COMPORTEMENTS DES HOMMES DU PALEOLITHIQUE MOYEN ET SUPERIEUR EN EUROPE

TERRITOIRES ET MILIEUX

Sous la direction de

Denis VIALOU, Josette RENAULT-MISKOVSKY & Marylène PATOU-MATHIS

ERAUL 111

COMPORTEMENTS DES HOMMES DU PALÉOLITHIQUE MOYEN ET SUPÉRIEUR EN EUROPE

TERRITOIRES ET MILIEUX

Sous la direction de
Denis Vialou, Josette Renault-Miskovsky, Marylène Patou-Mathis

Subsidié par
la Communauté Française Wallonie-Bruxelles
et le GDR 1945 du CNRS

ERAUL 111

Études et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège
Liège, 2005

Composition: Emmanuel DELYE, Service de Préhistoire, ULg

Tous droits réservés
Reproduction interdite sans autorisation
Les articles sont publiés sous la responsabilité de leurs auteurs

Collection éditée par

Marcel OTTE
Université de Liège
Service de Préhistoire
Place du XX Août 7, bât. A1
B-4000 Liège - Belgique
Tél.: ##32/4/366.53.41
Fax.: ##32/4/366.55.51
Email: prehist@ulg.ac.be
Web: http://www.ulg.ac.be/prehist/

Dépôt légal
D/2005/0480/38

Illustration de couverture

Image de fond: troupeau de rennes, Varangervidda, Nord de la Norvège au début septembre. Photo: B. Van Vliet-Lanoë, UMR 8810 CNRS, USTLille.
En surimpression: chasseur magdalénien. Dessin: B. Clarys.

SOMMAIRE

Denis Vialou, Josette Renault-Miskovsky, Marylène Patou-Mathis 5
Ouverture

Les paléoenvironnements

Josette Renault-Miskovsky & David Kaniewski 9
Cadres chrono-culturel et paléoécologique du Paléolithique moyen et supérieur en Europe

Jean-Claude Marquet 17
Mammouths et rongeurs. Quel statut pour l'ivoire ?

Marylène Patou-Mathis, Stéphane Péan, Carole Vercoutère, Patrick Auguste, Martina Laznickova-Gonysevova 27
Réflexions à propos de l'acquisition et de la gestion de matières premières animales. Exemples: Mammouth/Ivoire - Renne/Bois

Susanne C. Münzel 39
Mammoth remains in the Upper and Middle Paleolithic layers of Geißenklösterle Cave (Ach Valley, Swabian Jura, Southwestern Germany). Hunting season, acquisition of raw material and tool production at Geißenklösterle Cave

Antl Walpurga 51
L'industrie en os et en ivoire du site gravettien à Grub/Kranawetberg près de Stillfried (Note préliminaire)

Aline Averbough 59
Collecte du bois de renne et territoire d'exploitation chez les groupes madgaléniens des Pyrénées ariégeoises

Les territoires

Jean-Pierre Mohen 71
Note sur la mobilité et la sédentarité des sociétés du Paléolithique supérieur au Néolithique ancien

Denis Vialou 75
Territoires: sédentarités et mobilités

Thierry Aubry 87
Etude de l'approvisionnement en matières premières lithiques d'ensembles archéologiques: remarques méthodologiques et terminologiques

Janusz K. Kozlowski 101
La notion du territoire dans le Paléolithique

Martin Oliva 107
L'exploitation du paysage et des ressources lithiques au Paléolithique en République tchèque

Manuel Vaquero 121
Les stratégies de transport d'outils dans un contexte résidentiel : un exemple du Paléolithique moyen

Michèle Julien & Nelly Connet 133
Espaces, territoires et comportements des Châtelperroniens et Aurignaciens de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne)

Boris Valentin 147
Paléohistoire du XIIe millénaire avant J.-C. dans le Bassin parisien

Les comportements symboliques

Marcel Otte 157
Territoires et styles

Valentin Villaverde 163
Art paléolithique de la Méditerranée espagnole: arguments contre son rattachement à une "province artistique méditerranéenne"

Romain Pigeaud 177
Un art de traces ? Spontanéités et préméditations sur les parois des grottes ornées paléolithiques

Rodrigo de Balbín Behrmann 193
Espace d'habitation, espace d'enterrement, espace graphique. Les coïncidences et les divergences dans l'art paléolithique de la corniche cantabrique

Les pratiques funéraires: archéologie et milieux

Josette Renault-Miskovsky, Michel Girard, Bui Thi Maï 207
La Palynologie dans les sépultures

Dominique Henry-Gambier 213
Evolution des pratiques funéraires en Italie au Paléolithique supérieur

Joao Zilhao 231
Burial evidence for the social differentiation of age classes in the early Upper Paleolithic

Jean-Louis Heim & Louis-Jean Boë 243
Les capacités phonatoires des Hommes de Néandertal : un essai de reconstitution des potentialités vocaliques

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 5 à 7.

OUVERTURE

Les peuplements de l'Europe s'intensifient et se diversifient fortement pendant le Pléistocène supérieur. Cette période géologique, à partir de 120.000 ans environ, est marquée par des épisodes climatiques qui paraissent d'autant plus forts que leurs durées sont relativement courtes et leur succession de plus en plus rapprochée. Des pulsions tempérées, de quelques millénaires seulement, scindent les phases les plus froides des derniers pléniglaciaires. Les peuples paléolithiques sont soumis à ces variations et à leurs conséquences sur les milieux: modifications et altérations parfois drastiques des faunes et des flores.

La diversité géographique du continent européen est une autre source de profonde diversité ambientale. Les immenses plaines loessiques de l'est et du centre, par endroits entrecoupées de formations montagneuses, ouvrent l'entonnoir que dessine l'Europe par rapport à l'Asie, dans lequel se sont engouffrés à plusieurs reprises les peuplements humains et animaux. Dans ces espaces ouverts à l'est et progressivement plus resserrés à l'ouest, les contrastes climatiques continentaux périglaciaires sont les plus denses. Vers le nord, les groupes humains du Paléolithique moyen puis du Paléolithique supérieur sont limités dans leur progression par les fluctuations latitudinales de l'inlandsis qui chapeaute et rend inaccessible (à l'homme) toute la partie septentrionale de l'Europe. A l'ouest, la masse atlantique module les plus fortes amplitudes climatiques: le littoral depuis l'ouest britannique et la Bretagne jusqu'au Portugal en porte les témoignages avec des associations fauniques et floristiques plus nuancées que celles d'expression périglaciaire de zones intérieures, parfois toutes proches. Vers le sud, les grands massifs montagneux, Alpes et dans une moindre mesure Pyrénées, Meseta ou Apennins, forment des isolats-biotopes à caractères climatiques propres par rapport aux zones environnantes sous influence méditerranéenne. De ces dernières sont absentes les espèces végétales et animales les plus inféodées aux conditions climatiques glaciaires.

Les facultés d'adaptabilité des *Homo sapiens* et des Néandertaliens aux milieux et climats les plus différenciés du Pléistocène supérieur en Europe se sont manifestées par leurs peuplements ainsi que par leurs développements démographiques. Ils ont occupé tous les espaces accessibles en adaptant leurs économies aux ressources fournies par les milieux. Pour autant, comme le pensent certains palynologues, l'évolution à la fois anatomique technoculturelle des Néandertaliens et *Homo sapiens* apparaît indépendante des variations climatiques. Pour imager les différences les plus générales dans la Préhistoire européenne du Pléistocène supérieur, on pourrait dire qu'il y eut une Europe du Mammouth, dans le centre et l'est pendant le dernier Pléniglaciaire, et plus à l'ouest jusqu'à la marge atlantique une Europe du Renne. Mais il y eut aussi en même temps une Europe méditerranéenne sans Mammouth et avec très peu de Renne. L'adaptabilité des hommes se manifeste par ce qui est issu de leurs activités, menées au sein de groupes (sociétés) de plus en plus denses. Leur adaptabilité, sous les formes culturelles, économiques, sociales multiples qu'elle a revêtues, est l'expression la plus directe de leurs comportements, au niveau spécifique cette fois, celui des aptitudes gestuelles, psychiques, conceptuelles.

Pendant la première partie du Pléistocène supérieur, des formes anciennes de *Homo sapiens*, sont présentes. Si leur positionnement phylétique fait encore problème - "pré-sapiens", "pré-néandertaliens", "sapiens archaïques" -, le positionnement culturel de leurs industries également. Les caractérisations techno-typologiques s'étirent entre des formes finales d'Acheuléens et des formes pionnières de Moustériens, *lato sensu*. Une indétermination techno-cuturelle marque aussi une bonne partie des industries produites vers 40.000-35.000 ans, dans plusieurs régions européennes. Mais en cette période, dite de "transition", deux populations européennes commencent à cohabiter (dans des conditions encore largement ignorées): les Néandertaliens et les *Sapiens* modernes. A la différence de la première phase transitionnelle des *Sapiens*, l'os est devenu un support fondamental dans l'élaboration d'objets, en particulier d'armes: il est clair que les techniques sociales de chasse (et pêche) ont bénéficié de nouveaux apports conceptuels et pratiques, sûrement du fait des *Sapiens* modernes mais aussi des Néandertaliens. A ce niveau, on

mesure le rôle fondamental des comportements sur les techniques et modalités économiques et à quel point leur évolution est liée à celle du phylum *Sapiens*. Par ailleurs, dans cette situation d'articulation-transition-confrontation entre les deux populations européennes, les parures puis les représentations mobilières et pariétales révèlent de nouveaux comportements symboliques. En quelques millénaires, ils prennent une ampleur considérable. Leurs interférences avec l'organisation culturelle des sociétés et sur celle de leurs territoires deviennent parfaitement perceptibles. Les comportements techniques et les comportements symboliques créent ensemble la modernité des sociétés du Paléolithique supérieur à l'unisson de la modernité anatomique du squelette crânien de *Sapiens sapiens*.

A l'évidence, l'analyse comparative des comportements sociaux, techniques, économiques, culturels et symboliques des *Sapiens* corrélée d'une part à leurs appartenances phylétiques, d'autre part à leurs enracinements biogéographiques et paléoclimatiques, nous est apparue fondamentale à développer. Le Groupement de Recherches du CNRS (GDR 1945) que nous avons créé a permis pendant quatre années (1999-2002) d'explorer de nouvelles voies de recherches, avec une démarche pluridisciplinaire ouverte, consacrées à des comportements techniques et symboliques majeurs, bien délimités de Néandertaliens et de *Sapiens sapiens*, comme par exemple les modalités d'approvisionnements sélectifs en matières lithiques dans le Sud-Ouest du Périgord, les comportements de subsistance par rapport au mammouth en Europe centrale ou encore les collectes d'objets insolites ou/et de pigments. Le Colloque international que nous avons organisé au Muséum National d'Histoire Naturelle en janvier 2003 a amplifié et diversifié ces analyses comparatives consacrées aux "Comportements des Hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux". En témoignent bien les 22 contributions constituant ce volume publié dans la série féconde des ERAUL grâce aux soins attentifs de Marcel Otte avec son équipe de l'Université de Liège. Elles se groupent aisément en quatre sous-ensembles dont les fortes complémentarités soulignent les interdépendances des données archéologiques elles-mêmes: les deux premiers, d'abord faunes et milieux, ensuite territoires dans diverses dimensions, mettent en valeur les relations hommes-nature sur les plans des techniques et des ressources faunistiques à fins économiques diversifiées; les deux autres traitant de comportements symboliques, artistiques d'un côté, funéraires de l'autre.

Après le cadrage géochronologique et paléoclimatique de la problématique des comportements des *Sapiens* européens pendant le Pléistocène supérieur préparé par **J. Renault-Miskovsky**, la contribution de **J.-C. Marquet** fait ressortir la nécessité d'évaluer différemment les significations d'ordre climatique et paléoenvironnemental induites par des cortèges de rongeurs (de fait, révélateurs fiables des températures, de l'humidité, etc.) trouvés dans des sites et celles suggérées par la présence d'ivoires, frais ou à l'inverse anciens de mammouth. La grande diversité des comportements d'acquisition et de gestion de l'ivoire de mammouth et de bois de renne, analysés précisément dans leurs contextes paléoécologiques et archéologiques, ressort des recherches menées et présentées par **M. Patou-Mathis** et son équipe d'archéozoologues. Rennes, mammouths et chevaux sont les espèces les plus denses dans des niveaux d'occupations du Paléolithique moyen puis du Paléolithique supérieur du site de Geissenklösterle (Allemagne), étudiées par **S. Münzel**. L'analyse comparée des restes (et objets) de mammouths met en valeur la production d'un outillage élaboré (y compris en bois de renne) pendant le Paléolithique supérieur et donc de comportements d'exploitation du mammouth totalement différente de celle des Néandertaliens. Les conclusions atteintes par **W. Antl** dans son étude des industries en ivoire et os du site gravettien de Grub/Kranawetberg (Autriche) sont exactement du même ordre. Dans son article, **A. Averbough** compare deux systèmes de collecte de bois de renne, l'un à proximité l'autre éloigné, dans deux habitats magdaléniens des Pyrénées. En aboutissant à la notion de territoire d'exploitation, elle se résout à la prudence pour l'interprétation des données.

La notion de territoire est explicitement abordée dans les contributions réunies dans le deuxième sous-ensemble sous des approches diverses mais chacune sous-tendues entre le pôle de la réflexion théorique et l'autre des données archéologiques. Dans son approche, **J.-P. Mohen** montre les graduations à introduire dans la caractérisation des phénomènes de mobilité et de sédentarité, pour les sociétés néolithiques mais aussi paléolithiques. Mobilité et sédentarité sont considérées par **D. Vialou** comme fondatrices des territoires paléolithiques, sur des registres distincts selon qu'il s'agit de données économiques, techniques et finalement symboliques. L'étude présentée par **T. Aubry**, consacrée à l'approvisionnement en matières lithiques, pendant le Paléolithique supérieur au Portugal et en France, le conduit à une discussion terminologique et méthodologique serrée qui pose les limites de l'interprétation des activités d'acquisition et des parcours effectués par les Paléolithiques, en retrait par rapport à de multiples approches des chaînes opératoires généreusement énoncées depuis une vingtaine d'années. L'impossibilité de se résoudre à un seul modèle explicatif d'ordre palethnographique et même paléoéconomique ressort de l'approche développée en termes généraux par **J. Kozlowski**, qui l'amène à comparer la signification de grandes entités taxonomiques prélevées dans les trois grands ensembles, inférieur, moyen et supérieur du Paléolithique européen. A l'échelle régionale, l'Europe centrale, et sur un plan plus proprement archéologique, cette analyse se retrouve dans l'étude de **M. Oliva**. Il conclut délibérément sur l'importance des causes sociales et des choix culturels dans les comportements d'exploitations, par rapport aux causes écologiques et économiques généralement avancées. C'est à l'échelle d'un habitat du Paléolithique moyen en Catalogne que se situe la recherche de **M. Vaquero**. L'auteur apprécie d'abord les stratégies d'approvisionnement en matériaux lithiques et de transport puis les activités menées dans les espaces résidentiels, c'est-à-dire les occupations. Il montre comment les comportements de sélection et d'exploitation des matériaux lithiques sont conditionnés par les modalités de transport et d'introduction dans le site,

apports massifs de matériaux, ou par la remobilisation-réutilisation de nucleus et des produits de débitage dans les espaces d'occupation. **M. Julien** et **N. Connet** s'appuient sur des occupations châtelperroniennes et aurignaciennes d'un même site pour distinguer les comportements territoriaux des deux types de sociétés de chasseurs paléolithiques dans un même paysage. La complexité des comportements techniques et domestiques des Châtelperroniens est nettement soulignée. L'incidence des contraintes environnementales sur les comportements territoriaux est mesurée. Leur variabilité enregistrée leur apparaît revêtir plus une importance de degré que de nature. Dans sa problématique consacrée à la paléohistoire à la fin du Pléistocène supérieur dans le Bassin parisien, **B. Valentin** privilégie les comportements technologiques, en particulier la production de supports lithiques, pour analyser les différenciations culturelles s'affirmant au sein de mêmes milieux.

Les relations des représentations pariétales et mobilières avec les territoires sont abordée dans le troisième sous-ensemble. **M. Otte** se sert de la notion de style et celle d'image, matérialisant la pensée des croyances métaphysiques, pour mettre en exergue une constante mouvance des aires territoriales et des territoires spirituels. La notion de style était fondatrice du concept d'une province méditerranéenne de l'art paléolithique. **V. Villaverde** démonte ce concept, les ambiguïtés de ses critères stylistiques et met en relief le processus croissant de régionalisation pendant le Paléolithique supérieur qui aboutit, pendant le Magdalénien, à des unités territoriales autonomes. Dans son approche de l'art pariétal, **R. Pigeaud** laisse les particularités stylistiques et régionales au profit de comportements en quelque sorte primaires et transculturels que sont les attouchements des parois, empreintes, badigeonnages et tracés indéterminés. Ils témoignent d'espaces de vie. C'est un peu cette dimension que l'on retrouve dans la contribution de **R. de Balbín Berhman** et **J. Alcolea**. Les auteurs s'appuyant sur une grotte ornée des Asturies et sur une étude comparative de vestiges osseux humains dans des sites ornés cantabriques veulent montrer que les espaces d'habitat, les espaces de symbolique graphique et les espaces funéraires ne sont pas séparés et ne doivent pas l'être en fonction de classifications a priori.

L'Homme est au cœur de la dernière partie, considéré sous l'angle bioculturel puis sous l'angle anatomique évolutif. Les sépultures témoignent de comportements symboliques touchant d'une part le choix et le traitement des individus enterrés, d'autre part les relations avec les milieux naturels dont les dépôts funéraires sont les manifestations. La recherche et l'analyse de cortèges sporo-polliniques conduite par **J. Renault-Miskovsky** avec **M. Girard** et **Bui Thi Mai** s'avèrent encore très limitées pour les sépultures du Paléolithique supérieur, peu étudiées de ce point de vue ou/et pauvres en pollen, mais prometteuses pour les périodes postérieures. L'apport de végétaux dans des sépultures les relie aux milieux et attesterait une valorisation symbolique des végétaux. Dans sa synthèse générale des sépultures gravettiennes et épigravettiennes en Italie, étudiées dans leurs contextes chrono-culturels et anthropologiques, **D. Henry-Gambier** s'interroge sur le statut donné aux inhumations d'enfants, question également soulevée par **J. Zilhão** dans son approche tournée vers la différenciation de classes d'âge dans les sépultures de la première moitié du Paléolithique supérieur. Dans une dernière vision comparative des chasseurs du Paléolithique moyen et ceux du Paléolithique supérieur, l'exploration des capacités phonatoires des Hommes de Néandertal menée par **J.-L. Heim** et **L.-J. Boë** leur fait accorder des performances dans la production de voyelles identiques à celles de l'Homme moderne.

La richesse des comportements sociaux, techniques et symboliques des *Homo sapiens* et des Néandertaliens, justifie, on le voit, la multiplicité des approches scientifiques. Leur modernité y apparaît fondamentalement cérébrale dans sa nature anthropologique évolutive et totalement sociale dans sa concrétisation économique et symbolique.

Denis Vialou
Josette Renault-Miskovsky
Marylène Patou-Mathis

USM 103 MNHN "Préhistoire et Paléoanthropologie"
UMR 5198 CNRS "Histoire naturelle de l'Homme préhistorique"
Département de Préhistoire du MNHN

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux.* Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 9 à 15.

CADRES CHRONO-CULTUREL ET PALÉOÉCOLOGIQUE DU PALÉOLITHIQUE MOYEN ET SUPÉRIEUR EN EUROPE

Josette RENAULT-MISKOVSKY [1] **& David KANIEWSKI** [1]

1. Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Département de Préhistoire USM 103, UMR 5198 CNRS, Institut de Paléontologie Humaine, rue René Panhard 1, F-75013 Paris. jrm@mnhn.fr

Résumé. Depuis quelques centaines de milliers d'années, le climat de la terre oscille cycliquement, alternant des périodes glaciaires et des périodes interglaciaires, selon des rythmes liés aux variations d'insolation de la terre; cette apparente variabilité régulière est néanmoins interrompue par des oscillations rapides, mises en évidence à la fois dans les carottes de glace et marines, en étudiant l'évolution temporelle de la composition isotopique δ18 de l'oxygène dans les bulles d'air et les carbonates planctoniques entre -60.000 ans et l'actuel. Ces données nouvelles complètent les schémas classiques mettant en parallèle pour toute la durée de l'ère quaternaire, la chronologie glaciaire, les stades isotopiques, l'évolution de la composition isotopique δ18 de l'oxygène des carbonates planctoniques dans les carottes marines profondes, les résultats des datations absolues et les données des datations relatives. Le Paléolithique moyen et supérieur européen est contemporain de la période géologique du Pléistocène supérieur, entre environ -120.000 ans et -10.000 ans. Les méthodes de datations absolues sont: celles utilisant les propriétés des radio-isotopes (Potassium-Argon, Uranium-Thorium et à partir d'environ -40.000 ans, le Carbone 14), les méthodes de datation par l'effet des rayonnements ionisants et le paléomagnétisme. Les méthodes de datations relatives s'adressent à: l'étude des sédiments, des faunes, des flores, des restes humains et des vestiges culturels qui, après les outils moustériens des Néandertaliens, concernent la diversification des faciès culturels du Paléolithique supérieur avec, aux environs de -30.000ans, l'apparition de l'Art.

Abstract. Since several hundred thousands of years, climate of the earth has been cyclically oscillating alternately glacial and interglacial periods according to the rhythms bound to earth sunstroke changes. But this regular pattern has been break by quick oscillations put on view by ice and marine cores by studying temporal evolution of δ18 oxygen isotopic composition between 60.000 yr BP and now. These new data complete the Quaternary classical outlines which include glacial chronology, isotopic stages, evolution of δ18 oxygen isotopic composition in sea cores, results of radiometric dating and relative geochronological data. The European Middle and Upper Palaeolithic are include in the Upper Pleistocene geological period between 120.000 and 10.000 yr BP. Radiometric dating methods are: spontaneous decomposition properties of isotopes (Potassium-Argon, Uranium-Thorium and Carbon-14 since about 40.000 yr BP), ionising radiations effect (thermoluminescence, luminescence optically stimulate and electronic spin resonance) and palaeomagnetism. Methods of relative dating are based on the study of: sediments, fauna, flora, human remains and cultural artefacts which show, after Neanderthal Mousterian tools, a diversification of the Upper Palaeolithic cultural features marked by the appearance of Art near 30.000 yr BP.

Avant-propos

Au terme du GDR 1945 "Analyse comparative de comportements symboliques et techniques, à la fin du Paléolithique moyen et au Paléolithique supérieur", un colloque de synthèse a été organisé au Muséum National d'Histoire Naturelle, du 8 au 10 janvier 2003. L'intitulé "Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux" pose d'emblée le problème de la comparaison entre les comportements sociaux des Néandertaliens et ceux des *Homo sapiens sapiens* européens, dans le cadre chronostratigraphique et paléoclimatique du Pléistocène supérieur, au sein de biotopes ayant évolué en fonction de la variation des climats et des environnements.

Il a donc semblé opportun d'ouvrir le colloque par une courte présentation des cadres chrono-culturel et paléoécologique du Paléolithique moyen et supérieur en Europe, afin que l'analyse des rapports homme-espace et société-territoire, qui régissent les comportements, leurs limites et leur variabilité selon les lieux et les axes de l'évolution naturelle et culturelle des sociétés, soit bien calée dans le temps et dans l'espace. Cet exposé succinct est donc, en quelque sorte, un rappel de notions générales de géochronologie et de paléoclimatologie du Quaternaire qui semblent complémentaires, voire indispensables, à la compréhension de l'histoire de la Préhistoire.

Introduction

Depuis quelques centaines de milliers d'années, le climat de la terre oscille cycliquement, alternant des périodes glaciaires et des périodes interglaciaires, selon des rythmes liés aux variations d'insolation de la terre (Berger 1992), mais il a été

Oxygène 18 et oxygène 16 sont des isotopes stables (non radioactifs). Ces deux isotopes entrent dans la composition des glaces des calottes de l'Antarctique et du Groenland; on les retrouve aussi dans les coquilles calcaires d'organismes vivant dans l'eau des océans ou des lacs.

L'utilisation du rapport 18O/16O dans les recherches paléoclimatiques se fonde sur deux observations:

- lorsque l'eau s'évapore au-dessus des océans, la vapeur d'eau qui se forme a une teneur plus faible en oxygène 18 (plus lourd) que l'eau de l'océan. Inversement, s'il y a condensation d'une partie de cette vapeur d'eau, la proportion d'oxygène 18 sera plus forte dans la phase liquide que dans la phase vapeur;
- le rapport 18O/16O est fonction de la température. La proportion d'oxygène 18 dans les précipitations baisse quand la température diminue;
- pendant une phase glaciaire, l'eau qui s'évapore au-dessus de l'océan se trouve piégée sous forme de glace. La proportion d'oxygène 18 augmente alors dans l'eau de l'océan et dans les organismes vivant dans l'océan. A l'inverse, elle s'affaiblit dans les calottes glaciaires;
- pendant un interglaciaire, la déglaciation provoque le retour à l'océan de l'eau stockée auparavant dans les calottes et le rapport 18O/16O s'affaiblit alors brutalement dans les organismes océaniques. Au contraire, le réchauffement climatique renforce ce rapport dans les glaces des calottes.

Les variations du rapport 18O/16O mesurées dans les carottes marines reflètent donc pour l'essentiel les fluctuations du volume des glaces stockées sur les continents.

découvert récemment que cette apparente variabilité cyclique avait été interrompue par des oscillations rapides du climat, mises en évidence à la fois dans les carottes de glace et dans les carottes marines, en étudiant l'évolution temporelle de la composition isotopique δ18 de l'oxygène dans les bulles d'air et les carbonates planctoniques [1] entre -60.000 ans et l'actuel; ce sont par exemple les évènements de Heinrich et les interstadiaires "Dansgaard-Oeschger" (Grousset 2001), mais aussi le younger Dryas et le Bölling-Alleröd déjà plus anciennement reconnus à travers les diagrammes polliniques de l'Europe du Nord (fig. 1).

Ces données nouvelles corroborent donc actuellement les schémas classiques mettant en parallèle pour *toute la durée de l'ère quaternaire*, la chronologie glaciaire alpine, les stades isotopiques d'Emiliani, l'évolution de la composition isotopique δ18 de l'oxygène des carbonates planctoniques dans les carottes marines profondes [1] et certaines méthodes de datations absolues par les radio-isotopes telles que l'Uranium-

[1] D'après "Le rapport 18O/16O et la reconstitution du climat" (Magny 1995).

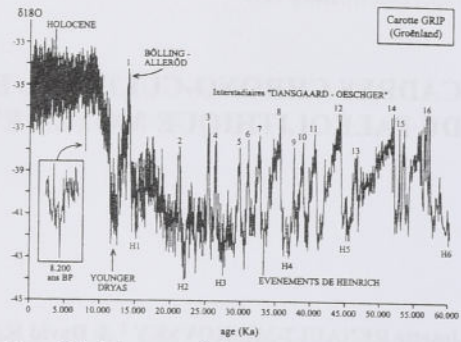


Figure 1. Évolution temporelle de la composition isotopique de δ18 de l'oxygène, dans la glace du Groënland.

Thorium, le Potassium-Argon et le Carbone 14 (Labeyrie 1984) (fig. 2) et par l'effet des rayonnements ionisants; les méthodes de datations relatives complètent enfin le faisceau des informations.

Les méthodes de datations absolues et relatives

Tous les cadres chrono-culturel et paléoécologique du Quaternaire sont en effet établis à partir d'un ensemble de données concernant les éléments de datations relatives et absolues (Renault-Miskovsky 1992).

Principales méthodes de datations absolues

Les méthodes de datations absolues permettent, grâce à des analyses physico-chimiques élaborées, d'attribuer aux sédiments des dates chiffrées compte tenu de certaines marges d'erreur.

Méthodes de datation par les radio-isotopes

Il existe dans la nature des mélanges d'isotopes qui ont le même nom, les mêmes propriétés chimiques mais des poids atomiques différents; quelques-uns sont instables mais les périodes de transformation spontanée (ou radioactivité) sont connues. Ainsi la composition au moment de leur datation permet de calculer leur âge.

Ces datations isotopiques concernent:

- la méthode du Carbone 14;
- la méthode Potassium-Argon;
- la méthode Uranium-Thorium.

Méthode de datation par l'effet des rayonnements ionisants

Les rayonnements des isotopes radioactifs créent une accumulation d'électrons piégés dans les défauts cristallins du

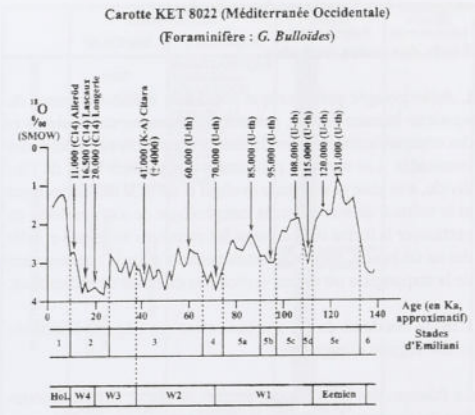


Figure 2. Mise en parallèle, pour les 140 derniers millénaires:
- de la chronologie glaciaire alpine;
- de la succession des stades isotopiques (du stade 6 au stade 1);
- de l'évolution de la composition isotopique δ18 de l'oxygène.

Méthodes de datation	Matériaux datables	Domaines d'utilisation
14C	Bois Charbon Coquilles Coraux Email dentaire Ossements Stalagmites	0 - 50 mille ans
U - Th	Coquilles Coraux Email dentaire Ossements Stalagmites	0 - 400 mille ans
TL, OSL	Céramiques Quartz et silex brûlés Roches volcaniques Sédiments	0 - 1 Million d'années
ESR	Coraux Email dentaire Quartz et silex brûlés Sédiments Stalagmites	0 - 1 Million d'années
(K/Ar) Ar/Ar	Roches et minéraux volcaniques	Mille ans - 4,5 Milliard d'années

Figure 3. Méthodes de datations absolues.

minéral à dater, un phénomène qui augmente avec le temps. Il en résulte trois méthodes de datations utilisées:

- La thermoluminescence (TL). La méthode consiste à libérer les électrons piégés par la chauffe du minéral. Ceux ci retrouvent leur état d'énergie fondamentale et émettent des photons lumineux conduisant à un signal de luminescence à mesurer. L'application de la méthode nécessite une remise à zéro du signal à l'instant de l'utilisation du minéral (t = 0) tels un silex brûlé ou une céramique.

- La luminescence stimulée optiquement (OSL). Le principe est le même que la thermoluminescence; la différence entre les deux méthodes se situe au niveau de la mesure du signal de luminescence qui se fait dans ce cas par une excitation optique d'une certaine longueur d'onde.

- La résonance de spin électronique (ESR). Les électrons piégés sont mesurés par spectrométrie ESR. Un signal ESR est mesuré par application d'une micro-onde au minéral à dater placé dans un champ magnétique puissant. A la quantité d'énergie nécessaire à l'état de résonance des électrons lui correspond un signal dont l'intensité est d'autant plus importante que l'irradiation l'a été. La méthode présente un avantage: le signal n'est pas détruit à la mesure contrairement au deux autres méthodes.

Ces principales méthodes de datations absolues sont ici très sobrement et rapidement exposées, mais les matériaux utilisables et la période de temps recouverte par chaque méthode sont présentés dans le tableau (fig. 3).

Ajoutons que les tableaux chronologiques 5 et 6 utilisent l'échelle de datation par le *paléomagnétisme* qui repose sur le phénomène d'inversion du champ magnétique terrestre, appliqué aux terrains quaternaires.

Le champ magnétique terrestre s'est en effet inversé au cours de l'histoire de la terre et plusieurs périodes de polarité, directe ou inverse, ont été enregistrées. Ce sont de bons repères car ils sont bien calés dans le temps et corrélés avec les autres méthodes de datations absolues et relatives (Mankinen & Dalrymple 1979).

Principales méthodes de datations relatives

Étude des sédiments

Le géologue étudie la mise en place, la stratigraphie et la composition des sédiments quaternaires, qu'ils contiennent ou pas, des restes paléontologiques ou des niveaux archéologiques. Il participe de ce fait à l'établissement du cadre chronostratigraphique.

Les principaux types de dépôts sont:

- les dépôts glaciaires (glaciers alpins et de l'Eurasie);
- les dépôts périglaciaires;
- les dépôts marins et sous-marins profonds, associés aux variations des niveaux des mers;
- les dépôts fluviatiles organisés en terrasses, en fonction des variations climatiques et de la néotectonique;
- les dépôts éoliens ou lœss;
- les dépôts carbonatés;
- les dépôts volcaniques;
- les dépôts archéologiques, en plein air, en grottes ou en abris sous-roche.

Les résultats de ces études conduisent à la qualification et à la quantification des caractéristiques climatiques contemporaines de la mise en place des dépôts, à mettre en parallèle avec

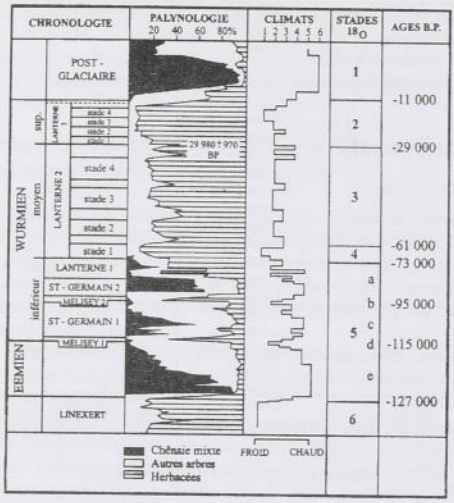


Figure 4. Diagramme pollinique synthétique et simplifié de la tourbière de la Grande Pile, Vosges.

les autres données chronostratigraphiques obtenues sur le contenu de ces dépôts.

Étude des faunes

L'étude approfondie de tous les restes des faunes placées sur le schéma de leur lignée évolutive contribue à affiner le cadre chronologique, mais aussi à reconstituer le mode de vie de l'Homme préhistorique; elle comprend cinq grands axes de recherche:

- la *paléontologie*, qui a pour but de déterminer les espèces et pour chaque espèce, quand cela est possible, l'âge et le sexe des individus.

- la *palethnographie*, qui associée à la paléontologie, est capitale pour la compréhension globale d'un site, son mode d'occupation, saisonnier ou permanent et le choix du gibier, lié à la recherche des différentes techniques utilisées par l'Homme pour subvenir à ses besoins en aliments carnés; c'est l'*archéozoologie*, plus précisément celle des grands mammifères, qui utilise la *taphonomie*, c'est-à-dire les lois qui régissent l'enfouissement, les facteurs naturels de la fossilisation permettant de retracer l'histoire de l'animal et de retrouver les différents agents intervenus après sa mort (Patou-Mathis 2000).

- la *stratigraphie*, qui utilise la notion d'évolution des espèces dans le temps, donc indissociable de l'étude paléontologique préliminaire, contribue largement à l'établissement du cadre chronostratigraphique; les résultats par ailleurs, complètent harmonieusement les données de la paléoclimatologie et les reconstitutions paléoenvironnementales qui font intervenir les exigences bioclimatiques des individus.

Étude des restes humains

L'*Anthropologie* préhistorique consiste à étudier les restes du squelette humain fossile, grâce à des mesures, des analyses et des comparaisons entre les différents ossements et les dents des hominidés. Les résultats permettent d'approcher l'âge de l'individu, son sexe et son stade évolutif d'après le développement et le volume de son crâne, la morphologie de son squelette, en particulier la forme des os longs des membres inférieurs et celle des os du bassin, éléments fondamentaux pour la connaissance de la station plus ou moins verticale et du mode de locomotion.

L'usure des dents donne une indication sur l'âge de l'individu et son régime alimentaire.

Le faisceau des informations permet de placer chaque description de nouveau fossile sur l'arbre généalogique de l'Homme qui se ramifie et se diversifie à chaque nouvelle découverte.

Étude des flores

Les variations des climats quaternaires et le décor végétal dans lequel évoluaient les hommes de la Préhistoire sont aussi reconstitués grâce à la conservation des grains de pollen fossiles dans les différents types de dépôts et à celle des charbons de bois plus précisément recueillis dans les foyers (Renault-Miskovsky & Petzold 1989-1992; Renault-Miskovsky 1991).

La *palynologie* et l'*anthracologie* concourent par ailleurs, avec la découverte des graines et des fruits, à approcher le rôle de la cueillette dans le menu de nos ancêtres.

Précisons que le *diagramme pollinique*, qui rassemble toutes les courbes d'évolution des différentes espèces végétales regroupées en arbres (AP) et herbacées (NAP) à travers une séquence, est à mettre en parallèle, surtout quand cette dernière est courte, avec les grandes séquences de référence, par exemple pour le Pléistocène supérieur, celle de la Grande Pile (Vosges), par ailleurs bien datée (Woillard 1979; Woillard & Mook 1982) (fig. 4). La juxtaposition des différents résultats concernant la palynologie archéologique du Paléolithique supérieur européen a été réalisée en 1981 (Renault-Miskovsky & Leroi-Gourhan); elle devrait être actualisée.

Étude des vestiges culturels

La succession des industries lithiques, de la pebble culture au Mésolithique – Epipaléolithique, est consignée dans le tableau présentant le cadre chronostratigraphique, paléoclimatique et préhistorique du Quaternaire européen (Renault-Miskovsky 1992) (fig. 5).

La diversification des différents faciès culturels du Paléolithique supérieur, avec l'apparition de l'art, est aussi reportée dans le tableau chronologique du Paléolithique supérieur européen (fig. 6).

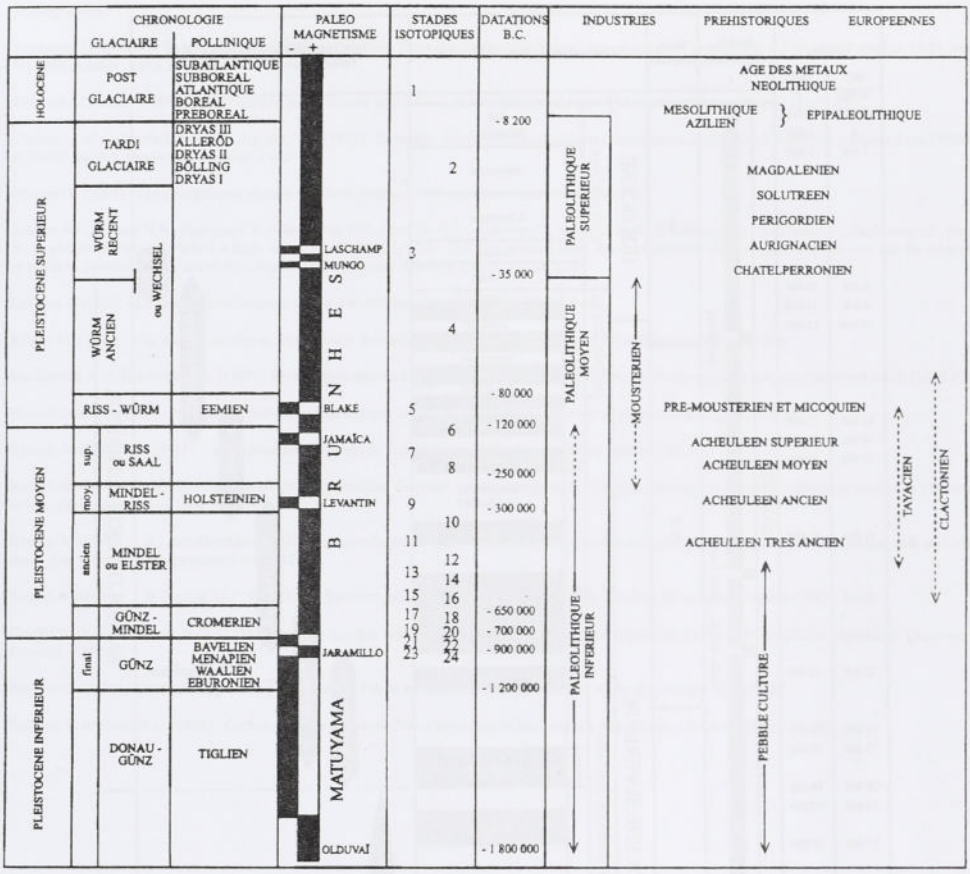


Figure 5. Le cadre chronostratigraphique, paléoclimatique et préhistorique du Quaternaire européen.

En conclusion, nous préciserons que cette présentation résumée des cadres chrono-culturel et paléoécologique du Paléolithique moyen et supérieur en Europe, n'est qu'un "arrêt sur image" de l'histoire des connaissances et des méthodes utilisées pour coordonner les résultats actuellement obtenus. Le film continue, évolue..., en parallèle avec le développement des nouvelles technologies et de leurs applications.

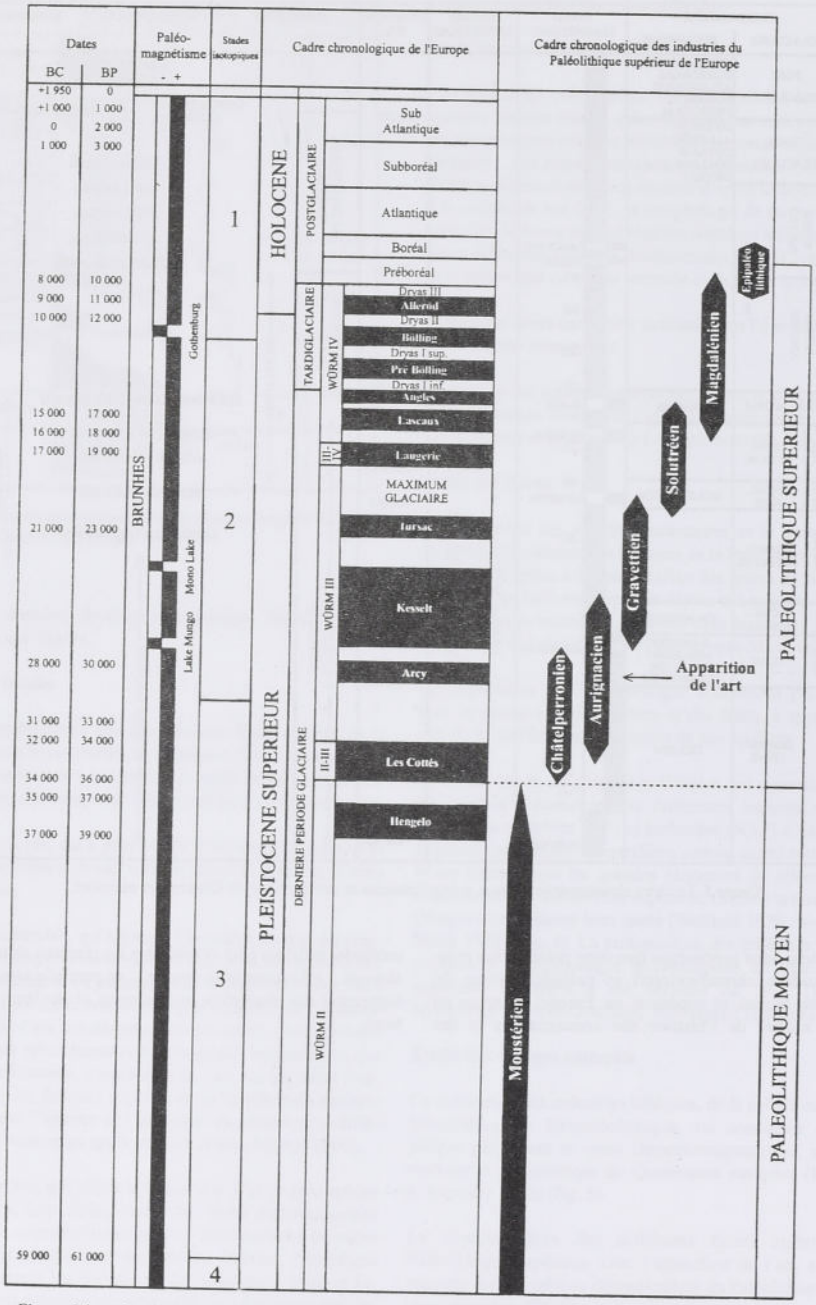


Figure 6. le cadre chronostratigraphique, paléoclimatique et préhistorique du Paléolithique supérieur européen.

Bibliographie

Barrandon J.N., Guibert V., Michel V. (eds.) (2001) - Datations. *Actes des XXIème Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, 19-21 octobre 2000, Antibes, APDCA, 437 p.

Berger A.L. (1992) - Astronomical theory of paleoclimates and the last glacial-interglacial cycle. *Quaternary Science Reviews* 11:571-581.

Duplessy J.-C., Labeyrie J., Lalou C., Nguyen H.V. (1971) - La mesure des variations climatiques continentales; application à la période comprise entre 130.000 et 90.000 ans B.P. *Quaternary research* 1:162-174.

Grousset F. (2001) - Les changements abrupts du climat depuis 60.000 ans. *Quaternaire* 12(4):203-211.

Johnsen S.J., Clausen H.B., Dansgaard W., Gundestrup N.S., Hammer C.U., Andersen U., Andersen K.K., Hvidberg C.S., Dahl-Jensen D., Steffensen J.P., Shoji H., Sveinbjörnsdottir A.E., White J.W.O., Jouzel J., Fisher D. (1997) - The δ18O record along the Greenland Ice Core Project deep ice core and the problem of possible Eemian climatic instability. *Journal of Geophysical Research* 102:26.397-26.410.

Labeyrie J. (1984) - Le cadre paléoclimatique depuis 140.000 ans. *L'Anthropologie* 88(1):19-48.

Magny M. (1995) - *Une histoire du climat. Des derniers mammouths au siècle de l'automobile*. Paris, Éditions Errance, 176 p.

Mankinen E.A. & Dalrymple G.B. (1979) - Revised geomagnetic polarity time scale for interval O,5 m.y B.P. *Journal of Geophysical Research* 84(6B2):615-626.

Patou-Mathis M. (2000) - Neanderthal Subsistence behaviours in Europe. *International Journal of Osteoarchaeology* 10:379-395.

Renault-Miskovsky J. (1991) - *L'environnement au temps de la préhistoire*. Paris, Masson, 2ème édition, 200 p.

Renault-Miskovsky J. (1992) - La palynologie du quaternaire européen: chronostratigraphie - paléoclimatologie et paléoenvironnement végétal de l'homme fossile. *Géochronique* 44:21-24.

Renault-Miskovsky J. & Leroi-Gourhan Arl. (1981) - Palynologie et Archéologie. Nouveaux résultats du Paléolithique supérieur au Mésolithique. *Bull. de l'Ass. franç. pour l'Étude du Quaternaire* 3-4:121-128.

Renault-Miskovsky J. & Petzold M. (1989-1992) - *Spores et pollen*. Édition La Duraulié (1989), Éditions Delachaux et Niestlé (1992), 356 p.

Shackleton N.J. & Opdyke N.D. (1973) - Oxygen isotopes and palaeomagnetic stratigraphy of Equatorial Pacific core V. 28-238. *Journal of Quaternary Research* 3:39-55.

Woillard G. (1979) - The last interglacial cycle at Grande Pile in northeastern France. *Bull. Soc. belge de géologie* 88(1):51-59.

Woillard G. & Mook W.G. (1982) - Carbon-14 dates at Grande Pile: Correlation of land and sea chronologies. *Science* 8(215):159-161.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 17 à 25.

MAMMOUTHS ET RONGEURS QUEL STATUT POUR L'IVOIRE ?

Jean-Claude MARQUET
UMR 6575 Archéologie et territoires et UMR 6173 CITERES, Laboratoire Archéologie et Territoires, Tours et 16 place Richemont, F-37550 Saint-Avertin.

Résumé. Des restes de mammouths et de diverses espèces de rongeurs sont conjointement présents dans les remplissages des grottes du Rond-du-Barry et de la Garenne à Saint-Marcel et dans ceux des abris de Roc-de-Combe, de Saint-Césaire, des Canalettes, de Roc-en-Pail et du Roc-aux-Sorciers. Cette association se retrouve aussi dans quelques sites d'Allemagne (Gönnersdorf) et d'Europe de l'Est. La question était de savoir si l'ivoire de mammouth retrouvé dans les couches était arrivé sous forme fraîche ou fossile. L'analyse factorielle des correspondances sépare les sites contenant une faune froide dont l'ivoire est très probablement de l'ivoire frais et les sites contenant une faune moins froide voire tempérée dont l'ivoire est très probablement de l'ivoire fossile collecté.

Abstract. Mammoths remains and various species of rodents are jointly present in fillings of caves of "Le Rond-du-Barry" and "La Garenne" at Saint-Marcel and in fillings of shelters of "Roc-de-Combe", "Saint-Césaire", "Les Canalettes", "Roc-en-Pail" and the "Roc-aux- Sorciers". This association was found also in some sites of Germany (Gönnersdorf) and Eastern Europe. The question was to know if the ivory of mammoth found in layers had arrived in the form fresh or fossil. The factorial correspondence analysis separates sites containing a cold fauna whose ivory is very probably the fresh ivory and sites containing a less cold fauna perhaps tempered whose ivory is very probably the collected fossil ivory.

De nombreux sites préhistoriques du Paléolithique moyen et du Paléolithique supérieur européen ont donné, entre autres restes fauniques, des fragments d'ossements ou de dents de mammouth (*Mammuthus primigenius*) et des restes de divers rongeurs dont certains ne sont présents que lorsque le climat est très froid, du type de celui qui prévaut lorsque le mammouth est présent.

Dans ces sites, les restes de mammouths peuvent être abondants (ensembles d'ossements et de défenses des habitats des lœss du Paléolithique supérieur d'Ukraine par exemple) ou rares (quelques fragments d'ivoire sont présents) comme c'est le cas dans certains sites du Paléolithique supérieur de France.

Le problème se pose de savoir, dans un cas comme dans l'autre d'ailleurs (abondance ou rareté des restes), si les éléments qui ont été rapportés dans le site par les préhistoriques sont des éléments issus des chasses de ces animaux par ces mêmes préhistoriques ou bien s'il s'agit de ramassages de pièces anciennes (fossiles) collectées à même le sol. F. Poplin, à propos des restes de mammouth du site de Gönnersdorf (1976), remarque que "ces restes suscitent une interrogation embarrassante, à savoir s'ils proviennent de la chasse, ou s'ils ont été ramassés dans la campagne à un état de fossilisation et d'enfouissement plus ou moins avancé. La littérature relative aux mammouths sibériens montre que ce point n'est pas acquis d'avance. L'utilisation d'ivoire ancien est une banalité".

Afin d'approcher cette question, on peut alors tenter de voir quels sont les rongeurs qui accompagnent ces restes dans les différentes couches des différents gisements. Si les rongeurs présents attestent un climat tempéré, on pourra sans trop grand danger d'erreur proposer que les restes d'ivoire sont fossiles et qu'ils ont donc été ramassés sur un ancien site. En revanche, si les rongeurs attestent un climat froid ou très froid, tout en privilégiant l'hypothèse que les restes de mammouth présents sont issus de chasses par les hommes, on ne pourra exclure que les restes ont pu être prélevés sur un site où ils se trouvaient à l'état fossile.

Nous examinerons donc les cortèges de rongeurs de quelques sites d'Europe qui contiennent aussi des restes de mammouth afin de voir s'il est possible de proposer des hypothèses quant à la provenance de la matière osseuse ou dentaire qui a été rapportée et quelquefois utilisée pour la confection d'outils ou la réalisation d'œuvres d'art.

Restes de mammouths et de rongeurs dans quelques sites du Paléolithique moyen et supérieur européen

La figure 1 permet de situer les différents gisements que nous avons retenus pour cette étude. Nous examinerons les cortèges de rongeurs qui sont présents dans chaque site, dans la

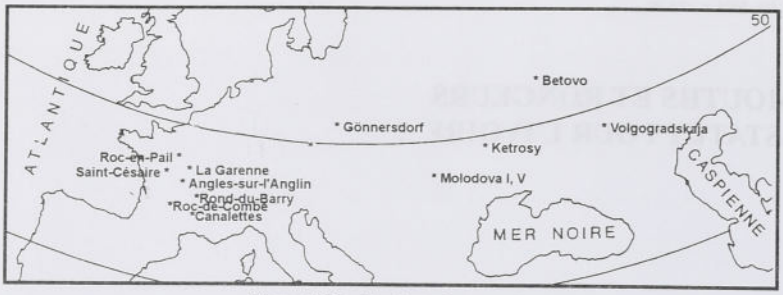


Figure 1. Carte des sites pris en compte.

Groupes écologiques	N° des E.	Nom latin	Nom français	A		B		C		D		E		E2		E3		F		F2	
				NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%
		Mammuthus primigénius	**Mammouth**																		
A	1	**Dicrostonyx torquatus**	**Lemming à collier**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**10**	**1.9**	**0**	**0.0**	**4**	**3.3**	**1**	**2.2**	**3**	**4.4**
D	8	**Microtus oeconomus**	**Campagnol nordique**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**2**	**2.6**	**12**	**2.3**	**1**	**4.8**	**9**	**7.5**	**0**	**0.0**	**3**	**4.4**
E	11	**Microtus gregalis**	**Campagnol des hauteurs**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**1**	**0.2**	**0**	**0.0**	**2**	**1.7**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**
F	15	Citellus sp.	Spermophile	2	1.2	2	3.3	0	0.0	1	1.3	71	13.9	1	4.8	3	2.5	1	2.2	3	4.4
G	18	Microtus arvalis	Campagnol des champs	33	20.7	2	3.3	2	2.8	5	6.6	137	26.8	6	28.6	47	39.2	13	28.9	19	27.9
H	20	Micromys minutus	Rat des moissons	1	0.6	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
H	21	Microtus agrestis	Campagnol agreste	7	4.4	4	6.6	6	8.3	4	5.3	15	2.9	1	4.8	3	2.5	2	4.4	1	1.5
I	22	Pitymys subterraneus	Campagnol souterrain	1	0.6	0	0.0	1	1.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.8	0	0.0	0	0.0
I	25	Castor fiber	Castor	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
I	26	Arvicola sapidus	Campagnol amphibie	1	0.6	0	0.0	1	1.4	1	1.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
J	27	Arvicola terrestris	Campagnol terrestre	21	13.2	15	25.0	10	13.9	24	31.6	75	14.7	2	9.5	16	13.3	2	4.4	8	11.8
K	28	*Chionomys nivalis*	*Campagnol des neiges*	*12*	*7.5*	*5*	*8.3*	*2*	*2.8*	*8*	*10.5*	*90*	*17.6*	*5*	*23.8*	*16*	*13.3*	*7*	*15.6*	*6*	*8.8*
K	29	*Sciurus vulgaris*	*Ecureuil d'Europe*	*3*	*1.9*	*1*	*1.7*	*1*	*1.4*	*1*	*1.3*	*4*	*0.8*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*
K	30	*Glis glis*	*Loir*	*9*	*5.7*	*6*	*10.0*	*6*	*8.3*	*7*	*9.2*	*11*	*2.1*	*0*	*0.0*	*1*	*0.8*	*4*	*8.9*	*3*	*4.4*
K	31	*Eliomys quercinus*	*Lérot*	*13*	*8.2*	*7*	*11.7*	*4*	*5.6*	*5*	*6.6*	*34*	*6.6*	*0*	*0.0*	*7*	*5.8*	*7*	*15.6*	*8*	*11.8*
K	33	*Clethrionomys glareolus*	*Campagnol roussâtre*	*6*	*3.8*	*2*	*3.3*	*5*	*6.9*	*5*	*6.6*	*21*	*4.1*	*1*	*4.8*	*5*	*4.2*	*3*	*6.7*	*8*	*11.8*
K	34	*Apodemus sylvaticus*	*Mulot sylvestre*	*45*	*28.3*	*16*	*26.7*	*34*	*47.2*	*12*	*15.8*	*26*	*5.1*	*4*	*19.0*	*6*	*5.0*	*5*	*11.1*	*5*	*7.3*
TOTAL				154		60		72		76		507		21		120		45		67	

En gras : espèces froides; en italiques: espèces tempérées.

Figure 2. Rongeurs du Rond-du-Barry à Polignac (Haute-Loire). A partir de ce tableau, pour les noms des espèces, on se reportera au tableau des espèces du Rond-du-Barry.

couche qui contient les restes de mammouth mais également dans les autres couches afin de voir comment s'établissent les relations présence/absence entre le grand herbivore qui demande un climat très froid avec un environnement de type toundra ou bien boisé mais tendant vers la toundra et les cortèges des rongeurs qui sont des mammifères qui se sont adaptés à tous les milieux depuis les milieux désertiques froids jusqu'aux milieux désertiques chauds.

La grotte du Rond-du-Barry se trouve à Polignac en Haute-Loire (Bayle des Hermens 1977). Seule la couche E (Magdalénien) du remplissage contient des restes de mammouth. Dans cette couche (fig. 2) le lemming à collier est représenté par 10 individus au minimum mais qui ne constituent que 1,9% du cortège des rongeurs. Dans la couche E, ce sont les espèces qui attestent un certain caractère aride du climat qui dominent (le spermophile et le campagnol des champs). Le campagnol des neiges qui affectionne les cônes d'éboulis est bien représenté, ce qui est normal quand on sait l'environnement proche du porche de la grotte. Enfin, le cortège est marqué par le sous-ensemble des espèces forestières qui occupent une bonne place dans cet ensemble.

Aussi, nous avons là une association assez hétéroclite d'espèces de climat tempéré et d'espèces de climat froid, les unes affectionnant le froid humide d'espaces toundroïdes et d'autres préférant les milieux arides du type de certains espaces continentaux très froids la nuit mais très chauds le jour. La morphologie du terrain dans le secteur du site est une sorte de mosaïque de milieux très variés avec des fonds de vallées humides, des plateaux battus par les vents, des pentes exposées ou non à l'ensoleillement. Il n'est, par conséquent, pas étonnant que nous ayons aussi un cortège de rongeurs assez disparate. Le mammouth peut trouver sa place dans un tel milieu complexe mais cette place semble cependant ici bien étroite et on est ainsi en droit de se demander si l'animal a bien été chassé par les occupants qui ont laissé des vestiges dans cette couche E ou plutôt si ces occupants n'auraient pas prélevé et emporté quelque part (dans le même site ou dans un site voisin) des restes anciens pour les utiliser.

L'abri de Roc-de-Combe se trouve sur la commune de Payrignac dans le Lot. Il y a des restes de mammouth dans les couches 1, 5 et 6, ces deux dernières couches contenant de l'Aurignacien (Bordes & Labrot 1967).

Le lemming à collier est totalement absent du remplissage (fig. 3). Les espèces de climat froid sont le campagnol nordique ainsi que le campagnol des hauteurs, celui-ci indiquant un climat froid et sec. Les deux espèces les plus abondantes dans le remplissage sont le campagnol des champs et le campagnol terrestre que l'on peut trouver associées fréquemment avec les espèces de climat froid même avec les lemmings à collier ou de toundra. Cependant, ici, en plus, nous avons des espèces de forêts tempérées qui confèrent ainsi au climat un cachet assez tempéré. Nous avons donc, comme au Rond-du-Barry, une association d'espèces qui "normalement" ne devraient pas cohabiter. Ce qui est important cependant ici, c'est que nous n'avons pas de lemming. Aussi il semble que le mammouth n'ait pas complètement sa place dans le paysage donné par les cortèges de petits et de grands mammifères. La présence constante du renne dans ce paysage nous conduit cependant à une certaine prudence dans nos conclusions sur ce site.

L'abri de la Roche à Pierrot sur la commune de Saint-Césaire en Charente maritime a livré 6 restes de mammouth dans la couche 8/9 qui contient une industrie du Chatelperronien. C'est la couche 8 qui a donné le squelette d'un Neandertal (Lévêque & Vandermeersch 1980). Ce gisement n'a livré que peu de restes de lemming à collier (fig. 4): seulement un nombre minimum d'individus de 1 dans la couche 3. Le caractère froid et humide de cette couche est cependant encore attesté par la présence du campagnol nordique mais seulement dans cette même couche ainsi que dans la 4. Ce qui est l'élément majeur de ce remplissage, c'est la présence d'espèces qui indiquent une forte aridité: le campagnol des champs pour les couches les plus profondes jusqu'à la couche 8/9 et le campagnol des hauteurs qui domine depuis la couche 10. C'est donc un climat froid et sec qui règne au moment de la mise en place de l'essentiel du remplissage, climat devenant encore plus froid et plus sec à partir de la couche 6/7.

La présence du mammouth semble donc tout à fait étrangère au paysage animal de l'environnement du site; il nous semble raisonnable de penser que les ossements et l'ivoire de mammouth ont été prélevés sur le site dans des couches actuellement inconnues ou bien dans un autre site. La seule couche du site actuellement connue qui, bien qu'elle ne contienne pas de restes de mammouth, aurait pu en contenir et par là-même être source de cette matière première, est la couche 3; en effet cette couche contient des restes de lemming à collier qui vit dans des conditions climatiques qui sont également favorables à la vie de cet animal.

Groupes écologiques	N° des espèces	C1		C2	C3	C4		C5		C6		C6-7		C7		C8		C9
		NMI	%	NMI	NMI	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI
	Mammouth																	
D	**8.9**	**2**	**8.00**	**0**	**0**	**3**	**2.00**	**1**	**1.90**	**2**	**3.80**	**20**	**3.40**	**3**	**1.00**	**0**	**0.0**	**0**
E	**11**	**0**	**0.0**	**1**	**1**	**38**	**25.70**	**12**	**22.20**	**9**	**17.30**	**124**	**20.90**	**86**	**29.20**	**4**	**12.90**	**0**
F	15	1	4.00	0	0	0	0.0	0	0.0	1	1.90	0	0.00	2	0.70	1	3.20	0
G	18	13	52.00	1	0	89	60.10	25	46.30	26	50.00	388	65.40	165	55.90	11	35.50	3
H	21	2	8.00	0	0	5	3.40	3	5.60	0	0.0	13	2.20	5	1.70	0	0.0	0
J	27	5	20.00	0	1	12	8.10	13	24.10	7	13.50	45	7.60	32	10.90	10	32.30	2
K	*28*	*0*	*0.0*	*0*	*0*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*	*3*	*5.80*	*2*	*0.30*	*1*	*0.30*	*2*	*6.50*	*0*
K	*30*	*0*	*0.0*	*1*	*0*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*	*0*	*0.0*	*0*
K	*31*	*1*	*4.00*	*0*	*1*	*1*	*0.70*	*0*	*0.0*	*3*	*5.80*	*1*	*0.20*	*1*	*0.30*	*2*	*6.50*	*1*
K	*34*	*1*	*4.00*	*1*	*0*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*	*1*	*1.90*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*	*1*	*3.20*	*0*
TOTAL		25	100.00	4	3	148	100.00	54	100.10	52	100.00	593	100.00	294	100.00	31	100.10	6

Figure 3. Rongeurs de Roc-de-Combe à Payrignac (Lot).

Gr. Écol.	N° des E.	C3		C4		C5BASE		C6-7		C8-9		C10		C12		C13	
		NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%
	Mammouth																
A	**1**	**1**	**0.9**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**
D	**8.9**	**1**	**0.9**	**1**	**1.1**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**	**0**	**0.0**
E	**11**	**97**	**89**	**87**	**93.5**	**8**	**100**	**17**	**94.4**	**38**	**55.9**	**5**	**55.5**	**3**	**60**	**1**	**7.7**
F	15	1	0.9	1	1.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
G	18	7	6.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	25	36.8	2	22.2	0	0.0	8	61.5
H	21	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	4.4	0	0.0	0	0.0	3	23.1
I	22	1	0.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
J	27	1	0.9	3	3.2	0	0.0	1	5.6	2	2.9	1	11.1	2	40	1	7.7
K	*28*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*	*1*	*11.1*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*
K	*31*	*0*	*0.0*	*1*	*1.1*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*	*0*	*0.0*
TOTAL		109	99.9	93	100	8	100	18	100	68	100	9	99.9	5	100	13	100

Figure 4. Rongeurs de la Roche-à-Pierrot à Saint-Césaire (Charente maritime).

Gr écol.	Espèces	Couche 2		Couche 3		Couche 4	
		NMI	%	NMI	%	NMI	%
	Mammouth						
A	**1**	**2**	**0.95**	**1**	**0.21**	**1**	**0.50**
D	**8;9**	**4**	**1.90**	**3**	**0.63**	**1**	**0.50**
E	**11**	**2**	**0.95**	**1**	**0.21**	**14**	**6.93**
G	18	133	63.03	337	71.40	100	49.50
G	19	0	0.00	0	0.00	3	1.50
H	21	38	18.01	28	5.93	15	7.43
H	22	2	0.95	9	1.89	16	7.93
I	27	11	5.21	33	6.99	7	3.47
J	28	6	2.85	29	6.14	10	5.00
K	*29*	*0*	*0.00*	*1*	*0.21*	*0*	*0.00*
K	*31*	*1*	*0.47*	*3*	*0.63*	*4*	*2.00*
K	*32*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*	*1*	*0.50*
K	*33*	*6*	*2.85*	*12*	*2.54*	*13*	*6.43*
K	*34*	*6*	*2.85*	*15*	*3.18*	*14*	*6.93*
L	*37*	*0*	*0.00*	*0*	*0.00*	*3*	*1.50*
TOTAL		211	100.02	472	99.96	202	100.12

Figure 5. Rongeurs de l'abri des Canalettes à Nant (Aveyron).

L'abri des Canalettes se trouve sur la commune de Nant dans l'Aveyron. La couche 2 a donné une molaire de mammouth cassée en trois fragments. L'industrie est moustérienne.

J-P Brugal (Meignen 1993) qui a étudié les restes de grands mammifères insiste sur la dominance des espèces tempérées, le renne faisant complètement défaut. S'il n'y avait la présence de rongeurs (fig. 5) on pourrait penser, sans aucune hésitation, que la molaire de mammouth a été rapportée dans le site depuis l'extérieur. Le problème est que, si des rongeurs de périodes tempérées sont bien présents il y a aussi présence de lemming à collier, certes en très petite quantité, dans les trois couches du remplissage. L'espèce dominante est de très loin le campagnol des champs qui peut être présent lorsque le climat est relativement froid et qui affectionne plutôt les espaces découverts.

Il n'est donc pas aisé d'interpréter la composition des deux cortèges de grands et de petits mammifères. Les caractéristiques topographiques de la région sont très vraisemblablement responsables de cette cohabitation d'espèces tempérées dans des zones boisées ou encombrées de taillis vraisemblablement sur les versants et peut-être les fonds de vallées et d'autre part des espèces inféodées au climat froid: le mammouth et le lemming à collier peuvent être présents sur les plateaux balayés par les vents ou encore dans les fonds plats et humides de certaines vallées. Si les rongeurs étaient absents, il serait facile de conclure à l'importation d'une molaire ancienne, mais...

L'abri de Roc-en-Pail a été fouillé par Michel Gruet (1984) à Chalonnes-sur-Loire en Maine-et-Loire. La couche 7 est extrêmement riche en bois de renne; elle a donné quelques restes de mammouth. L'industrie est un Moustérien de type Quina. Cette couche se situe chronologiquement au moment du très fort coup de froid qui a eu lieu à la fin du Würm ancien. L'association du mammouth avec les quelques espèces de rongeurs (fig. 6) rencontrées est tout à fait conforme à ce qu'on peut attendre d'un climat extrêmement froid: le lemming à collier représente plus de 50% du cortège. Vient ensuite le campagnol des hauteurs qui confère au climat un certain caractère aride mais, en fait, l'association de ces deux espèces montre que tout en étant très froid, le climat permet aussi bien la présence de chacune des deux espèces, le lemming devant plutôt fréquenter le fond de la vallée de la Loire et le campagnol les plateaux battus par les vents.

L'association présente ne permet pas de proposer l'hypothèse qui irait dans le sens d'un emprunt à un gîte fossile bien que cette éventualité ne puisse pas être complètement exclue.

L'abri du Roc-aux-Sorciers à Angles-sur-l'Anglin dans la Vienne a donné divers restes de mammouth dans les couches C et D. La culture associée à ces deux couches est le Magdalénien III (Saint-Mathurin 1969; Rigaud & Vandermeersch 1976).

On trouve le lemming à collier dans ces deux couches (fig. 7). Cette espèce, de même que le campagnol nordique – il est vrai, peu présent – confère une certaine humidité à ce froid. Cette humidité est d'autant plus remarquée que, par la suite, le climat, toujours froid, devient considérablement plus sec avec l'abondance du spermophile qui domine très largement dans les couches B2 et B3.

Encore une fois ici, le mammouth étant étroitement associé aux rongeurs de climat froid, on ne peut que privilégier l'hy-

Gr	Es	Espèces	C.2		C.7	
			NMI	%	NMI	%
		Mammuthus				
A	**1**	**Dicrostonyx torquatus, le lemming à collier**	**0**		**38**	**58.5**
D	**8;9**	**Microtus malei/oeconomus, le c. de Male/ nordique**	**1**	**14.3**	**0**	
E	**11**	**Microtus gregalis, le campagnol des hauteurs**	**1**	**14.3**	**24**	**36.9**
F	15	Citellus sp., le spermophile	3	42.9	0	
F	17	Cricetulus migratorius, le hamster migrateur	0		1	1.5
G	18	Microtus arvalis, le campagnol des champs	0		1	1.5
I	27	Arvicola terrestris, le campagnol terrestre	2	28.6	1	1.5
TOTAL			7	100.1	65	99.9

Figure 6. Rongeurs de l'abri de Roc-en-Pail à Chalonnes-sur-Loire (Maine-et-Loire).

Gr	Es	Espèces	Couches archéologiques													
			B1		B2		B3		B4		B5		C		D	
			NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%	NMI	%
		Mammuthus														
A	**1**	**Dicrostonyx torquatus, le lemming à collier**											**7**	**36.8**	**20**	**51.3**
D	**8;9**	**Microtus malei/oeconomus, le c. de Male/ nordique**													**1**	**2.6**
E	**11**	**Microtus gregalis, le campagnol des hauteurs**			**1**	**6.7**	**1**	**2.5**					**10**	**52.6**	**15**	**38.5**
F	15	Citellus sp., le spermophile	2	100	13	86.7	38	95			1	100	2	10.5	1	2.6
G	18	Microtus arvalis, le campagnol des champs													2	5.1
I	27	Arvicola terrestris, le campagnol terrestre			1	6.7										
K	*33*	*Clethrionomys glareolus, le campagnol roussâtre*					*1*	*2.5*								
TOTAL			2	100.0	15	100.1	40	100			1	100	19	99.9	39	100.1

Figure 7. Rongeurs de l'abri du Roc-aux-Sorciers à Angles-sur-l'Anglin (Vienne).

Gr	Es	Espèces	Couche	
			1er niv. Anthr.	
			NMI	%
		Mammuthus		
A	**1**	**Dicrostonyx torquatus, le lemming à collier**	**3**	**2.7**
E	**11**	**Microtus gregalis, le campagnol des hauteurs**	**95**	**84.1**
G	18	Microtus arvalis, le campagnol des champs	10	8.8
I	27	Arvicola terrestris, le campagnol terrestre	5	4.4
TOTAL			113	100.0

Figure 8. Rongeurs de la grotte de la Garenne à Saint-Marcel (Indre).

Gr	Es	ESPECES	NMI	%
		Mammouth		
A	**1**	**Dicrostonyx torquatus, le lemming à collier**	**13**	
D	**8;9**	**Microtus malei/oeconomus, le c. de Male/ nordique**	**10**	
E	**11**	**Microtus gregalis, le campagnol des hauteurs**	**29**	
F	16	Cricetus cricetus, le grand hamster	1	
G	18	Microtus arvalis, le campagnol des champs	51	
H	21	Microtus agrestis, le campagnol agreste	8	
I	27	Arvicola terrestris, le campagnol terrestre	52	
K	*33*	*Clethrionomys glareolus, le campagnol roussâtre*	*5*	
TOTAL			169	
		Ochotona	2	

Figure 9. Rongeurs de Gönnersdorf à Feldkirschen (Allemagne).

pothèse selon laquelle le mammouth est présent dans l'environnement du site au moment où les deux couches C et D se mettent en place; le chasseur magdalénien est donc très probablement responsable de l'entrée des restes de ce gros gibier dans l'abri.

La grotte de la Garenne à Saint-Marcel dans le département de l'Indre (Allain *et al.* 1985) a livré une seule pièce en ivoire (probablement de mammouth ?). Le remplissage est très complexe, chargé d'éboulis. Le niveau anthropique dont le cortège a été étudié (fig. 8) a donné des restes de lemming à collier et, en très grande abondance, du campagnol des hauteurs. Si le fragment d'ivoire provient bien de la même couche archéologique, il n'y a donc là encore aucune impossibilité climatologique à avoir ces différentes espèces dans le même ensemble. On peut donc faire à nouveau l'hypothèse que les chasseurs magdaléniens de la Garenne avaient chassé ou exploité une carcasse de mammouth trouvée dans la nature. Il est vrai que la très petite quantité d'ivoire découvert pourrait plutôt militer en sens inverse mais aucune certitude ne peut donc être dégagée.

Le gisement de plein air de Gönnersdorf à Feldkirschen en Allemagne a donné quelques éléments de mammouth qui ont pu appartenir à un seul individu (Poplin 1976). Ce site a également donné des plaquettes de schistes sur lesquels des mammouths ont été gravés. Ces plaquettes avaient servi à faire une sorte de dallage afin de protéger l'espace d'habitat de l'humidité du sous-sol. Par la suite, après l'abandon de la hutte, des lemmings à collier (fig. 9) et différentes espèces de campagnols sont venus s'installer sous les dalettes pour y être mieux protégés. Cette installation s'est effectuée peu de temps après l'abandon de l'habitation (renseignement oral de G. Bosinski), ce qui fait que le climat et l'environnement qui régnaient au moment où les rongeurs sont venus s'installer sur le site étaient identiques au climat et à l'environnement qui régnaient au moment où les chasseurs magdaléniens étaient présents.

Le cortège des rongeurs comprend le lemming à collier, le campagnol nordique et le campagnol des hauteurs; il comprend aussi le campagnol des champs et même le campagnol roussâtre qui donne un petit cachet tempéré au climat.

Cependant, il est évident que la coexistence des restes de mammouth avec les rongeurs de climat froid d'une part, avec les représentations gravées de mammouth sur les plaquettes d'autre part, indiquent bien que les grands herbivores étaient présents en même temps que les chasseurs et que les quelques éléments d'ivoire et d'ossements de mammouth trouvés sont très probablement contemporains de la présence des chasseurs.

Pour les cinq sites qui suivent (Velichko 1988) nous ne possédons que des listes d'espèces tant pour les grands mammifères que pour les petits. Nous présentons donc les spectres de ces faunes dans un tableau unique (fig. 10).

Le gisement de plein air de Molodova I se trouve en Ukraine sur la rive droite du Dniestr. C'est un site complexe qui a donné de nombreux restes de mammouth utilisés pour l'installation d'habitations. La couche 4, la plus riche, est enfouie à 9 mètres de profondeur. Il est donc certain que les

	Molodova I	Molodova V	Volgogradskaja	Betovo	Ketrosy
Mammouth					
Rhinoceros laineux	+	+		+	+
Renne	+		+		
Cheval	+		+		+
Bison	+		+		
Elan	+				
Antilope Saïga			+		
Cerf	+		+		+
Megaloceros					+
Ours brun	+	+			+
Lion des cavernes		+			
Loup	+				
Renard polaire				+	
Renard commun					
Lièvre	+				
Lièvre siffleur (Ochotona)				+	
Spermophile			+		
Campagnol des hauteurs	+				
Lemming des steppes	+				
Lemming à collier	+	+		+	
Lemming de toundra	+			+	
Marmotte				+	+
Allactaga			+		

Figure 10. Grands mammifères et rongeurs de cinq sites d'Europe de l'Est.

restes de rongeurs, comme à Gönnersdorf, sont arrivés là lorsque le site venait juste d'être abandonné par les chasseurs moustériens et avant que le lœss ne recouvre le site d'un manteau épais. De la même manière que lorsque les restes sont en très petite quantité on peut se demander si ce sont des restes anciens ou contemporains de l'occupation du site, lorsque ces restes sont très abondants et ont servi par exemple à construire une habitation, on peut se poser la même question.

Pour ce site, le spectre est tout à fait caractéristique d'un climat très froid avec, chez les rongeurs, des espèces qui préfèrent l'humidité (le lemming à collier et le campagnol nordique) et des espèces qui affectionnent les milieux arides voire très arides (le campagnol des hauteurs et le lemming des steppes). Il est donc plus que probable ici, étant donné les caractères du cortège de rongeurs et la très grande abondance de restes de mammouth que ces ossements et dents proviennent des chasses des habitants du site.

Le site de Molodova V présente une stratigraphie de 11 mètres d'épaisseur. Les grands ossements de mammouth se trouvent dans la couche 12; ils constituaient une habitation moustérienne. Le seul rongeur qui a été repéré est le lemming à collier qui semble donc confirmer que, comme à Molodova I, les grands ossements ont été prélevés sur des carcasses chassées par les moustériens.

Le site de Volgogradskaja est un site moustérien de la basse vallée de la Volga. Le site se présente sur une pente où les vestiges ont été recouverts par une forte épaisseur de lœss. A côté du mammouth et du renne, les autres grands mammifères peuvent fréquenter des espaces sous climat plus tempéré et en tous cas plus sec que la toundra arctique. Les deux seuls rongeurs collectés sont le spermophile et la gerbille; ils indiquent également très nettement une ambiance très aride. On peut donc raisonnablement se demander ici si les ossements, dents et bois de renne et de mammouth qui n'affectionnent pas particulièrement l'aridité sont des animaux qui n'ont pas été prélevés sur un site présentant du matériel ancien.

Le site de plein air de Betovo se trouve en Russie, sur le bord de la rivière Desna au sud-ouest de Moscou. Les restes de faune et les outils en silex moustériens ont été trouvés sur une pente à 3 ou 4 mètres de profondeur. A côté du mammouth et du rhinocéros laineux, on observe le lemming à collier ainsi que le lemming de toundra. Il y a aussi le lièvre siffleur *Ochotona* qui donne un cachet aride au climat. Rongeurs et grands mammifères sont tous caractéristiques de climat froid glaciaire. La probabilité est donc encore une fois très forte que les restes de mammouth aient été rapportés dans le site par les chasseurs à partir de carcasses découvertes ou d'animaux chassés.

Enfin, le site de Ketrosy est également situé sur le Dniepr. C'est l'un des plus anciens sites moustériens de la région. Comme a Volgogradskaja, le mammouth et le renne sont présents à côté d'espèces de climat plus tempéré et le seul rongeur qui est signalé est la marmotte, peut-être parce que les individus de plus petite taille n'ont pas été recherchés. Le climat qui préside est donc un climat froid mais la présence du cerf et du cheval peut laisser penser que le climat n'était pas très froid et en tout cas assez aride. Le mammouth pourrait donc bien ici encore être intrusif en provenance d'une source ancienne de matière première mais la très faible représentativité des rongeurs dans le site nous oblige à beaucoup de prudence.

Mammouth, rongeurs, température, statut de l'ivoire

L'analyse factorielle des correspondances a mis en évidence (Marquet 1989, 1993) que la température est le premier facteur qui détermine la composition des cortèges de rongeurs qui occupent les différents milieux d'un espace. D'autres facteurs interviennent comme l'humidité du climat, la végétation, l'ensoleillement, la nature du sol, etc., mais c'est bien la quantité de chaleur reçue à la surface du sol qui détermine avant tout, quelles sont les espèces qui sont présentes et avec quelle prédominance elles vont s'installer dans le milieu.

Notre analyse factorielle a pris en compte 509 cortèges actuels et 109 cortèges fossiles. Le plan factoriel 1-2 donne un nuage en forme de parabole qui est la traduction d'un effet Guttman, lui-même indice de l'importance d'un facteur linéaire. Ce facteur a été déterminé comme étant la température d'après la disposition des espèces, projetées en variables supplémentaires, dans le diagramme.

De la même manière, dans le même plan factoriel de la même analyse, nous aurions pu projeter, en individus supplémentaires, les différents cortèges de rongeurs des sites que nous avons choisi d'analyser dans cette note, mais la seule étude de ce petit ensemble de cortèges à l'aide d'une analyse en composantes binaires (fig. 11) montre le même effet Guttman, traduction d'un gradient de température, sur les 14 cortèges choisis. Le tableau des valeurs brutes a été codé de la manière suivante: 0 si pas d'individus, 1 pour 1 à 9 individus, 2 pour 10 à 29 individus, 3 pour 30 à 99 individus, 4 au-delà. Pour les cinq sites pour lesquels nous n'avons pas d'éléments quantitatifs, chaque espèce a été codée 1. Nous nous contenterons donc ici de projeter les 14 cortèges. Le plan factoriel 1-2 (fig. 12) situe ceux-ci selon une parabole sur une branche de laquelle on trouve les rongeurs qui fréquentent les espaces sous climats froids voire très froids: la marmotte, le lemming de toundra, le lemming des steppes, le lemming à collier, le hamster migrateur. Sur l'autre branche de la parabole s'inscrivent, à son extrémité, toutes les espèces de climat tempéré, puis les espèces qui fréquentent les espaces continentaux très secs, froids l'hiver et chauds l'été: le spermophile, le grand hamster mais aussi le campagnol nordique.

Si nous recherchons dans ce diagramme les entités espace-temps (couches archéologiques) que nous avons passées en revue en formulant un avis quant au statut de l'ivoire présent dans chaque couche, nous observons deux sous-ensembles: les entités susceptibles d'avoir utilisé de l'ivoire frais et les entités susceptibles d'avoir utilisé de l'ivoire ancien. Le premier sous-ensemble se place du côté des espaces aux climats froids voire très froids, tandis que le second se situe du côté des territoires plutôt tempérés. La limite entre les deux groupes passerait entre les sites de la Garenne et celui d'Angles-sur-l'Anglin. Seul le site de Gönnersdorf se situe, dans le diagramme, en dehors de "sa" zone froide, tandis que les deux couches du site de Roc-de-Combe sur lesquelles nous étions resté prudent, se situent dans le sous-ensemble des entités qui correspondraient à une utilisation d'ivoire ancien. Le site de Volgogradskaja se sépare logiquement des autres sites de l'Europe centrale puisque le cortège de rongeurs n'est constitué que par le spermophile. Si la couche contient bien des restes de mammouth, on voit également qu'à la différence des quatre autres sites, elle ne contient pas non plus de rhinocéros laineux. Le climat ambiant au moment de l'occupation concernée n'est pas favorable à la présence du mammouth et les restes présents ont très probablement été collectés sur un gîte fossilifère ancien. Le site de Ketrosy, malgré la faiblesse de son cortège reconnu de rongeurs, s'inscrit nettement,

Espèces	Lemming à collier	Lemming de toundra	Marmotte	Campagnol nordique	Lemming des steppes	Campagnol des hauteu	Spermophile	Grand hamster	Hamster migrateur	Campagnol des champ	Campagnol agreste	Campagnol souterrain	Campagnol terrestre	Campagnol des neiges	Ecureuil	Loir	Lérot	Campagnol roussâtre	Mulot sylvestre
Sites	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13	N14	N15	N16	N17	N18	N19
Rond-du-Barry	1	0	0	1	0	1	2	0	0	2	0	0	2	2	1	1	1	1	1
Roc-de-Combe c.5	0	0	0	1	0	2	0	0	0	3	1	0	2	0	0	0	0	0	0
Roc-de-Combe c.6	0	0	0	1	0	2	1	0	0	3	0	0	2	1	0	0	1	0	1
Gönnersdorf	1	0	0	1	0	2	0	1	0	3	1	0	3	0	0	0	0	1	0
Saint-Césaire	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Molodova I	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bétovo	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Les Canalettes	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3	2	1	1	1	0	0	1	1	1
Roc-en-Pail	3	0	0	0	0	3	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Angles-sur-l'Anglin	2	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
La Garenne	1	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Molodova V	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Volgogradskaja	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ketrosy	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figure 11. Tableau général des espèces.

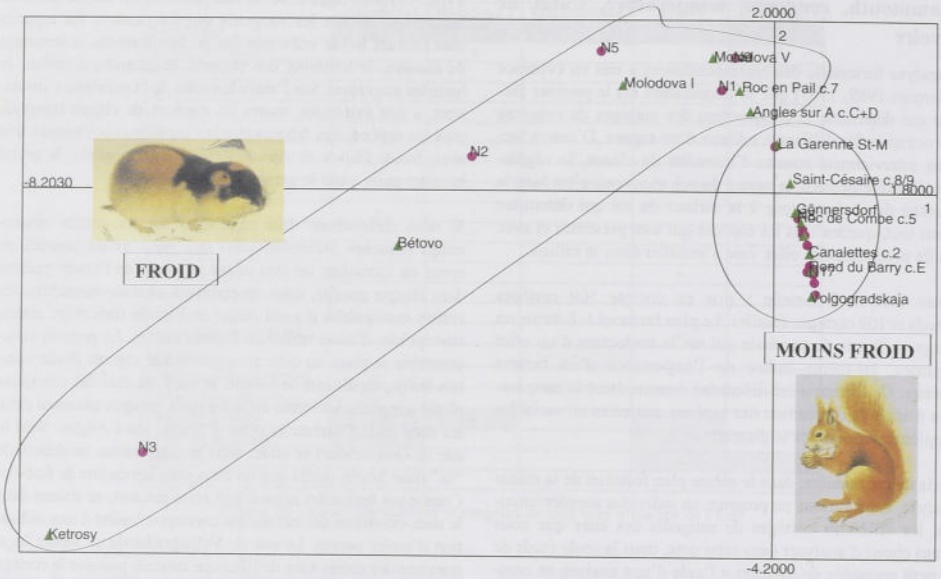


Figure 12. Analyse factorielle des correspondances. Analyse des correspondances binaires. Plan factoriel 1-2.

à cause de la présence de la marmotte, du côté des sites froids.

Une telle analyse mériterait d'être reprise avec un plus grand nombre de sites et notamment avec des sites du Paléolithique supérieur de l'Europe centrale. A ce stade nous pouvons simplement constater que l'analyse factorielle conforte l'idée, somme toute assez logique, que c'est de l'ivoire ancien que l'on trouve dans les couches archéologiques dont le cortège de rongeurs indique une caractéristique tempérée du climat et que c'est de l'ivoire frais qui a été utilisé ou simplement rassemblé dans les couches archéologiques dont le cortège de rongeurs indique une grande rigueur du climat.

Bibliographie

Allain J., Desbrosse R., Kozlowski J.K., Rigaud A. (1985) - Le Magdalénien à navettes. *Gallia Préhistoire* 28(1):37-124.

Bayle des Hermens R. de (1977) - Les niveaux supérieurs du Magdalénien de la grotte du Rond-du-Barry, Polignac (Haute-Loire). *In: Colloques internationaux du CNRS* 271:601-612.

Bordes F. & Labrot J. (1967) - La stratigraphie du gisement de Roc-de-Combe (Lot) et ses implications. *Bull. Soc. Préh. Fr.* 64(1):15-28.

Gruet M. (1984) - L'apport de deux sites angevins à la chronologie des terrasses fluviales: Roc-en-Pail en Chalonnes-sur-Loire et Pont-Launay sur la Sarthe. *Bull. Ass. Fr. Et. Quat.* 1-2-3:13-18.

Levêque F. & Vandermeersch B. (1980) - Découverte de restes humains dans un niveau castelperronien à St-Césaire (Charente-Marit.). *C.R.Acad. Sc.* 291(série D):187-189.

Marquet J-C. (1989) - *Paléoenvironnement et chronologie des sites du domaine atlantique français d'âge Pléistocène moyen et supérieur d'après l'étude des rongeurs*. Thèse de Doct. D'Etat Sc. Naturelles. Dijon, 637 p.

Marquet J-C. (1993) - *Paléoenvironnement et chronologie des sites du domaine atlantique français d'âge Pléistocène moyen et supérieur d'après l'étude des rongeurs*. Les Cahiers de la Claise suppl. 2, 345 p.

Meignen L. (1993) - *L'abri des Canalettes. Un habitat moustérien sur les grands Causses (Nant, Aveyron). Fouilles 1980-1986*. Monographie CRA 10, CNRS Éditions, 345p.

Poplin F. (1976) - *Les grands vertébrés de Gönnersdorf. Fouilles 1968*. Der Magdalenien-Fundplatz Gönnersdorf. Herausgegeben von Gerhard Bosinski. Band 2. Franz Steiner Verlag GMBH. Wiesbaden, 212 p.

Rigaud J-P & Vandermeersch B. (1976) - Angles-sur-l'Anglin (Vienne). L'abri magdalénien du Roc-aux-Sorciers. *In: Livret-guide de l'excursion A4. Sud-Ouest (Aquitaine et Charente)*, UISPP 13-18 Septembre 1976.

Saint-Mathurin S. de (1969) - L'abri du Roc-aux-Sorciers et la frise sculptée du Magdalénien III (Angles-sur-l'Anglin, Vienne). VIIIeme congrès INQUA, Paris. *Livret-guide de l'excursion Berry-Poitou-Charente*, p. 11-15.

Velichko A.A. (1988) - Geoecology of the mousterian in East Europe and the adjacents aeras. *In*: H. Laville (coord.), *L'Homme de Néandertal 2. L'Environnement.* Actes du colloque international de Liège (4-7 décembre 1986), *ERAUL* 29:181-206.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 27 à 38.

RÉFLEXIONS À PROPOS DE L'ACQUISITION ET DE LA GESTION DE MATIÈRES PREMIÈRES ANIMALES AU PALÉOLITHIQUE
Exemples: mammouth/ivoire - renne/bois

Marylène PATOU-MATHIS [1], Stéphane PÉAN [1], Carole VERCOUTÈRE [1], Patrick AUGUSTE [2], Martina LAZNICKOVA-GONYSEVOVA [3]

1. Muséum National d'Histoire Naturelle, Département de Préhistoire, USM 103, UMR 5198 CNRS, I.P.H., rue R. Panhard 1, F-75013 Paris. patmath@mnhn.fr; stpean@mnhn.fr; cvercout@mnhn.fr
2. CNRS, Laboratoire Prehistoire et Quaternaire, UFR de géographie, Université des Sciences et Technologies de Lille, F-59655 Villeneuve d'Ascq cedex. Patrick.Auguste@univ-lille1.fr
3. Hlinky 72, 60300 Brno, République Tchéque. laznicko@yahoo.fr

Résumé. Cet article traite des questions de l'acquisition et de la gestion des matières premières animales en Europe au cours du Paléolithique moyen et supérieur. En premier, est abordée la question de la disponibilité de l'ivoire de Mammouth et des bois de Cervidés. En effet, il est impossible de séparer certaines activités humaines de leur contexte général. L'accès aux gîtes de matières premières, ainsi que la localisation des sites paléolithiques (spécialisés ou non), et l'utilisation de divers outils forment un système paléobiogéographique dans lequel les territoires humains sont intégrés. Ensuite, les modes d'acquisition et de traitement du Mammouth sont discutés en parallèle avec l'utilisation de l'ivoire. Différents aspects ont été examinés: la préservation de l'ivoire dans les grottes et les sites de plein air; les divers modes d'acquisition possibles de l'ivoire; les fonctions des sites; le statut culturel du Mammouth et de l'ivoire; la technologie de l'ivoire. Selon nos premiers résultats, il apparaît qu'au Gravettien, en Europe centrale, l'acquisition du Mammouth dans un but alimentaire n'était pas systématiquement liée à la recherche d'ivoire et d'os à des fins techniques. Ces matières dures animales étaient probablement en partie collectées dans des gîtes fossiles. En outre, les conditions climatiques rigoureuses de cette époque ont sans doute contribué à la bonne conservation de ces matériaux. À l'inverse, au Magdalénien, le climat, plus modéré, aurait entraîné une préservation moindre des ossements de Mammouth. Une faible disponibilité de matière première serait donc la cause de la faible présence d'artefacts en ivoire dans les sites magdaléniens. Il semble que les objets en ivoire découverts au sein des gisements moraves proviendraient alors de réseaux de circulation de matières premières. Des questions similaires se posent au sujet du Renne et des bois. À la lumière de nos résultats, il apparaît que, quelle que soit la période considérée, il existait une grande diversité des comportements: stock de matières premières; rejet de matériaux non utilisés; acquisition de rennes pour leur viande et utilisation des bois de massacre... Ces réflexions prouvent que les analyses des restes fauniques, des matières premières, et des objets façonnés par l'Homme doivent être menées conjointement et replacées dans leurs contextes paléoécologique et archéologique. Cette approche est nécessaire pour retracer les modes de subsistance (*s. l.*) au Paléolithique.

Mots-clés. Paléolithique moyen, Paléolithique supérieur, Europe, mammouth, renne, ivoire, bois, gîte, acquisition, gestion, transformation.

Abstract. About the acquisition and the management of animal raw materials in the Palaeolithic: Mammoth/Ivory - Reindeer/Antler. This paper develops issues about the acquisition and the management of animal raw materials in Europe during Middle and Upper Palaeolithic. First, we deal with the availability of mammoth ivory and reindeer antlers. Actually, one cannot separate some human activities from their general context. We consider that the access to the deposits of raw materials, the location of the Palaeolithic sites (specialised or not), and the use of diverse tools make up a palaeobiogeographical system in which human territories are included. Next topic of this discussion is about mammoth acquisition and processing in parallel with ivory manufacturing and use. Then, different issues are examined: ivory preservation in caves and open air sites; the various possible ways of ivory acquisition; the function of the sites; the cultural status of Mammoth and ivory; ivory technology. According to the first results, during Gravettian, in Central Europe, acquisition of Mammoth for food was not systematically correlated with procurement of Mammoth ivory and bones for technical purposes. Thus, Mammoth ivory and bones were probably partly collected within fossil deposits. Because of very cold conditions in central Europe, these materials were well preserved. Conversely, during Magdalenian, the environmental conditions were warmer, and it seems that ivory and bones were less preserved. So, it could be an explanation of the low presence of Mammoth remains and ivory artifacts in Magdalenian sites. Finally, ivory objects from Moravian Magdalenian sites could have come from a raw material network. Similar questionings occur for Reindeer and antlers. Whatever the period under consideration, it seems that there is a great diversity of behaviours: stock of raw materials; dumping of unused materials; acquisition of Reindeer essentially for food and use of antlers when animals had some. These thinkings confirm that the analyses of faunal remains, raw material, and human-made artifacts must be jointly carried out, and placed in their palaeoecological and archaeological backgrounds. This approach is necessary in order to reconstruct Palaeolithic subsistence (*s. l.*) patterns.

Keywords: Middle and Upper Palaeolithic, Europe, Mammoth, Reindeer, Ivory, Antler, Fossil deposits, Acquisition, Management, Transformation.

Au cours du Paléolithique moyen et surtout supérieur, les accumulations osseuses découvertes dans les gisements archéologiques montrent des disparités notables. Ainsi, certains gisements ont livré de nombreux ossements de Renne parmi lesquels peu de bois (travaillés ou non), d'autres, par contre, montrent l'inverse, peu d'éléments osseux de Renne mais beaucoup de bois (Patou-Mathis 1999). Ces mêmes observations peuvent être transposées au Mammouth et à l'ivoire. Ceci suggère, pour ces deux espèces, des modes d'acquisition, de gestion et de traitement différents et sous-entend des comportements différents qu'il nous appartient de préciser (Saillot *et al.* 2002). En amont, la question de la disponibilité de ces matériaux est posée.

Disponibilité de ces matériaux

Dans le cadre de ces travaux de recherches, la problématique liée à l'accessibilité potentielle des matières premières animales, en particulier le bois des Cervidés (et du Renne plus spécifiquement), et l'ivoire des Proboscidiens (surtout du Mammouth) a été tout particulièrement abordée.

En fait, nous avons entrepris d'envisager la question sous une approche plus large que l'étude ponctuelle de sites ayant livré des restes de Renne ou de Mammouth, que ce soit pour le Paléolithique moyen ou supérieur. En collaboration avec des collègues palynologues et phytosociologues, mais aussi techno-typologues, nous avons en effet initié une confrontation des approches des uns et des autres afin de tenter de mieux appréhender les contextes écologiques présents durant le Pléistocène en Europe. La question qui se pose est la suivante: les différences de traitement de la matière première animale, observées chez les Néandertaliens et les *Homo sapiens sapiens*, pourraient-elles être dues à une ou plusieurs raison(s) "naturelle(s)"?

Concrètement, cela revient à définir les potentialités d'obtenir soit des bois de Renne, soit de l'ivoire, en fonction des contextes biogéographiques, topographiques, des associations fauniques observées ou théoriquement présentes, et ceci de manière diachronique. En utilisant les concepts de l'écologie systémique, nous pouvons ainsi décrire quels types de matériaux (bois animal et/ou ivoire) sont *a priori* présents, en quelle quantité approximative (possibilité d'occurrence de troupeaux ou d'individus isolés), à quelle période (variations saisonnières très importantes, modifications du paysage au cours des millénaires) et par quelle procédure (accès à des gîtes fossilifères pour l'ivoire par exemple, possibilité d'abattage). Cette même démarche concerne aussi l'accessibilité au bois végétal, apparemment fort utilisé par les Néandertaliens (d'après les analyses tracéologiques et les vestiges conservés). En outre, les études concernant l'acquisition de la matière première minérale pour la fabrication des outils lithiques s'inscrivent également dans cette démarche systémique.

Les données qui se dégagent de ce type d'approche semblent converger vers le constat qu'il n'existe apparemment aucun facteur d'ordre écologique qui empêcherait les Néandertaliens d'élaborer une technologie osseuse à partir des bois de Renne et de l'ivoire, fossile ou fraîchement récupéré, de Mammouth. Il convient alors d'envisager des interprétations cognitives; la capacité des *Homo sapiens sapiens* à dépasser la simple utilisation des os (assez commune au Paléolithique moyen: os à impressions, outils osseux peu élaborés), étant alors liée à des aptitudes mentales spécifiques.

Ce cadre écologique de la matière première d'origine animale et végétale disponible durant le Pléistocène trouve également sa place dans la réflexion menée à propos de la notion de cultures et territoires. En effet, il nous semble difficile de déconnecter certaines activités humaines de leur contexte global, par exemple envisager une étude techno-typologique comme étant le but final d'analyse du comportement humain. L'accès aux gîtes, la localisation des sites spécialisés ou non (atelier, habitat, halte de chasse), l'utilisation d'accessoires divers (percuteurs en matière animale ou végétale) s'intègre obligatoirement dans un système paléobiogéographique où les territoires humains sont inscrits (Auguste & Lamotte sous-presse; Lamotte & Auguste sous-presse). Cette notion de territoire ne recoupe pas uniquement une notion géographique, puisque dans l'optique retenue, il peut être question de territoires culturels ou symboliques.

Acquisition et traitement des mammouths, transformation et utilisation de l'ivoire

Au Paléolithique supérieur, l'ivoire fut à plusieurs reprises, et dans toute l'Europe, utilisé comme support d'œuvres d'art et d'objets de parure. Il ne fut un matériel de prédilection que dans la statuaire gravettienne et épigravettienne, particulièrement en Europe centrale et orientale. Mais, l'ivoire a également servi de matériau pour la confection de certaines armes de chasse, outils, dès le Paléolithique inférieur (Villa & d'Errico 2000), et armatures d'habitat.

L'objectif principal de ce travail a été de mettre en évidence des choix dans les techniques d'acquisition d'ivoire au Paléolithique supérieur en Moravie (République tchèque) et en Basse-Autriche. Deux ensembles culturels ont été pris en compte: le Gravettien et le Magdalénien. Ces ensembles sont clairement distincts chronologiquement, séparés par le Dernier Maximum Glaciaire du Weichsélien.

Par ailleurs, nous avons recensé les sites à ossements de Mammouth ou à artefacts sur ivoire provenant des sites espagnols et italiens du Paléolithique moyen et du Paléolithique supérieur. La situation des régions méditerranéennes en bordure méridionale de la steppe à Mammouth pendant le Pléistocène permet de tester l'influence de la disponibilité de l'ivoire de Mammouth dans l'environnement sur son acquisition par l'Homme.

Problématique

Il s'agit notamment d'évaluer la différence de conservation de l'ivoire entre les sites en grotte et ceux de plein air, sachant

qu'en Moravie, les grands gisements gravettiens sont en plein air et les sites magdaléniens en grotte.

Le rôle du substrat géologique dans la conservation de l'ivoire doit être approfondi. Ainsi la nature carbonatée des lœss formant l'encaissant sédimentaire des sites de plein air de Moravie doit probablement constituer un élément déterminant.

L'étude vise ainsi à évaluer en quels termes ont pu intervenir d'éventuels choix culturels dans l'acquisition de l'ivoire. Il s'agit d'approfondir l'articulation entre la récupération de ce matériau pour une utilisation technique et celle du Mammouth dans un but alimentaire, par rapport à la disponibilité de cet animal et/ou de l'ivoire (sec ou fossile) dans l'environnement.

La détermination du mode d'approvisionnement en ivoire s'appuie sur plusieurs hypothèses. Il peut s'agir d'une acquisition dans un but alimentaire, par chasse ou "charognage", de manière systématique ou occasionnelle, et/ou dans un but d'utilisation technique, notamment par collecte (Péan & Patou-Mathis 2003). Dans ce dernier cas, il est important de définir si l'acquisition d'ivoire a été effectuée sur carcasse d'os secs ou à partir de gîtes fossilifères (Penniman 1952).

La compréhension de ces modes d'acquisition de l'ivoire nécessite de prendre en compte des critères paléoécologiques, archéozoologiques (taphonomiques, palethnozoologiques) et archéologiques, afin de tester, pour chaque site, les hypothèses d'acquisition.

Le choix d'analyser un même ensemble régional, Moravie et Basse-Autriche, dans une approche diachronique, doit permettre de mener une comparaison significative des diverses modalités mises ainsi en évidence, et de dégager des continuités ou discontinuités de comportements en terme spatial et/ou temporel. Au-delà, la détermination des modes d'acquisition de l'ivoire pourrait permettre de discuter le statut du Mammouth et de l'ivoire dans la pensée symbolique des Gravettiens et des Magdaléniens d'Europe centrale.

État de la question

En Europe centrale, les gisements à grandes accumulations d'ossements de Mammouth sont tous situés sur un axe géographique naturel SW-NE, le long de la vallée de la Morava, affluent du Danube, depuis la Basse-Autriche jusqu'à la Porte de Moravie. Cet axe représente une voie potentielle de migration pour les grands mammifères grégaires (comme le Renne et le Mammouth) et les Hommes. Ces sites appartiennent tous au Gravettien, au début du second Pléniglaciaire weichsélien (début du stade isotopique 2), avant le Dernier Maximum Glaciaire. Quelques sites de Basse-Autriche ont livré une proportion conséquente d'ossements de Mammouth, notamment Grub-Kranawetberg (Antl-Weiser 1996, 1999). C'est principalement en Moravie que se trouvent les complexes à grandes accumulations: Dolni Vestonice, Milovice, Predmosti (Svoboda *et al.* 1996; Valoch 1996). Un site similaire se positionne dans le prolongement nord-est de cet axe, ce qui renforce le lien entre la situation géographique et la présence d'accumulations d'os de Mammouth: Krakow-Spadzista B en Pologne méridionale (Kozlowski *et al.* 1974). Il n'existe pas d'autre gisement de ce type en Europe centrale. Dans les autres sites gravettiens de cette région, le Mammouth n'apparaît qu'en faible proportion lorsqu'il est présent dans les assemblages fauniques (Péan 2001a). Quant aux artefacts gravettiens sur ivoire, ils proviennent très majoritairement des grands complexes moraves.

Au Magdalénien, il n'existe pas de tel gisement à grandes accumulations. La présence en faible proportion du Mammouth dans les listes fauniques semble cependant indiquer que ce taxon persiste dans l'environnement, notamment dans les grottes du Karst morave (Musil 1958). Quelques pièces d'art mobilier et d'industrie osseuse en ivoire proviennent de ces niveaux magdaléniens; elles sont peu nombreuses par rapport à l'ensemble des matières dures animales utilisées (Láznicková-Gonysevová 2001).

Méthode utilisée

Mise en place d'une modélisation de la disponibilité en ivoire par rapport à l'acquisition et au traitement du Mammouth

Le modèle théorique proposé vise à restituer les différents modes d'intervention anthropique dans la genèse des gisements qui contiennent des os et/ou de l'ivoire, travaillés ou non, de Mammouth.

Dans les sites qui présentent des vestiges osseux de Mammouth mais pas d'artefact sur ivoire ou os de ce mammifère, on peut relier l'éventuelle conservation de défenses, au sein des vestiges squelettiques, à une acquisition de l'animal dans un but strictement alimentaire. À l'inverse, un déficit ou une absence de défenses réfèrent, au-delà de l'utilisation alimentaire de la viande de Mammouth, à une probable constitution d'un stock d'ivoire à but technique, transporté hors du site. La genèse de ce type d'assemblage résulte soit d'activité de chasse, soit de "charognage".

Les sites renfermant à la fois des restes osseux de Mammouth et des artefacts en ivoire indiquent que l'acquisition de l'ivoire a été réalisée conjointement aux activités de boucherie. La chasse ou le "charognage" sont à l'origine de la mise en place de l'assemblage osseux.

Si l'assemblage archéologique n'associe que des fragments de défense à des artefacts en ivoire, il s'agit alors d'une récupération d'ivoire à des fins uniquement techniques. L'approvisionnement se fait alors par collecte d'ossements secs ou fossiles ou par l'utilisation d'un stock d'ivoire importé.

Lorsqu'un site ne révèle que des produits finis en ivoire, sans aucun autre élément squelettique de Mammouth, leur présen-

ce résulte d'une importation (manuports) [1], soit par transport depuis un autre campement, soit par échange avec un autre groupe humain.

Ce modèle théorique doit être ensuite testé par l'application aux gisements archéologiques.

Acquisition de données

Nous avons réuni des informations archéozoologiques sur les ossements de Mammouth et des données techno-typologiques sur les artefacts en ivoire, provenant de sites gravettiens et magdaléniens de Moravie et de Basse-Autriche (inventaire établi à partir de: Eppel 1972; Otte 1981; Urban 1989; Svoboda *et al.* 1996; Valoch 1996; Neugebauer-Maresch 1999). Pour chaque site, nous avons cherché à réunir les données suivantes: localisation topographique, fonction du site, présence/absence d'artefacts en ivoire et en os de Mammouth, type d'artefact (outils/armes/art mobilier/parures) et proportion par rapport au total d'artefacts sur matière dure animale, représentation des restes de Mammouth par rapport au spectre faunique (au moins en terme de Nombre Minimal d'Individus), proportion des défenses conservées par rapport à la représentation squelettique du Mammouth et interprétation en terme de disponibilité d'ivoire par rapport à l'acquisition et au traitement du Mammouth.

Résultats

Phases moyenne et récente du Paléolithique supérieur dans la vallée moyenne du Danube (Moravie et Basse-Autriche)

Gravettien

En Basse-Autriche, sur 13 assemblages gravettiens recensés, 5 contiennent à la fois des restes de Mammouth, dont des fragments de défenses, et des pièces d'ivoire (Aggsbach, Grub-Kranawetberg, Willendorf II/5 et II/9) ou d'os façonné de ce Proboscidien (Krems-Wachtberg). Deux sites semblent renfermer des vestiges de Mammouth sans artefact sur matière dure animale associé (Rupperstal, grotte Roggendorf-Teufelslucke). À l'inverse, un gisement présente une pièce façonnée en ivoire sans mention de restes fauniques associés (Langenlois).

En Moravie, seuls 7 gisements gravettiens sur 42 dénombrés ont livré des ossements et des artefacts sur os ou ivoire de Mammouth (Dolni Vestonice I et II, Pavlov I et II, Predmosti I, sépulture Brno II, grotte Kulna). Un site aurait livré deux pièces façonnées sur ivoire de Mammouth sans vestiges osseux de ce mammifère (grotte Krizova). Enfin, dans 6 assemblages, seuls des ossements non travaillés de Mammouth sont présents (Borsice, Jarosov I et II, Milovice, Petrkovice, Predmosti II).

Ainsi, la récupération de l'ivoire ou de l'os de Mammouth comme support technique en concomitance avec celle des ressources alimentaires issues de ce mammifère n'apparaît qu'occasionnellement. Afin d'illustrer cette diversité d'acquisition du Mammouth au Gravettien, nous présentons les résultats de l'analyse archéozoologique des ensembles ostéologiques et de la détermination du support des pièces sur matière dure animale provenant de deux sites de plein air: Milovice G, en Moravie (République tchèque) et Willendorf II, en Basse-Autriche (Péan 2001a et b).

Le gisement de Milovice G offre un assemblage largement dominé par les restes de Mammouth, attribués à au moins 21 individus sur un total de 40. D'après nos résultats, il s'agit d'un site d'abattage et de boucherie de ce Proboscidien, mis en place de manière récurrente, saisonnière (fin printemps – début été) d'après les restes associés de Renne et de Cheval. Le site n'a pas livré de pièces façonnées en ivoire ou os de Mammouth. On peut néanmoins y observer un déficit des défenses (NR=14, NME=3, Ps=7,1%) [2] par rapport à la représentation squelettique globale (NR=1068, NME=566), qui semble résulter d'un prélèvement de cette matière première, dont l'utilisation est au contraire particulièrement attestée dans les sites voisins et contemporains de Dolni Vestonice et Pavlov.

Le site de Willendorf II comprend 5 niveaux d'occupation gravettiens. Si on considère le nombre d'individus, le Mammouth n'est pas prédominant. La couche 5, qui est l'une des plus riches en vestiges archéologiques, a livré des portions d'au moins un Mammouth (NR=335, NME=7), parmi un assemblage faunique, dont le NMI [3] total est égal à 21, dominé par les ossements de Bouquetin. Il s'agit essentiellement d'esquilles d'ivoire (NR=316, NME=1). Cependant, les descriptions des fouilles indiquent que plusieurs défenses y ont été mises au jour. Elles pourraient indiquer l'établissement d'un stock d'ivoire par les occupants gravettiens. Sur 9 artefacts en matière dure animale, ce niveau 5 a fourni deux pièces en ivoire et une sur os de gros mammifère, sans doute de Mammouth, qui paraissent avoir été façonnées dans le site même. Dans la couche 9, un ensemble de 131 restes (NME=18) représente les vestiges d'au moins 2 mammouths, sur un assemblage total de 53 individus, largement dominé par l'Isatis. Les restes de Mammouth comprennent 83 fragments de défense (NME=1). Parmi 22 artefacts en matière dure animale, l'ivoire façonné est représenté par des éléments d'art mobilier (1 ébauche de statuette), d'outil (2 fragments de baguette), de pièces de projectile (3 fragments de sagaies) et de parure (1 ébauche de pendeloque). Un fragment de côte de Mammouth présente un bord poli puis décoré de stries en croix. Deux fragments osseux que l'on peut rapporter au Mammouth ont été façonnés respectivement en lissoir et poinçon. Dans les deux couches, les restes post-crâniens de

[1] Terme désignant, dans un gisement archéologique, toute pièce exogène, façonnée ou non, qui a été importée par l'homme.

[2] NR = nombre de restes; NME = nombre minimal d'éléments anatomiques; Ps = pourcentage de survie.

[3] NMI = nombre minimal d'individus.

Mammouth ne proviennent que du membre thoracique et du squelette axial. Il semble que l'apport de ces restes sur le site de Willendorf II ait résulté d'une activité de "charognage". Les défenses auraient été récupérées en même temps que des portions de carcasses, afin que l'ivoire et l'os soient transformés dans l'habitat en divers artefacts.

Magdalénien

Sur un ensemble de 21 sites magdaléniens de Moravie, 15 grottes ou abris du Karst morave et une grotte en Moravie du Nord ont fourni des objets façonnés sur matière dure animale. Seules les grottes Pekárna, Kolibky et Balcarova ont livré des pièces en ivoire travaillé. Il s'agit de bâtons cylindriques ainsi que, pour la grotte Pekárna, d'une statuette féminine, d'une représentation végétale (?) en ronde-bosse et d'un bâton gravé d'une représentation végétale (?). Le matériel ostéologique comprend des ossements de Mammouth dans ces trois sites. En ce qui concerne la grotte Pekárna, les données disponibles indiquent la présence d'au moins un mammouth parmi un spectre faunique total de 164 individus où prédominent le Lièvre variable (36,8% du NMI), le Renne (28,5%) et le Cheval (19,0%) (Musil 1958). La nature anatomique du ou des restes de Mammouth demeure indéterminée.

L'occupation de la grotte Pekárna, d'après les saisons d'abattage des rennes (Berke 1992), semble avoir eu lieu en période hivernale. D'après la présence de plusieurs foyers, l'abondance de la faune et le nombre conséquent de pièces d'industrie osseuse, de parure et d'art mobilier, cette occupation apparaît d'assez longue durée. Cette hypothèse de durée d'occupation est renforcée par la mise en évidence d'une fabrication *in situ* des spatules gravées sur mandibules de Cheval (Láznicková-Gonysevová 2002). Le support des pièces en ivoire travaillé de Pekárna comporte plusieurs couches de dentine, ce qui semble indiquer que leur façonnage a été effectué sur de l'ivoire bien conservé puisque non délité.

Les gisements magdaléniens de Bohême n'ont pas livré d'ivoire travaillé. Sur sept sites, seules les trois grottes Deravá jeskyne, Na pruchode et Ve stráni ont livré quelques pièces osseuses d'industrie et de parure. Leur absence dans les autres sites en contexte de plein air résulte vraisemblablement de mauvaises conditions de conservation. L'activité symbolique est néanmoins exprimée dans tous les sites par la présence d'objets d'art mobilier sur support minéral.

En Basse-Autriche, les sites magdaléniens n'ont, semble-t-il, livré ni ossement de Mammouth ni artefact en ivoire. Néanmoins, on retrouve des pièces façonnées en ivoire dans trois gisements du Dernier Maximum Glaciaire environ, deux attribués à l'Épiaurignacien (Albendorf, Langmannesdorf) et un à l'Épigravettien (Grubgraben-Klammern).

Discussion

Au Gravettien, dans les territoires de Moravie et Basse-Autriche, la récupération d'os ou d'ivoire de Mammouth comme supports techniques n'apparaît pas systématiquement corrélée à l'acquisition de ce gros mammifère comme ressource alimentaire. En revanche, l'exploitation concomitante des multiples ressources du Mammouth semble particulièrement concentrée dans les grands campements semi-permanents de Moravie méridionale et centrale.

Au Gravettien, l'ivoire dont l'origine ne semble pas liée à des activités cynégétiques a dû être récupéré lors de collectes réalisées dans des gisements d'ossements, qui devaient être particulièrement bien conservés dans l'environnement périglaciaire d'Europe centrale. En effet, un permafrost semble s'être mis en place en Moravie et Basse-Autriche à partir de la fin de l'Interpléniglaciaire weichsélien, vers 25.000 BP (Haesaerts 1990).

La préservation de restes congelés de carcasses animales est bien connue dans l'environnement périglaciaire actuel de Sibérie, où l'ivoire de Mammouth est récupéré et façonné par les peuples autochtones (Pfizenmayer 1939:17). Les accumulations d'ossements de Mammouth mises en place lors du Pléniglaciaire supérieur, avant le Maximum Glaciaire (environ 18.000 BP), retrouvées associées à des occupations gravettiennes, peuvent être considérées comme de véritables gîtes fossilifères, sources d'ivoire et d'os. Ces matières dures animales ont manifestement été transportées hors de leurs sites d'extraction, objets d'une véritable circulation. Un stockage d'ivoire semble même avoir été pratiqué, comme à Willendorf II.

Un éclairage complémentaire est apporté par le contexte archéologique de l'occupation gravettienne de la grotte Oblazowa, en Pologne méridionale, qui a livré un boomerang en ivoire (Valde-Nowak *et al.* 1987). Le matériel faunique, ne comprenant aucun reste de Mammouth, indique une occupation courte de halte de chasse (Péan 2001a; Péan & Wojtal 2003). Ce gisement contribue à conforter le modèle, au Gravettien, d'un réseau de transport, voire d'échanges, de l'ivoire à travers les régions d'Europe centrale.

Ainsi au Gravettien, la disponibilité du Mammouth dans l'environnement, appuyée par l'organisation de réseaux de circulation, apparaît comme un facteur déterminant dans l'utilisation de l'ivoire et des os de ce Proboscidien. Au-delà de l'exploitation utilitaire des ressources issues du Mammouth dans les différents registres alimentaires et techniques, la présence de ses ossements en contexte de sépulture (tabl. 3 et 4) ainsi que ses représentations figurées semblent attester le statut symbolique marqué de ce grand mammifère chez les Gravettiens d'Europe centrale.

Dans les sites magdaléniens de Moravie et de Basse-Autriche, on observe une présence exceptionnelle des restes de Mammouth, que ce soit dans les assemblages fauniques ou parmi les artefacts façonnés. Cependant, l'utilisation de l'ivoire au Magdalénien, bien que ponctuelle, peut s'expliquer par trois hypothèses: (1) persistance des mammouths dans le cortège faunique environnant, (2) utilisation de gîtes fossilifè-

Région	Site	Culture	Nombre de restes
Pays Basque	Amalda	Solutréen	1
Catalogne	Arbreda I	Moustérien	2
Catalogne	Arbreda I	Aurignacien	1
Catalogne	Arbreda I	Gravettien	1
Catalogne	Arbreda I	Solutréen	1
Catalogne	Bra Gran d'en Carreras	Magdalénien	1
Catalogne	Mollet I	Moustérien Typique	3
Catalogne	Mollet III	Moustérien	2
Catalogne	Muscle	Moustérien	3
Catalogne	Cau del Duc de Torroella	Moustérien Typique	1
Asturies	Cueto de la Mina	Solutréen	1
Cantabre	El Castillo	Aurignacien	1
Cantabre	Cueva Morin	Gravettien	1
Cantabre	Chufin	Solutréen supérieur	1 sagaie
Cantabre	Altamira	Magdalénien inférieur	sans précision
Valence	Cova Negra	Moustérien	4

Tableau 1. Restes de Mammouth ou d'ivoire en Espagne (d'après A. Dari, commmunication personnelle).

res proches ou (3) circulation d'ivoire depuis les régions est-européennes. L'absence de données précises sur les éléments anatomiques découverts à Pekárna ne permet pas d'évaluer l'hypothèse d'une acquisition de l'ivoire dans le cadre d'une utilisation alimentaire du Mammouth. Quant à la disponibilité de gîtes fossilifères, il semble que les Magdaléniens n'aient pas eu accès à des assemblages osseux aussi bien conservés qu'au Gravettien. En effet, le pergélisol disparaît en Europe centrale au cours de la fin du dernier Pléniglaciaire, à partir de 15.000 BP (Djindjian *et al.* 1999:51). Les occupations magdaléniennes d'Europe centrale ont lieu pendant cette phase tardiglaciaire, la plupart des sites moraves étant même attribués au Magdalénien supérieur pendant l'oscillation de Bölling-Dryas II, vers 14.000 BP (*ibid.* p. 271). Ainsi, la provenance de l'ivoire utilisé au Magdalénien en Moravie pourrait plutôt être attribuée à l'existence de réseaux de circulation de ce matériau, depuis d'autres zones géographiques. Sachant qu'à la même période, vers 15.000 ans BP, le Mammouth occupe une position majeure dans les activités des peuples épigravettiens de la Plaine russo-ukrainienne, on peut envisager l'existence de transports d'ivoire depuis ces régions est-européennes vers l'Europe centrale.

Données complémentaires sur le Mammouth dans les régions périphériques méditerranéennes (Espagne et Italie)

Un premier recensement des sites à ossements ou à ivoire travaillé de Mammouth en Espagne et en Italie a été effectué. Il permet d'appréhender la disponibilité, l'acquisition et le traitement des ressources issues de ce mammifère dans des régions situées à la périphérie méridionale de son aire de répartition biogéographique.

De très rares ossements de Mammouth ont été découverts dans 13 sites espagnols du Paléolithique moyen et supérieur (tabl. 1). Le nombre de restes est toujours inférieur à 5 et souvent réduit à une seule pièce. La Catalogne réunit une grande part de ces sites (6), suivie des régions de Cantabrie (4), des

Région	Site	Culture	Nombre de restes
Pays Basque	Axlor	2 niveaux de Moustérien "Charentien"	1 dans chaque niveau
Pays Basque	Lezetxiki	Moustérien	1
Pays Basque	Lezetxiki	Gravettien	5
Pays Basque	Amalda	Solutréen	2
Pays Basque	Ermittia	Solutréen	4
Pays Basque	Ermittia	Magdalénien	4
Pays Basque	Urtiaga	2 niveaux de Magdalénien	52 et 12
Pays Basque	Ekain	Magdalénien	4
Pays Basque	Aitzbitarte IV	Magdalénien supérieur	3
Pays Basque	Erralla	2 niveaux de Magdalénien	1 et 4
Pays Basque	Santimamine (Basondo)	Magdalénien	1
Pays Basque	Zatoya	Magdalénien	1
Pays Basque	Muricers	Paléolithique supérieur	3
Pays Basque	Amalda	Moustérien ou Magdalénien ?	2
Catalogne	Arbreda I	Moustérien	1
Catalogne	Mollet I	Moustérien Typique	10
Catalogne	Els Ermitons	Moustérien	1
Catalogne	Arbreda I	Solutréen	1
Catalogne	Bra Gran d'en Carreras	Magdalénien	15
Catalogne	Rascano	3 niveaux de Magdalénien inférieur	6, 7 et 2
Asturies	Cueto de la Mina	Aurignacien	1
Asturies	Cueto de la Mina	Solutréen	1
Asturies	Paloma	Magdalénien	2
Asturies	Riera	2 niveaux de Magdalénien	2 et 5
Asturies	Tito Bustillo	Magdalénien supérieur	1
Cantabre	El Castillo	Aurignacien	1
Cantabre	Cueva Morin	Magdalénien V	1
Navarre	Abauntz	Magdalénien supérieur	2

Tableau 2. Restes de Renne ou de Bois de Renne en Espagne (d'après A. Dari, communication personnelle).

Asturies (1), du Pays Basque (1) et de Valence (1). Les assemblages archéologiques sont essentiellement attribués au Moustérien (6 sites) et au Solutréen (4), mais également à l'Aurignacien (2), au Gravettien/Périgordien (2) et au Magdalénien (2).

Dans les gisements italiens, les restes de Mammouth sont extrêmement rares. Ce taxon est néanmoins représenté au Paléolithique moyen, par quelques ossements, dans les niveaux contemporains du stade isotopique 4 des grottes des Balzi Rossi (du Prince, de Barma Grande, del Caviglione et de Riparo Mochi). Le Mammouth semble disparaître du nord de l'Italie après le stade 4. Au Paléolithique supérieur, seules des pendeloques en ivoire ont été découvertes. Les plus spectaculaires sont les 4 pendeloques en ivoire trouvées dans la sépulture du "Jeune Prince" (Gravettien ou Épigravettien) dans la grotte des Arene Candide (Savona, Ligurie). Il faut également signaler que, dans une couche probablement contemporaine de cette sépulture, de grands éclats diaphysaires pouvant être attribués à un Proboscidien (Mammouth ?) ont également été mis au jour. D'autres pièces en ivoire ont été reconnues à Barma Grande. Il peut s'agir d'éléments soit transportés, voire échangés, soit prélevés sur une carcasse se trouvant à proximité du site.

Globalement, l'ivoire de Mammouth ne semble qu'occasionnellement acquis à l'occasion d'activités de chasse, mais plus communément lors de collectes dans des accumulations que l'on peut qualifier de gîtes.

Perspectives

Ces premiers résultats encouragent à poursuivre les analyses archéozoologiques sur d'autres sites des régions d'Europe centrale, en relation avec l'étude des pièces façonnées en ivoire (industrie, art mobilier et parure).

En recensant les travaux publiés, il est apparu plusieurs lacunes qui devront être comblées. Tout d'abord, les inventaires publiés ne sont pas toujours exhaustifs. Par ailleurs, les esquilles d'ivoire mentionnées peuvent regrouper à la fois des fragments non travaillés par l'Homme et des pièces façonnées. Enfin, un mode de prélèvement incomplet lors des fouilles anciennes (notamment par l'absence de tamisage) constitue une autre limite potentielle. En outre, les données archéozoologiques publiées se limitent généralement à la liste faunique, sans information sur la quantification des vestiges ni l'état de conservation squelettique. Il apparaît donc souvent nécessaire d'effectuer de nouvelles analyses des matériels, en réétudiant conjointement les artefacts sur ivoire et les assemblages fauniques de sites clés.

En abordant l'analyse globale des matières dures animales travaillées ou non par l'Homme, cette méthodologie permet de déterminer la provenance et les conditions d'acquisition du matériel faunique. Cela permet d'apprécier les modes de gestion de la matière première par rapport à l'obtention de ressources alimentaires, dans la perspective de mettre en évidence les comportements de subsistance au sens large.

Ainsi, nous envisageons de développer la modélisation des stratégies d'acquisition et de traitement de l'ivoire. Une question de fond concerne l'amélioration de la différenciation entre l'ivoire frais, sec ou fossile. Pour y répondre, nous souhaitons établir un protocole d'analyse et d'expérimentation, en deux volets. Il s'agit d'une part de préciser quelles sont les modifications taphonomiques subies par l'ivoire des défenses dans les carcasses d'éléphant africain. D'autre part, une expérimentation du comportement technique de l'ivoire frais, sec et fossile doit être menée, en s'aidant de référentiels ethnographiques.

Afin de tester ce modèle, il sera souhaitable d'élargir spatialement le champ de recherche aux autres régions d'Europe centrale, notamment les zones adjacentes de Bohême, de Slovaquie et de Pologne méridionale, et chrono-culturellement à l'Aurignacien et à l'Epigravettien.

Des informations complémentaires pourraient être apportées par la datation radiométrique d'ossements de Mammouth et d'autres espèces d'un même assemblage, afin d'évaluer l'hypothèse d'un décalage éventuel entre la disparition de ce Proboscidien et la persistance de gîtes d'ivoire.

Acquisition et traitement des rennes, transformation et utilisation des bois [4]

Le bois de Renne est un matériau bien connu en préhistoire pour avoir servi à la confection d'arme, de parure et de support à des œuvres d'art. Ce matériau se prête, par ses qualités physiques et morphologiques, à une exploitation technologique "rentable".

* Dans certains sites, dont plusieurs d'âge antérieur au Paléolithique supérieur, des accumulations de bois de Renne ont été mises en évidence. Qui est l'agent responsable ? Si c'est l'Homme, quelle était sa motivation ?
* L'utilisation du bois de Renne, attestée de nombreuses fois au Paléolithique supérieur, et ce dès l'Aurignacien, serait-elle plus ancienne que les témoins archéologiques ne le laissent penser ?
* L'emploi de bois de Renne de médiocre qualité, comme celui des femelles et des jeunes, a été maintes fois constaté. Comment expliquer ce choix ? Les critères de rentabilité maximale parfois évoqués sont-ils réellement valables ?
* Quels comportements technologiques, ou liés à sa subsistance au quotidien, l'homme a-t-il adoptés face à ce matériau?
*La réalisation d'artefacts, comme les outils et les armes, fut-elle, au Paléolithique, la seule utilisation que l'homme ait faite de cette matière première ?

Acquisition des bois de Renne

La première étape consiste en une étude taphonomique du matériel osseux rapporté au Renne. Elle permet de déterminer l'agent

[4] Bénédicte Voeltzel a participé aux recherches sur ce thème jusqu'en 2000, et en particulier a étudié: Roc-en-Pail (Maine-et-Loire), Saint-Mihiel (Meuse) et Vaucelle (Bassin mosan, Belgique).

responsable de cet assemblage (Patou-Mathis 2002). Si l'homme est l'unique responsable, la présence de ces bois peut avoir deux origines qui sous-entendent deux types de comportement.

La première est la récupération de bois de massacre sur des animaux tués par les Hommes ou sur des carcasses. Les motivations peuvent être de trois ordres: subsistance alimentaire, recherche de matière première ou une combinaison des deux. La recherche à la fois de ressources alimentaires et de bois (notamment de bonne "qualité") nécessite des stratégies cynégétiques *ad hoc* (avec choix basés sur l'âge et le sexe des animaux convoités et la saison).

L'autre origine est la collecte saisonnière de bois de chute (contrainte intrinsèque) qui correspond à un comportement spécifique lié à la recherche de cette matière première.

Premiers résultats

Afin de formuler des hypothèses comportementales, nous avons analysé des matériels issus de sites de la fin du Paléolithique moyen (Roc-en-Pail dans le Maine-et-Loire, et Saint-Césaire en Charente-Maritime) et du début du Paléolithique supérieur (Saint-Mihiel dans la Meuse, Vaucelle dans le Bassin mosan, Belgique et l'Abri Pataud en Dordogne). Nous avons tenté de dégager les modalités d'acquisition des rennes et de leurs bois ainsi que les modalités de traitement (Renne en tant qu'ensemble de ressources) et de transformation (travail des bois) et de restituer les contextes (chronologiques, écologiques et culturels).

D'après les premiers résultats, on note, quelle que soit la période considérée, une grande diversité des comportements.

Certains sites témoignent d'un stockage de la matière première. C'est le cas du site paléolithique moyen de Roc-en-Pail, dont la couche 7 (datée de 50.000 BP) a livré 2029 fragments de bois de Renne (Voeltzel 1996). L'industrie associée à ces restes est attribuée au Moustérien de type charentien. Le Renne a été chassé et consommé toute l'année. S'il y a bien une accumulation de bois, aucun des fragments n'est travaillé. Ces bois sont de taille réduite et appartiennent presque tous à des femelles ou des jeunes (2-4 ans). Seulement deux bois mâles ont été déterminés. De même, dans le gisement de Saint-Mihiel, daté de 13.160 BP, 493 fragments de bois de chute de rennes femelles et de jeunes ont été exhumés (Stocker *et al.* sous-presse; Voeltzel sous-presse). L'outillage lithique est présent alors que l'outillage osseux fait défaut. Ce gisement est constitué de trois sites en pied de falaise; l'un correspond à une occupation avec des témoins diversifiés (y compris des bois de Renne) et les deux autres n'ont livré que des bois de Renne. Le site n'a été occupé que durant la saison estivale, période qui concorde avec celle de la chute des bois chez les femelles et les jeunes (une quinzaine de jours après la mise bas). Ces accumulations seraient-elles liées aux contraintes climatiques du Dryas I (oscillation froide) ? On peut envisager une remontée de populations méridionales qui seraient venues collecter des bois de Renne.

D'autres sites, tel que Saint-Césaire, suggèrent la présence de rejets de matériaux non utilisés (Patou-Mathis 1993). En effet, dans le niveau châtelperronien de ce gisement, où ont été découverts les restes humains néandertaliens, de nombreux fragments de bois de Renne, femelles et de jeunes, ont été déterminés. Cet amas, constitué de nombreux fragments de perche, pourrait correspondre à des rejets de matériaux non utilisés.

Enfin, l'abri Pataud révèle une acquisition des rennes par les Aurignaciens dans un but essentiellement alimentaire avec récupération des bois de massacre (Vercoutère 2003). Ce gisement comporte 14 niveaux archéologiques datés de l'Aurignacien ancien (environ 34.250 BP) au Solutréen (environ 20.400 BP). Une étude des comportements techniques et de subsistance à l'Aurignacien ancien a été menée à partir du matériel de la couche 11 (Chiotti *et al.* 2003). Les études archéozoologique et de l'industrie osseuse ont montré que ce niveau ne renfermait que des fragments de bois de rennes femelles et de jeunes. L'absence de base de bois dans le matériel suggère une utilisation, par les Préhistoriques, de bois de massacre. Compte tenu de la saison à laquelle les femelles et les jeunes rennes portent leurs bois (hiver), nous avons émis l'hypothèse de chasses hivernales de petites hardes de rennes composées de femelles et de jeunes. L'objectif principal des Aurignaciens n'a donc pas été la recherche d'un matériau de bonne qualité (bois mûr de mâle adulte), mais l'acquisition de ressources alimentaires. L'abri Pataud correspondait alors à un site de boucherie dont les occupations semblent avoir été brèves et multiples.

Le site de Vaucelle, daté de 13.790 BP, est un cas particulier. Il a livré 320 fragments de bois de Renne femelle (étude B. Voeltzel, communication personnelle). C'est une accumulation sur un replat le long d'une falaise. La couche paléolithique se situe directement sous une couche néolithique à sépulture. Il y a très peu de matériel d'origine anthropique (2 chutes de burin et quelques éclats); il n'y a ni os brûlés ni charbons. Nous pensons qu'il ne s'agit ni d'une occupation humaine, ni d'un repaire de carnivores. La présence d'un grand nombre de dents lactéales très peu usées de Renne conduit à émettre l'hypothèse d'une "nurserie". Le site correspondrait à un lieu de mise bas où les femelles auraient perdu leurs bois.

Données complémentaires sur le Renne dans les régions périphériques méditerranéennes (Espagne et Italie)

Comme pour le Mammouth, un recensement des sites à ossements ou à bois travaillé de Renne en Espagne et Italie a été effectué. À l'exception du gisement magdalénien d'Urtiaga (Pays Basque) qui a livré plusieurs dizaines d'ossements de Renne, dans les 22 autres sites espagnols seuls quelques rares ossements de Renne ont été découverts (tabl. 2). On remarque que ces gisements sont situés principalement au Pays Basque (11). Ces assemblages sont essentiellement attribués au Magdalénien (19), mais aussi au Moustérien (6), à l'Aurignacien (2), au Gravettien (1) et au Solutréen (4).

Comme pour le Mammouth, les sites italiens ne présentent que très peu de restes de Renne. Au Paléolithique moyen, il s'agit des gisements attribués au stade 4: la Grotte de l'Observatoire et les grottes des Balzi Rossi (du Prince, de Barma Grande, del Caviglione et de Riparo Mochi). Le Renne ne semble plus présent en Italie septentrionale à partir du stade 3, et est clairement absent au Paléolithique supérieur.

Discussion

D'après ces premiers résultats, une discussion au sujet de la substitution d'une matière première par une autre devra être engagée. En effet, le grand nombre d'ossements de Cerf découverts dans les sites italiens du Paléolithique supérieur, d'une part et d'objets sur bois de Cerf d'autre part, posent la question de la substitution du bois de Renne par le bois de Cerf.

Cette problématique a motivé l'élargissement de notre étude à l'examen d'une autre matière première non alimentaire: les dents. Dans un premier temps, nous avons réalisé l'étude des dents perforées de l'Aurignacien et du Magdalénien de la Souquette (Sergeac, Dordogne).

Les fouilles anciennes de l'abri de La Souquette ont contribué à détériorer le gisement, dont il n'existe aucune coupe stratigraphique. Les déblais de fouilles, minutieusement tamisés par Marcel Castanet, ont livré un très grand nombre d'outils lithiques, de pièces d'industrie osseuse et d'éléments de parure. Tous ces objets ont permis à Franck Delage (1938) de distinguer deux niveaux archéologiques: l'un Aurignacien ancien (ou Aurignacien I) et l'autre Magdalénien. En outre, un sondage entreprit par Alain Roussot (1982) révéla la présence d'un niveau intact d'Aurignacien I reposant directement sur le sol rocheux (même configuration stratigraphique que pour les abris Blanchard I et Castanet). Nous avons effectué la détermination spécifique de dents percées appartenant à 6 colliers exposés dans le musée de site de Castelmerle. Ces colliers correspondant à des assemblages subjectifs, nous pouvons séparer le matériel en deux lots (aurignacien et magdalénien). Le Renne est absent de l'Aurignacien. Ce qui est également le cas dans les abris Blanchard I et Castanet (Randall White, communication orale). Dans sa publication de 1938, Franck Delage déclare, à propos des éléments de parure de La Souquette: "On peut errer dans le détail de l'attribution; mais il reste une impression d'ensemble. En effet, on connaît les objets identiques trouvés par les fouilles de l'abri Blanchard I et du gisement Castanet" (Delage 1938:11). L'absence de dents percées de Renne dans le lot aurignacien correspondait donc plus à un rapprochement des éléments de parure de La Souquette à ceux des abris voisins qu'à une réalité, impossible à vérifier sans données stratigraphiques. Au Magdalénien, le Renne est représenté par 18 incisives perforées, ce qui correspond à 5 individus. La quasi-totalité de ces incisives a subi une ablation de la racine. Des traces de sciage sont nettement visibles à l'extrémité proximale de ces éléments de parure. Une technique d'extraction des incisives, qui consiste à scier leur racine et à prélever toute la rangée de dents labiales attenante à un lambeau de gencive, a été décrite par François Poplin (1983), en particulier pour des niveaux archéologiques magdaléniens. Ce mode d'extraction des incisives est sans doute à l'origine des stigmates observés sur les incisives perforées de La Souquette, ce qui confirmerait l'attribution culturelle préalable de ces dents. Quant au Cerf élaphe, il serait présent à l'Aurignacien, comme au Magdalénien. En effet, le matériel aurignacien comporte 8 craches perforées (7 de mâles et 1 de femelle), dont 2 sont décorées de fines incisions parallèles. Trois craches perforées de mâles, dont l'une est décorée de fines incisions parallèles, ont été attribuées au Magdalénien. Or, ni le mode de perforation, ni le type de décor, ne différencie ces craches des précédentes, ce qui nous laisse perplexe quant à l'attribution culturelle de toutes ces craches. Le matériel magdalénien a également livré une incisive de Cerf élaphe qui présente, au niveau de sa racine, les mêmes traces de sciage que les incisives de Renne précédemment citées. Ceci confirmerait l'attribution de cette dent au Magdalénien.

Il apparaît donc, qu'à l'Aurignacien, seul le Cerf élaphe serait représenté au sein des éléments de parure de La Souquette. Tandis qu'au Magdalénien, Renne et Cerf élaphe sont tous deux présents, et leurs incisives ont subi un traitement identique.

Perspectives

La recherche de matières premières non-alimentaires implique des comportements sociaux: exploitation sélective des gibiers induisant des stratégies cynégétiques, conception de nouveaux outils, de nouvelles armes, d'éléments de parure, de représentations mobilières, d'architecture d'habitats. Dès l'Aurignacien et essentiellement en Europe centrale et orientale, les sociétés développent une économie de l'ivoire. Elles semblent se distinguer de celles, plus occidentales, qui pratiquent électivement l'exploitation intensive des bois de Renne. Quelles en sont les incidences sur les comportements sociaux ? La disponibilité dans l'environnement immédiat de ces matières premières est-elle la seule explication de cette différence ?

Un autre axe de réflexion vise à dégager le statut des restes de Renne, de Mammouth, d'ivoire et de bois travaillés dans les sépultures.

Une première phase de cette recherche a consisté en un recensement des sépultures du Paléolithique moyen et supérieur contenant des ossements de Renne, de Mammouth, et/ou des objets façonnés en bois de Renne ou ivoire (tabl. 3 et 4). Il ressort de ce travail que dès le Paléolithique moyen, des ossements de Renne et/ou de Mammouth sont présents dans environ un quart des sépultures. En effet, sur les 21 sépultures connues pour cette période (Binant 1991:20), cinq (voire six) ont livré de tels restes. Parmi elles, seule la sépulture du Roc-de-Marsal (Dordogne, France) renfermait des restes de ces deux espèces. Dans 53 sépultures du Paléolithique supérieur, des pièces d'industrie osseuse et des éléments de parure viennent compléter le mobilier funéraire. En Europe occidentale,

Sites	Type	Mobilier	Restes d'Animaux
Grotte de La Chapelle aux Saints, France	simple: 1 adulte	lithique (éclats; grattoirs; 1 racloir; 1 galet) autour de la tête et des pieds	patte de Bœuf, vertèbres de Renne, fragments indéterminés autour du crâne
Abri du Moustier, France	simple: 1 enfant très jeune	"objets divers" en os	non mentionnés (Renne ?)
Abri de La Quina, France	simple: 1 adulte (25 ans)	lithique (racloir; pointe; 1 sphéroïde)	incisive de renne; esquilles d'os longs indéterminés autour du crâne
Grotte du Roc de Marsal, France	simple: 1 enfant (2/3 ans)	lithique (silex)	dents Renne/Cheval; mandibule de Hyène; fragments indéterminés; défenses de Mammouth dans la fosse
Grotte de Spy, Belgique	simple: 1 adulte	lithique (fragments; 1 pointe)	défenses de Mammouth non loin des crânes
Grotte de Spy, Belgique	simple: 1 adolescent	lithique (fragments; 1 pointe)	défenses de Mammouth non loin des crânes

Tableau 3. Sépultures du Paléolithique moyen renfermant: ossements de Renne, de Mammouth, de l'ivoire, du bois de Renne (d'après Binant 1991).

Sites	Type	Parure	Mobilier	Restes d'Animaux
Abri de Bruniquel, Tarn et Garonne, France	double: 1 adulte, 1 enfant	collier de dents	os; corne; pierre taillée; pierre brute	mâchoire de Bouquetin; fragment de mâchoires de Renne; dent de Cheval; os longs brisés indéterminés; bois de Renne
Abri de Cro-Magnon, Dordogne, France	multiple: 4 adultes, 1 enfant	coiffe de coquillages et dents; bracelet; collier; pendeloque; autres	bois animal; pierre taillée	non
Abri de Chancelade, Dordogne, France	simple: 1 adulte	non	bois animal; pierre taillée	non
Grotte de Arene candide, Ligurie, Italie	simple: 1 adolescent	coiffe de coquillages; bracelet en os et coquillages; collier; pendeloque: autres	bois animal; pierre taillée	non
Grotte de Barma Grande, Ligurie, Italie	simple: 1 adulte	non	pierre taillée	dents de Bœuf, Renne, et Chèvre
Grotte de Barma Grande, Ligurie, Italie	triple: 2 adultes, 1 adolescent	coiffes en coquillages, ivoire, dents et vertèbres de poissons; collier en ivoire, vertèbres de poissons et dents; pendeloques d'ivoire, vertèbres de poissons, os et coquillages	pierre taillée	fémur de Bœuf sous la tête d'un adulte
Grotte de Barma Grande, Ligurie, Italie	simple: 1 adulte	collier en coquillages; pendeloques en dents et ivoire	pierre brute	non
Grotte de Paviland, Pays de Galles, Grande-Bretagne	simple: 1 adulte	bracelet de coquillages	os; ivoire	crâne et défenses de Mammouth (relation douteuse)
Soungir (plein air), Moscou, Russie	simple: 1 adulte	coiffe en ivoire; bracelet en ivoire; collier en ivoire; pendeloques en pierre et dents	os; pierre taillée	non
Soungir (plein air), Moscou, Russie	simple: 1 adulte	coiffe en dents; bracelet; collier; pendeloques de coquillages, ivoire et pierre	pierre taillée	non
Soungir (plein air), Moscou, Russie	double: 2 enfants	coiffe de dents et d'ivoire; bracelet d'ivoire; collier; pendeloques en os; ivoire	bois animal; ivoire	non
Malta (plein air), Irkoutsk, Russie	simple: 1 enfant	coiffe en os; bracelet en ivoire; collier de "grains"; pendeloque en coquillage	pierre taillée; ivoire; autre	non
Brno II (plein air), Moravie, Rép. tchèque	simple: 1 adulte	coiffe en coquillages	os; dent; bois de Renne; pierre taillée; rondelles en ivoire; statuette masculine en ivoire	côtes et crânes de Rhinocéros; dents de Cheval et Boviné; défenses et scapula de Mammouth
Pavlov I (plein air), Moravie, Rép. tchèque	simple: 1 adulte	non	non	scapula de Mammouth
Dolni Vestonice I (plein air), Moravie, Rép. tchèque (DV III)	simple: 1 adulte	non	pierre taillée	phalanges de Renard dans les mains; fragment de bassin de Renard; 10 canines de Renard; scapula de Mammouth marquée de stries qui recouvrait la sépulture
Dolni Vestonice II (plein air), Moravie, Rép. tchèque (DV XIII, XIV, XV)	triple: 3 jeunes adultes	double collier de dents de Renard, collier de dents de Loup, perles en ivoire	1 lame retouchée, 1 alène en os, 1 fragment de galet gravé	1 os calciné
Predmosti (plein air), Moravie, Rép. tchèque	multiple: 7 adultes, 2 adolescents, 10 enfants	collier d'ivoire	non	scapulas et mandibules de Mammouth, tête de Renard
Predmosti (plein air), Moravie, Rép. tchèque	?	non	non	vestiges de Mammouth

Tableau 4. Sépultures du Paléolithique supérieur renfermant: ossements de Renne, de Mammouth, de l'ivoire, du bois de Renne (d'après Binant 1991 et Valoch 1996).

où l'on compte 29 sépultures (Binant 1991:21), le Mammouth n'est présent qu'à Paviland et à Barma Grande (tabl. 4). À l'inverse, en Europe centrale et orientale, le Mammouth est présent dans environ un tiers des sépultures (tabl. 4). Sur 24 sépultures recensées (Binant 1991:21; Valoch 1996:144-151), quatre ont livré des os de Mammouth et sept des morceaux d'ivoire (tabl. 4).

Le matériel contenu dans les sépultures constitue donc un bon reflet du comportement général des Préhistoriques vis-à-vis du Mammouth et du Renne. Ce dernier, en Europe occidentale, a été un des éléments fréquents du mobilier funéraire (principalement des bois et des dents) des sépultures du Paléolithique moyen et surtout supérieur. Quant au Mammouth (os, fragments de défense et ivoire travaillé), il est courant dans les sépultures du Paléolithique supérieur d'Europe centrale. Souvent, l'imprécision des données sur la nature exacte des restes appartenant à ces deux espèces nécessite une seconde phase de travail. Celle-ci consiste à préciser la nature des bois de Cervidé (espèce, âge, sexe), à déterminer si les fragments d'ivoire sont travaillés ou non et à compléter, s'il y a lieu, notre liste de sépultures contenant des restes de Renne, de Mammouth, d'ivoire et de bois travaillés.

Enfin, une autre perspective de recherche peut également être envisagée, celle des relations entre la paléoécologie et l'acquisition de ces matières premières. Afin de mieux cerner les contextes paléoécologiques, nous nous proposons de voir, en collaboration avec des spécialistes de la microfaune, quels sont les rongeurs qui, dans les couches archéologiques, accompagnent les restes de Renne et de bois, de Mammouth et d'ivoire. En effet, ces deux grands mammifères, étroitement liés au froid, et les rongeurs, des zones arctiques ou subarctiques, sont-ils systématiquement associés ?

Bibliographie

Antl-Weiser W. (1996) - Grub/Kranawetberg ein jungpaläolithischer Fundplatz bei Stillfried, NÖ. *In*: M. Otte (dir.), *Le Paléolithique supérieur européen. Bilan quinquennal 1991-1996*. UISPP commission VIII, Congrès de Forlì, septembre 1996, *ERAUL* 76:105-113.

Antl-Weiser W. (1999) - Paläolithischer Schmuck von der Gravettienfundstelle Grub/Kranawetberg bei Stillfried, Niederösterreich. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien* 101(A):23-41.

Auguste P. & Lamotte A. (sous-presse) - L'acquisition des ressources minérales et animales au Paléolithique inférieur et moyen dans le Nord de la France replacées dans leur contexte écologique: état des recherches récentes. *In*: N. Molines, J.-L. Monnier & M.-H. Moncel (dir.), *Données récentes sur les modalités de peuplement en Europe au Paléolithique inférieur et moyen*. Actes du colloque international de Rennes, septembre 2003, *B.A.R. Int. Series*.

Berke H. (1992) - Solutré, Petersfeld, Pekarna, Kniegrotte. L'homme et les chevaux magdaléniens: la chasse, la boucherie et l'environnement. *In*: J.-Ph. Rigaud, H. Laville & B. Vandermeersch (éds.), *Le peuplement magdalénien. Paléogéographie physique et humaine*. Actes du colloque de Chancelade, 10-15 octobre 1988, p. 273-276.

Binant P. (1991) - *La préhistoire de la mort. Les premières sépultures en Europe*. Paris, Éditions Errance.

Chiotti L., Patou-Mathis M., Vercoutère C. (2003) - Comportements techniques et de subsistance à l'Aurignacien ancien: la couche 11 de l'abri Pataud (Dordogne). *Gallia Préhistoire* 45:157-203.

Delage F. (1938) - L'abri de La Souquette à Sergeac (Dordogne). *Extrait du Bulletin de la Société Historique et Archéologique du Périgord*.

Djindjian F., Kozlowski J., Otte M. (1999) - *Le Paléolithique supérieur en Europe*. Paris, Armand Colin.

Eppel F. (1972) - Les objets d'art paléolithique en Autriche. *Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège* 27:73-81.

Haesaerts P. (1990) - Évolution de l'environnement et du climat au cours de l'Interpléniglaciaire en Basse Autriche et en Moravie. *In*: J. Kozlowski (ed.), *Feuilles de pierre. Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen*. Actes du Colloque de Cracovie, Kraków, 1989, *ERAUL* 42:523-538.

Kozlowski J., van Vliet B., Sachse-Kozlowska E., Kubiak H., Zakrzewska G. (1974) - Upper Paleolithic site with dwellings of mammoth bones – Cracow, Spadzista street B. *Folia Quaternaria* 44:1-110.

Lamotte A. & Auguste P. (sous-presse) - Le traitement de la matière première lithique et osseuse au Paléolithique inférieur et moyen dans le Nord de la France: état des recherches récentes. *In*: N. Molines, J.-L. Monnier & M.-H. Moncel (dir.), *Données récentes sur les modalités de peuplement en Europe au Paléolithique inférieur et moyen*. Actes du colloque international de Rennes, septembre 2003, *B.A.R. Int. Series*.

Láznicková-Gonysevová M. (2001) - *Analyse technologique et stylistique d'art mobilier magdalénien sur matières dures animales. Sites de Pekárna, Rytirská et Krizová (Moravie, République tchèque), Laugerie-Basse et Enlène (Sud-Ouest de la France)*. Thèse de Doctorat en Préhistoire, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, inédit.

Láznicková-Gonysevová M. (2002) - Art mobilier magdalénien en matières dures animales de Moravie (République tchèque). Aspects technologique et stylistique. *L'Anthropologie* 106(4):525-564.

Musil R. (1958) - Fauna moravskych magdalénsych stanic. *Anthropozoikum* 7:7-23.

Neugebauer-Maresch C. (1999) - *Le Paléolithique en Autriche*. Série "Préhistoire d'Europe", n°8, Grenoble, Éditions Jérôme Millon.

Otte M. (1981) - *Le Gravettien en Europe centrale*. Dissertationes Archaeologicae Gandenses 20, 2 vol., Brugge, De Tempel.

Patou-Mathis M. (1993) - Taphonomic and Paleoethnographic study of the fauna associated with the Neandertal of St Césaire *In*: F. Lévêque, A.M. Backer & M. Guilbaud (dir.), *Context of a Late Neandertal*. Madison Wisconsin, Ed. Prehistory Press, Monographs in World Archaeology 6:79-102.

Patou-Mathis M. (1999) - Les outils osseux du Paléolithique inférieur et moyen en Europe. Problèmes, méthodes et résultats préliminaires. *In*: M. Julien, A. Averbouh, D. Ramseyer, C. Bellier, D. Buisson, P. Cattelain, M. Patou-Mathis, & N. Provenzano (offert par), *Préhistoire d'Os. Recueil d'études sur l'industrie osseuse préhistorique*. Offert à H. Camps-Fabrer, publication de l'Université de Provence, p. 49-57.

Patou-Mathis M. (dir.) (2002) - *Retouchoirs, compresseurs, percuteurs... Os à impressions et éraillures*. Paris, éditions de la Société Préhistorique Française.

Péan S. (2001a) - *Comportements de subsistance au Gravettien en Europe centrale (Autriche, République tchèque, Pologne, Hongrie)*. Thèse de Doctorat en Préhistoire, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, inédit.

Péan S. (2001b) - Mammoth and subsistence practices during the mid Upper Palaeolithic of Central Europe (Moravia, Czech Republic). *In*: G. Cavarretta, P. Gioia, M. Mussi & M.R. Palombo (eds.), *La Terra degli Elefanti - The World of Elephants*. Actes du 1er Congrès International, Rome (Italie), 16-20 octobre 2001, Consiglio Nazionale delle Ricerche, p. 331-336.

Péan S. & Patou-Mathis M. (2003) - Taphonomy of mammoth sites. *In*: W.F. Reumer, J. de Vos & D. Mol (eds.), *Advances in Mammoth Research*. Proceedings of the Second International Mammoth Conference, Rotterdam (Pays-Bas), 16-20 mai 1999, *Deinsea* 9:331-345.

Péan S. & Wojtal P. (2003) - Gravettian subsistence patterns related to Pleniglacial paleoenvironments in southern Poland. *In*: M. Patou-Mathis & H. Bocherens (eds.), *Le rôle de l'environnement dans les comportements des chasseurs-cueilleurs préhistoriques*. Actes du XIVe Congrès de l'UISPP, Liège (Belgique), 2-8 septembre 2001. *BAR International Series* 1105:23-37.

Penniman T.K. (1952) - *Pictures of Ivory and other Animal Teeth, Bone and Antler – with a brief commentary on their use in identification*. Pitt Rivers Museum, University of Oxford, *Occasional Paper on Technology*, 5, Oxford University Press.

Pfizenmayer E.W. (1939) - *Les mammouths de Sibérie: la découverte de cadavres de mammouths préhistoriques sur les bords de la Berezovka et de la Sangalourakh*. Paris, Payot.

Poplin F. (1983) - Incisives de renne sciées du Magdalénien d'Europe occidentale. *In*: *La faune et l'Homme préhistoriques*. Dix études en hommage à Jean Bouchud réunis par François Poplin, *Mémoires de la Société Préhistorique Française* 16:55-67.

Roussot A. (1982) - *Abri de La Souquette, commune de Sergeac (Dordogne)*. Rapport de Fouilles. Récapitulatif 1980, 1981, 1982. Rapport pour la Direction des Antiquités Préhistoriques d'aquitaine, Bordeaux, non publié.

Saillot I., Patou-Mathis M., Otte M. (2002) - Une critique épistémologique des analyses de la paléocognition. *Préhistoire européenne* 16-17(2000-2001):9-15.

Stocker C., Cordy J.M., Patou-Mathis M., Thévenin A. (sous-presse) - Le gisement de la Roche Plate à Saint-Mihiel (Meuse). *In*: *Paléolithique supérieur et Mésolithique dans le Nord-Est de la France*. Actes de la table ronde de Valenciennes, 18-19 octobre 1997, *Cahiers de Préhistoire du Nord*.

Svoboda J., Lozek V., Vlcek E. (1996) - *Hunters between east and west: The Palaeolithic of Moravia*. New York, Plenum Press.

Urban O.H. (1989) - *Wegweiser in die Urgeschichte Österreichs. Archäologie sehen, erkennen, verstehen*. Wien, Österreichischer Bundesverlag (ÖBV).

Valde-Nowak P., Nadachowski A., Wolsan M. (1987) - Upper Palaeolithic boomerang made of mammoth tusk in South Poland. *Nature* 329:436-438.

Valoch K. (1996) - *Le Paléolithique en Tchéquie et en Slovaquie*. Série "Préhistoire d'Europe", n°3, Grenoble, éditions Jérôme Millon.

Vercoutère C. (2003) - Acquisition et traitement de l'animal en tant qu'ensemble de ressources non alimentaires: les canines aménagées de renard de l'abri Pataud (Les Eyzies-de-Tayac, Dordogne, France). *In*: M. Patou-Mathis, P. Cattelain, & D. Ramseyer (coord.), *L'industrie osseuse pré- et protohistorique en Europe. Approches technologiques et fonctionnelles*. Actes du colloque 1.6, XIVe Congrès de l'UISPP, Liège 2-8/09/2001. *Bulletin du Cercle Archéologique Hesbaye-Condroz* XXVI(2002):29-42.

Villa P. & d'Errico F. (2001) - Bone and ivory points in the Lower and Middle Paleolithic of Europe. *Journal of Human Evolution* 41:69-112.

Voeltzel B. (1996) - *Les accumulations de bois de cervidés au Paléolithique moyen: le cas du site de Roc-en-Pail (Maine-et-Loire)*. Mémoire de Maîtrise de Préhistoire. Université de Paris I-Panthéon-Sorbonne, 132 p.

Voeltzel B. (sous-presse) - L'accumulation de bois de renne de la Roche-Plate à Saint-Mihiel (Meuse). *In*: *Paléolithique supérieur et Mésolithique dans le Nord-Est de la France*. Actes de la table ronde de Valenciennes, 18-19 octobre 1997, *Cahiers de Préhistoire du Nord*.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 39 à 49.

MAMMOTH REMAINS IN THE UPPER AND MIDDLE PALEOLITHIC LAYERS OF GEIßENKLÖSTERLE CAVE (ACH VALLEY, SWABIAN JURA, SOUTHWESTERN GERMANY)

Hunting season, acquisition of raw material and tool production at Geißenklösterle Cave

Susanne C. MÜNZEL
Department Early Prehistory and Quaternary Ecology, University of Tübingen, Schloss Hohentübingen, D-72070 Tübingen, susanne.muenzel@uni-tuebingen.de

Abstract. This paper compares the faunal evidence of Upper and Middle Paleolithic layers in Geißenklösterle. The most frequent game animals found are mammoth, horse and reindeer. They are mainly represented by certain skeletal elements, which were preferably used as raw material for the production of organic tools. This analysis will focus on mammoth remains. Elements like mammoth ribs and ivory are predominant in the Upper Paleolithic layers, because the great length of mammoth ribs and tusks was an important advantage for the production of projectile points. From the Aurignacian to the Gravettian layers the raw material for points shifts from ivory to mammoth ribs. The large variety of organic tools from bone, antler and ivory and refuse of their production in the Upper Paleolithic stands in contrast to the almost non existing organic tool industry in the Middle Paleolithic layers. A taphonomic explanation of this imbalance in tracking *Homo sapiens* and Neandertal activities on bone, with special respect on mammoth bones, will be attempted.

Résumé. Restes de Mammouths dans les couches du Paléolithique moyen et supérieur de la grotte de Geißenklösterle (Vallée de l'Ach, Jura Souabe, Sud-Ouest de l'Allemagne). Saison de chasse, acquisition de matière première et production d'outils dans la grotte de Geißenklösterle. Cette communication compare les données fauniques dans les couches du Paléolithique supérieur et moyen de Geißenklösterle. Les animaux les plus fréquents sont les chevaux, les mammouths et les rennes. Ils sont représentés pour la plupart par des éléments du squelette utilisés de préférence comme matière première pour la production d'outils. L'analyse se concentrera sur les restes de mammouths. Des éléments tels que les côtes de mammouths et l'ivoire prédominent dans les couches du Paléolithique supérieur en raison de la taille importante des côtes de mammouths et des défenses car elles représentent un grand avantage pour la production de pointes de projectiles. Des couches de l'Aurignacien à celles du Gravettien, on passe de l'ivoire comme matière première aux côtes de mammouths. La grande variété d'outils faits à partir d'os, de bois de cervidés et d'ivoire renvoie à leur production au Paléolithique supérieur alors que l'industrie d'outils en matières organiques est pratiquement inexistante dans les couches du Paléolithique moyen. A travers une étude taphonomique de ce déséquilibre, on s'efforcera de suivre les activités sur os de l'*Homo sapiens* et du Neandertal. Les fouilles de Geissenklösterle débutèrent en 1973 lorsque E. Wagner du Landesdenkmalamt y fit un sondage. Elles furent poursuivies de 1974 jusqu'en 1991 par J. Hahn, de 2000 à 2002 par N. Conard. Le site présente une séquence stratigraphique qui s'étend de 50.000 à 10.000 BP. La couche la plus profonde mise au jour contient des restes du Paléolithique moyen (AH°V-VIII); la couche suivante quant à elle provient de l'Aurignacien inférieur (AH°III, daté à environ 38.400 BP par 14C-AMS et 40.200 BP par TL) et est suivie d'une couche de l'Aurignacien supérieur (AH°II, pointes à base fendue) datée par 14C-AMS à environ 33.500 BP et par TL à 37.000 BP. Cette dernière couche a révélé 4 figurines taillées en ivoire, des pierres de calcaire peintes de trois couleurs ainsi que des fragments de deux flûtes faites à partir d'os d'oiseaux. La couche suivante renvoie à une occupation gravettienne (AH°I) avec plusieurs zones d'activités (datée à environ 27-29.000 BP par 14C AMS). Après le Gravettien, il semble qu'il y ait eu un hiatus dans l'occupation du Sud-Ouest de l'Allemagne, probablement dû au dernier maximum glaciaire. Un foyer de petite taille (daté à environ 13.000 BP par 14C-AMS) est l'unique preuve d'une occupation de la grotte pendant le Magdalénien.

History of research

Paleolithic research in the valley of the Ach River, a tributary of the Danube, started in 1870, when Oscar Fraas, the head of the "Königliche Naturalienkabinett in Stuttgart" and Theodor Hartmann excavated the Hohle Fels (Fraas 1872; Saier 1994). At that time Fraas wanted to prove the coexistence of Pleistocene animals and humans. Most of their finds, mainly cave bear remains, were lost in World War II. Following Fraas' work a long history of research conducted by the Institute of Pre- and Protohistory and Archaeology of the Middle Ages at the University of Tübingen began. In 1906 R.R. Schmidt, the founder of the Tübingen Institute, started excavating at Sirgenstein. In a careful excavation, digging in thin layers and dry-sieving the sediments, he distinguished eight archaeological layers and correlated them to the French chronological system (Schmidt 1910, 1912; fauna: Koken in Schmidt 1912). Several decades later in the 1950s and 1960s archaeological work was continued by Gustav Riek in Brillenhöhle (Riek 1973; faunal analysis: Boessneck & von den Driesch 1973) and Große Grotte (Wagner 1983; faunal reanalysis: Weinstock 1999).

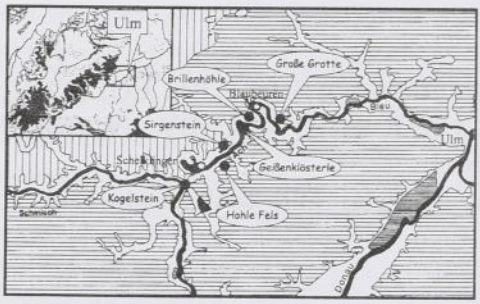


Figure 1. Paleolithic cave sites of Ach Valley.

Excavations at Geißenklösterle were started in 1973 when Eberhard Wagner (Landesdenkmalamt) opened up a test-ditch. In the 1970s Joachim Hahn started his research in the Ach Valley with excavations in Geißenklösterle (Hahn 1988) and Hohle Fels (Hahn 1977; Hahn & Waiblinger 1997), introducing modern excavation techniques. After Hahn's death in 1997, his multidisciplinary research was continued under the direction of Nicholas Conard. While the excavations in Geißenklösterle were closed in 2002 (Conard & Malina 2002, 2003; faunal analysis: Münzel in prep.) the excavations in Hohle Fels continue (Conard *et al.* 2003, preliminary faunal analysis in: Münzel *et al.* 2001; Münzel 2002).

This contribution focuses on Geißenklösterle since the faunal analysis was recently completed (Münzel in prep.) and it offers the opportunity to compare the faunal composition of Upper and Middle Paleolithic assemblages. The results will be compared in a larger context with the other cave sites in the Ach Valley (fig. 1), such as Brillenhöhle, Hohle Fels, Sirgenstein, Große Grotte and Kogelstein, another Middle Paleolithic site (Böttcher *et al.* 2000).

Geißenklösterle cave is part of a limestone rock formation, which rises 60 m above the bottom of the Ach Valley. Geißenklösterle has provided a stratigraphic sequence from 10,000 BP to at least 50,000 BP, thus far it is the most complete stratigraphic sequence in this area (table 1) (Richter *et al.* 2000; Conard & Bolus 2003). Table 1 shows the stratigraphic sequence of Geißenklösterle within the chronological context of the other caves in the Ach Valley.

A small fireplace and a small number of artifacts (14C-AMS date ca. 13,000 BP) are the only evidence of a Magdalenian occupation of the cave. A hiatus follows in either sedimentation or human occupation of at least 10,000 years between the Magdalenian and the underlying Gravettian layers, probably caused by the Last Glacial Maximum. The underlying horizon contains Gravettian artifacts (AH I) and several archaeological features dating to 27-29,000 BP.

The following upper Aurignacian layer (AH II), with split based points, has been dated by 14C-AMS to ca. 33,500 BP

Techno-complex	C-14	Chrono-stratigraphy	Cave sites	Layer	% of Bears	Winter	Burnt Bone Ash Lenses	Man/Bear Interaction	Spring/Early Summer
Magdalenian	12-13.000	Dryas I	Geißenklösterle	Io	4%				
			Hohle Fels	Ia-c		Fetal Horse			
			Brillenhöhle	IV	3%	Fetal Horse	Small Hearth		
	14 000		Sirgenstein	I			Large Hearth		
			Hohle Fels	II a					
Hiatus	Glacial Maximum								
Gravettian			Hohle Fels	II b			Large Hearth	Cut marks	
			Brillenhöhle	V	30%	Fetal Horse	Small Hearths		
			Brillenhöhle	VI	42%	Fetal Horse	Small Hearths		
	>25 & >29.000		Brillenhöhle	VII	32%	Fetal Horse	Large Hearth	Cut marks*	„Juvenile" Mammoth
	27-29.000		Geißenklösterle	I	38%			Cut marks	Mammoth Infants
	27 000	Denekamp	Sirgenstein	II					
	29 000		Hohle Fels	II c		Tooth Eruption, Oxygen Isotops	Large Hearth	Cut marks & Projectile	Mammoth Infants
Aurignacian	30 000		Sirgenstein	III		Fetal Horse			
	28 000		Sirgenstein	IV-V					
	30 000		Sirgenstein	VI		Fetal Horse	Large Hearth		
	29-35.000		Hohle Fels	III-V					
	33-36.000		Geißenklösterle	II	30%	Fetal Horse & Foal	Large Hearth		Mammoth Infants
	38-40.000	Hengelo	Geißenklösterle	III	33%		Small Hearth	Cut marks	Mammoth Infants
			Geißenklösterle	GH17	65%			Cut marks	
Middle Palaeolithic	43.000 (ESR)		Geißenklösterle	IV-VIII	58%			Cut marks	Mammoth Infant
	>45.000		Kogelstein					Cut mark	
			Sirgenstein	VIII/VII		Fetal Horse	Large Hearth		
			Große Grotte	II	80%		3 layers of burnt bone		Juvenile Mammoth

* Cut mark on a penis bone (Riek 1973)

Table 1. Chronology in the Ach Valley and season of occupation.

and with TL to ca. 37,000 BP (Richter *et al.* 2000). AH II has produced four carved ivory figurines depicting a human (the so-called 'adorant', mammoth, bear and bison. A limestone pebble painted with three colors, as well as ivory beads, perforated and dyed fish vertebrae and ornamental objects of antler and ivory were also found (Hahn 1988). During faunal analysis, fragments of two flutes made from the bones of birds were recovered in wet-sieved samples and could be reconstructed. The more intact flute was manufactured from the radius of a swan, probably a whooper swan (*Cygnus cygnus*) (Hahn & Münzel 1995; Münzel *et al.* 2002). Stratified below this is a lower Aurignacian layer (AH III), dated to 33-40,000 BP 14C-AMS and ca. 40,000 BP with thermoluminescence (Richter *et al.* 2000). This archaeological horizon provided a fireplace and an ivory workshop (Christensen 1999; Liolios 1999). Horizon III also produced a rich lithic assemblage and numerous organic artifacts and ornaments (Hahn 1988).

An almost sterile layer of 30 cm separates the Aurignacian from the uppermost Middle Paleolithic layer. The deepest layers exposed in the 2002 excavation contain additional finds from the Middle Paleolithic (AH IV-VIII). In some square meters the bedrock was reached, but no occupation features, such as fireplaces, have been recognized. The Middle Paleolithic deposits are characterized by limestone rubble in a silty matrix with low density of artifacts.

Faunal Record in the Geißenklösterle

The large mammal species in the Geißenklösterle represent a diverse faunal spectrum (table 2) and are indicative of the "Mammoth steppe environment" (Guthrie 1990), with characteristic species such as mammoth (*Mammuthus primigenius*), woolly rhinoceros (*Coelodonta antiquitatis*), wild horse (*Equus* sp.) and reindeer (*Rangifer tarandus*). Alongside cave bear (*Ursus spelaeus*), which is the best represented species in nearly all the caves in the Swabian Alb, several other carnivores, including lion (*Panthera leo spelaea*) and hyena (*Crocuta crocuta*) are present.

The Middle Paleolithic layers yielded four different cervids: giant deer (*Megaloceros giganteus*), red deer (*Cervus elaphus*), reindeer (*Rangifer tarandus*) and roe deer (*Capreolus capreolus*), with very different ecological needs. Roe deer, which appears first in the lower Aurignacian, points to a climatic amelioration that might be correlated with the Hengelo interstadial.

The quantitative analysis of the fauna in Geißenklösterle was conducted using bone weight (Uerpmann 1973). Uerpmann showed that the bone weight of a species correlates with its body weight, thus the bone weight is an approximation of the biomass that was brought to -or- left in the cave. In Geißenklösterle cave bear is the best represented species in all

Industry	Magdalenian	Gravettian	upper Aurignacian	lower Aurignacian	(steril)	Middle Paleolithic
Archeological layers	AH Io	AH I	AH II	AH III	GH 17	AH IV-VIII
Dating (BP)	13.000	27-29.000	34-36.000	38-40.000		43.000
Brown/Arctic Hare (*Lepus* sp.)	•	•	•	•	•	•
Marmot (*Marmota marmota*)						•
Wolf (*Canis lupus*)		•	•	•	•	•
Red/Arctic Foc (*Vulpes* or *Alopex*)	V+A	A+V	V+A	V+A	V	A
Cave Bear (*Ursus spelaeus*)	•	•	•	•	•	•
Brown Bear (*Ursus arctos*)	•	•?				
Lion (*Panthera leo spelaea*)		•		•		•
Cat (*Felis* sp.)	•					
Lynx (*Felis lynx*)		•	•			•
Polecat (*Mustela putorius*)	•		•			
indet. Marten (*Martes* sp.)			•	•		•
Stoat/ Weasel		•		•		
Wolverine (*Gulo gulo*)		•				
Otter (*Lutra lutra*)	•					
Hyaena (*Crocuta spelaea*)		•	•	•	•	•
Mammoth (*Mammuthus primigenius*)		•	•	•	•	•
Wild Horse (*Equus* sp.)	•	•	•	•	•	•
Woolly Rhino (*Coelodonta antiquitatis*)		•	•	•	•	•
Giant Deer (*Megaloceros giganteus*)			•		•	•
Red Deer (*Cervus elaphus*)		•	•	•	•	•
Roe Deer (*Capreolus capreolus*)	•			•		•
Reindeer (*Rangifer tarandus*)	•	•	•	•	•	•
Large Bovid (*Bos* or *Bison*)	•			•	•	
Ibex (*Capra ibex*)	•	•	•	•	•	•
Chamois (*Rupicapra rupicapra*)		•	•	•	•	•

Table 2. Large mammal species list from Geißenklösterle.

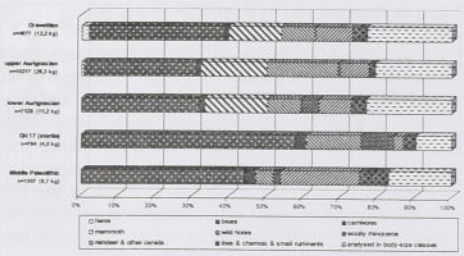


Figure 2. Geißenklösterle. Bone weight of large mammal species.

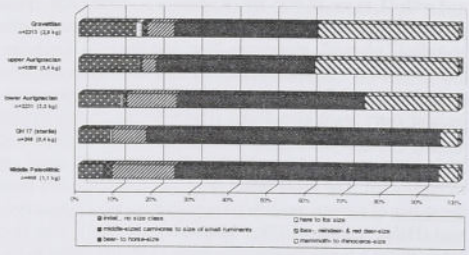


Figure 3. Geißenklösterle. Bone weight of unidentified bone fragments in body-size classes.

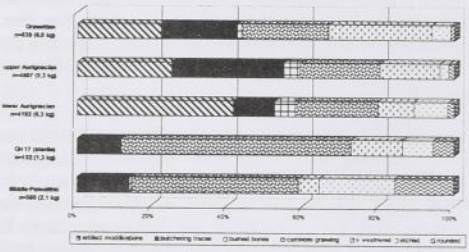


Figure 4. Geißenklösterle. Modifications on bones and their proportion in bone weight.

archaeological layers, while the most frequent game animals in the Upper Paleolithic are mammoth, horse and reindeer (fig. 2); reindeer is included in the 'cervids'. However it is difficult to get a realistic picture of which species were exploited by Neandertals, since the preservation of the fauna in the Middle Paleolithic layers is poor. There are a few fresh looking bones, but the majority of the fragments are etched, rounded and surface weathered, or show signs of carnivore activity (fig. 4).

Despite this poor preservation there are still some butchering marks preserved. Cut and impact marks are preserved on remains of wolf, cave bear, and horse; a cut mark is preserved on a first phalange of an ibex and impact marks on chamois and roe deer remains.

The quantitative composition of the fauna changes from the Upper to the Middle Paleolithic layers (fig. 2). The percentage of cave bear increases, while the abundance of mammoth decreases dramatically from hundreds of specimens including numerous worked pieces of ivory in the Aurignacian to just a few molar and ivory pieces in the Middle Paleolithic. But cervids [1] and small ruminants, as well as middle-sized to large carnivores, such as wolf (*Canis lupus*), lynx (*Felis lynx*), lion (*Panthera leo spelaea*) and hyena (*Crocuta crocuta*), increase in the Middle Paleolithic layers IV-VIII.

The same tendency is recognizable in the bone fragments identified to body-size classes (fig. 3): the bone fragments of horse- to bear-size increase from the Upper to the Middle Paleolithic, while those in the mammoth- to rhino-size decrease.

Acquisition of mammoth

The role of mammoth is often underestimated at central European sites, simply because its remains are less abundant here than at Upper Paleolithic sites in eastern Europe and Russia. The only exception in Southern Germany is the Vogelherd in the neighboring Lone Valley, which revealed a large amount of mammoth bones and teeth (Niven 2001, Diss. in prep.).

In contrast to Vogelherd no large long bones or jaws with molars were transported into Geißenklösterle, instead only selected material was brought in. But we have to consider that Geißenklösterle lies 60 m above the valley bottom. However the importance of mammoth in Geißenklösterle is evident by looking at weapons, tools and jewelry manufactured from mammoth remains.

Therefore this contribution would like to emphasize the importance of including organic tools and the remains of their production into archaeozoological analyses, as opposed to examine them simply as artifacts.

Often one reason for the underestimation of mammoth remains is their fragmentary condition and the difficulty in identifying these bone fragments. Another reason is the use of inadequate quantitative methods. The use of minimum number of individuals (MNI) is very common in quantitative analyses, but is not an appropriate method for highly processed faunal remains at sites with dense occupation "floors" such as Geißenklösterle and Hohle Fels. MNI and other quantitative methods based on articular ends, but also on diagnostic bone parts, mainly reflect the taphonomic survival of certain elements or bone parts (Münzel 1988) and not their value or importance for the Paleolithic hunter.

[1] The high percentage of cervids in the Middle Paleolithic is partly caused by a heavy cast red deer antler base.

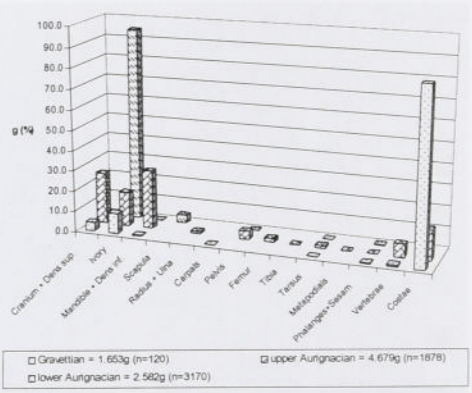


Figure 5. Geißenklösterle. Bone weight for mammoth elements.

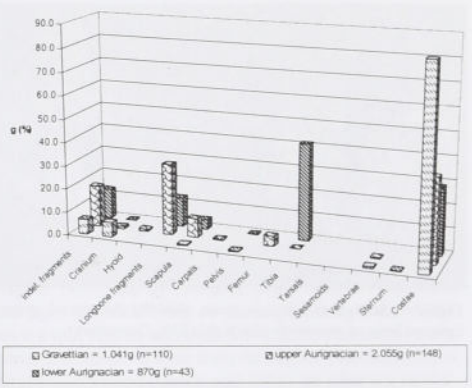


Figure 6. Geißenklösterle. Bone weight of mammoth- to rhinoceros-sized bone fragments.

Therefore, this analysis uses bone weight to compare the mass of different species brought into the site, a method introduced by Uerpmann in 1973. This method is a useful quantitative tool not only for species representation, but also for skeletal element representation. For the skeletal element analysis, bone weight highlights under- and over-represented elements respectively in comparison to a standard individual (Münzel 1988).

The bone weight analysis of the mammoth remains (fig. 5) shows that the element representation is highly biased. Instead of limb bones, which are the heaviest parts in a mammoth skeleton, ribs and ivory are the predominant elements of mammoth at Geißenklösterle. Mammoth ribs and ribs of rhinoceros-mammoth size (fig. 6) predominate in the Gravettian (AH I). In the Aurignacian layer (AH II), remains of several very young mammoths were found, including skull fragments, milk tusks, foot bones and finger bones. These remains are from at least three infants. In addition, ivory and ribs of older individuals are present. In the lower Aurignacian layer (AH III) mammoth is represented almost exclusively by ivory, but also by ribs of mammoth- to rhinoceros-size, while in the Middle Paleolithic layer just a few ivory pieces were found and a molar of a juvenile mammoth [2].

The same situation was recorded at Sirgenstein (AH VII-VIII, Late Mousterian) and Große Grotte (AH II, Mousterian with leaflet points), where only a few ivory pieces and molar fragments, but no bone fragments of mammoth, were recovered from the Middle Paleolithic layers.

To conclude, ribs and ivory are the predominant elements of mammoth in all the Upper Paleolithic layers discussed here. In terms of identification these elements are easy to recognize. On the other hand, it is obvious that ivory and ribs were the preferred raw material for the manufacture of tools and this coincidence of specific elements and their use for tools implies a selection of these elements by the Paleolithic hunter and gatherer.

The other prey animals, such as horse and reindeer, show similar patterns in that elements important as raw material dominate. Other bone remains were either not brought to the site or used as fuel in the fire places (Schiegl *et al.* 2003).

Tool production

During the Gravettian, mammoth ribs were preferred for the production of bone points, and this is a characteristic feature in the Gravettian layers of Geißenklösterle, Hohle Fels and Brillenhöhle (Münzel 2001b). According to Knecht (1991) the distribution of these "mammoth rib points" is temporally and regionally limited to Gravettian sites in South Germany. All of the thick bone points show on one side the cancellous bone (spongiosa) as well as a spongy compact bone typical of mammoth ribs (fig. 7). The ribs were processed in a standardized fashion. First they were notched along the edges on both sides to facilitate splitting afterwards (fig. 8). After splitting, the ribs were either used as a skin smoother or manufactured into points. To thin the split rib halves, they were planed along the edges and smoothed on both dorsal and ventral sides until they developed a typical circular or oval cross-section. At the Geißenklösterle all stages of this "*chaîne opératoire*" were found: the ribs with notches, split rib pieces, partly finished products, rejected base parts and even the bone spalls produced when planing and smoothing the points (fig. 9) (Martina Barth, Diss. in prep.). The length of the mammoth ribs and their straightness is an important prerequisite for production of points and lances.

[2] The sample sizes in the Middle Paleolithic layers were to small to include them in figures 5 and 6.

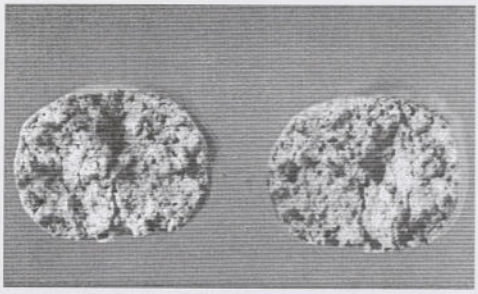


Figure 7. Section of a broken point, showing the typical spongy compact bone of mammoth ribs, Hohle Fels, Gravettian.

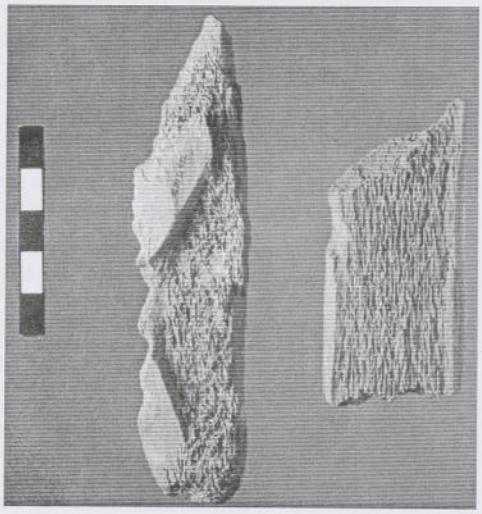


Figure 8. Two rib fragments in mammoth- to rhinoceros-size notched along the etches and split, Geißenklösterle AH I, Gravettian.

In the upper Aurignacian layer at Geißenklösterle the typical points with split bases (the so-called "Leitfossils") were made from reindeer antler, but the long projectile points were fashioned from ivory (fig. 10) (Hahn 1988). Obviously mammoth ribs were not favored for these purposes in the Aurignacian, even if the splitting of ribs is a much easier task than the technically more complicated sectioning of tusks into segments and baguettes and the shaping of ivory points. The technology of producing these long ivory points and lances is still not quite unders'ood (Christensen 1996; Liolios 1999; Hiller 2002). Hahn (1986) suggested that the grooving technique used to produce long spalls has still not been proven for the Aurignacian.

Why did this change in the use of the raw material for long projectile points occur? Is it a change in weapon technology or was it simply due to a shortage of ivory in the Gravettian?

Figure 9. Two finished mammoth rib points, a rejected base part, two bone spalls (from left to right), Geißenklösterle AH I, Gravettian.

In all three main occupation layers at Geißenklösterle (AH I, II and III), remains of very young mammoths were recovered, animals that must have been hunted together with their mothers in spring/early summer. Even in the Middle Paleolithic horizons one milk tusk of an infant mammoth was found, but mammoth remains are generally very scarce in all the Ach Valley caves during the Middle Paleolithic.

Although the raw material situation was probably the same in all the cultural horizons, different skeletal elements were selectively brought to the site for the manufacture of the long projectile points or lances. So I think the change in raw material for the long projectiles from Aurignacian to Gravettian must have been instead a change in weapon technology than a shortage in either ivory or ribs.

The faunal record of the Geißenklösterle and the other caves also shows that mammoth was present in that area from at least 50,000 years ago until 24,000 BP [3]. But the

[3] Its presence after the Last Glacial Maximum is questionable in the Ach Valley. The 14C-dated mammoth remains from Sirgenstein layer I (Magdalenian) turned out to be much older (Anthony Stuart, Oxford; pers. com. and the mammoth radius from the Magdalenian layer IV in Brillenhöhle needs to be dated.

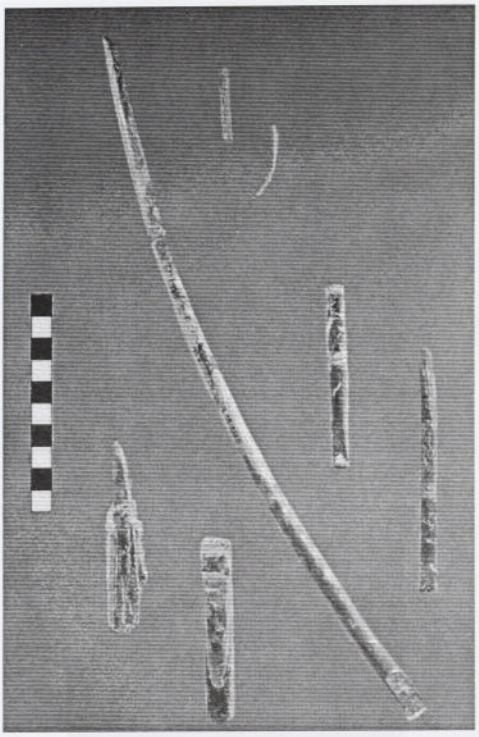


Figure 10. Long ivory point, rejected base part, three smaller ivory points and two ivory spalls.

quantitative presence of mammoth remains in archaeological deposits of Geißenklösterle depends very much on its use as raw material for the tool production. Neandertals probably hunted mammoth, but brought less material to the cave, because they did not use it as raw material. Since Neandertals left almost no bone industry, it seems likely most weapons and other organic tools were made from wood.

However very few bone points have been recognized in the Middle Paleolithic, as documented from the Ach Valley by the antler point from Große Grotte layer II (fig. 11) a layer belonging to the late Middle Paleolithic "Blattspitzen"-complex (Wagner 1983), and by two bone points from the Vogelherd cave layer VI (Riek 1934) in the neighbouring Lone Valley. One is a split pointed mammoth rib, which is comparable to the pointed mammoth rib tools from the Middle Paleolithic site of Salzgitter-Lebenstedt (Gaudzinski 1998), the other is a carefully worked small point probably made from a rib (fig. 12).

Hunting Season for Mammoth and Season of Occupation

Until now, there was a general consensus that the valleys of the Swabian Jura were only visited during the warm seasons of the year by the Paleolithic hunter and gatherer (Sturdy 1975; Weniger 1982, 1987; Hahn 1983; Eriksen 1991). The new archaeozoological results from Geißenklösterle and Hohle Fels show that the Ach Valley was repeatedly occupied during winter and spring and data from the other caves fit this same seasonal pattern. Table 1 summarizes all available data for season of occupation in the Ach Valley.

In several layers of different caves fetal horse bones from the 6th to 7th month (Prummel 1987) of (the eleven month

Figure 11. Antler point from Große Grotte II (l: 91,5 mm, b: 25 mm).

Figure 12. Bone point from Vogelherd.

lasting) gestation were found. Since the birth of wild horses is confined to late spring/early summer (MacFadden 1992), the age at death of the fetal horse bones point to winter. Additionally, remains of a six to ten-month old foal (proximal humerus and an articular end of scapula with cut marks, belonging to the same individual) were found in the upper Aurignacian layer of Geißenklösterle and confirm a winter hunting season for horse (Münzel 1997).

Seasonal indicators are limited for the Middle Paleolithic in the Ach Valley, but they are consistent with the Upper Paleolithic pattern of winter and spring occupation. In this respect the fetal horse bones in the Middle Paleolithic layer VII of Sirgenstein (Münzel & Conard in press) suggest continuity in the exploitation of horse in winter (fig. 13).

A characteristic feature in the caves of the Ach Valley are thick ash lenses of burnt bone (Schiegl *et al.* 2003). During both the Middle and Upper Paleolithic bone served as a fuel (Théry-Parisot 2002) in glacial environments lacking abundant supplies of wood. During all periods the caves of the Ach Valley contain burned bone ash lenses and have been used most intensively during winter and spring. These cold period camps certainly do not reflect the entire settlement system, and future research should be directed towards finding open-air sites that would probably help to document occupations during the warmer seasons of the year.

Cave bear hunting also took place during late winter and spring. Several skull fragments of cave bear cubs show cut marks (Münzel 1997). One canine of a young cave bear from Hohle Fels shows heavy cut marks (fig. 14), this specimen deriving from a cave bear in its second winter (respectively its first hibernation winter) and gives direct evidence of human-bear interaction during winter. A recent find from the Hohle Fels, a flint projectile embedded in a thoracic vertebra of a cave bear dating to 28,000 BP, provides proof of cave bear hunting in the Gravettian during bears' hibernation. Additionally, cut marks on several skeletal elements demonstrate all steps of the butchering process similar to what is conducted on ordinary game (Münzel *et al.* 2001; Münzel 2002).

During both the Upper and Middle Paleolithic the caves of the Ach Valley were repeatedly used by both bears and humans and a consistent pattern of a small percentage of humanly modified cave bear bones suggests that people had the upper hand when these species met. Thus, the cut marks on the cave bear bone from the Middle Paleolithic site Kogelstein [4] (table 1) and those of the Middle Paleolithic in Geißenklösterle fit the general pattern of cave bear exploitation.

Remains of infant mammoths were found in several layers of different caves in the Ach Valley. The majority of the young mammoth remains comes from the upper Aurignacian layer,

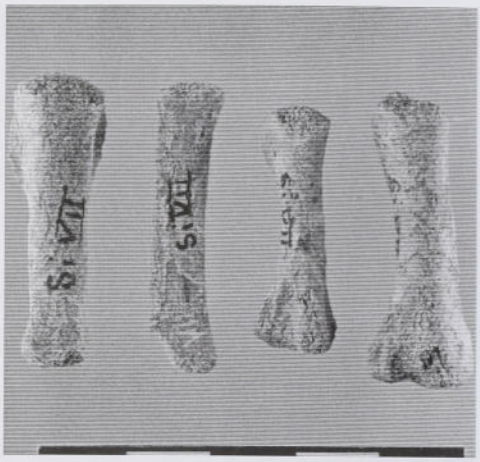


Figure 13. Fetal horse bones from Sirgenstein layer.

Figure 14. Cave bear canine with cut marks from Hohle Fels, Gravettian.

but infant mammoth remains are present in all layers of Geißenklösterle (Münzel 2001a), even in the Middle Paleolithic a milk tusk and a molar of an infant mammoth was found. Other infant mammoth remains were found in the Gravettian layers of Hohle Fels. Several of these bones bear cut marks, thus the anthropogenic exploitation of these animals is proven. Recently Kuzmina (1999) and Maschenko (2002) published the ages of several infant mammoths from Siberia and southern Russia. The description of the teeth development of a two-four week-old mammoth from Sevsk and of a four week-old from Yamal best fits tooth eruption stages of three upper jaws from Geißenklösterle (fig. 15). Most of the numerous skull fragments, tarsal and carpal bones of infant mammoth belong to the same body-size, thus the majority of the infant mammoth remains from Geißenklösterle and Hohle Fels

[4] The faunal material of the old collection was restudied by the author in the Stadtmuseum of Ehingen.

Figure 15. Maxillae of infant mammoths, Geißenklösterle AH, upper Aurignacian.

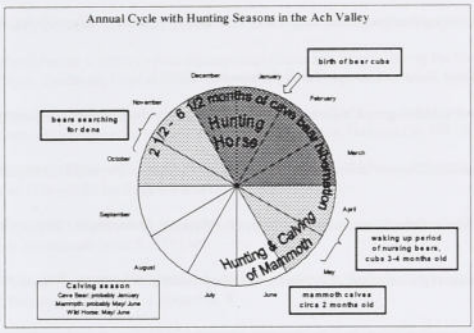


Figure 16. Annual cycle with hunting seasons in the Ach Valley.

probably came from individuals circa one month old at death. Mammoth calves must have been born synchronously in the early spring to maximize their growth during the first summer and survive the following winter (Guthrie 1990).

Some slightly younger, as well as older calves are also represented in the teeth material as well as in the post-cranial elements, suggesting that the hunting season varied. Thus the variation in size of the infant mammoth remains is due to a prolonged hunting season not to different calving seasons. In summary, the exploitation of mammoth and the acquisition of mammoth bone and ivory raw material took place in spring and early summer at these sites.

In summary, the Ach Valley shows a consistent pattern of winter and spring occupation, which lasted for several thousand years and shows an environmental adaptation that survived the transition from Neandertal to modern *Homo sapiens*. Figure 16 shows a summary of the seasonal pattern in the Ach Valley.

Conclusions

The faunal analysis of the Upper Paleolithic layers in the Geißenklösterle has shown that certain skeletal elements of the main prey species are abundant at the site based on their value as raw material for tool production. Mammoth is one of the dominant species of which primarily ribs and ivory were brought to the site. Mammoth ribs were important for the manufacture of bone points in the Gravettian and ivory for the manufacture of projectile points in the Aurignacian. The manufacture of points produced a great amount of refuse. There is also evidence for the presence of mammoth in the form of tusk and ivory fragments during the Middle Paleolithic in the Ach Valley, but these elements were not used as source of raw material for the tool production. Since these elements for raw material are missing in the Geißenklösterle as well as in other Neandertal assemblages, such as Sirgenstein and Große Grotte, the faunal composition is more dominated by cave bear and less specialized in respect to raw material selection for bone tools, ornaments, or artwork.

In addition, this study has demonstrated that there is continuity in the seasonal occupation and exploitation of the Ach Valley, but a break in the exploitation of raw materials between Neandertals and modern *Homo sapiens*.

References

Boessneck J. & von den Driesch A. (1973) - Die jungpleistozänen Tierknochenfunde aus der Brillenhöhle. *In:* G. Riek, *Das Paläolithikum der Brillenhöhle bei Blaubeuren (Schwäbische Alb)*. Theiss Verlag Stuttgart, *Forsch. u. Ber. z. Vor- und Frühgesch. in Baden-Württemberg* 4/II.

Böttcher R., Çep B., Kind C.J., Mörike D., Pawlik A., Rähle W., Steppan K., Torke W., Ziegler R. (2000) - Kogelstein - eine mittelpaläolithische Fundstelle bei Schelklingen-Schmiechen. *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 24:7-176.

Christensen M. (1999) - *Technologie de l'ivoire au Paléolithique supérieur. Caractérisation physico-chimique du matériau et analyse fonctionnelle des outils de transformation*. Oxford, *BAR International Series* 751.

Conard N.J. & Bolus M. (2003) - Dating the Appearance of Modern Humans and Timing of Cultural Innovations in Europe: New Results and Challenges. *Journal of Human Evolution* 44:333-373.

Conard N.J. & Malina M. (2002) - Neue Ausgrabungen in den untersten Schichten des Aurignacien und des Mittelpaläolithikums im Geißenklösterle bei Blaubeuren, Alb-Donau-Kreis. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 2001:16-21.

Conard N.J. & Malina M. (2003) - Abschließende Ausgrabungen im Geißenklösterle bei Blaubeuren. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 2002:17-21.

Conard N.J., Langguth K., Uerpmann H.-P. (2003) - Einmalige Funde aus dem Aurignacien und erste Belege für ein Mittelpaläolithikum im Hohle Fels, Schelklingen, Alb-Donau-Kreis. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 2002:21-27.

Eriksen B.V. (1991) - Change and Continuity in a Prehistoric Hunter-Gatherer Society: a study of cultural adaptation in late glacial - early postglacial south-western Germany. Tübingen, *Archaeologica Venatoria* 12.

Fraas O. (1872) - Resultate der Ausgrabungen im Hohlefels bei Schelklingen. *Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg* 28:21-36.

Gaudzinski S. (1998) - Knochen und Knochengeräte der mittelpaläolithischen Fundstelle Salzgitter-Lebenstedt (Deutschland). *Jahrb. des Römisch-Germ. Zentralmuseums Mainz* 45:163-220.

Guthrie D. (1990) - *Frozen Fauna of the Mammoth Steppe. The Story of Blue Babe.* University of Chicago Press: London & Chicago.

Hahn J., Koenigswald W. v., Wagner E., Wille W. (1977) - Das Geissenklösterle bei Blaubeuren, Alb-Donau-Kreis. Eine altsteinzeitliche Höhlengrabung der Mittleren Alb. *Fundberichte Baden-Württemberg* 3:14-37.

Hahn J. (1983) - Eiszeitliche Jäger zwischen 35000 und 15000 Jahren vor heute. *In:* H. Müller-Beck (ed), *Urgeschichte in Baden-Württemberg*. Theiss Verlag Stuttgart, p. 273-330.

Hahn J. (1986) - *Kraft und Aggression. Die Botschaft der Eiszeitkunst im Aurignacien Süddeutschlands?* Tübingen, *Archaeologica Venatoria*, 7.

Hahn J. (1988) - Die Geißenklösterle-Höhle im Achtal bei Blaubeuren I. Theiss Verlag Stuttgart, *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg*, 26.

Hahn J. & Münzel S.C. (1995) - Knochenflöten des Aurignacien im Geißenklösterle. *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 20:1-12.

Hahn J. & Waiblinger J. (1997) - Ein Gravettien-Fundhorizont im Hohle Fels bei Schelklingen, Alb-Donau-Kreis. *Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg* 1996:27-29.

Hiller B. (2002) - *Die Nutzung von Elfenbein im Paläolithikum des Hohle Fels bei Schelklingen.* Tübingen, MA-Thesis at the Institute of Pre- and Protohistory and Archaeology of the Middle Ages (manuscript).

Knecht H. (1991) - *Technological Innovation and Design during the Early Upper Paleolithic: A Sudy of Organic Projectile Technologies.* New York, Dissertation.

Kuzmina I. & Maszenko E.N. (1999) - Die Kinder des Mammuts (Mammuthus primigenius). Sankt Petersburg, Russian Academy of Sciences, *Proc. of the Zoological Institute*, 275 (russisch).

Liolios D. (1999) - *Variabilité et charactéristiques du travail des matières osseuses au début de l'Aurignacien: approche technologique et économique.* Université de Paris X-Nanterre, Thèse de doctorat.

Maschenko E.N. (2002) - Individual Development, Biology and Evolution of the Woolly Mammoth. *Cranium* 19/1:4-120.

MacFadden B. (1992) - *Fossil Horses: Systematics, Paleobiology, and Evolution of the Family Equidae.* University Press: Cambridge.

Münzel S.C. (1988) - Quantitative analysis and archaeological site interpretation. *Archaeozoologia* II(1.2):93-109.

Münzel S.C. (1997) - Seasonal Activities of Human and Non-human Inhabitants of the Geißenklösterle-Cave near Blaubeuren, Alb-Danube District. *Anthropozoologica* 25/26:355-361.

Münzel S.C. (2001a) - Seasonal Hunting of Mammoth in the Ach-Valley of the Swabian Jura. *In:* G. Cavarretta, P. Gioia, M. Mussi, M.R. Palombo (eds), Rom, *The World of Elephants.* Proc. of the 1st International Congress, p. 318-322.

Münzel S.C. (2001b) - The Production of Upper Palaeolithic Mammoth Bone Artifacts from Southwestern Germany. *In:* G. Cavarretta, P. Gioia, M. Mussi, M.R. Palombo (eds), Rom, *The World of Elephants.* Proc. of the 1st International Congress, p. 448-454.

Münzel S.C. (2002) - Cave bear hunting on the Swabian Alb (Germany), 30.000 years ago. *In:* W. Rosendahl, M. Morgan, M. López Correa (eds), *Cave-Bear-Researches, Höhlen-Bären-Forschungen*, München, *Abhandlungen zur Karst- und Höhlenkunde* 34:36-39.

Münzel S. & Conard N. (in press) - Change and Continuity in Subsistence During the Middle and Upper Paleolithic in the Ach Valley of Swabia (SW-Germany). *International Journal of Osteoarchaeology.*

Münzel S.C., Langguth K., Conard N.J., Uerpmann H.-P. (2001) - Höhlenbärenjagd auf der Schwäbischen Alb vor 30.000 Jahren. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 31/3:317-328.

Münzel S.C., Seeberger F., Hein W. (2002) - The Geißenklösterle-Flute – Discovery, Experiments, Reconstruction. *In:* E. Hickmann, A.D. Kilmer, R. Eichmann (eds), *Studien zur Musikarchäologie III; Archäologie früher Klangerzeugung und Tonordnung; Musikarchäologie in der Ägäis und Anatolien.* Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westfalen, *Orient-Archäologie* 10:107-118.

Niven L. (2001) - The role of mammoths in Upper Palaeolithic economies of southern Germany.*In:* G. Cavarretta, P. Gioia, M. Mussi, M.R. Palombo (eds), Rom, *The World of Elephants*. Proc. of the 1st International Congress, p. 323-327.

Niven L. (2003) - Patterns of Subsistence and Settlement during the Aurignacian of the Swabian Jura, Germany. *In:* J. Zilhão. & F. d'Errico (eds), *The Chronology of the Aurignacian and of the Transitional Technocomplexes: Dating, Stratigraphies, Cultural Implications. Trabalhos de Arqueologia* 33:199-211.

Prummel W. (1987) - Atlas for identification of fetal skeletal elements of Cattle, Horse, Sheep and Pig. Part 2. *ArchaeoZoologica* I/2:11-41.

Richter D, Waiblinger J, Rink W.J. & Wagner G.A. (2000) - Thermoluminescence, Electron Spin Resonance and 14C-dating of the Late Middle and Early Upper Paleolithic Site Geißenklösterle Cave in Southern Germany. *Journal of Archaeological Science* 27:71-89.

Riek G. (1934) - Tübingen, *Die Eiszeitjägerstation am Vogelherd*.

Riek G. (1973) - Das Paläolithikum der Brillenhöhle bei Blaubeuren (Schwäbische Alb). Theiss Verlag Stuttgart, *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg*, 4/1.

Saier C. (1994) - *Das Material der "Altgrabungen" vom Hohle Fels, Gemeinde Schelklingen, Alb-Donau-Kreis*. Unpublished MA-Thesis, Tübingen.

Schiegl S, Goldberg P, Pfretzschner H.U., Conard N.J. (2003) - Paleolithic Burnt Bone Horizons from the Swabian Jura: Distinguishing between *In Situ* Fireplaces and Dumping Areas. *Geoarchaeology: An International Journal* 18(5):541-565.

Schmidt R.R. (1910) - *Der Sirgenstein und die Diluvialen Kulturstätten Württembergs*. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart.

Schmidt R.R. (1912) - *Die diluviale Vorzeit Deutschlands*. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart.

Sturdy D.A. (1975) - Some Reindeer Economies in Prehistoric Europe. *In:* E. Higgs (ed.), *Palaeoeconomy*. Cambridge, p. 55-95.

Théry-Parisot I. (2002) - Fuel Management (Bone and Wood) During the Lower Aurignacian in the Pataud Rock Shelter (Lower Palaeolithic, Les Eyzies de Tayac, Dordogne, France). Contribution of Experimentation. *Journal of Archaeological Science* 29:1415-1421.

Uerpmann H.-P. (1973) - Ein Beitrag zur Methodik der wirtschaftshistorischen Auswertung von Tierfunden aus Siedlungen. *In:* Matolcsi (ed.), *Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere*, Budapest, p. 391-395.

Wagner E. (1983) - *Das Mittelpaläolithikum der Großen Grotte bei Blaubeuren (Alb-Donau Kreis)*. Theiss Verlag Stuttgart, *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte Baden-Württembergs* 16.

Weinstock J. (1999) - The Upper Pleisticene mammalian fauna from the Große Grotte near Blaubeuren (southwestern Germany). Stuttgart, *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde* Serie B, 277:1-49.

Weniger G. (1982) - Wildbeuter und ihre Umwelt. Ein Beitrag zum Magdalenien Südwestdeutschlands aus ökologischer und ethno-archäologischer Sicht. Tübingen, *Archaeologica Venatoria*, 5.

Weniger G. (1987) - Magdalenian Settlement and Subsistence in South-west Germany. *Proc. of the Preh. Soc.* 59:293-307.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 51 à 58.

L'INDUSTRIE EN OS ET EN IVOIRE DU SITE GRAVETTIEN À GRUB/KRANAWETBERG PRÈS DE STILLFRIED (Note préliminaire)

Walpurga ANTL
Musée d´Histoire Naturelle de Vienne (Autriche)

Résumé. La contribution suivante présente l'industrie en os et en ivoire du site gravettien Grub/Kranawetberg, près de Stillfried au Nord-Est de la Basse-Autriche dans la vallée de la Morava, et la fonction du site dans un cadre régional. Jusqu´à maintenant on peut distinguer deux zones, pas nécessairement contemporaines, d'activités différentes, à l'Ouest un tas de déchets résultant du traitement du gibier, avec de grandes parties squelettiques de mammouth et de rhinocéros et quelques pièces osseuses de cheval et de mégacéros, et à l'Est une habitation et deux foyers témoignant d'une utilisation répétée de ce site. Jusqu´à maintenant on y trouvait, en plus d'une riche industrie sur silex nombreuse, plus de 90 pendeloques, perles et fragments de perles en ivoire. La similarité avec la parure des sites gravettiens de Moravie du Sud et de l'Est de l'Europe nous donne une première impression du rôle de ce site en Europe Centrale.

Abstract. This contribution presents tools and ornaments made of bone and ivory from the gravettian site Grub/Kranawetberg near Stillfried in the March Valley of northeast Lower Austria and the function of this site within a bigger regional context. At present we can distinguish two different activity areas at this site: a dump site with large remains of mammoth and rhino and some teeth of wild horse and giant deer in the west and a dwelling with two hearths which shows that the site was used repeatedly in the east. In this second area we found more than 90 ivory beads and fragments of beads in addition to an interesting stone industry. Similarities to gravettian beads from sites in Southern Moravia and Eastern Europe let us consider the role of the site in Central Europe.

Cet article présente l'industrie en os et en ivoire du site gravettien Grub/Kranawetberg, près de Stillfried au Nord-Est de la Basse-Autriche dans la vallée de la Morava, et la fonction du site dans un cadre régional (fig.1). Il faut aussi considérer la localisation de ce site par rapport aux sites gravettiens du bord du Danube, comme Aggsbach, Willendorf et Krems à l´Ouest, les sites de Pavlov, Dolni Vestonice et Predmosti en Moravie du Sud au Nord et Moravany en Slovaquie à l´Est. La micro-région de Stillfried comporte 12 sites dont la plupart peut être attribuée au Gravettien. Les sites connus jusqu´à maintenant sont situés autour d´une colline boisée. Parmi eux, il n'y en a que trois qui sont partiellement fouillés: Grub/Kranawetberg, Ollersdorf/Haidenberg et le site gravettien au-dessous du rempart de la fortification de l'Âge du Bronze de Stillfried (Felgenhauer 1980:7-41). Du point de vue typologique tous les sites de Stillfried ont livré des matériels lithiques suffisamment caractéristiques pour être attribués au Gravettien. La distance entre Stillfried et les autres sites gravettiens est remarquable, mais pourrait s'expliquer par un manque de recherche paléolithique dans cette région. Grub/Kranawetberg et Ollersdorf Haidenberg ont fourni des dates C14.

Grub/Kranawetberg:
Concentration de grands os: 25.220±250 BP (GrA-9062); foyer: 24.830±230 BP (GrA-9066); trous de poteaux: 24.930±240 BP (GrA-9065); couche principale: 24.620±230 BP (GrA-9063); couche principale: 25.300±90 BP (VERA-364).

Ollersdorf/Haidenberg:
Couche principale: 25.450±90 BP (VERA-366).

En 1993, des éclats de silex et des fragments de défenses de mammouth furent découverts au-dessous du sommet de la colline. La même année, le Musée d'Histoire Naturelle de Vienne y commença des recherches archéologiques avec le sondage d'une tranchée.

À l'Ouest de la partie fouillée, a été découverte une concentration de grands morceaux de carcasses de mammouths et de rhinocéros, surtout des crânes, des défenses et des parties des bassins. Mais, il y a également des dents de chevaux et des restes de rennes et de mégacéros. Deux années plus tard, on trouva, à l'Est, la partie occidentale d'une habitation avec une couche archéologique très riche contenant plusieurs centaines d'outils en silex, dont la plupart sont des microgravettes, des microlithes, des lames et des lamelles retouchées. Les deux foyers en cuvette témoignent d'une utilisation répétée du site.

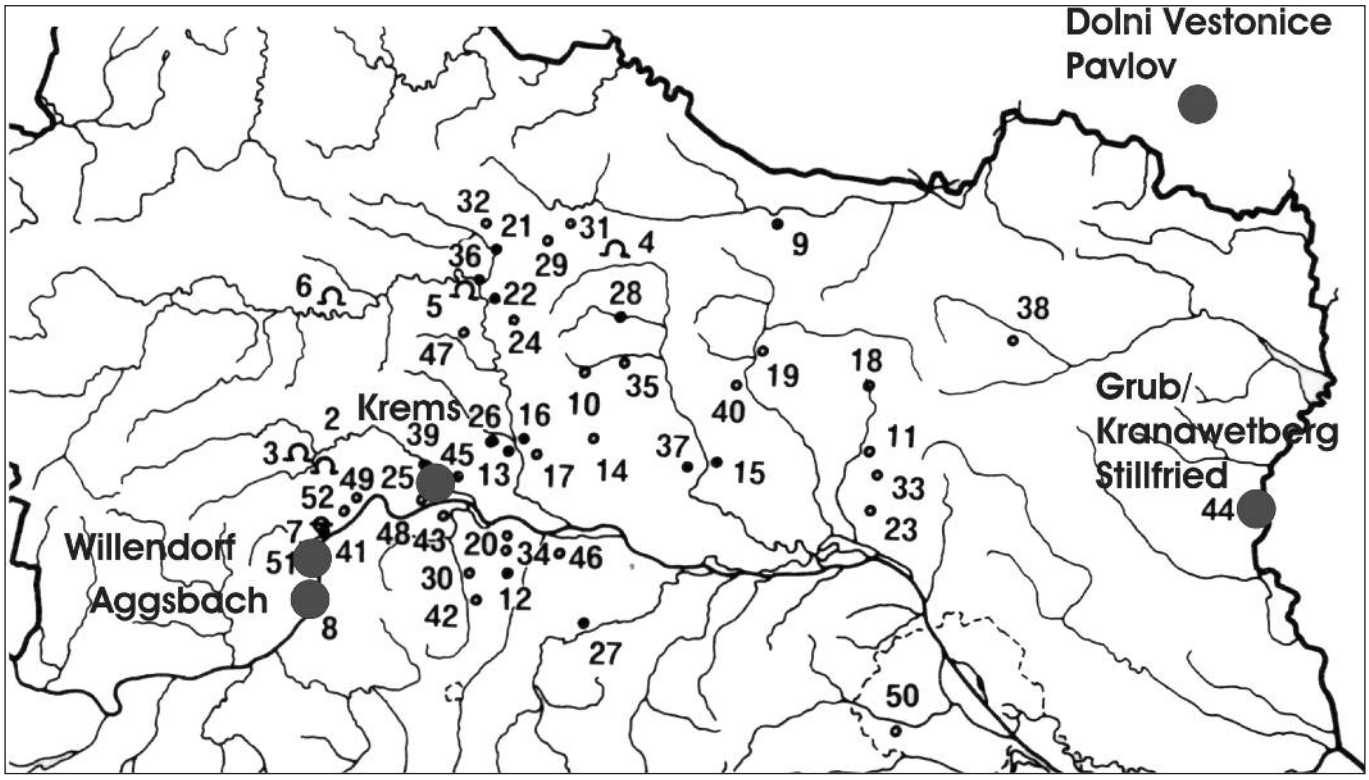


Figure 1. Les sites paléolithiques de la Basse Autriche et la région de Dolni Vestonice et Pavlov en Moravie du Sud.

Dépôt des parties dépecées du gibier

La concentration des grands os a été perturbée au sud de la partie fouillée par des travaux agricoles. Les os longs montrent des traces de chocs dues au soc des charrues. Vers le Nord, la couche est de plus en plus recouverte de sédiments. A part les restes d'animaux, on a découvert, qu'une petite série d'artéfacts peu caractéristiques, des morceaux d´ocre rouge et une coquille perforée de gastéropode. Quelques-unes des pièces lithiques montrent des traces d'utilisation qui suggèrent qu'elles ont servi pour découper des matériaux tendres.

Du point de vue paléontologique, il s'agit d'un tas de déchets résultant du traitement du gibier (détermination de Florian Fladerer, Université de Vienne). L'animal prédominant est le Mammouth (*Mammuthus primigenius*). Il est représenté par une défense, un crâne juvénile, des parties de mandibules, des molaires, des vertèbres, un bassin, des os longs et une défense d´un nouveau-né. Il y a également un crâne, un bassin et des vertèbres de Rhinocéros (*Coelodonta antiquitatis*). Les autres espèces, comme le Cheval (*Equus* sp.), le Renne (*Rangifer tarandus*), le Mégacéros (*Megaloceros giganteus*) et le Loup (*Canis lupus*), ne sont représentées que par quelques fragments. En ce qui concerne les mesures des restes osseux, il y en a beaucoup qui ont une longueur supérieure à 30 cm. Il s'agit d'os longs complets et de parties en connexion lâche de mammouth et de rhinocéros. Une grande majorité a entre 5 et 30 cm de longueur. Les pièces de moins de 5 cm sont rares.

Les structures d'habitat

Dans une tranchée de sondage à 20 m à l'Est de cette concentration, nous avons trouvé la partie occidentale d´une habitation (fig.2). Dans cette zone, au bord ouest de l'habitation, nous avons dégagé, en superposition, le crâne et la mandibule d'un loup.

Jusqu´à maintenant, on peut distinguer au moins quatre horizons distincts: premièrement, le sol d'habitat (couche principale) qui s'étend du bord ouest de l'habitation vers le nord-est de la zone fouillée. A environ 8 cm au-dessus de cette couche se trouve un autre sol d'habitat (couche supérieure) qui s'accroît du sud-ouest au nord-est. Cette couche est elle même surmontée de deux horizons, avec des objets dispersés, qu'on peut distinguer surtout au nord-est de la zone fouillée.

La couche principale se distingue des horizons supérieurs par un choix différent de la matière première et les types de parures. Dans la couche principale beaucoup de pièces en silex sont patinées, une partie des artefacts ressemble à une sorte de chaille connue dans les dépôts de Moravie du Sud. Il y a également de la calcédoine et du silex de type nordique. Parmi les matériaux rares, on trouve de l´obsidienne de Slovaquie orientale et du cristal de roche. Dans les horizons supérieurs, il n'y a presque qu'exclusivement de la radiolarite qu'on peut trouver dans les Carpates à l'Est de Grub/Kranawetberg. Les pièces à dos semblent être moins fréquentes que dans la couche principale. Les objets de parure en ivoire viennent toutes de la couche principale. La couche supérieure est caractérisée

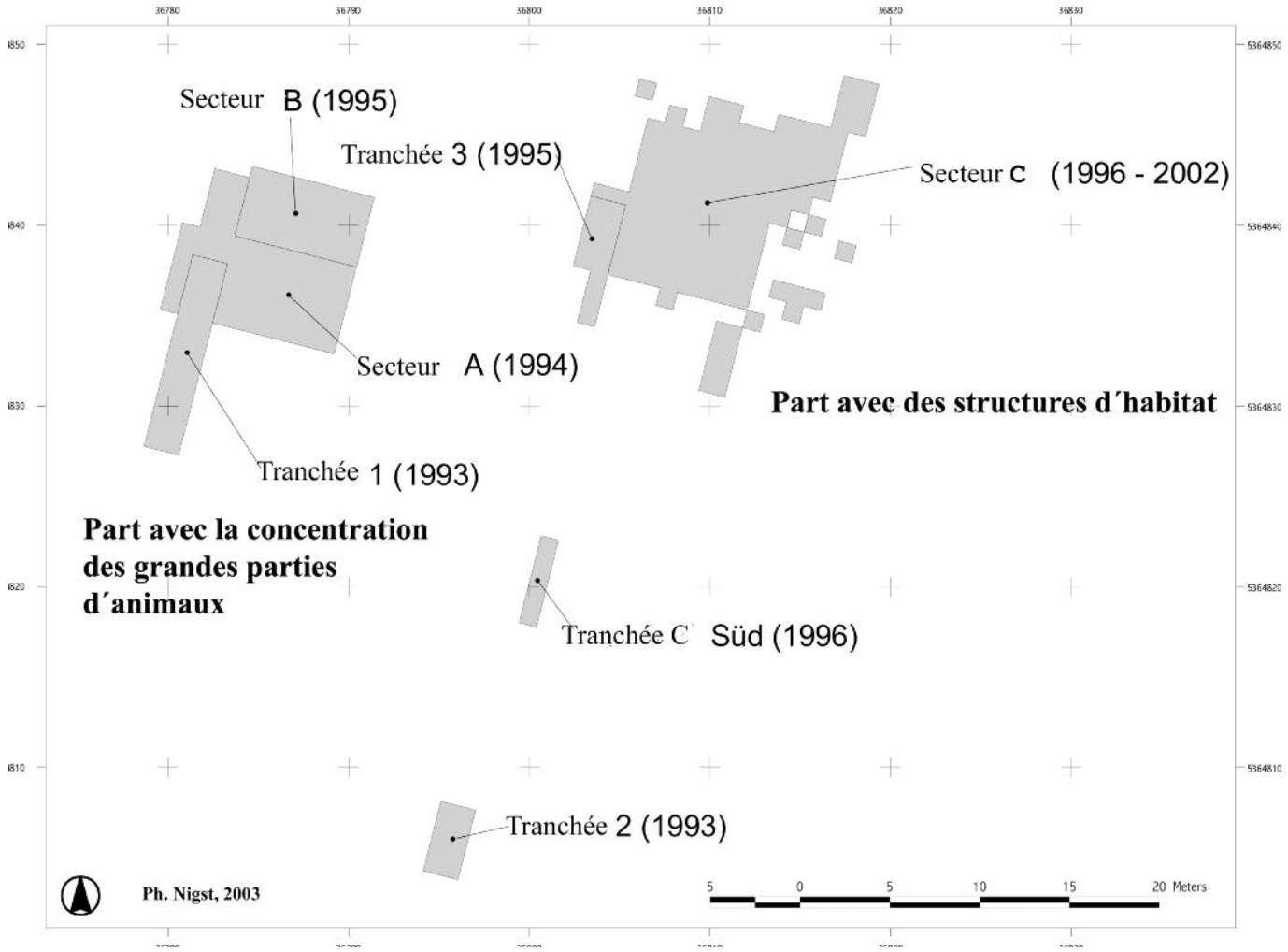


Figure 2. La répartition des parties fouillées à Grub/Kranawetberg.

par une grande série de parures en coquillages provenant de dépôts marins fossiles.

La partie fouillée de ce site contient deux foyers en cuvette; celui situé à l'Ouest était entouré d'une série de trous d'une profondeur d'environ 20 à 30 cm (fig.3). Les charbons de bois découverts dans ces trous sont des restes de conifères, probablement du pin, d'arbres feuillus, peut être du bouleau (détermination de M. Kohler Schneider, Institut Botanique de l´université de Vienne). Selon l'hypothèse de travail, qui reste à vérifier, il s'agirait de trous de poteaux. Jusqu'à présent, les études, des niveaux de base de ces trous, de la répartition des objets et des cendres à la base de la cuvette, soutiennent cette thèse. La cuvette du foyer a un diamètre d´environ 1 m. On peut distinguer au moins quatre phases d´utilisation séparées par de minces couches de lœss. Auprès du foyer, on a trouvé des dents de lait, une incisive et une molaire, d'un enfant de cinq à six ans (Antl-Weiser & Teschler-Nicola 2000-2001:199-212).

Pendant la fouille de 2001, on a dégagé un second foyer au nord-est de la zone fouillée. Ce deuxième foyer est également en forme de cuvette. Il y avait au moins trois foyers en superposition, séparés par des parties de lœss. Il était difficile de les distinguer parce qu'ils ne se trouvaient pas exactement en superposition. Jusqu'à présent, la fonction des trous situés autour de ce foyer n´est pas claire.

Les outils en silex et en os

Jusqu´ à maintenant, la couche archéologique nous a fourni plusieurs centaines d'outils en silex. Les microgravettes (fig. 4), les pièces à dos et les microlithes (segments et triangles) sont les types les plus fréquents. Les lames et lamelles retouchées, dont la plupart sont fragmentées, forment le deuxième groupe important. Les autres outils, comme les grattoirs, les burins et les perçoirs, sont moins nombreux. Une liste exacte des types d'outils est en voie de réalisation. À part les outils, il y a quelques milliers d'éclats, une série de nucléus, des éclats corticaux, des éclats à crête, des éclats de ravivage et d'innombrables petits éclats de moins d'1 cm. La répartition des objets lithiques à l'Ouest du premier foyer montre un effet de barrière qui semble correspondre à la répartition des trous (Nigst 2003:147-156).

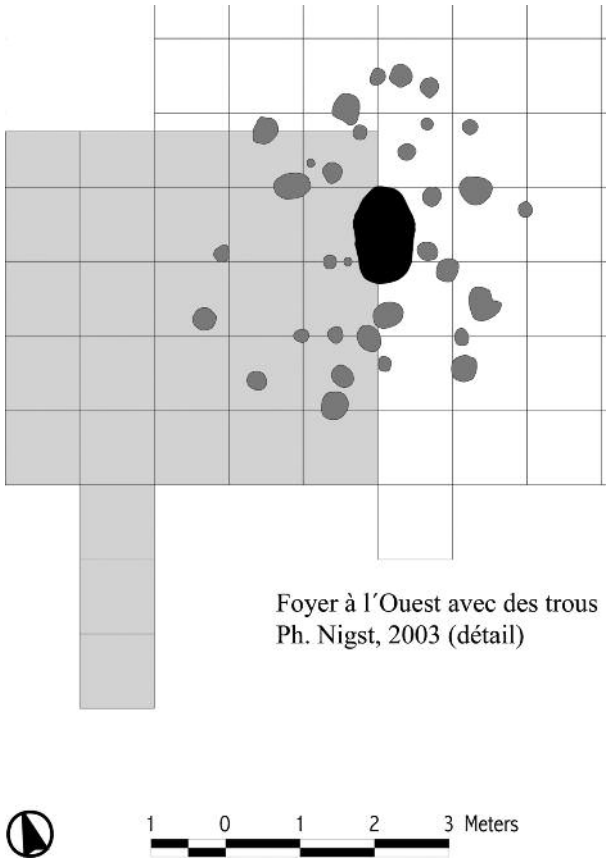


Figure 3. Le foyer à l´ouest des structures d´habitat entouré des petits trous.

La zone d'habitation est caractérisée par des restes très fragmentés de faune. Par ailleurs, la zone à l'ouest du premier foyer ne contient que peu de restes osseux. La plupart des objets ont entre 3 et 5 cm de longueur. Les plus grands restes se trouvaient à la périphérie du sol d´habitat. On peut aussi remarquer une augmentation des fragments osseux, en particulier ceux de grande taille, vers le deuxième foyer. D'après Florian Fladerer, ce sont des restes de repas et de production d'outils. Autour du deuxième foyer, les os travaillés deviennent de plus en plus nombreux; surtout les fragments d'ivoire.

La faune liée aux structures d'habitat

Mammouth (*Mammuthus primigenius*): molaires et fragments de molaires, vertèbres et fragments d'os longs, fragments de cortical à fracture en spirale.
Rhinocéros (*Coelodonta antiquitatis*): fragment d'ulna.
Renne (*Rangifer tarandus*): dents, morceaux de bois, fragments d'os du squelette post-crânien, parmi lesquels un certain nombre a été trouvé en connexion anatomique.
Cheval (*Equus* sp.): dents, fragments de crâne et d'ulna.
Loup (*Canis lupus*): crâne, mandibules, ulna.
Renard bleu (*Alopex lagopus*): crâne et fragments post-crâniens.
Lièvre (*Lepus* sp.): crâne, fragments post-crâniens, en connexion anatomique, particulièrement répandus autour du second foyer.
Perdrix de neige (*Lagopus*): os de parties d'ailes, en connexion anatomique, fragments des œufs.

Figure 4. Un choix des microgravettes et microlithes de Grub/Kranawetberg.

Parmi les nombreux os travaillés, il n'y a qu'une petite série d'outils en os et en ivoire. Le spectre des types est aussi très limité, des pointes, des spatules, des poinçons, des fragments d'épingles et du bois travaillé de renne. Une pointe et un fragment de pointe ont été trouvés près du premier foyer. Autour du deuxième foyer, on a découvert plusieurs fragments de bois travaillé de renne, des pièces découpées et une partie de côte portant des incisions. Un manche en bois de renne et une spatule en côte de mammouth proviennent de la couche supérieure. Une extrémité de la spatule montre clairement des traces d´utilisation (polies).

En ce qui concerne l'ivoire, il existe toute une série de défenses découpées et des parties d'une défense travaillée et des éclats d'ivoire. La plupart de ces pièces a été trouvée aux alentours du deuxième foyer. Une pointe en ivoire, d'une longueur de 30 cm, provient de la périphérie du sol d´habitat. Un objet en ivoire, avec une extrémité cassée, était déposé à proximité du premier foyer.

À part des outils en silex et un os, il y a environ 50 dentales et coquilles perforées (gastéropodes et lamellibranches) utilisés comme parure. Dans la couche principale, ils étaient dispersés sur toute la zone fouillée, même à la périphérie du sol d´habitat. Dans la couche supérieure, la plupart se trouvait à proximité du second foyer. Il s´agit surtout de gastéropodes et de lamellibranches perforés. Une partie de ces pièces porte des traces d´ocre rouge; leur plus grande concentration est autour des foyers.

Les objets de parure en ivoire

Jusqu'à présent, ont été récoltés, à Grub/Kranawetberg, plus de 90 pendeloques et "perles" en os et des fragments de "perles". Tous ont été trouvés dans la couche principale, autour des foyers et au centre du sol d'habitat, mais jamais à la périphérie (fig. 5). La plupart de ces objets a été découverte lors de tris de tamis, travail encore inachevé au regard du grand nombre d'échantillons de sédiments. De ce fait, la répartition des perles et pendeloques est incomplète, notamment autour du deuxième foyer.

Les objets de parure sont en majorité très petits, avec une longueur n´excédant pas 8 mm. Les types les plus fréquents sont ceux des perles cylindriques ou des perles à deux têtes. Mais, il existe aussi beaucoup de "têtes" de perles perforées qui se sont cassées lors de la perforation (fig. 6).

Les pièces les plus grandes ont quatre formes différentes: une pièce à deux têtes, peut être une agrafe, une pendeloque ressemblant aux pendeloques en forme de panier, une pendeloque en forme de crache de cerf et une pendeloque pointue. En ce qui concerne la détermination du matériel utilisé, Florian Fladerer a fait une comparaison microscopique entre l'ivoire, l'os et le bois de renne. Le résultat de ces études montre que tous les objets de parure sculptés, examinés jusqu'à maintenant, sont, à l'exception d'un exemplaire transformé par le feu, en ivoire. En ce qui concerne le mode de fabrication, l'étude s'est limitée à l'analyse des traces de fabrica-

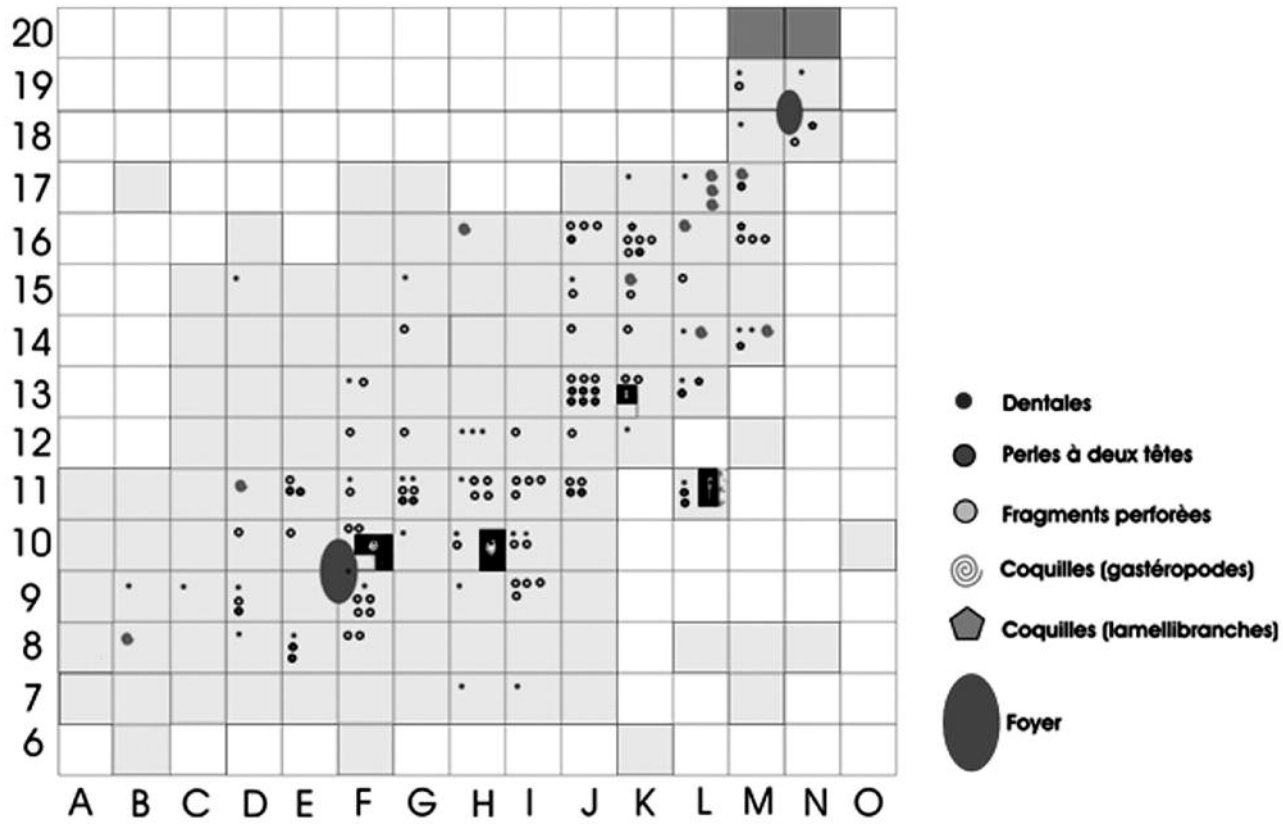


Figure 5. Répartition de la parure à Grub/Kranawetberg.

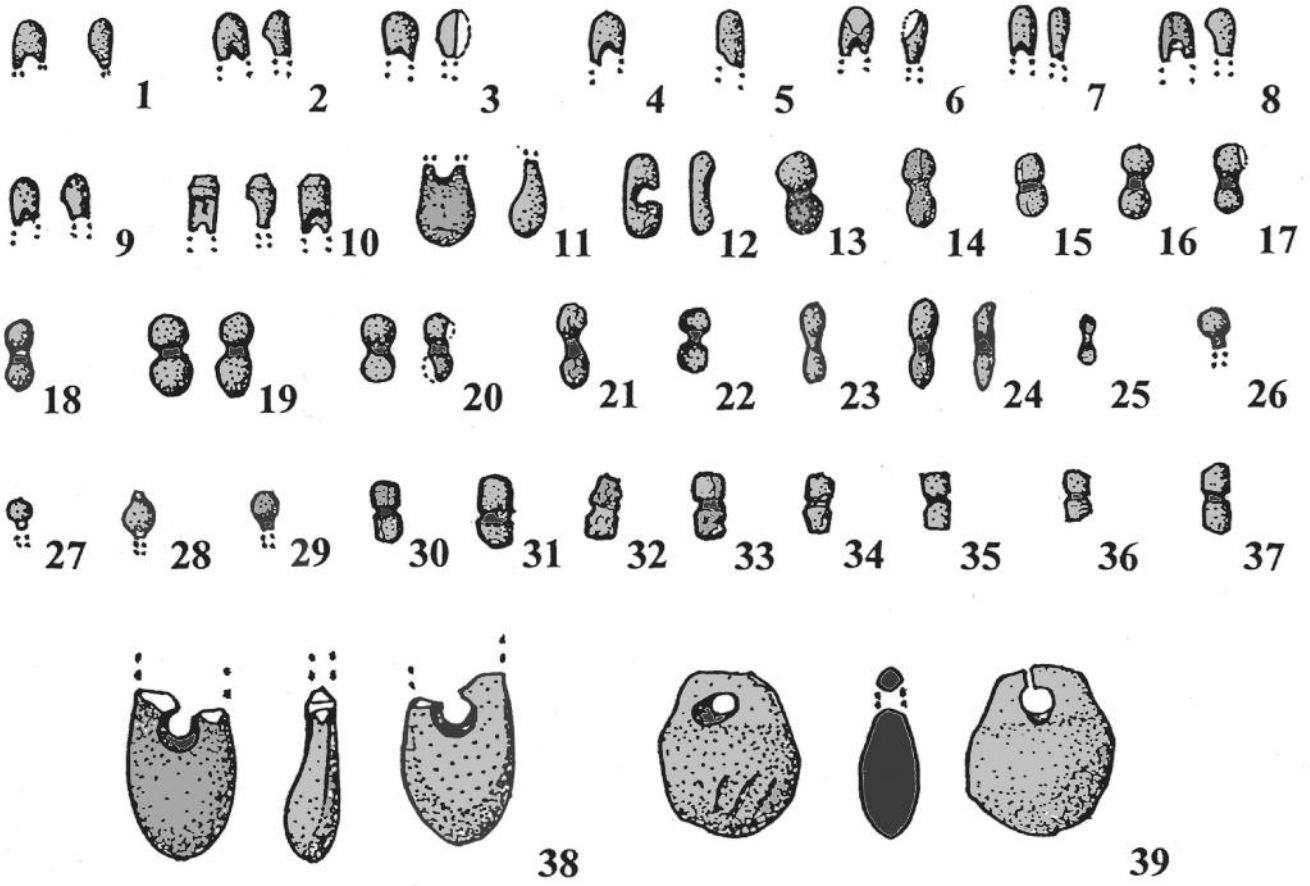


Figure 6. Pendeloques et perles de Grub/Kranawetberg.

tion présentes sur l'objet. Jusqu'à maintenant, il n'existe pas de pièces identifiées comme étant des produits semi-finis, à l'exception de baguettes minces qui pourraient être également des fragments d'épingles.

Parmi la parure sculptée, on peut distinguer une série de types différents comme des objets à deux têtes, des types cylindriques avec une rainure entourant totalement la pièce, des perles perforées, des pendeloques en forme de crache de cerf, en forme de panier et en forme de sorte d'épingle.

Les perles cylindriques et á deux têtes

Les perles cylindriques ont une longueur comprise entre 4 et 7,5 mm. Le diamètre, de 2 à 2,5 mm, semble presque standardisé. Un certain nombre de perles est clairement découpé à partir d'une baguette segmentée, alors qu'il n'existe pas de baguettes segmentées dans le matériel de Grub/Kranawetberg, ni même de baguettes préparées. De ce fait, la réalisation des perles sur place et leur mode de fabrication demeurent inconnus.

Parmi les perles cylindriques, on peut constater différentes réalisations. Le type le plus simple ne possède qu'une simple encoche au milieu pour attacher un fil. Une variante plus élaborée montre une encoche plus large, qui est effectuée par des incisions des deux côtés formant une cannelure. Leur fabrication à partir d'une baguette segmentée est, comme pour le type précédent, hypothétique.

Les objets à deux têtes sont constitués de deux parties sphériques ou ovales reliées entre elles (longueurs entre 5 et 8,5 mm). Les têtes sont complètement rondes sans rainures visibles. Une de ces pièces se distingue de toutes les autres par sa grande longueur, qui atteint 22 mm. Elle pourrait avoir été utilisée comme agrafe. La fonction des petits objets n'est pas claire. On peut les coudre sur des vêtements ou les attacher à un fil ou aux cheveux.

Les pendeloques

La pendeloque en forme de crache de cerf et presque complète. La perforation biconique a été pratiquée des deux côtés. Le front est bombé et le revers plat. Comparée aux pièces des sites allemands, la pendeloque de Grub (de 20 mm de longueur) est plutôt petite. Au revers, on peut remarquer des traces d'utilisation. La matière de cette pièce est difficile à identifier car elle est complètement transformée par le feu. Sous le microscope, on peut voir des inclusions similaires à celles d'éléments pétrographiques. L'étude minéralogique n'est pas encore finie.

Une forme exceptionnelle est représentée par une pendeloque (?) pointue (d'une longueur de 25,5 mm; fig. 7). Près de la perfora-

Figure 7. Pendeloque pointue.

tion, la pendeloque plate (d'1 mm d'épaisseur) a une largeur de 6,6 mm. Les bords convergents forment une pointe piquante. L'étude microscopique montre clairement des traces d'utilisation, horizontales le long des deux bords de l'objet, qui suggèrent une fonction pendant laquelle l´objet a été fréquemment tourné. Au vu de ces traces, il est difficile d'imaginer que la pièce a été utilisée seulement comme pendeloque. On serait tenté de penser á une fonction d'aiguille, ce qui est problématique vue la forme de l´objet. A ma connaissance, il n'en existe pas de similaires dans les sites gravettiens d'Europe Centrale.

L'une des deux pendeloques complètes ressemble plutôt aux pendeloques en forme de panier, bien qu'il y ait des éléments qui la distinguent de ce type. La pièce de Grub/Kranawetberg (longueur 16,7 mm, largeur 15,4 mm, épaisseur 6 mm) est plus mince et le bord entre le corps et la partie perforée de la pendeloque est moins accentué. L'épaisseur de la partie perforée est de 2,2 mm. La perforation a été faite en deux étapes, une encoche ovale fut creusée de chaque côté. Il est également possible qu'on rendît l'encoche de plus en plus profonde jusqu'à obtenir la perforation. Au-dessus de la perforation, on voit bien les traces d'usure en forme d'encoche verticale.

Les petites pièces perforées

Les pièces perforées ne sont, pour la plupart, représentées que par leur partie supérieure car elles se sont brisées lors de la perforation. La longueur des fragments varie entre 4 et 5 mm. La perforation a été effectuée des deux cotés de la pièce. La partie inférieure d'une perle en forme de larme peut être comparée à quelques exemplaires de Moravie du Sud, Pavlov I Nord-Ouest et Dolní Vestonice (Klima 1997:227-286) et d'Allemagne, Mainz-Linsenberg, Geißenklösterle Hohle Fels (Scheer 1985:269-285). Une autre pièce perforée montre clairement des traces de fabrication. Elle fut découpée à partir d'une baguette mince à une encoche. Puis, le corps fut aminci par trois retraits face à face. Le diamètre de la perforation est seulement de 0,7 mm. Les autres fragments perforés ont une surface polie qui ne montre plus de traces de fabrication.

Les formes perforées sont très variées. On a, par exemple, trouvé une racine de molaire de mammouth travaillée et perforée.

Les pendeloques et les perles de Grub/Kranawetberg représentent le plus grand ensemble de parure en ivoire du Paléolithique autrichien (Antl-Weiser 1999:23-41). Des études préliminaires montrent que la plupart des types était généralement répandu dans le Paléolithique européen. Pourtant, il semble que les perles à deux têtes et les perles cylindriques sont particulièrement caractéristiques des sites gravettiens de l'Est de l'Europe centrale bien qu'il y ait quelques exemplaires en Europe de l'Ouest dès l´Aurignacien. La plupart des pièces perforées sont des têtes de perles que l'on ne peut pas comparer, sans difficultés, à un tel ou tel type complet. Les pendeloques perforées un peu plus grandes sont de types différents qui n'existent qu'en un seul exemplaire dans le matériel de Grub/Kranawetberg. À part ces types, la parure de Grub ressemble plutôt aux pièces de sites gravettiens de Moravie du Sud (comme Pavlov) et d'Europe de l'Est (comme Kostenki IV; Abramova 1995). Parmi le petit nombre d'objets de parure en ivoire des autres sites autrichiens (comme Willendorf II), il n'existe pas d'analogies avec le matériel de Grub (Felgenhauer 1956-59).

La fonction du site

L'état actuel des études sur le matériel de Grub/Kranawetberg ne permet pas de tirer des conclusions définitives sur les caractéristiques de ce site. Pourtant, il est possible de présenter des résultats préliminaires. Du point de vue chronologique, le site de Grub/Kranawetberg, en particulier la couche principale, peut être placé à la fin du Pavlovien. D´après l'étude des mollusques, le site a été occupé durant une phase climatique devenant de plus en plus froide. Il y a quelques espèces de climat tempéré, mais les espèces froides dominent. L´environnement était caractérisé par une steppe avec quelques buissons et arbres (Antl-Weiser *et al*. 1997:4-20). En ce qui concerne la position géographique, Grub/Kranawetberg est situé à proximité d´un fleuve avec la possibilité d'avoir une bonne vue sur les grands troupeaux d'animaux, ce qui est typique des campements de base de la première partie du Gravettien (Pavlovien). Les fleuves dessinaient les voies de communication pour le transport du silex (Svoboda 2000:211). Quant à la couche principale de Grub/Kranawetberg, on peut clairement voir les liens avec les sites du Pavlovien au nord, en Moravie du Sud. La parure, le choix du silex et, à un certain degré, les structures d´habitat et les types d´outils en silex sont les indices de l'existence de ces liens. L´éclat d'obsidienne est le témoin des contacts vers l'Est de la Slovaquie. Les premiers résultats de l´étude paléontologique, les structures d´habitat et l´importance du sol d´habitat, portent à croire que le site était un campement de base. L'abondance du lièvre, la défense d'un mammouth nouveau-né, les coquilles d'œuf et les ailes d'oiseaux, pourraient être caractéristiques d'une occupation durant

l´hiver jusqu´au début de l´été. Cependant, il faut prendre en considération que l´analyse paléontologique, l´analyse spatiale, l'étude de la chaîne opératoire..., sur place sont loin d'être achevées pour préciser la fonction du site. Au vu de l'utilisation répétée du site, il est très probable qu'il s´agit d´une superposition de différentes occupations que l'on doit encore essayer de séparer. La fonction du site, dans son cadre régional, ne peut être davantage précisée. Dans l'état actuel des études, les autres sites gravettiens de Stillfried, au Nord-Est ou au Sud, ont une excellente vue sur la plaine. Ni leur relation, avec le site de Kranawetberg, ni leur contemporanéité ne peuvent être précisées. La fouille de sauvetage à Ollersdorf/Haidenberg nous a fourni une série de foyers et une grande quantité de restes fauniques en excellent état de conservation. La matière première lithique ressemble à celle identifiée dans la couche principale de Kranawetberg, tandis que les outils sont dominés par des lames et lamelles retouchées, des burins et des perçoirs. Le site au-dessous du rempart de l'Âge de Bronze à Stillfried n´a pas montré de structures d'habitat dans la partie fouillée. Une grande quantité de microgravettes et une petite série d'autres outils sont caractéristiques de ce site. La matière première est presque exclusivement de la radiolarite. Comme restes de faune, on n'a que des fragments de bois de renne. Les autres sites de la région ne sont connus que par des récoltes de surface. Pour comprendre les stratégies de subsistance des chasseurs-cueilleurs du site de Grub/Kranawetberg, il faut aussi approfondir l'étude comparative avec les sites de Moravie du Sud. Le sens de l'occupation au Kranawetberg, au regard des sites de Moravie du Nord et des sites de la Wachau (Willendorf, Aggsbach, …), doit être l´objet des futures analyses. Pour le moment, on constate peu de rapports avec les données des autres sites autrichiens.

Actuellement, en ce qui concerne la couche supérieure, nous n'avons qu'une première impression car les parties centrales de cette occupation n'ont pas encore été fouillées. Les caractéristiques déjà perceptibles montrent que les éléments qui nous ont servi d'argument pour mettre en évidence l'existence de relations avec le Nord n'existent plus. L'utilisation, presque exclusive, de la radiolarite et l'existence de gîtes de radiolarite dans les Carpates pourraient attester d'un mouvement vers l'Est. Cela pourrait correspondre aux hypothèses de M. Otte ou J.K. Kozlowski concernant une tendance aux déplacements vers l'Est, déplacements qui auraient commencé à la fin des occupations pavloviennes de Moravie (Otte 1993:56-64; Escutenaire *et al*. 1999:14-19). Face aux informations, encore très parcellaires, de cette phase d´occupation et le manque de dates absolues, il serait hardi de tirer des conclusions qui ne pourraient être que prématurées.

Bibliographie

Abramova Z.A. (1995) - *L´ Art paléolithique d'Europe orientale et de Sibérie*. L´ Homme des Origines, Ed. Jérome Million, Grenoble, p. 59, 225.

Antl-Weiser W. (1999) - Paläolithischer-Schmuck von der Gravettienfundstelle in Grub bei Stillfried, Niederösterreich. *Annalen des NHM Wien* 101(A):23-41.

Antl-Weiser W., Fladerer F.A., Peticzka R., Stadler F.C., Verginis S. (1997) - Ein Lagerplatz eiszeitlicher Jäger in Grub bei Stillfried. *Archäologie Österreichs* 8(1):4-20.

Antl-Weiser W. & Teschler-Nikola M. (2000-2001) - Die menschlichen Zahnfunde von der Gravettienfundstelle Grub/Kranawetberg bei Stillfried an der March, Niederösterreich. Festschrift f. Egon Reuer zum 75. Geburtstag, ArchA 84-85:199-212.

Antl-Weiser W. & Verginis S. (1999) - Geoelektrische Untersuchungen an einem Lagerplatz des Gravettien in Grub bei Stillfried (Niederösterreich). *Préhistoire Européenne* 12:59-71.

Escutenaire C, Kozlowski J., Sitlivy V, Sobczyk K. (1999) - *Les Chasseurs de Mammouths de la Vallée de la Vistule. Krakow-Spadzista B, un Site Gravettien à amas d'ossements de Mammouths*. Brüssel, p. 14-19.

Felgenhauer F. (1956-59) - *Willendorf in der Wachau.* Monographie der Paläolith. Fundstellen I-VII, MPK VIII/IX Österr. Ak. d. Wiss., Wien, 131 p.

Felgenhauer F. (1980) - Ein jungpaläolithisches Steinschlägeratelier aus Stillfried an der March, Niederösterreich. Zur Herstellungstechnik von Mikrogravettespitzen, Forsch. i. Stillfried 4, Veröff. d. Österr. Arbeitsgem. f. Ur- u. Frühgesch. XII/XIV, Österr. Arbeitsgem. f. Ur- u. Frühgesch. (Ed.), Wien, p. 7-41.

Fladerer F. (2001) - Die Faunareste vom jungpaläolithischen Lagerplatz Krems-Wachtberg, Ausgrabung 1930, MPK 39, Österr. Ak. d. Wiss., Wien.

Klima B. (1997) - Knochenindustrie, Zier und Kunstgegenstände. - Pavlov I - *Northwest. Dolní Vestonice Studies* 4, Arch. Inst. AVCR (Ed.), Brno, p. 227-286.

Nigst F. (2003) - Fundverteilungen um Feuerstellen, die *Ring and Sector method* und Grub/Kranawetberg: eine Studie zur Analyse latenter Strukturen altsteinzeitlicher WildbeuterInnenlager. Ungedr. Diplomarbeit am Institut f. Ur- u. Frühgeschichte, Universität Wien.

Otte M. (1993) - Upper Palaeolithic Relations between Central and Eastern Europe. *In:* J. Chapman & P. Dolukhanov (ed.), *Cultural Transformations and Interactions in Eastern Europe*. Worldwide Archaeology Series 6, Ross Samson (ed.), Avebury, p. 56-64.

Pichler S. (1996) - *Paläoökologie des östlichen Gravettien.* Universitätsforschungen 35, Bonn, W. Schüle, Univ. Freiburg i. Breisgau, (ed..), 231 p.

Scheer A. (1985) - Elfenbeinanhänger des Gravettien in Süddeutschland. *Arch. Korr. Bl.* 15:269-285.

Svoboda J. (2000) - The Gravettian in Moravia. *In:* W. Roebroeks, M. Mussi, J. Svoboda (eds.), *Hunters of the Golden Age. The Mid Upper Palaeolithic of Eurasia 30.000–20.000 BP*, Leiden, p. 198-211.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 59 à 70.

COLLECTE DU BOIS DE RENNE ET TERRITOIRE D'EXPLOITATION CHEZ LES GROUPES MADGALÉNIENS DES PYRÉNÉES ARIÉGEOISES

Aline AVERBOUH
UMR 6636 CNRS, ESEP, Maison méditerranéenne des sciences de l'homme, Aix-en-Provence

Résumé. Une recherche sur des séries en bois de cervidé, notamment conduite sur deux grands sites magdaléniens des Pyrénées (La Vache, Enlène) nous a permis d'avancer l'hypothèse d'une économie de production de l'équipement en bois de renne. Structurée autour d'un cycle saisonnier d'acquisition et de transformation, elle s'associerait à un cycle au moins annuel de consommation. Cela a supposé l'identification précise des matières premières utilisées (principalement bois de chute de mâle adulte à La Vache et de femelle ou de jeunes mâles à Enlène) et a conduit à aborder la question de leur approvisionnement. Si plusieurs paramètres permettent de cerner assez précisément la période de collecte et assurer de sa contemporanéité avec la période de transformation, il est en revanche plus délicat d'identifier les zones possibles de ramassage des bois. Etaient-elles localisées dans l'environnement proche des sites - ce qui semble plausible pour Enlène - ou plutôt dans un environnement éloigné ce qui pourrait être le cas à La Vache. Dans ce dernier cas, cela impliquerait alors l'existence d'expéditions à longue distance ou peut-être même d'échanges pour obtenir la matière première nécessaire au renouvellement de l'équipement. L'examen méthodique des paramètres intervenant dans la résolution de ces questions n'autorise pas encore à avancer des arguments qui militent en faveur d'une solution plutôt qu'une autre. Mais il conduit indirectement à aborder la notion de "territoire d'exploitation" et permet de mettre en lumière l'existence de certains éléments qui ont pu être déterminants dans l'organisation socio-terrritoriale des groupes évoluant dans cette partie des Pyrénées au cours du Magdalénien.

Abstract. Cervid antler collection and resource use territory among Magdalenian groups of the French Pyrenees (Ariège). Research was conducted on antler artifacts assemblages, mainly from two large Magdalenian sites of the Pyrenees (La Vache and Enlène). It allowed us to suggest that antler items are part of an economical production structured around a seasonal cycle of acquisition and manufacture that could be combined with at least one annual cycle of consumption. This hypothesis is based on specific identification of raw material used (essentially of naturally fallen male antler at La Vache and of female or young male antler at Enlène) and has led to discuss questions of supply. Several parameters allow us to determine quite precisely the season of collect and to be sure that it is contemporary with when the antler was worked. However, it is more difficult to localize areas where antlers could have been collected. Were they found in the near proximity of the sites – as it seems to be the case at Enlène – or further away as at La Vache? In this latter case, this would imply long distance journey to collecting grounds or even long distance trade to acquire raw materials needed to renew the equipment. Methodical review of the parameters at play in these questions does not allow us to make conclusions in one direction more than another. Nonetheless it leads indirectly to notions of resource use territory and enlightens us about the occurrence of possible decisive elements in the "socio-territorial" organization of these groups during the Magdalenian time in this part of the Pyrenees.

(traduit par Claire Alix, UMR 8096 Nanterre et Research Associate Archaeology, University of Alaska Museum, Fairbanks).

Dès l'Aurignacien, premier grand techno-complexe du Paléolithique supérieur d'Europe, le bois de renne est travaillé et exploité. Il accède ainsi à un nouveau statut, celui d'une matière première à part entière, apte à être transformée. Dès lors, il alimente l'outillage et l'armement, catégories majeures de l'équipement, de surcroît sous la forme d'objets éminemment caractéristiques des groupes du Paléolithique supérieur: les bâtons percés et les armatures de sagaie. De ce fait, il se situe d'emblée au cœur de la culture matérielle de ces populations.

Par la suite, l'exploitation du bois de renne connaît un développement considérable grâce aux acquis techniques et conceptuels qui se mettent progressivement en place. Ils aboutissent à l'obtention d'une grande diversité d'objets qui intègre cette matière à la plupart des activités prépondérantes des sociétés du Paléolithique supérieur: techniques (outils ayant pu servir au travail de l'os, du bois végétal voire du silex), économiques (armes et instruments de chasse, de pêche), sociales voire rituelles (objets sans fonction domestique reconnue ou présentant des décors de portée vraisemblablement symbolique). La transformation du bois de renne joue donc un rôle moteur au sein de la production matérielle de ces populations préhistoriques. Identifier les règles qui la régissent ouvre en conséquence sur la reconstitution d'une part importante de leurs activités. D'où l'intérêt des analyses

technologiques. Mais dans un tel contexte économique, il devient aussi primordial de saisir les règles qui structurent l'acquisition même du bois pour retracer les comportements qui en découlent. L'outil efficace qu'est la chaîne opératoire conduit à ce type d'approche en permettant de retracer l'ensemble du schéma techno-économique d'exploitation d'une matière, de son acquisition à l'abandon de l'objet créé lorsqu'il est hors d'usage. C'est par ce biais que des espaces d'approvisionnement en matières lithiques ont, pour la première fois, été mis en évidence ce qui a également permis de décrypter peu à peu leurs conditions de transport et d'utilisation (Geneste 1989). C'est précisément dans cette optique que nous avons tenté d'exploiter les données fournies par l'analyse technologique de séries magdaléniennes en bois de renne provenant des Pyrénées ariégeoises, avec Enlène et La Vache pour sites de référence (fig. 1).

Enlène et La Vache

Située dans les Pré-Pyrénées ariégeoises à une dizaine de kilomètres au sud-ouest du Mas-d'Azil, la grotte d'Enlène constitue avec ses voisines ornées, le Tuc-d'Audoubert et les Trois-Frères, le célèbre ensemble des Cavernes du Volp. Elle a connu, avec le Magdalénien moyen, une occupation importante en zone profonde, en particulier dans la Salle du Fond (Bégouën *et al.* 1981; Clottes & Bégouen 1989) (fig. 2a). Parmi les matières dures animales utilisées, le bois de renne tient une place prédominante et est représenté par toutes les catégories de témoins de sa transformation.

Située dans les Pyrénées ariégeoises, à proximité du bassin de Tarascon, la grotte de La Vache témoigne avec ses célèbres voisines, Niaux et Les Églises, de l'existence d'une intense occupation magdalénienne dans la Vallée du Vicdessos (Clottes & Simonnet 1979). L'exceptionnelle abondance des industries lithiques et osseuses, la diversité des structures d'habitat qui y ont été décrites, désignent ce gisement comme un centre important du Magdalénien supérieur final des Pyrénées (Clottes 1982, 1996). Les données prises en compte proviennent du matériel mis au jour dans l'une des salles principales de la cavité: la Salle Monique (fig. 2b) qui a livré pas moins de 6350 outils lithiques, 30.000 déchets de débitage du silex, plus de 3500 objets en matières osseuses ou encore 142.000 vestiges fauniques (Julien *et al*. s.p.).

Étudier et comparer des séries appartenant à des stades différents du Magdalénien peut surprendre, surtout dans l'intention affichée de conduire une analyse socio-économique. Toutefois, une très forte homogénéité paraît exister entre les stades moyen et supérieur dans les Pyrénées, et qui plus est, sur différents plans concernant notamment l'industrie lithique, l'industrie osseuse ou encore les structures d'habitat (Clottes 1982, 1989, 1996; Barbaza 1996). Pour nombre de chercheurs, cette homogénéité témoigne de l'existence de cadres techniques, économiques, sociaux et culturels très proches. Dans ces conditions, la différence chronologique séparant Enlène de La Vache n'est pas apparue comme une entrave à l'étude comparée des modalités techniques et économiques qui ont régi le travail du bois de cervidé sur ces deux sites. C'est du reste ce que confirment les approches en cours sur d'autres séries, provenant notamment du site de Bédeilhac [1], situé non loin de La Vache.

Suscitée par le thème du colloque "les comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux", la réflexion qui suit est axée sur la recherche des principes socio-économiques qui ont régi l'acquisition du bois de renne chez certaines populations magdaléniennes des Pyrénées. A ce titre, elle renvoie aussi à l'analyse des implications de ces principes sur l'étendue et la constitution des territoires au sein desquels celles-ci se déplacent au cours de l'année. Ce sont ces deux volets que nous tenterons d'aborder dans la seconde partie de cet article. Auparavant, il est nécessaire d'évoquer les principaux résultats d'ordre économique issus de l'analyse technologique des séries d'Enlène et de la Vache car c'est sur leurs bases que sera abordée l'acquisition de la matière première et la structure des territoires.

Les séries en bois de renne

A Enlène, l'équipement en bois de renne est dominé par des objets sur baguettes (principalement armatures de sagaie et baguettes demi-rondes), ce qui ne correspond pas aux déchets de débitage présents tant d'un point de vue technique que de celui des modules exploités (gros module pour les objets finis, petit ou moyen module pour les déchets, Averbouh *et al.* 1999) (fig. 3). Le décompte du nombre de baguettes extraites, associé à celui des mètres de bois de renne débités, met encore plus en lumière ce déséquilibre: au plus 20 baguettes extraites pour une longueur maximale de 2 mètres qui s'opposent à 336 baguettes demi-rondes et 236 armatures de sagaies (certes fragmentées) totalisant près de 22 mètres de bois de renne. Il semble donc que les objets sur baguettes abandonnés à Enlène aient été fabriqués hors de ce site à partir de bois de gros module de mâles adultes. A l'inverse, les objets sur supports en volume tels que bâtons percés, propulseurs ont été produits sur place comme en témoignent plusieurs éléments dont les déchets présents sur le site, l'homogénéité des modules choisis entre les déchets et les objets finis, le nombre presque identique de pièces neuves produites et celles, abandonnées, car hors d'usage.

A La Vache, la situation est exactement inverse. Armatures de sagaies, baguettes demi-rondes et harpons relèvent de la production locale comme le montre l'écrasante majorité des déchets de débitage présents. Dans les deux cas, ce sont des bois de gros module (mâles adulte) qui ont été identifiés et qui ont donné lieu à un débitage par extraction multiple de très forte productivité (au moins 5/6 baguettes sur chacune des portions A et C de la perche). Toutefois, le décompte du nombre de mètres débités permet d'atteindre une longueur maximale de 77 mètres de bois débité alors que les objets finis,

[1] Étude conduite dans le cadre du PCR "Art et Société Magdalénienne" dirigé par G. Sauvet.

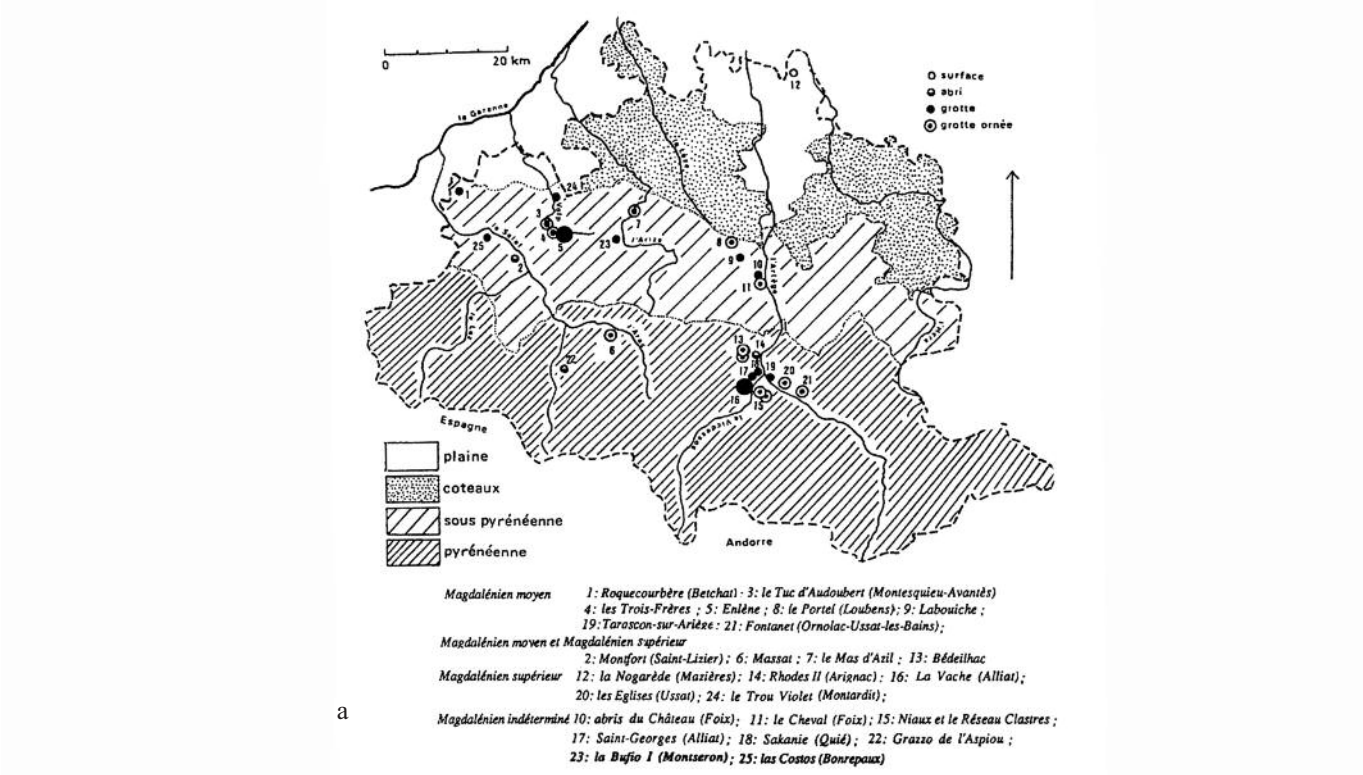


Figure 1. a, carte de répartition des sites magdaléniens des Pyrénées (d'après "L'art préhistorique des Pyrénées", Thiault M.H. & Roy J.B. (dir.), MAN, 1996); b, géographie de la région ariégeoise et localisation des sites (d'après Clottes 1989).

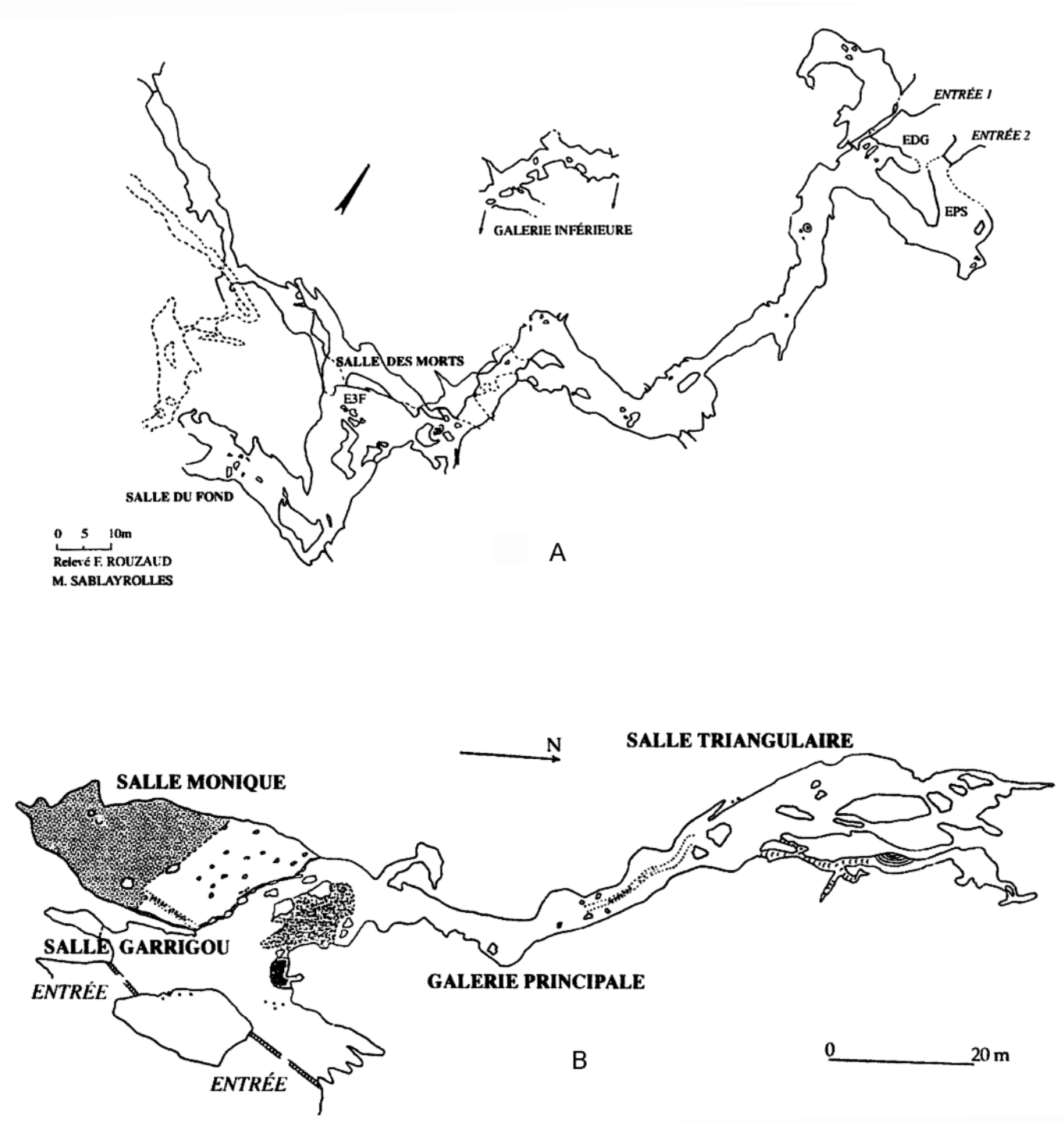


Figure 2. Plans des grottes d'Enlène (A, d'après Feruglio 1989) et de La Vache (B, d'après Spéléo-club du Haut-Sabarthez in Pailhaugue 1996).

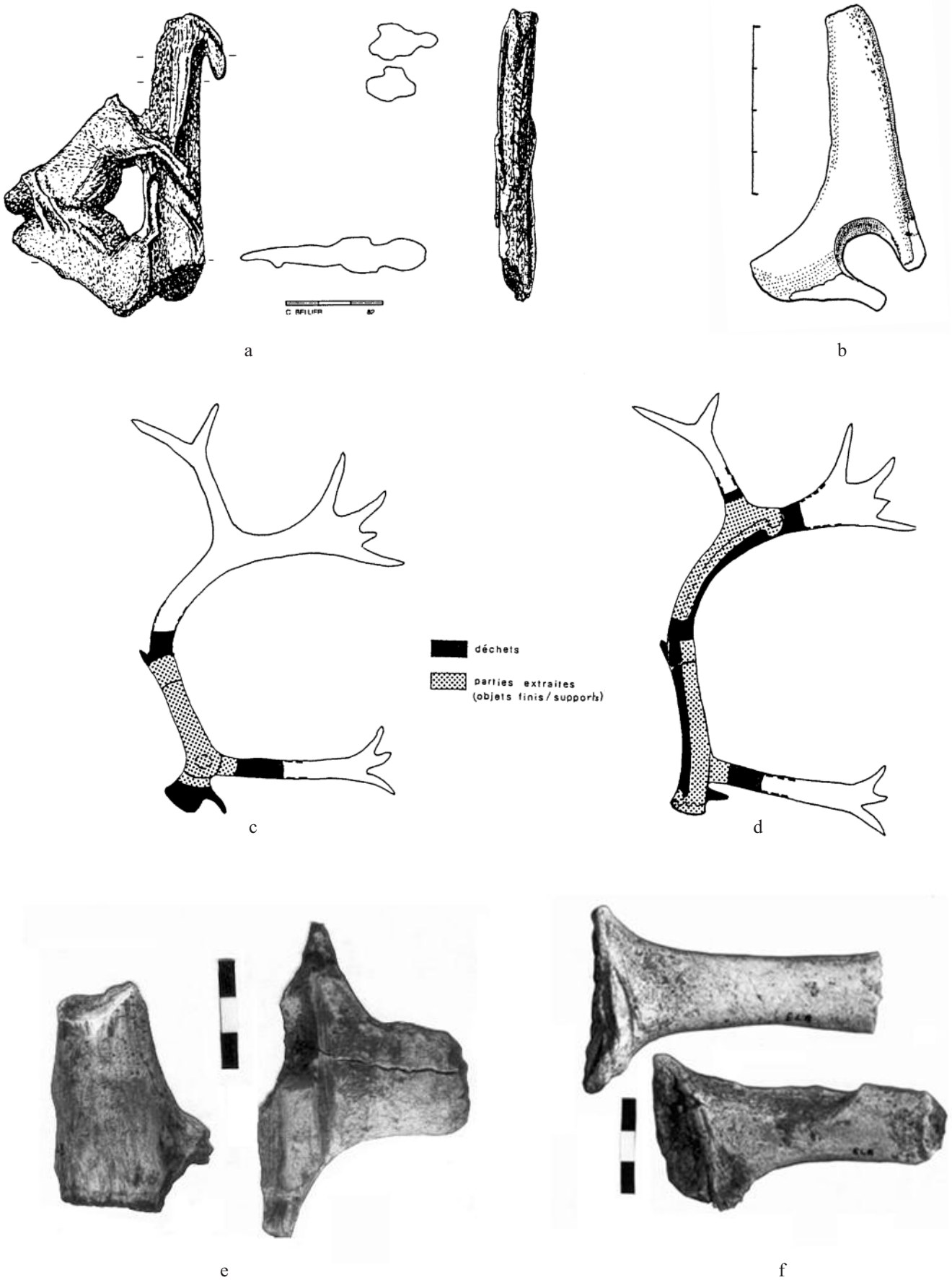


Figure 3. Exploitation du bois de renne à Enlène: éléments caractéristiques de la production majoritaire. a, propulseur (d'après Cattelain 1988, dessin Bellier); b, bâton percé; c et d, schémas de production; e et f, déchets caractéristiques (tous d'après Averbouh 2000).

abandonnés et usés, totalisent au plus 25 mètres de longueur. Contrairement au cas précédent, ce déséquilibre ne serait pas directement lié à la production et résulterait davantage de la consommation de l'équipement produit. L'apport allochtone concerne quant à lui les objets sur supports en volume issus de bois de petit et moyen module dont les bâtons percés sont les principaux représentants, les propulseurs étant absents (Averbouh 2000).

Économie du travail du bois de renne chez les Magdaléniens des Pyrénées: quelques résultats

Des déchets de débitage étrangers à l'équipement présent [2], une proportion écrasante de bois de chute sur les deux sites, une acquisition et une transformation reconnues comme étant proches de cette période de mue, autant d'éléments qui nous ont conduit à émettre l'hypothèse d'un cycle saisonnier de production lié au cycle saisonnier de développement des bois de renne (Averbouh *et al.* 1999; Averbouh 2000). En schématisant, il existerait deux principales périodes d'acquisition de la matière première suivies chacune d'une transformation distincte. En hiver, lors de la mue des mâles adultes (Bouchud 1966), les Magdaléniens collecteraient essentiellement des bois de gros module pour constituer leur équipement d'objets sur baguettes tels que armatures de sagaie, baguettes demi-rondes, harpons: c'est le cas à La Vache. Au printemps, ce sont les bois de mue des femelles (*Ibidem*) de plus faible module qui sont préférentiellement utilisés pour produire les objets sur support en volume tels que bâtons percés, propulseurs, etc.: c'est le cas d'Enlène. Une saison intermédiaire, située entre la fin de l'hiver et le début du printemps et correspondant au travail de bois de moyen module (attribuables à de jeunes mâles ou des femelles adultes) viendrait compenser les manques en s'opposant à la production majoritaire: d'une importance moindre en terme de production et de quantité de matière débitée, elle a été identifiée à Enlène sous la forme d'une production "baguettaire" et à La Vache, sous celle d'une production d'objets sur support en volume. A ce cycle saisonnier de production s'associerait un cycle de consommation qui serait majoritairement différé. En effet, plusieurs éléments (équilibre quantitatif des objets produits et abandonnés, état d'usure, d'exhaustion de ceux-ci...(Julien s.p.; Bertrand & Pinçon s.p.) amènent à penser que la panoplie de sagaies, harpons et autres objets sur baguettes constituée en hiver, est destinée à être utilisée au moins sur l'année, de même que celle des bâtons percés et propulseurs, constituée au printemps, dont le durée de vie a pu être beaucoup plus longue. En dépit des travaux accomplis (Knecht 1991; Stodiek 1993; Cattelain 1986, 1991) ou actuellement conduits (Petillon 2002; Lompre 2003), il est encore difficile de s'appuyer sur des données déterminant précisément les capacités de résistance à l'utilisation du matériel préhistorique. Tous, néanmoins, rendent compte d'une résistance importante du matériel qui pourrait avoir pour conséquence, l'existence d'un cycle de consommation au moins bi-annuel sinon pluriannuel pour certaines catégories. On ne remplacerait alors, chaque année, qu'une partie de l'équipement. Dans tous les cas de figures, l'existence de cycles, saisonnier pour la production, au moins annuel pour la consommation, montre que l'exploitation du bois de renne fait l'objet d'une gestion stricte qui donne l'assurance aux groupes magdaléniens d'avoir toujours à disposition les pièces majeures de leur équipement. Or, cette maîtrise de la production passe nécessairement par celle de l'acquisition de la matière première.

Modalités d'approvisionnement en bois de renne: des questions...

Pour s'assurer de la capacité de renouveler son équipement, il faut s'assurer aussi de la disponibilité des matériaux à partir duquel il est élaboré. Comment les Magdaléniens des Pyrénées ont-ils résolus cette équation? En d'autres termes, quelles ont été leurs modalités d'approvisionnement en cette matière?

Tenter de cerner les règles qui en ont régi l'acquisition revient à se demander si le bois de renne a été collecté à proximité des sites ou, à l'inverse, loin de ceux-ci faisant alors émerger la pratique de déplacements à plus ou moins longue distance. Ceux-ci ont alors pu se dérouler à l'intérieur ou à l'extérieur du territoire du groupe, défini comme étant "une partie de la surface de la Terre sur laquelle un groupe humain qui constitue une unité économique met en œuvre ses techniques d'acquisition" (Leclerc & Masset 1988). Comme ces auteurs le précisent, l'exploitation de ce territoire nécessite "des déplacements qui prennent généralement la forme d'un circuit dans le cadre du nomadisme et celle d'expédition ou d'échanges lorsque les sources d'approvisionnement sont extérieures au territoire" (*Ibidem*).

A quelle forme répond l'acquisition du bois de renne à Enlène et à La Vache? Est-elle locale? Et, dans ce cas, relève t-elle de l'aire d'approvisionnement (ou *site territory*) ou bien de l'aire atteinte dans un temps arbitraire (1 à 2 heures) à partir du site (*site catchment analysis* défini par E. Higgs & Vita-Finzi 1972). Est-elle éloignée? Fait-elle, alors, appel à des déplacements à l'intérieur du territoire ou, au contraire, à l'extérieur du territoire soit par exploitation directe de la nature (expéditions) soit par acquisition auprès d'un autre groupe (échanges).

Trancher pour une solution plutôt qu'une autre est encore bien trop prématuré. Mais en abordant la question du **lieu de la collecte** on est nécessairement conduit à s'interroger sur:

- la période: **quand** ont-ils été collectés? Juste après la mue lorsqu'il s'agit de bois de chute (cas majoritaire) ou des semaines voire des mois plus tard?
- les auteurs: **qui** s'occupe de la collecte des bois? Est-ce une activité masculine, féminine, mixte? Est-elle collective ou individuelle? N'implique-t-elle que l'unité familiale ou, au contraire, le groupe étendu?

[2] Types et quantité d'objets, modules des bois utilisés attribuables selon les cas à des mâles adultes, des jeunes mâles ou des femelles (pour les précautions d'identification voir Averbouh 2000:94-100).

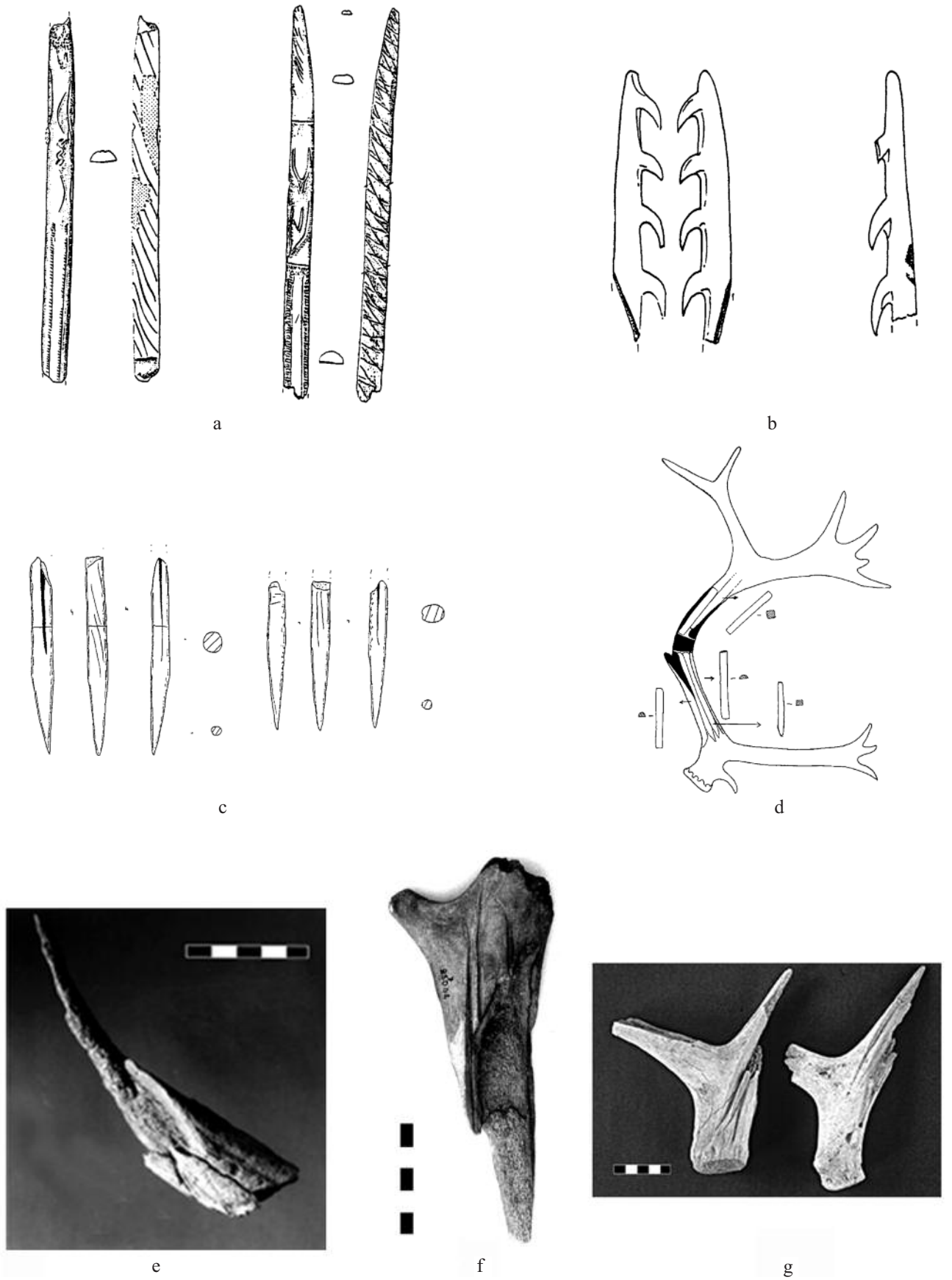


Figure 4. Exploitation du bois de renne à La Vache: éléments caractéristiques de la production majoritaire. a, baguette demi-ronde (d'après Feruglio 1992); b, harpons (d'après Julien & Orliac s.p.); c, sagaies (d'après Bertrand 1995); d, schéma de production; e-g, déchets caractéristiques (têtard, triangle, bases dentelées) (tous d'après Averbouh 2000).

- les moyens développés: **comment** ont-ils été collectés? En d'autres termes, s'agit-il d'une acquisition directe ou pas?

...quelques réponses

Quelques éléments de réponse peuvent être avancés pour chacun de ces trois champs d'investigation. Nos observations sur l'exploitation du bois de renne ouvrent ou creusent quelques pistes qui viennent compléter les réflexions ou les informations recueillies lors de travaux antérieurs sur les stratégies d'approvisionnement des Magdaléniens des Pyrénées en matières premières lithiques (Simonnet 1996; Lacombe 1993, 1998), leurs déplacements saisonniers et leurs territoires (Bahn 1977, 1984; Gordon 1986; Conkey 1992; Strauss 1996).

Quand? ou la période de collecte

Nous avons précédemment avancé que l'acquisition des bois a été contemporaine de la mue, à Enlène comme à La Vache. En effet, dans les deux cas, les bois débités et utilisés sont peu altérés, notamment par des traces animales ou végétales, ce qui suppose qu'ils ont été ramassés assez rapidement avant l'attaque des rongeurs ou des carnivores voire des cervidés eux-même. Parallèlement, une démarche expérimentale a permis de savoir que les bois étaient travaillés à l'état frais (Averbouh 2000), sans pouvoir cependant déterminer précisément la durée de cet état de fraîcheur sinon par sa limite supérieure (environ 1 an). Toutefois, si les bois ont été transformés plusieurs mois après leur collecte, cela suppose l'existence d'un système de conservation pour les mettre en particulier à l'abri des prédateurs. Aucun traitement physico-chimique ayant été reconnu (dans l'état actuel des moyens connus), c'est davantage la solution du cache qui peut être retenue. Mais là encore, à terre comme en hauteur, les bois risquent fort d'être altérés par des prédateurs comme, par exemple, les invertébrés. Pourtant, une fois encore, les bois d'Enlène et de La Vache portent peu de traces de ce type. Il est donc raisonnable d'avancer que la transformation des bois a suivi de peu leur collecte. Concrètement cela signifie qu'à Enlène, les bois ont été ramassés au (milieu du) printemps, c'est-à-dire, pendant la principale occupation du site et qu'à La Vache, ils l'ont été au début de l'hiver, là encore pendant la principale saison d'occupation du site.

Qui? ou les collecteurs

Ceci établi, on peut s'interroger sur la place qu'occupe cette activité saisonnière au sein du cycle annuel d'activité du groupe considéré ici, au sens le plus large (plusieurs unités familiales). Est-ce une activité suffisamment importante pour constituer une étape à part entière du cycle annuel? Dans l'affirmative, cela suppose alors que le groupe entier (unité élargie) se déplace vers la zone de collecte. A l'inverse, cette activité n'est-elle que secondaire par rapport à une autre activité essentielle dans la structure socio-économique du groupe (comme, par exemple, la chasse). Dans ce cas, le déplacement se ferait à partir d'un site dont l'occupation a été dictée par d'autres impératifs que celui de la proximité des zones de collecte des bois et compterait un nombre plus réduit de personnes.

Emprunter une piste plutôt qu'une autre relève d'un exercice délicat car il dépend, notamment, des connaissances acquises sur le comportement des rennes dans cette région et pour cette période. Or, à l'heure actuelle, il est toujours aussi difficile de savoir si les rennes étaient présents toute l'année, notamment dans le Piémont, répartis en petits troupeaux accomplissant des migrations de faible ampleur (Delpech 1989, 1992) ou s'ils se regroupaient en grands troupeaux pour effectuer des migrations suffisamment importantes et saisonnièrement bien marquées, en schématisant, descendant à l'automne dans les plaines et remontant au printemps vers les altitudes plus élevées et donc les hautes vallées comme celle de l'Ariège ou du Vicdessos. Avant de trancher, il sera nécessaire de combler l'absence d'informations précises sur la faune de la plupart des grands sites anciennement fouillés (Fosse 1999). Pour l'instant, cela impose de considérer les deux solutions comme théoriquement possibles ce qui a évidemment des conséquences différentes sur l'appréhension des principes socio-économiques régissant l'acquisition du bois de renne, particulièrement en hiver.

Comment? ou les moyens mis en place

En effet, à La Vache, cinquante bois au moins ont été débités. Ce nombre non négligeable n'est, somme toute, pas si considérable que cela si l'on tient compte du fait que cette grotte a connu d'intenses occupations, qui plus est, répétées. En supposant qu'il n'y a pas eu plus d'une dizaine d'occupations, cela ne représente que quelques bois en moyenne par occupation. Ce nombre relativement faible peut trouver sa justification dans la très forte productivité des débitages baguettaires pratiqués sur les bois de gros module (estimation de 4 à 6 baguettes de 200 à 300 mm de longueur par tronçon de perche A et C). Parallèlement, ces bois montrent une très forte standardisation à la fois dans leurs dimensions (le diamètre de la base des perches A autour de 50 mm) et dans leur forme car s'ils ont un profil très incurvé, ils offrent toujours d'importantes portions de perche A et C rectilignes. D'après les données recueillies sur les populations actuelles de renne et de caribou (Miller 1974; Spiess 1979), il est rare que tous les individus d'un même troupeau et du même âge présentent naturellement une telle homogénéité. On peut donc supposer que cette homogénéité résulte d'un choix strict qui n'a pu se faire qu'à travers une disponibilité relativement ouverte des ressources ce qui renverrait plutôt à un prélèvement effectué sur une zone de passage d'un grand troupeau que celui réalisable sur un ou quelques petits troupeaux. Le scénario à retenir serait alors celui d'une migration bien marquée de grands troupeaux descendant à l'automne vers les basses altitudes voire les plaines où ils passent l'hiver. D'où absence des troupeaux dans la vallée du Vicdessos lorsque les mâles perdent leur bois. Dans ce cas de figure, la zone d'acquisition des bois débités à La Vache n'est pas située à proximité du site. Elle sort de l'exploitation des environs du site (*site territory*). La plaine toulousaine étant à près de 80 km de distance, elle peut même se

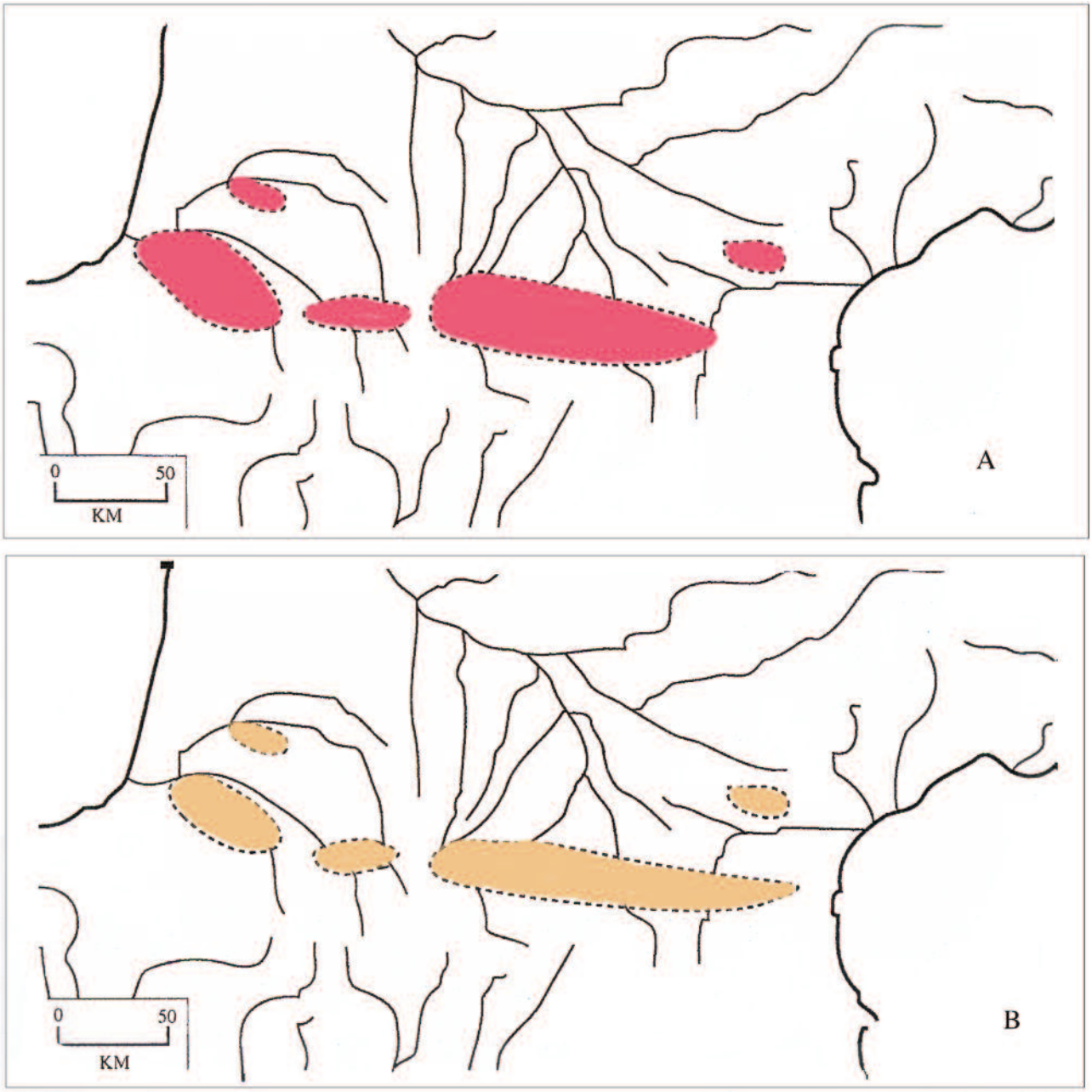


Figure 5. Répartition des zones d'occupations magdaléniennes dans les Pyrénées. A, au Magdalénien moyen; B, au Magdalénien supérieur (d'après Clottes 1989).

situer bien au-delà des 1 à 2 heures de marche c'est-à-dire, au-delà du territoire quotidiennement exploité (Perlès 1988). L'existence de déplacements à relativement longue distance et de relativement longue durée (1 à plusieurs jours) devient donc une piste valable. Encore faut-il admettre que les groupes occupants la grotte à l'automne sont également ceux qui y ont débités des bois en hiver. Ce qui signifie qu'ils en sont nécessairement partis pour aller chercher leur matière première. Dans ce cas, et dans l'état actuel des connaissances, c'est plutôt la thèse d'une collecte organisée à partir de La Vache qui est à privilégier.

Dès lors, on rentre aussi dans une structure socio-économique plus lourde car, il est probable que ces déplacements à longue distance se prévoient non seulement à l'avance mais impliquent également plusieurs personnes (au moins deux sinon plus). L'idée d'une collecte collective a déjà été avancée pour le ravitaillement des matières lithiques (Lacombe 1998). Si l'on considère que l'acquisition des bois de cervidé est une activité essentielle à la survie des groupes magdaléniens des Pyrénées, puisque c'est d'elle que dépend la constitution d'une part majeure de leur équipement de chasse et de pêche, il n'est pas invraisemblable d'imaginer que cette activité s'est déroulée dans un cadre collectif pour subvenir au moins en partie aux besoins du groupe.

A Enlène, la situation est un peu différente. En effet, que les rennes aient connu ou non des migrations de grande amplitu-

de, les femelles ont dû être présentes dans les environs du site (situé à près de 500 mètres d'altitude) car elles remontent vers les zones plus élevées pour la mise bas au printemps. On peut donc raisonnablement penser que la collecte des bois [3] s'est faite "localement". En d'autres termes, la zone de collecte a pu être intégrée à la zone d'exploitation quotidienne du site. Cette proximité peut alors induire des comportements sociaux différents de ceux de la collecte collective et organisée. Un seul individu a pu, selon ses besoins, effectuer cette activité. De plus, les deux niveaux d'occupation de la Salle du Fond d'Enlène, totalisent une vingtaine de bois débités *in situ*. Même s'il est toujours difficile de maîtriser le nombre d'occupations, leurs durées, et le nombre d'occupants, ce chiffre semble malgré tout plus adapté au résultat d'une collecte individuelle que collective. La nature de la production associée à ces bois peut renforcer cette hypothèse; les bâtons percés ou propulseurs sont produits en nombre bien moindre que les armatures de sagaies, harpons et baguettes demi-rondes car leur durée de vie est probablement bien plus longue aussi... Peut-être sont-ils aussi plus spécifiquement attachés à une personne. Toutefois, rien n'interdit de concevoir qu'une partie au moins de la collecte s'effectue dans un cadre collectif au vu de la place majeure qu'occupent ces objets dans l'équipement magdalénien. Mais peut-être doit-on envisager une collecte du bois d'hiver organisée au sein d'une structuration plus rigide que celle du bois de printemps, du fait des déplacements à plus ou moins longue distance qui rendent plus nécessaire l'implication collective du groupe.

Pour conclure: dessiner un territoire

A l'issu de ce tour d'horizon, les deux hypothèses que l'on peut retenir actuellement comme étant les plus plausibles sont celle d'une collecte effectuée à proximité de la zone d'habitat pour les gens d'Enlène et nécessitant des déplacements à longue distance pour ceux de La Vache. La question est maintenant de savoir si, dans les deux cas et plus particulièrement dans celui de La Vache, ils ont dû sortir ou non de leur territoire pour la mener à bien.

D'évidence, il est d'autant plus délicat d'attribuer à un objet ou une activité une origine extérieure au territoire que l'on n'en connaît pas les limites. Mais manifestement, l'origine de certains éléments de la culture matérielle des populations préhistoriques des Pyrénées est hors de ces limites. Le cas existe dès l'Aurignacien (Bon 2002) et il a été clairement mis en évidence pour le Magdalénien à travers l'origine des silex taillés (Simonnet 1996; Lacombe 1998) et celle de coquillages utilisés pour la parure (Taborin 1993): les principales voies identifiées s'orientent des côtes de la Charente à celles du Languedoc en passant par le Quercy et le Périgord. Il n'est donc pas invraisemblable d'envisager un tel scénario pour la collecte des bois de gros module. Mais il est aussi légitime de s'interroger sur la viabilité d'un groupe humain contraint d'évoluer sur un territoire qui ne lui offre pas une niche écologique aussi essentielle à son économie. En d'autres termes, est-ce que les groupes magdaléniens des Pyrénées ont pu ou non se permettre de dépendre d'autres groupes (à travers des échanges ou une autorisation tacite d'exploitation) pour s'approvisionner en une matière première aussi essentielle qu'est le bois de renne de gros module? La question reste entièrement posée d'autant que les réponses apportées par les populations actuelles ou sub-actuelles de chasseurs collecteurs nomades ne tranchent ni dans un sens ni dans l'autre.

Néanmoins, dans l'affirmative, les territoires magdaléniens pourraient rayonner autour des grands sites comme Gordon (1988) l'a déjà envisagé et être, par exemple, limités aux hautes vallées, aux coteaux, à la chaîne sous-pyrénéenne, etc. Dans la négative, les territoires connaîtraient une extension perpendiculaire à la chaîne pyrénéenne de façon à offrir aux groupes l'ensemble des niches écologiques et donc, des zones d'approvisionnement nécessaires à leur économie, c'est-à-dire, des zones de hautes comme de basses altitudes sinon de plaines.

On le voit: pour passionnant qu'il soit, ce thème de recherche apporte plus d'interrogations que de réponses lorsqu'il est appliqué à l'exploitation des matières osseuses. Les quelques questions soulevées tout au long de ce texte n'ont qu'une vertu; celle de souligner que nous sommes bien démunis pour y répondre. Force est de reconnaître que, dans l'état actuel des connaissances, il n'a été possible que d'égrainer un chapelet d'hypothèses dont certaines - sinon la plupart - sont assises sur des bases bien fragiles. Ce n'est qu'au prix d'une collecte bien plus considérable d'informations tant sur la culture matérielle, que l'art ou la faune présente ou chassée, que celles-ci pourront se consolider. Dans cet ordre d'idée, l'absence de données sur les sites pyrénéens de plein air est largement préjudiciable à ce genre d'approche puisque l'essentiel des réflexions conduites à ce jour repose sur les seules occupations en grotte ou en abris-sous-roche. Nul doute que les prospections en cours [4] permettront de combler cette faille et aideront à mieux saisir le cycle annuel des activités et des déplacements des groupes magdaléniens des Pyrénées.

[3] Qui sont, pour rappel, de faible module, et dont les caractéristiques morphologiques et structurelles les rapprochent pour la plupart des bois de femelles adultes de notre collection de référence.

[4] Notamment dans le cadre du programme "Paléolithique des Pyrénées, sites de plein-air", dirigé par M. Conkey (Université de Berkeley, CA, USA) depuis 1993.

Bibliographie

Averbouh A. (2000) - *Technologie de la matière osseuse travaillée et implications palethnologiques. L'exemple des chaînes d'exploitation du bois de cervidé chez les Magdaléniens des Pyrénées*. Thèse de Doctorat, Univ. Paris I Panthéon-Sorbonne, sous la direction de N. Pigeot (Prof. Paris I), 2 vol., 500 p.

Averbouh A., Bégouën R., Clottes J. (1999) - Technique et économie de la taille du bois de cervidé chez les magdaléniens d'Enlène (Montesquieu-Avantès, Ariège): vers l'identification d'un cycle saisonnier de production? *In*: M. Julien, A. Averbouh, D. Ramseyer *et al*. (dir.), *Préhistoire d'os. Recueil d'études offert à H. Camps-Fabrer*. Aix-en-Provence, Univ. de Provence Ed., p. 289-318.

Bahn P. (1977) - Seasonal migrations in S.-W. France during the late glacial period. *Journal of archeological Science* 4:34-357.

Bahn P. (1984) - *Pyrenean Prehistory. A palaeoeconomic survey of the French sites*. Warminster, Aris and Philips Ltd., 511 p.

Barbaza M. (1996) - Le Magdalénien supérieur final et l'Azilien dans les Pyrénées centrales. La grotte-abri du Moulin à Troubat (Hautes-Pyrénées) et son contexte. *In*: H. Delporte & J. Clottes (dir.), *Pyrénées préhistoriques, arts et sociétés*. Actes du 118ème Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques, Pau 25-29 octobre 1993, C.T.H.S. Ed., Paris, p. 311-326.

Begouën R., Clottes J., Giraud J.-P., Rouzaud F. (1989) - Les foyers de la Caverne d'Enlène (Montesquieu-Avantès, Ariège). *In*: M. Olive & Y. Taborin (dir.), *Nature et fonction des foyers préhistoriques*. Actes du colloque international de Nemours, 1987, A.P.R.A.I.F. Ed., Nemours, Mém. Mus. Préhist. Ile-de-France, 2:165-179.

Bertrand A. (1999) - *Les armatures de sagaies magdaléniennes en matière dure animale dans les Pyrénées*. Oxford, BAR International Series 773, 217 p.

Bertrand A. (sous presse) - Les bâtons percés de la grotte de la Vache. *In*: J. Clottes & H. Delporte (dir.), *Le Magdalénien de la grotte de La Vache (Ariège)*. Paris, Réunion des Musées Nationaux.

Bertrand A. & Pinçon G. (sous presse) - Les sagaies de la grotte de la Vache. *In*: J. Clottes & H. Delporte (dir.), *Le Magdalénien de la grotte de La Vache (Ariège)*. Paris, Réunion des Musées Nationaux.

Bon F. (2002) - *L'Aurignacien entre Mer et Océan. Réflexion sur l'unité des phases anciennes de l'Aurignacien dans le sud de la France*. Mémoire de la Société Préhistorique Française XXIX, 253 p.

Bouchud J. (1966) - *Essai sur le renne et la climatologie du Paléolithique moyen et supérieur*. Périgueux, 300 p.

Cattelain P. (1986) - Traces macroscopiques d'utilisation sur les propulseurs paléolithiques. *Hélinium* XXVI(2):193-205.

Cattelain P. (1991) - Les propulseurs paléolithiques: utilisation et traces d'utilisation. *In*: *Archéologie Expérimentale*. Actes du colloque International Expérimentation en Archéologie: Bilan et Perspectives. Tome 2, La terre, p. 74-81.

Conkey M. (1992) - Les sites d'agrégation et la représentation de l'art mobilier ou: y'a-t-il des sites d'agrégation magdaléniens? *In*: J.-Ph. Rigaud, H. Laville, B. Vandermeersch (dir.), *Le peuplement magdalénien. Paléogéographie physique et humaine*. Actes du Colloque de Chancelade, 10-15 octobre 1988, Ed. CTHS, Paris, p. 19-25.

Clottes J. (1982) - Observations sur les habitats magdaléniens des grottes de l'Ariège. *In*: *Actes du colloque international sur les habitats du Paléolithique supérieur*, Roanne-Villerest, préactes 1:31-44.

Clottes J. (1989) - Le Magdalénien des Pyrénées. *In*: J.-Ph. Rigaud (dir.), *Le Magdalénien en Europe. La structuration du Magdalénien*. Actes du colloque de Mayence, 1987, *ERAUL* 38:281-360.

Clottes J. (1996) - Le Magdalénien des Pyrénées, un groupe culturel homogène. *In*: N.H. Thiault & J.B. Roy (dir.), *L'Art préhistorique des Pyrénées*. Catalogue de l'exposition tenue au Musée des Antiquités Nationales, avril/juillet 1996, M.A.N./Réunion des Musées Nationaux ed., p. 36-59.

Clottes J. & Begouën R. (1989) - *La caverne d'Enlène à Montesquieu-Avantès (Ariège)*. Rapport de fouille programmée, 29 p.

Clottes J. & Simonnet R. (1979) - Le Paléolithique final dans le bassin de Tarascon-sur-Ariège, d'après les gisements des Églises (Ussat) et de Rhodes II (Arignac). *In*: *La fin des temps glaciaires*. Colloques internationaux du CNRS 271, Talence, 1977, Paris, CNRS Ed., p. 647-659.

Delpech F. (1989) - L'environnement animal des Magdaléniens. *In*: J.-Ph. Rigaud (dir.), *Le Magdalénien en Europe. La structuration du Magdalénien*. Actes du colloque de Mayence, 1987, *ERAUL* 38:5-30.

Delpech F. (1992) - Le monde magdalénien d'après le milieu animal. *In*: J.-Ph. Rigaud, H. Laville, B. Vandermeersch (dir.), *Le peuplement magdalénien. Paléogéographie physique et humaine*. Actes du Colloque de Chancelade, 10-15 octobre 1988, Ed. CTHS, Paris, p. 127-135.

Feruglio V. (1987) - *Les baguettes demi-rondes d'Enlène (Montesquieu-Avantès, Ariège)*. Paris, Université Paris I - Panthéon-Sorbonne, 1987, Mémoire de Maîtrise, 2 vol., 141 p.

Feruglio V. (sous presse) - Les baguettes demi-rondes de la grotte de La Vache. *In*: J. Clottes & H. Delporte (dir.), *Le Magdalénien de la grotte de La Vache (Ariège)*. Paris, Réunion des Musées Nationaux.

Fosse Ph. (1992) - La grande faune d'Enlène EDG. Remarques paléontologiques et archéozoologiques. *Préhistoire et spéléologie ariégeoises, Bulletin de la Société préhistorique de l'Ariège* 47:195-220.

Fosse Ph. (1999) - La faune des Pyrénées magdaléniennes. Aperçu synthétique. *In*: G. Sauvet (dir.), *Rapport du Projet Collectif de Recherches "Art et Société dans le Magdalénien pyrénéen"*, p. 43-44.

Geneste J.-M. (1989) - Systèmes d'approvisionnement en matières premières au Paléolithique moyen et au Paléolithique supérieur en Aquitaine. *In*: J.K. Kozlowski (coord.), *L'Homme de Néandertal, La mutation*. Actes du colloque international de Liège, 4-7 décembre 1986, *ERAUL* 35:61-70.

Gordon B. (1986) - Of man and reindeer herds in French Magdalenian Prehistory. *The World archaeological congress*, *Southampton, The Pleistocene perspective,* 2, Londres, Allen and Unwin, 22 p.

Higgs E. & Vita-Finzi Cl. (1972) - Prehistoric economies: a territorial approach. *In*: E. Higgs (ed.), *Papers in economic prehistory*. Cambridge University Press, p. 27-36.

Jalut G. (1990) - Le paléoenvironnement de la moitié occidentale du versant nord des Pyrénées de 40.000 BP à l'actuel. Étapes de la déglaciation et histoire de la végétation. *In*: A. Caerreta & F.M. Ugarte (dir.),*The environment and human society in the western Pyrenees and the Basque mountains during the Upper Palaeolithic and the Holocene*. Vitoria-Gasteiz, p. 67-75.

Julien M., Averbouh A., Bertrand A., Buisson D., Feruglio V., Pailhaugue N., Pinçon G. (sous presse) - La grotte de La Vache (Ariège): approche de la fonction du site à travers l'exploitation des matières dures animales. *In*: H. Camps-Fabrer, P. Cattelain, M. Otte (dir.), *Industries sur matières dures animales*. *Évolution technologique et culturelle durant les temps préhistoriques*. Actes du troisième colloque international sur l'industrie de l'os dans la Préhistoire, Treignes, 3-8 mai 1993.

Julien M. & Orliac M. (sous presse) - Harpons et flèches barbelées de la grotte de La Vache (Ariège). *In*: J. Clottes & H. Delporte (dir.), *Le Magdalénien de la grotte de La Vache (Ariège)*. Paris, Réunion des Musées Nationaux.

Knecht H. (1991) - The role of innovation in changing Early Upper Palaeolithic organic projectile technologies. *Techniques et Culture* 17-18:115-144.

Lacombe S. (1993) - *Du Magdalénien moyen au Magdalénien supérieur. Nouvelle approche des industries lithiques du Magdalénien pyrénéen: stratégies d'exploitation des matières premières et aspects techno-économiques du débitage.* Mémoire de DEA d'Anthropologie Sociale et Historique de l'Europe, Université de Toulouse-Le Mirail et École des Hautes Études en Sciences Sociales, 137 p.

Lacombe S. (1998) - *Préhistoire des groupes culturels au tardiglaciaire dans les Pyrénées centrales: apports de la technologie lithique*. Thèse de Doctorat Nouveau Régime "Anthropologie sociale et historique de l'Europe", Université de Toulouse II, 2 vol., 385 p., dactylographiée.

Lalande B. (1986) - *Contribution à l'étude des faunes magdaléniennes de la grotte d'Enlène (Ariège). Les grands mammifères de la Salle du Fond, fouilles anciennes*. D.E.S., Institut du Quaternaire, Université de Bordeaux I, 1 vol. ronéo, 240 p.

Leclerc J. & Masset Cl. (1988) - Territoire. *In*: A. Leroi-Gourhan (dir.), *Dictionnaire de la Préhistoire*. PUF, Paris, p. 1038.

Lompre A. (2003) - *Une approche technologique et tracéologique d'une série de bâtons percés magdaléniens (Isturitz, Le Placard, Laugerie Basse, St Michel d'Arudy, La Madeleine, Massat)*. Mémoire de DEA, Univ. de Paris I, 2 vol., 54 p.

Miller F. (1974) - *Biology of the Kaminuriak population of Barren Ground Caribou*. Canadian Wildlife Service, Report Series 31, part. 2.

Pailhaugue N. (1996) - Faunes et saisons de chasse de la salle Monique, grotte de La Vache (Alliat, Ariège*)*. *In*: H. Delporte & J. Clottes (dir.), *Pyrénées préhistoriques, arts et sociétés*. Actes du 118ème Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques, Pau 25-29 octobre 1993, C.T.H.S. Ed., Paris, p. 173-192.

Patou M. (1984) - La faune de la Galerie Rive Droite du Mas-d'Azil (Ariège): données paléoclimatiques et palethnographiques. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 84(10-12):311-319.

Petillon J.-M. (2002) - Typologie et utilisation: l'exemple des pointes à base fourchue magdaléniennes*. In*: M. Patou-Mathis, P. Cattelain, D. Ramseyer (coord.), *L'industrie osseuse Pré- et Protohistorique en Europe. Approches technologiques et fonctionnelles*. Actes du colloque 1.6, XIVe Congrès de l'UISPP, Liège septembre 2001, *Bulletin du Cercle archéologique Hesbaye-Condroz* XXVI:53-62.

Perles C. (1988) - Site Catchment analysis. *In*: A. Leroi-Gourhan (dir.), *Dictionnaire de la Préhistoire*. PUF, Paris, p. 978.

Renfrew C. (1977) - Alternative models for exchange and spatial distribution. *In*: T.K.Earle & J.E. Ericson (eds.), *Exchange systems in Prehistory*. Academic Press, p. 71-90.

Saint-Perier H. de (1920) - Les migrations des tribus magdaléniennes des Pyrénées. *Revue anthropologique* 30:136-141.

Simonnet R. (1996) - Approvisionnement en silex au Paléolithique supérieur; déplacements et caractéristiques physionomiques des paysages, l'exemple des Pyrénées centrales, *In*: H. Delporte & J. Clottes (dir.), *Pyrénées préhistoriques, arts et sociétés*. Actes du 118ème Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques, Pau 25-29 octobre 1993, C.T.H.S. Ed., Paris, p. 117-128.

Spiess A. (1979) - *Reindeer and caribou hunters. An archaeological study.* New York, Academic Press.

Stodiek U. (1993) - *Zur Technologie der jungpaläolithischen Speerschleuder, Eine Studie auf der Basis archäologischer, ethnologischer und experimenteller Erkenntnisse*. Verlag Archaeologica Venatoria Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Tübingen, 276 p.

Straus L.-G. (1996) - Le territoire des Pyrénées occidentales au Pléni- et Tardiglaciaire. *In*: H. Delporte & J. Clottes (dir.), *Pyrénées préhistoriques, arts et sociétés*. Actes du 118ème Congrès national des Sociétés historiques et scientifiques, Pau 25-29 octobre 1993, C.T.H.S. Ed., Paris, p. 103-116.

Taborin Y. (1993) - *La parure en coquillage*. XXIXe supplément à Gallia Préhistoire, Ed. CNRS, 544 p.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 71 à 73.

NOTE SUR LA MOBILITÉ ET LA SÉDENTARITÉ DES SOCIÉTÉS DU PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR AU NÉOLITHIQUE ANCIEN

Jean-Pierre MOHEN
Centre de recherche et de restauration des musées de France, Paris

Résumé. L'opposition entre un mode de vie de chasseur nomade et un mode de vie d'agriculteur sédentaire caractérise d'après de nombreux auteurs la différence entre la vie quotidienne des temps paléolithiques et celle des temps néolithiques. Plusieurs arguments nuancent cette idée de l'évolution interne de l'organisation des groupes humains. Plusieurs hypothèses peuvent être envisagées: évolutions lentes étalées sur plusieurs siècles, types de mode de vie différents et contemporains, contacts saisonniers ou complémentarités technologiques, etc.

Abstract. According to several authors, the opposition between the nomadic hunter life and the sedentary farmer life, characterises the difference between the everyday life of the Palaeolithic age and that of the Neolithic age. Several arguments moderate this view of the internal evolution of human groups organisation. Several situations could be considered: slow evolution spread over several centuries, different and contemporaneous ways of life, seasonal contacts or technological interactions, and so on.

Le concept de néolithisation est jusqu'à présent lié à la pratique de l'élevage et de l'agriculture, et en fin de compte à la sédentarité. Cette vision qui n'est sans doute pas complètement fausse, est pourtant caricaturale surtout dans les périodes anciennes (vers 10000 ans) et parce qu'elle ne tient pas compte de caractéristiques locales importantes. L'une des conséquences de ce point de vue, est que l'on a trop souvent considéré que le mode de vie du Paléolithique supérieur était uniquement lié à la chasse et donc à une certaine itinérance. Quelques observations incitent à nuancer l'opposition Paléolithique – Néolithique ancien, en ce qui concerne le mode de vie et le problème de la mobilité des groupes et de leur sédentarité. Les modifications climatiques peuvent avoir joué un rôle non négligeable selon les latitudes et les régions. Mais bien d'autres paramètres peuvent être ajoutés.

"Nomadisme" ou cycles de déplacements d'une société paléolithique semi-sédentaire ?

Les fouilles des sites de Pincevent (Seine-et-Marne), d'Etiolles (Essonne) ou de Verberie (Oise) induisent des conclusions intéressantes qui permettent d'aller au-delà de la conception d'un système uniquement nomade des populations du Paléolithique supérieur d'Europe occidentale (vers 10000 ans avant notre ère). L'organisation des activités automnales fait penser aux archéologues, que ces sites sont liés à des rassemblements de petites familles de chasseurs de rennes qui s'installent lors des migrations de rennes vers le sud dans une zone de gué où les troupeaux se rejoignent. La minutie de l'installation de la tente et la répétition des multiples travaux, l'origine des silex assez homogènes non encore identifiée avec certitude dans le bassin parisien, le style des techniques laissent supposer une assez grande cohérence culturelle du groupe qui quittait les campements d'automne pour d'autres lieux, qui permettaient aux familles de continuer à avoir des contacts suffisamment étroits pour entretenir une certaine unité technique et culturelle.

Jean Combier a émis l'hypothèse pour les sites de la vallée du Rhône d'autres regroupements (hivernaux par exemple) pour ces populations, dont les déplacements seraient assez réguliers et saisonniers, entrecoupés de haltes assez longues. D'autres observations faites par D. Vialou (1986) sur la recherche d'identité des signes graphiques dans les grottes pyrénéennes, ou par de nombreux préhistoriens sur les limites géographiques de faciès de l'industrie lithique, va aussi dans le sens d'une possession territoriale assez forte dès le Paléolithique supérieur, malgré des exemples assez disparates de matériaux lithiques ou de coquillages d'origine lointaine.

Le schéma du nomadisme proposé par Binford (1978) pour le Paléolithique supérieur, est en réalité adapté à des régions désertiques (nord sibérien, Alaska ou désert saharien ou mongolien) et il doit être nettement nuancé dans des régions dans lesquels les hommes sont amenés à exploiter plusieurs écosystèmes (le littoral, la vallée, le plateau, la montagne…), ce qui est le cas pour des régions tempérées, même si celles-ci sont soumises à des rigueurs climatiques comme c'est sans doute le cas à la fin du Paléolithique supérieur.

Mode de vie de groupes mésolithiques dont les plus récents sont contemporains des premiers groupes néolithiques

Les groupes de la façade atlantique sont particulièrement intéressants de ce point de vue. Que ce soit au Danemark, en Bretagne méridionale et au Portugal, certains groupes dont les vestiges sont classés parmi les ensembles archéologiques d'économie mésolithique, sont contemporains dans les périodes les plus récentes de groupes d'économie néolithique. La découverte dans des zones littorales de nécropoles mésolithiques aménagées dans des fosses (Muge près de l'embouchure du Tage ou Vedbaek au Danemark) et dans des coffres en pierre (Téviec – Morbihan) se trouve à proximité de "camps" provenant des rassemblements de population, qui annuellement devaient durer un certain temps. Cette relative sédentarité de ces camps montre, d'après les fouilles, qu'ils sont fréquentés, non de manière permanente mais lors de périodes régulières mais limitées. Ces populations qui bénéficient selon les saisons, de l'écologie maritime (restes de la consommation des coquillages dans d'énormes amas ou kjoekenmödings, arrêtes de poisson, etc…) et de l'écologie forestière (chasse au cervidé et autres animaux) avaient aussi des contacts avec les premières communautés néolithiques probablement sédentaires, installées dans des villages ruraux, et produisant des poteries à partir du VIIe millénaire. Ces contacts entre les deux communautés permettent des échanges mais à la suite d'une période difficile à évaluer avec précision, le mode de vie néolithique se répand et submerge les groupes mésolithiques.

Ainsi selon N.H. Anderson (1999) lors d'une phase encore assez tardive, comprise entre 3900 et 3500 avant notre ère, plusieurs groupes néolithiques de taille modeste (15 personnes), caractérisés par la céramique à col en entonnoir, la culture du blé, du seigle et l'élevage des cochons, des bœufs et des chèvres, avaient des contacts avec des communautés de chasseurs et de pêcheurs fréquentant des stations côtières et héritières de la culture mésolithique d'Ertebölle (Mohen 2003) qui vont être progressivement assimilés par les sociétés rurales du Néolithique.

Les groupes mésolithiques sont aussi les ancêtres des groupes forestiers qui développent dans le nord de l'Europe et dans la zone boisée de la Russie un mode de vie lié à l'exploitation de la forêt et des animaux: la culture de Chigir près de Moscou (Russie) et celle de Zalavrouga (grand complexe de dessins piquetés près de la Mer Blanche en Russie) ne connaissent pas l'agriculture mais vivent d'une chasse et d'une cueillette locale, au cours des 3ème et 2ème millénaires avant notre ère, dans de petites bourgades faites de huttes en bois semi-enterrées.

A la limite des populations de chasseurs et d'agriculteurs, on a pensé que ces derniers avaient des méthodes tellement archaïques, qu'ils épuisaient le sol en une génération et que les enfants devaient défricher de nouvelles terres gagnées sur les territoires de chasse pour continuer à faire fructifier la société. Ce schéma expansionniste avait été défini à Bilany (Slovaquie) par B. Soudsky mais il faudrait le vérifier et sans doute le nuancer.

Les villages pré-néolithiques natoufiens d'agriculteurs

Les recherches des trente dernières années menées au Proche-Orient tendent à prouver que l'ensemble des innovations appelées "néolithiques" est paru tout le long d'une longue période de 4000 ans (entre 10000 et 6000 ans avant notre ère). Les archéologues ont alors préféré parler de néolithisation pour indiquer la dynamique d'un processus non unique et non uniforme. Une phase préliminaire va de 10000 à 8300 avant notre ère. Si la technique du silex reste microlithique, l'adjonction de matériel de broyage indique l'activité de récupération de céréales sauvages, demi-sauvages ou cultivées. Les habitats présentent aussi des formes très variées depuis le refuge dans des abris sous roche jusqu'à des aménagements de terrasses et des rassemblements de structures circulaires préfigurant les premiers villages comme à Aïn Mallaha sur le Jourdain, avec leurs enduits peints, des sols dallés, des poteaux dont on a retrouvé les trous de calage, pour soutenir une charpente et un toit. De tels vestiges proviennent du Neguev, du Moyen Euphrate, à Mureybet et à Abu Hureyra et peut-être du haut-Tigre à Shanidar. Ces villages étaient-ils des habitats sédentaires ? Les premiers d'entre eux étaient occupés par des chasseurs de gazelle mais on a constaté qu'ils étaient installés à la charnière de plusieurs zones écologiques car ils sont en plaine mais aussi au pied des montagnes, au bord des lacs ou de cours d'eau. Le plus spectaculaire est la recherche d'un écosystème à large spectre qui rendait l'habitat relativement sédentaire grâce à un riche éventail de ressources variées et accessibles tout le long de l'année. Cette situation devait être déjà connue beaucoup plutôt dès le Paléolithique, mais il faudrait en trouver les preuves. Il est intéressant aussi de remarquer que les conditions d'acquisition des ressources nutritionnelles ne se font pas sans interaction sociale et intellectuelle comme J. Cauvin le suppose.

A partir des découvertes de Mureybet (Syrie), Jacques Cauvin a pu en effet montrer l'évolution des chasseurs mésolithiques natoufiens tout d'abord organisés pour la chasse à la gazelle dans un paysage très ouvert et dans un contexte plutôt individualiste, exigeant des déplacements assez nombreux. Dans un second temps, des chasses collectives plus dangereuses au boviné exige des regroupements de population et sans doute une évolution des mentalités comme le prouverait la fabrication de petites statuettes en terre cuite représentant de tels animaux. Il semble que parallèlement, ces groupes prénéolithiques, récoltaient des grains (blés sauvages) repérés dans des zones limitées. La domestication de ces céréales commence peut-être dans ce cas, progressivement et la pratique régulière de la cueillette aurait alors aidé à obtenir les mutations des grains cultivés et des bovinés élevés. Parallèlement à ces évolutions, la sédentarisation dans des maisons à plan rond d'abord puis à plan rectangulaire, se généralise les plus anciennes maisons n'étant occupées que de manière saisonnière mais souvent revisitées et rénovées,

les plus récentes se multipliant et formant les premiers villages permanents. Jacques Cauvin constate aussi qu'en plus des petites statuettes animales, apparues précocement, des statuettes féminines confirment le caractère symbolique de ces représentations qui annoncent peut-être la "déesse-mère" élément essentiel, selon l'auteur de la religion néolithique. Dans ce domaine, les décors plastiques et peints des "maisons-sanctuaires" de Çatal Hüyück (Turquie) (vers 6000 avant notre ère) s'inscrivent dans un ensemble fort et cohérent interprété comme l'illustration des thèmes religieux qui se répètent (Mellaart 1975).

Monuments mégalithiques et sédentarité

Les plus anciennes manifestations de monuments mégalithiques semblent apparaître dans la première moitié du cinquième millénaire avant notre ère, dans l'Ouest de l'Europe. Les fouilles dans la nécropole de Bougon (Deux-Sèvres) (Mohen & Scarre 2002) qui a été fréquentée pendant près de trois millénaires (de 4700 à 2500 avant notre ère) ont montré l'attachement des populations à un territoire ancestral. Il semble que de ce fait, le mégalithisme ait été une pratique liée à une forte sédentarisation dans une région donnée précise, source de matériaux et de produits vitaux. L'examen des dégraissants de la céramique et celui des roches utilisées pour la construction des chambres mégalithiques venaient bien de ce "territoire" qui mesure 10 kilomètres de diamètre. Ses limites sont marquées par d'autres monuments mégalithiques satellites. En son centre, la nécropole de Bougon, sur deux hectares, est l'ensemble monumental le plus important de la région. Des sondages dans un habitat situé à 500 mètres de la nécropole, ont pu préciser le type d'agriculture (nombreuses meules à broyer les céréales) et d'élevage (bovinés, moutons, porcins). Ces catégories de la faune sont radicalement opposées à celles indiquées par les vestiges exclusivement sauvages (loup, sanglier, castor, cerf) recueillis dans la nécropole et transformés en parures (perles, pendeloques, épingles). On savait alors bien distinguer le monde de la faune sédentaire et celui de la faune sauvage interprétée comme un symbole fort d'une certaine catégorie de personnages.

Nous avons aussi été surpris par la découverte parmi les vestiges des chambres de la nécropole, de pierres rares de petit volume, venant de très loin, perles en variscite verte de Catalogne, haches de prestige en jadéite alpine, et haches votives polies en fibrolite d'origine précise inconnue. Ces petits objets du cinquième millénaire attestent aussi que des personnes voyageaient sur de longues distances et emmenaient leurs petits objets précieux jusqu'en Bretagne. On a pu évoquer des formes de pèlerinage !

Le problème de la mobilité des populations préhistoriques est loin d'être résolu. Ces quelques notes révèlent des situations très variées qu'il faudrait approfondir. D'autres aspects doivent être argumentés. Nous avons constaté que le problème se pose aussi bien pour les périodes paléolithiques que pour les périodes plus récentes et qu'il doit refléter des situations aux caractéristiques locales.

Bibliographie

Andersen N.H. (1997-1999) – *The Sarup Enclosures*. Moesgaard, Jutland, Archaeological Society Publications, Jutland, 3 vol., 1138 p.

Binford L.R. (1978) – *Nunamiut Ethnoarchaeology*. Academic Press, New-York, 245 p.

Bintliff J.L. & Zeist W.V. (eds.) (1982) – *Palaeoclimates, Palaeoenvironments and Human Communities in the Eastern Mediterranean Region in Later Prehistory*. Bar Internationl Series, Oxford, 292 p.

Cauvin J. (1978) – *Les premiers villages de Syrie – Palestine du IXe au VIIe millénaire avant J.-C.* Maison de l'Orient méditerranéen ancien 4, série archéologique 3, Lyon, 170 p.

Cauvin J. (1994) – *Naissance des divinités, naissance de l'agriculture. La révolution des symboles au néolithique*. Éditions du CNRS, Paris, 175 p.

Guilaine J. (1994) – *La mer partagée, la Méditerranée avant l'écriture, 7000-2000 avant Jésus-Christ*. Hachette, 456 p.

Mellaart J. (1975) – *Çatal Hüyük, Neolithic Town in Anatolia*. Thames and Hudson, London, 232 p.

Mohen J.-P. (2003) – *Cultes et rituels mégalithiques, les sociétés néolithiques de l'Europe du nord*. Terres mégalithiques, La maison des roches, Paris, 128 p.

Mohen J.-P. & Scarre C. (2002) – *Les Tumulus de Bougon, complexe mégalithique du Ve et IIIe millénaire*, Éditions Errance, Paris, 256 p.

Vialou D. (1986) – *L'art des grottes en Ariège magdalénienne*. XXIIe suppl. à Gallia Préhistoire, éd. du CNRS, Paris.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 75 à 86.

TERRITOIRES: SÉDENTARITÉS ET MOBILITÉS

Denis VIALOU
Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Département de Préhistoire USM 103, UMR 5198 CNRS, I.P.H.,rue rené Panhard 1, F-75013 Paris.

Résumé. Les relations entre les sociétés de *Homo sapiens* et la Nature sont régulées par deux macro-phénomènes interconnectés dans la dynamique des activités humaines: les phénomènes de sédentarités d'un côté, ceux de mobilités de l'autre. Les lieux de sédentarités, pérennes et/ou temporaires, sont avant tout prédéterminés ou contraints par les paysages et les climats. Ces lieux peuvent être naturellement architecturés, comme des abris-sous-roche, ou naturellement stratégiques, comme des sites positionnés sur un axe de transhumance; il peut aussi s'agir de lieux symbolisés comme des dispositifs pariétaux ou des sépultures. Les espaces de mobilités sont régis d'une part, par les déplacements d'ordre économique, ravitaillements alimentaires, approvisionnements en roches, etc., d'autre part par les mouvements d'ordre symbolique, exportation-diffusion de symboles graphiques ou plastiques. Ces mouvements sont de convergence, par exemple vers des lieux d'intenses activités culturelles (production de représentations mobilières ou pariétales), ou de divergence, par exemple la diaspora européenne d'images féminines. Sous-tendus par ces pôles de sédentarités et de mobilités, économiques, culturelles et symboliques, les territoires des *Sapiens* offrent de multiples et complexes dimensions sociales, d'une modernité pionnière et féconde.

Abstract. The relationships between human societies and nature are regulated by two interconnected macro-phenomena in the dynamic of human activities: sedentism and mobility. Sedentary locations, permanent or temporary, are above all predetermined or constrained by topography and climate. Such places may be naturally constructed, such as rock shelters, or naturally strategic, such as sites positioned along an axis of transhumance; they may also be symbolic places, such as systems of wall art or burials. Mobile spaces are determined on one hand by movements of an economic order, obtaining subsistence resources, lithic raw materials, etc., and on the other hand by movements of a symbolic order, such as the exportation-diffusion of graphic or plastic symbols. These movements can be of convergence, for example towards zones of intense cultural activity (production of mobile or parietal representations) or of divergence, for example the European-wide dispersal of feminine images. Underlain by these economic, cultural and symbolic poles of sedentism and mobility, human territories present diverse and complex social dimensions, of an original and fertile modernity.

La notion de territoire, en vogue dans les recherches préhistoriques, implique d'autres notions fondamentales mais tout aussi floues et/ou difficiles à appliquer aux peuples du Paléolithique supérieur en Europe (Otte 2003): du côté des données naturelles, espaces et paysages, climats et paléoenvironnements géologiques, floristiques et faunistiques, du côté des données culturelles, peuplement et démographie, société et économie, activités techniques et activités symboliques, styles et cultures. Les difficultés majeures, pour le préhistorien viennent des inévitables rapprochements, confrontations ou comparaisons qu'il doit faire en permanence entre des données archéologiques (les "cultures matérielles") et des données théoriques très générales, c'est-à-dire des concepts référencés aux sociétés modernes. En d'autres termes, comment le préhistorien peut-il concrétiser et rendre archéologique une notion apparemment aussi complexe et multiple, démographique, sociale, économique, culturelle…, que celle de territoire à partir d'une part des données éclatées et hétérogènes fournies par les cultures matérielles découvertes, d'autre part de supposés mouvements ou de déplacements, c'est-à-dire des données immatérielles interprétées ? On voit que la trame sur laquelle peuvent être brodées les interprétations archéologiques des territoires paléolithiques est tissée par deux phénomènes distincts mais constamment mêlés, interconnectés par la dynamique des activités humaines, sédentarités et mobilités.

Sédentarités

La notion de base désigne le fait de rester, de vivre au même endroit pendant un temps non déterminé mais d'une durée égale à des tranches de vie et non de courtes périodes, comme une campagne de chasse ou la fréquentation d'une grotte ornée. Sur le plan archéologique, le phénomène de sédentarité se compose des lieux bien différenciés par les prospections, les fouilles, d'où le pluriel donné à la notion de sédentarité. Les peuples du Paléolithique supérieur sont les derniers à vivre encore totalement dans et de la nature. Ce rapport homme-nature, qui a fécondé toute la préhistoire de l'humanité depuis ses plus lointaines origines, se modifie dans cer-

taines régions du monde densément peuplées au cours de l'Holocène, comme si à la différence de ses prédécesseurs phylogénétiquement différents, l'Homme anatomiquement moderne de la Préhistoire avait su créer de nouvelles relations économiques, productives avec la nature soumise aux réchauffements et phases d'humidité et d'aridité postglaciaires. Les lieux de sédentarités des peuples du Paléolithique supérieur sont donc étroitement liés aux paysages et donc à ce qu'en attendaient les groupes humains qui s'en emparaient (ou en héritaient). Ces lieux correspondent à des activités plus ou moins différenciables et qualifiables par les recherches. Dans cette perspective, les habitats sont les plus nettement caractérisés, tout en offrant un éventail ouvert de types.

Lieux d'habitat

Est appelé *habitat* (du Paléolithique supérieur) tout lieu où des groupes humains ont résidé pendant une durée variable, pouvant être longue, plusieurs générations, ou courte, une génération (par elle-même divisible). On appelle *occupation* une unité définie dans ses dimensions spatio-temporelles propres, distinctes de toute autre sur le plan soit stratigraphique soit topographique (séparément sur une seule surface), comme dans des sites de plein air. Un *sol* est une unité spatiale définie et délimitée par ses structures propres, par exemple un foyer empierré et son entourage, *unité* sur laquelle est enregistrée une occupation, parfois deux ou trois immédiatement successives. Un habitat peut receler une seule occupation, qui peut elle-même être de longue durée, ou plusieurs occupations dans une séquence continue ou dans une séquence entrecoupée une ou diverses fois par des lacunes (enregistrées par des sédimentations archéologiquement stériles).

Sur le plan temporel, les habitats sont généralement divisibles en deux catégories, pérennes et temporaires. La distinction est évidente dans un certain nombre de cas: les habitats bien mis en valeur par des fouilles adéquates ou des habitats aux traits naturels parfaitement caractérisés. Grâce aux fouilles, Pincevent est attribuable aux sites temporaires, saisonniers, occupés à plusieurs reprises; avec sa morphologie d'abri-sous-roche, la Madeleine appartient à la catégorie des habitats pérennes.

Pincevent (Leroi-Gourhan 1972; Julien 1999) est un site saisonnier placé à proximité d'un gué de la Seine par où transhumaient annuellement des troupeaux de rennes. Les chasseurs magdaléniens nombreux y érigeaient des huttes légères, "une dizaine d'unités d'habitations", comme l'ont montré les fouilles et les reconstitutions expérimentales. Les chasseurs séjournaient à Pincevent pour l'exploitation intensive temporaire des rennes, ressources alimentaires, mais aussi vestimentaires et plus largement domestiques; ils vivaient ailleurs, peut-être sur le plateau entre la Seine et l'Yonne. Les sites découverts et fouillés (Marolles) dans cet interfluve (Julien 1999) offrent des caractères technologiques équivalents ou identiques à ceux enregistrés à Pincevent. L'unique différence très notable vient de la faune qui y fut consommée: très majoritairement le Cheval.

La Madeleine, abri-sous-roche calcaire, a été habité pendant des générations de Magdaléniens de la dernière période culturelle, comme d'autres habitats pérennes de la même période en aval, en particulier Laugerie-Basse et près du confluent avec la Dordogne Limeuil. Les fouilles anciennes (Capitan 1928) et les fouilles récentes (Bouvier 1977) ont montré que dans cet habitat de grandes dimensions, les habitants (pouvant avoir été nombreux) y ont mené toutes les activités quotidiennes connues des chasseurs magdaléniens: entretien domestique de l'habitat avec ses subdivisions de base, foyers, débitage de matières premières et confection d'outils d'os et de pierre, découpe et consommation du gibier, création d'un art mobilier et d'un art gravé sur blocs calcaires semi-mobiles. L'habitat de la Madeleine est non seulement pérenne mais aussi probablement majeur à une échelle micro-régionale, un lieu où ont convergé les hommes, leurs activités de vie et leurs activités symboliques. Ces deux exemples contrastés d'habitats en partie contemporains, pendant la seconde moitié du Magdalénien mais de deux régions assez distantes conduisent à reconnaître la prévalence de propriétés naturelles de sites voire de paysages dans les choix d'implantation.

Lieux naturellement architecturés

Il s'agit de lieux offrant une ou plusieurs parois rocheuses formant un abri naturel sur des superficies pouvant être exiguës ou vastes: pied de falaise calcaire, glacis montagneux, abri-sous-roche, porche de grotte, entrée de grotte… Ces sites architecturés, le plus souvent calcaires ou gréseux, offrent des conditions avantageuses de confort: par exemple sur le plan thermique, ces roches et ces lieux plus ou moins fermés conservent la chaleur, donnée essentielle dans les climats du dernier pléniglaciaire et le tardiglaciaire. Leurs qualités de protection ont dû également être recherchées. Les lieux naturellement architecturés s'inscrivent dans des paysages montagneux ou d'affleurements rocheux qui eux mêmes tranchent totalement avec des espaces ouverts, plaines ventées, plateaux élevés… Ces paysages offrent en fait une mosaïque d'habitats potentiels, dont les caractères secondaires propres dépendent par exemple de leur exposition, de leur distance à des cours ou des pièces d'eau, de leur altitude par rapport aux fonds de vallée ou aux zones d'accès et de circulation. L'analyse des régions karstiques en France-Espagne cantabrique, densément peuplées au cours du Paléolithique supérieur comme le Périgord noir (région de la Vézère), ou l'Ardèche, montre qu'une faible partie seulement des habitats potentiels ont été occupés pendant le Paléolithique supérieur (alors qu'à des époques plus récentes voire historiques - Moyen-âge -, d'autres comportements d'implantation se sont exprimés). Il faut donc remarquer que les choix des habitats, évidemment liés à l'organisation spatiale des territoires, s'opèrent au moins en deux temps dans ces régions favorables aux installations humaines: le premier est celui de la prise en compte des grands traits structuraux des paysages investis, rivières, vallées, falaises, bords de plateaux, le second est celui des implantations dans les sites choisis pour leurs propriétés recherchées.

Il est intéressant de noter ici que ces lieux architecturés marquent profondément les paysages et leur donnent les atouts essentiels à des processus de sédentarisation, plus que les paysages ouverts ou sans formations rocheuses conséquentes ou attrayantes. De fait, les lieux architecturés sont des points fixes dans des paysages qui, eux, évoluent selon les climats, les couverts végétaux, les circulations et peuplements des animaux. Il en ressort que ces lieux remarquables restent potentiellement habitables. C'est bien cela qui se dégage des lieux architecturés habités pendant des millénaires et diverses cultures. Les exemples en abondent au premier rang desquels se place le porche de la vaste grotte d'El Castillo (Cantabrie), habité sur plus de 200.000 ans: les premières occupations sont acheuléennes, les suivantes moustériennes, puis du Paléolithique supérieur… et finalement jusqu'à l'âge du Bronze (Cabrera 1984, 2001). A une moindre échelle temporelle, on peut évoquer l'abri Pataud, au cœur du Périgord, abri cher aux Aurignaciens, puis aux Gravettiens, et enfin à des Solutréens (Movius 1977; Bricker 1995). Paradoxalement, des lieux architecturés des mêmes régions, et proches des deux sites choisis en exemple, n'ont été habités que pendant des périodes réduites. Les deux sites choisis en exemple montrent d'autres aspects opposés, pertinents pour l'analyse des orientations structurales des territoires. El Castillo s'ouvre à environ 150 m au-dessus de la vallée, à mi-hauteur du flanc fortement pentu du Mont Castillo. La distance à l'eau courante est considérable, de même que l'accès aux zones de chasse, par exemple à celles du Cerf, espèce la plus chassée par tous les Paléolithiques habitants du site. Toutefois, l'entrée de la grotte du Castillo est aussi un abri idéal pour l'observation de la vallée et pour la protection naturelle qu'elle offre en raison de son accessibilité laborieuse et facile à surveiller. L'abri Pataud, au pied d'une haute falaise barrant l'horizon, est à proximité de la Vézère, sans en être en bordure inondable comme les grands abris-habitats magdaléniens de Laugerie-Haute et Laugerie-Basse ou celui de la Madeleine quelques kilomètres en amont. Pataud est immédiatement accessible depuis la vallée, Pataud peut être ravitaillé, en matières comestibles ou en matières lithiques, sur place ou facilement dans la région immédiate. El Castillo est en situation d'isolement, requérant une économie de ravitaillement rythmée par son élévation et la pente montagneuse. On constate finalement que des lieux architecturés, repérables dans des paysages de reliefs et affleurements, habités pendant des millénaires, peuvent offrir des orientations économiques différenciées, paraissant même contraires si on analyse leurs distances à l'eau ou leurs accessibilités. D'autres paramètres que ceux des avantages architecturaux rentrent en compte. Ils sont liés aux questions de stratégies économiques, une nouvelle fois dominées par les données naturelles.

Lieux naturellement stratégiques

La bipartition entre lieux architecturés, déjà prêts à être habités, et sites construits a montré l'avantage des premiers sur le plan de la durabilité des occupations. En ce qui concerne les données stratégiques, les nuances sont plus manifestes entre habitats naturellement architecturés et habitats construits quand les deux occurrences coexistent dans une même région et pendant la même période. A nouveau, le Périgord est susceptible de servir la compréhension de ces phénomènes d'implantation d'habitats couplant plusieurs paramètres topographiques, économiques. Il est ici inutile d'insister sur les habitats architecturés à l'évidence bien placés, par rapport à l'eau, aux circulations dans les vallées; mais on connaît des abris habités qui ne possèdent pas ces propriétés topographiques recherchées, par exemple la Ferrassie. Ce site, habité par des Néandertaliens puis des Hommes du Paléolithique supérieur, se localise sur le plateau, à l'écart de la vallée de la Vézère.

Les habitats de plein air magdaléniens sont beaucoup moins (bien) connus que les habitats en abris-sous-roche. Ce constat traduit avant tout l'histoire des recherches (fouilles) préhistoriques qui se sont électivement développées, dès les pionniers du XIXe siècle, dans les régions à abris et grottes et quasi-exclusivement dans ces sites naturellement architecturés. Pour se convaincre de cet état de fait, il suffit de noter qu'environ un siècle et demi sépare les premières fouilles dans des abris-sous-roche en bordure de la Vézère des fouilles conduites dans des sites paléolithiques de plein air de la Dordogne ou… dans le Bassin parisien. Les habitats magdaléniens mis en évidence sur les collines dominant la vallée de l'Isle (Gaussen 1980) ont été effectivement construits comme en témoignent des sols soigneusement empierrés des sites du Cerisier, Plateau Parrain, Guillassou, Breuil…). Les pierres utilisées proviennent du fond de la vallée, une centaine de mètres en contrebas. Ces implantations collinaires, clairement délibérées en raison des efforts considérables fournis pour leur construction, correspondent à de nouvelles données démographiques et économiques, caractéristiques du Magdalénien. En effet, cette culture est marquée par un *baby-boom* dont le reflet démographique se manifeste par la multiplication de sites d'habitat dans toute l'extension européenne, particulièrement dans les deux derniers millénaires (habitats du Bassin parisien à l'Allemagne). Cependant, l'intensification démographique des Magdaléniens, dès la phase moyenne, est surtout marquée en Europe occidentale, particulièrement dans les régions atlantiques qui vont du Poitou-Charente à l'Espagne cantabrique. En outre, l'intensification est maximale dans les régions où se trouvent les plus fortes densités de grottes ornées et où la production de représentations mobilières est la plus forte. C'est éminemment le cas de la région périgourdine dans laquelle la carte des sites d'habitat indique une densité bien plus forte que celles des peuplements précédents, solutréens (il est vrai, les moins importants du Paléolithique supérieur), gravettiens et aurignaciens.

Plus d'habitats, plus d'animaux consommés, plus d'exigences dans les modes d'acquisition des ressources alimentaires carnées. Les études archéozoologiques actuelles (Patou-Mathis 2000) accumulent les indices de prélèvements contrôlés sur les troupeaux des animaux grégaires les plus présents dans les paysages, rennes, bisons, chevaux, comme si s'opérait déjà une gestion raisonnée par classe d'âge et par sexe des troupeaux sauvages. Il est probable que des implantations sur collines et plateaux, sont davantage liées à des activités d'appro-

visionnement alimentaire que les implantations en abris-vallées. Elles peuvent jouer sur des complémentarités éthologiques des troupeaux dans les vallées et dans les espaces ouverts sur les hauteurs. On peut même envisager que les Magdaléniens pratiquaient des sortes de stockages de troupeaux, sous surveillance, dans des vallées ou sections de vallées sans habitats-abris-sous-roche (et donc pas la Vézère). Si de tels comportements sociaux étaient vérifiés, on pourrait évoquer une économie ouvrant sur une pré-domestication.

Les gisements de matières premières lithiques à travailler marquent les paysages. Comme les habitats naturellement architecturés, ce sont des points fixes potentiels et réels de convergence appelés à être intégrés à la structuration, d'ordre économique, de territoires. Les recherches systématiques activement menées depuis une bonne quinzaine d'années sur les origines pétrographiques des silex, roches les plus utilisées par les Paléolithiques d'Europe occidentale mettent en valeur la dynamique des comportements d'approvisionnement. Les chasseurs du Paléolithique supérieur ont souvent exploité des gisements de silex distants de plusieurs dizaines de kilomètres de leurs habitats pérennes. Deux objectifs majeurs peuvent être invoqués: le plus connu et en même temps le plus évident est celui d'utiliser des silex de meilleures qualités pour le débitage, en particulier laminaire et lamellaire, pour la taille et/ou la retouche des outils. Le second objectif, rarement décelé ou mis en relief, est l'obtention de silex offrant des qualités esthétiques remarquables: par exemple des silex jaspoïdes, zonés ou tachetés de dendrites de manganèse… (Aubry 1991). La région du Grand-Pressigny (Indre et Loire), le Bergeracois dans le sud-ouest de la Dordogne, fameuses pour leurs silex, parmi d'autres régions, ont été régulièrement exploitées depuis des temps paléolithiques reculés et jusqu'à la fin des temps préhistoriques en Europe atlantique. Des sites d'exploitation des silex sur place par les chasseurs du Paléolithique supérieur sont connus. Bien souvent, les Paléolithiques ont procédé au débitage de supports laminaires qui étaient ensuite transmis, vendus, échangés…, emmenés ou apportés dans les habitats, des sites de chasse. Les ateliers de débitage des nucleus apparaissent aussi comme des lieux d'occupations temporaires, fugaces ou pas. En tout état de cause, les sources de matières premières lithiques sont des lieux naturellement stratégiques qui ont eu des rôles majeurs dans l'organisation économique des chasseurs paléolithiques.

Lieux de symbole

Il est possible de distinguer deux types de lieux de symbole: le premier type est celui des sites architecturés, les sites rupestres. Les lieux du second type requièrent une démarche analytique pour être mis en évidence et être reconnus en tant que tels: il s'agit de lieux où se concentrent en quantité importante des objets de symbole et/ou des traces ou vestiges d'activités symboliques particuliers, les sépultures.

Représentations graphiques et plastiques

Grottes, abris-sous-roche, rochers en plein air marqués de représentations, peintes, gravées ou plus rarement sculptées en relief, sont des lieux d'expression symbolique (Leroi-Gourhan 1995; Lorblanchet 1999; Vialou 2003). Cette modalité d'immobilisation pariétale de l'expression graphique, propre à l'Europe de l'ouest, atlantique et, de façon réduite, méditerranéenne, en Italie et est de l'Espagne, se différencie radicalement des modalités d'expression vestimentaire et corporelle - les parures, coiffes, vêtements -, d'expression domestique - les objets sculptés ou gravés, les ossements peints, installés dans des lieux d'habitat, d'expression mobilière - les outils et armes incisés ou/et sculptés (Vialou 1991; White 2003). Dans cette différenciation des expressions symboliques s'exprime totalement les alternatives des sédentarités et des mobilités, axes croisés des territoires paléolithiques. A ce niveau de l'analyse des territoires, il faut prendre en compte la spécificité des zones d'art pariétal par rapport aux autres, avec ou sans expression symbolique mobilière. S'il fallait entrer davantage dans les réalités culturelles propres, et non plus générales à l'échelle européenne paléolithique, il y aurait lieu de distinguer des spécificités majeures des expressions symboliques de certaines sociétés. En Europe centrale (Tchéquie) et dans une moindre mesure orientale (Russie occidentale et Ukraine), seuls les Gravettiens puis les Epigravettiens ont activement développé des expressions mobilières diverses (Abramova 1995; Bosinski 1990; Vialou 2003). En Europe occidentale, seuls les Magdaléniens ont développé les deux modalités d'expression symbolique, pariétale et mobilière. Il existe toutefois d'autres occurrences d'expression symbolique moins vastes ou intenses, par exemple celles propres aux Aurignaciens en plusieurs régions de l'Europe.

Les lieux ornés sont des lieux naturellement architecturés qui marquent de façon visible et/ou mémorisable des territoires. Ces lieux ont été choisis pour leurs propriétés architecturales, intégrées dans les dispositifs pariétaux, comme le démontre brillamment Lascaux: les immenses aurochs peints sur le bandeau rocheux demi-circulaire de la Rotonde, d'autres plus petits peints sur le plafond enjambant les premiers mètres du Diverticule axial, une nuée de petites représentations gravées dans les galeries étroites et basses du Passage et du Diverticule des Félins, une accumulation de représentations emmêlées dans une petite salle en cul de sac, l'Abside, des fresques spectaculaires sur les hautes parois de la Nef, enfin une scène de mort, à l'écart dans le Puits.

A la différence des habitats dans des lieux architecturés, les lieux architecturés de symbole ne sont pas des lieux de sédentarité. Les vestiges au sol qui s'y trouvent témoignent le plus souvent de brefs passages ou peuvent être mis en relation avec la confection des dispositifs pariétaux. Il est exceptionnel d'y trouver des vestiges d'habitat pérenne, sinon à l'entrée de certains d'entre eux: El Castillo, bien sûr, Altamira, la Garma (dans la galerie en arrière de l'entrée) en Cantabrie (Balbin Behrmann 2003)… Les sites ornés ne marquent donc pas les territoires de la même façon que les lieux de vie, bien qu'ils soient eux aussi des points dans les mêmes paysages de reliefs ou/et d'affleurements rocheux. Les habitats concréti-

sent des comportements collectifs de sédentarité, au centre de réseaux économiques. Les lieux de symbole en appellent aux mobilités, sur les modes de la convergence, celle des hommes allant dans ces sites et de la divergence, celle des symboles qui rayonnent.

Sites d'art mobilier

Sous ce vocable traditionnel, il convient de grouper non pas des sites où l'on a trouvé une ou quelques pièces d'art mobilier (objets gravés, rondes-bosses…) mais les sites où sont rassemblées de grandes séries d'art mobilier, sous des formes qui varient de petits objets à de grands blocs ou dalles gravés (et/ou sculptés). Trois grandes régions culturelles offrent des sites majeurs d'art mobilier dont on peut se demander si ce ne sont pas des centres, hypothèse mettant directement en jeu la question des mobilités: l'Europe centrale et l'Europe orientale gravettiennes (au sens large), l'Europe occidentale magdalénienne. En Europe orientale, parmi les sites majeurs se dégage l'ensemble des 21 habitats de Kostienki dans la vallée du Don (Abramova 1995). D'une douzaine des habitats fouillés proviennent des figurines en ivoire et/ou pierre, 64 humaines, dites *Vénus*, et 70 animales, mammouth, rhinocéros laineux, félin, ours, loup, cheval, bison, oiseau…, près de 150 objets divers, os d'animaux, défenses, fragments d'ivoire, pierres gravés, pendeloques, spatules, coquilles… Dans le grand habitat (plusieurs centaines de m²) de Dolni Vestonice et dans celui de Pavlov (dont le nom a été choisi, le Pavlovien, pour désigner le Gravettien régional de Moravie), son voisin sur le flanc modérément pentu d'une petite colline (Valoch 1996), ont été créées en série des centaines de figurines animales (une majorité de carnivores) et humaines (mais beaucoup moins nombreuses que dans le territoire kostienkien). Ces Pavloviens avaient inventé une technique de fabrication (3.000 morceaux retrouvés dans les deux sites), restée unique pendant une quinzaine de millénaires, la cuisson de figurines modelées ! Cette statuaire originale est essentiellement concentrée dans les deux sites, ce qui peut exprimer des comportements symboliques propres à ces deux lieux et en faire des sites différents des sites pavloviens de la région où, par ailleurs existent des pièces d'art mobilier.

Du côté des Magdaléniens, plusieurs sites appartenant à la période moyenne, puis supérieure de la culture, regorgent d'œuvres mobilières, parfois exceptionnelles. Les noms d'Isturitz, Gourdan, Lortet, Enlène, le Mas d'Azil, Bruniquel, Montastruc, Fontalès, Laugerie-Basse, la Madeleine (Tosello 2003; Welté 1992; Zervos 1959)… désignent pour la plupart des sortes de métropoles magdaléniennes d'art mobilier, essentiellement des os et ramures de renne, souvent taillés ou découpés, gravés (parfois sculptés), des pierres gravées. Ces sites majeurs d'art mobilier sont aussi des habitats de la catégorie des lieux naturellement architecturés, intensément peuplés. On peut alors se demander quels sont les liens entre les activités de production symbolique et les activités domestiques ? On peut aussi se demander si ces lieux de symbole étaient créateurs de mobilités, au même titre que les lieux offrant des représentations sur paroi ?: mobilités d'hommes convergeant dans ces sites (précisément *sur*peuplés par rapport aux autres), et mobilité centrifuge des symboles investis par ces pièces ornées, comme par exemple les propulseurs magdaléniens à crochet sculpté, répartis dans quelques sites du sud-ouest et particulièrement dans ceux de la zone pyrénéenne.

L'habitat magdalénien supérieur de Gönnersdorf (Rhénanie) et son voisin Andernarch dans la vallée du Rhin ont conservé des œuvres d'art originales: quelques statuettes découpées dans du schiste d'un côté, des centaines de plaques de schiste gravées de figures féminines et d' animaux) pavant, pourrait-on dire, le sol d'habitat de Gönnersdorf (Bosinski 1981, 1990). L'étude des gravures animales, en particulier des oiseaux et des mammouths, corrélées aux données paléoenvironnementales indique des choix thématiques différenciés selon la saison d'occupation du site et celle des activités cynégétiques. L'habitat, c'est-à-dire un lieu domestique, de Gönnersdorf, est symboliquement mis en relation avec les paysages environnants dont les qualités cynégétiques changeaient entre été et hiver.

Des sites magdaléniens de l'ouest recelaient un art remarquable sur blocs et plaques calcaires environ 2.000). Une partie de ces pièces sont peu mobilisables, en raison de leurs dimensions et de leur poids. Elles ne se prêtent donc pas à des mobilités comme les pièces habituelles d'art mobilier. De la sorte ces sites, la Marche (Vienne) dans la première moitié du Magdalénien (Pales 1969, 1976, 1981, 1989), la Madeleine et Limeuil vers la fin de la seconde période (Tosello 2003), deviennent équivalents de lieux architecturés de symbole. Ils ajoutent cependant à cette dimension fonctionnelle une production aussi importante de pièces parfaitement mobiles ou transportables qui, elles, prêtent aux mobilités symboliques des hommes et/ou de leurs objets-symboles.

Sépultures

Dans les meilleurs des cas, les sépultures ont été étudiées pour elles-mêmes, sur le plan anthropologique (anthropométrie, paléopathologie… des squelettes) et culturel (les objets déposés auprès des morts, les aménagements et conditions de l'inhumation.). Les rapports archéologiques avec les occupations, les localisations dans les habitats, les relations symboliques avec leurs environnements, locaux et régionaux sont restés négligés ou ignorés. Il est pourtant légitime de s'interroger sur ces relations topographiques, géographiques et finalement symbolique(s), précisément dans la mesure où les inhumations sont une concrétisation de comportement(s) symboliques entre mort(s) et vivant(s). Les premiers sont définitivement immobilisés dans un lieu choisi; les seconds gardent leur mobilité jusqu'à leur… tour. Les sépultures marquent des lieux élus de sédentarité dont il est possible de s'écarter ou de se rapprocher. Les sépultures donnent une dimension symbolique aux espaces, et peut-être par extension aux territoires appartenant aux groupes humains qui les ont créées. Les sépultures connues du Paléolithique supérieur sont principalement gravettiennes. Ce fait culturel est remar-

quable car il est attesté d'un bout à l'autre de l'extension des Gravettiens en Europe. Il est à rapprocher d'un autre fait général propre aux Gravettiens: celui de la création d'une symbolique de la femme, sous la forme des Vénus, des dizaines de rondes-bosses en ivoire ou en pierre, à travers toute l'Europe (Delporte 1993). Les sépultures et les rondes-bosses féminines mettent en valeur le corps, lui donnent une place significative (sans nul doute polysémique) dans les sociétés gravettiennes. La parenté entre les deux phénomènes ne s'arrête pas là: les parures, c'est-à-dire des systèmes construits sous formes diverses (perles, bracelets, diadèmes…) de représentations corporelles, ont été extrêmement développées par les Gravettiens, plus que par tout autre peuple paléolithique. Les parures sont des signes de valorisation identitaire (la bague au doigt), accordés aussi bien aux vivants qu'aux défunts inhumés, ce qui confirme les liens symboliques entre les uns, arrêtés dans un lieu – qui devient un lieu de symbole – et les autres qui se déplacent. Des habitats gravettiens en Russie, Avdeevo, Gagarino, Kostienki (Abramova 1995), amplifient encore davantage le marquage sémantique des lieux par l'ensevelissement de corps. Cette fois, il ne s'agit pas de vrais morts mais de rondes-bosses féminines mises dans de petites fosses creusées à leur intention et dimension dans les sols mêmes des cabanes (construites avec des ossements et défenses de mammouths) où elles partageaient la vie des habitants. Ces figurines, traitées comme des humains, participaient de fait aux activités symboliques des vivants, quotidiennes ou cérémonielles, car elles-mêmes étaient portées en pendentifs sur la poitrine. En outre, plusieurs d'entre elles étaient parées: des colliers, bracelets… finement incisés sur leur nudité. Dans ces habitats construits, et donc immobilisés dans des territoires en fonction de diverses exigences d'ordre écologique et économique, le domestique et le symbolique, le vivant et le mort, le mobile et l'immobilisé se confondent, se conjuguent dans leurs relations spatiales délibérément élaborées et structurées.

Les sépultures gravettiennes peuvent être rassemblées comme le montrent celles de l'habitat en plein air de Dolni Vestonice, plusieurs sépultures simples et multiples, ou celles de Soungir en Russie (Abramova 1995). Dans ce site, deux des trois sépultures fouillées, offraient des caractères funéraires exceptionnels: un homme adulte enterré portait cousues ou/et accrochées à ses vêtements et à une coiffe quelque 3.500 perles en ivoire. Il portait aussi des colliers et anneaux. Une autre sépulture rassemble deux enfants ensevelis tête-bêche: auprès des deux jeunes corps, un mammouth et un cheval en contours découpés, deux *lances* en ivoire dont une de 2,40 m, ce qui révèle une grande prouesse technique, deux autres lances en bois, moins grandes. De tels soins, une si grande richesse mobilière témoignant d'une extraordinaire maîtrise technique de l'ivoire de mammouth et le rassemblement de sépultures font de cet espace un lieu privilégié, une nécropole qui prend une place symbolique dans le territoire des Gravettiens qui l'ont créée.

Les occupations gravettiennes dans les grottes de Grimaldi (Ligurie), en bordure du rivage méditerranéen, réunissent les deux types de représentations symboliques du corps, une quinzaine de vénus sculptées dans des roches colorées (White 2003) et des sépultures dont celle d'un jeune adulte couvert de parures (perles) et accompagné d'une sorte de poignard en os. Ces habitats-*sanctuaires* de Grimaldi se différencient totalement des autres implantations gravettiennes de la région par leurs portées symboliques (Barral 1959). De Grimaldi et autres lieux de sépultures, émane du sens, le sens construit sur place par les comportements symboliques d'hommes rassemblés, puis répandu dans leurs territoires.

Les sépultures, comme les centres d'art mobilier, comme les sites ornés sont au cœur des relations dynamiques que les hommes déploient dans leurs territoires.

Mobilités

Pour le Préhistorien, les mobilités paléolithiques se vérifient dans leurs dimensions matérielles, archéologiques et ouvrent à diverses interprétations en termes de déplacements, d'espaces parcourus et donc de territoire. Sur un plan théorique, les phénomènes de mobilité pour des chasseurs paléolithiques sont considérés comme implicites de leurs modes de vie économiques et rentrent dans la normalité d'une vision générale des peuples chasseurs par rapport aux peuples producteurs. Pour ma part, je pense que les phénomènes de mobilité sont intimement liés à ceux de sédentarité; les deux sont en relation fondamentalement réciproque. Cette position analytique conduit à considérer inadéquate la dichotomie classiquement affirmée *nomadisme-sédentarité* et à la rejeter pour ce qui concerne les peuples du Paléolithique supérieur en Europe.

Sur le plan général des recherches, les mobilités paléolithiques sont de mieux en mieux mises en évidence, en particulier par les déterminations précises de matériaux ou d'objets introduits dans des habitats, telle la détermination des origines écologiques de coquillages: le site de Gönnersdorf (Bosinski 1981, 1990) en fournit un bel exemple avec des coquillages importés du bassin de Mayence, du Bassin parisien et même de Méditerranée. Les mobilités des Paléolithiques s'expriment sur les plans économiques et symboliques. Elles sont évidemment et éminemment corrélées aux peuplements et donc aux données démographiques.

Déplacements économiques

- Les comportements de subsistance alimentaire conduisent les hommes à se déplacer selon une rythmicité qui est quotidienne mais qui est aussi moins serrée, saisonnière, voire annuelle. Les collectes de végétaux et de petits animaux sont de l'ordre du quotidien et se font donc sur un territoire d'extension minimale autour de (des) l'habitat. Ces déplacements ne sont guère mis en évidence archéologique, sauf quand sont repérées des aires de ramassage ou collectes, par exemple de mollusques. Des restes de poissons (vertèbres) trouvés en quantité dans des sites proches d'un rivage marin ou de cours d'eau attestent aussi de ravitaillement de proximité. Il en est de même pour les os de lièvres qui abondent dans les habitats

gravettiens dans les paysages à mammouth de l'Europe orientale.

Les lieux de chasse situés sur les itinéraires de transhumance de troupeaux , comme le gué de Pincevent, ou situés dans des milieux montagnards, témoignent d'autres types de déplacements requérant des moyens humains et techniques appropriés. Ces déplacements sont collectifs et conditionnés par le moment de l'année propice dans un espace et pendant une période limitée. Leurs incidences sur la définition économique du territoire ne sont pas du même ordre que celles des déplacements en périphérie des habitats. Des phénomènes de contacts ou d'évitements, de conflits ou de coopérations sont d'autant plus envisageables que les distances parcourues sont grandes ou que sont manifestes les changements de paysages impliqués, lors par exemple du passage d'une plaine ouverte à des vallées encaissées en montagne.

- Alors que les comportements de subsistance impliquent des habitudes variables selon des périodicités corrélées aux objectifs fixés et selon les disponibilités naturelles, les comportements techniques liés aux approvisionnements en matières premières lithiques sont occasionnels et répondent à des besoins susceptibles de varier en fonction de paramètres variés (abondance et/ou diversification des matières premières, renouvellement ou conservation des équipements, intensité des activités domestiques dépendant des équipements…). On note que globalement les distances minimales entre les lieux d'habitat et les sources de matières lithiques ont été systématiquement recherchées par les peuples des Paléolithiques ancien et moyen en Europe. On note aussi que cette économie des ressources minéralogiques reste la règle la plus observée par les peuples du Paléolithique supérieur. Cependant, ceux-ci ont accru très nettement des distances d'exploitation de matières premières hors des limites territoriales définies par les comportements de subsistance habituels et répétés, précédemment évoqués. Ces expéditions à distance, de plus en plus fréquentes pendant le Paléolithique supérieur et donc surtout dans les régions peuplées des Magdaléniens, à l'ouest et des (Epi)Gravettiens à l'Est, étant extra-territoriales, mettent en évidence des relations économiques complexes entre groupes distincts, quelles que soient leurs parentés culturelles. C'est au moins ce que laissent supposer des ravitaillements en silex du sud de la Pologne (Jura de Cracovie-Czestochowa) à partir de Tchéquie pendant l'Aurignacien et le Gravettien. De nombreux déplacements magdaléniens interrégionaux relèvent de situations comparables. Un certain parallélisme se dégage en fin de compte avec les comportements de subsistance: les comportements techniques dessinent des territoires de voisinage immédiat, en étroite relation avec les points de sédentarité; ils induisent aussi des actions très spécifiquement orientées et structurées, hors de ce premier cercle territorial, qui, si elles sont répétées selon une périodicité de faible amplitude (jusqu'à une année, par exemple) peuvent matérialiser une (des) zone(s) d'influence ou de dominance et déboucher sur un accroissement de l'espace de ravitaillements circonstanciels en ressources alimentaires. Dans toutes les hypothèses, les mobilités humaines ordonnées par les comportements de subsistance et d'approvisionnement sont toutes liées à l'existence de lieux d'habitat sédentaire pendant des périodes longues, dépendantes du maintien (et de la gestion) des ressources ainsi que des régulations des ensembles démographiques.

Mouvements symboliques

Les formes pariétales et les formes mobilières de l'art paléolithique apportent des caractères propres aux mobilités des hommes et aux valeurs de leurs territoires. Elles permettent d'aborder les spécificités culturelles par rapport à celles des territoires.

- La reconnaissance de styles ouvre sur une problématique féconde pour la définition de cultures et de territoires. Le style des représentations animalières (pariétales et mobilières) attribuées au Magdalénien moyen-supérieur résulte de conventions graphiques constantes privilégiant un naturalisme visuel poussé à l'extrême. Toutes les représentations magdaléniennes n'offrent pas ce caractère absolu de conformité anatomique; mais toutes celles qui le possèdent sont effectivement magdaléniennes. On a donc affaire à une homogénéité stylistique d'ordre culturel, parfaitement distincte de toute autre réalité culturelle. Mais ce style ne se délimite pas pour autant à un seul territoire. Pour s'en convaincre, il suffit de comparer des animaux de régions rupestres distinctes comme ceux des Pyrénées, des Cantabres ou du Périgord: leurs expressions stylistiques sont manifestement différentes bien que toutes d'inspiration hyper-réaliste magdalénienne.

Vers la fin du Magdalénien, apparaît une forme stéréotypée de profils féminins. Les silhouettes sont réduites à un schéma géométrique: deux longs angles étroits joints comme les aiguilles d'une horloge. L'angle inférieur figure les jambes et le bassin, l'angle supérieur, incliné vers l'avant, le reste du corps, mais acéphale. Il est souvent agrémenté d'une ou deux petites excroissances angulaires, bien placées pour figurer un sein ou deux; détails anatomiques déterminants de l'identification graphique de la femme. Seuls des Magdaléniens ont été créateurs de ces formes féminines stylisées, sans nulle préoccupation figurative réaliste. On en compte des dizaines sous forme pariétale, par exemple gravées dans les grottes des Combarelles, de Fronsac, sous forme mobilière, gravée sur des blocs calcaires volumineux, Gare-de-Couze, la Roche à Lalinde, gravées (environ 300) sur des plaquettes schisteuses de Gönnersdorf, sous forme aussi de contours découpés en roche et en os/ivoire dans divers sites de l'aire orientale du Magdalénien, Gönnersdorf, Andernach, Nebra, Oelknitz en Allemagne (Vialou 1991).

Ces profils féminins schématisés sont d'une telle homogénéité stylistique que leurs variations formelles sont inconstantes, minimes. Ils ne définissent pas un territoire mais se dispersent dans un immense espace, du sud-ouest français à l'Allemagne orientale, espace composé de régions et donc de territoires magdaléniens bien différenciés par leurs caractères industriels, par leurs activités économiques liés aux ressources de

paysages très variés, contrastés. En revanche, les profils féminins traduisent une mobilité symbolique d'une force suffisante pour franchir les limites ethno-territoriales. Ils témoignent de contacts, de transmissions ou d'affirmations idéologiques qui révèlent l'ampleur des mobilités de nature symbolique Ni un style, ni la culture dont il émane et qu'il exprime ne contribuent à définir un territoire. C'est d'ailleurs bien ce qui ressort de la statuaire féminine, à nouveau, des Gravettiens. On a vu que leur idéalisation de la femme sous forme de figurines traversait toute l'Europe: cette expression idéologique recouvre une multiplicité de territoires, appartient, en commun, à des populations complètement indépendantes les unes des autres sur les plans économiques (chasses, matières premières…) et micro-culturels si l'on prend en compte les spécificités des assemblages industriels, la diversité architecturale des habitats.

- L'analyse thématique des bestiaires paléolithiques, mobiliers ou/et pariétaux peut conduire à mettre en évidence d'autres types de mobilités d'ordre symbolique interférant avec les définitions de territoires. Ainsi, des représentations magdaléniennes de pleuronectes, poissons plats marins, dans des sites pyrénéens, gravées dans la grotte du Mas d'Azil ou sous forme d'un contour découpé dans une plaque osseuse de Lespugue (Vialou 1986, 1991) dénotent des contacts avec le littoral, méditerranéen ou atlantique. Dans ces cas, on se perd dans l'orientation des mobilités: est-ce les Pyrénéens qui auraient rapporté d'un séjour sur le littoral la connaissance, et l'image, de ces poissons plats ? ou ont-ils reçu la visite, avec le poisson et/et l'image, de visiteurs pêcheurs du littoral ?

Le cas posé par les quatre seules représentations pariétales de mammouth connues en Espagne (Alcalde del Rio 1911; Breuil 1952), deux dans la grotte d'El Castillo, une dans celle d'El Pindal (quelques dizaines de km vers l'ouest) et une dans celle d'El Arco II (à une distance comparable, mais vers l'est), et par la seule connue dans les Pyrénées, grotte des Trois-Frères (Breuil 1952), est du même ordre mais pose en plus la question de l'existence du Mammouth dans ces deux régions, pyrénéenne et cantabrique, pendant la phase moyenne (vers 15-14.000 ans BP) du Magdalénien. On peut en effet se demander si ces représentations prouvent l'existence locale du Mammouth. Dans cette hypothèse de la présence régionale du Mammouth, il convient de s'interroger d'une part sur les conditions paléoécologiques et paléoclimatiques mises en jeu, d'autre part sur l'absence de restes osseux de mammouths dans les sites habités de ces régions et sur son absence dans les autres sites ornés. On peut aussi se demander, comme dans le cas des représentations de poissons marins, si ces images ont été importées sur place ou apportées-communiquées par d'autres Magdaléniens venus de territoires où le Mammouth est effectivement attesté, comme le Périgord. On aurait alors bien affaire à une mobilité d'hommes et de thèmes, entre des régions rupestres géographiquement distinctes (et distantes).

Les représentations de Renne, autre biomarqueur climatique et écologique, posent des questions semblables. On peut s'interroger sur sa présence réelle en Espagne (ou sur la durée et l'importance de celle-ci pendant le Magdalénien), alors qu'il est un peu plus présent que le Mammouth sur des parois de grotte, notamment celles de Tito Bustillo en Asturies (Balbin Behrmann 2003). En revanche, il est clairement implanté pendant le Magdalénien dans les Pyrénées et sur les parois de certaines des grottes de la région comme celles des Trois-Frères. L'absence de représentations pariétales de Renne, ou de Mammouth, ne signifie pas pour autant son absence des paysages: le bestiaire paléolithique résulte de choix symboliques, ainsi que le montre la grotte de Lascaux (aux débuts du Magdalénien). Elle ne contient qu'une représentation de renne, d'ailleurs mal graphiquement spécifiée, pour quelque 600 représentations animales. Les 133 ossements fauniques récupérés dans le sol d'occupation de la grotte sont à plus de 90% de Renne (Leroi-Gourhan 1979).

De ces constatations, il résulte que les thèmes animaliers, sur objet et sur paroi, ne peuvent être considérés comme bons indicateurs de territoires et de mobilités symboliques que dans des conditions objectives indiscutables. La région cantabrique en fournit un exemple assez manifeste: c'est la seule région d'art pariétal magdalénien à montrer une importante quantité de représentations du Cerf, mâles et femelles. Le Cerf est aussi l'herbivore le plus chassé dans cette région au cours du Paléolithique supérieur. Dans le sud-ouest français, particulièrement pendant le Magdalénien, c'est, avec le Cheval, le Renne. Les chevaux abondent sur les parois, avec les bisons, tandis que les rennes ne sont jamais denses sur les parois (mais sont mieux attestés dans l'art mobilier).

- L'analyse typologique des signes, c'est-à-dire les formes géométriques répétitives qui sont plus nombreuses que les représentations figuratives sur les parois et sur les objets, conduit différemment aux questions des relations mobilités symboliques-territoires. Les types pariétaux (donc immobilisés dans des sites architecturés jalonnant concrètement des paysages, voir supra) impliqués par ces questions sont ceux des signes complexes et non des signes élémentaires. Les signes élémentaires, par exemple les points, les tirets…, sont les plus communs et les plus répandus dans les grottes paléolithiques (et même dans l'ensemble des sites rupestres dans le monde). Ces signes élémentaires sont des formes quasi-universelles mais ils doivent probablement revêtir des significations propres à chacune des cultures qui les ont produits. Autrement dit, des tirets dessinés dans des grottes cantabriques sont identiques à ceux de grottes du Périgord mais n'expriment pas pour autant des significations identiques. Il en est de même entre signes qui sont identiques par leur formes extrêmement simples appartenant à deux cultures distinctes, comme l'Aurignacien et le Magdalénien.

Les signes complexes sont des formes élaborées, construites et non cursives comme les formes élémentaires. Pour l'art pariétal paléolithique (Leroi-Gourhan 1995; Vialou 2003), ce sont par exemple des quadrangulaires à remplissage cloisonné, ou/et à appendices, ou des signes tectiformes (en forme de toit selon les interprétations réalistes formulées lors des pre-

mières découvertes de grottes au début du XXe siècle) ou des signes claviformes (en forme de massue, pour les mêmes interprètes pionniers)… Avant d'examiner quelques exemples fournis par ces types paléolithiques, il convient d'évoquer la possibilité réduite mais réelle de convergences entre des formes géométriques complexes, pour mieux éliminer ensuite cette hypothèse dans les exemples paléolithiques avancés. L'imaginaire mental ne peut engendrer une infinité de formes géométriques (contrairement à l'ordinateur): un point reste un point, un trait rectiligne un trait rectiligne, un rectangle un rectangle. En plein cœur de l'Amérique du sud, notre équipe franco-brésilienne a découvert et relevé un signe rectangulaire à cloisonnement interne gravé dans un abri gréseux quasiment identique à un rectangulaire cloisonné gravé dans un site gréseux du massif de Fontainebleau: exemple, parmi tant d'autres, de convergence entre des formes graphiques complexes qui n'ont eu absolument aucun lien culturel.

Quelques grottes magdaléniennes de Cantabrie dont Altamira, El Castillo, la Pasiega, proches les unes des autres et de la même phase magdalénienne, contiennent parmi leurs nombreux signes (de types variés), de remarquables signes quadrangulaires cloisonnés et à excroissances, de grandes dimensions (plus de trente centimètres), dessinés en rouge ou en noir, généralement réunis dans des panneaux, avec d'autre types de signes. Nulle autre grotte magdalénienne hors de cette petite région au sein de la Cantabrie (proche de Santander) ne contient des signes semblables et impliqués dans des associations spatiales au sein des dispositifs pariétaux comparables. Une relation symbolique se devine spontanément entre ces quelques grottes à signes quadrangulaires cloisonnés et appendices, qui en cela se différencient des autres grottes magdaléniennes (sub)contemporaines de la région cantabrique et des autres régions d'art pariétal.

Parmi les dizaines de grottes et abris ornés magdaléniens du Périgord, seules quatre grottes proches des Eyzies-de-Tayac recèlent des signes tectiformes, gravés ou tracés en rouge: Font-de-Gaume, qui en compte deux douzaines, Bernifal, les Combarelles et Rouffignac qui en totalisent une quantité équivalente (Vialou 2003). Un lien symbolique propre à ces sites s'impose dans l'analyse comparative. Il peut être enrichi par une autre parenté bien marquée, quoique pas tout à fait exclusive: ces quatre grottes rassemblent l'essentiel des représentations magdaléniennes de Mammouth de la région. Les tectiformes magdaléniens du Périgord créent une situation symbolique bien semblable à celle des quadrangulaires cantabriques.

Le signe claviforme, gravé ou tracé avec des pigments, noirs et rouges, est connu en plus d'une soixantaine d'exemplaires dans six grottes magdaléniennes des Pyrénées: d'est en ouest sur moins de 100 km, Fontanet, Niaux, le Portel, le Mas d'Azil, les Trois-Frères et le Tuc d'Audoubert (Vialou 1986). Ces signes claviformes sont associés électivement à des types de signes élémentaires, notamment des signes ponctués dans les dispositifs à peintures, des tirets (soit peints, soit gravés). Les claviformes sont plutôt positionnés à l'écart des animaux, comme les quadrangulaires cantabriques mais contrairement aux tectiformes préférentiellement associés aux mammouths, puis aux bisons. Les liens spatiaux avec les thèmes animaliers (cheval, bison et renne) sont inconstants d'une grotte à une autre. Les claviformes et leurs liaisons préférentielles avec des signes élémentaires créent des liens privilégiés d'ordre symbolique entre cette demi-douzaine de grottes pyrénéennes, ce qui les distinguent des autres de la région.

Dans les trois cas ici présentés, la notion de territoire prend corps. Il est clair que ces territoires symboliques se définissent à partir de la communauté exclusive de types de signes particuliers et sur les liaisons préférentielles, exclusives ou non, que ces types entretiennent avec d'autres types de signes et avec des thèmes animaliers. Les représentations, et leurs liaisons propres, ont donc circulé avec des hommes, ont été partagées, échangées. Mais cela s'est produit sur des espaces où se rencontrent des sites ornés de la même époque, mais non concernés par ces représentations et liaisons spatiales communes. On en déduit que la notion de territoire symbolique ne recouvre pas celle de territoires composés de la réunion de sites ornés et d'habitats architecturés. Les mobilités symboliques sont indépendantes des mobilités dues aux comportements de subsistance et techniques propres à une population (société) pendant une durée définie. En cela aussi, les mobilités symboliques sont indépendantes des cadres culturels dont pourtant elles émanent.

A nouveau, le claviforme illustre cette double indépendance, par rapport aux territoires définis sur le plan économique et par rapport aux cultures définies par leurs productions matérielles, industries, habitats, et leurs expressions, les systèmes de représentations pariétales et mobilières. En effet, ce signe spécifique de six grottes du Magdalénien le plus classique, de style hyper-réaliste, appartenant à un territoire géographiquement caractérisé, le piémont calcaire septentrional des Pyrénées ariégeoises, existe dans deux cavités magdaléniennes d'Espagne. La plus éloignée est celle d' El Pindal, sur le littoral cantabrique à la limite de la Cantabrie et des Asturies dans laquelle est dessiné un mammouth (Breuil 1952; Leroi-Gourhan 1995). A l'écart de celui-ci, six claviformes alignés sont peints en rouge auprès d'un bison, de style très réaliste et marqué d'un signe angulaire, et de signes ponctués rouges. Ce panneau, bien lisible sur une paroi verticale, rappelle fortement les modes d'expression pariétale et la thématique de Niaux. La seconde grotte, la Cullalvera, est plus proche, dans l'est de la Cantabrie (Leroi-Gourhan 1995). Il s'agit d'une cavité profonde où le dispositif pariétal est éclaté. Dans un diverticule de la galerie principale sont localisées 10 claviformes peints en rouge, après des groupes de points rouges et avant une série de bâtonnets noirs . Cette situation fait à nouveau évoquer Niaux, sa galerie principale où s'égrènent des claviformes rouges, des bâtonnets, des points. L'existence de ces claviformes dans des ambiances pariétales conventionnelles connues, notamment le panneau d'El Pindal, mettent en valeur une mobilité symbolique à distance qui traduit des contacts entre trois territoires manifestement distincts. Il est d'ailleurs bien possible aussi que le mammouth d'El Pindal

reflète également une mobilité à distance, depuis le sud-ouest français. Entre les territoires à claviformes, il n'existe aucune parenté économique ni de continuité écologique. Seule leur relation symbolique est en jeu et concrétise un échange, un va-et-vient sémantique.

Espaces différenciés: économie, culture et symbolique

Sédentarités et mobilités sont les deux pôles régulant les relations fécondes Homme-Nature et leurs évolutions corrélées aux phénomènes d'adaptation aux changements des climats et milieux. Le couple sédentarités-mobilités sous-tend les limites des territoires et les caractères sociaux (collectifs) des activités. Ce sont les comportements d'acquisition des ressources et donc de subsistance qui président à la prise de possession directe et active des paysages et à leur intégration dans le quotidien des hommes. Cette relation économique avec les paysages est première et primordiale. La proximité des ressources et leur accessibilité sont apparues comme des règles, ou des choix, constantes pendant tout le Paléolithique. A partir du Paléolithique moyen, mais surtout au cours du Paléolithique supérieur, les Sapiens chasseurs font preuve de beaucoup plus grandes et nombreuses mobilités à distance, hors du territoire de base délimité par l' (les) habitat(s) et son (leurs) environnement(s). Il est important de noter que ces activités à distance ne se substituent pas à celles menées sur place. Par exemple, l'approvisionnement en silex du Bergeracois par les habitants de la vallée de la Vézère (dont ceux de Pataud) complète celui fait en silex locaux. Les longs voyages jusqu'à la Méditerranée réussis par des Magdaléniens de Rhénanie ou du Bassin parisien pour acquérir des mollusques marins ne définissent évidemment pas les limites de leurs territoires. Ils expriment des mobilités libres, occasionnelles, sans incidence directe sur l'ordre économique des sociétés auxquelles appartiennent ces grands voyageurs.

C'est dans la relation économique avec les paysages, immédiate et quotidienne, que s'enracinent les phénomènes culturels, d'ordre matériel et d'ordre symbolique. La transformation des matières premières (lithiques, osseuses et végétales) en outils, instruments, éléments vestimentaires, matériaux de construction…, le partage, la distribution et la préparation des ressources alimentaires sont des activités dérivées des activités d'acquisition et de ravitaillement. Elles sont habituellement menées dans des lieux fixes, de sédentarité plus normalement pérenne que passagère, les habitats. Ces activités techniques et domestiques sont empreintes de façons de faire habituelles, sans nul doute enseignées, comme le démontrent les phénomènes d'apprentissage du débitage et de la taille de la pierre superbement mis en évidence dans des habitats magdaléniens du Bassin parisien (Pincevent, Etiolles…). Les productions matérielles dues aux activités techniques et domestiques, résultant des façons de faire, des modes, constituent les cultures préhistoriques: ce sont principalement les industries, mais aussi les structures d'habitat, les façons de construire les foyers, celles de paver un sol, etc. Les industries lithiques (également osseuses, mais avec des caractères souvent moins constants) sont définies par les caractères communs et les styles techniques des assemblages trouvés dans les sites d'habitats, les ateliers de taille, les haltes de chasse ou de pêche, assemblages dont la contemporanéité est par ailleurs mise en évidence. Il est clair que les répartitions géographiques des industries, c'est-à-dire des cultures, incluent les territoires de ceux qui les produisent, pendant des périodes limitées (définies par les occupations mises au jour) mais dépassent infiniment les limites spatiales de chacun d'entre eux. Les territoires sont des parties, complémentaires, de régions culturelles, telles que par exemple la Cantabrie et le Périgord. Ces deux régions magdaléniennes ne présentent pas les mêmes caractères industriels ni la même évolution technologique pendant les millénaires de leur existence. Les expressions spatiales des cultures paléolithiques sont des régions dont on voit les liens étroits avec les grandes données géographiques et géologiques, montagnes, karts, bassins, réseaux hydrographiques… Les expressions chronologiques des cultures paléolithiques sont données par les durées des caractères communs, des styles de leurs productions matérielles, industries et habitats.

Les espaces symboliques sont encore plus vastes que ceux définis par les données culturelles propres à des peuples/territoires pendant une longue durée (mais seulement quelques millénaires pour les cultures du Paléolithique supérieur). Tout porte à penser que les idées et leur symbolique sous forme graphique et/ou plastique voyagent plus facilement et plus loin que les hommes. Les représentations féminines des Gravettiens puis, quelque dix millénaires plus tard, des Magdaléniens ont révélé l'incroyable ampleur de ces phénomènes soit de diffusion, soit d'exportation-échange. Mais ces idées-symboles sont originales, propres à chaque culture. Cette appartenance fondamentale s'exprime dans les styles et les grands choix thématiques. Comme les styles de débitage ou les choix techniques pour faire par exemple des burins transversaux plutôt que des burins dièdres d'axe sur lame, les styles d'expression d'œuvres pariétales ou mobilières rendent compte d'habitudes et de façons de faire partagées pendant un temps défini par diverses sociétés de la même culture. On sait que le style figuratif magdalénien du bestiaire pyrénéen se distingue de celui du bestiaire contemporain en Périgord… On sait aussi que le style magdalénien, en général, se distingue des styles précédents, y compris le plus proche chronologiquement, le style solutréen. Les choix thématiques sont fortement connotés aux régions culturelles et donc aux milieux naturels. On l'a vu pour le thème Mammouth comme pour le thème Cerf. On constate une situation semblable sur le plan des techniques par exemple pour l'utilisation systématique de supports organiques pour les représentations mobilières, ivoire, ramure de Renne ou de Cerf, omoplates de certains herbivores…

Les espaces symboliques peuvent aussi être plus limités que les territoires auxquels ils appartiennent ou qu'ils recoupent. Les tectiformes dans seulement quatre des mul-

tiples dispositifs pariétaux magdaléniens du Périgord mettent en relief la liberté et l'indépendance des mobilités symboliques par rapport aux habitudes et aux contraintes du vécu dans une région culturelle donnée. Leurs fonctions symboliques sont partagées entre les quatre sites-possesseurs mais dans des constructions symboliques, les dispositifs pariétaux, propres à chaque grotte. De tels symboles, nombreux dans les systèmes de représentations graphiques des Paléolithiques, sont créateurs des diversités idéologiques (et probablement linguistiques) qui donnent aux sociétés leurs identités radicales.

*
* *

Les territoires du Paléolithique supérieur recouvrent plusieurs niveaux de cohésion: les données économiques-techniques sont à l'origine directe des implantations des groupes humains et de leurs activités quotidiennes. Les données culturelles-symboliques sont à l'origine directe de leurs mobilités. Dans ce croisement intime des comportements sociaux des derniers chasseurs du Pléistocène, se révèle pleinement la modernité de Sapiens, faite de quotidien et d'idée.

Bibliographie

Abramova Z. (1995) - *L'art paléolithique d'Europe orientale et de Sibérie*. Grenoble, éditions Jérôme Millon, 367 p.

Alcalde del rio H., Breuil H., Sierra L. (1911) - *Les cavernes de la région cantabrique*. Monaco, 265 p.

Aubry T. (1991) - *L'exploitation des ressources en matières premières lithiques dans les gisements solutréens et badegouliens du bassin versant de la Creuse (France)*. Thèse de l'Université de Bordeaux I, n°650, 327 p.

Balbin Behrmann R. de & Bueno Ramirez P. (eds.) (2004) - *El arte prehistórico desde los inicios del siglo XXI*. Primer Symposium Internacional de Arte Prehistórico de Ribadesella, Associación cultural Amigos de Ribadesella, 526 p.

Barral L. (1965) - Les grottes de Grimaldi. *CPF, XVIe session Monaco*, Paris, p.108-116.

Bosinski G. (1981) - *Gönnersdorf Eiszietjäger am Mittelrhein*. Koblenz, R .Rhenania-Verlag G.M.B.H., 132 p.

Bosinski G. (1990) - *Homo sapiens*. Paris, éditions Errance, 281 p.

Bouvier J.-M. (1977) - *Un gisement préhistorique: la Madeleine*. Bulletin de l'Association pour le Gisement Préhistorique de la Madeleine, n°spécial, 86 p.

Breuil H. (1952) - *Quatre cents siècles d'art pariétal: les cavernes ornées de l'Âge du renne*. Montignac, 419 p.

Bricker H.M. (dir.) (1995) - *Le paléolithique supérieur de l'Abri Pataud (Dordogne): les fouilles de H.L. Movius Jr*. DAF 50, 328 p.

Cabrera Valdes V. (1984) - *El yacimiento de la cueva de "El Castillo" (Puente Viesgo, Santander)*. Bibliotheca Praehistorica Hispana XXII, CSIS, 485 p.

Cabrera Valdes V. *et al*. (2001) - La transition vers le Paléolithique supérieur dans la grotte du Castillo (Cantabrie, Espagne): la couche 18. *L'Anthropologie* 105:505-532.

Capitan L. & Peyrony D. (1928) - *La Madeleine: son gisement, son industrie, ses œuvres d'art*. Publications de l'Institut International d'Anthropologie n°2, Paris.

Delporte H. (1993, 2e éd) - *L'image de la femme dans l'art préhistorique*. Paris, éditions Picard, 287 p.

Gaussen J. (1980) - *Le Paléolithique supérieur de plein air en Périgord*. XIVe supplément à Gallia Préhistoire, éd. du CNRS, 299 p.

Julien M. & Rieu J.-L. (éds.) (1999) - *Occupations du Paléolithique supérieur dans le sud-est du bassin parisien*. DAF 78, 236 p.

Leroi-Gourhan A. & Brézillon M. (1972) - *Fouilles de Pincevent: essai d'analyse ethnographique d'un habitat magdalénien*. 7e supplément à Gallia Préhistoire, éd. du CNRS, 331 p.

Leroi-Gourhan A., Delluc B. & G. (1995, 2e édit.) - *Préhistoire de l'art occidental*. Paris, Citadelles et Mazenod, 616 p.

Leroi-Gourhan A., Allain J. *et al*. (1979) - *Lascaux inconnu*. XIIe supplément à Gallia Préhistoire, éd. du CNRS, 381 p.

Lorblanchet M. (1999) - *La naissance de l'art. Genèse de l'art préhistorique*. Paris, éditions Errance, 304 p.

Movius H.L. (1977) - *Excavation of the Abri Pataud, Les Eyzies (Dordogne), stratigraphy*. American School of Prehistoric Research, Harvard University, Bull. 31, 167 p.

Otte M. (2003) - *La Préhistoire*. Bruxelles, De Boeck Université, 369 p.

Pales L. & Tassin de Saint Pereuse M. (1969) - *Les gravures de la Marche I. Félins et ours*. Bordeaux, Delmas, 272 p.

Pales L. & Tassin de Saint Pereuse M. - *Les gravures de la Marche II. Les Humains* (1976), *III. Equidés et Bovidés* (1981), *IV. Cervidés, mammouths et divers*

(1989). Ophrys, Gap, Paris, 178 p., 150 p., 121 p.

Patou-Mathis M. (2000) - Neanderthal Subsistence Behaviours in Europe. *International Journal of Osteoarchaeology* 10:379-395.

Tosello G. (2003) - *Pierres gravées du Périgord magdalénien. Art, symboles, territoires*. XXXVIe supplément à Gallia Préhistoire, CNRS éditions, 577 p.

Valoch K. (1996) - *Le Paléolithique en Tchéquie et en Slovaquie*. Grenoble, éditions Jérôme Millon, 358 p.

Vialou D. (1986) - *L'art des grottes en Ariège magdalénienne*. XXIIe supplément à Gallia Préhistoire, éd. du CNRS, 381 p.

Vialou D. (1991) - *La Préhistoire*. L'Univers des Formes, Gallimard, 433 p.

Vialou D. (2002, 2e éd.) - *Chasseurs et artistes de la Préhistoire*. Paris, Découvertes Gallimard, 160 p.

Vialou D. (2003, 3e éd.) - *L'art paléolithique*. In: M. Otte (dir.), La Préhistoire. Bruxelles, Paris, De Boeck Université, 211-289 et 351.

Welté A.-C. (1992) - L'art mobilier de l'abri de Fontalès (Tarn-et-Garonne): nouvelles observations. *L'Anthropologie* 96(2-3):245-318.

White R. (2003) - *Prehistoric art. The symbolic journey of humankind*. New York, Harry N. Abrams, Inc. Publishers, 239 p.

Zervos C. (1959) - *L'art du renne en France*. Paris, éditions "Cahiers d'art", 495p.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 87 à 99.

ÉTUDE DE L'APPROVISIONNEMENT EN MATIÈRES PREMIÈRES LITHIQUES D'ENSEMBLES ARCHÉOLOGIQUES
Remarques méthodologiques et terminologiques

Thierry AUBRY
Archéologue, Parque Arqueológico do Vale do, Côa, IPA, Ministère de la culture du Portugal, Rua da Fontinha 62, 3040-168 Coimbra.

Résumé. L'exposé des résultats de l'étude de l'approvisionnement en matières premières lithiques de séries du Paléolithique supérieur du centre de la France et au Nord du Portugal, sert de base pour une discussion méthodologique et terminologique. Nous tentons de définir les facteurs qui limitent l'interprétation des déplacements constatés de matières premières, en terme de reconstitution des modalités effectives d'acquisition de ces ressources et de parcours au sein d'espaces géographiques.

Mots-clés. Approvisionnement en matières premières, silex, Paléolithique supérieur.

Abstract. Two examples of raw material supply study, based on Upper Palaeolithic assemblages from central France and Northern Portugal, permit to initiate a methodological and terminological discussion. We try to analyse the problem and limits of the interpretation of raw material displacement, in term of reconstruction of resources acquisition and human displacement modalities.

Keywords: raw material supply, flint, Upper Palaeolithic.

L'examen des publications ayant pour objet la recherche de la provenance des matières premières lithiques employées par l'homme préhistorique révèle un véritable engouement depuis les 20 dernières années. Il nous indique également l'emploi généralisé de termes empruntés à d'autres disciplines tel que territoire (ou territoire d'approvisionnement) pour caractériser l'espace géographique défini par les ressources lithiques déterminées par l'étude d'un ensemble de vestiges archéologiques.

Pour les géographes, la définition d'un territoire et de limites (ou seuils) au sein d'un espace géographique pose des problèmes du fait de la variation continue des facteurs qui permettent de le caractériser, de l'échelle considérée et, surtout, parce qu'il possède une dimension humaine subjective qui intègre des discontinuités vécues ne correspondant pas toujours à une réalité physique (Claval 2002). En effet, "dès que des groupes humains s'approprient et utilisent un espace, celui-ci prend existence et acquiert un sens anthropologique découlant des représentations mentales des formations sociales qui l'habitent et plus spécifiquement, d'évènements, d'activités de production, de croyances et de désirs qui s'y trament" (Dumais *et al*. 1987).

Pour l'archéologue, les processus et la durée de constitution de l'ensemble de vestiges lithiques étudié, ses relations avec les ressources biotiques dont les restes ne sont pas toujours conservés, ne peuvent être qu'approchés. Pourtant, ils ont une influence directe sur la reconstitution des modalités de diffusion et d'exploitation des matières premières lithiques entre le moment de la collecte et l'abandon. Ainsi, si certains auteurs préfèrent en rester à une solution d'attente qui consiste à exposer une liste des différentes catégories pétrographiques constitutives des assemblages lithiques en annexe d'autres études, la majorité applique des extrapolations spatiales et temporelles qui permettent de franchir un pas en proposant des hypothèses de modalités de déplacements et d'exploitation des ressources au sein d'un espace géographique.

Nous ne nous attacherons pas ici à la discussion relative aux méthodes de caractérisation des roches siliceuses, mais proposons différents éléments de réflexion sur les principes et limites de ces extrapolations, en prenant comme exemples des données archéologiques issues d'ensembles lithiques du Paléolithique supérieur, appartenant à deux domaines géographiques de France et du Portugal.

Fondements méthodologiques des études d'approvisionnement en matières premières et extrapolations spatio-temporelles

Les résultats accumulés depuis quelques décennies montrent que les méthodes de la géologie sont susceptibles de caractériser des microfaciès siliceux liés à un milieu sédimentaire de

manière fiable (Masson 1981, 1987; Séronie-Vivien 1987, 2003; Mauger 1985; Affolter 1989; Tarriño & Aguirre 1997; Mangado Llach 2002). Cependant, la précision spatiale de la détermination de l'origine géographique d'une source lithologique dépend autant des méthodes que de l'état d'avancement de l'inventaire de référence et de la nature même des matériaux utilisés. Certain silex, particulièrement des formations marines du Jurassique et du Crétacé, sont homogènes à l'échelle de centaines de kilomètres carrés d'un même bassin sédimentaire et l'hypothèse du déplacement minimum est généralement retenue.

Les seules informations spatiales dont nous disposons donc vraiment sont: l'espace géographique qui délimite des affleurements géologiques (considérant l'imprécision que nous avons évoquées plus haut) de la collecte d'un fragment de roche et l'emplacement de son abandon, après transformation ou non. La matérialisation de cette relation par un trait ou une flèche, employée dans les travaux de Demars (1982) continue à être le moyen le plus utilisé pour illustrer des résultats (Chiotti *et al*. 2003; Digan 2003). Il ne peut être considérée que comme la représentation d'un déplacement minimal qui peut être fort éloigné de la réalité (Grégoire 2002).

Dans les pas de l'approche systémique basée sur des observations ethnologiques de L. Bindford (1983) il a été implicitement accepté que l'étude de l'approvisionnement en matière première lithique permet de reconstituer l'espace géographique exploité annuellement par un groupe de chasseurs collecteurs (Binford 1979) et que "ce territoire mis en évidence par les différentes sources de matériaux exploités est définissable par des critères géologiques, topographiques, géographiques, bref par son environnement physique et géologique" (Geneste 1988). Suivant le principe des analyses spatiales de "site catchments" (Higgs & Vinzi 1971), ce territoire a été subdivisé en sous-systèmes, local (moins de 5 km), intermédiaire (5/20 km) et éloigné (supérieur à 20 km), en fonction du rayon de distance et des fréquences de représentation, dont la fréquentation pourrait être différenciée (Geneste 1988).

Cependant, il faut garder à l'esprit que dans son travail basée sur les informations orales recueillies chez le groupe de chasseur cueilleurs des Nunamiuts, Binford (1978) constate que la majeure partie de l'aire totale définie par les espaces exploités pendant la vie d'un individu, n'a en fait jamais été parcourue par celui-ci.

La détermination des sources d'origine a été présentée comme une "définition d'un territoire d'échange et déplacement, nature du peuplement (intrusif ou non) étendue du territoire" (Masson 1987), regroupant ainsi l'ensemble des subdivisions proposées par Clark (1975), du plus restreint au plus large, de territoire d'exploitation des alentours d'un site (*site catchments*), le territoire annuel et le territoire social.

Plus récemment, constatant un certain manque d'esprit critique, il a été souligné que: "si l'on peut affirmer que des pièces ont bien été transportées d'un lieu à l'autre, il est quelquefois difficile de démontrer qu'elles l'ont été de façon directe par les mêmes qui les ont utilisés, et la possibilité d'échange, ou pour les périodes plus tardives, de commerce, doit être envisagée" (Julien 1992). C'est pour tenter d'apporter d'autres éléments susceptibles de distinguer des processus distincts de déplacement qu'a été développée l'approche conjointe de la technologie avec l'information lithologique, permettant d'aborder la "dimension spatiale de la technologie" (Geneste 1991), selon le concept de chaîne opératoire. Il peut être considéré comme le seul outil efficace pour tenter de démêler le rôle de chacun de ces facteurs et proposer des modes "d'acheminement sur les campements" (Inizan *et al*. 1995). Dans cette optique, L'analyse de la corrélation entre distance d'approvisionnement (déplacement minimum) et fréquences pondérales ou numériques des différents matériaux a montré que dès le début du Paléolithique l'éloignement n'est pas le seul facteur qui a du jouer sur le choix et le transport de certains matériaux par l'homme préhistorique (Geneste 1991).

Exemples d'application dans des environnements distincts

Le site solutréen des Maitreaux (Indre-et-Loire)

Les faits

Le premier exemple que nous présentons ici est celui du site solutréen des Maitreaux, localisé le long d'un affluent de la Claise, sur une source de silex du Turonien supérieur, d'excellente qualité, disponible en abondance sous forme de gros nodules et de dalles (Aubry *et al*. 1998, 2003a, 2004).

La fouillé initiée en 1994 qui atteint en 2003 une extension de 108 m², a mis au jour des niveaux d'occupations solutréens constitués par de nombreuses concentrations lithiques de 40 cm à 1 mètre de diamètres, isolées par un sédiment de limon argileux, mis en place par un processus éolien et de ruissellement diffus (fig. 1). Ces amas lithiques d'un effectif supérieur à 35.000 pièces pour les seuls objets coordonnés, sont liés à la fabrication de feuilles de laurier, pointes à cran et lamelles à dos.

Les remontages lithiques indiquent que la majorité des relations concernent des objets découverts dans les mêmes amas, révélant ainsi l'absence de déplacement de grande ampleur après leur abandon. Les autres remontages établissent des relations de quelques mètres entre des concentrations qui permettent de définir des unités spatiales de l'ordre de 6 à 10 m², parfois associées à des amas satellites. L'étude technologique révèle que les vestiges lithiques correspondent aux déchets de production laminaire de grand module, de supports laminaires de pointes à cran, de lamelles à dos et de feuilles de laurier pouvant atteindre 45 cm. Ces productions peuvent être isolées ou associées dans un même amas. Les fragments de feuilles de laurier, pointes à cran et lamelles à dos sont presque exclusivement obtenus accidentellement, pendant la fabrication ou volontairement après fracture.

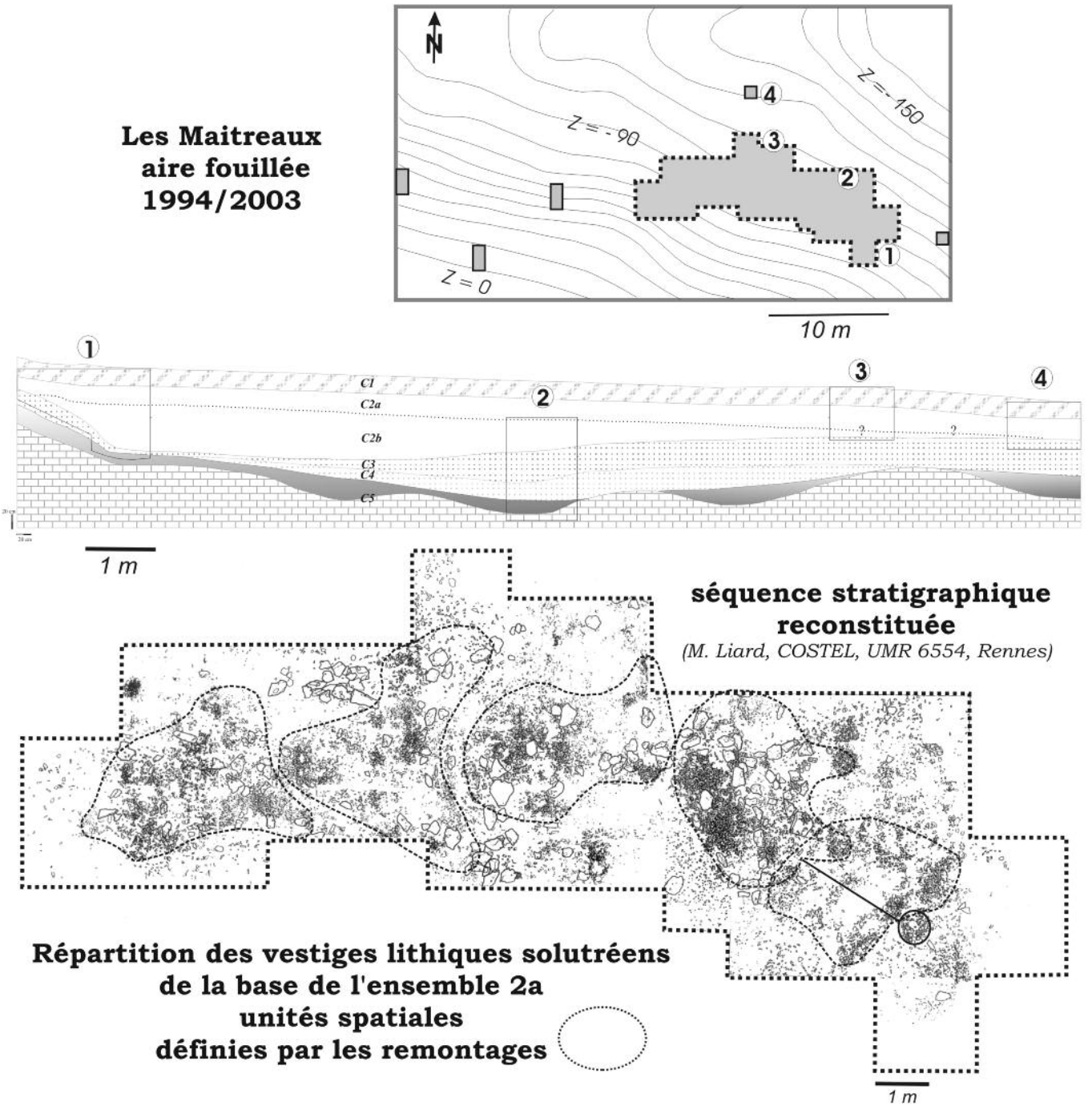


Figure 1. Répartition des vestiges lithiques des niveaux d'occupations solutréens du site des Maitreaux et unités spatiales définies à partir des remontages.

On constate, parfois dans la même concentration, une grande variété, d'aspect macroscopique, du silex qui provient du même étage géologique. La détection de variétés semblables lors d'une prospection minutieuse, effectuée autours du site à partir de ces observations, indique que la collecte n'a pas seulement été effectuée à proximité immédiate du site mais sur plusieurs gîtes dans un rayon de près d'un kilomètre (fig. 2).

D'autres origines géologiques, locales, comme un silex riche en silice fibreuse du Tertiaire, ou disponibles à quelques kilomètres pour le Turonien moyen, représentent quelques centaines de pièces, dont la grande majorité a été retrouvée dans une même concentration (fig. 2).

Les pièces taillées dans d'autres silex sont: un petit percuteur en silex bathonien ou bajocien, une lame à crête brute en silex bathonien, un grattoir en silex translucide, de teinte grise contenant un fragment de bryozoaire, attribuable au Turonien inférieur (disponible à plus de 60 kilomètres) confectionné sur l'extrémité distale une lame sous crête, un

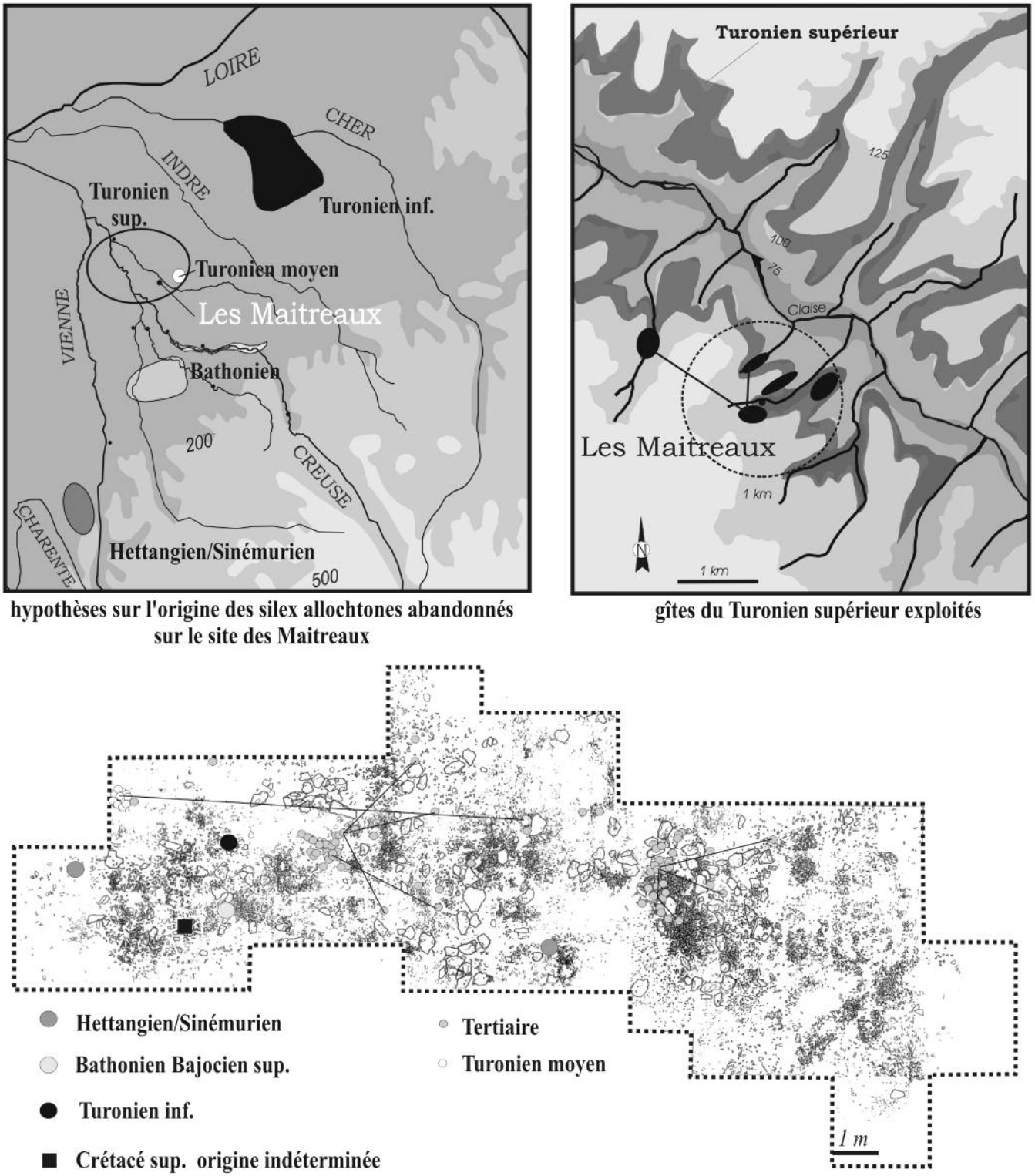


Figure 2. Origines et répartition des silex abandonnés dans les niveaux d'occupations solutréens du site des Maitreaux.

fragment distal de lame à crête en silex jaune à ponctuation noire et un grattoir sur un support, opaque brun jaune olive, de morphologie correspondante à celui utilisé pour la confection des pointes à cran. Les deux sont de texture packstone, oolithique, et ont une teinte qui indique qu'il ne s'agit pas des silex à diagenèse tardive du Jurassique moyen de la région mais plutôt des silex hettangiens des affleurements de la Vallée de la Vienne (Seronie-Vivien M & M.R. 1987), soit à 90 kilomètres vers le Sud, distincts de ceux de la même formation, utilisés sur le site solutréen de Fressignes qui proviennent de l'est de la Châtre (Aubry 1991). Une grande lame corticale à structure zonée, de teinte grise à gris foncé ne correspond à aucune des sources détectées dans la région Centre et utilisées sur les sites solutréens du bassin versant

de la Creuse. Il s'agit probablement d'un silex sénonien en provenance d'affleurements de régions situées au Nord de la vallée de la Loire.

Il est notable qu'une partie de ces produits allochtones a été apportée sous forme de lame à crête ou sous crête, des produits à section triangulaire, donc résistants, qui ont été aussi préférentiellement sélectionnées pour la confection des grattoirs sur le site des Maitreaux.

Propositions et limites de l'interprétation

Ces observations posent différents problèmes méthodologiques. Le premier est lié à la grande variabilité d'aspect macroscopique que l'on constate dans le même étage géologique et sur une aire géographique de moins d'un km². Il permet de relativiser les sous-types que j'avais proposés auparavant (Aubry 1991) et souligne les problèmes de fiabilité d'une prospection, même à maille serrée, réalisée lors de la constitution d'une lithothèque, sur des affleurements de plusieurs centaines de kilomètres carrées, pour le seul Turonien supérieur (Aubry & Walter 2003).

Du point de vue comportemental, la collecte de matériaux sur un espace de près d'un kilomètre de rayon (fig. 2) implique un tout autre investissement, en énergie et en temps, que le simple prélèvement à quelques dizaines de mètres du lieu d'abandon. En outre, la corrélation avec l'analyse technologique révèle l'absence d'exploitation de certains blocs, apportés sur le site après quelques enlèvements et la présence, en périphérie des concentrations principales, de rares vestiges laissés par des tailleurs au niveau de technicité inférieur à celui de l'ensemble de la production. Ces indices nous semblent corroborer l'hypothèse d'une collecte effectuée, en partie au moins, par cette dernière catégorie de tailleurs.

L'utilisation de silex originaires du Turonien moyen, seulement disponibles à plus de 3 kilomètres, ou des calcaires lacustres tertiaires (disponibles à quelques centaines de mètres) permet aussi de relativiser et de mieux évaluer les données obtenues à partir de l'étude de sites éloignés des sources. Dans ces séries, ces variétés sont absentes ou associées au Turonien supérieur, toujours en plus faibles proportions (Aubry 1991). Ainsi, il est théoriquement envisageable que ces gîtes n'aient fait l'objet que d'une collecte opportuniste, non planifiée et qu'aucun indice archéologique attribuable au Solutréen, ne leur soit associé, expliquant ainsi leur absence de certains ensembles archéologiques solutréens étudiés, contrairement au Turonien inférieur et supérieur, systématiquement présents.

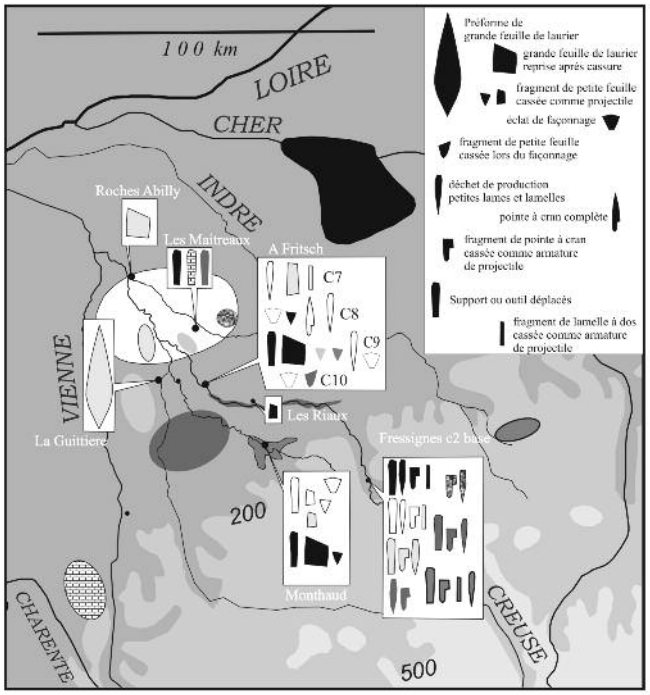
L'approche litho-technologique et la comparaison avec les sites régionaux nous ont permis de proposer plusieurs modèles susceptibles d'expliquer le déficit en feuilles de laurier, pointes à cran et lamelles à dos et l'utilisation différée des produits manquants (Aubry *et al.* 2003a, 2004). Ceux-ci se distinguent en fonction de l'échelle de déplacement considérée pour les outils produits sur le site.

On peut, dans une première hypothèse, penser que l'aire fouillée ne correspond qu'à une partie conservée d'un site dont un autre secteur contiendrait les éléments manquant dans les chaînes opératoires. Dans l'état actuel de notre recherche, cette proposition n'est pas confirmée par les sondages effectués en périphérie de l'aire fouillée en extension qui fournissent des ensembles lithiques où les mêmes déficits ont été constatés.

L'ensemble lithique semble donc bien résulter de la constitution de réserves, sur un site permettant l'accès à une grande variété de morphologie, d'homogénéité et de grain de silex, pour une utilisation différée sur un ou plusieurs autres sites. La nature des autres silex recueillis aux Maitreaux et les matières premières utilisées sur les autres sites solutréens (Aubry 1991; Aubry & Walter 2003; Vialou & Vilhena-Vialou 1994) sont les seuls éléments à notre disposition pour essayer de replacer ces activités au sein d'un système plus large (fig. 3). Tout en gardant à l'esprit notre incapacité actuelle à établir une contemporanéité des différents ensembles étudiés, cette comparaison met en évidence l'exploitation de sources communes pour la confection des pointes lithiques et du reste de l'outillage pouvant correspondre à d'autres sites, proches des affleurements du Turonien inférieur et de l'Hettangien, voués à la réalisation de réserves, dans d'autres régions que le bassin versant de la Creuse. En l'absence d'indice solutréen de cette phase dans ces régions, l'exploitation de ressources autres que lithiques de ces territoires reste à démontrer et l'hypothèse d'expéditions effectuées dans l'objectif de s'approvisionner en silex ne peut être définitivement éliminée.

La constance du déplacement des mêmes variétés de silex, homogènes, d'excellente qualité, disponible en abondance sur les gîte, tout au long du Paléolithique supérieur (Aubry 1991, 2003; Primault 2003) est un fait qui a déjà été noté, comme dans d'autres régions (Demars 1982, 2000; Morala 1980; Feblot-Augustin 1997). Toutefois, cette récurrence ne doit pas cacher qu'il existe des variations au cours du temps. Lors de l'étude de l'approvisionnement des différents niveaux d'occupation de la grotte de la Garenne, localisé sur la vallée de la Creuse, à plus de 40 kilomètres des sources de silex de bonne qualité du Crétacé supérieur, nous avons montré que contrairement au assemblages solutréens, les silex du Turonien inférieur étaient systématiquement dominant relativement au Turonien supérieur.

L'analyse des sources utilisées pendant le Paléolithique supérieur du basin de la Creuse et de celles qui ne le sont pas nous paraît mettre en évidence d'autres voies de déplacement que le réseau hydrographique, évoquant ce qui a été proposé par A. Morala (1990) pour expliquer le déplacement de silex turoniens du Fumélois vers le site de Rabiers, implanté sur les affleurements de silex du Bergeracois et pour le Paléolithique moyen du Périgord, "ainsi les territoires d'approvisionnement s'organisent géographiquement selon deux grands axes: d'une part les déplacements suivent les voies de communication naturelles que sont les vallées orientées est-ouest dans le bassin (...), d'autre part les matériaux recoupent souvent



Les Maitreaux dans le contexte solutréen , différentes hypothèses fonctionnelles :

1- Apparente spécialisation de la production lithique. L'hypothèse d'un résultat biaisé par la fouille partielle du site est en contradiction avec les données des sondages autour de la fouille,

2 - Constitution de réserves pour utilisation différée sur un ou des sites distants de quelques kilomètres. Les silex allochtones auraient été acquis lors de contacts avec d'autres groupes, au cours d'expéditions spécifiques dans l'objectif de leur collecte ou lors d'un changement de territoire,

3 - Constitution de réserves pour utilisation différée sur des sites à spécialisation cynégétique du bassin versant de la Creuse. Argument indirect fourni par les origines des silex présents sur les sites solutréens mais problème de l'interprétation des modalités d'approvisionnement et d'abandon des silex Turonien et Hettangien

Hypothèses explicatives:
- cycle sur un espace géographique plus large que le seul bassin versant de la Creuse
- expéditions,
- confection des réserves par d'autres personnes et selon des voies de déplacement distinctes que ceux qui les utilisent.

Figure 3. Différents modèles interprétatifs de la formation et de diffusion de la production lithique du site des Maitreaux, élaborés à partir des modalités de déplacement des silex allochtones sur les sites solutréens du bassin versant de la Creuse.

(63%) transversalement le réseau fluviatile et indiquent alors le franchissement d'obstacles géomorphologiques tels que massifs interfluves et cours d'eau" (Geneste 1988).

C'est à partir de la présence de lames et d'outils en silex du Turonien supérieur, provenant de sources de la rive gauche de la Creuse, abandonnés à plus de 90 kilomètres sur le site attribuable au Magdalénien supérieur du Petit Foulinin (Vic-Exemplet, Indre) et de la présence systématique de silex du Turonien inférieur et hettangiens sur les sites solutréens que nous avons évoqué la possibilité d'utilisation de reliefs structuraux notables dans le paysage telles que les cuestas liasique et crétacé. Ces reliefs notables dans le paysage permettent des déplacements de direction Est/ouest qui permettent un passage entre les bassins versants de la Creuse, du Cher et de la Loire, principales voies de pénétration vers le Massif Central (Aubry s-p., Aubry & Walter 2003; Surmely *et al*. 2002). Une analyse topographique dans l'objectif de définir des axes de déplacements privilégiés, telle qu'elle est appliquée depuis de nombreuses années au Canada dans le cadre de l'archéologie préventive (Dumais *et al*. 1987) est une voie qui, à ma connaissance, n'a jamais été systématiquement appliquée et pourrait permettre de quantifier les facteurs utilisés dans l'approche empirique des "paysages".

L'approvisionnement en matières premières lithiques sur les sites du Paléolithique supérieur de la vallée du Côa (Portugal)

Les données

La découverte de gravures conservées sur des surfaces rocheuses en plein air de la basse vallée du Côa et de sites d'occupation datant du Paléolithique supérieur a permis de démontrer la fréquentation d'une région où aucun site n'était encore connu il y a moins de 10 ans. La prospection, les sondages et fouilles en cours depuis 1995, ont permis de détecter une dizaine de sites d'occupation en plein air qui présentent un outillage retouché diagnostic du Paléolithique supérieur et une vingtaine d'autres, attribués à la même période sur des bases technologiques et d'approvisionnement en matières premières lithiques (Zilhão *et al*. 1997; Aubry 2001; Aubry *et al*. 2002, 2003b).

L'originalité de tous les assemblages lithiques des sites du Paléolithique supérieur de la Vallée du Côa est l'utilisation principale de quartz, quartzite, cristal de roche et de silicifications hydrothermales à grain fin, de provenance locale et régionale, associés à de très faibles quantités (environ 1% en effectifs) de silex (fig. 4). Cette matière première, absente de l'environnement métamorphique et éruptif régional a donc fait l'objet d'une caractérisation en lame mince, basée sur un référentiel géologique qui a permis d'établir le déplacement depuis des sources distantes de plus de 150 kilomètres (fig. 5), originaires de formations marines jurassiques ou crétacées du centre du Portugal et lacustres, miocènes, des bassins du Douro et du Tage, en limite de la chaîne centrale de la Péninsule ibérique (Aubry *et al*. 2004, s-p.; Aubry & Mangado Llach 2003; Mangado Llach 2002).

L'analyse technique des modes d'introduction, d'exploitation et d'abandon des différents matériaux, appliquée à des sites d'environnement variés, révèle une grande variabilité des densités et catégories de vestiges, types de structure de combustion, répartitions spatiales des vestiges et des compositions des outillages (Aubry *et al.* 2003b). Celles-ci ne se traduisent pas par des différences notables des origines géographiques des proportions et modalités d'exploitation des différentes matières premières ne provenant pas de l'environnement immédiat (Aubry & Mangado Llach 2003). Cette analyse litho/technologique permet de définir, pour chaque assemblage, plusieurs catégories d'espaces géographiques dont l'exploitation est attestée par les roches siliceuses

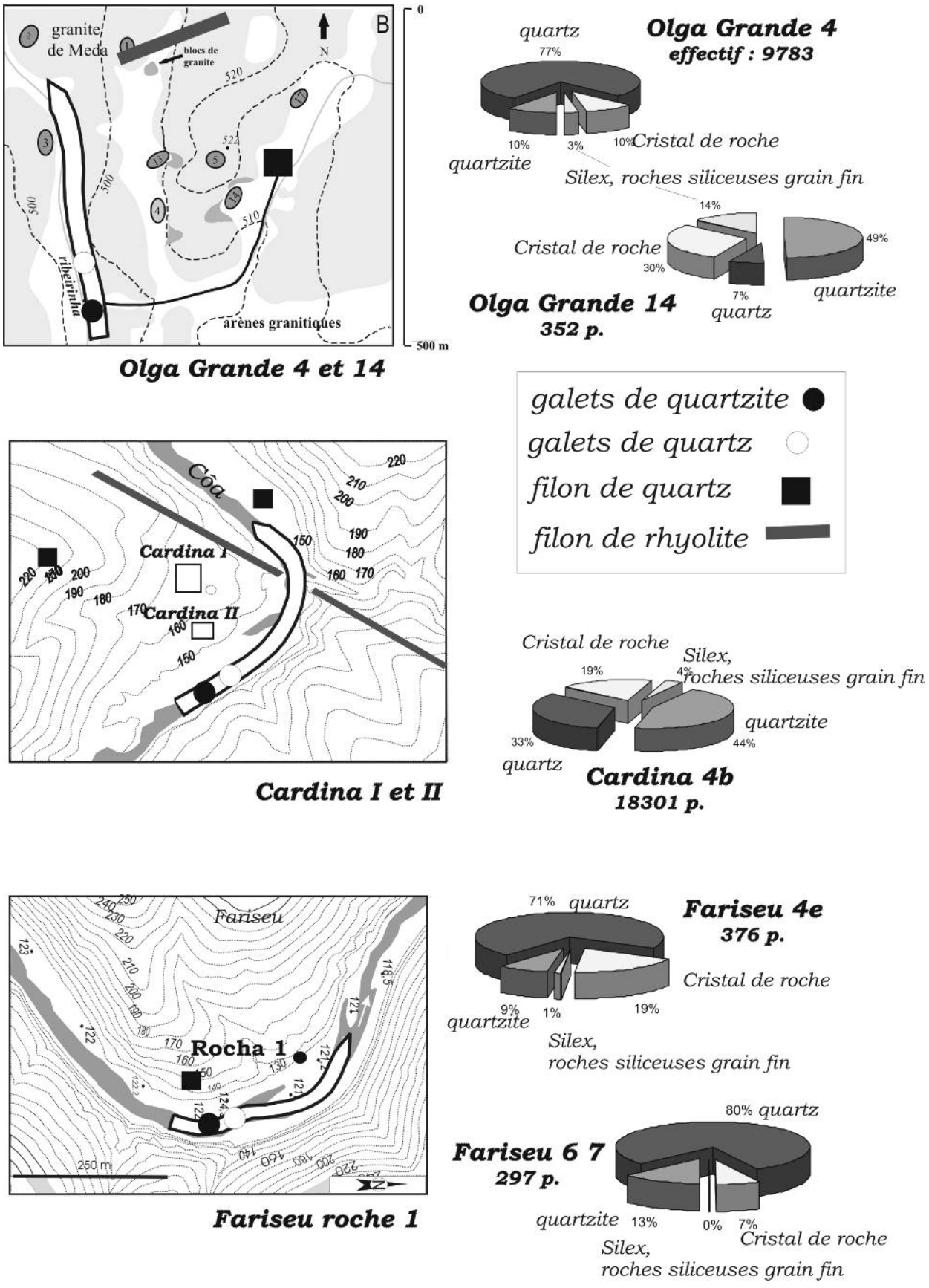


Figure 4. Fréquence de représentation des différentes catégories pétrographiques d'ensembles lithiques des sites de la basse vallée du Côa. Olga Grande 4, C3: Gravettien moyen, Olga Grande 14 c3 base: Gravettien final, Cardina I, C4b: Gravettien final, Fariseu C4e: Magdalénien, Fariseu C6/7: Gravetttien (?).

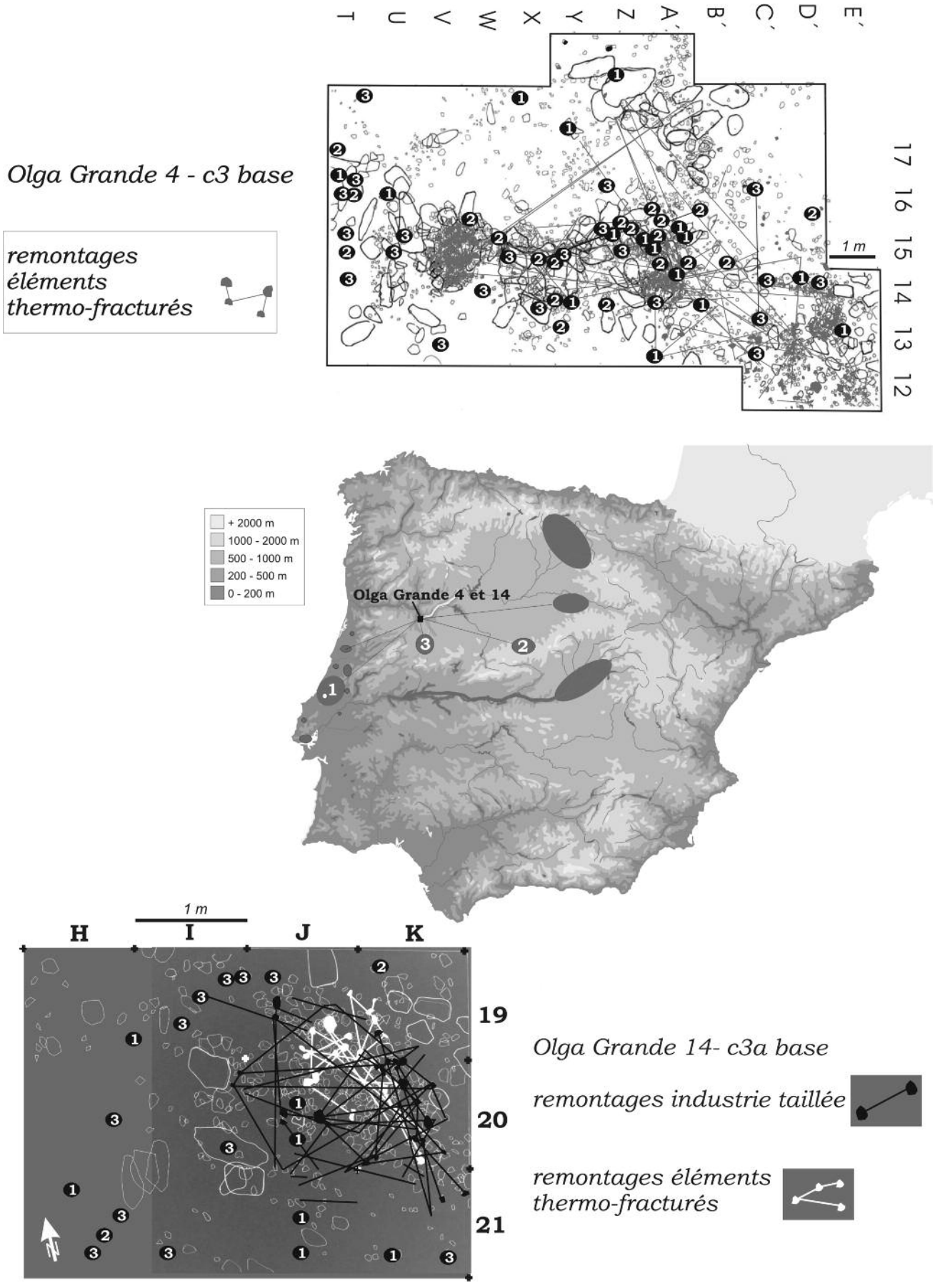


Figure 5. Répartition de deux type de silex (1 et 2) et d'une silicification hydrothermale (3) sur les niveaux d'occupations gravettiens des sites de Olga Grande 4 et 14.

abandonnées allant de quelques mètres à plus de 250 kilomètres pour les silex formés en milieu carbonaté marin et lacustre. Les modalités du débitage (débitage sur des nucléus à plan de frappes opposés au percuteur tendre organique, débitage sur éclat par percussion posée sur enclume) sont similaires pour le cristal de roche, roches siliceuses à grain fin régionales et le silex. Elles traduisent un souci de fractionnement le plus poussé possible en relation directe avec le débitage de supports lamellaires à section triangulaire ou trapézoïdale, des armatures microlithiques, latérales ou axiales. Cependant, le déplacement de supports bruts (éclat, éclat laminaire, lame) et d'outils est attesté pour le silex.

La répartition des différentes variétés de silex, sur tous les niveaux d'occupation datant du Paléolithique supérieur des sites de la vallée du Côa montre l'association de plusieurs origines de provenances géographiques de directions opposées et atteignant 400 kilomètres d'extension totale (fig. 5).

Choix méthodologiques et limite de l'interprétation

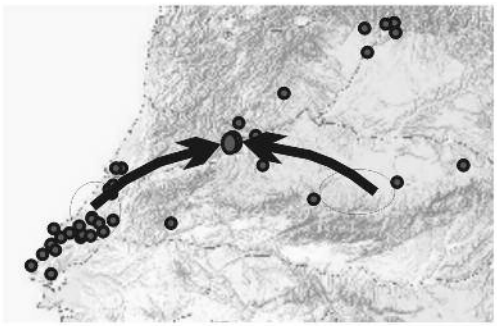
Le déplacement de silex sur des distances supérieures à 200 kilomètres a été constaté pour différentes régions dont le point commun est l'absence de ressource en silex de bonne qualité, en Europe centrale (Koslowski 1986; Féblot-Augustin 1997), en Suisse (Leesch 1997), en Ligurie (Negrino & Starnini 2003) et dans le Massif central français. Dans ce dernier groupe qui fait l'objet d'études depuis une vingtaine d'années, les résultats contradictoires dans un premier temps (Masson 1981; Torti-Zannoli 1983), indiquent maintenant que les silex crétacés de la bordure méridionale du Bassin parisien constituent toujours plus de 20% en poids des industries (Masson 1981; Bracco 1996; Digan 2003; Surmely *et al*. 1998, 2002). Ces déplacements qui correspondent, dans leur hypothèse la plus directe, à plusieurs journées de marche peuvent être interprétées comme l'objet d'expéditions spécifiques dans l'objectif de la collecte, comme le résultat du transport de réserves sur la totalité du parcours par le même groupe ou bien comme une combinaison entre le processus antérieur et des échanges en un ou plusieurs points intermédiaires entre la source et le lieu d'abandon.

Si le mode d'approvisionnement sous la modalité d'expédition, rare mais observé sur des groupes de chasseurs-cueilleurs actuels, n'a jamais été évoqué, le terme d'importation a été avancé récemment pour cette période, sur la base de "l'importance quantitative et une permanence chronologique qui échappent à un simple apport ponctuel et montrent nettement qu'il s'agit d'un phénomène soigneusement organisé sur le plan spatial et social" (Surmely *et al*. 2003:333). Cet auteur différencie donc ce mode de diffusion par des "colporteurs" du transport de réserves de silex, par les futurs utilisateurs, dans le cadre de déplacement du nord vers le sud qui pourraient être subordonnées aux migrations de rennes (Bracco 1996) comme l'a évoqué Paul Bahn (1977) pour expliquer les déplacement de silex entre le Périgord et les Pyrénées. Ces hypothèses n'ont pas fait l'objet d'une confirmation par les études archéozoologiques et dans les deux cas la permanence d'un groupe humain qui exploiterait les ressources biotiques n'est pas envisagée.

A partir des données obtenues sur le site de Hauterive-Champréveyres, localisé sur le bord du lac de Neuchatel, 3 hypothèses ont été présentées (Leesch 1997). L'espace géographique révélé par les sources de silex exploitées pourrait correspondre à celui qui aurait été exploité par un même groupe (soit plus de 2500 km²) ou l'associations de sources de silex provenant de directions opposées pourrait résulter de la convergence de 2 groupes exploitant chacun la moitié de cet espace sur le site qui aurait donc un rôle social d'agrégation. Dans une troisième hypothèse l'association résulterait d'un processus d'échange par contact entre plusieurs groupes exploitant chacun un territoire de moins de 100 kilomètres d'extension maximum. C'est sur la comparaison avec l'amplitude réduite de l'approvisionnement sur des sites contemporains proches des zones d'affleurement en silex utilisés à Hauterive-Champréveyres et la similitude probable des ressources biotiques des 2 secteurs les plus éloignés (qui va à l'encontre d'un déplacement saisonnier de grande ampleur) que la troisième hypothèse est évaluée comme la plus vraisemblable.

Dans le cas des sites de la vallée du Côa, l'hypothèse de l'abandon de matières premières lors de passages séparés dans le temps par des groupes distincts qui exploiteraient saisonnièrement la région, comparable à la seconde hypothèse présentée pour le site précédent, est aussi contredite par les résultats obtenus sur les niveaux d'occupation gravettiens de sites du plateau granitique de Olga Grande 4 et 14. En effet, dans les 2 cas les assemblages lithiques, en association spatiale avec des structures de combustion à remplissage pierreux, dont le remontage des blocs de quartz thermofracturés ne révèle que quelques phases de réutilisation selon une organisation spatiale semblable (Aubry *et al*. 2003), montrent l'association de silex en provenance de sources originaires de régions distantes de plus de 150 kilomètres, d'une aire totale de plus de 400 kilomètres d'extension (fig. 5 et 6). D'un point de vue typologique, sur les 2 sites l'ensemble lithique est constitué essentiellement par des barbelures latérales et des pointes de projectiles en silex et silicifications régionales, cassés lors de la confection ou de l'utilisation et une production de supports lamellaires en cristal de roche de provenance régionale. Ces constatations nous semblent permettre d'écarter l'hypothèse de la constitution de ces assemblages lors d'occupations saisonnières et spécialisées par des groupes humains en provenance de différentes régions, littorales ou intérieures de la Péninsule, qui auraient alors abandonné des silex originaires d'une seule région; mais l'hypothèse ne permet pas de reconstituer le processus qui aurait permis de retrouver ses silex associés.

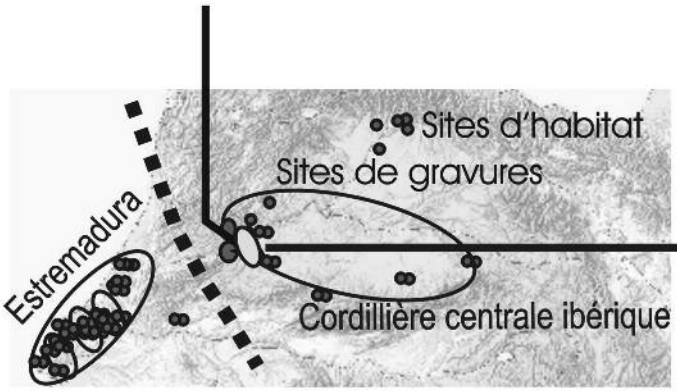
Nous avons comparé des ensembles lithiques de sites gravettiens du massif de Sicó, localisés à proximité de sources de

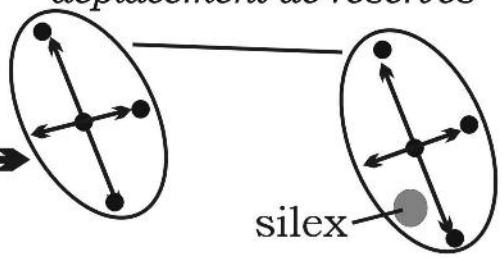


1° hypothèse - expéditions saisonnières

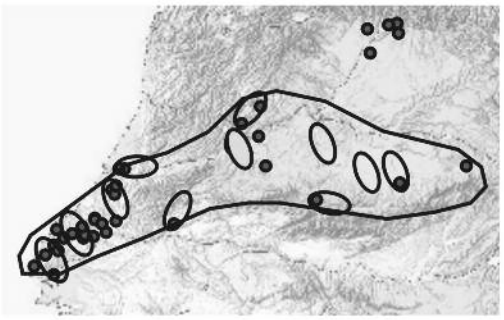
déplacement de réserves de silex (outil, supports, nodules)

2° - groupe régional exploitant la vallée du Côa





2-A-existence de 2 groupes humains correspondant à des entités géographiques distinctes



2-B- discontinuité de la répartition des sites comme conséquence d'une déficience de prospection.

Figure 6. Plusieurs propositions permettant d'interpréter l'abandon des différentes variétés pétrographiques déterminées sur les sites de la vallée du Côa.

silex utilisées dans la vallée du Côa. Cet examen nous a permis de constater le déplacement des même silex homogènes, à grain fin, sur des distances de l'ordre de 30 kilomètres, même lorsqu'il existe un silex local (Aubry & Mangado Llach 2003). Cet espace géographique dont les limites correspondent approximativement à moins d'une journée de marche peut être mis en parallèle avec l'approvisionnement régional en roches siliceuses à grain fin des sites de la vallée du Côa. La constance d'exploitation de certaines sources de qualité médiocre au cours du temps nous paraît un autre argument à l'encontre de l'exploitation saisonnière de cette région. En outre, la fréquence de quelque % de représentation des silex allochtones se différencie nettement du cas du Massif central français et nous semble un argument en faveur de l'existence d'un territoire d'approvisionnement direct de moins de 50 kilomètres d'extension, comme l'a proposé J. Zilhão (1997) pour les sites du Paléolithique supérieur du centre du Portugal.

Deux processus peuvent donc être envisagés pour expliquer le déplacement de silex sur des distances supérieures à cet espace géographique. Il peut s'agir:

- d'échanges effectués sur des sites appartenant à la "visiting zone" définie par Binford (1983), extérieurs au domaine géographique précédemment défini;
- soit d'un déplacement de réserves de silex par des groupes se déplaçant saisonnièrement dans le cadre de regroupements sociaux sur les sites de la vallée du Côa ou de régions intermédiaires entre ceux-ci et les sources.

Si nous ne disposons pas d'argument en faveur de l'un ou l'autre des processus, ou une solution intermédiaire, ils impliquent dans les deux cas l'existence d'un espace social commun.

Une autre constatation concerne les proportions des différentes sources de silex, relativement à leur distance d'origine qui montrent une meilleure représentation des silex tertiaires provenant de régions orientales. Ce fait pourrait indiquer l'existence de procédés distincts d'approvisionnement et permet de poser deux hypothèses. On peut dans une première proposition considérer l'existence de deux groupes humains correspondant à des grandes unités géographiques (région entre Mondego et Tage/pourtour de la chaîne centrale ibérique) ou bien dans une seconde, les discontinuités de la carte de répartition des sites ne correspondrait pas à la réalité d'un réseau continu et résulterait d'un déficit de prospection des régions intermédiaires (fig. 6).

Bilan et perspectives

Les études d'approvisionnement en matières premières lithique réalisées depuis le début des années 1980 montrent que l'approche conjointe avec la technologie est susceptible de nous apporter les composantes spatiales et temporelles essentielle à la reconstitution des comportements humains de groupes de chasseurs cueilleurs. Cependant, de nombreux facteurs font que les modalités de déplacement de matières premières et les trajets effectivement effectués ne peuvent être définis mais seulement évalués. Ces propositions se fondent généralement sur des parallèles ethnologiques simplistes, les trajets minimum, une acceptation de l'économie des dépenses d'énergie et une lecture empirique permettant de définir des voies naturelles de circulation. Les méthodes quantitatives, mises au point et appliquées par les géographes, n'ont pas encore été réellement appliquées.

En l'absence de données permettant d'établir une appropriation sociale d'un espace géographique, la constitution d'une base de données pour des ensembles lithiques de processus et durée de formation évalués, des ressources déplacées ou non, des modalités de déplacement de certains matériaux, devrait permettre de mettre en évidence des flux préférentiels, mais aussi des effets de seuils, pouvant aboutir à la reconstitution de comportements humains. La détermination fiable de la provenance des matériaux représentés en très faibles effectifs, sur des sites où les activités pratiquées sont les plus diverses, nous paraît un objectif prioritaire afin d'élaborer un cadre interprétatif se rapprochant le plus de la réalité.

Bibliographie

Affolter J. (1989) – Première approche des gîtes de silex et leur exploitation préhistorique. *Minaria Helvetica* 9:55-60.

Aubry T. (1991) – *L'exploitation des ressources en matières premières lithiques dans les gisements solutréens et badegouliens du bassin versant de la Creuse (France).* Thèse de l'Université de Bordeaux I, 1 vol, 327 p.

Aubry T. (2001) – L'occupation de la basse vallée du Côa pendant le Paléolithique supérieur. *In*: *Les premiers hommes modernes de la Péninsule ibérique.* Vila Nova de Foz Côa, 1998. *Trabalhos de Arqueologia* 17:253-273.

Aubry T. (s-p.) – L'approvisionnement en silex sur le site de La Garenne. *Revue Archéologique du Centre*.

Aubry T. & Mangado Llach X. (2003) – Interprétation de l'approvisionnement en matières premières siliceuses sur les sites du Paléolithique supérieur de la vallée du Côa (Portugal). *In*: *Les matières premières lithiques en Préhistoire*. Actes de la table ronde d'Aurillac, 20-22 juin 2002, *Préhistoire du Sud-ouest* Supplément 5:27-40.

Aubry T. & Walter B. (2003) – Reconstitution des modalités d'approvisionnement et de diffusion des matières premières lithiques pendant le Paléolithique supérieur – l'apport du site solutréen et badegoulien des Maitreaux (Indre-et-Loire, France). *In*: *Les matières premières lithiques en Préhistoire*. Actes de la table ronde d'Aurillac, 20-22 juin 2002, *Préhistoire du Sud-ouest* Supplément 5:41-50.

Aubry T., Walter B., Robin E., Plisson H., Benhabdelhadi M. (1998) – Le site solutréen de plein air des Maitreaux (Bossay-sur-Claise, Indre et Loire): un faciès original de production lithique. *Paléo* 10:163-184.

Aubry T., Mangado Llach X., Sellami F., Sampaio J.D. (2002) – Open-air rock-art. Territories and modes of exploitation during the Upper Paleolithic in the Côa Valley (Portugal). *Antiquity* 76(291):62-76.

Aubry T., Walter B., Almeida M., Neves M.J. (2003a) – Solutrean Laurel Leafs Points Production and Raw Material Procurement during the Last Glacial Maximum in Southern Europe: Two examples from Central France and Portugal. *In*: M. Soressi & H. Dibble (eds.), *From "Coups de Poing" to Clovis: Multiple Approaches to Bifaces Variability*. AAA annual Congress 2000, Philadelphia, p. 165-182.

Aubry T., Chauvière F.X., Mangado Llach X., Sampaio J.D. (2003b) – Constitution, territoires d'approvisionnement et fonction des sites du Paléolithique supérieur de la basse vallée du Côa. *In*: S.A. Vasil'ev, O. Soffer, J. Kozlowski (eds.), *Perceived Landscapes and Built Environments. The cultural geography*

of Late Paleolithic Eurasia. Acts of the XIVth UISPP Congress, University of Liège, Belgium, 2-8 September 2001. Colloques/Symposia 6.2 & 6.5, BAR S1122:83-92.

Aubry T., Walter B., Almeida M., Liard M., Neves M.-J. (2004) – Approche fonctionnelles des sites dits d'atelier: l'exemple des occupations solutréennes et badegouliennes du site des Maitreaux (Indre-et-Loire, France). *In*: P. Bodu & Cl. Constantin (dir.), *Approches fonctionnelles en Préhistoire*. Actes du XXVe Congrès Préhistorique de France, Nanterre, 24-26 novembre 2000, Société Préhistorique Française, p. 249-263.

Aubry T., Mangado Llach X., Fullola J.M., Rossel L., Sampaio J.D. (s-p.) – Raw material procurement in the upper Palaeolithic settlements of the Côa Valley (Portugal) - new data concerning modes of resources exploitation in Iberia. *In*: 6º annual meeting of the E.A.A., 2000. Lisbon (Bar International Series).

Bahn P. (1977) – Seasonal migration in south-west France during the late Glacial period. *Journal of Archaeological Science* 4:245-257.

Binford L.R. (1983) – *In pursuit of the* past. Decoding the archaeological records. London, Thames and Hudson, 256 p.

Binford L.R. (1978) – *Nunamiut Ethnoarchaeology*. New York, San Francisco, London, Academic Press (studies in Archaeology).

Binford L.R. (1979) – Organization and formation process. Looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35:255-273.

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

Carvalho M. (2001) – *Using ablation-inductively coupled plasma-mass spectrometry (LA-ICP-MS) to source archaeological lithic remains from the Upper Palaeolithic open-air sites of the Côa Valley*, Portugal. Dissertation Degree Of Master by Advanced Study in Scientific Methods in Archaeology, Department of Archaeological Sciences, University of Bradford.

Chiotti L., Leoz L.E., Nespoulet R., Pottier C. (2003) – Quelques exemples de stratégies d'approvisionnement dans l'Aurignacien et le Gravettien à l'Abri Pataud. *In*: *Les matières premières lithiques en Préhistoire*. Actes de la table ronde d'Aurillac, 20-22 juin 2002, *Préhistoire du Sud-ouest* Supplément 5:115-122.

Clark G. (1975) – *The earlier stone age settlement of Scandinavia*. Cambridge University Press, 282 p.

Claval P. (2002) – Découpage et effets de seuil en géographie. *In*: L. Carroue, P. Claval, G. Di Meo, A. Miossec, J.P. Renard, L. Simon, Y. Veyret, J.P. Vigneau (éds.), *Limites et discontinuités en géographie*. Dossier des images économiques du monde, Paris, Sedes.

Demars P.Y. (1982) – *L'utilisation du silex au Paléolithique supérieur: choix, approvisionnement, circulation, l'exemple du bassin de Brive.* Paris, CNRS, Cahiers du Quaternaire 5.

Demars P.Y. (1998) – Circulation des silex dans le nord de l'Aquitaine au paléolithique supérieur. L'occupation de l'espace par les derniers chasseurs-cueilleurs. *Gallia Préhistoire* 40:1-22.

Digan M. (2003) – Les matières premières lithiques de l'unité KL19 du site gravettien de la Vigne-Brun (Villerest, Loire). *In*: *Les matières premières lithiques en Préhistoire*. Actes de la table ronde d'Aurillac, 20-22 juin 2002, *Préhistoire du Sud-ouest* Supplément 5:131-143.

Dumais P., Poirier J., Rousseau G. (1987) – Application de la géomorphologie structurale à l'étude des potentiels archéologiques. *Archéologiques* 1, Association des Archéologues du Québec.

Féblot-Augustin J. (1997) – *La circulation des matières premières au Paléolithique*. Liège, ERAUL 75.

Grègoire S. (2002) – Pétroarchéologie des roches siliceuses. *In*: J.C. Miskovsky (dir.), *Géologie de la Préhistoire*. Association pour l'étude de l'environnement géologique de la Préhistoire, Paris, p. 929-942.

Geneste J.-M. (1988) – Système d'approvisionnement en matière premières au Paléolithique moyen et au Paléolithique supérieur en Aquitaine. In : L'homme de Néandertal, vol. 8, LA MUTATION, Liège 1988, pp. 61 – 70.

Geneste J.-M. (1991) – L'approvisionnement en matière première dans les systèmes de production lithique: la dimension spatiale de la technologie. *In*: R. Mora, X. Terradas, A. Parpal, C. Plana (eds.), *Tecnologia y cadenas operativas líticas*. *Treballs d'Arqueologia* 1:1-36.

Higgs, Vitta Vinzi, (1971) – Site Cachtment Analysis.

Inizan M.-L., Reduron M., Roche H., Tixier J. (1995) – *Technologie de la pierre taillée*. Meudon, Cercle de Recherche et d'Études Préhistoriques.

Julien M. (1992) – La technologie et la typologie, du fossile directeur à la chaîne opératoire. *In*: *La Préhistoire dans le Monde.* Paris, Presse Universitaire de France, p.163-193.

Koslowski J.-K. (1986) – The Gravettian. *In*: *Central and Eastern Europe.* New-York, *Advances in world archaeology* 5:123-200.

Lee R.B. & Daly R. (1999) – *The Cambridge encyclopedia of hunters and gatherers*. Cambridge, University Press.

Leesch D. (1997) – *Un campement magdalénien au bord du lac de Neuchâtel: cadre chronologique et culturel, mobilier et structure, analyse spatiale.* Hauterive-Champréveyres, 10. (secteur 1. Neuchâtel. Musée cantonal d'archéologie (Archéologie neuchâteloise 19).

Luedtke B.-E. (1992) – *An Archaeologist's Guide to Chert and Flint*. Los Angeles, Institute of Archaeology, University of California, Archaeological Research Tools 7.

Mangado Llach J. (2002) – *La caracterización y el aprovisionamiento de los recursos abióticos en la Prehistória de Cataluña: las materias primas silíceas del Paleolítico Superior Final y el Epipaleolítico*. Tese de doutoramento do Departamento de Prehistoria, História Antigua y Arqueologia. Universidade de Barcelona.

Masson A. (1981) – *Pétroarchéologie des roches siliceuses. Intérêt en Préhistoire*. Thèse de 3º cycle. Lyon, Université, 111 p.

Masson A. (1987) – L'homme et le matériel lithique et céramique. 1, Pétrographie: les roches siliceuses. *In*: J.C. Miskovsky (dir.), *Géologie de la Préhistoire*. AAEGP, p. 841-849.

Mauger M. (1985) – *Les matériaux siliceux utilisés au Paléolithique supérieur en Île de France. Occupation du territoire, Déplacement. Approche des mouvements saisonniers*. Thèse Université de Paris I, U. E. R. 03.

Morala A. (1980) – *Observation sur le Périgordien supérieur, l'Aurignacien et leurs matières premières lithiques en Haut-Agenais*. Diplôme de l'École Pratique des Hautes Études Sociales.

Morala A. (1990) – L'atelier périgordien supérieur de Rabier (Lanquais, Dordogne). Recherches sur l'origine des occupants du site sur les bases de la lithologie. *In*: M.R. Séronie-Vivien & M. Lenoir (éds.), *Le silex de sa genèse à l'outil*. Bordeaux, *Cahiers du Quaternaire* 17:391-404.

Primault J. (2003) – Exploitation et diffusion des silex de la région du Grand-Pressigny au Paléolithique. *In*: *Les matières premières lithiques en Préhistoire*. Actes de la table ronde d'Aurillac, 20-22 juin 2002, *Préhistoire du Sud-ouest* Supplément 5:283-292.

Séronie-Vivien M.-R. (2003) – Attribution stratigraphique d'un silex et microfaciès. *In*: *Les matières premières lithiques en Préhistoire*. Actes de la table ronde d'Aurillac, 20-22 juin 2002, *Préhistoire du Sud-ouest* Supplément 5:297-303.

Séronie-Vivien M. & Séronie-Vivien M.R. (1987) – Les silex du Mésozoïque nord-aquitain. Approche géologique de l'étude des silex pour servir à la recherche préhistorique. *Bulletin de la Société Linnéenne de Bordeaux* Suppl. du T. XV, 136 p.

Simmonet R. (1999) – De la géologie à la préhistoire: les silex des prépyrénées, résultats et réflexions sur les perspectives et les limites de l'étude des matières premières lithiques. *Paléo* 11:71-88.

Surmely F., Barrier P., Bracco J.P., Charly N., Liabeuf R. (1998) – Caractérisation du silex par l'analyse des microfaciès et application au peuplement préhistorique de l'Auvergne (France). *C.R. Acad. Science Paris*, Sciences de la terre et des planètes, p. 595-601.

Surmely F., Liégard S., Fourvel A., Alix P., Jautée E., Rué M. (2002) – Contribution à l'étude de la circulation de longue distance des matières premières au Paléolithique. Les nucléus mis en forme découverts le long de la vallée de la Loire (Départements de l'Allier, de la Saône-et-loire et de la Loire). *Paléo* 14:265-274.

Surmely *et al*. (2003) – L'importation de silex en Auvergne durant la Préhistoire. *In*: *Les matières premières lithiques en Préhistoire*. Actes de la table ronde d'Aurillac, 20-22 juin 2002, *Préhistoire du Sud-ouest* Supplément 5:327-335.

Tarriño A. & Aguirre M. (1997) – Datos preliminares sobre fuentes de aprovisionamento de rocas silíceas en algunos yacimientos paleolíticos e postpaleolóiticos del sector oriental de la cuenca vasco-cantábríca. *Veleia* 14:101-116.

Tixier J., Inizan M.-L., Roche H. (1980) – *Préhistoire de la pierre taillée. 1: Terminologie et technologie*. Valbonne, CREP.

Torti-Zannoli C. (1983) – Quelques données sur les sources et l'utilisation des matières premières dans le Massif Central. *B. S. P. F*. 80(8):226-227.

Vialou D. & Vilhena-Vialou A. (1994) – Pièces solutréennes de Fressignes (Indre, France). Observations techno-typologiques. *In*: *Homenaje al Dr J. Gonzalez-Echegary, Museo y centro de investigatióne de Altamira (Santander)*. Monografía 17:61-99.

Zilhão J. (1997) - *O Paleolítico superior da Estremadura Portuguesa.* Lisboa, Ed. Colibri, 2 vols.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 101 à 106.

LA NOTION DU TERRITOIRE DANS LE PALÉOLITHIQUE

Janusz K. KOZLOWSKI
Universitet Jagiellowski, Instytut Archeologii, ul. Golebia 11, 31007 Krakow, Pologne. kozlowsk@argo.hist.uj.edu.pl

Résumé. La question de la signification des entités taxonomiques a été analysée pour les différentes périodes du Paléolithique: Paléolithique inférieur, Paléolithique moyen et le début du Paléolithique supérieur. Les différentes hypothèses ont été comparées dans le but d'interpréter ces entités dans les termes paléoethnographiques. Cette interprétation ne peut pas être basée sur un seul modèle explicatif.

Abstract. The different taxonomic units in main stages of the Palaeolithic: Lower, Middle and Initial Upper, were analized in the aim to interpret them in anthropological terms. The explanation should be multiaspectual rather than based on a single explanatory model.

La signification des entités taxonomiques dans le Paléolithique a été discutée depuis le milieu du XX siècle. C'est au cours de cette période, sous l'influence de l'école historico-culturelle, que les entités taxonomiques ont été identifiées aux groupes ethnographiques et, pour les périodes plus récentes, aux groupes ethno-linguistiques (Bordes 1960, 1961; de Sonneville-Bordes 1963). Les études anthropologiques des sociétés de chasseurs-cueilleurs actuels montrent que les groupes ethniques existent dans un cadre spatio-temporel determiné, donc sur un territoire occupé et exploité. Par conséquent, les facteurs déterminant la création d'un groupe ethno-culturel sont non seulement les traditions culturelles héritées de générations précédentes, mais aussi l'influence de l'environnement, puisque la culture, dans le sens le plus large, est un outil extrasomatique d'adaptation au milieu naturel.

L'entité taxonomique, telle que nous la percevons à travers des restes fossiles, pourrait être identifiée à un groupe ethno-culturel quand elle est délimitée dans l'espace. Ces limites correspondent à la distribution synchronique de ces groupes ou représentent une aire géographique résultant de la somme des déplacements diachroniques, par migrations des populations, ou simplement par élargissements successifs de zones d'exploitation du territoire pour la subsistance ou pour d'autres buts (par exemple, l'exploitation des matières minérales). Ces entités taxonomiques, dont les limites spatio-temporelles sont fixes, pourront aussi correspondre à des zones de communication, delimitées par une communauté de langage.

Les entités taxonomiques du Paléolithique inférieur, telles que les industries à galets amenagés (ou industries de mode 1; Bosinski 1992) et les industries à éclats microlithiques (Burdukiewicz & Ronen 2003) couvrent presque la totalité de l'oekumène (les premières y compris l'Afrique, les deuxièmes seulement en Eurasie) (fi. 1). Ces entités taxonomiques n'ont pas de limites géographiques fixes et leurs aires réciproques se recoupent dans les différentes parties de l'ancien monde.

Cette situation contraste avec les zones exploitées par les groupes de chasseurs-cueilleurs du Paléolithique inférieur, qui sont limitées au voisinage immédiat des sites; ce principe est confirmé par les aires d'approvisionnement en matières premières lithiques qui sont situées dans un rayon de 0–2 km et 5–10 km des sites. La première zone fournissait la plupart du matériel lithique, la deuxième, moins fréquentée, était plutôt un territoire complémentaire, exploité surtout pour les ressources alimentaires (Feblot-Augustins 1997:75). Les centres de ces territoires étaient les camps de base; à partir de ces centres, les activités de subsistance et l'approvisionnement en matières premières ont été organisés.

En contraste avec une large distribution des entités taxonomiques de mode 1 (aussi bien à galets amenágés qu'avec les outils à éclats microlithiques), la distribution des industries à bifaces (industries mode 2) est limitée en Eurasie par les grands massifs montagneux de l'Eurasie moyenne. La fameuse "ligne de Movius" (Movius 1944) sépare l'aire des industries à bifaces de zone précédemment peuplée par l'*Homo erectus*/*ergaster*. Puisqu'en dehors de l'Afrique il n'y a pas d'évidences d'une évolution sur place des industries à galets amenagés vers les industries à bifaces et que les premières industries à bifaces en dehors de l'Afrique montrent des caractères techno-morphologiques nettement africains (Goren-Inbar *et al*. 2000), on peut supposer que la

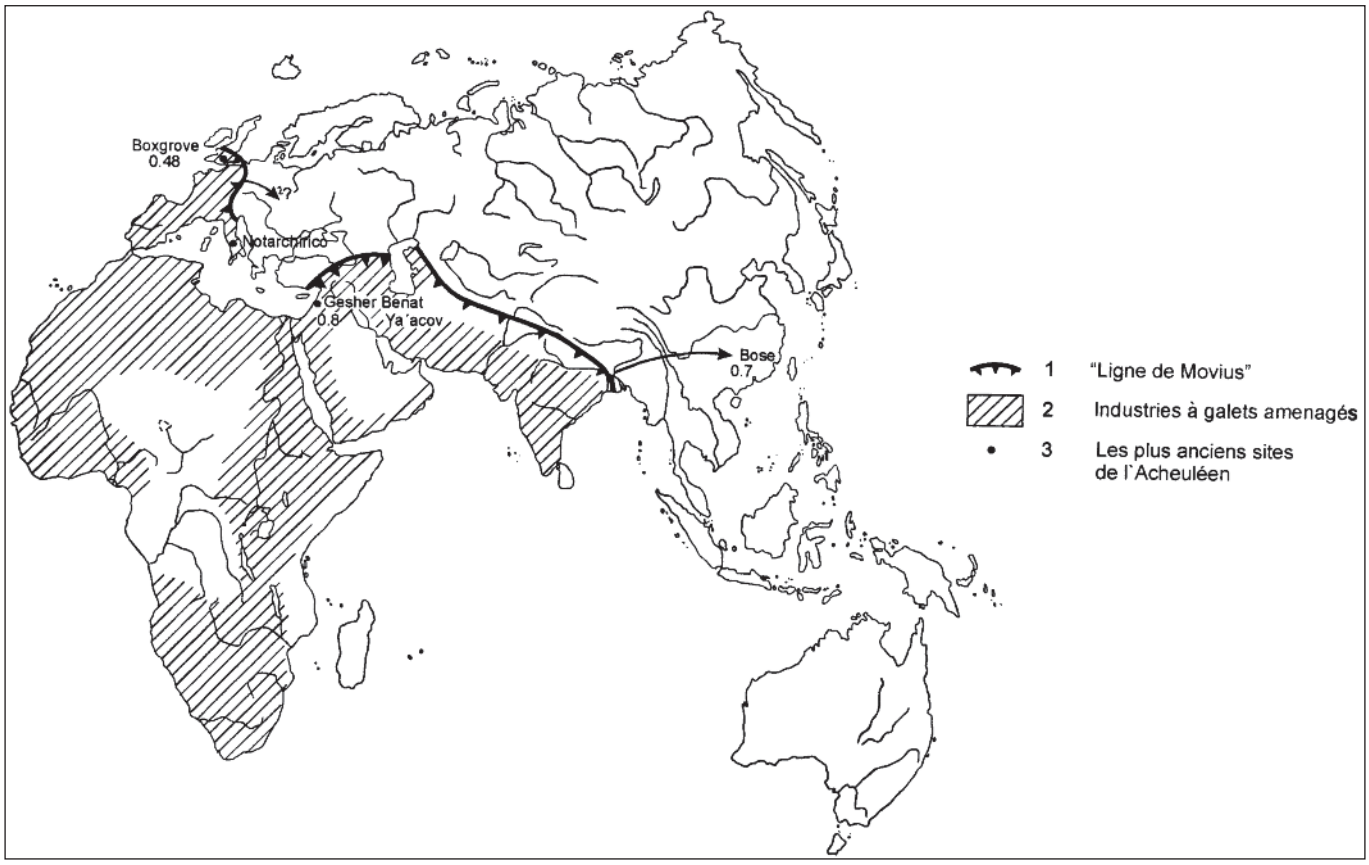


Figure 1. La répartition des industries "mode 1" et les limites de la "ligne de Movius".

diffusion des industries de mode 2 était liée à une nouvelle migration "*out of Africa*" (Carbonell *et al*. 1999). Ajoutons que même dans l'extrême Est de la zone de répartition des industries de mode 2, dans le site récemment découvert en Chine méridionale (Bose), les caractères africains des bifaces sont nettement prononcés. Dans ce cas la "ligne de Movius" représente la limite septentrionale de la deuxième migration extra africaine, entre 0.7 et 0.5 MA, (Bar Yosef & Belfer Cohen 2000). En tenant compte de la longue période de ce peuplement, il ne s'agit pas d'une aire de communication, mais d'une superposition de différents déplacements de populations, liées par une tradition technologique (non seulement d'outils bifaciaux, mais aussi de production de supports prédéterminés pour ces outils, de l'utilisation du percuteur tendre et du style de production des outils).

Dans le Paléolithique moyen l'interprétation des entités taxonomiques devient beaucoup plus complexe. En Europe, nous observons, à l'échelle continentale, une opposition entre le Moustérien et le Micoquien, ce dernier occupant une position généralement plus septentrionale que le premier. Cette opposition nous paraît plus importante que la distinction des différents faciès à l'interieur soit du Moustérien soit du Micoquien, puisque ces faciès, en particulier les faciès mousteriens *sensu Bordes*, n'ont pas de limites territoriales fixes et recouvrent toute la zone de répartition de ces entités culturelles. Le développement parallèle de ces deux entités majeures couvrent une période assez longue: à partir de l'avant-dernière glaciation jusqu'à la première moitié de l'Interpléniglaciaire du Vistulien. Les deux sont l'oeuvre des Néandertaliens, mais la position plus septentrionale du Micoquien (la Grande Plaine et les franges septentrionales des plateaux de l'Europe moyenne) pourrait éventuellement suggérer qu'il s'agit d'adaptations spécifiques à cette zone, tenant compte de la zonation lattitudinale de l'Europe, surtout durant les phases froides. En plus, l'idée d'une dérivation du Micoquien de l'Acheuléen occidental, pourait être actuellement contestée, puisque la phase ancienne du Micoquien – datant de l'avant-dernière glaciation – est connue aussi bien en Europe occidentale (Guedo 1998), qu'en Europe centrale (Fajer *et al*. 2001), donc à l'Est et au Nord de la "ligne de Movius" (Kozlowski 2002).

Même si nous acceptions que ces deux entités taxonomiques majeures, le Moustérien et le Micoquien, correspondent à deux adaptations différentes pendant la période contemporaine des stades isotopiques 8-6, leur développement ultérieur reflète probablement les différences ethnographiques à l'intérieur des populations néandertaliennes. L'interstratification de ces entités en Pologne méridionale (par exemple dans le site de Krakow-Zwierzyniec, Kozlowski & Kozlowski 1996) et la contemporanéité de leurs datations en Allemagne (Richter 2000) et en Crimée (Marks & Monigal 2000) confirment leur présence simultanée sur les mêmes territoires.

Les grandes aires culturelles du Paléolithique moyen en Europe correspondraient donc, au début, à des adaptations

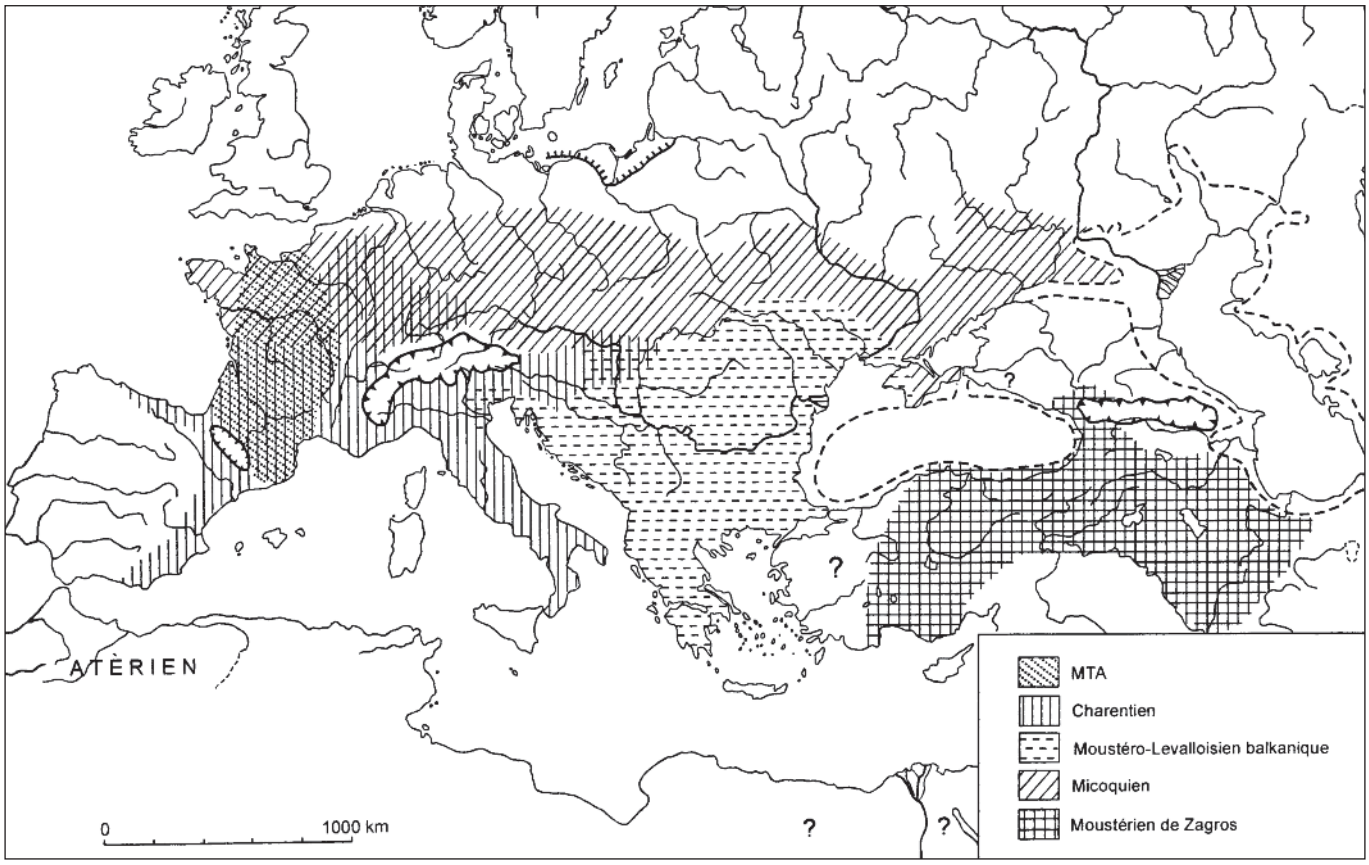


Figure 2. L'Europe au début du stade isotopique 3.

différentes aux milieux naturels et, plus tard, à des territoires parcourus par les groupes de chasseurs-cueilleurs, porteurs de traditions culturelles différentes (fig. 2).

L'acheminement des matières premières dans le Paléolithique moyen montre un contraste important entre l'Europe occidentale et l'Europe centrale. Si en Europe occidentale la plupart des matières premières proviennent, durant les stades isotopiques 8-6, d'une distance de 12 km et, pendant les stades 5 et 4, d'environ 20 km, en Europe centrale, par contre, pendant les stades 5 et 4, les matières provenant de distances de 50 à 100 km sont assez courantes ; mais on note également des acheminements allant jusqu'à 200 à 300 km. (Feblot-Augustins 1997; Kozlowski 1972–1973, 1989; Valoch 1986). La notion du territoire chez les groupes néandertaliens pourrait donc être différente selon les aires géographiques, aussi bien dans le cadre du complexe moustérien que micoquien. Trois explications de ce phénomène sont à envisager:

- la mobilité croissante dans certaines régions liée aux différences saisonnières dans l'accessibilité des resources alimentaires;
- la répartition inégale, dans certaines régions, de matières premières silicieuses;
- l'impact du stade isotopique 4 sur l'habitat; les pulsations du front glaciaire ont favorisé les migrations dans l'axe Nord-Sud surtout en Europe centrale, beaucoup moins marquées en Europe occidentale et orientale, plus éloignées du front glacier, surtout durant ce stade.

Pendant la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur, nous observons que les unités moustérienne et micoquienne ont été désintégrées et que différentes entités locales se sont formées. Ce phénomène est sans doute lié à la formation de nouveaux groupes ethno-culturels dans des conditions rappelant l'isolement des derniers Néandertaliens dans certaines régions de l'Europe. Ces "cultures de transition" apparaissent sur le fond moustérien en Europe occidentale (le Châtelperronien; Mellars 2000) et méridionale (l'Uluzzien; Kuhn & Bietti 2000). En Europe centrale, le fond plutôt micoquien a joué un rôle dominant dans l'apparition de l'Altmühlien (Bosinski 2000–2001) et du Szélétien (Kozlowski 1990); également, en Europe orientale, le fond micoquien était une base pour la formation du Streletskien et du Gorodsovien (Kozlowski, 2000). Il est intéressant de noter que chaque "culture de transition" est caractérisée non seulement par une tradition technologique spécifique, mais aussi par les types diagnostiques d'outils et/ou d'armatures des armes de chasse. Ces types, comme les pointes à dos dans le Châtelperronien et l'Uluzzien, ou les pointes foliacées (szélétiennes ou streletskiennes), ont eu non seulement une signification fonctionnelle, mais aussi emblématique, servant comme élément d'idenfication ethnique de ces groupes humains. Il est intéressant de noter que ces armatures d'armes de chasse ont été parfois fabriquées en matières premières particulièrement recherchées, comme les pointes szélétiennes en porphyre felsitique des Montagnes de Bükk (Svoboda &

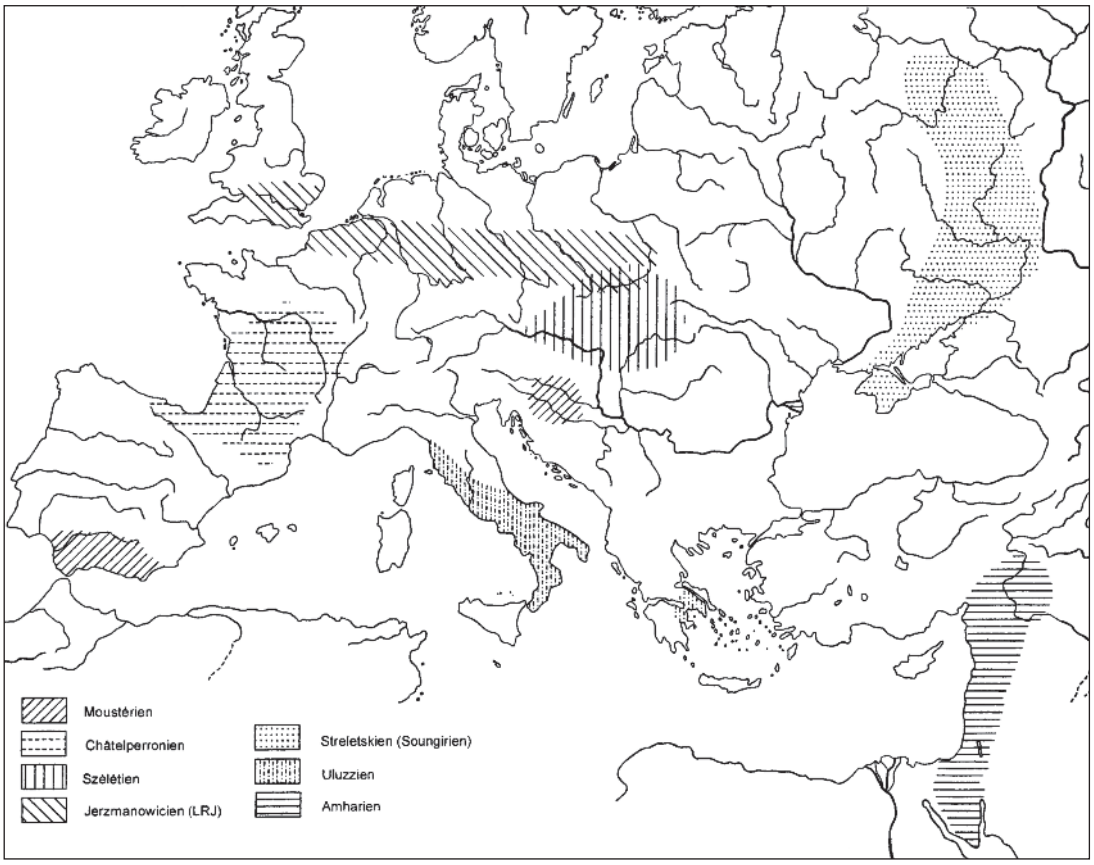


Figure 3. L'Europe dans la deuxième moitié du stade isotopique 3.

Siman 1989). Ce choix d'un matériel particulier pourrait aussi représenter un aspect d'idenfication ethno-culturelle et sociale. Ajoutons que dans les "cultures de transition" pour la première fois apparaissent des objets de parure personnelle (tels que les dents percées et les coquilles) qui serviront dans le Paléolithique supérieur comme élément important d'identification pour les groupes ou pour les individus.

En opposition aux faciès moustériens, *sensu Bordes*, les "cultures de transition" ont eu des limites territoriales bien distinctes (fig. 3). Il est possible que ces limites aient été respectées par les autres groupes contemporains, comme dans le cas du Bohunicien et du Szélétien dans le sud de la Moravie: le Szélétien occupant le "Bois de Krumlov" et le Bohunicien étant rassemblé dans le bassin de Brno (Oliva 1995).

Si les "cultures de transition" respectent généralement les limites des régions géographiques (bassins de rivières, terrains délimités par les massifs montageux), il y a une seule exception concernant le complexe Jerzmanowicien-Ranisien-Lincombien (LRJ; Flas 2002) qui occupe la frange septentrionale des plateaux et la Plaine entre la Grande Bretagne et la Pologne. Les sites de ce complexe sont presque exclusivement des haltes de chasse, confirmant une grande mobilité, facilitée par l'absence d'obstacles sur la Grande Plaine de l'Europe; par contre l'origine de la tradition technologique laminaire, typique pour ce complexe, et servant à obtenir des supports pour les armatures des armes de jet, demeure inconnue.

Si la différenciation des "cultures de transition" peut être attribuée à l'isolement des groupes néandertaliens et à leurs propres capacités d'inventer certains éléments plus évolués, surtout technologiques, annonçant le Paléolithique supérieur, par contre, la diffusion des entités pleinement leptolithiques est due à la migration des Hommes anatomiquement modernes. Ce point de vue s'oppose à l'hypothèse de l'acculturation des derniers Néandertaliens par les populations modernes (Mellars 1996, 1999) mais n'exclut pas, comme le font certains auteurs (d'Errico *et al*. 1998), des contacts entre les deux populations, durant une phase plus récente.

L'unité transeuropéenne de l'Aurignacien apparaît en rupture quasi-totale aussi bien avec les complexes du Paléolithique moyen, qu'avec les "cultures de transition". Indépendamment de la discussion récente autour de la chronologie et des modalités de formation de l'Aurignacien en Europe (Zilhao & d'Errico 2000; Kozlowski & Otte 2000), il est évident qu'il présente une discontinuité par rapport au Paléolithique moyen. L'identité de l'Aurignacien est visible non seulement dans la tradition technique, mais aussi dans le style isochrestique des outils, surtout des armatures de sagaies en matière animale, dans l'aspect iconique de l'art figuratif, et par les caractères emblématiques des objets de parure, fréquemment en matières importées sur de grandes distances (surtout les mollusques).

L'aire de répartition de l'Aurignacien est donc une zone peuplée par les hommes modernes qui est devenue une aire de communication liée par des éléments communs dans le domaine de la culture symbolique, une vision cosmologique, le rituel et le culte.

Indépendamment de cette grande unité aurignacienne, correspondant à l'aire de diffusion des populations modernes nous observons, dans une perspective territoriale perçue à travers la circulation des matières premières lithiques, une régionalisation encore plus prononcée qu'au Paléolithique moyen. Ce phénomène est lié, sans doute, à une attitude sélective modérée face aux matières premières, hypothèse confortée par une grande variété de ces matières, parfois de qualité médiocre. Cette tendance apparaît aussi bien dans l'Aurignacien occidental (Sonneville-Bordes 1989; Otte 1979) que dans celui de l'Europe centrale (Kozlowski 1972-1973). Nous proposons d'expliquer cette tendance par une mobilité plutôt résidentielle, l'économie de subsistance et l'approvisionnement en matières premières plutôt opportuniste.

Nous avons essayé de démontrer que la notion de l'espace est relative, dépendant des modes d'occupation du territoire et des

Bibliographie

Bar Yosef O. & Belfer-Cohen A. (2000) - Early human dispersals; the anexplored constraint of African diseases. *In*: D. Lordkipanidze, O. Bar-Yosef, M. Otte (eds.), *Early Human at Gates of Europe*. Actes du premier symposium international de Dmanisi, Tbilisi (Géorgie), septembre 1998, *ERAUL* 92:79-86.

Bordes F. (1960) - Evolution in the Paleolithic Cultures. *In*: *The Evolution of Man*. Chicago.

Bordes F. (1961) - Mousterian Cultures in France. *Science* 134:803-810.

Bosinski G. (1992) - Die ersten Manschen in Eurasien. *Jahrbuch der RGK* 32:131-180.

Bosinski G. (2000-2001) - El Paleolitico Medio en Europa Centrale. *Zephyrus* 54:71-142.

Burdukiewicz J. M. & Ronen A. (eds.) (2003) - *Lower Palaeolihic small tools in Europe and the Levant*. BAR International Series 1115.

Carbonell E., Mosqueru M., Rodrigues X.P., Sala P., van den Made J. (1999) - Out of Africa: the dispersal of the earliest technological systems reconcedered. *Journal od Anthropological Archaeology* 18:119-136.

d'Errico F., Zilhao J., Baffier D., Julien M., Pelegrin J. (1998) - Neandertal acculturation in Western Europe? A critical Review of the Evidence and its intepretation. *Current Anthropology* 39(supplement):S1-S44.

de Sonnevilles-Bordes D. (1963) - Upper Palaeolithic Cultures in western Europe. *Sciences* 142:347-355.

Faler M., Foltyn E.M., Foltyn E., Koz?owski J.K. (2001) - Contribution à l'évolution du Micoquien en Europe Centrale. *In*: D. Cliquet (dir.), *Les industries à outils bifaciaux du Paléolithique moyen d'Europe occidentale*. Actes de la table ronde internationale organisé à Caen (Basse-Normandie – France), 14 et 15 octobre 1999, *ERAUL* 98:195-207.

Feblot-Augustins J. (1997) - *La circulation des matières premières au Paléolithique*. *ERAUL* 75, 2 vols.

Flas D. (2002) - Le débuts du Paléolitique supérieur dans le Nord-Ouest de l'Europe: le Lincombien-Ranisien-Jerzmanowicien. Etat de la question. *Anthropologica et Praehistorica* 113:25-49.

Goren-Inbar N., Feibel C.S., Verobus K.L., Melamed Y., Kislev M.E., Thernov E., Saragusti I. (2000) - Pleistocene milestones on the Out-of-Africa corridor at Gesher Benot Ya'aqov, Israel. *Science* 289:944-947.

Guedo J. (1999) - *Le technocomplexe micoquien en Europe de l'ouest et centrale: exemple de trois gissements du sud du Bassin Parisien*. Lille.

Kozlowski J.K. (1972-1973) - The origin of lithic raw materials used in the Palaeolithic of the Carpathian countries. *Acta Archaeologica Carpathica* 13:5-19.

Kozlowski J.K. (1989) - La fin du Paléolitique moyen an Pologne. *Anthropologie* 27(2-3):133-142.

Kozlowski J.K. (2000) - The problem of cultural continuity between the Middle and the Upper Paleolithic in Central and Eastern Europe. *In*: *The Geography of Neandertals and Modern Humans in Europe and the Greater Mediterranean*. Harvard University, p. 77-106.

Kozlowski J.K. (2002) - From bifaces to leaf points. *In*: *Multiple Approaches to the Study of Bifacial Technologies*. Philadelphia, p. 149-164.

Kozlowski J.K. (ed.) (1990) - *Feuilles de pierre*. Actes de colloque de Cracovie 1989, *ERAUL* 42, 549 p.

Kozlowski J.K. & Kozlowski S.K. (1996) - *Le Paléolithique en Pologne*. Grenoble.

Kozlowski J.K. & Otte M. (2000) - The formation of Aurignacian in Europe. *Journal of Anthropological Research* 56:513-534.

Kuhn S. & Bietti A. (2000) - The Late Middle and Early Upper Palaeolithic in Italy. *In*: *The Geography of Neandertals and Modern Humans in Europe and the Greater Mediterranean*. Harvard University, p. 49-76.

Mellars P. (1989) - Major issues in the emergence of Modern Humans. *Current Anthrolology* 30:349-385.

Mellars P. (1999) - The Neanderthal problem continued. *Current Anthropology* 40(3):341-349.

Mellars P. (2000) - The archaeological records of the Neandertal-modern Human transition in France. *In*: *The Geography of Neandertals and Modern Humans in Europe and the Greater Mediterranean*. Harvard University, p. 35-45.

Marks A. & Monigal K. (2000) - The Middle to Upper Paleolithic interface at Buran-Kaya-III, Eastern Crimea. *In*: *Neanderthals and Modern Humans - Discussing the Transition*. Dusseldorf, p. 212-226.

Movius H. (1944) - *Early man and Pleistocene stratigraphy in south and eastern Asia*. Peabody Museum, Bulletin 215.

Oliva M. (1995) - Le Szeletien en Tchechoslovaquie: industries lithiques et repartition geographique. *Paléo* (supplement 1):88-90.

Richter J. (2000) - Social memory among late Neanderthals. *In*: *Neanderthals and Modern Humans - Discussing the Transition*. Dusseldorf, p. 123-132.

Svoboda J. & Siman K. (1989) - The Middle-UpperPaleolithic transition in Southeast Central Europe. *Journal of World Prehistory* 3(3):283-322.

Valoch K. (1986) - Raw materials used in the Moravian Middle and Upper Palaeolithic. *In*: *Proceedings of the first international conference on prehistoric flint mining and lithic raw material identification in the Carpathian Basin*. Budapest, p. 263-267.

Zilhao J. & d'Errico F. (2000) - La nouvelle "bataille aurignacienne". Une revision de la chronologie de Chatelperronien et de l'Aurignacien. *L'Anthropologie* 104(1):17-50.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 107 à 120.

L'EXPLOITATION DU PAYSAGE ET DES RESSOURCES LITHIQUES AU PALÉOLITHIQUE EN RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

Martin OLIVA
Moravské zemské muzeum, Zelný trh 7, 659 37 Brno, République Tchèque. moliva@mzm.cz

Résumé. Au Paléolithique inférieur, l'occupation se concentre avant tout sur les plateaux et les terrasses à proximité des rivières offrant des matières premières lithiques (surtout du quartz). Au Paléolithique moyen, la majorité des sites est également en plein air. En dehors des régions avec des sources de matières premières lithiques, les quantités les plus importantes d'industrie ont été constatées dans les grottes, attrayantes tant pour l'homme préhistorique que pour l'archéologue moderne. Au Paléolithique supérieur ancien, les trois cultures parallèles (le Szélétien, le Bohunicien et l'Aurignacien) apparaissent à la limite des régions montagneuses et des plaines, mais, elles s'excluent partiellement l'une de l'autre. Un changement radical advint au cours du Gravettien/Pavlovien pendant lesquels les occupations se concentra dans les vallées. Cette situation, favorable pour la communication, trouva son reflet dans l'augmentation considérable de la quantité de matières premières importées, notamment de silex nordique. Les deux stratégies continuèrent à coexister sous le climat rude du Würmien supérieur (Épiaurignacien, Épigravettien). La population magdalénienne venue d'Europe occidentale occupa avant tout les régions karstiques, préférant nettement les vallées avec cours d'eau. Le paysage environnant fut exploité pragmatiquement lors de déplacements rapides à la recherche des ressources saisonnières. Une certaine distorsion de cette image est due au fait que les déplacements et les contacts des groupes ne peuvent être suivis qu'à partir des matériaux lithiques. Dans toutes les périodes, il est donc facile d'identifier les relations avec le Nord, fournissant les roches siliceuses de bonne qualité, alors que les contacts avec le Sud n'ont pas pu être prouvés.

Abstract. In the Lower Palaeolithic settlement was concentrated primarily on plateaux and terraces close to rivers, which at the same time offered stone raw materials. In the Middle Palaeolithic the majority of sites continued to lie under the open sky. The great majority of lithics did not leave its place of origin. Outside the lithic exploitation areas the greatest quantities of lithic industry are encountered in caves, attractive both for prehistoric man and for the archaeologist. In the EUP all three of the parallel cultures (Szeletian, Bohunician, Aurignacian) occur on the interface of hillsides and lowlands, but spatially they are partly exclusive. Radical change came with the following Gravettian/Pavlovian, concentrated in the river valleys. This favourable position as the communication concerns was expressed in a sharp increase of imported materials, mainly northern flints. Both different strategies existed side by side even in a harsh climate of upper wurmian (Epiaurignacian, Epigravettian). The Magdalenian population, invading from Western Europe, settled the predominantly karst regions and even here only valleys with watercourses. The surrounding landscape was used pragmatically only for rapid movements after seasonal resources. A certain possibility of distortion arises from the fact that the movements and contacts of groups can be traced exclusively through the movement of lithic materials. In all periods it is therefore easy to identify links to the north, where the outcrops of high quality Polish silicite are, while nothing speaks of any communication in the opposite direction.

Introduction

L'étendue spatiale différente des cultures paléolithiques et la densité variable des sites à l'échelle chronologique et géographique est un thème classique de notre archéologie (Valoch 1995, 1996; Vencl 1991a). Ce n'est que dans les dernières années que s'y associe l'intérêt pour la stratégie d'habitat basé sur l'étude de la distribution des sites d'après le type du relief, la relation avec les cours d'eau, les ressources de matières premières, etc. (sommairement pour la Moravie, Oliva 1994; Svoboda *et al*. 1996). Dans le présent article j'essaierai d'interconnecter les connaissances disponibles dans un système et d'évaluer dans quelle mesure les différences constatées découlent de traditions culturelles différentes (au sens "ethnique") ou des exigences d'une adaptation optimale à un environnement donné. Il est évident que les deux aspects ne s'excluent pas mutuellement car le mode de vie et le choix de l'habitat furent déterminés, plus ou moins, par la tradition culturelle. Pour ne pas allonger cet article, je ne repète pas ici les connaissances sur le climat et la biocénose du Pléistocène supérieur en Bohême et Moravie (*cf.* Ložek 1996; Musil 2000; Valoch 1989).

Les débuts de l'occupation

En guise d'introduction, esquissons rapidement la situation avant l'expansion de la civilisation du Paléolithique supérieur. Au Paléolithique inférieur, les occupations sont princi-

palement concentrées sur les plateaux et les terrasses d'accumulation dans les environs des rivières, qui fournissent également des matières premières pour la fabrication des outils lithiques. Il semble que les galets de quartz, difficiles à travailler, prédominent aussi dans les gisements situés à proximité de gîtes de roches siliceuses bien plus faciles à tailler, comme à Krumlovský les (forêt de Krumlov) en Moravie du Sud. Les grottes furent occupées probablement uniquement dans le cas où elles se trouvaient à proximité de vallées de rivières plus importantes (Stránská skála près de Brno, Mladeč I). S'il en est ainsi (à savoir, les sédiments anciens ne se conservèrent pas dans la plupart des grottes de nos principales régions karstiques), alors, c'est qu'un changement profond se produisit au cours du Paléolithique moyen. En relation avec l'extension de l'occupation sur les plateaux et les terrains élevés, les grottes commencent à être abondamment utilisées. Cependant, la plupart des gisements sont toujours de plein air et situés dans des régions riches en matières premières lithiques (notamment, en Moravie, dans les environs de Krumlovský les et du bassin de Lysice et la vallée contigüe de la Svitava, en Bohême, dans les endroits où affleurent des filons de quartzite de qualité). La production des artefacts taillés se développe, dépassant largement le besoin local, estimé d'un point de vue pratique. Cependant, on ne remarque pas une circulation plus importante des matières premières et des produits, ce qui suggère qu'à côté des régions d'exploitation développée celles approvisionnées à partir des premières ne furent pas encore délimitées de façon prononcée (Oliva 1991). Ceci est probablement la cause de l'absence d'inventaires du Paléolithique moyen dans les régions également propices à l'occupation dont l'exemple classique est la région de Kostienki-Borschevo sur le Don. Même si ces zones préférées d'implantation ont été fréquentées au Paléolithique moyen, le volume modeste des matières premières transportées n'a pas pu laisser de traces pertinentes. Le manque d'objets, témoins de cette époque là, dans d'autres régions importantes d'occupation du Paléolithique supérieur, telles que la vallée de la Morava, du Váh ou du Danube en Basse Autriche, ne peut cependant pas s'expliquer par un transport limité, car les sédiments des rivières mentionnées livrent une certaine quantité de matières premières lithiques appropriées.

Au Paléolithique moyen, la plupart des matières premières utilisées dans un site provient toujours de la ressource la plus proche et ce, sans prendre en considération sa qualité. Les importations isolées de régions éloignées et même de celles où l'occupation systématique au Paléolithique moyen n'est pas encore prouvée (porcelanite de la Moravie du sud-est dans le Taubachien éemien de la grotte Kulna (fig. 1:1-3), cristaux de roche du Plateau tchécomorave dans le Micoquien du même site, etc.; Valoch 1988; Oliva 2000a), témoignent cependant d'un rayon d'action bien plus large, qui aurait pu être utilisé pour le transport d'une grande quantité de matières premières de bien meilleure qualité. Le fait qu'il n'en fut pas ainsi témoigne de ce que les néandertaliens ne recherchaient dans la matière première que la satisfaction des exigences techniques et ne l'associèrent pas à d'autres aspects (sociaux, de prestige, de culte, etc.). Les rares exemples de

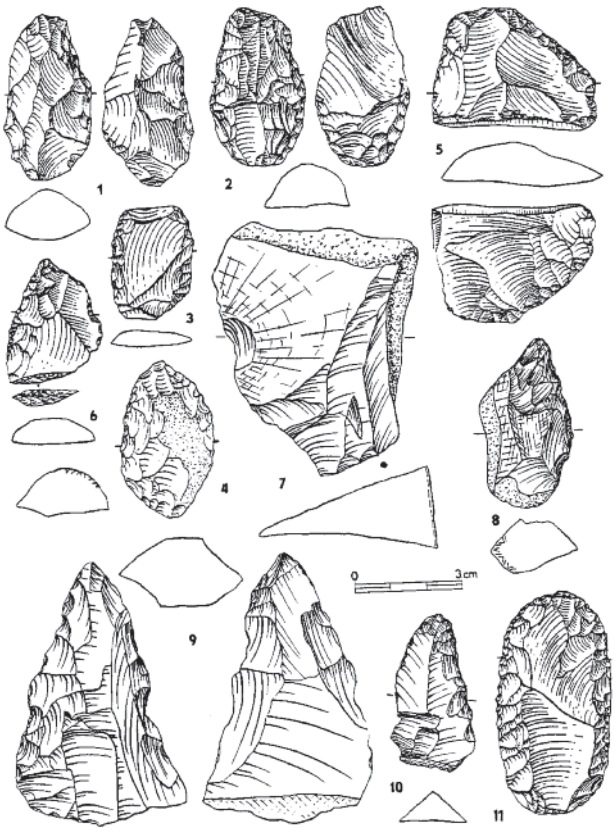


Figure 1. Les matières premières allochtones dans le Taubachien (1-5) et Micoquien (6-11) de la grotte Kůlna. 1-3, porcelanite; 4, cristal de roche; 5-6, 11, silex erratique; 7, quartzite limonitique; 8-10, calcédoine.

matières premières étrangères ne représentaient pour eux que des curiosités de même que les fossiles et les cristaux. La confection de biface/feuille dans la grotte Kůlna (Valoch 1980:32) dont la longueur dépassait 13 cm a pourtant nécessité un cristal de quarz fumé de dimensions absolument exceptionnelles dans cette zone d'affleurement. Il découle de l'analyse technologique du Taubachien de Kůlna, réalisée récemment, que les deux matières premières fondamentales, bien que de qualité bien différente (silexite crétacé et quartz), furent traitées de la même manière (Moncel & Neruda 2000; Neruda 2001).

En dehors des régions d'exploitation, le nombre le plus élevé d'industries du Paléolithique moyen apparaît dans les grottes. Ceci est incontestablement causé par leur attrait, tant pour l'homme préhistorique, auquel elles fournissaient un abri naturel, que pour l'archéologue. Dans l'espace strictement délimité par les parois rocheuses, même des restes isolés, qui seraient passés inaperçus dans un terrain ouvert, peuvent être identifiés.

La phase ancienne du Paléolithique supérieur

Le changement profond de la stratégie d'occupation apparaît dans les cultures de la phase ancienne du Paléolithique supé-

rieur. Vu le nombre restreint des dates absolues (pour le Szélétien et l'Aurignacien, seulement 1/50e des inventaires est daté), il est impossible de décider si ces changements se produisirent dès le début des technocomplexes mentionnés ou au cours de leur évolution ultérieure. Il est certain que, au moins en Moravie, les campements en grotte disparaissent dès le début de cette période. D'après les découvertes de pointes et de lames isolées, les grottes ne furent fréquentées qu'occasionellement, en tant qu'haltes de chasses ou abri de chasseurs. Les représentants de traditions culturelles variées purent s'y rencontrer (grottes de Pod hradem et de Rytířská dans le Karst de Moravie, avec pointes foliacées szélétiennes, Dzeravá skala dans les Petites Carpates, avec pointes foliacées et pointes en os aurignaciennes). Les pointes en os, les éléments de parures et les restes humains retrouvés dans les grottes de Mladeč témoignent indubitablement de l'utilisation des espaces obscurs ("au sein de la terre") pour des cérémonies. Le manque de traces d'occupation des grottes est actuellement inexplicable et paraît être quelque peu paradoxal car c'est justement au Paléolithique supérieur que la quantité des matières premières transportées augmente considérablement, ce qui multiplia (éventuellement rendit visibles) les traces d'occupation, même en dehors des régions d'exploitation. Mais, ces dernières subirent également certains changements par rapport aux périodes précédentes; tandis que l'occupation des environs de Krumlovský les, Stránská skála et du Plateau de Drahany, augmente considérablement, les affleurements des filons de quartzite de Bohême sont tout à fait abandonnés. Certaines de ces zones d'exploitation richement habitées (Krumlovsky les, Stránská skála) commencent à fonctionner comme régions-productrices par rapport aux régions approvisionnées. Les matières premières exportées deviennent, dans les deux cas mentionnés, diffuseurs d'éléments culturels (technologie caractéristique et "types directeurs") typiques pour la région des ressources. La région de Krumlovsky les, habitée principalement par les Szélétiens, enrichit les industries bohuniciennes du Bassin de Brno par les racloirs fort retouchés, les pointes foliacées et les petits bifaces, tandis que la méthode Levallois-leptolithique du Bohunicien, aux pointes Levallois caractéristiques, se répand avec la silexite de Brno-Stránská skála. Les pointes mentionnées pénètrent dans certaines stations, plutôt szélétoïdes, dans les environs du cours inférieur de la Bobrava (Ořechov I, II) et du cours moyen de la Jihlava (Mohelno; Lhánice); leur longueur décroissait (Nerudová 1999) et elles étaient davantage fabriquées à partir d'autres matières premières (Oliva 1986). Les pointes foliacées à retouche bifaciale en silexite du type Krumlovský les (sporadiquement en silex erratique et spongiolite) n'apparaissent, en tant que modèles culturellement hétérogènes, que dans la phase ancienne du Bohunicien, dans le site éponyme de Brno-Bohunice (et dans quelques collections non datées de ramassages de surface). Dans l'évolution ultérieure, la retouche plate est appliquée sur les semi-produits laminaires en silexite locale de Stránská skála, ce qui donne les pointes à face plane (du type Jerzmanowice) prévalant dans les phases plus récentes. Jusqu'à présent, aucune découverte de pointe à retouche plate bifaciale en silexite de Stránská skála, provenant du Bohunicien, n'a été publiée, alors que cette matière première a servi à la fabrication d'une des plus grandes et des plus parfaites pointes foliacées, attestant ainsi, qu'à partir de cette matière première les contraintes technologiques ne s'opposent pas à la fabrication de tels outils (découverte isolée de Brno-Líšeň; Nerudová & Přichystal 2001, fig. 2:1). Justement, la diversité des matières premières des éléments széletiens dans les collections du Bohunicien a entraîné la séparation de ce groupe du Szélétien, considéré auparavant comme une partie intégrante (Oliva 1979:55, 1981). L'expansion des artefacts szélétiens en silexite du type Krumlovský les (qui cependant apparaît ailleurs, par exemple au-dessous de la colline Hády, non loin de Stránská skála) est en contraste avec la production en masse des lames de qualité dans les industries aurignaciennes de la région de Krumlovský les (Vedrovice I, Ia, II, Kupařovice I) qui, par contre, reste sur place (il est intéressant de noter que dans les sites mentionnés n'apparaît, à la différence du Szélétien, presque aucune pièce importée). Cette situation présente une analogie avec la production en masse de semi-produits en quartzite, sur les pentes orientales du Plateau de Drahany, qui, eux aussi, ne sont pas diffusés. La plus grande collection de ces quartzites provient d'Ondratice I; du point de vue technologique, elle est proche du Bohunicien (Svoboda 1980). Les pentes orientales du Plateau de Drahany représentent donc, en ce qui concerne le quartzite local, une région d'exploitation et non d'approvisionnement. Pour ce qui est des autres matières premières (des roches siliceuses) qui prédominent au cours de l'évolution ultérieure (appartenant au Szélétien), elles représentent, par contre, la région d'approvisionnement. Parmi elles, les silex nordiques prévalent et différentes silexites moraves et des radiolarites carpatiques sont assez fréquentes. La plus grande distance d'approvisionnement concerne une pointe foliacée et un fragment de nucléus en rhyolite qui proviennent des Montagnes du Bükk (fig. 2:1-2). Cette matière lithique apparaît en même temps que la radiolarite hongroise à Ořechov II (fig. 2:5-6; Nerudová 1997).

Dans les régions typiques d'approvisionnement, on rencontre cependant un certain degré d'exploitation des ressources locales modestes, par exemple, des silexites du type Zdislavice-Troubky et des roches siliceuses provenant des graviers du Plateau de Kelč en Moravie orientale. Cependant, dans cette région, les préhistoriques utilisèrent principalement du silex erratique, complété, par endroits, par de la radiolarite des Carpates Blanches, qui apparaît tant dans les industries aurignaciennes, riches sur la rive ouest de la Morava, que dans les collections du type Míškovice de la partie orientale de la vallée de la Morava et de la Bečva (Oliva 1988). Dans les deux milieux culturels, les artefacts, dont l'origine est la plus éloignée, sont des éclats isolés en obsidienne (fig. 3:1-5; 4:2). À Míškovice on a découvert également une pointe foliacée en silex provenant de Swieciechów en Pologne centrale (fig. 4:1; Kozlowski 1965:73).

Dans la phase ancienne du Paléolithique supérieur, le phénomène d'occupation s'élargit grâce à la mobilité des matières premières (éventuellement des produits) dans une mesure

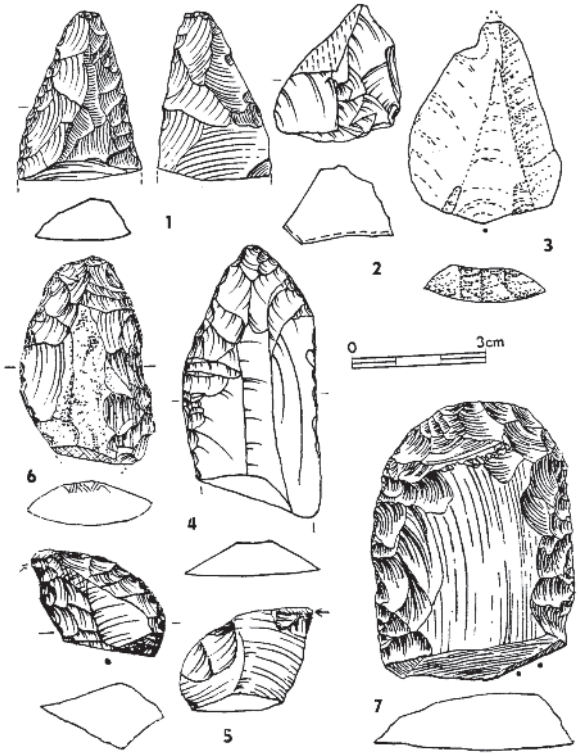


Figure 2. Les matières premières allochtones dans le Szélétien morave. 1-2, 6, rhyolite; 3, tuff acide; 4, silex mésozoique de Hongrie?; 5, radiolarite de type Sümeg; 7, obsidienne. 1-4, Ondratice I; 5-6, Ořechov II; 7, Neslovice I.

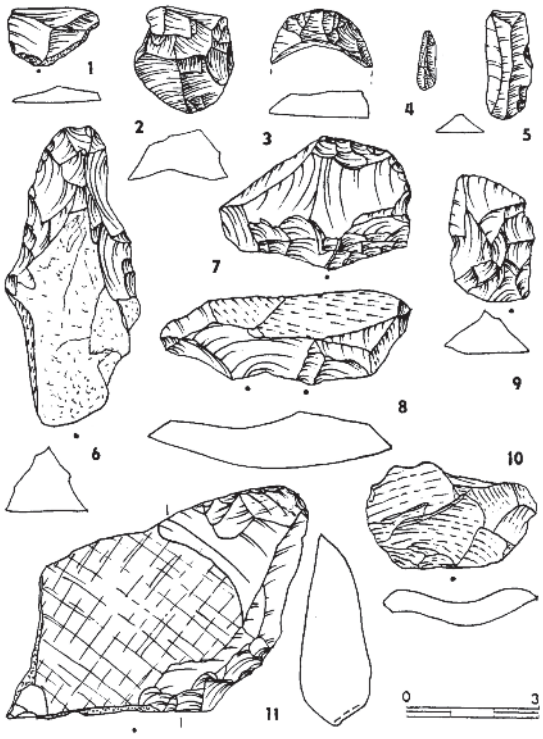


Figure 3. Les matières premières allochtones dans l'Aurignacien morave. 1-5, obsidienne; 6, rhyolite; 7, silex limnique; 8, radiolarite de type Sümeg; 9, radiolarite de type Szentgál; 10, andésite; 11, silex de type "chocolat". 1-10, Nová Dědina I; 11, Bělov I.

telle que, en ce qui concerne la densité des sites, il n'y a plus de différence entre les régions pourvues et dépourvues de matières premières. Selon J. Féblot-Augustins (1997:75), les matières premières importées dominent seulement dans les sites localisés en dehors des régions d'apparition des matériaux propres à la taille. Cette règle possède cependant de nombreuses exceptions, notamment en Moravie: à côté de la prépondérance, dans les sites szélétiens du Plateau de Drahany, des roches siliceuses importées par rapport au quartzite local, nous pouvons citer la riche station, à Aurignacien évolué, de Tvarožná où 83% des matières premières sont constituées par la radiolarite (Oliva 1984, 1987) apportée des Carpates Blanches (éloignées de plus de 90 km) tandis que la silexite jurassique, de qualité, de Stránská skála (à environ 6 km) fut presque totalement ignorée.

Le caractère des régions aux occupations fréquentes reste le même qu'au Paléolithique moyen et ne diffère pas non plus d'après la situation à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone d'exploitation lithique. Il en découle qu'aucune région ne fut occupée systématiquement à cause de la présence des matières premières lithiques. Dans les zones d'apparition des matières premières vraiment utilisées, situées à des altitudes trop élevées (radiolarite dans les Carpates Blanches, cristaux de roche sur le Plateau tchéco-morave), les traces d'occupation datant de la phase ancienne du Paléolithique supérieur font défaut. Ceci est partiellement vrai, même pour les ressources de silex erratique en Silésie. Les trois cultures principales (Szélétien, Bohunicien, Aurignacien), dont le début est daté d'environ 40.000 ans, de même que le type de Míškovice de la Moravie orientale, sont associées à des occupations préférentielles sur des promontoires et des pentes à la limite des plateaux et des plaines, sans relation aucune avec les cours d'eau importants. Les campements situés ainsi offraient une bonne vue sur les territoires de chasse, dans la plaine, ainsi que l'accès aux plateaux, ce qui permettait de profiter des éventuelles différences saisonnières selon les ressources. Les expéditions de chasse pouvaient être orientées en priorité vers les régions plus éloignées de la source des matières premières préférées. Les processus de pédogenèse dans les loess ne furent malheureusement pas propices à la conservation des ossements d'animaux, dont seules les parties les plus résistantes survécurent (pour la plupart des dents de cheval) de sorte que le spectre de la faune chassée et le mode de traitement des proies demeurent inconnus. Les régions aux altitudes plus élevées, ainsi que les plaines, ne furent pas souvent habitées. Les campements situés à la plus haute et la plus basse altitude (Rudice et Ostrov-Dolina à 500 m, Kupařovice à 190 m) appartiennent à l'Aurignacien. Les deux premiers assemblages mentionnés, provenant du Karst Morave, sont bien modestes (Valoch 2000), mais la station de Kupařovice, située à environ 5 m au-dessus de la rivière Jihlava, se distingue par une quantité énorme de silexite taillée du type Krumlovský les (Valoch *et al*. 1986). Trois quarts des stations aurignaciennes se trouvent entre les isohypses 250 et 350 m. Il semble que les campements aurignaciens furent situés plus souvent

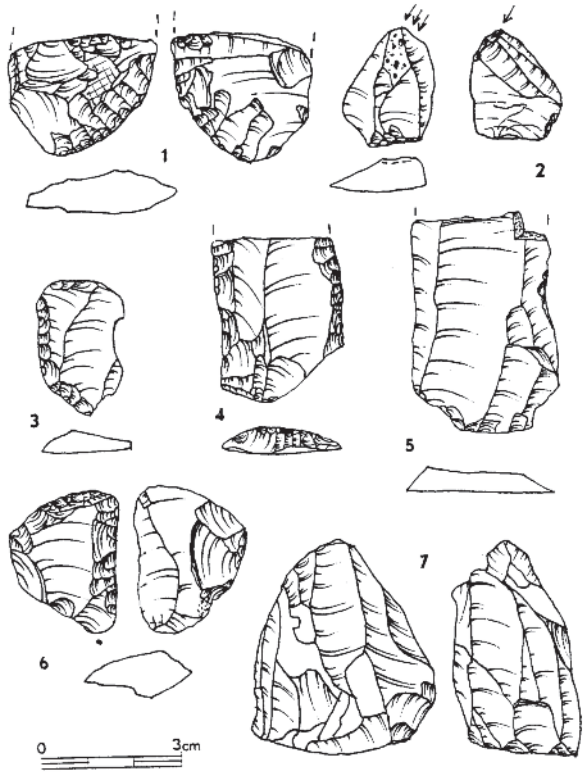


Figure 4. Míškovice I, échantillons des matières premières allochtones. 1, silex ponctué de Swieciechów; 2, obsidienne; 3-4, radiolarite de type Sümeg; 5-7, silex limnique.

sur des promontoires prononcés que les stations bohuniciennes et szélétiennes. Ces dernières occupent, en règle générale, une surface assez étendue (jusqu'à 1 km de longueur, Jezeřany II, Neslovice, Ondratice I) ou présentent une faible concentration de vestiges formant souvent des "nids" (Oliva 1992). Il s'agit sans doute d'une sorte de palimpsestes issus d'occupations répétées de différents secteurs de la même localité. Dans la région de Krumlovský les, les sites szélétiens se trouvent, entre les isohypses 220 et 350 m (c'est-à-dire plus haut que les stations aurignaciennes, 180-285 m), sur les pentes orientales du Plateau de Drahany dans l'intervalle 270-380 m. À la différence de l'Aurignacien, le campement situé le plus haut (Neslovice dans la région d'Ivančice 420-445 m) se place parmi les plus étendus et les plus riches (Valoch 1973) et, au contraire, les sites situés plus bas, près des rivières, ne livrèrent que quelques collections bien pauvres provenant de la région du Váh. Il est étonnant que l'orientation des surfaces habitées par rapport aux points cardinaux ne jouât qu'un rôle modeste: une inclinaison apparaît seulement dans moins de la moitié des sites (40%) et ceci approximativement dans l'ordre suivant: Nord-Est 21%, Ouest 18%, Nord, Sud, Sud-Ouest, respectivement 12%, Sud-Est, Nord-Ouest 9% et Est 6%. Si tous les groupes culturels de la phase ancienne du Paléolithique supérieur recherchaient un relief de terrain identique, par contre, leur extension générale, ainsi que régionale, diffère considérablement (Valoch 1995). Le Bohunicien *sensu stricto* est limité, en principe, aux parties limitrophes du Bassin de Brno où la matière première utilisée est presque exclusivement des silexites de Stránská skála. Mais dans une plus large mesure, le Bohunicien fait partie des industries laminaires levalloisiennes tardives similaires aux types, avant tout, du Paléolithique supérieur et à la technologie mixte, apparaissant dans différentes régions d'Europe, surtout dans la plaine nord-européenne, et notamment au Proche-Orient. La région centrale du Szélétien se répandit depuis la Hongrie du Nord à travers la Slovaquie de l'ouest et la partie sud de la Moravie; de riches sites isolés ont été découverts récemment en Bavière, non loin de Regensburg (Schönweiß & Werner 1986). En Pologne du sud on lui attribue le site de Dzierzyslaw et, grâce aussi à l'apparition des pointes foliacées bifaciales, la collection spécialisée provenant de la grotte Mamutowa dans la région de Cracovie. La station szélétienne la plus orientale se trouve probablement à Korolevo en Ukraine Transcarpatique (Gladilin & Demidenko 1989). Cependant, sur le territoire ainsi délimité apparaissent de nombreuses régions occupées par d'autres cultures: la Slovaquie orientale par l'Aurignacien, l'Autriche et la Bohême avec des découvertes isolées de pointes foliacées et quelques traces de l'Aurignacien, la vallée du cours supérieur de la Morava avec les sites du Jerzmanowicien (Dubicko, Zadní Újezd ?), la Moravie orientale avec son Aurignacien très riche et les industries indifférenciées du type Míškovice du côté opposé de la Morava, le Bassin de Brno avec le Bohunicien, etc... La région szélétienne toute entière est insérée dans l'ensemble bien plus vaste de l'Aurignacien, qu'elle interrompt à plusieurs endroits (de manière plus prononcée en Slovaquie occidentale). Etant donné le caractère similaire des zones d'implantation préférentiellement choisies, l'économie des matières premières et, probablement, la même stratégie de subistance, les lacunes et les spécificités, mentionnées dans l'extension des cultures de la phase ancienne du Paléolithique supérieur, doivent refléter les différences dans les traditions culturelles ancrées dans la sphère "socio-ethnique" et même, dans une certaine mesure (ou pendant un certain temps), un type anthropologique différent de leurs détenteurs.

Au Gravettien

C'est seulement à partir de l'arrivée d'une nouvelle grande civilisation, celle du Gravettien, qu'une modification profonde de l'économie apparaît. Dans un article de synthèse (Oliva 1999a), j'ai essayé d'éclaircir les relations entre les phénomènes variés du Pavlovien (constituant une variante locale, bien avancée, du Gravettien en Moravie). L'occupation gravettienne se répand subitement dans la niche écologique, libre jusqu'alors, des vallées des grandes rivières telles que la Morava, la Dyje, la Bečva et l'Odra en Moravie, la Vltava et la Berounka en Bohême, le Váh en Slovaquie et le Danube en Autriche. Parmi les agglomérations importantes d'habitats dans les régions de Bohême, seul le site de Lubná près de Rakovník est éloigné d'un cours d'eau. Deux dates, entre 21 et 22.000 ans BP, placent ce site (comme celui de Praha-Jenerálka) dans le Gravettien récent (Verpoorte 2003:5). Les pentes des vallées sont préférées, tant pour des campements de longue durée, que pour de petites stations à fonction spécialisée. Quatre cinquièmes des stations gravettiennes (en ne

prenant en considération que celles incontestables) sont situées entre les isohypses 200 et 250 m (Oliva 1998). Les agglomérations les plus importantes se trouvent aux endroits où les pentes s'approchent de la rivière et resserrent le passage des troupeaux d'animaux. Presque toutes les stations offrent une bonne vue sur la vallée. En privilégiant cet avantage stratégique, l'orientation vers le Sud, qui offre une situation davantage ensoleillée, fut sacrifiée. En effet, une station sur sept est orientée vers le Sud-Est, le Sud ou le Sud-Ouest tandis que presque la moitié des surfaces habitées (si elles ne se trouvent pas sur un terrain horizontal de plaine) s'inclinent vers le Nord-Ouest. La moitié de tous les sites gravettiens est située à une altitude relative allant jusqu'à 25 m au-dessus de la plaine alluviale actuelle; les campements de longue durée (exception faite de Předmostí, à ± 15 m) se trouvent un peu plus haut (Dolní Věstonice I 40 - 60 m, Dolní Věstonice II 50 – 60 m, Pavlov I 40 m, Pavlov II 50 m, Milovice I 60 m, Jarošov II 65 m, Napajedla I 95 m, Petřkovice I 45 m). Le choix porté sur les vallées fut sans doute en relation avec une orientation de la chasse vers les mammouths qui, cependant, n'a eu lieu que périodiquement. La coopération nécessaire de beaucoup de chasseurs offrit l'occasion de rencontres entre des groupes provenant de régions relativement éloignées et permit ainsi de forger des contacts sociaux utiles en périodes de pénurie. Une des preuves, qui en même temps révèle la modalité de ces contacts, fut l'apport en grande quantité, de matières premières lithiques de qualité. Au Gravettien (Pavlovien), on observe pour la première fois la prédominance absolue des matières premières importées et ce même dans des régions possédant des ressources d'autres roches siliceuses appropriées. Les anciennes régions d'exploitation et de distribution, au bord des plateaux, furent totalement abandonnées ou éventuellement exploitées par les survivants de populations aurignaciennes et szélétiennes. Une preuve des contacts entre les habitants des deux biotopes pourraient être des racloirs szélétiens typiques, en silexite jurassique de la région de Krumlovský les, qui apparaissent dans certains secteurs du site de Dolní Věstonice I (Oliva 1996a: fig. 7, 2000b). A la différence de la spongiolite, la silexite jurassique n'apparaît pas dans les alluvions au-dessous des collines de Pavlov. Seules les ressources en radiolarite, dans les Carpates Blanches, sont exploitées de manière plus intense; celles-ci se trouvent cependant toujours en dehors de la région de l'occupation paléolithique. Le silex mentionné prédomine dans l'industrie spécifiquement gravettienne de Milovice témoignant de certaines relations typologiques avec la région méditerranéenne (Oliva 1999b), et dans certains secteurs de sites pavloviens (Dolní Věstonice I, Pavlov I, Předmostí). Sur le site classique de Dolní Věstonice I, il apparaît même sous forme de dépôts contenant respectivement un minerai rouge ou vert (Oliva 2000b:39 d'après K. Absolon). À l'exception de Milovice, toutes les stations gravettiennes montrent une prédominance du silex nordique apporté des sédiments glacifluviatiles de Silésie. Ni sa quantité, ni l'intensité de son exploitation ne diminuent avec l'augmentation de la distance (Oliva 2003a). Ceci est encore plus évident dans le cas du silex jurassique de Cracovie, abondant surtout à Pavlov I (secteur inférieur 1956) et à Pavlov II. Là, il apparaît également sous forme de nucléus non exploités, d'éclats de préparation et de lames techniques; malgré sa grande distance d'approvisionnement, il montre aussi la plus faible intensité d'utilisation (Oliva 2001, 2003a). À Predmostí, à mi-chemin des affleurements, ce matériau de qualité fait presque défaut. Ces constats font naître l'impression que l'approvisionnement en matières premières fut le résultat de contacts sociaux externes et que la forme compacte de la matière première apportée découla des exigences de ceux qui en étaient les destinataires. Si le transport avait été effectué par les utilisateurs eux-mêmes, la quantité aurait inévitablement baissé avec la distance et son degré d'exploitation aurait augmenté. L'orientation dans le paysage fut sans doute facilitée par les collines rocheuses de Pavlov et des reliefs isolés comme les rochers près de Předmostí. Selon J. Svoboda (1999:189), la crête des collines de Pavlov, rappelant le dos d'un mammouth, a pu fonctionner comme un méga-symbole du paysage. Justement, à proximité de ces repères naturels se trouvent les campements les plus étendus et sans doute les plus fréquentés des chasseurs gravettiens. Ce n'est que dans ces sites qu'évoluèrent, sous l'influence d'interactions sociales compliquées, les conquêtes technologiques surprenantes du Pavlovien (industrie avancée en os, polissage de la pierre, céramique, textile) et de célèbres manifestations d'une riche vie spirituelle. Parmi elles, à côté d'objets d'art uniques, appartiennent des sépultures contenant des corps entiers (Dolní Věstonice I, II) ou des parties (Pavlov I, Brno II, Předmostí) qui représentent des abandons du rite funéraire habituel (Oliva 2000-2001). Dans les campements d'agrégation principaux, les hommes construisirent des habitations permanentes (dont certaines, notamment à Pavlov et Dolní Věstonice nécessitent une révision critique, *cf.* Oliva 2000b:37-38) accompagnées de vastes dépôts de grands os de mammouths. Leur interprétation comme amas de déchets de cuisine ne correspond pas à l'apparition fréquente des os peu intéressants du point de vue alimentaire comme les crânes, les mandibules, les défenses, les molaires isolées, les bassins et les omoplates. Certains auteurs ont récemment proposé une idée fantastique, à savoir que les mammouths étaient morts de mort "naturelle" directement sur les sites où leurs cadavres furent ensuite consommés. Je suppose que l'amas d'os a pu être en relation avec la tentative d'une conservation symbolique des restes représentatifs des animaux de chasses de prestige, une tentative commune aux chasseurs du monde entier (Oliva 2003b).

Dans le réseau des vallées facilitant l'orientation, les hommes du Pavlovien créèrent un système culturel riche en communications basé sur des relations extérieures et pour cette raison intenable à la longue. Il semble que les aspects les plus avancés et les plus typiques de ce système furent fortement conditionnés par l'occupation des environs des rivières car, en dehors de la région du Pavlovien et du Gravettien d'Europe orientale, un tel essor culturel n'eut pas lieu dans ce technocomplexe et la liaison avec de grands cours d'eau n'y fut pas tellement prononcée.

À l'Épigravettien et l'Épiaurignacien

Le type de paysage exploité par les porteurs du Pavlovien

avait été complètement omis auparavant. Cela signifie que dans les terrrains éloignés des cours d'eaux, les cultures de la phase ancienne du Paléolithique supérieur ont pu continuer à vivre. L'occupation gravettienne pénétra dans leur monde déjà habité selon des traditions culturelles respectives, comme un élément nouveau mais, vu la variété des zones écologiques intéressantes, ce ne fut pas forcément un élément destructeur. À cause du manque notoire de dates absolues, nous ne connaissons ni la durée de survie des cultures anciennes, ni quels sites y appartiennent chronologiquement. Les couches supérieures aurignaciennes, à Vedrovice Ia et à Stránská skála, sont situées dans le loess du Würm récent et peuvent donc être du même âge que la station aurignacienne d'Albendorf en Basse Autriche (environ 25.000 ans; Bachner *et al.* 1996:116) et par là, contemporaines du Gravettien. La station partiellement stratifiée près de Rozdrojovice (district de Brno-campagne), qui présente un spectre fort développé de types et de matières premières, pourrait appartenir au Szélétien tardif. Comme à Pavlov II, des nucléus laminaires non épuisés en silex jurassique de Cracovie (Oliva 2001: fig. 21) y apparaissent. De l'ancienne région d'habitat on connaît, en plus, des industries aux spectres typologiques bizarrement déséquilibrés et à la technologie laminaire déclinante, qui peuvent être désignées comme épiaurignaciennes (Oliva 1996b). En Moravie centrale, on observe des sites extraordinairement riches et vastes (Určice, Ondratice II, Slatinice) où les burins prédominent parmi les outils et le silex crétacé parmi les matières premières; cependant, ce dernier ne provient pas, selon Přichystal, des sédiments fluvio-glaciaires de Moravie. En revanche, dans la station de Lhotka en Moravie orientale (district de Kroměříž), près de 50% des outils sont des grattoirs aurignaciens extrêmement saillants et, parmi les matières premières, à côté du silex nordique, le silex de type chocolat de Pologne centrale est abondant. Les pointes foliacées apparaissent dans ces industries comme des réminiscences du Szélétien, en Moravie centrale et dans la région de Brno. Ces collections présentent des analogies avec les sites de Langmannersdorf, en Basse Autriche, et Bockstein, en Allemagne du Sud-Ouest, datés de 20.000 B.P. (Hahn 1977). Des dates radiométriques encore plus jeunes, entre 17 et 18.000 ans, ont été fournies par le site des chasseurs de chevaux, avec quelques outils aurignacoïdes et des matières premières allochtones, à Stránská skála près de Brno (Svoboda 1991; Škrdla & Plch 1993). D'autres collections, bien plus petites et provenant principalement des environs de cours d'eau d'importance variée, renouent avec la tradition du Gravettien même si elles contiennent également des éléments aurignacoïdes (Svoboda 1994; Svoboda *et al.* 1994:155 et sq.). Une collection de l'Épigravettien récent provient de Brno-rue Vídeňská (Koněvova); elle est datée de 14.450±90 ans B.P. (Valoch 1975). Une date similaire a été fournie par un riche site, près de Stadice en Bohême du Nord-Ouest, qui se distingue par: une nette prédominance des burins sur les grattoirs, des dépôts d'outils taillés et des fosses de dimensions variées contenant des os de mammouth (Vencl 1991b). Ces deux stations épigravettiennes, les plus importantes, se trouvent au-dessus de la rivière, donc dans une situation gravettienne typique. Dans le site de Grubgraben, en Basse Autriche près du Danube, de nouveaux caractères techniques apparaissent à côté d'une industrie grossièrement taillée rappelant le Badegoulien français; il s'agit des précurseurs de l'époque suivante aiguilles à chas, propulseur?, galet percé en quartz (Brandtner 1996). Il est donc évident que, même à l'apogée du dernier pléniglaciaire et à l'époque du retrait des glaciers, nos régions ne furent pas dépeuplées; seulement les traces de cette époque-là sont moins visibles et pour l'instant insuffisamment datées. Après le déclin du Pavlovien et de sa culture développée, les adaptations modestes épigravettiennes continuent à exister le long des cours d'eau et dans les milieux d'habitat pré-gravettien aux bords des plateaux; des agglomérations étendues de l'Épiaurignacien apparaissent. Elles sont situées parfois près des sources lithiques locales auxquelles pourtant les Paléolithiques ne prêtent pas attention (Ondratice II près des affleurements du quartzite de Drahany, Brno-Kohoutovice près de Stránská skála). L'intérêt pour l'exploitation des ressources de matières premières attractives situées en dehors de la région habitée (radiolarite, cristal de roche) décroît de nouveau. L'approvisionnement de la Moravie en silex nordique fut régulier mais, à la différence du Gravettien, il fut utilisé avec économie. Dans les sites, il parvint probablement déjà sous forme de nucléus traités et de semi-produits. L'exploitation du paysage fut donc assez sélective au cours de l'Épiaurignacien; pour soutenir les vastes agglomérations d'habitat on peut supposer une exploitation intensive des ressources alimentaires alors que les ressources locales de matières premières restèrent toujours inexploitées. L'orientation vers un type de matériau d'origine lointaine, de même que le contenu typologique fortement unilatéral, reflètent une certaine sur-spécialisation socio-économique. Métaphoriquement, nous pourrions désigner cet état comme une sorte de sclérose culturelle menaçant l'évolution ultérieure de la civilisation en question, dans le cas d'un changement d'une des composantes de l'environnement culturel ou naturel.

Au Magdalénien

Il y a quelque 14.000 ans (date non calibrée), les traces des adaptations décrites ci-dessus disparaissent. À l'époque du retrait final des glaciers de la plaine nord-européenne lors du tardiglaciaire, les populations locales disparurent subitement laissant place à une expansion du Magdalénien d'Europe occidentale. Ce dernier, brisant tous les liens avec le paysage, n'occupa, en Moravie, que la région du Karst Morave délaissée depuis le Paléolithique moyen. L'isolement des enclaves magdaléniennes, à la limite est de l'apparition de cette culture, peut être partiellement expliqué par la courte durée de cette civilisation (entre 13.000 et 11.500 ans B.P., soit pendant seulement 1500 ans) au cours de laquelle l'adaptation à d'autres types d'environnement n'eut pas lieu. Cela suppose également que l'arrivée des Magdaléniens fut très rapide (peut-être en deux courants indépendants: un, à travers l'Allemagne centrale vers la Bohême et un second, à travers la région du Danube vers la Moravie; Vencl 1995:245; Svoboda 2000) et ne laissa pas de traces ailleurs que sur le territoire occupé,

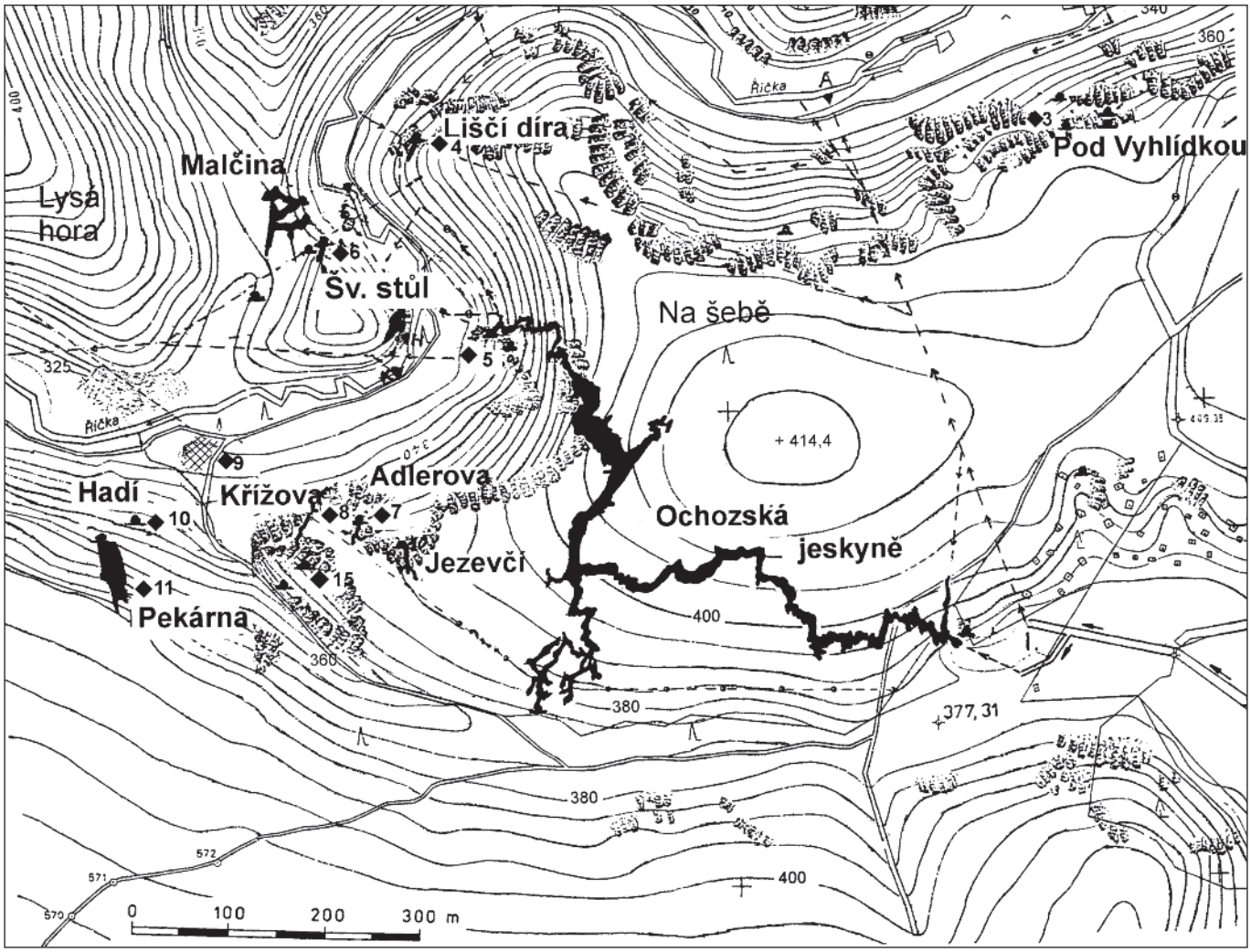


Figure. 5. Carte des sites magdaléniens dans la partie sud du Karst Morave. Esquisse karstologique par J. Himmel et M. Jež.

rappelant le paysage préféré de cette culture dans sa région d'origine.

L'analyse de la situation topographique des stations magdaléniennes dans le Karst morave (Oliva 2003c) a démontré que seules les vallées traversées par un cours d'eau alimenté pendant une grande partie de l'année furent occupées (tabl. 1). L'eau, rare dans les régions karstiques, représentait une condition *sine qua non* même pour un séjour de courte durée; en outre, elle attirait en même temps des troupeaux d'animaux. C'est à ces endroits que se trouvent tous les campements importants, généralement dans de vastes grottes à grand porche (Kůlna, Balcarka, Pekárna). De toutes les grandes stations mentionnées, situées à l'entrée des grottes, seule celle de Kůlna est orientée vers le Sud; une autre est orientée vers l'Ouest et même, pour deux d'entre elles, vers le Nord (Pekárna et Žitného). L'importance de l'orientation de l'entrée fut donc secondaire.

La plupart des sites se trouve dans la partie sud du Karst morave qui a, en outre, l'avantage d'être à basse altitude et à proximité des plaines de la Moravie méridionale (fig. 5). Il va sans dire, que les avantages des grandes grottes de type Pekárna n'ont été pleinement mis en valeur que dans le cas de campements permanents et non dans celui de séjours de courte durée de quelques chasseurs. À côté des stations en grotte, on trouve, surtout dans la partie sud du Karst, des stations au pied des rochers (devant les grottes de V Kolíbkách, Ochozská et Hadí) et quelques traces de campements de plein air. Certains d'entre eux se trouvent dans la vallée, mais les plus importants et ceux fouillés d'une façon moderne sont situés à l'extrémité sud du plateau calcaire de Mokrá. Ils ont été découverts car ils se trouvent dans une zone d'exploitation de calcaire (Škrdla 2002). Au-dessous de la colline de Hády, un promontoire sud du Karst morave, se trouve, sur une terrasse au-dessus de la rivière Svitava, l'une des deux riches stations de surface du Magdalénien morave (Brno-Maloměřice-Borky I). L'autre, près de Hranice, à l'entrée sud de la Porte de Moravie, date probablement du Magdalénien ancien (Neruda & Kostrhun 2002).

Dans les stations en grotte, contrairement aux sites de plein air, les matériaux osseux sont bien conservés et ont fait l'objet de nombreuses études paléontologiques. En Saxe et en Thuringe, les ossements de chevaux prédominent dans les

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
No	site	commune	région	alt.	a.r.	eau	or.	entrée	spf.	outils/débit.	n.c.	oc.	long.	où	sit.	note/no.
1	Borky I	Brno-Maloměřice	BB/VS	240	30	800	NO		1500	600/800				a	af	BP
2	Občiny	Brno-Maloměřice	VS	270	45	200	NO			cca 10		b		a	cf	IXP
3	Pod vyhlídkou	Ochoz	KMS	385	54	170	SO	1x0,5	20	0/5	1	f	6	b	af	X 1413
4	Liščí díra	Ochoz	KMS	335	12	70	NO	2x1	15	1?	1	bf	21	bc	b	X 1417
5	Ochozská	Ochoz	KMS	327	4	80			100	300/2400	1			b	b	BKAL 1422
6	Švédův stůl	Ochoz	KMS	334	11	40	NE	4x4	50	25/60	1	abf	30	ac	b	V 1419
7	Adlerova	Ochoz	KMS	372	51	160	N	1,5x3,5	30	50/200	1	f	45	ac	b	KA 1425
8	Křížova	Ochoz	KMS	350	29	140	N	3,5x3,5	40	70/350	2	bcf	37	c	b	KA 1424
9	Rozcestí	Ochoz	KMS	324	1	10	N		20?	42370				a	g	MP
10	Hadí	Mokrá	KMS	347	26	120	N	3x2	50	100/450	2	bf	8	ac	d	K 1429
11	Pekárna	Mokrá	KMS	360	40	140	N	18x6	800	20000+	3	abf	60	acd	d	BKAR 1428
12	Kůlnička	Mokrá	KMS	364	51	60	NO	3,5x7	40	37257	1?	f	25	cd	b	XK? 1433
13	Abri III	Mokrá	KMS	389	80	230	NE		15	0/3	1			b	d	X 1450
14	Horní mlýn	Ochoz	KMS	320	15	50	S		20?	37564				a	a	P
15	Puklinová	Ochoz	KMS	375	25	200	O	0,7x1	6	1/0		f	3	bc	c	XH?
16	Lom I	Mokrá	KMS	410	90	1000	-		40	15281	1			a	e	SD
17	Lom V	Mokrá	KMS	410	90	900	-		50	72/1076	1			a	e	MBSD
18	Macucha	Mokrá	KMS	267	15	100	SE		200	26724		f		a	g	XP
19	V Kolíbkách	Jedovnice	KMM	461	33	200	SO	1x1,5	200	12/110	2	f	25	abc	f	RK 1004
20	Žitného	Křtiny	KMM	414	32	200	N	3x2	100	550/2500	1	f	7	bc	a	K 1109
21	Nová Drátenická	Březina	KMM	393	12	70	-		15	42675	1			e	b	KRUV?L 1119
22	Výpustek	Březina	KMM	384	11	90	NO			37531		b?f			b	XZK?A?V 1131
23	Vinckova	Habrůvka	KMM	396	15	20	SE	3x3,5	4	41306			5	c	b	K 1105
24	Býčí skála	Habrůvka	KMM	306	1	200	S	?	300	1000/5700	1?	a?f	310	e	a	KAUMVL 1185
25	Barová	Habrůvka	KMM	346	43	150	S	?	50?	6/?	2	bdf		b	a	ML 1191
26	Jáchymka	Babice	KMM	305	12	30	NE+			20		f			a	MZK?V 1215
27	Kůlna	Sloup	KMNP	464	4	150	S	26x10	1000	300/?	2	acdf	87	acd	a	RKAHV 31
28	Šošůvská	Šošůvka	KMNP	472	6	200			15	1/0	1			e	a	KUL 25/V
29	Sedmnáctka	Suchdol	KMNP	421	16	1400	SO	12x6		3/7+		f	170	b?c	c	K?Z 142
30	Osmnáctka	Suchdol	KMNP	419	14	1400	NO	8x7		1/3+		f	35	b?c	c	K?Z 143
31	Michalka	Lipovec	KMNS	469	4	550	NE	7x2		1/150		f	80	cd	b	XMK?H? 561
32	Balcarka	Ostrov	KMNS	460	13	100	N	5x6	150	130/210	1	a?f	35	c	ad	GKH?VL 597
33	Srnčí	Vilémovice	KMNS	476	58	1600	SO	2x1,2		10+	1?	f	40	cd	a/b	XK? 618
34	Kravská	Vilémovice	KMNS	424	4	1700	NE	10x4		0/3		f	32		a/b	XZ 626
35	Verunčina	Vilémovice	KMNS	422	7	1800	E	1x1	8	50/300	1	f	8	cd	a/b	GK 619
36	Koňská jáma	Suchdol	KMNS	358	20	370	SE	1,5x5	100?	15	1?	f	200	cde	d	XKV 692
37	Rytířská	Lažánky	KMNS	386	46	450	NE	16x12		40/80	1?	bf	50	cd	c	KA 700
38	Kateřinská	Suchdol	KMNS	345	8	300	SO	12x18		10+		f	120	c	c	XK?L 694
39	Sklep	Vratíkov	KBO	454	14	200	N	2,7x2,1		5		f	14	c?	ad	XK?
40	Průchodice	Ludmírov	KK	515	69	500	NE	4x4	30	1/1		f	18	c		X
41	Kobylanka	Hranice	PM	335	85	1000	NO		10000	500/2500				ab?	de	XSBP

Tableau 1. Aperçu schématique des sites magdaléniens de Moravie. 1, n°; 2, site; 3, cadastre; 4, région: BB, Bassin de Brno; VS, vallée de la Svitava; KMS, Karst Morave, partie Sud; KMM, Karst Morave, partie médiane - ruisseaux Jedovnický et Křtinský; KMNP, Karst Morave, partie Nord, vallées Sloupské údolí et Pustý žleb; KMNS, Karst Morave, partie Nord, vallées Hradský žleb et Suchý žleb; KBO, Karst de Boskovice; KK, Karst de Konice; PM, Porte Morave; 5, altitude; 6, alt. relative; 7, distance vers le cours d'eau; 8, orientation; 9, largeur x hauteur de l'entrée; 10, superficie de l'occupation (approx.); 11, nombre de l'ind. lithique (outils/nucléus et débitage brut); 12, nombre de couches mgd.; 13, traces d'une autre occupation: a, Pal. moyen; b, Pal. sup. ancien; c, Gravettien; d, Pal. tardif; e, Mésolithique; f, Néolithique sq.; 14, longueur de la grotte occupée; 15, partie occupée: a, à ciel ouvert; b, au pied de rocher ou sous abri; c, dans l'entrée; d, à l'intérieur éclairé; e, à l'intérieur reculé; 16, situation topographique du site: a, dans la section élargie de la vallée; b, dans la vallée; c, dans la section abrupte et étroite de la vallée; c, coin entre deux vallées; e, plateau au-dessus de la vallée; f, promontoire dans la vallée; g, au fond de la vallée; 17, notes: X, attribution culturelle incertaine; K, industrie en os; A, art; H, restes humains; M, prépondérance des mat. prem lithiques locales; B, IB>IG; G, IG>IB; R, dates radiométriques; I, intrusion dans les ramassages de surface; P, ramassage de surface; V, plusieurs entrées naturelles; U, entrée artificielle ou élargie; L, grand réseau sans rapport avec l'occupation; D, dépression dans le champ des lapiaz; Z, localisation incertaine des trouvailles à l'intérieur de la grotte. Dans chaque vallée les sites sont rangés successivement d'amont en aval.

sites ouverts, tandis que dans les grottes allemandes et moraves, les ossements de rennes sont les plus abondants (Musil 1958, 1974a). L'analyse des âges dentaires des rennes provenant de Pekárna atteste qu'il s'agit de proies hivernales (Berke 1989). La conclusion de R. Musil (1958:14), d'après une analyse détaillée de la faune, est semblable. Il paraît naturel que l'intérieur des grottes fut habité principalement en hiver, tandis qu'en été, les gens profitèrent plutôt des espaces

devant les grottes et des stations en plein air. Sur la terrasse de Pekárna (fouilles B. Klíma), devant la grotte voisine, Hadí, ainsi que sur le site de plein air devant la grotte Ochozská (fouilles K. Valoch), les chevaux dominent à la place des rennes (Musil 1958:11, 1961, 1974b). Selon G. Weniger (1982:195 et sq.), le cheval représentait plutôt une proie d'été à la différence des lièvres et des autres animaux à fourrure qu'il était plus avantageux de chasser en hiver. Ceci serait en relation avec le nombre bien plus élevé d'ossements de lièvre à l'intérieur de la grotte Pekárna (avec 37% de l'ensemble des restes, ils devancent ceux de renne, 28%) qu'à l'extérieur, devant le porche (Musil 1958:14, 1974b). Les grandes accumulations d'os complets retrouvées sur les grands sites pavloviens, n'existent plus dans les gisements magdaléniens, même si les animaux furent, en grande partie, dépecés sur place. On peut en déduire que l'importance symbolique de la préservation des parties représentatives des animaux (Oliva 2003b, avec litt.) ne fut pas aussi prononcée que dans la culture des "chasseurs de mammouths".

Par rapport au Pavlovien, l'économie des matières premières lithiques change. On recommence à exploiter les sources traditionnelles, de silexites et de quartzites, quand elles ne sont pas trop éloignées des régions d'habitat. En Moravie, il s'agit de la silexite crétacée (spongiolite), dans la vallée de la Svitava (à 10-15 km du Karst morave), et des silexites jurassiques, de Rudice, d'Olomučany et de Býčí skála (Oliva 1996a); en Bohême, c'est surtout le quartzite de Bečov (Fridrich 1972). La quantité considérable des outils fabriqués dans les ateliers de Býčí skála et de Bečov contraste fortement avec la diffusion de ces matériaux de bonne qualité. Dans seulement quelques stations, à ciel ouvert pour la plupart, les matières premières locales prédominent sur le silex importé. Des sources éloignées, situées en dehors de la région occupée, on n'exploite que les matériaux les plus attractifs, tels que la radiolarite des Carpates Blanches et le cristal de roche du plateau tchéco-morave, abondant surtout dans la grotte Žitného près de Křtiny. La plus grande quantité de matières premières provient des sédiments fluvio-glaciaires de Silésie. Le silex jurassique de Cracovie apparaît régulièrement dans les stations moraves mais on s'en sert avec bien plus d'économie que dans le Pavlovien. La seule exception possible est une mise en forme de nucléus, qui aurait été trouvée par un amateur, à l'entrée de la Grotte Adlerova (fig. 6:9, pièce déterminée par A. Přichystal). Dans plusieurs sites on trouve également le silex de type chocolat provenant de Pologne centrale (fig. 6:10-11). Une lame-"sous-crête" en silex ponctué de Swieciechów a été trouvée à Pekárna (fig. 6:1). Les relations avec le milieu oriental épigravettien sont attestées par un éclat d'obsidienne découvert dans la grotte Kůlna et par quelques artefacts en radiolarite hongroise (probablement du type Meczek, fig. 6:6-8) déterminés par A. Přichystal dans l'ensemble d'Ochozská (Valoch 2002). Une lame en radiolarite hongroise de type Szentgál provient de la grotte Balcarka (fig. 6:3) et une autre, probablement de type Bakony, constitue la seule découverte de la grotte Malá Drátenická (fig. 6:5). L'étude détaillée des inventaires lithiques du Magdalénien morave, des matières premières et des étapes de production,

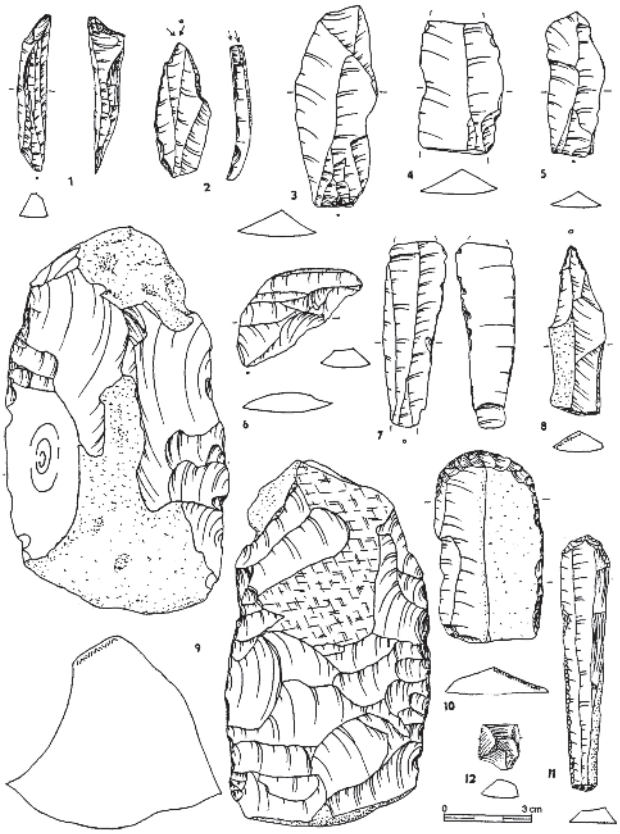


Figure 6. Exemples de matières premières allochtones dans le Magdalénien morave. 1, Pekárna, silex ponctué de Swieciechów; 2, Balcarka, radiolarite du Danube?; 3, Balcarka, radiolarite du type Szentgál; 4, Brno – Maloměřice, Borky I, quartzite de Bečov; 5, Malá Drátenická, radiolarite du type Bakony; 6-8, Ochozská, radiolarite du type Meczek; 9, Adlerova, silex jurassique de Cracovie; 10-11, Býčí skála, silex "chocolat"; 12, Kůlna, couche 5, obsidienne (dét. A. Přichystal; 12, d'après K. Valoch 1988).

vient seulement de commencer mais déjà les premières analyses font entrevoir que l'exploitation des ressources lithiques fut bien plus parcimonieuse qu'au Gravettien et correspond plus à notre logique (Oliva 1995; Voláková 2001). Cela veut dire que les roches appropriées furent apportées sous forme de nucléus préparés, de produits semi-finis ou d'outils finis, ce qui se reflète dans la quantité minime d'éclats corticaux. Les nucléus dans ces roches sont plus épuisés et une partie plus importante de produits semi-finis est transformée en outils retouchés. La prédominance des matières premières importées du Nord (avec l'ambre jaune de la Baltique, trouvé à Pekárna et à Kůlna), de l'Est (radiolarite, obsidienne isolée) et de l'Ouest (cristal de roche, à Brno-Borky, quartzite de Bečov; Malina 1970), témoigne d'une zone d'exploitation bien plus large qu'on aurait pu le croire d'après la concentration de la majorité des stations dans la micro-région du Karst morave. Dans le cas des rares spécimens de provenance lointaine, il s'agit probablement d'un transfert successif, alors que les silex dominants, transportés sous forme allégée, permettent d'envisager des expéditions directes plus nombreuses. Celles-ci sont à supposer avant tout dans les régions sans occupation stable (les Carpates Blanches, le Plateau tchéco-

morave). Les expéditions de ce genre furent cependant organisées surtout dans le but de se procurer de la nourriture, en suivant dans leur déplacement les troupeaux d'animaux, les matières premières ne représentant qu'une dérivation ("embedded procurement" selon Binford 1979:260). En tout cas, il devait s'agir de déplacements rapides de petits groupes, sans séjours prolongés car ceux-ci auraient laissé plus de traces. De petites découvertes dans les grottes du Karst de Moravie du Nord (Průchodice près de Ludmírov, Jezevčí díra près de Kadeřín, Zkamenělý zámek près de Litovel) pourraient témoigner de tels déplacements. En terrain ouvert, des traces aussi minimes ne peuvent guère être découvertes et donc, nous ne savons pas dans quelle mesure les régions en dehors du Karst furent parcourues lors de ces déplacements rapides (comme les vallées des grandes rivières par exemple). Une grande station isolée près de Hranice, dans la Porte Morave, diffère du Magdalénien du Karst morave (Neruda & Kostrhun 2002). En Moravie du Sud, aucun matériau attractif n'apparaissait de sorte que des contacts éventuels avec cette région ne peuvent être prouvés et les traces directes du Magdalénien y font défaut. La présence de cristal de roche et de radiolarite, à condition qu'ils proviennent des sources moraves (et non alpines), peut attester de l'existence de contacts avec le Magdalénien du Bassin de Bohême. À Hostim, le cristal est représenté par 50 pièces et la radiolarite par 22 (Vencl 1995:117, 245). Un contact isolé et dans le sens inverse est prouvé par une lame en quartzite de Bečov à Brno-Borky I (fig. 6:4). Le "plattensilex" bavarois mentionné avec de l'obsidienne dans la grotte Pekárna (Svoboda 2000:185) provient de couches néolithiques (Klíma 1974:29). Les vastes plateaux, plus que les chaînes de montagne plus élevées mais franchissables au cours d'une journée, limitèrent les contacts (Svoboda 2000). Cependant la possibilité de franchir la chaîne étroite des Monts Métallifères (Krušné hory) ne constitue pas un bon exemple car la voie de communication principale devait plutôt longer le cours de l'Elbe. Pour cette raison le Magdalénien de Bohême présente plus de traits communs avec celui de Thuringe qu'avec celui de Moravie (Vencl 1995:244-247).

Conclusion

De la vue d'ensemble de la géographie culturelle du Paléolithique supérieur de la région considérée (Oliva 1994), il découle que les motivations d'exploitation de différents types de paysage furent variées et pas toujours d'ordre économique. Dans la phase ancienne du Paléolithique supérieur, les trois technocomplexes parallèles (Szélétien, Bohunicien et Aurignacien) existent dans un même type d'environnement mais dans des régions différentes. La façon d'exploiter les ressources naturelles est donc dictée par l'économie mais la zone d'implantation réelle est choisie en fonction de traditions culturelles. Dans la phase moyenne du Paléolithique supérieur, l'exploitation du biotope des vallées se généralisa, ce dernier étant favorable à la fois pour la subsistance et pour la communication à distance des groupes. De ce fait, cette adaptation économique utile devint à nouveau une affaire de choix culturel. Les deux stratégies co-existèrent, même après l'apogée de la "civilisation des chasseurs de mammouths"; elles permirent d'affronter le climat rude du dernier pléniglaciaire dans des zones écologiques traditionnellement différentes. La disparition de l'adaptation épiaurignacienne peut être causée par une certaine sur-spécialisation, celle-ci se reflètant dans l'orientation vers les sources éloignées de matières premières et dans les spectres typologiques déséquilibrés, résultant de causes sociales plutôt qu'écologiques ou économiques (Oliva 1996b). Le Magdalénien pénétrant sur le territoire ne renoua pas les habitudes précédentes; il occupa seulement la région semblable à celle qui lui était familière et il utilise d'une façon pragmatique l'environnement lors de ses déplacements rapides vers les ressources saisonnières. Ce n'est qu'au cours d'une courte période du Paléolithique tardif que l'occupation humaine se répandit sur un territoire plus éten-

Bibliographie

Bachner M., Mateiciucova I., Trnka G. (1996) - Die Spätaurignacien-Station Albendorf im Pulkautal, NÖ. *In*: J. Svoboda (ed.), *Paleolithic in the Middle Danube region.* Brno, AÚ AV ČR., p. 93-119.

Berke H. (1989) - Archaeozoology and site catchment in the Magdalenian: Solutré, Petersfels, Pekárna cave, Kniegrotte, *Early Man News* 14:15-31.

Binford L. (1979) - Organisation and formation processes. Looking at curated technologies. *Journal of Anthropological Research* 35:255-273.

Brandtner F. (1996) - Zur geostratigraphischen und kulturellen Zuordnung der Paläolithstation Grubgraben bei Kammern, NÖ. *In*: J. Svoboda (ed.), *Paleolithic in the Middle Danube region.* Brno, AÚ AV ČR., p. 121-145.

Féblot-Augustins J. (1997) - Middle and Upper Paleolithic Raw Material Transfers in Western and Central Europe: assessing the pace of change. *Journal of Middle Atlantic Archaeology* 13:57-90.

Fridrich J. (1972) - Paleolitické osídlení v Bečově, o. Most. *Archeologické rozhledy* 24:249-248.

Gladilin V.N. & Demidenko Y.E. (1989) - Upper Palaeolithic Stone Tool complexes from Korolevo. *Anthropologie* 27:143-178.

Hahn J. (1977) - *Aurignacien, das ältere Jungpaläolithikum in Mittel- und Osteuropa.* Fundamenta A9, Köln.

Klima B. (1974) - *Archeologický výzkum plošiny před jeskyní Pekárnou.* Praha, AÚ ČSAV.

Kostrhun P. & Neruda P. (2002) - Hranice – Velká Kobylanka. *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 87:105-156.

Kozlowski J.K. (1965) - *Studia nad zróznicowaniem kulturowym w paleolicie górnym Europy srodkowej.* Kraków, Uniw. Jagiell.

Kozlowski J.K. (1989) - Le Magdalénien en Pologne. *In*: J-Ph. Rigaud (éd.), *Le Magdalénien en Europe.* Actes du colloque de Mayence, 1987, *ERAUL* 38, p. 31-49.

Kozlowski S.K. *et al*. (1993) - Maszycka cave. A magdalenian site in southern Poland. *Jahrbuch des RGKM* 40:115-252.

Ložek V. (1996) - Pleistocene Paleoenvironments. *In*: J. Svoboda *et al*., p. 15-36.

Malina J. (1970) - Die jungpaläolithische Steinindustrie aus Mähren, ihre Rohstoffe und ihre Patina. *Acta Praehistorica et Archaeologica* 1:157-173.

Moncel M. & Neruda P. (2000) - The Kůlna level 11: some observations on the debitage rules and aims. The originality of a middle palaeolithic microlithic assemblage (Kůlna cave, Czech republic). *Anthropologie* 38:219-247.

Musil R. (1958) - Fauna moravských magdalénských stanic. *Anthropozoikum* VII(1957):7-26.

Musil R. (1961) - Magdalénská fauna Hadí jeskyně. *Acta Musei Moraviae sci. nat.* 46:51-65.

Musil R. (1974a) - Tiergesellschaft der Kniegrotte. *In*: R. Feustel, *Die Kniegrotte.* p. 30-95.

Musil R. (1974b) - Faunistické společenstvo z výkopů před jeskyní Pekárnou. *In*: B. Klíma (ed.), *Archeologický výzkum plošiny před jeskyní Pekárnou.* Praha, AÚ ČSAV, p. 19-20.

Musil R. (2000) - Hunting in Central Europe at the End of the Last Glacial. *In*: C. Bellier, P. Catelain, M. Otte (éds.), *La chasse dans la Préhistoire.* Actes du colloque de Treignes, 1990,: *Anthropologie et préhistoire* 111, *Artefacts* 8, *ERAUL* 51, p. 233-236.

Neruda P. (2001) - Využití surovin v taubachienu z jeskyně Kůlny (vrstva 11). *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 86:3-25.

Nerudová Z. (1997) – K využití cizích surovin v szeletienu na Moravě. *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 82:79-86.

Nerudová Z. (1999) – K otázkám výroby levalloiských hrotů v bohunicienu. *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 84:27-41.

Nerudová Z. & Přichystal A. (2001) - Nálezy ojedinělých listovitých hrotů z Moravy a Čech. *Archeologické rozhledy* 53:343-347.

Oliva M. (1979) - Die Herkunft des Szeletien im Lichte neuer Funde von Jezeřany. *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 64:45-78.

Oliva M. (1981) - Die Bohunicien-Station bei Podolí (Bez.: Brno - Land) und ihre Stellung im beginnenden Jungpaläolithikum. *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 66:7-45.

Oliva M. (1984) - Technologie a použité suroviny štípané industrie moravského aurignacienu. *Archeologické rozhledy* 36:601-628.

Oliva M. (1986) - Starší doba kamenná (Paleolit). *In*: P. Koštuřík (ed.), *Pravěk Třebíčska*. Brno – Třebíč, p. 31-56.

Oliva M. (1987) - *Aurignacien na Moravě.* Studie Muzea Kroměřížska ‘87, Kroměříž.

Oliva M. (1988) - Pointes foliacées et la technique Levallois dans le passage Paléolithique moyen / Paléolithique supérieur en Europe centrale. *In*: J. Kozlowski (éd.), *L'Homme de Néandertal 8. La Mutation*. Actes du colloque international de Liège (4-7 décembre 1986), *ERAUL* 35, p. 125-131.

Oliva M. (1991) - The Micoquian Open-air site of Ráječko I (distr. of Blansko). The Land-use in the Moravian Middle Paleolithic. *Anthropologie* 29:29-38.

Oliva M. (1992) - The Szeletian occupation of Moravia, Bohemia and Slovakia. *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 77:35-58.

Oliva M. (1994) - La Géographie de l'occupation paléolithique en pays Tchèques et le problème de l'adaptation aux régions montagneuses. *Preistoria Alpina* 28:165-176.

Oliva M. (1995) - Das Paläolithikum aus der Býčí skála – Höhle. *Pravěk NŘ* 5:25-38.

Oliva M. (1996a) - Prehistoric exploitation and utilisation of the Krumlovský les hornstone. *In*: J. Svoboda (ed.), *Paleolithic in the Middle Danube region.* Brno, AÚ AV ČR., p. 49-66.

Oliva M. (1996b) - Épiaurignacien en Moravie: le changement économique pendant le deuxième interpléniglaciaire wurmien. *In*: *XIII Int. Congress of prehist. and protohist. sciences, Colloquia, 6 - the Upper Palaeolithic,* Forli, p. 69-81.

Oliva M. (1998) - Geografie moravského gravettienu. *Památky archeologické* 89:39-63.

Oliva M. (1999a) - Some thoughts on the Pavlovian adaptations and their alternatives. *Acta praehistorica leidensia* 31:219-229.

Oliva M. (1999b) - L'industrie lithique du secteur G à Milovice (Moravie du sud) et le faciès "méridional" du Gravettien morave. *In*: D. Sacchi (éd.), *Les faciès leptolithiques du Nord-Ouest Méditerranéen: milieux naturels et culturels.* XXIVe Congrès Préhist. de France, Carcassonne 1994, Paris, SPF, p. 139-150.

Oliva M. (2000a) - Le Paléolithique moyen en Moravie: les industries lithiques et leurs matières premières. *In*: A. Ronen & M. Weinstein-Evron (eds.), *Toward Modern Humans, Yabrudian and Micoquian. BAR* 850:61-76.

Oliva M. (2000b) - Gravettienská sídliště u Dolních Věstonic. *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 85:29-108.

Oliva M. (2001) - Gravettienská sídliště u Pavlova. K otázce využívání silicitů krakovské jury. *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 86:45-99.

Oliva M. (2000-2001) - Les pratiques funéraires dans le Pavlovien morave: révision critique. *Préhistoire européenne* 16-17:191-214.

Oliva M. (2003a) – L'approvisionnement en matière première dans le Gravettien morave dans son contexte économique et social. *In*: J. Brůžek, B. Vandermeersch, M.D. Garralda (éds.), *Changements biologiques et culturels en Europe de la fin du Paléolithique moyen au Néolithique.* Bordeaux, Université Bordeaux I., p. 117-128.

Oliva M. (2003b) – K významu akumulací mamutích kostí aneb "věda" s rozumem v koncích. *Archeologické rozhledy* 55:227-271.

Oliva M. (2003c) - Géographie du Magdalénien morave sous l'aspect économique et social. *In*: S.A. Vasil'ev, O. Soffer, J. Kozlowski (eds.), *Perceived Landscapes and Built Environments. The cultural geography of Late Paleolithic Eurasia.* Actes du XIVe Congrès UISPP, Université de Liège (2-8 septembre 2001), *BAR* 1122:131-137.

Schönweiss W. & Werner H.-J. (1986) - Ein Fundplatz des Szeletien bei Regensburg. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 16:7-12.

Svoboda J. (1980) - *Křemencová industrie z Ondratic.* Studie AÚ IX/1, Brno.

Svoboda J. (1991) - Stránská skála. Výsledky výzkumu v letech 1985-1987. *Památky archeologické* 82:5-47.

Svoboda J. (1994) - The upper palaeolithic settlement of the Vyškov gate: regional survey, 1988-1992. *Památky archeologické* 85:18-34.

Svoboda J. (2000) - The Eastern Magdalenian: Hunters, Landscapes, and Caves. *In*: G.L. Peterkin & H.A. Price (eds.), *Regional Approaches to Adaptation in Late Pleistocene Western Europe.* BAR 896:179-189.

Svoboda J., Přichystal A., Ložek V., Svobodová H., Toul J. (1995) - Kolíbky: A Magdalenian site in the Moravian Karst. *Quartär* 45/46:135-159.

Svoboda J., Ložek V., Vlček E. (1996) - *Hunters between East and West: The Paleolithic in Moravia.* NewYork, Plenum press.

Škrdla P. (2002) - Magdalénská sídelní struktura v jižní části Moravského krasu. Problematika otevřených sídlišť. *In*: J. Svoboda (ed.), *Prehistorické jeskyně.* Dolnověstonické studie 7, Brno, p. 229-254.

Škrdla P. & Lukáš M. (2000) - Příspěvek k otázce geografické pozice lokalit pavlovienu na Moravě. *Přehled výzkumů* 41(1999):21-33.

Škrdla P. & Plch M. (1993) - Osídlení epigravettienu v okolí Stránské skály (okr. Brno-město). *Archeologické rozhledy* 45:429-436.

Škrdla P. & Svoboda J. (1998) - Sídelní strategie v paleolitu: mikroregionální studie. *In*: *Ve službách archeologie,* Brno, AÚ AV ČR., p. 293-300.

Valoch K. (1963) - Borky I, eine Freilandstation des Magdalénien in Brno – Maloměřice. *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 48:5-30.

Valoch K. (1973) - Neslovice, eine bedeutende Oberflächenfundstelle des Szeletiens in Mähren. *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 58:5-76.

Valoch K. (1975) - Paleolitická stanice v Koněvově ulici v Brně. *Archeologické rozhledy* 27:3-17.

Valoch K. (1980) - Paläolitihische Funde aus umgegrabenen Ablagerungen in der Kůlna-Höhle im Mährischen Karst. *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 65:19-32.

Valoch K. (1988) - *Die Erforschung der Kůlna-Höhle 1961-1976.* Anthropos N.S. 16, Brno, MZM.

Valoch K. (1989) - Osídlení a klimatické změny v poslední době ledové na Moravě. *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 74:7-34.

Valoch K. (1995) - Territoires d'implantation, contacts et diffusion des sociétés du Paléolithique supérieur dans l'ancienne Tchécoslovaquie. *L'Anthropologie* 99:593-608.

Valoch K. (1996) - *Le Paléolithique en Tchéquie et en Slovaquie*. Préhistoire d'Europe 3, Grenoble, Jerôme Millon.

Valoch K. (2000) - Paläolithische Freilandfundstellen im nördlichen Teil des Mährischen Karstes. *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 85:109-120.

Valoch K. (2002) - Die Magdalénien-Fundstelle an der Ochoser-Höhle im Mährischen Karst. Ein Beitrag zur Problematik des Magdalénien in Mähren. *In*: J. Svoboda (ed.), *Prehistorické jeskyně.* Dolnověstonické studie 7, Brno, p. 183-225.

Valoch K., Oliva M., Havlíček P., Karásek P., Pelíšek J., Smolíková L. (1986) - Das Frühaurignacien von Vedrovice II und Kupařovice I in Südmähren. *Anthropozoikum* 16:107-203.

Vencl S. (1990) – K otázkám časoprostorových rozdílů v intenzitě paleolitických a mezolitických osídlení ve střední Evropě. *Památky archeologické* 81:448-457.

Vencl S. (1991a) - On the importance of spatio-temporal differences in the intensity of Palaeolithic and Mesolithic Settlement in Central Europe. *Antiquity* 65:308-317.

Vencl S. (1991b) - The rescue excavation of a gravettian site at Stadice, district of Ústí nad Labem. Preliminary report. *In*: *Archaeology in Bohemia 1986-1990,*

p. 191-193. Praha.

Vencl S. (1995) - Hostim. Magdalenian in Bohemia. *Památky archeologické – Supplementum 4*. Praha.

Verpoorte A. (2003) - Absolute dates for the Bohemian Middle Upper Palaeolithic. *Archeologické rozhledy* 55:3-9.

Volakova S. (2001) – K technologii štípané industrii moravského magdalénienu: analýza jader z jeskyně Pekárny. *Acta Musei Moraviae, scientiae sociales* 86:101-116.

Weniger G. (1982) - *Wildbeuter und ihre Umwelt. Ein Beitrag zum Magdalénien südwestdeutschlands aus ökologischer und ethno-archäologischer Sicht.* Tübingen.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*.
Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 121 à 132.

LES STRATÉGIES DE TRANSPORT D'OUTILS DANS UN CONTEXTE RÉSIDENTIEL: UN EXEMPLE DU PALÉOLITHIQUE MOYEN

Manuel VAQUERO
Àrea de Prehistòria, Universitat Rovira i Virgili, pl. Imperial Tarraco 1, E-43005 Tarragona.

Résumé. Pendant les dernières années, plusieurs travaux ont concerné l'influence des stratégies de transport dans la variabilité des restes archéologiques, surtout en ce qui concerne les assemblages lithiques. Ces travaux ont souvent montré que les produits destinés à être déplacés ont des caractéristiques différentielles, lesquelles peuvent définir deux catégories de témoins au sein des assemblages lithiques: ceux qui ont été transportés d'autres sites, et ceux qui ont été produits et abandonnés dans le gisement étudié. Ces deux catégories de vestiges ont une tendance à montrer des différences technologiques, typologiques et lithologiques. Cependant, la complexité des modalités d'introduction des ressources lithiques peut être masquée si on prend comme unités d'analyse de larges assemblages lithiques, dans la formation desquels a pu contribuer un nombre indéterminé, mais généralement élevé, d'épisodes d'introduction. Cette étude a pour but la reconstitution des stratégies de sélection et de transport à partir de l'identification d'épisodes de déplacements individuels. L'assemblage analysé provient d'un des niveaux du Paléolithique moyen fouillés récemment dans le gisement de l'Abric Romaní (Capellades, Espagne), le niveau L, daté par U/Th de 52 ka BP. La fouille sur une grande surface (plus de 200 m²) et les études de répartition spatiale réalisées sur ce niveau ont permis de caractériser une organisation de l'espace basée sur la présence de différentes zones d'accumulation de vestiges associées aux foyers et interprétées comme des aires domestiques, similaires à celles décrites par l'ethnoarchéologie appliquée à des chasseurs-cueilleurs actuels. Ceci nous a permis de situer les stratégies de transport dans un contexte résidentiel et d'aborder la variabilité contextuelle des comportements et des assemblages archéologiques en résultant.

Abstract. In the last years, several scholars have studied the influence of transport strategies on the variability of the archaeological record, especially as far as the lithic assemblages are concerned. These studies have frequently pointed out a differential treatment of the transported artefacts, allowing to define two artefact groups in lithic assemblages: on the one hand, those produced and discarded in the site; on the other hand, those transported from other occupation places. These artefact classes can show technological, typological and lithological differences. Nevertheless, the complexity of the behavioural patterns can be hidden if the unit of analysis are lithic assemblages formed by the contribution of an unknown number of provisioning episodes. The aim of this work is to characterise the selection and transport patterns through the identification of individual provisioning episodes. The analysed assemblage corresponds to one of the Middle Palaeolithic levels recently excavated in the Abric Romaní site (Capellades Spain): level L, dated by U-Series at *ca.* 52 ka BP. The excavation of a large surface (over 200 m²) and the spatial distribution analyses of this level suggest an occupational pattern characterised by different remain accumulation areas systematically related to hearths. These areas have been interpreted as domestic areas similar to those documented by ethnoarchaeology among current hunter-gatherers. This allows to situate the artefact transport strategies in a residential context and therefore to approach the issue of the contextual variability of the behavioural strategies and the associated archaeological record.

Stratégies d'approvisionnement, niveau de résolution des assemblages lithiques et contexte occupationnel

Les stratégies de mobilité sont une partie essentielle du comportement des groupes de chasseurs-cueilleurs pour s'adapter à la variabilité spatio-temporelle dans la distribution des ressources. Les déplacements sur le territoire sont généralement associés au transport d'objets techniques. Le caractère mobile et les exigences fonctionnelles de ces objets imposent certaines caractéristiques formelles, lesquelles ont permis de proposer l'existence d'un matériel technique transporté, différent de l'ensemble composé par les objets produits et abandonnés sur place. Dans les stratégies d'exploitation du territoire qui montrent différents contextes occupationnels, la contribution différentielle de ce matériel transporté peut être un facteur fondamental pour expliquer la variabilité des assemblages lithiques (Close 1996; Kuhn 1994, 1995; Roth & Dibble 1998).

Diverses approches de ce problème ont proposé différents critères techno-morphologiques pour définir cet équipement technique mobile, tant d'un point de vue général que dans le domaine restreint des assemblages lithiques du Paléolithique moyen. Ces caractéristiques peuvent être synthétisées dans les points suivants:

- Catégorie structurelle des objets habituellement transportés (nucleus, éclats, pièces retouchées) (Geneste 1988);
- Volume. Ce critère de sélection est fondé sur le compromis entre les potentialités des objets de grande taille (lesquels ont plus de tranchant utile et peuvent être ravivés plusieurs fois) et les avantages de minimiser le poids des objets transportés. On peut rappeler ici le débat entre Kuhn et Morrow sur les dimensions des éclats les plus favorables du point de vue du transport (Kuhn 1994, 1996; Morrow 1996);
- Technique de production. Dans quelques gisements du Paléolithique moyen, on a observé l'utilisation de méthodes de débitage différentes selon la modalité d'introduction des objets. Par exemple, on a quelquefois indiqué l'utilisation préférentielle de la méthode levallois pour des matériaux provenant des zones les plus éloignées des sites (Otte *et al.* 2001).
- Typologie. Quelques types morphologiques, comme les racloirs, seraient transportés plus souvent que d'autres, comme les denticulés, qui auraient un caractère plus expéditif (Meignen 1988);
- Fonction. Ce critère est lié à la fonction variable ou spécialisée des outils;
- Matière première. Les modes de transport varient en fonction de la distance d'origine des ressources lithiques. Avec l'accroissement de la distance de transport, il y a une tendance à introduire les objets sous forme d'outils, tandis que les matériaux d'origine locale sont introduits sous forme de blocs entiers ou de nucléus dans une phase initiale du débitage (Geneste 1988).

Des études récentes, dans des domaines divers comme l'archéozoologie ou la technologie lithique, indiquent que l'analyse de grands assemblages de vestiges peut masquer la variabilité des comportements si on ne prend pas en considération les différents épisodes d'introduction qui ont contribué à leurs formations (Conard & Adler 1997; Lupo 2001; Lyman 2003). Les épisodes d'activité produisant un nombre réduit de vestiges peuvent rester inaperçus parmi les vestiges des épisodes les plus productifs. Ceci suggère que les contextes de courte durée, pendant lesquels peu d'épisodes d'activité se sont déroulés, sont les plus adéquats pour connaître la variabilité des comportements.

L'identification de l'origine des matières premières peut augmenter le niveau de résolution de l'analyse. Il faut dire, cependant, que quelquefois on a invoqué un comportement homogène en fonction de l'origine des matériaux, proposant une opposition entre matériaux locaux et lointains. Cependant, la variabilité dans la gestion des matières d'origine locale peut être difficile à déceler parmi la dominance des vestiges produits sur place. Les matériaux d'origine plus éloignée sont plus faciles à identifier et ceci permet de déterminer avec plus de confiance leur mode d'introduction. Pourtant, seulement l'identification d'épisodes singuliers d'introduction et de gestion des matériaux, c'est-à-dire, des chaînes opératoires particulières, permettra de cerner la variabilité des modes d'approvisionnement.

L'objectif principal de ce travail est de définir la variabilité des stratégies de transport des ressources lithiques à partir de l'identification de chaînes opératoires individualisées. On va essayer de situer dans l'espace les stratégies d'approvisionnement de matières premières. Ceci nous permettra d'analyser les variations de ces stratégies selon les différents épisodes d'activité et, en même temps, de proposer un modèle séquentiel pour la formation d'un assemblage archéologique du Paléolithique moyen. L'hypothèse de départ est le caractère situationnel du comportement humain, comme une réponse aux conditions concrètes et spécifiques dans lesquelles se déroulent les épisodes d'activité. Pour la caractérisation de cette "situation" où s'insère le comportement, il est fondamental de définir le contexte occupationnel des activités. Dans ce travail, nous voulons situer les stratégies de transport dans le cadre du contexte occupationnel où se trouvent les assemblages lithiques. La définition de types d'occupation différents est une problématique largement débattue, surtout en ce qui concerne les sociétés d'hominidés du Pléistocène moyen et supérieur initial, différents des hommes morphologiquement modernes. La question principale est la possibilité de trouver des occupations avec une signification résidentielle similaire à celle identifié parmi les groupes de chasseurs-collecteurs contemporains étudiés par l'ethnoarchéologie. Il faut dire, cependant, que la dépendance des modèles issus des études ethnoarchéologiques rend difficile l'identification des possibles contextes occupationnels spécifiques à des populations pléistocènes. Les gisements avec un caractère résidentiel peuvent être interprétés comme des contextes caractérisés par une forte présence humaine. Ils peuvent être opposés aux contextes de faible présence humaine où parfois il y a une contribution significative des carnivores à la formation des assemblages (Brugal & Jaubert 1991).

Du point de vue de l'évolution humaine, l'importance d'identifier la fonction d'habitat de sites se dérive d'implications concernant la structuration sociale des groupes, surtout si on prend comme référence le concept de campement résidentiel issu des études ethnoarchéologiques (Fisher & Strickland 1991; O'Connell 1987; Yellen 1977). Le constituant essentiel dans la structure d'un campement résidentiel est l'espace domestique, comme expression matérielle des unités domestiques que forment les groupes de chasseurs-cueilleurs. D'un point de vue archéologique, l'espace domestique est caractérisé par la présence du foyer, centre autour duquel se sont déroulées la plupart des activités quotidiennes. Bien que structure ayant le sens fonctionnel de lumière et chaleur, le foyer prend dans un contexte résidentiel une signification sociale. C'est là où se développent les interactions de face-à-face fondamentales pour l'entretien et la reproduction des relations sociales. La présence des foyers et la concentration des activités autour des foyers peuvent être considérées comme des critères essentiels pour l'identification archéologique des campements résidentiels. Cette concentration des activités se prête à un plan de répartition des vestiges caractérisé par des accumulations discrètes associés aux foyers, lesquelles désignent la localisation des espaces domestiques. Néanmoins, la lisibilité archéologique des plans de répartition peut diminuer au fur et à mesure qu'augmente la durée des occupations et que commencent à apparaître des aires de rejet.

L'Abric Romaní

Le gisement de l'Abric Romaní se trouve au nord-est de la Péninsule Ibérique, à 50 Km de Barcelone. Ce site réunit les conditions d'une approche centrée sur l'identification d'épisodes d'activités individuelle. Les processus sédimentaires, caractérisés par la formation de travertins, ont produit une séquence stratigraphique définie par le caractère discontinu des unités archéologiques, lesquelles sont normalement séparées par de puissantes couches de travertin stérile (Carbonell *et al.* 1994; Vaquero *et al.* 2001). Ceci permet une bonne délimitation verticale des unités archéologiques (fig. 1). D'autre part, il s'agit d'un environnement caractérisé par un rythme de sédimentation très rapide, qui a réduit le temps de formation de chaque unité stratigraphique et le nombre d'épisodes d'occupation de chaque niveau archéologique. Ceci diminue les causes de formation de palimpsestes, courants dans d'autres contextes archéologiques, et qui rendent difficile l'interprétation spatiale et l'identification d'épisodes individuel d'activité. Ce type de sédimentation ne veut pas dire que tous les restes trouvés dans une unité archéologique correspondent à un unique épisode d'occupation, mais il permet aborder la question des relations temporelles entre les épisodes d'activité. En outre, cet environnement sédimentaire a permis la conservation et l'identification de certains vestiges archéologiques, comme les objets en bois ou les foyers. D'autre part, dès le commencement de la phase actuelle des recherches à l'Abric Romaní, la stratégie de fouille a été dirigée vers l'interprétation spatiale des vestiges, avec la fouille d'une large surface atteignant pour le niveau L 260 m². Nous croyons que cette surface correspond à la majeure partie de l'espace occupé par les chasseurs-cueilleurs préhistoriques.

Jusqu'à présent, on a fouillé à l'Abric Romaní 12 niveaux archéologiques appartenant au Paléolithique moyen (B-M) et datés entre 40 et 52 ka BP (Bischoff *et al.* 1988), la plupart des informations proviennent des niveaux fouillés ces dernières années sur une grande surface continue (H-M). Diverses données indiquent que la plupart du contenu archéologique du site provient de l'utilisation de l'abri comme un campement résidentiel. L'origine essentiellement humaine des vestiges est confirmée par l'incidence réduite des carnivores dans la formation et la modification des assemblages fauniques. La singularité de l'Abric Romaní s'observe clairement par la comparaison avec d'autres gisements du Paléolithique moyen catalan, comme l'Arbreda, Ermitons où la Grotte 120, dans lesquels les carnivores constituent un facteur fondamental, et parfois dominant, dans la formation des assemblages (Vaquero & Carbonell 2000).

Le caractère résidentiel de l'Abric Romaní est indiqué surtout par la répartition spatiale des vestiges de la plupart des unités archéologiques et par le rôle des foyers comme centres d'activité pendant les épisodes d'occupation (Pastó *et al.* 2000). Dans tous les niveaux, la plupart des témoins archéologiques sont concentrés autour des structures de combustion. Les plans de répartition sont caractérisés par des accumulations discrètes de forte densité, séparées par des aires avec une faible densité de vestiges (Vaquero & Pastó 2001; Vaquero *et al.* 2001). Cette distribution s'observe pour toutes les catégories de témoins, plus clairement pour les restes lithiques. Les ossements se répartissent d'une façon un peu moins regroupée et, surtout, ils sont plus abondants dans la partie extérieure du site. Dans certains niveaux (H, I ou K), on a trouvé des zones caractérisées par une large dispersion des vestiges fauniques. Ces zones ont été raccordées quelquefois, grâce à des remontages, avec les accumulations associées aux foyers où est concentré l'essentiel de l'industrie lithique. Ces raccords pourraient indiquer une différenciation fonctionnelle de l'espace dans le cadre d'épisodes d'occupation singuliers. Cervidés et équidés sont les familles les plus représentés dans tous les niveaux archéologiques (Vaquero *et al.* 2001). La composition des concentrations autour des foyers est similaire à celle décrite dans les espaces domestiques des campements de chasseurs-collecteurs, avec une claire dominance des petits témoins dérivés de plusieurs épisodes d'activités réalisées sur place. La plupart des niveaux archéologiques ont été interprétés dans le contexte d'épisodes d'occupation de courte durée.

Les matières premières représentées au Paléolithique moyen de l'Abric Romaní sont essentiellement des silex, calcaire et quartz. D'autres matériaux, comme le quartzite ou le porphyre, apparaissent généralement sous forme d'objets isolés. Le quartz et le calcaire ont une origine strictement locale et sont très abondants dans un rayon de moins d'un kilomètre autour du site. Par contre, pour trouver des concentrations significatives de silex, associées aux formations fluviatiles de l'Anoia, il faut se déplacer d'au moins 5 km. Le silex apparaît dans ces formations sous forme de rognons plus ou moins roulés et montre une grande variabilité du point de vue macroscopique. Cette variabilité se traduit aussi dans la qualité pour la taille, très inégale, et elle permet de regrouper une bonne partie des restes lithiques en fonction des chaînes opératoires. Les principaux types de silex observés dans le site se trouvent dans ces formations, mais il y a quelques variétés, à texture fine de très bonne qualité, dont l'origine n'est pas connue pour le moment. Il semblerait que ces variétés auraient une origine plus éloignée. Les méthodes de débitage de type discoïde sont dominantes dans la plupart des niveaux archéologiques. Dans les niveaux supérieurs, les phénomènes de hiérarchisation des nucléus, qui sont plus caractéristiques dans le cadre du débitage levallois (Vaquero 1999), augmentent. En ce qui concerne la retouche, il y a une forte dominance des denticulés tout au long de la séquence, avec des pourcentages supérieurs à 90% dans plusieurs niveaux. Cette dominance des denticulés est une autre singularité de l'Abric Romaní dans le contexte du Paléolithique moyen régional, où dominent les assemblages riches en racloirs. Le pourcentage de pièces retouchées est toujours faible, autour du 3-4% dans la plupart des niveaux.

Les études réalisées jusqu'à présent sur les assemblages lithiques de l'Abric Romaní ont permis de reconnaître différents modes d'introduction des ressources lithiques dans le gisement. Les matériaux sont apportés au site sous pratiquement toutes les formes techniques possibles:

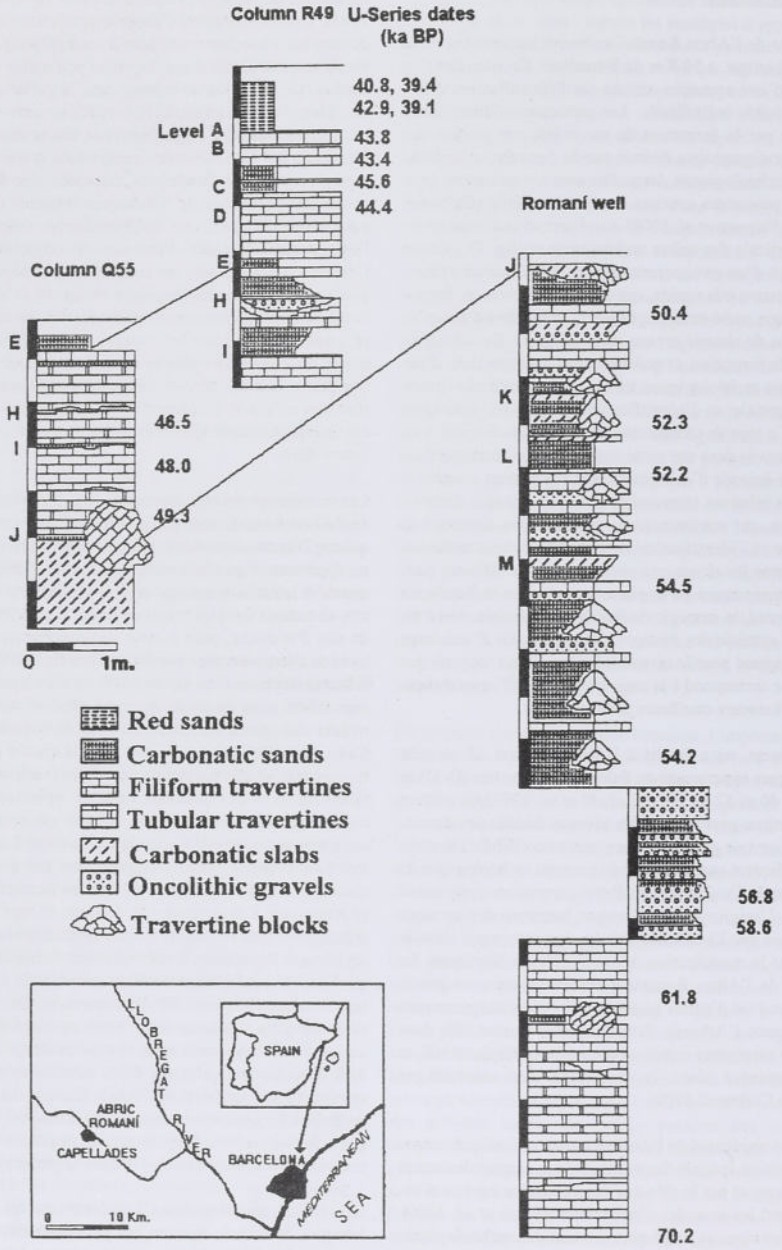


Figure 1. Lithostratigraphie générale du gisement de l'Abric Romaní. À gauche des sections, on a indiqué la localisation des niveaux archéologiques fouillés jusqu'à présent; à droite, les datations par les séries de l'Uranium (Bischoff *et al.* 1988).

- Blocs entiers ou nucléus testés;
- Nucléus dans un stade plus ou moins avancé de la séquence de débitage;
- Éclats de grande et moyenne taille;
- Pièces retouchées.

Les stratégies de transport dans le niveau archéologique L

Le niveau L fut fouillé principalement entre les années 1997 et 1999 (fig. 2). Les dates fournies par les séries de l'Uranium indiquent une chronologie d'à peu près 52 ka BP. Comme la plupart des niveaux archéologiques de l'Abric Romaní, le niveau L montre une répartition discrète des témoins (fig. 3). On a reconnu cinq accumulations principales, trois vers le fond de l'abri (L3, L4-A et L4-B), une dans la partie centrale (L1) et la cinquième dans la partie est de la zone fouillé (L2). Dans ces cinq accumulations sont concentrés 84% des restes archéologiques. Les témoins lithiques, montrent une concentration plus forte que les vestiges osseux (92% et 77% respectivement). Ceci s'explique par la présence significative de restes fauniques dans la partie extérieure du gisement, principalement des restes de grande taille. Cette distribution différentielle selon la dimension des ossements montre que la plupart des vestiges identifiés du point de vue anatomique et taxonomique (75%) sont localisés hors des principales accumulations. Ces accumulations montrent les caractéristiques des espaces domestiques, avec une dominance nette des restes de petite taille. À part ces aires domestiques, les restes lithiques permettent de définir deux types de contextes spatiaux:

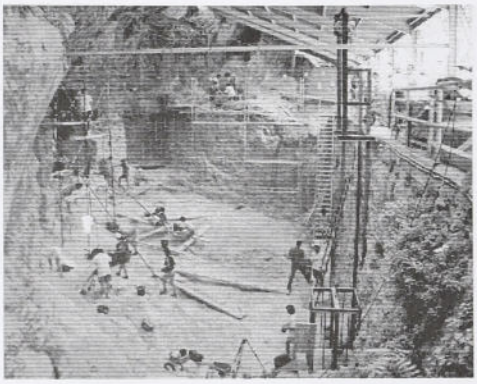


Figure 2. Vue générale de l'Abric Romaní durant la fouille du niveau archéologique L.

- Objets isolés, généralement de grande taille;
- Petites accumulations correspondant à une seule séquence de débitage de courte durée.

À l'exception de l'accumulation L2, les concentrations sont liées à la présence, dans un rayon de moins d'un mètre, de foyers qui quelquefois, spécialement dans les accumulations L1 et L3, forment des aires de combustion où il est possible reconnaître différents centres (fig. 4). Il s'agit de foyers plats,

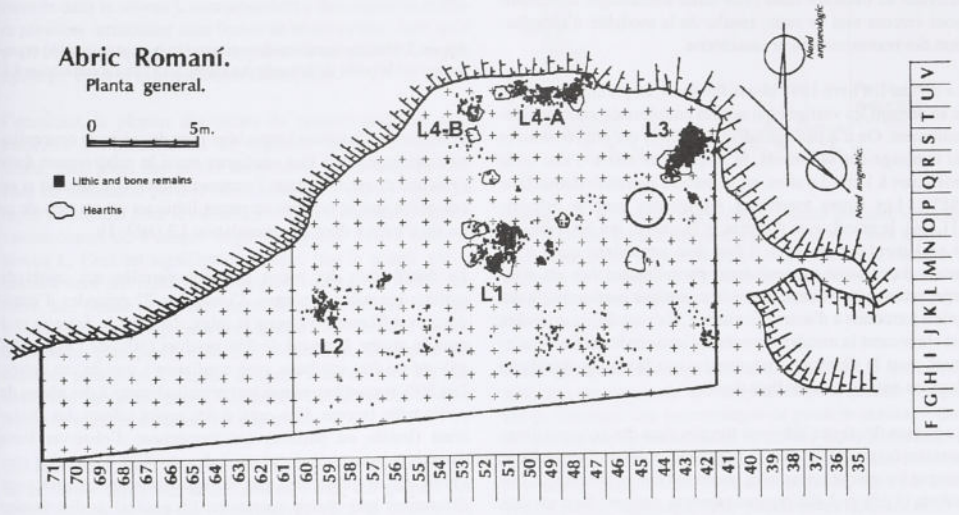


Figure 3. Plan de répartition des vestiges lithiques et osseux et des foyers dans le niveau L. Les cinq principales accumulations discrètes de restes sont indiquées.

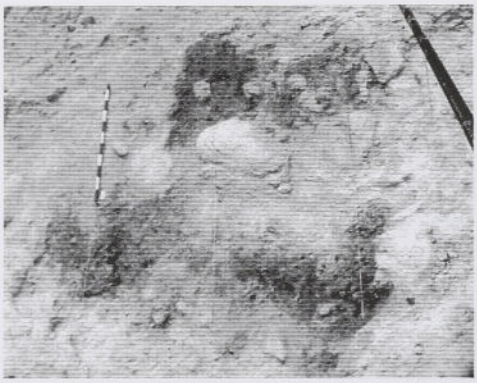


Figure 4. Aire de combustion associée à l'accumulation L1, localisée dans le secteur central de l'abri. On peut reconnaître jusqu'à quatre centres de combustion.

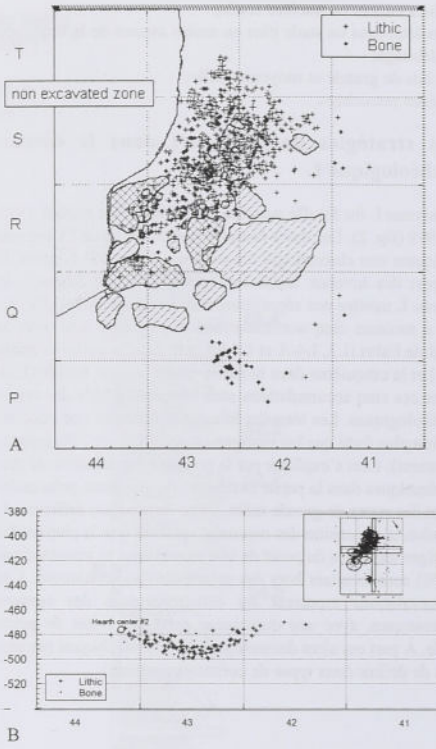


Figure 5. Plan de répartition des vestiges lithiques et osseux (A) et projection sur le profil de la bande des carrés S (B) de l'accumulation L3.

réalisés sans aucune délimitation intentionnelle de la combustion, bien que parfois, comme dans l'accumulation L3, les foyers se localisent dans des cuvettes naturelles. L'accumulation L3 (fig. 5) correspond à la principale concentration de vestiges (39%), spécialement en ce qui concerne les restes lithiques (48% de l'ensemble lithique trouvé au niveau L). Tandis que la plupart des accumulations montrent des proportions similaires de restes lithiques et osseux, l'accumulation L3 est caractérisée par une proportion significativement supérieure de restes lithiques. Ceci indique l'importance des activités de débitage dans cette unité domestique et, comme nous verrons tout de suite, résulte de la modalité d'introduction des ressources qui la caractérise.

Le niveau L a livré 1091 objets lithiques, en prenant en compte seulement les vestiges qui ont été coordonnés tridimensionnellement. On n'a pas considéré les objets qui ont été trouvés au tamisage des sédiments, la plupart des restes d'une taille inférieure à 1 cm. Le silex est la matière première dominante, (88%). Les autres matériaux représentés sont le calcaire, (11,5%), le granit, avec 4 objets, et le quartz, qui est représenté seulement par un objet. Il faut dire, cependant, que l'utilisation du calcaire est seulement partiellement liée au débitage, puisque une bonne partie des vestiges correspond à des galets introduits à d'autres finalités. Cela veut dire que le silex est clairement la matière première sélectionnée préférentiellement pour le débitage, bien que ce soit la moins abondante dans les environs immédiats du site.

La plupart des restes lithiques trouvés dans ces accumulations sont des éclats entiers ou des fragments d'éclats. Les nucléus, comme les pièces retouchées, montrent des pourcentages très réduits (1,1% et 2,4% respectivement), comme dans tous les niveaux archéologiques de l'Abric Romaní. La plupart des nucléus et des pièces retouchées sont concentrés dans les accumulations L3 et L4-A, bien qu'il y ait aussi une présence significative de pièces retouchées hors des aires de concentration principales. Il faut souligner aussi la relativement forte présence de nucléus dans l'accumulation L4-A, surtout si on considère que le nombre de restes lithiques est un tiers de ce qu'on a trouvé dans l'accumulation L3 (tabl. 1).

La distribution des restes lithiques corrélée aux unités de matière première a permis d'identifier 72 épisodes d'introduction différents: 57 pour le silex, 14 pour la calcaire et 1 pour le quartz. Un total de 556 vestiges (50% de l'assemblage) ont pu être attribués avec confiance à une de ces unités. Les 50% restant correspondent principalement à des objets de petite taille (moins d'un cm), à des restes offrant des altérations (brûlés ou patinés) qui empêchent d'observer leurs caractères macroscopiques ou à des variétés de matière première qui ne présentent pas de caractères spécifiques pour déterminer leur chaîne opératoire. En général, la distribution des témoins par unité de matière première a été confirmée par les remontages. Un total de 161 objets ont participé à des remontages. Ce qui donne un taux de raccords de 14,5%,

	L1	L2	L3	L4-A	L4-B	Autres zones	Total
Éclats	65	26	291	101	13	43	539
Fragments	115	21	210	53	2	27	428
Nucléus			5	6		2	13
Pièces	1	1	10	6	3	6	27
Blocs bruts			4		1		5
Fragments	42	3	12	11	1	10	79
Total	223	51	532	177	20	88	1091

Tableau 1. Répartition des vestiges lithiques trouvés dans le niveau L par catégories structurelles et par accumulations.

atteignant 20% si on considère seulement les vestiges de plus d'un cm.

Les données apportées par le niveau L indiquent que l'introduction de blocs entiers fut une stratégie relativement peu habituelle et, ce qui est encore plus significatif, qui se limite principalement à une des aires domestiques identifiées dans le niveau. La plupart des épisodes occupationnels seraient associés à des modes d'introduction correspondant à un stade avancé de la chaîne opératoire. La modalité A, c'est-à-dire l'introduction de blocs presque entiers et le déroulement de toute ou de la plupart de la séquence de débitage, est la moins représentée pour le silex (fig. 6A). Par contre, c'est la modalité dominante pour le calcaire, bien qu'il s'agisse surtout de galets utilisés, sans modification, comme percuteurs. L'introduction de ressources sous forme de nucléus à différents stades de la chaîne opératoire est mieux attestée pour le silex. Il s'agit en général de séquences de débitage très courtes, ayant produit un nombre réduit d'éclats, parfois seulement deux. La plupart de ces nucléus n'ont pas été trouvés dans l'assemblage lithique du niveau L, ce qui suggère un transport ultérieur vers d'autres sites. La plupart des nucléus trouvés dans le niveau L correspondent à des unités de matière première introduites sous forme de blocs entiers, bien qu'il y ait aussi quelques nucléus apportés à un stade avancé de débitage, épuisés et abandonnés dans l'abri.

Cependant, la plupart des unités de matière première sont associées à l'introduction de supports isolés, surtout des éclats, mais aussi des pièces retouchées. L'introduction d'éclats est dominante pour le silex, mais elle s'observe aussi de façon ponctuelle pour le calcaire et c'est la modalité d'approvisionnement de l'unique objet de quartz trouvé dans le niveau L. Ceci est significatif, puisque tant le quartz que le calcaire sont des matériaux d'origine strictement locale. En outre, une bonne partie des objets de silex montrant ce type d'introduction correspond à des variétés trouvées dans les formations les plus proches du site. Cependant, la plupart des matières premières d'origine éloignée sont arrivées à l'abri sous cette forme technique. Toutefois, une introduction sous forme de nucléus a parfois été observée.

Les différentes modalités d'introduction ne se répartissent pas de la même façon sur la surface de l'abri. La plupart des objets dérivés de séquences correspondant à la modalité A sont concentrés dans l'accumulation L3, bien qu'ils aient aussi une présence significative dans l'accumulation L4-A. Cette donnée est cohérente avec l'importance quantitative des

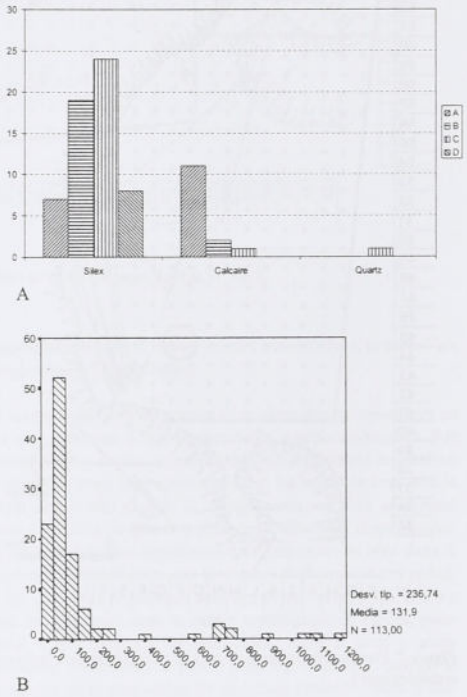


Figure 6. A. Répartition des unités de matière première identifiées dans le niveau L par modalité d'introduction: A.- Blocs entiers ou nucléus testés. B.- Nucléus dans un stade plus ou moins avancé de la séquence de débitage. C.- Éclats de grande et moyenne taille. D.- Pièces retouchées. B. Répartition par distances des lignes de remontages.

restes lithiques dans cette accumulation. C'est la seule accumulation qui montre le développement de séquences complètes de débitage. Les pourcentages de produits corticaux dans les principales accumulations montrent aussi clairement le développement des premiers stades de la séquence de réduction dans la zone 3. Dans cette accumulation, 40% des éclats ont du cortex, tandis que dans les accumulations L1 et L4-A (le nombre de vestiges dans les accumulations L2 et L4-B est trop réduit pour que cette donnée soit significative) ce pourcentage n'arrive pas à 30%.

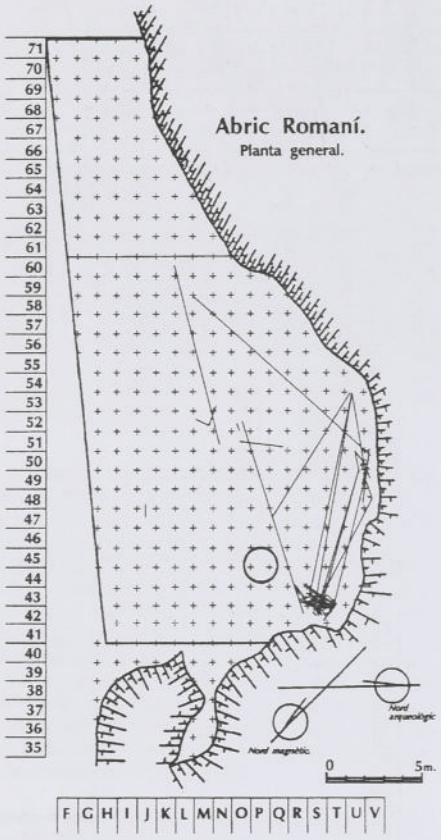


Figure 7. Plan de répartition des lignes de remontages dans le niveau archéologique L.

Le plan de répartition des lignes de raccordement des remontages montre plusieurs rapports entre les différentes accumulations, bien que la plupart des remontages se réalisent à l'intérieur des concentrations (fig. 7). Les remontages les plus nombreux se trouvent dans l'accumulation L3, en relation avec l'importance des activités de débitage dans cette zone. La moyenne des longueurs des 113 lignes de raccordement est de 132 cm, mais la plupart ont des longueurs de moins d'un mètre, comme on peut voir sur la figure 6B. La plupart des connexions interzonales se réalisent entre les accumulations L3 et L4-A, mais il y a aussi des lignes de raccordement entre les zones L3 et L4-B, L2 et L4-A, L1 et L2 et finalement L1 et L3. Les lignes avec des longueurs supérieures à 3 m correspondent à des connexions interzonales, avec une petite concentration autour de 7 m produite par la relation entre les accumulations L3 et L4-A. Une longueur maximale de 1219 cm correspond à une connexion entre les accumulations L2 et L4-A. Ces données indiquent une bonne conservation des relations spatiales produites pendant le développement du débitage et une faible altération post-dépositionnelle des vestiges. La plupart des raccords appartiennent à des séquences de débitage, mais il y a aussi un pourcentage significatif de fractures qui ont tendance à montrer des connexions plus courtes, ce qui est aussi cohérent avec un caractère intentionnel des déplacements.

Pour la plupart des connexions interzonales on a pu établir la direction des déplacements, c'est-à-dire, le lieu d'origine des matériaux et le lieu de destination. Presque tous ces déplacements ont l'accumulation L4-A comme lieu de destination et les accumulations L2 et, surtout, L3 comme lieu d'origine (fig. 8). On a aussi identifié des déplacements de la zone L3 vers la zone L4-B, de L1 vers L2 et de L1 vers L3, bien que pour ce dernier raccord la relation ne soit pas aussi claire. Parmi ces relations, la plus intéressante du point de vue des stratégies d'approvisionnement de ressources lithiques est celle établie entre l'accumulation L4-A et le reste de l'abri, spécialement avec la zone L3. La plupart de ces connexions montrent le transport de nucléus, dont le débitage fut réalisé principalement dans la zone L3. À un moment proche du final de la séquence de réduction, les nucléus furent transportés vers la zone L4-A, où a été fini le débitage. On n'a trouvé aucun déplacement inverse, c'est-à-dire, ayant son origine dans la zone L4-A et sa destination dans une autre zone du gisement. Un des déplacements réalisés à partir de la zone L2 correspond aussi à un nucléus dans une phase finale de la séquence de débitage. Le reste des épisodes de transport montrent le déplacement d'éclats produits dans les zones L2 et L3 vers la zone L4-A.

Ces connexions offrent une claire impression de temporalité dans la formation du niveau archéologique. Le caractère systématique des déplacements suggère que les activités réalisées dans la zone L4-A sont postérieures à celles réalisées dans le reste du gisement et surtout dans les zones L2 et L3. Le transport vers la zone L4-A de nucléus à un stade avancé de la séquence de réduction permet de proposer que ces nucléus furent abandonnés auparavant dans les zones où avait commencé la séquence de débitage. Pourtant, nous croyons que l'approvisionnement en ressources lithiques de l'accumulation L4-A révèle un recyclage des objets rejetés avant dans d'autres zones de l'abri. On peut dire que le gisement fonctionne comme une aire d'approvisionnement en ressources lithiques pendant la formation de l'accumulation L4-A.

La ségrégation spatiale des stades finaux de la séquence de débitage avec un déplacement du nucléus des zones où avait été réalisée la plupart de la chaîne opératoire n'est pas un phénomène nouveau à l'Abric Romaní, puisqu'il a été observé aussi dans d'autres niveaux archéologiques. Un bon exemple est donné par une séquence de taille provenant du niveau Jb (fig. 9). La plupart des restes générés pendant les premiers stades de la séquence se trouvent largement répartis dans la zone centrale du gisement. Quand le nucléus fut proche de

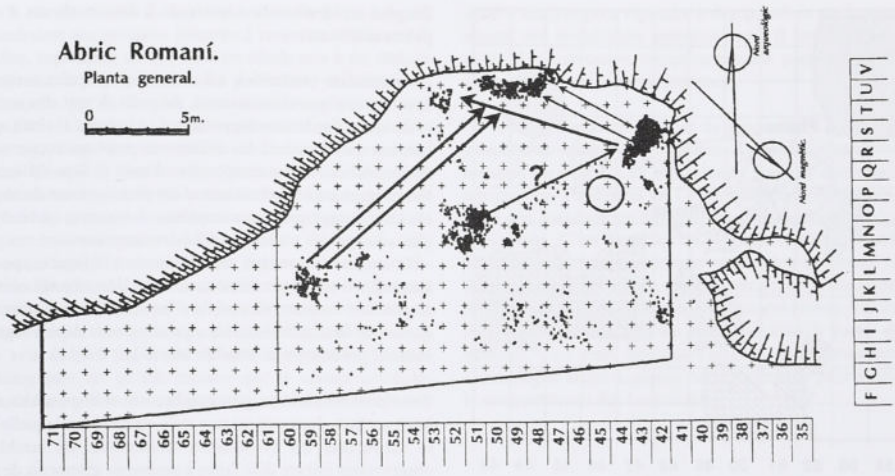


Figure 8. Directions des déplacements indiquées par les remontages dans le niveau L.

son épuisement, il fut transporté dans une aire un peu éloignée, où il fut débité pour obtenir une série de plus de 20 petits enlèvements (fig. 9B). La grande concentration des vestiges correspondant à cette phase finale de la chaîne opératoire, sur une aire d'à peu près 50 cm de diamètre, diffère clairement de la forte dispersion pendant les stades antérieurs, ce qui traduit une différence temporelle significative entre les deux épisodes. Ces données suggèrent que le recyclage des ressources aurait été un comportement relativement habituel dans un contexte comme l'Abric Romaní, caractérisé par une tendance à économiser la matière première.

La distribution spatiale des objets transportés sous forme d'éclats ou de pièces retouchées semble être en partie indépendante des principales concentrations de vestiges. 92% de tous les témoins lithiques étaient concentrés dans les cinq accumulations principales, tandis que 44% des objets transportés comme supports isolés sont localisés hors de ces accumulations. Ceci suggère que les épisodes de dépôt de ces objets ne sont pas liés aux épisodes de formation des principales aires domestiques. Parmi les critères de sélection de ces objets transportés, la dimension semble le plus important. Les éclats transportés se répartissent dans les catégories volumétriques de grande taille, au point que dans certaines catégories les objets transportés sont plus nombreux que les objets produits sur place. Cependant, la variabilité est très large: la longueur maximale des éclats transportés varie entre 24 et 74 mm, sans qu'il y ait pour autant des concentrations claires selon des catégories volumétriques déterminées. Pourtant, même s'il y a une tendance à transporter des éclats de grande taille, il n'y a pas une standardisation volumétrique de cet équipement mobile. Par ailleurs, quand on compare les éclats transportés avec le reste des éclats, on n'observe pas des différences significatives pour d'autres valeurs quantitatives, comme l'allongement ou le carénage.

Il est aussi difficile de trouver de critères de sélection clairs en ce que concerne d'autres caractères morphotechniques. Par exemple, il y a plus de pièces débordantes parmi le matériel transporté, mais seulement quand on les compare avec tout le reste des éclats. Quand la comparaison est faite seulement avec les éclats de grande taille, ces différences disparaissent. Il y a une présence significative de pièces retouchées dans le matériel mobilisé, bien que le nombre d'objets soit très réduit. 8 sur 24 pièces retouchées sont des objets transportés. Il n'y a pas de différence dans la nature typologique de pièces, puisqu'il s'agit toujours de denticulés, mais il peut y avoir quelques différences à partir d'autres variables, comme la longueur ou la proportion de tranchant retouché, mais il faudrait disposer d'un nombre plus élevé de pièces pour arriver à des conclusions sur ce sujet.

Conclusions

Pour finir, nous pouvons extraire de cette étude les conclusions suivantes. La première est de constater la variabilité des modalités d'approvisionnement au Paléolithique moyen. Cependant, cette variabilité est seulement entièrement mise en évidence quand les chaînes opératoires singulières sont prises comme les unités d'analyse et interprétation. Parmi les caractéristiques générales de ces stratégies, on peut souligner la fragmentation spatio-temporelle des chaînes opératoires, le taux réduit d'introduction de blocs entiers et le recyclage d'éclats et nucléus dans un état final de la séquence de débitage. Cependant, la dominance numérique des produits issus des rares séquences de réduction complètes a pour conséquence

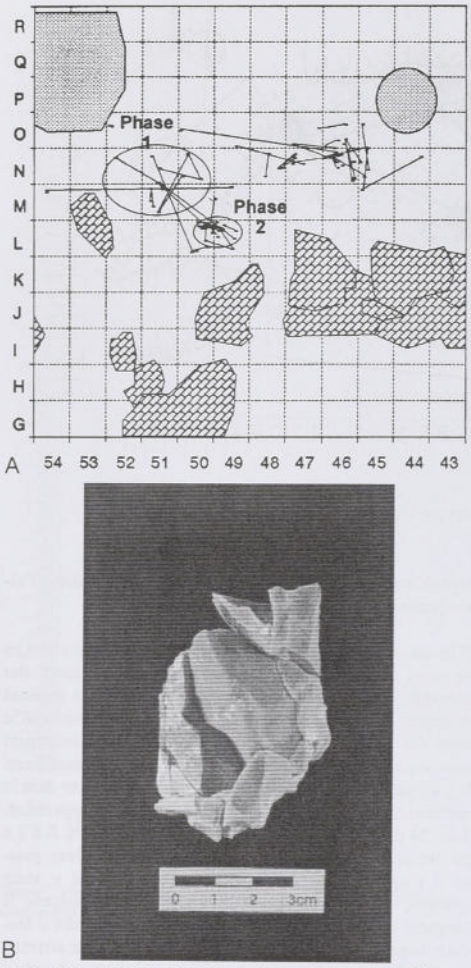


Figure 9. A. Plan de répartition des lignes de remontages lithiques dans le niveau archéologique Jb. On a indiqué la localisation et la dispersion différentielle des deux phases de débitage individualisées pour chacune des séquences raccordées. B. Remontage de la phase finale de cette séquence de débitage.

que, si on analyse l'assemblage lithique du niveau comme une unité, tous les épisodes discrets confondus, on pourrait arriver à conclure que l'introduction de blocs entiers et le développement de séquences de débitage complètes furent dominants dans le niveau archéologique. Ceci nous amène à considérer avec précaution la reconstruction des stratégies d'approvisionnement dans des contextes lithologiques si homogènes qui ne permettent pas l'identification des épisodes survenus à titre individuel.

On peut reconnaître dans le niveau L deux contextes d'occupation différents:

- Un contexte résidentiel, associé aux principales accumulations de vestiges et caractérisé, du point de vue des activités techniques, par le développement de plusieurs chaînes opératoires, avec cependant des différences en ce qui concerne leur fragmentation spatio-temporelle. Ainsi, il faut différencier l'accumulation L3, où dominent les témoins issus de séquences de débitage presque complètes, des autres, où on trouve plus souvent des stades avancés des séquences;
- Un contexte de venues répétées mais très fugaces, pendant lesquelles il aurait été abandonné surtout des objets isolés correspondant au matériel mobile d'équipement et pendant lesquelles se seraient déroulées des séquences de débitage très courtes, produisant un nombre très réduit d'éclats.

Ces visites très brèves, plus nombreuses et dispersées sur une large surface, formeraient une toile de fond sur laquelle vont se surimposer les événements résidentiels. De semblables observations ont été déjà faites à propos de gisements de plein air comme Maastricht-Belvédère (le *veil of stones* défini par Roebroeks *et al*. 1992). Dans la mesure où la durée de l'occupation est un des critères utilisés pour établir cette distinction, on peut situer ces contextes occupationnels sur une ligne de variabilité continue, où l'accroissement de la durée des visites donnerait lieu à l'apparition d'une composante résidentielle dans les occupations. Cependant, l'apparition de structures d'habitat, surtout des foyers, et la récurrence des activités autour de ces structures seraient les critères archéologiques pour identifier les épisodes résidentiels.

L'introduction de blocs entiers et le déroulement de chaînes opératoires presque complètes, avec le rejet final des nucléus, transforment le gisement en un lieu d'approvisionnement de matières premières, ce qui modifie essentiellement les stratégies d'obtention de ressources lithiques des épisodes d'occupation ou d'activités postérieures. Il y a, pourtant, trois types de stratégies d'approvisionnement contribuant de façon différentielle à la formation de chacune des aires d'activité reconnues dans le niveau L. Ainsi, on peut reconnaître dans le niveau L trois espaces résidentiels différenciés du point de vue des stratégies d'approvisionnement de matériaux:

- Un espace caractérisé par un apport massif de ressources et le développement de longues séquences de débitage (L3);
- Un espace caractérisé par des séquences de débitage réalisées à partir de nucléus recyclés, initialement abandonnés dans l'espace antérieur (L4-A);
- Un espace où dominent les vestiges produits à partir d'un matériel mobile, avec des courtes séquences de débitage à partir de nucléus qui n'ont pas été abandonnés dans le gisement (L4-B).

L'interrelation des données issues de l'analyse spatiale et de l'étude des stratégies d'approvisionnement des matières premières offre la possibilité de construire des modèles temporels pour la formation des niveaux archéologiques, comme

c'est le cas du niveau L. Les accumulations L1 et L2 correspondraient aux premiers épisodes à caractère résidentiel. Il faut dire, cependant, qu'une certaine diachronie a été déduite à l'intérieur de l'accumulation L1 sur la base de l'altération différentielle par le feu des aires de débitage (Vaquero & Pastó 2001). L'accumulation L3 serait un deuxième épisode, le plus significatif du point de vue de l'introduction des ressources lithiques. Finalement, l'accumulation L4-A correspondrait au dernier épisode résidentiel. Nous ne pouvons pas décider, avec ces données, si ces épisodes résidentiels indiquent trois occupations différentes ou s'il s'agit de trois moments d'activité successifs d'un événement unique d'occupation. En tout cas, ils peuvent être considérés comme une suite minimale d'épisodes résidentiels et ils montrent le caractère temporel et dynamique des unités archéologiques. À notre avis, le plus important de cette temporalité des faits archéologiques est qu'elle montre que le niveau archéologique, défini par des critères géologiques, n'est pas une bonne unité d'analyse pour répondre à des questions sur le comportement des populations préhistoriques. Il faut chercher des unités à signification comportementale pour arriver à des interprétations sur le comportement.

Ce modèle séquentiel permet de reconstituer les variations temporelles dans les stratégies d'approvisionnement en matières premières. Ces stratégies ne sont pas seulement une réponse aux conditions de l'environnement, mais elles sont aussi une conséquence des épisodes d'occupation développés auparavant. C'est le reflet de la capacité des hominidés à transformer leur environnement naturel. Les épisodes d'introduction massive de ressources changeraient essentiellement la carte de distribution de matières premières et donc, les modalités d'introduction qui se sont déroulées à partir de ce moment. Ceci veut dire que l'histoire de la formation des assemblages archéologiques est significative pour expliquer le comportement des hominidés.

Bibliographie

Bischoff J.L., Julià R., Mora R. (1988) - Uranium-Series Dating of the Mousterian Occupation at Abric Romaní, Spain. *Nature* 332:68-70.

Brugal J.-Ph. & Jaubert J. (1991) - Les gisements paléontologiques pléistocènes à indices de frequentation humaine: un nouveau type de comportement de prédation?. *Paléo* 3:15-41.

Carbonell E., Giralt S., Vaquero M. (1994) - Abric Romaní (Capellades, Barcelone, Espagne): une important séquence anthropisée du Pleistocéne Supérieur. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 91(1):47-55.

Close A.E. (1996) - Carry that weight: The use and transportation of stone tools. *Current Anthropology* 37:545-553.

Conard N.J. & Adler D.S. (1997) - Lithic Reduction and Hominid Behavior in the Middle Paleolithic of the Rhineland. *Journal of Anthropological Research* 53:147-175.

Fisher J.W. & Strickland H.C. (1991) - Dwellings and fireplaces: keys to Efe Pygmy campsite structure. *In*: C.S. Gamble & W. Boismier (eds.), *Ethnoarchaeological Approaches to Mobile Campsites*. Michigan, International Monographs in Prehistory, p. 215-236.

Geneste J.-M. (1988) - Les industries de la Grotte Vaufrey: technologie du débitage, économie et circulation de la matière première lithique. *In*: J.-Ph. Rigaud (éd.), *La Grotte Vaufrey à Cenac et Saint-Julien (Dordogne). Paléoenvironnements, chronologie et activités humaines. Mémoires de la Société Préhistorique Française* XIX:441-517.

Kuhn S.L. (1994) - A formal approach to the design and assembly of mobile toolkits. *American Antiquity* 59(3):426-442.

Kuhn S.L. (1995) - *Mousterian Lithic Technology. An Ecological Perspective*. Princeton, Princeton University Press.

Kuhn S.L. (1996) - The trouble with ham steaks: a reply to Morrow. *American Antiquity* 61(3):591-595.

Lupo K.D. (2001) - Archaeological Skeletal Part Profiles and Differential Transport: An Ethnoarchaeological Example from Hadza Bone Assemblages. *Journal of Anthropological Archaeology* 20:361-378.

Lyman R.L. (2003) - The influence of time averaging and space averaging on the application of foraging theory in zooarchaeology. *Journal of Archaeological Science* 30:596-610.

Meignen L. (1988) - Un exemple de comportement technologique différentiel selon les matières premières: Marillac, couches 9 et 10. *In*: L. Binford & J.Ph. Rigaud (éds.), *L'Homme de Néandertal. Vol. 4. La technique. ERAUL* 31:71-79.

Morrow T.A. (1996) - Bigger is better: Comments on Kuhn's formal approach to mobile toolkits. *American Antiquity* 61:581-590.

O'Connell J.F. (1987) - Alyawara site structure and its archaeological implications. *American Antiquity* 52(1):74-108.

Otte M., Bonjean D., Patou-Mathis M. (2001) - Contractions temporelles au Paléolithique de Sclayn: l'utilisation de différents paysages. *In*: N.J. Conard (ed.), *Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age*. Tübingen, Kerns Verlag, p. 267-291.

Pasto I., Allue E., Vallverdu J. (2000) - Mousterian Hearths at Abric Romaní, Catalonia (Spain). *In*: C.B. Stringer, R.N.E. Barton & C. Finlayson (eds.), *Neanderthals on the Edge*. Oxford, Oxbow Books, p. 59-67.

Roebroeks W., de Loecker D., Hennekens P., Van Ieperen M. (1992) - "A veil of stones": on the interpretation of an early Middle Palaeolithic low density scatter at Maastricht-Belvédère (The Netherlands). *Analecta Praehistorica Leidensia* 25:1-16.

Roth B.J. & Dibble H.L. (1998) - Production and transport of blanks at the French Middle Paleolithic site of Combe-Capelle Bas. *American Antiquity* 63(1):47-62.

Vaquero M. (1999) - Variabilidad de las estrategias de talla y cambio tecnológico en el Paleolitico Medio del Abric Romaní (Capellades, Barcelona). *Trabajos de Prehistoria* 56(2):37-58.

Vaquero M. & Carbonell E. (2000) - The Late Middle Paleolithic in the Northeast of the Iberian Peninsula. *In*: C.B. Stringer, R.N.E. Barton & C. Finlayson (eds.), *Neanderthals on the Edge*. Oxford, Oxbow Books, p. 69-83.

Vaquero M., Chacon G., Fernandez C., Martinez K., Rando J.M. (2001) - Intrasite Spatial Patterning and Transport in the Abric Romaní Middle Paleolithic Site (Capellades, Barcelona, Spain). *In*: N.J. Conard (ed.), *Settlement Dynamics of the Middle Paleolithic and Middle Stone Age*. Tübingen, Kerns Verlag, p. 573-595.

Vaquero M. & Pasto I. (2001) - The Definition of Spatial Units in Middle Palaeolithic Sites: The Hearth-Related Assemblages. *Journal of Archaeological Science* 28(11):1209-1220.

Vaquero M., Vallverdu J., Rosell J., Pasto I., Allue E. (2001) - Neandertal Behavior at the Middle Palaeolithic Site of Abric Romaní, Capellades, Spain. *Journal of Field Archaeology* 28(1-2):93-114.

Yellen J.E. (1977) - *Archaeological Approaches to the Present*. New York, Academic Press.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 133 à 146.

ESPACES, TERRITOIRES ET COMPORTEMENTS DES CHÂTELPERRONIENS ET AURIGNACIENS DE LA GROTTE DU RENNE À ARCY-SUR-CURE (YONNE)

Michèle JULIEN [1] & Nelly CONNET [2]

1 UMR ArScAn 7041, Ethnologie préhistorique, 21 Allée de l'Université, F-92000 Nanterre. julien@mae.u-paris.10.fr

2 UMR 9944, Laboratoire de Préhistoire et Quaternaire, Université de Lille 1, F-59655 Villeneuve d'Ascq cedex. nelly.connet@wanadoo.fr

"À la mode, la question du territoire est multiforme et possède une dimension naturelle [...], mais surtout propose une dimension socialisée de l'espace, le territoire pouvant renvoyer, selon les cas, à l'identité au vécu, au paysage, etc" (Bravard & Pourtier 2003).

Résumé. Fouillée par A. Leroi-Gourhan, la grotte du Renne, à Arcy-sur-Cure (Yonne), a livré une importante séquence du Paléolithique supérieur. Dans la mesure où la même grotte a été successivement occupée par des Châtelperroniens et des Aurignaciens, nous comparerons, d'après un modèle de géographie culturelle, leurs territoires domestiques et économiques ainsi que leurs itinéraires et leurs éventuels "espaces d'alliance". Par ailleurs, l'étude de leurs productions techniques et de leurs comportements économiques aidera à mieux déterminer la fonction de leurs habitats et la place que tenait la grotte du Renne dans leurs territoires de nomadisme. Nous montrerons que l'environnement naturel a déterminé des comportements territoriaux analogues et que la plupart des variabilités mises en évidence sont plus de degré que de nature. Toutefois, nous essaierons d'expliquer pourquoi les choix opérés par les derniers Néandertaliens dans certains domaines semblent révéler des préoccupations plus complexes que celles des Aurignaciens lors de leurs séjours dans la grotte du Renne.

Abstract. Excavated by A. Leroi-Gourhan, the Grotte du Renne at Arcy-sur-Cure in the Yonne region of North central France yielded a substantial Upper Palaeolithic sequence. Since both Châtelperronians and Aurignacians inhabited this cave, we will, by reference to a cultural geography model, confront their respective domestic and economic territories as well as the extent of their "home range itineraries" and "alliance networks". To gain a better insight into the function of the dwelling sites and the position of the Grotte du Renne within the home range territories of these nomad hunter-gatherers, we studied their manufacturing techniques and economic behaviours. Results show that natural environment determined analogue territorial behaviours and that most of the variations we identified are rather a matter of degree than of actual discrepancy. We will however tentatively try to explain why some of the choices made by Châtelperronians during their dwell in the Grotte du Renne seem to indicate more complex concerns than those displayed by Aurignacians.

Le propos de cet article n'est pas de s'interroger sur la question de l'origine et du devenir des derniers Néandertaliens, auteurs présumés des industries du Châtelperronien, et de leurs éventuelles relations avec les premiers *Homo sapiens sapiens* Aurignaciens (*cf.* par exemple, Hublin *et al.* 1996; d'Errico *et al.* 1999; Mellars 1999; Zilhao & d'Errico 2000). En revanche, afin d'alimenter la discussion sur les territoires, nous avons voulu profiter du fait que, dans la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure, des groupes châtelperroniens et aurignaciens se sont succédé, pour comparer leurs territoires et habitats respectifs et, en conséquence, leurs comportements d'acquisition et de consommation ainsi que la nature de leurs activités. L'intérêt de cette unité de lieu est que, parmi tous les facteurs habituellement pris en compte dans la comparaison de groupes culturels, l'un d'eux au moins ne variera pas, ce qui permettra de mieux mesurer les analogies et les différences des autres. Nous montrerons que l'environnement naturel a déterminé des comportements territoriaux analogues et que la plupart des variabilités mises en évidence sont plus de degré que de nature. Toutefois, nous essaierons d'expliquer pourquoi les choix opérés par les derniers Néandertaliens dans certains domaines semblent révéler des préoccupations plus complexes que celles des Aurignaciens lors de leurs séjours dans la grotte du Renne.

Rappel historique

Pendant des dizaines de milliers d'années, des groupes paléolithiques ont occupé les grottes et abris des hautes falaises calcaires de la vallée de la Cure à Arcy et ils y ont laissé de multiples témoins de leurs activités. Les plus visibles de ces refuges naturels ont été vidés dès le XIXe siècle par des cher-

cheurs enthousiastes, qui s'employèrent avec détermination à en extraire les ossements et les silex, nous privant ainsi de documents irremplaçables. Ce n'est qu'à partir de 1890 que de véritables fouilles stratigraphiques furent entreprises par l'abbé Parat, qui y travailla jusqu'en 1905 et fit connaître au monde scientifique l'importance du site d'Arcy. Près de quarante années plus tard, de nouvelles fouilles furent entreprises par A. Leroi-Gourhan, à la suite de la découverte, en 1946, des gravures de la grotte du Cheval (Baffier & Girard 1998).

Parmi les diverses grottes fouillées, la grotte du Renne, exploitée de 1949 à 1963, révéla une exceptionnelle séquence d'occupation. Grâce aux premiers articles de synthèse publiés (Leroi-Gourhan 1961, 1963; Leroi-Gourhan & Leroi-Gourhan 1965), cette grotte est devenue "le gisement de référence pour le passage du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur, et pour les débuts du Paléolithique supérieur au nord de la Loire" (Schmider 2002:7).

Au-delà de l'exceptionnelle qualité, pour l'époque, des fouilles et de l'enregistrement, le grand intérêt de ce gisement est naturellement la succession stratigraphique, juste au-dessus d'un niveau de Moustérien récent, de 3 niveaux de Châtelperroniens, d'un niveau de l'Aurignacien puis d'un autre du Gravettien.

La comparaison préliminaire que nous présentons ici a été rendue possible grâce à l'apport de travaux récents: la monographie sur l'Aurignacien de la grotte du Renne, publiée en 2002, sous la direction de B. Schmider, la thèse de N. Connet (2002) sur les industries lithiques châtelperroniennes, et enfin l'approche comparative des systèmes de production et d'utilisation des poinçons en os des deux complexes présentés récemment lors de réunions scientifiques (d'Errico *et al.* 2003, 2004).

La notion de territoire

Comme le rappelait le géographe J. Bonnemaison, la première approche "scientifique" du territoire a été faite par l'ornithologue E. Howard dans une étude sur la vie sociale des fauvettes. Celui-ci a montré que les conflits entre oiseaux mâles portaient d'abord sur la délimitation d'un territoire exclusif, déterminant en retour la hiérarchie sociale des oiseaux et indirectement le partage des femelles. Pour J. Bonnemaison, "les territoires humains sont assurément plus complexes. [...] La territorialité humaine se définit beaucoup plus par la relation culturelle qu'un groupe ou qu'une ethnie entretient avec "le maillage des lieux" et le système d'itinéraires qui quadrillent son espace, que par la référence aux concepts biologiques fermés d'appropriation et de frontières" (Bonnemaison 1996:167). Dans son étude sur les fondements géographiques d'une identité dans l'archipel des Vanuatu (*Ibid.*), le géographe considère que le système territorial correspond à la concordance des lieux, des itinéraires et des espaces et il propose un tableau des territoires socio-culturels que nous tenterons d'adapter à notre perception des faits archéologiques du Paléolithique supérieur (tabl. 1). Ce tableau correspond, pour nous, bien évidemment à la grille de lecture d'un modèle de géographie culturelle et il n'est pas question ici d'une comparaison directe avec des populations fort éloignées dans le temps et dans l'espace.

Le cadre chronologique

Tout d'abord, à la différence de l'approche de géographie culturelle synchronique de J. Bonnemaison, qui étudie les sociétés actuelles des archipels du Vanuatu, nous nous plaçons dans une perspective diachronique. Sans entrer dans le détail, rappelons que les occupations châtelperroniennes s'étagent sur 50 à 90 cm d'épaisseur, selon les zones, et qu'elles ont été subdivisées par les fouilleurs en 5 niveaux: Xc, Xb, Xa, IX et VIII, alors que l'unique niveau VII aurignacien, ne se développe que sur 5 à 35 cm d'épaisseur. La couche X, distinguée en 3 niveaux par des lits de plaquettes, était de couleur brun-rouge, le niveau IX présentait une couleur légèrement plus brune et le niveau VIII, une teinte jaunâtre. Le niveau VII, aurignacien, rouge violacé se différenciait nettement du niveaux sous-jacent VIII (Connet 2002).

Sociétés actuelles au Vanuatu			*Sociétés paléolithiques*
Types de lieux	**Types d'espaces**	**Fonction et usages**	**Adaptation aux faits archéologiques**
Lieux culturels : lieux sacrés et lieux mythiques	Espace magique	Fonction religieuse : origine des lignées, réceptacle des pouvoirs magiques	Espace sans doute non marqué à l'époque des Châtelperroniens mais peut-être déjà à l'Aurignacien
Lieux sociaux : Lieux de réunion des Hommes Lieux d'habitat familial et maisonnées	Espace domestique	Fonction politique et résidentielle	Nature et durée des habitats (saisonniers ou permanents) et fonction du site
Lieux d'usage : parcellaire interne et jardins	Espace économique	Terroir agricole	Les espaces d'acquisition
Frontière extérieure : zone de forêt et limites naturelles	Espace politique	Fonction territoriale	Quelles limites de fréquentation ordinaires ?
Itinéraires : routes maritimes et terrestres	Espace d'alliance	Fonction d'échange : relations transterritoriales et transrégionales	Dans quelles directions se faisaient les relations avec l'extérieur ?

Tableau 1. Approche du système territorial dans les archipels du Vanuatu (d'après Bonnemaison 1996, tabl. 7), et application théorique aux territoires paléolithiques.

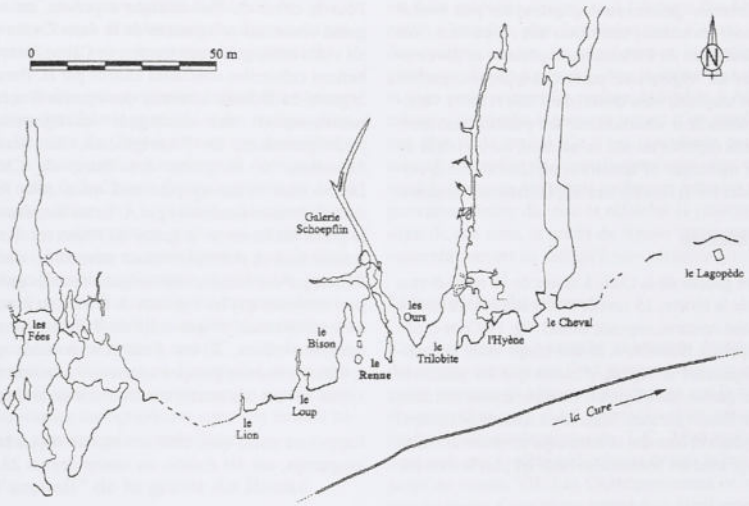


Figure 1. Plan des grottes d'Arcy-sur-Cure (doc. équipe d'ethnologie préhistorique).

On sait que le degré de résolution des datations 14C est relativement faible autour de 33.000 BP, où il existe peut-être un "effet de plateau" comme l'a rappelé H. Valladas lors du colloque. En dehors d'âges indéniablement trop récents, dus semble-t-il, à la présence d'une matière organique polluante, les deux séries de dates effectuées pour le Châtelperronien s'échelonnent de 38.300±600 à 31.300±600 BP pour le niveau X, et de 33.860±250 à 30.000±1400 pour le niveau VIII; les dates pour l'Aurignacien varient de 31.800±1240 à 30.800±250 BP (Girard *et al.* 1990; David *et al.* 2001). En dépit de ces notables incertitudes radiométriques, un hiatus sédimentologique et palynologique a pu être mis en évidence dans la stratigraphie de la grotte du Renne entre les couches VIII et VII, ce qui implique une longue absence d'habitat humain entre les dernières occupations des Châtelperroniens et celle des Aurignaciens (Leroi-Gourhan 2002:46). Il n'y a donc eu ici, aucune possibilité de contact ni de remplacement à court terme, même s'il ne peut être exclu qu'il en ait existé entre les Châtelperroniens d'Arcy et certains groupes aurignaciens contemporains mais extérieurs.

Les échelles du territoire des Châtelperroniens et des Aurignaciens de la grotte du Renne

Nous nous interrogerons donc sur les diverses échelles des espaces fréquentés par les Châtelperroniens et les Aurignaciens dans ce même environnement: avec, tout d'abord, des unités de lieu naturelles semblables: l'espace géographique régional, les lieux d'accueil du site et l'espace habitable de la grotte du Renne. Seront comparées ensuite leurs adaptations à ce qui pouvait être différent: les paysages dans lesquels ils ont vécu, compte tenu des changements climatiques, les aménagements des habitats, les territoires d'acquisition des ressources lithiques et fauniques ordinaires ou plus exceptionnelles. Nous comparerons aussi, à partir de la nature des équipements et des productions techniques, la fonction des habitats afin de mieux comprendre la place que tenait la grotte du Renne dans les territoires de nomadisme de ces deux groupes et, enfin, les possibles relations avec des groupes contemporains, en dehors du territoire de fréquentation ordinaire.

L'espace régional naturel

Les falaises d'Arcy-sur-Cure, dégagées aux temps géologiques par les eaux de la Cure, sont situées en Bourgogne, sur les plateaux calcaires de la bordure sud-est du Bassin parisien, aux confins du massif hercynien du Morvan. La rivière, qui prend sa source dans les monts du Morvan, rejoint au nord le cours de l'Yonne, elle-même tributaire de la Seine. Si les rivières tracent un axe naturel nord-sud, il faut aussi noter que la région est située presque à égale distance des bassins de la Loire (environ 75 km vers l'Ouest) et de la Saône (un peu plus de 100 km vers l'Est).

Le territoire d'Arcy s'organise autour de deux boucles de méandres au pied d'abrupts rocheux qui ont été creusés sur plus de 120 m dans les plateaux qui s'étendent de part et d'autre de la vallée, à altitude moyenne de 250 m. M. Girard indique que les conditions écologiques actuelles sont ici exceptionnelles pour la Bourgogne, avec une opposition entre les versants abrupts exposés au sud, où l'on trouve des pelouses de type méditerranéen, et les côtes opposées, au nord, portant une végétation forestière tempérée (Baffier & Girard

1998:10). Le contexte géomorphologique ayant peu évolué depuis 50.000 ans, ces terroirs contrastés ont vu, au cours des fluctuations climatiques du Pléistocène supérieur, se développer divers types de végétation, parfois steppiques, parfois forestières, mais toujours, sans doute, dans une relative variété écologique, selon leur situation sur les plateaux environnants, les versants exposés au sud ou au nord, ou les bords de la rivière. Cette mosaïque de terroirs complémentaires a certainement toujours été favorable aux implantations humaines.

L'espace humanisé

Le long de la rive gauche de la Cure, à moins de 10 m au-dessus du cours actuel de la rivière, 15 cavités s'échelonnent sur 800 m au pied de la falaise concave, exposée au sud (fig. 1). Cette configuration topographique favorable a, de tout temps, attiré les groupes humains fréquentant la région, d'autant que les structures d'accueil de cette qualité, vastes grottes ou abris, étaient fort rares sur les marges du Bassin parisien. Mais elle a aussi toujours servi de repaire aux hyènes et ours des cavernes qui semblent avoir, en alternance, partagé avec les hommes les lieux les plus favorables.

Pour le début du Paléolithique supérieur, on ne connaît pas grand chose des occupations de la vaste Grotte des Fées, trop tôt vidée mais, grâce aux travaux de l'abbé Parat puis aux attributions culturelles effectuées ensuite par H. Breuil, on sait que la grotte du Trilobite contenait des témoins d'occupations, malheureusement non distingués stratigraphiquement, du Châtelperronien, de l'Aurignacien, du Gravettien et du Solutréen, et la grotte des Ours, du Châtelperronien. Découvertes beaucoup plus tard mais, cette fois, exploitées dans de bonnes conditions par A. Leroi-Gourhan et son équipe, la grotte du Renne et la grotte du Bison ont livré des niveaux moustériens et châtelperroniens surmontés, dans la grotte du Renne, par des occupations aurignaciennes et gravettiennes. On peut constater que les 3 grottes du Bison, du Renne et de l'Ours sont mitoyennes, et que celle du Trilobite ne se trouve qu'à quelques mètres. Il est donc très possible qu'à certaines époques, plusieurs groupes apparentés se soient installés à proximité les uns des autres, sur les bords de la Cure.

Rappelons enfin que, dans cet espace déjà humanisé depuis longtemps, ont été établis, au moins depuis 28.000 BP, deux

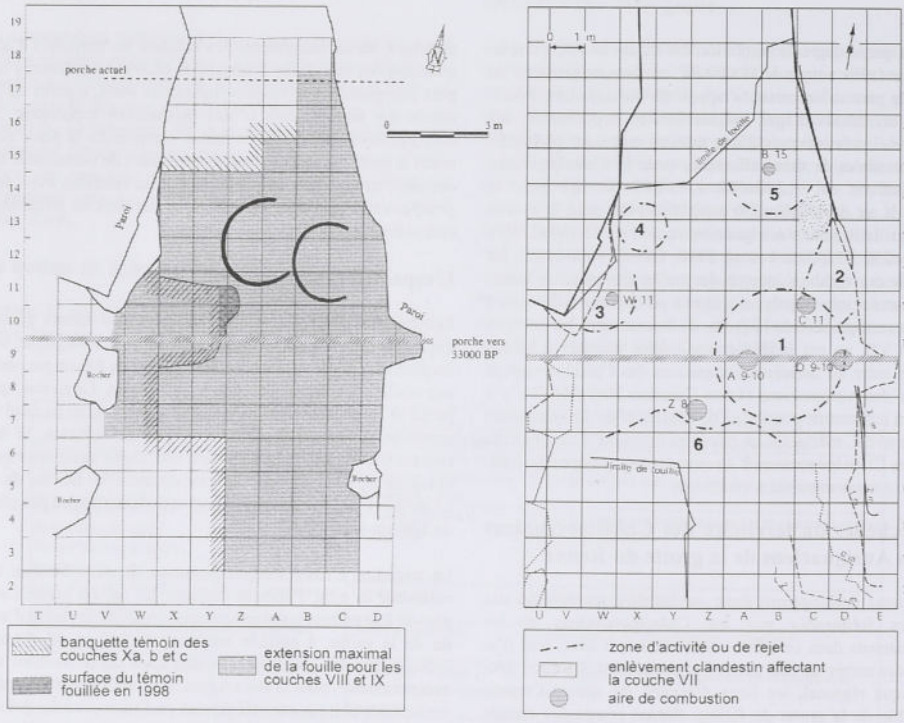


Figure 2. Plan de la grotte du Renne au Châtelperronien et à l'Aurignacien et emplacements des habitations (d'après Connet 2002; Schmider 2002).

grands "sanctuaires", la Grande Grotte (située un peu plus à l'Est) et la grotte du Cheval, dans lesquels des figurations gravées ou peintes évoquent, avec récurrence, le mammouth.

Il est hautement probable que ces grottes étaient déjà connues et visitées au temps des Châtelperroniens et des Aurignaciens. Les gravures de la grotte du Cheval ne sont pas datées mais, selon D. Baffier, "l'iconographie à mammouth dominant, qui se rapproche de celle de la Grande Grotte attribuée au début du Paléolithique supérieur [et] la présence de conventions graphiques et de représentations vulvaires existant dès l'Aurignacien" sont à prendre en considération pour la détermination de leur grande ancienneté (Baffier & Girard 1998:47). Il reste à espérer de nouvelles découvertes datables pour savoir si ces lieux étaient déjà considérés, au moins dès l'Aurignacien, comme des "espaces sacrés", selon la définition de J. Bonnemaison. Il existe peu d'exemples, sinon peut-être dans les Pyrénées, où l'on rencontre, sur un espace aussi restreint, une association topographique entre des lieux d'habitat et des lieux à caractère plus symbolique.

"L'espace d'accueil" de la grotte du Renne

L'emplacement du porche de la grotte du Renne semble avoir légèrement reculé entre le début de l'occupation châtelperronienne et celle des Aurignaciens, mais ce recul n'a sans doute pas affecté de manière très significative l'espace abrité (fig. 2). Les fouilles ont mis en évidence un replat de terrasse d'environ 6 à 8 m de largeur sur une dizaine de mètres de profondeur, dans le sens nord-sud (des bandes 17/18 à 7) et l'existence d'un talus très abrupt au Sud, à partir de la bande 7. Bien que le moment de basculement des couches ne soit pas connu, on remarque que les niveaux d'occupation se sont effondrés en pile d'assiette, dans un ordre stratigraphique encore repérable (fig. 3): ce qui suggère un dépôt initial des témoins d'occupation sur une surface relativement plane. Il est donc probable, qu'encore à l'époque des Aurignaciens, le replat s'étendait plus largement vers l'avant, peut-être sur deux mètres encore. En conséquence, la configuration topographique devait à peu près être la même aux deux époques, et l'on peut estimer la surface habitable à 80 m² environ, même si le porche largement ouvert n'en surplombait qu'un peu plus de la moitié. Ce n'est sans doute pas ce "toit" qui assurait le confort de l'installation mais, plus vraisemblablement la présence des parois rocheuses latérales et frontale qui pouvaient abriter du vent et réfléchir la chaleur du soleil. En dépit de son nom, la grotte du Renne correspondait plus à un vaste abri ouvert au sud qu'à une véritable grotte.

L'évolution du climat

L'un des variables à prendre en compte dans la comparaison des comportements des deux groupes culturels ayant occupé la grotte au cours de plusieurs millénaires, est le climat. Les études palynologiques d'Arl. Leroi-Gourhan, complétées par les études sédimentologiques de J.-C. Miskovsky, s'accordent pour voir une évolution du climat depuis la base du niveau X jusqu'au niveau VII. Les Châtelperroniens se seraient établis lors du déclin d'une phase tempérée à développement forestier (fin de l'interstade des Cottés) puis, très rapidement, le climat serait devenu froid et sec, déterminant sur les plateaux une steppe avec quelques bosquets de pins et de genévriers et, dans le fond de vallée, d'aulnes et de noisetiers, le niveau VIII marquant le maximum du froid sec, avec une dominance des chardons. Beaucoup plus tard, les Aurignaciens se seraient alors installés à la faveur d'une période humide dominée par les prairies à graminées où se développaient les arbres. Cette nouvelle période humide correspond à ce qui a été défini comme l'interstade d'Arcy (Leroi-Gourhan 1964, 2002; Girard *et al.* 1990). Nous avons donc ici le premier élément de différenciation dans cette unité de lieu, lié aux fluctuations du climat et, en conséquence, de la végétation et des ressources fauniques.

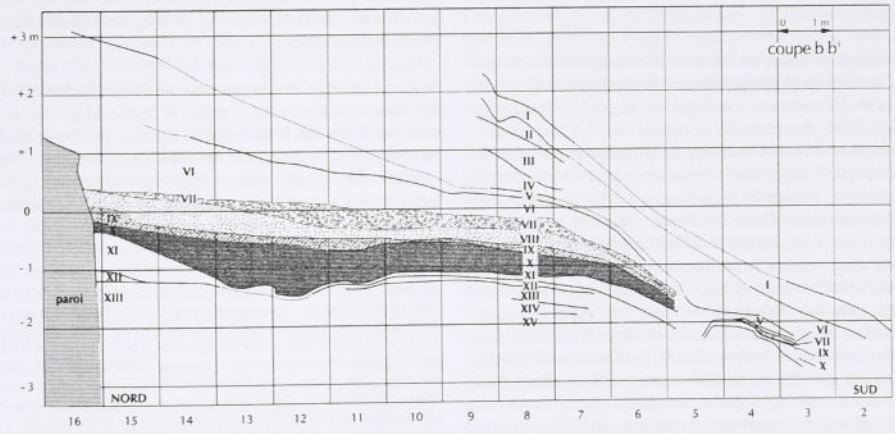


Figure 3. Profil longitudinal de la stratigraphie des niveaux archéologiques de la grotte du Renne, en limite A/B (d'après R. Humbert).

L'espace domestique

Bien que l'accumulation progressive des dépôts d'origine anthropique et naturelle ait peu à peu relevé le niveau des sols d'habitat, la configuration générale de ce vaste abri a peu changé au cours des millénaires d'occupation, et les hommes en ont aménagé l'espace en fonction, sans doute, du nombre des occupants et des besoins de la vie quotidienne. Lieu social par excellence, l'habitat aménagé pourrait révéler des choix qui n'étaient pas seulement déterminés par le désir de s'abriter.

Les seules structures d'habitat du Châtelperronien qui soient, pour le moment, connues sont celles de la grotte du Renne. La figuration des célèbres "fonds de cabanes" a été maintes fois publiée, et, dans l'attente d'une publication exhaustive qui en reprendrait l'analyse détaillée, les descriptions d'A. Leroi-Gourhan font référence. Selon ses propres observations, les niveaux X et IX représentent une parfaite continuité d'occupation: "Sur 40 cm d'épaisseur, par places, nous avons dépouillé jusqu'à une dizaine de sols constitués. [...] De nombreuses structures sont apparues en place, la plus importante est une hutte grossièrement circulaire, dont la trace consiste en une série de trous de poteaux [...]. De nombreuses défenses de mammouth ont été découvertes dont le report sur plan laisse entrevoir qu'elles ont occupé les trous de poteaux et formé la carcasse d'une hutte. [...] L'histoire de cette hutte, reconstruite maintes fois, peut être suivie à travers toute l'épaisseur des deux horizons châtelperroniens (X et IX)" (Leroi-Gourhan 1961:10). Ces "fonds de cabane", dont le diamètre varie de 2,5 à 4 m, sont aussi parfois associés à des plaquettes soigneusement agencées en arc de cercle et à divers petits foyers. En revanche, le niveau VIII sus-jacent, n'a livré aucun foyer ni reste d'aménagement et les différences de densité des dépôts ne révèlent aucune organisation décelable. Selon, A. Leroi-Gourhan, ces témoins d'occupation semblent correspondre à de courts séjours intermittents, entre ceux des hyènes et des ours, et il considérait que l'industrie lithique témoignait d'une certaine décadence des groupes châtelperroniens.

À l'Aurignacien enfin, aucun reste d'aménagement construit n'a pu être mis en évidence bien que le plan de répartition des vestiges révèle une vaste concentration au pied de la paroi est de l'abri. Cette concentration circulaire de 3 à 4 m de diamètre, associée à 4 foyers encadrés de blocs ou de dalles, a été interprétée par B. Schmider comme une aire d'activité principale ayant pu, comme le suggérait A. Leroi-Gourhan, marquer l'emplacement d'une habitation circulaire au plan peu apparent (Schmider 2002:274-277). En effet, aucun trou de poteau n'a été repéré à la fouille mais l'existence d'une tente posée sur le sol est envisageable. La densité des vestiges dans cette zone centrale du porche s'oppose à un espace périphérique où l'on retrouve plusieurs autres zones d'activités, plus ou moins ponctuelles et spécialisées, parfois associées à des foyers, ainsi que des accumulations de vestiges interprétées comme des aires de rejets de déchets divers (*Ibid.*). La présence de ces rejets est importante car elle témoigne d'opérations de nettoyage destinées à libérer la zone principale d'activité: ce qui peut conforter l'hypothèse d'un abri édifié contre la paroi est. Par ailleurs, comme l'on sait que le climat à l'époque de l'occupation aurignacienne était relativement doux mais humide, la protection d'une tente devait être nécessaire. Et cela d'autant plus que, d'après l'emplacement sur le plan, cet espace d'habitation devait se trouver à la limite de l'aplomb du porche.

Lorsque l'on compare les types d'habitations, il apparaît que les constructions des Châtelperroniens, avec un soutènement de poteaux en défenses de mammouth et des cercles de dallettes, sont de structure plus élaborée et plus solide que celles des Aurignaciens: sans doute les premiers ressentaient-ils un besoin de protection renforcée en raison de la rigueur du climat, mais le soin apporté par les Néandertaliens à l'édification de leurs abris mérite d'être noté. L'autre différence concerne le choix du lieu d'installation dans la grotte (fig. 2): on constate que les Châtelperroniens se sont plutôt installés vers le fond de l'abri, sous la voûte rocheuse, alors que les Aurignaciens semblent avoir préféré l'ensoleillement de la paroi orientale un peu plus au sud.

L'espace économique

Les deux groupes humains ayant vécu dans la grotte du Renne sont naturellement allés rechercher dans leur environnement les ressources nécessaires à leur vie quotidienne, qu'il s'agisse de ressources alimentaires, acquises par la chasse et la collecte, ou de matières premières nécessaires à leur équipement.

Le territoire de chasse et de collecte

Nous ne possédons actuellement, pour le Châtelperronien, que des informations précises sur la faune correspondant au tout début de l'occupation, le niveau Xc, soit à un moment où le climat tend à devenir plus sec et plus froid. F. David et Th. Poulain y ont dénombré 22.500 restes osseux dont seulement 12,3% ont pu être déterminés [1]. Dans le niveau VII, le nombre de restes est de 8600, avec 52% de déterminés (David & Poulain 1990, 2002).

Si l'on s'en tient strictement aux restes des animaux qui ont été consommés, ce sont le renne et le cheval qui ont fourni, dans les deux cas, l'essentiel du tableau de chasse et de la nourriture (fig. 4). Au début du Châtelperronien, le nombre de rennes et de chevaux est à peu près équivalent mais on constate que de l'ours et du bison ont également été consommés.

[1] Un décompte préliminaire a cependant été fait pour la couche VIII: sur les 1809 restes déterminés, 55% appartiennent à l'ours. Parmi les autres restes déterminés, les rennes sont, cette fois, quatre fois plus nombreux que les chevaux (ce qui peut s'expliquer par la rigueur du climat à l'époque), les autres espèces (hyène, chamois, bovinés et carnivores, etc.) n'étant représentés que par quelques os (David 2002). Par ailleurs, la faune fournie par un sondage, effectué en 1998 par F. David, dans le témoin conservé des couches châtelperroniennes, montre, en dépit du petit nombre de restes collectés, que le renne et le cheval constituent toujours l'essentiel des espèces chassées (David *et al.* 2001).

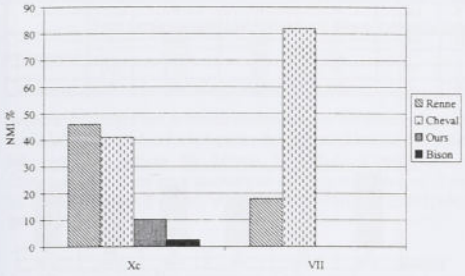


Figure 4. Comparaison des espèces animales consommées (en NMI). Châtelperronien: Xc; Aurignacien:VII (d'après David & Poulain 1990, 2002).

À l'Aurignacien, la consommation ne concerne plus que les rennes et les chevaux mais le nombre des seconds est nettement plus important que celui des premiers. Sans doute le radoucissement du climat peut-il expliquer la relative rareté du renne.

Si les matières dures animales et les peaux des espèces d'abord chassées à des fins alimentaires ont été utilisées, l'étude archéozoologique montre que d'autres animaux ont été chassés ou récupérés à des fins seulement techniques, pour l'équipement en matières dures animales ou pour la parure. On a vu aussi que des tronçons de défenses de mammouth avaient servi d'armature de soutènement pour les cabanes du niveau X, et F. David signale, pour l'Aurignacien, la présence de 2 autres tronçons à proximité du fond supposé de la tente, ainsi qu'un tarse utilisé en billot. Pour les fourrures, la couche Xc livre d'intéressantes preuves du dépouillement et de l'utilisation de peaux de renard, d'hyènes et d'ours, grâce aux traces de désarticulation observées entre les phalanges ou entre celles-ci et les métapodes. Les os de ces extrémités ont en effet été retrouvés au centre des huttes et l'on suppose qu'ils étaient laissés dans les peaux. Les mêmes traces ont été observées sur des os d'ours et de renard à l'Aurignacien, mais ces animaux ont seulement été dépouillés pour leur fourrure et non consommés (*Ibid.*).

L'éventail des espèces présentes dans tous les niveaux d'occupation, qu'il s'agisse d'animaux rapportés de la chasse, capturés à des fins techniques ou d'éléments prélevés sur des carcasses des carnivores qui fréquentaient les grottes, ne révèle donc pas d'apports lointains. On aurait pu s'interroger sur un apport spécifique de l'ivoire de mammouth, mais, dans tous les niveaux, les défenses sont associés à quelques gros os du même animal - fémur, tarse, bassin -, ce qui suggère que le mammouth fréquentait aussi un territoire proche et que les occupants prélevaient sur leurs carcasses, des éléments destinés à un usage mobilier.

En dehors de ces espèces vivantes, il faut signaler la collecte d'espèces fossiles: rostre de bélemnite, articles d'encrine, une *Rhynconella* rainurée (sans doute localement) et deux coquilles de *Bayania lactea* Lamarck dans le Châtelperronien, et un *Crommium* sp. dans l'Aurignacien. Selon Y. Taborin, les *Bayania* proviendraient des dépôts auversiens des environs de Meaux, et le *Crommium* des dépôts lutétiens des environs de Paris, soit à des distances de 150 km à 200 km du site (Taborin 1993).

Le territoire d'approvisionnement des matières lithiques

Dans les niveaux châtelperroniens comme dans l'Aurignacien, les matières lithiques les plus utilisées sont le silex du crétacé et la chaille. Les autres sont représentées, toujours en petites quantités, par des galets de quartz ou quartzite et des petits blocs de cristal de roche.

L'approvisionnement local concerne d'abord la chaille, à texture variant de fine à grenue, présente dans les formations calcaires proches du massif d'Arcy. Plus anecdotique est la présence à l'Aurignacien, d'un fragment de stalactite perforée (en trois morceaux) ne pouvant provenir que de la grotte des Fées, la grotte du Cheval ou la Grande Grotte, ce qui confirme que ces endroits étaient déjà fréquentés à cette époque. Étaient aussi ramassés à proximité, divers galets de quartz ou de quartzite ou de granit et certains nodules de silex, provenant pour la plupart du Morvan mais charriés dans les alluvions de la Cure.

D'origine plus lointaine sont les petits blocs de silex jaspé et de cristal de roche, qui proviendraient d'affleurements dans la région d'Avallon, un peu au sud d'Arcy, mais l'essentiel des importations intéresse le silex sénonien ou turonien, présent dans les formations du Crétacé supérieur du sud du bassin parisien. Issu des cuestas du Jovinien, à une trentaine de km au Nord et Nord-Est du massif d'Arcy, il apparaît aussi, en position dérivée, dans les formations de versant, à une vingtaine de kilomètres au nord des établissements paléolithiques. Dans l'ensemble, les mêmes matières ont été utilisées par les Châtelperroniens et les Aurignaciens et l'on peut supposer que leurs territoires d'approvisionnement étaient sans doute exactement les mêmes et que les plus éloignés se trouvaient à une (ou deux au plus) journée de marche de leurs lieux d'habitat.

Lorsque l'on compare les proportions relatives du nombre de produits de silex et de chaille (fig. 5), on remarque que, comme on pouvait le supposer pour une industrie du Paléolithique supérieur, le nombre relatif de pièces de silex est très nettement majoritaire à l'Aurignacien. Il est, en revanche, plus surprenant de constater qu'il l'est aussi dans le niveau X du Châtelperronien (soit le plus ancien) alors que, dans les deux niveaux plus récents, la chaille domine, notamment au VIII, avec un taux de 62%. L'étude des produits de débitage de ce niveau VIII a cependant révélé que la chaille sélectionnée à cette époque était de très bonne qualité et à grain fin et qu'elle avait permis la production de lames élancées ayant servi de supports aussi bien pour les outils de type Paléolithique supérieur que ceux de type Paléolithique

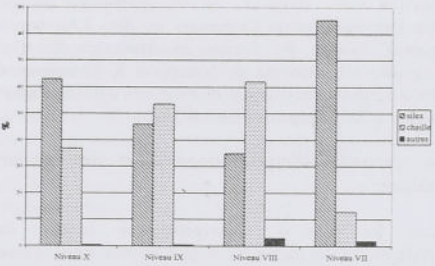


Figure 5. Proportions relatives des matières premières lithiques. Châtelperronien: X, IX et VIII; Aurignacien: VII (d'après Connet 2002; Schmider 2002).

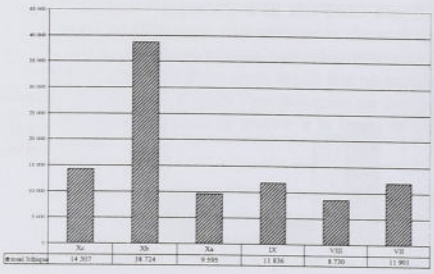


Figure 6. Nombre total d'artefacts lithiques par niveau d'occupation. Châtelperronien: X, IX et VIII; Aurignacien: VII (d'après Connet 2002; Schmider 2002).

moyen. L'ensemble est de très bonne facture, et contredit donc l'impression d'A. Leroi-Gourhan qui voyait dans l'industrie du niveau VIII, une certaine baisse de qualité technique d'autant que les produits de silex y étaient de petite taille et que les matières autres, quartz et quartzite y étaient plus représentées. Cependant, comme ce niveau est peu structuré par rapport aux précédents, cette différence peut s'expliquer par le fait que les groupes châtelperroniens du VIII ont effectué des séjours plus courts que leurs prédécesseurs, sans doute avec des objectifs différents, et sans prendre le temps d'aller se réapprovisionner en silex (Connet 2002: 351-352).

Productions domestiques et comportements techniques

En dépit de territoires d'acquisition globalement analogues, c'est au niveau des comportements techniques que certaines différences sont sensibles chez les deux groupes. Par la nature et la fonction des éléments qui y ont été préservés, la grotte du Renne, apporte des informations sur les intentions de production et la nature et l'intensité des activités qui y ont été effectuées. Cette comparaison devrait servir à mieux cerner la fonction des habitats du Châtelperronien et de l'Aurignacien.

Dans un premier temps, la différence des intensités d'occupation peut être évaluée par le nombre des produits de débitage. L'ensemble des niveaux châtelperroniens a livré plus de 83.000 déchets et outils lithiques, contre environ 12.000 pour le niveau aurignacien (Connet 2002; Schmider 2002). Il est évident que la durée de fréquentation de la grotte du Renne a été très différente au Châtelperronien et à l'Aurignacien mais il faut noter toutefois l'incroyable quantité de matériel dans la couche Xb, plus de trois fois supérieure à celle des niveaux IX et VIII. C'est bien dans le niveau X que l'intensité ou la durée de l'occupation a été la plus forte, sans doute prolongée, selon les données stratigraphiques, par celle du niveau IX, le niveau VIII puis le niveau VII aurignacien correspondant à d'autres mode d'occupation (fig 6).

Contrastant avec cette activité de débitage, le calcul de la fréquence relative des outils lithiques par rapport aux déchets de taille montre que le taux en est relativement constant au Châtelperronien et qu'il varie autour de 7%. Il est, en revanche, beaucoup plus élevé à l'Aurignacien, puisqu'il atteint 15% (sans compter les fragments d'outils indéterminés, les chutes de burin, ou les débris issus de l'éclatement des pièces esquillées). Ce qui indique que les Aurignaciens avaient sans doute une activité de production plus forte lors de leurs séjours (tabl. 2). L'étude typologique des outillages lithiques a été exposée en détail dans les travaux de N. Connet (2002) et de B. Schmider et M. Perpère (2002). La liste de ces outillages est diagnostique des deux technocomplexes du Paléolithique supérieur, et donc, par définition, différente.

S'agissant des outils en matières dures animales ou de la parure, on ne voit pas sur quoi pourrait se fonder le calcul de l'indice de leur fréquence. Mais on peut noter que le nombre des outils en matières dures animales de l'Aurignacien est à peine inférieur à la moitié de celui des niveaux du Châtelperronien (70 contre 150 environ). Concernant l'origine des supports (et en dehors des espèces fossiles), il existe une véritable concordance entre les espèces fauniques présentes dans les habitats et les instruments façonnés, sans que l'on puisse déceler un apport lointain d'un type de support particulier. On note toutefois chez les Châtelperroniens une sélection d'espèces plus variée, avec notamment, des *fibulas* de hyène transformées en poinçons (d'Errico *et al.* 2003, 2004).

À un niveau plus général, deux caractères distinguent cependant les industries: d'une part, au Châtelperronien, le bois de renne n'a pas été travaillé, alors que les Aurignaciens ont su mettre à profit cette matière pour en faire des pointes de sagaies, deux brunissoirs, un ciseau et un percuteur (Julien *et al.* 2002); d'autre part, dans l'état actuel de l'étude, et contrairement à ce nous avions supposé initialement (Baffier & Julien 1990), aucune véritable pointe de trait en os ou en ivoire n'a vraiment été reconnue dans l'industrie châtelperronienne. Dans le reste de l'équipement, les types sont à peu près les mêmes aux deux époques, avec les mêmes proportions relatives: ce sont, par ordre d'importance, des poinçons sur fragments d'os longs, des lissoirs et des brunissoirs, destinés au traitement des peaux; des baguettes et bâtonnets en ivoire,

	Niveaux	N produits lithique	N outils lithiques	% outils lithiques	N Industrie os	N Parure
Châtelperronien	X	62 626	3658	6%	124	24
	IX	11 836	986	8%	23	3
	VIII	8 730	608	7%	10	5
Aurignacien	VII	11 901	1 795	15%	70	10

Tableau 2. Indices des activités de production. Le pourcentage des outils lithiques a été calculé à partir du nombre (N) total d'artefacts lithiques. Les pièces du niveau VIII dont l'attribution au Châtelperronien a été mise en doute ne sont pas comptées ici (3 perles et un fragments d'anneau en ivoire (*cf.* Taborin 2002:255;White 2002:260-261).

dont l'usage reste mal déterminé; enfin, quelques os à compression, considérés comme des retouchoirs pour les outils de silex. À cela s'ajoute, pour le Châtelperronien, cinq tubes sur os de cygne et de vautour fauve et deux ou trois pioches sur longs éléments de côtes de mammouth.

La variété et le nombre d'objets de parure du Châtelperronien sont remarquables, et déjà bien connus: huit pendeloques sur canines de renard et trois autres sur canines de loup, de hyène et d'ours (en cours de percement), une sur croche de biche, et onze sur incisives de renne, de marmotte, d'ours, de cheval et de bovinés, trois sur premières phalanges vestigiales et métapode latéral de renne; les trois coquilles fossiles perforées ou rainurées déjà mentionnées (*Bayania lactea* et *Rhynconella*), un anneau et un fragment découpé en ivoire (dont il faudrait déterminer s'il s'agit de déchets de fabrication ou d'objets en soi), enfin plusieurs fragments travaillés (Taborin 1990; White 2002). En comparaison, l'ensemble aurignacien semble bien pauvre: à l'exception d'une très belle pendeloque en ivoire et de cinq fragments apparentés, on ne trouve que deux ébauches de perles en ivoire, une perle tubulaire en os incisée de croisillons, une incisive d'ours percée, et une stalactite et un *Crommium* perforés (Taborin 2002; Julien *et al.* 2002) [2]. Ces deux ensembles trouvent leurs parallèles dans d'autres sites contemporains du Sud-Ouest pour le Châtelperronien, et de Belgique pour l'Aurignacien, mais leur nombre respectif est ici beaucoup plus élevé pour le premier et assez faible pour le second.

D'un point de vue technique, d'autres différences apparaissent. Le débitage du bois de renne, qui est, on l'a vu, propre aux Aurignaciens, se fait par entaille transversale et fente longitudinale, et le façonnage des sagaies et autres instruments par raclage vigoureux des tronçons fendus (Julien *et al.* 2002). Pour le travail de l'ivoire et de l'os, les techniques sont à peu près les mêmes chez les deux groupes. Les os longs, généralement éclatés par percussion pour en extraire la moelle, sont mis en forme par raclage longitudinal et les os d'oiseaux sont directement sciés pour obtenir des tubes ou des perles cylindriques. Mais, alors que les Aurignaciens ne semblent pas avoir utilisé la technique d'extraction de baguettes par rainurage longitudinal (Liolios 1999), les Châtelperroniens l'ont employée pour extraire des baguettes épaisses et régulières sur les os longs. C'est ce que prouve la présence de deux déchets de débitage sur tibia de cheval qui montrent nettement les stigmates de ce travail (*cf.* Leroi-Gourhan 1963, fig. 2:7). Il semble donc que ce sont les Néandertaliens qui ont inventé cette technique de débitage, qui sera largement développée, après l'Aurignacien, à partir du Gravettien. On peut aussi constater des différences dans le degré d'élaboration des poinçons des deux ensembles. Au Châtelperronien, ils sont souvent puissamment raclés et entièrement façonnés, après, pour certains d'entre eux, une extraction du support par double rainurage ou fente longitudinale. Par ailleurs, leur étude à fort grossissement a révélé l'intensité de leur utilisation, avec des stigmates de réfection des parties actives et, sur un certain nombre d'entre eux, la présence de fines séries d'incisions parallèles presque effacées par l'usage (d'Errico *et al.* 2003, 2004). À l'Aurignacien, il s'agit le plus souvent de simples fragments d'os longs éclatés dont seule la partie active a été mise en forme. Ce sont des pièces peu élaborées et vite abandonnées. Les seules exceptions concernent un poinçon décoré de croisillons, un autre fragment mésial et une pièce particulière sur métapode de cheval fendu (*cf.* Julien *et al.* 2002, fig. 132-136). Soulignons que nos comparaisons ne portent que sur les productions de la grotte du Renne et qu'elles ne valent ici que pour juger du temps investi dans la fabrication et l'utilisation des poinçons.

Les activités

D'après la nature des équipements, la présence de déchets de fabrication et de consommation et la fonction supposée des outillages, il apparaît que les activités quotidiennes étaient globalement comparables. Seuls quelques traits techniques différencient ces productions.

- Taille de la pierre sur place (tous les segments des chaînes opératoires de débitage et de façonnage d'outils sont présents), associée à des percuteurs lithiques et des retouchoirs en os ou sur petits galets, avec en outre, pour l'Aurignacien, l'usage d'un percuteur doux en bois de renne.
- Travail sur place des matières dures animales (os et ivoire), mis en évidence par la présence de déchets techniques et d'objets abandonnés en cours de fabrication.
- Traitement des peaux, avec des instruments analogues, au Châtelperronien et à l'Aurignacien (poinçons, lissoirs, brunissoirs, outils lithiques).
- Activités de chasse, enfin, mais avec un équipement de chasse différent: il s'agissait sans doute de sagaies armées de pointes de silex au Châtelperronien (bien que les études tracéologiques n'aient pu le déterminer avec certitude (Plisson & Schmider 1990)) et certainement de têtes de sagaies en bois de renne losangiques et fusiformes, à l'Aurignacien.
- Activités de boucherie et de consommation sur place du gibier rapporté de la chasse.
- Un intérêt pour les objets de parure et la mise en place, dans

[2] Nous n'avons pas inclus dans le décompte de la parure châtelperronienne certains éléments du niveau VIII: les trois perles d'ivoire tabulaires et un fragment d'anneau en ivoire de morphologie très proche de ceux du niveau VII aurignacien pourraient avoir appartenu à ce dernier niveau. C'est ce que tentera de démontrer une future étude taphonomique des deux niveaux superposés.

les deux cas, de marquages spécifiques sur certains objets (séries d'incisions parallèles sur des tubes d'oiseau et des poinçons d'une part, croisillons sur une perle et un poinçon d'autre part). Sans en connaître les véritables usages fonctionnels, probablement multiples, rappelons que l'ocre est bien attesté dès le début du Châtelperronien (accumulations et meules) et qu'il teinte uniformément le sédiment du niveau VII (Leroi-Gourhan & Leroi-Gourhan 1964; Couraud 1991; Beaune 2003).

On constate donc un remarquable parallélisme entre les activités et les préoccupations des Châtelperroniens et des Aurignaciens, bien que nos hypothèses ne soient fondées, à l'évidence, que sur les témoins conservés de celles-ci. Il existait sans doute bien d'autres préoccupations qui n'ont pas laissé de traces et qui auraient peut-être pu marquer leurs différences. Quoi qu'il en soit, il est évident que notre description ne témoigne que de comportements ordinaires que nous retrouverons tout au long du Paléolithique supérieur.

La fonction des habitats de la grotte du Renne

Les données sur les saisons d'abattage, et en conséquence des occupations humaines, indiquent, par l'absence de bois de rennes mâles, sinon un de chute à l'Aurignacien, et la présence de massacres de rennes femelles ou de jeunes, un séjour d'hiver dans les deux cas.

Il s'agit donc toujours de séjours saisonniers (en tout cas pour l'Aurignacien et les Châtelperroniens du X), et la diversité des activités d'acquisition, de production et de consommation confirme que la grotte du Renne était considérée comme un camp de base, occupé par des groupes de famille et non seulement par des chasseurs en expédition.

L'une des principales différences concerne les durées totales et l'intensité de fréquentation. À ce point de l'analyse, il convient de distinguer, au sein de la séquence châtelperronienne, les niveaux les plus anciens et le plus récent. Dans les niveaux châtelperroniens X et IX, la très grande quantité d'artefacts, l'épaisseur des dépôts d'occupation, et le manque apparent d'arrêts dans leur sédimentation sont associés à de nombreux indices d'aménagements successifs d'unités d'habitation complexes. Ces édifices, toujours installés au même endroit vers le fond de la grotte, donnent la preuve de séjours répétés des mêmes groupes durant de nombreuses générations. Toutefois, la couleur un peu plus claire du sédiment du IX peut être corrélée à la baisse sensible du nombre de produits et déchets de toute nature, ce qui pourrait indiquer que le groupe était un peu moins nombreux vers la fin de cette phase de fréquentation.

Après un temps d'abandon, d'autres Châtelperroniens, dont on ne peut savoir s'ils étaient des descendants des précédents, reviennent quelque temps dans la grotte du Renne (couche VIII). Le sédiment de teinte jaunâtre enrobe de nombreux restes d'ours et les dépôts disséminés de l'activité humaine, sans trace apparente d'un aménagement volontaire de l'espace.

L'abondance de dents lactéales d'oursons montre une fréquentation discontinue du porche de la grotte du Renne par les Hommes au profit des ours. Si des remaniements taphonomiques peuvent être invoqués, l'ensemble de l'industrie révèle une certaine cohérence traduisant un comportement différent de celui de la phase précédente. Il semble cette fois, si l'on en juge par les petites dimensions des produits et outils abandonnés, que ce nouveau groupe châtelperronien soit arrivé avec un lot de rognons de silex, exploités sur place jusqu'à l'exhaustion, sans se préoccuper d'aller se réapprovisionner dans les gîtes habituels à une trentaine de kilomètres. Les occupants ont cependant su sélectionner localement des chailles au grain fin, de très bonne qualité, qui leur ont fourni d'excellents supports laminaires. Les quelques instruments en os et déchets de fabrication ne témoignent guère d'une activité domestique très intense. Il est probable que la grotte ne constituait à cette phase qu'un lieu de passage et non un véritable camp de base.

Beaucoup plus tard, des Aurignaciens ont retrouvé le chemin de la grotte du Renne. S'ils ont installé à plusieurs reprises une tente au pied la paroi orientale, la faible épaisseur des dépôts et le nombre d'artefacts retrouvés suggèrent que la durée totale de fréquentation n'a pas dû être très longue. En revanche, lors de ces séjours, la production technique a été plus intense qu'au temps des Châtelperroniens si l'on en juge par la proportion élevée des outils lithiques et osseux. Peut-être peut-on supposer que les conditions climatiques plus clémentes faisaient qu'ils s'y attardaient à chaque fois moins longtemps que leurs prédécesseurs de la grande phase châtelperronienne. Cela pourrait expliquer, par exemple, que leur production d'industrie osseuse ait été expédiente: ils façonnaient sur place quelques outils d'usage quotidien, vite abandonnés. Cependant, les objets en ivoire, dont plusieurs abandonnés en cours de façonnage, suggèrent une production plus élaborée, résultant peut-être d'une collecte spécifique de cette matière première dans le territoire proche. Mais les objets finis ont été emportés ailleurs.

Itinéraires, espaces d'alliance (fig. 7)

Au-delà de la fréquentation d'un même territoire familier, constitué de lieux et de trajets habituellement parcourus au cours de la saison d'hiver, la question se pose de savoir où les deux communautés passaient le reste de l'année. Dans la région, les sites fréquentés aux deux époques sont rares, hormis l'occupation châtelperronienne de la Roche-au-Loup à Merry-sur-Yonne, situé à moins d'une douzaine de kilomètres et qui devait faire partie du territoire familier. On sait toutefois que la plupart des autres gisements du Paléolithique supérieur ancien du sud-est du Bassin parisien se rencontrent en fond de vallée et, notamment, dans les vallées de la Vanne et de l'Yonne (Schmider 2002). De nouvelles découvertes restent à faire dans ce type de contexte sédimentaire pour savoir si les territoires de nomadisme annuel des Châtelperroniens et des Aurignaciens "anciens" ne dépassaient pas un rayon d'une centaine de km autour d'Arcy.

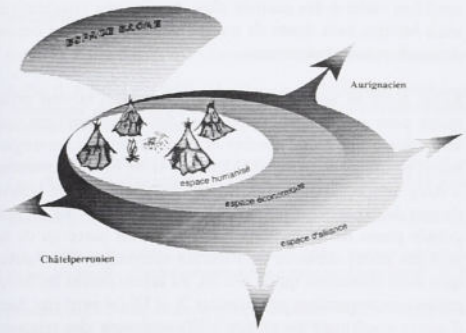


Figure *7.* Espaces et territoires des Châtelperroniens et Aurignaciens: les espaces humanisés et économiques sont à peu près les mêmes mais les espaces d'alliance probables s'orientent dans des directions opposées (dessin D. Molez).

Il existe cependant quelques indices d'expéditions plus lointaines. L'un d'eux concerne l'apport des rares coquilles fossiles éocènes retrouvées au Châtelperronien comme à l'Aurignacien. Il est d'usage de rechercher les gîtes fossilifères possibles dans le périmètre le plus proche du site archéologique concerné, et Y. Taborin a proposé pour origine les dépôts auversiens et lutétiens des environs de Meaux et de Paris (Taborin 1990). Ce qui confirmerait que les deux groupes se déplaçaient vers le Nord au cours de la belle saison. Mais l'hypothèse que ces éléments de parure aient été acquis par échange ne peut non plus être exclue.

Sans doute, enfin, faut-il étudier de plus près les itinéraires annuels ou pluriannuels des nomades préhistoriques. Il est fort probable, en effet, que des contacts à plus longue distance ont été entretenus entre des groupes appartenant à la même culture, que ce soit pour des raisons symboliques, matrimoniales ou en quête d'un renforcement d'identité mutuelle. C'est que nous appellerons les "espaces d'alliance" (*cf.* Bonnemaison *ibid.*). Les seuls indices archéologiques de plus grands déplacements ou, du moins, de contacts, se fondent sur la distribution géographique de sites appartenant à la même culture. Selon les recherches de J. Féblot-Augustin sur les territoires paléolithiques, et la plupart des observations ethnographiques, il semble que les nomades chasseurs-cueilleurs, au cours de leurs déplacements annuels, dépassent rarement une distance de 300 km autour de leur camp de base (Féblot-Augustin 1997).

L'aire de répartition des sites des Châtelperroniens s'étend de la région cantabrique à l'Aquitaine et au Poitou, les sites d'Arcy en Bourgogne et de Châtelperron en Auvergne en représentant les extensions les plus continentales (Connet 2002). Si l'on trace un cercle théorique de 300 km de rayon tracé à partir d'Arcy, les habitats châtelperroniens qui y sont inclus sont d'une part, la grotte des Fées à Châtelperron, à 150 km environ au sud et, d'autre part, l'ensemble des occupations du Poitou (Quinçay, les Cottés, Belleroche), à 250 km environ vers l'ouest. Or, il faut noter que le seul gisement ayant livré une séquence châtelperronienne d'importance équivalente à celle de la grotte du Renne, avec une industrie d'os et un ensemble de parure analogues (pour ce que l'on en connaît aujourd'hui), et dans un contexte d'évolution chronoclimatique identique, est celui de la Grande Roche à Quinçay (Levêque 1997; Granger & Levêque 1997). Il est donc possible que des relations régulières aient existé entre les groupes d'Arcy et de Quinçay [3]. Dans cette hypothèse, les *Bayania lactea* auraient aussi bien pu être ramassées dans les dépôts lutétiens de la façade atlantique, lors de trajets effectués vers l'Ouest.

La carte des gisements aurignaciens montre une toute autre configuration. En effet, les seuls gisements aurignaciens "anciens" dans le nord-est de la France sont ceux d'Arcy en Bourgogne et celui du Trou de la mère Clochette en Franche-Comté, situé à moins de 150 km vers l'est. Les convergences techno-typologiques entre les industries lithiques et osseuses des deux sites ont déjà été soulignées (Schmider 2002). Les autres sites inclus dans ce fameux cercle d'un rayon de 300 km suggèrent des itinéraires vers le nord et peut-être l'est. Les anneaux et les fragments de perles en ivoire d'Arcy présentent en effet une indéniable parenté avec les éléments de parure, attribuées à l'Aurignacien, de Spy et du Trou Magrite en Belgique. Par ailleurs, R. White souligne aussi la similitude des techniques du travail de l'ivoire avec les ensembles aurignaciens du Jura Souabe, en Allemagne du sud (Otte 1979; Hahn 1992; White 2002). Il est donc possible que les Aurignaciens d'Arcy traversant le centre ou l'est du bassin parisien, y aient au passage collecté quelques coquilles fossiles. Pourtant, en dépit de la vraisemblance de ces "espaces d'alliance", les meilleures correspondances techno-typologiques de l'industrie lithique orientent aussi les itinéraires vers les sites languedociens du Gard: l'Esquicho-Grapaou et la Laouza (Bon & Bodu 2002; Schmider & Perpère 2002). Selon B. Schmider, "la rareté des jalons intermédiaires entre les sites du Midi de la France et les contreforts du Morvan n'empêche pas d'imaginer l'incursion de groupes empruntant le couloir rhodanien puis la vallée de la Saône, à la faveur de l'amélioration climatique de l'interstade" (Schmider 2002:280). Mais, dans ce cas, l'hypothèse d'une migration à la recherche de nouveaux territoires peut aussi être évoquée.

Conclusion

Cette comparaison des territoires ordinairement parcourus et des espaces domestiques et économiques, a mis en évidence des comportements d'acquisition et de consommation analogues entre les Châtelperroniens et les Aurignaciens. Mais, dans cette unité de lieu régionale, pouvait-il en être autrement? Les emplacements des gîtes et affleurements de matières premières lithiques ne peuvent guère avoir varié même si,

[3] Cette hypothèse ne pourra être confirmée que lorsque des comparaisons pourront être effectuées entre les différentes données des deux gisements.

à certaines périodes, ils étaient plus ou moins recouverts de sédiments ou de végétation; et les rivières qui charriaient des galets dans leurs alluvions ont aussi toujours coulé dans le même sens. Par ailleurs, l'étude de la faune a montré qu'au cours des périodes considérées, ce pays de plateaux creusé de quelques vallées était très favorable à la subsistance de troupeaux de rennes et de chevaux. Seule variait leur importance relative selon le climat. En conséquence, dans cet espace régional, les chasseurs n'avaient guère le choix et ils se sont seulement adaptés aux variations de la biomasse.

En revanche - et ce pourrait être la conséquence d'une fréquentation régulière millénaire -, les Châtelperroniens semblent témoigner de comportements plus complexes que les Aurignaciens. On l'a remarqué pour l'édification de leurs cabanes et l'agencement intérieur avec des arcs de dallettes, on le perçoit aussi dans le choix raisonné de l'usage des chailles locales et du silex importé mais également dans celui des supports destinés à la fabrication de l'industrie osseuse et de la parure: grande variété des espèces animales sélectionnées (hyène, mammouth, marmotte, cygne, vautour fauve,...), adéquation de la morphologie naturelle des os à celle de la conception du produit fini (fibulas de hyène, côtes de mammouth, phalanges vestigiales de renne,...). Lorsque l'on ajoute à tout cela la consommation de viande d'ours ou de bison, la collecte de fossiles locaux et la diversité des techniques mises en œuvre, l'impression qui s'impose est celle d'une société en pleine effervescence intellectuelle, ouverte à toutes les curiosités et toutes les expérimentations nouvelles. Les Aurignaciens qui leur succèdent dans la grotte du Renne semblent obéir à des normes plus strictes, peu imaginatives mais héritées sans doute de traditions mises en place depuis de nombreuses générations.

Enfin, nous ne pouvons souscrire à l'une des raisons invoquées pour expliquer la disparition des Néandertaliens, qui serait due à leur faible nombre et à leur isolement intrarégional. Il paraît, au contraire, évident que si les Châtelperroniens d'Arcy ont pu, dès le début de leur installation, faire preuve de tant de capacités d'innovation et cela tout au long de leur grande phase de fréquentation du site, c'est parce qu'ils ne sont pas restés confinés en situation autarcique. C'est pourquoi nous soutenons qu'ils ont dû, au moins durant les occupations correspondant aux niveaux X et IX (et peut-être dans d'autres conditions au niveau VIII) entretenir des relations constantes d'alliance avec leurs groupes apparentés du Sud-Ouest et, notamment, les plus proches, ceux du Poitou [4].

Tournés vers l'Ouest et le Sud-Ouest au temps des Châtelperroniens d'Arcy, les itinéraires et les espaces d'alliances changent carrément d'orientation au temps des Aurignaciens. Venus probablement du Languedoc oriental, des groupes aurignaciens seraient remontés vers le Nord, faisant du site d'Arcy l'une des étapes hivernales d'un nouveau territoire de nomadisme permanent plus septentrional. Une même adaptation de groupes paléolithiques dans un même territoire régional et d'étape saisonnière semble donc relever surtout de contraintes environnementales locales mais elle ne peut, en aucun cas, prouver des relations de filiation culturelle.

[4] L'une des hypothèses les plus plausibles pour expliquer la disparition des Néandertaliens est celle qui a été proposée par J. Pelegrin (1995): l'extinction aurait été la conséquence d'infections épidémiques involontairement transmises par des populations d'*Homo sapiens sapiens* venues d'ailleurs.

Bibliographie

Baffier D. & Girard M. (1998) - *Les cavernes d'Arcy-sur-Cure*. Paris, La maison des roches. 120 p.

Baffier D. & Julien M. (1990) - L'outillage en os des niveaux châtelperroniens d'Arcy-sur-Cure (Yonne). *In*: C. Farizy (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Ruptures et transitions: examen critique des documents archéologiques*. Nemours, Éd. A.P.R.A.I.F., *Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France* 3:329-334.

Beaune S.A. de (2002) - L'outillage sur galets. *In*: B. Schmider (dir.), *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*. XXXIVe supplément à Gallia Préhistoire, Paris, CNRS Éditions, p. 199-213.

Beaune S.A. de (2003) - Du grain à moudre sur les Néandertaliens. *La Recherche* 360:56-59.

Bon F. & Bodu P. (2002) - L'industrie lithique taillée. Analyse technologique du débitage aurignacien. *In*: B. Schmider (dir.), *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*. XXXIVe supplément à Gallia Préhistoire, Paris, CNRS Éditions, p. 115-134.

Bonnemaison J. (1996) - *Gens de pirogue et gens de la terre. Les fondements géographiques d'une identité. L'archipel du Vanuatu. Essai de géographie culturelle*. Livre I. Paris, Éditions de l'ORSTOM. 248 p.

Bravard J.-P. & Pourtier R. (2003) - Les territoires de l'eau. *Bulletin de l'association des géographes français-Géographies* 3:239.

Connet N. (2002) – *Le Châteperronien: réflexions sur l'unité et l'identité techno-économique de l'industrie lithique. L'apport de l'analyse diachronique des industries lithiques des couches châtelperroniennes de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne)*. Thèse de doctorat d'université. Université des Sciences et Technologies de Lille I. 445 p.

Couraud C. (1991) - Les pigments des grottes d'Arcy-sur-Cure (Yonne). *Gallia Préhistoire* 33:17-52.

David F. (2002) - Les ours du Châtelperronien de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne). *In*: T. Tillet & L.R. Binford (dir.), *L'Ours et l'Homme*. Actes du colloque d'Hauterives-en-Royans 1997, *ERAUL* 100:185-191.

David F., Connet N., Girard M., Lhomme V., Miskovsky J.-C., Roblin-Jouve A. (2001) - Le Châtelperronien de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne). Données sédimentologiques et chronostratigraphiques. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 98(2):207-230.

David F. & Poulain T. (1990) - La faune des grands mammifères des niveaux XI et Xc de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure (Yonne). Étude préliminaire. *In*: C. Farizy (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Ruptures et transitions: examen critique des documents archéologiques*. Nemours, Éd. A.P.R.A.I.F., *Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France* 3:319-323.

David F. & Poulain T. (2002) - Les mammifères. *In*: B. Schmider (dir.), *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*. XXXIVe supplément à Gallia Préhistoire, Paris, CNRS Éditions, p. 51-95.

d'Errico F., Zilhão J., Julien M., Baffier D., Pelegrin J. (1998) - Neandertal acculturation in Western Europe? A critical review of the evidence and its interpretation. *Current Anthropology* 39:1-44.

d'Errico F., Julien M., Liolios D., Vanhaeren M., Baffier D. (2003) - Many Awls in our Argument. Bone tool Manufacture and Use from the Châtelperronian and Aurignacian layers of the Grotte du Renne at Arcy-sur-Cure. *In*: J. Zilhao & F. d'Errico (eds.), *The Chronology of the Aurignacian and the Transitional technocomplexes. Dating, Stratigraphies, Cultural Implications*. Proceedings of symposium 6.1 of the XIVth Congress of the UISPP, University of Liège, Belgium (september 2-8, 2001), *Instituto Português de Arqueologia* 33:247-270.

d'Errico F., Julien M., Liolios D., Baffier D., Vanhaeren M. (2004) - *Les* poinçons en os des couches châtelperroniennes et aurignaciennes de la grotte du Renne (Arcy-sur-Cure, Yonne). Comparaisons technologiques, fonctionnelles et décor. *In*: P. Bodu & Cl. Constantin (dir.), *Approches fonctionnelles en Préhistoire*. Actes du XXVe Congrès Préhistorique de France, Nanterre (24-26 novembre 2000), p. 45-65.

Farizy C. (dir.) (1990) - *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Ruptures et transitions: examen critique des documents archéologiques*. Nemours, Ed. A.P.R.A.I.F., *Mémoires du Musée de préhistoire d'Ile-de-France* 3, 344 p.

Féblot-Augustin J. (1997) - *La circulation des matières premières au Paléolithique*. *ERAUL* 75, 289 p.

Girard M., Miskovsky J.-C., Evin J. (1990) - La fin du Würm moyen et les débuts du Würm supérieur. Précisions paléoclimatiques et chronostratigraphiques d'après les remplissages des grottes d'Arcy-sur-Cure. *In*: C. Farizy (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Ruptures et transitions: examen critique des documents archéologiques*. Nemours, Éd. A.P.R.A.I.F., *Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France* 3:295-303.

Granger J. & Levêque F. (1997) - Parure castelperronienne et aurignacienne: étude de trois séries inédites de dents percées et comparaisons. *Compte Rendu de l'Académie des Sciences de Paris* (Préhistoire) 325:537-543.

Hahn J. (1992) - *Eizeitschmuck auf der Schwäbischen Alb*. Ulm, Alb und Donau Kunst und Kultur 5. 56 p.

Hublin J.-J., Spoor F., Braun M., Zonneveld F., Condemi S. (1996) - A late Neanderthal associated with Upper Palaeolithic artefacts. *Nature* 381:224-226.

Julien M., Baffier D., Liolios D. (2002) - L'industrie en matières dures animales. *In*: B. Schmider (dir.), *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*. XXXIVe supplément à Gallia Préhistoire, Paris, CNRS Éditions, p. 217-250.

Leroi-Gourhan A. (1961) - Les fouilles d'Arcy-sur-Cure. *Gallia Préhistoire* 4:3-16.

Leroi-Gourhan Arl. & A. (1965) - Chronologie des grottes d'Arcy-sur-Cure. *Gallia Préhistoire* 7:1-64.

Leroi-Gourhan Arl. (2002) - Le temps de l'Aurignacien à Arcy-sur-Cure. *In*: B. Schmider (dir.), *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*. XXXIVe supplément à Gallia Préhistoire, Paris, CNRS Éditions, p. 45-47.

Levêque F. (1997) - Le passage du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur: données stratigraphiques de quelques gisements sous-grottte du sud-ouest. *In*: J.-C. Miskovsky (dir.), *Karst et Archéologie. Quaternaire* 8(2-3):279-287.

Liolios D. (1999) - *Variabilité et caractéristiques du travail des matières osseuses au début de l'Aurignacien: approche technique et économique*. Thèse de Doctorat, Université de Paris X-Nanterre, Département d'ethnologie et de sociologie comparative. 358 p.

Mellars P. (1999) - Châtelperronian chronology and the case for Neandertal/modern human "acculturation" in Western Europe. *In*: C.B. Stringer, R.N.E. Barton, J.C. Finlayson (eds.), *Neanderthals on the Edge*. Oxford, Oxbow Books, p. 33-39.

Otte M. (1979) - *Le Paléolithique supérieur ancien en Belgique*. Monographies d'archéologie nationale 5, Bruxelles, Musées royaux d'Art et d'Histoire. 684 p.

Pelegrin J. (1995) - *Technologie lithique: le Châtelperronien de Roc de Combe (Lot) et de La Côte (Dordogne)*. Cahiers du Quaternaire 20. Paris, CNRS Éditions. 297 p.

Perpère M. & Schmider B. (2002) - L'industrie lithique taillée. L'outillage lithique. *In*: B. Schmider (dir.), *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*. XXXIVe supplément à Gallia Préhistoire, Paris, CNRS Éditions, p. 143-195.

Plisson H. & Schmider B. (1990) - Étude préliminaire d'une série de pointes de Châtelperron de la grotte du Renne à Arcy-sur-Cure. Approche morphométrique, technologique et tracéologique. *In*: C. Farizy (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Ruptures et transitions: examen critique des documents archéologiques*. Nemours, Éd. A.P.R.A.I.F., *Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France* 3:313-318.

Schmider B. (dir.) (2002) - *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*. XXXIVe supplément à Gallia Préhistoire, Paris, CNRS Éditions, 309 p.

Taborin Y. (1990) - Les prémices de la parure. *In*: C. Farizy (dir.), *Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe. Ruptures et transitions: examen critique des documents archéologiques*. Nemours, Éd. A.P.R.A.I.F., *Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France* 3:335-344.

Taborin Y. (2002) - Les objets de parure. *In*: B. Schmider (dir.), *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*. XXXIVe supplément à Gallia Préhistoire, Paris, CNRS Éditions, p. 253-256.

White R. (2002) - Observations technologiques sur les objets de parure. *In*: B. Schmider (dir.), *L'Aurignacien de la grotte du Renne. Les fouilles d'André Leroi-Gourhan à Arcy-sur-Cure (Yonne)*. XXXIVe supplément à Gallia Préhistoire, Paris, CNRS Éditions, p. 257-266.

Zilhão J. & d'Errico F. (2000) - La nouvelle bataille aurignacienne. Une révision critique de la chronologie du Châtelperronien et de l'Aurignacien ancien. *L'Anthropologie* 104(1):17-50.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 147 à 155.

PALÉOHISTOIRE DU XIIe MILLÉNAIRE AVANT J.-C. DANS LE BASSIN PARISIEN

Boris VALENTIN
UMR 7041 "*Ethnologie Préhistorique*", Centre de Recherche Préhistorique, Université Paris 1, rue Michelet 3, F-75006 Paris. valentin@univ-paris1.fr

Résumé. Cet article résume une décennie de recherches collectives sur les sociétés du Tardiglaciaire dans le Bassin parisien, et en particulier sur celles qui y vécurent durant l'Allerød. L'azilianisation apparaît comme une rupture très profonde dans tous les domaines de la vie quotidienne, mais il s'agit d'une transformation progressive et indépendante des bouleversements du Postglaciaire.

Abstract. This contribution summarises more than ten years of collective research concerning human societies during the Lateglacial in the Paris Basin. It focuses on societies living in this area during Allerød period. The "Azilianisation" process appears as a deep transformation concerning the conditions of daily life. Nevertheless, this process has been very progressive and it has to be considered as independent from other disruptions during Postglacial times.

L'ampleur des mutations qui se sont produites entre le Magdalénien et l'Azilien a été perçue il y a plus d'un siècle. Depuis, ces mutations ont souvent été interprétées comme une véritable révolution, fréquemment décrite au filtre des mythes "catastrophistes" qui ont nourri et alimentent parfois encore la recherche préhistorique. Ainsi, il n'y a pas si longtemps, on trouvait toujours quelques auteurs pour considérer ces changements comme les signes d'une véritable "déchéance", ou au contraire d'une sorte de "rédemption". Sur un point au moins, ces opinions contradictoires se rejoignent et équivalent à d'autres jugements plus modérés: les unes et les autres interprètent ces bouleversements comme les prémices de ceux qui affecteront 2000 ans plus tard les sociétés du début de l'Holocène, celles que l'on a pris coutume d'appeler "mésolithiques". Or, ces divers points de vue, notamment parce qu'ils considèrent l'évolution des sociétés comme un phénomène linéaire, s'accordent mal avec les résultats des démarches paléohistoriques actuelles. C'est ce que nous avons voulu illustrer dans cet article qui résume un peu plus de dix ans de recherches collectives dans le Bassin parisien [1].

En elle-même, la démarche paléohistorique que nous avons adoptée n'est pas nouvelle [2]; elle est même presque consubstantielle à la science préhistorique qui s'est attachée, dès sa naissance, à reconstituer des évolutions. Ce qui est plus nouveau, c'est d'abord la précision des chronologies absolues qui permettent d'ordonner les faits sur le temps long. Ce sont ensuite les moyens aujourd'hui disponibles pour approcher la sociologie des groupes préhistoriques, ce qui revient à satisfaire une autre ambition ancienne. Notons que ces nouveaux moyens, "palethnographiques", ont d'abord été mis en œuvre à l'échelle du quotidien de quelques habitats, à l'échelle de ce que l'on pourrait considérer comme le "temps court" des préhistoriens. Depuis une dizaine d'années, ces moyens, qui consistent notamment à décrypter des systèmes techniques, servent aussi à explorer notre "temps long", celui des successions culturelles. C'est précisément dans cette perspective dialectique que s'inscrivent nos travaux sur les contrastes entre Magdalénien et Azilien. Notons qu'ils souffrent terriblement, comme toutes les investigations en Préhistoire ancienne, de cette difficulté que nous avons à investir les échelles de temps intermédiaires entre ce temps long et ce temps court (Pigeot & Valentin 2003). Ainsi, puisque les événements ne sont datés qu'à quelques siècles près, nos hypothèses sur la complémentarité réelle des sites et donc sur la forme des cycles d'activités, comme notre appréciation du rythme des mutations culturelles, ne sont que des scénarios plausibles, mais encore difficiles à valider.

Sources et chronologie

Pour les trois millénaires du Tardiglaciaire weichsélien, ce sont environ 70 gisements qui ont été découverts dans le Bassin parisien, depuis un siècle et demi. Ils sont connus de très diverses façons, par de simples ramassages de surface,

[1] Ces recherches ont été en partie fédérées par le PCR "*Habitats et peuplements tardiglaciaires dans le Bassin parisien*", coordonné par M. Julien, P. Bodu et nous-même et très efficacement soutenu par J. Degros. Elles reposent largement aussi sur les travaux menés par J.-P. Fagnart et son équipe dans le Bassin de la Somme.
[2] Sur l'origine de la notion de Paléohistoire, voir Kozlowski & Kozlowski 1979.

par des sondages limités ou bien encore par des fouilles extensives. Grâce à la multiplication des opérations préventives [3], les dix dernières années ont conduit à un renouvellement très profond de ces sources archéologiques (voir notamment Bodu (éd.) 1998; Fagnart 1997; Julien & Rieu (éds.) 1999).

Ce renouvellement récent a permis entre autres de bien préciser la chronologie longue et le contexte environnemental des événements que nous allons examiner. C'est bien sûr un résumé que nous livrons ici à propos de nombreux travaux pluridisciplinaires (voir notamment Fagnart 1997; Limondin-Lozouet *et al.* 2002; Taborin (éd.) 1994).

Dans le Bassin parisien, les premiers indices datés d'occupation magdalénienne se trouvent dans les niveaux les plus profonds d'Étiolles et précèdent le début du Tardiglaciaire weichsélien. Ensuite, l'intensification du peuplement magdalénien est contemporaine de la deuxième moitié du XIIIe millénaire avant J.-C. Il a lieu au cours de l'épisode tempéré du Bølling, entrecoupé de quelques oscillations froides et notamment du court Dryas moyen. Dans le Bassin parisien, les Magdaléniens ont vécu dans des environnements plutôt steppiques, peuplés d'espèces plus ou moins grégaires comme les rennes ou les chevaux. Au Bølling succède le refroidissement de l'Allerød qui couvre le XIIe millénaire. C'est dans un paysage en mosaïque qu'évoluent alors les communautés aziliennes en France septentrionale. Cette mosaïque est formée de prairies entrecoupées de forêts claires, et elle est habitée d'aurochs, de cerfs mais aussi de chevaux. Pendant le XIe millénaire, le refroidissement s'accroît fortement au cours du Dryas récent, qui correspond pour le moment à une lacune des sources archéologiques dans le Bassin parisien. Ensuite, à la charnière entre Pléistocène et Holocène, c'est-à-dire au début du Xe millénaire, d'autres traditions émergent dans notre région. Elles sont très différentes de l'Azilien et le sont aussi des traditions dites "mésolithiques". Celles-ci s'épanouissent à la fin du Xe millénaire en France septentrionale, après une nouvelle lacune dans nos connaissances, correspondant à la première moitié du Préboréal.

Quelques considérations méthodologiques

Puisqu'il sera ici question de technologie, nous nous permettrons juste quelques brèves remarques préliminaires sur la manière dont nous concevons cette démarche et à propos de quelques malentendus la concernant. Il fut un temps, pas si lointain, où typologie (des outillages) et technologie (des déchets de taille) étaient conçues comme deux démarches parallèles aux objectifs différents. Cette vision ne semble plus avoir cours, du moins personne n'ose la revendiquer; il est plus fréquent, en revanche, d'entendre dire que typologie et technologie seraient deux démarches complémentaires, chacune étant restreinte aux domaines d'application évoqués plus haut. Notre point de vue est autre: pour nous, bâtir des typologies (des choix en matière d'approvisionnement, des méthodes de taille, des modes de fabrication et d'utilisation des outils) constitue un des objectifs de nos études sur les cultures matérielles, *a fortiori* si elles ont des visées comparatives. Quant à la technologie, nous la concevons comme le moyen privilégié pour construire ces typologies. La seule distinction épistémologique que nous proposons est celle qui sépare des typologies simplement énumératives et des typologies à ambition interprétative, visant à restituer aux faits leur place dans les systèmes techniques considérés. Si la technologie s'impose selon nous comme la démarche par excellence pour ces approches systémiques, c'est qu'elle permet de hiérarchiser les choix observés, de distinguer les normes et leurs variantes, ainsi que leurs variations au cours du temps.

Quelques remarques sur la terminologie culturelle

Au chapitre de la méthodologie, nous souhaitons également fournir quelques précisions sur la terminologie culturelle et notamment sur le choix du terme "Azilien" dans le Bassin parisien. Nous sommes en effet responsable d'un abandon progressif du terme de "groupes à *Federmesser*" exclusivement utilisé jusqu'à la fin des années 1990, lorsque les premières découvertes ou re-découvertes dans le Bassin parisien étaient plutôt confrontées à la documentation réunie jusque-là en Europe septentrionale (Bodu & Valentin 1997). Depuis, l'élargissement des comparaisons de toutes parts a clairement montré qu'à l'échelle de nos sources - essentiellement lithiques - et de nos analyses - résolument technologiques -, les distinctions entre "Azilien", "Tjongérien", "*Federmessergruppen*" ou "*Final Creswellian*" n'avaient plus grand sens. L'usage d'un terme unificateur s'imposait donc pour rendre compte des bouleversements techniques, économiques et sociaux, profonds et analogues, qui accompagnent l'Allerød en divers lieux de l'Europe occidentale. Pour désigner ce processus, le terme d'"azilianisation" est devenu assez consensuel. Voilà pourquoi nous avons retenu celui d'"Azilien", comme l'on fait depuis longtemps nos collègues suisses, pour désigner ce qui subsiste des traditions qui s'inscrivent dans ce processus. Parfois, ce choix gêne encore ceux qui soulignent à très juste titre l'absence des harpons plats et des galets peints ou gravés dans le Bassin parisien. Mais pourquoi alors, ne pas mettre aussi en cause l'usage du terme "Magdalénien" dans notre région ? N'oublions pas en effet que le Magdalénien du Bassin parisien est lui-aussi sans harpons, et que le "Creswellien" anglais paraît de ce point de vue bien plus attaché à cette invention. Quant à l'art magdalénien dans notre région, c'est plutôt sa rareté qui en fait la réputation, même depuis la spectaculaire découverte récente d'Étiolles (Taborin *et al.* 2001)… En bref, toutes ces désignations sont bien entendu de pures conventions, nous en rediscuterons d'ailleurs plus loin à propos de la "phase ancienne" de cet Azilien. C'est pourquoi, dans cette période d'ajustement

[3] En écrivant ces lignes, c'est avec stupeur que nous découvrons le rapport d'audit sur l'archéologie préventive, rendu au Ministère de la culture en juillet 2003. On y lit notamment que "*l'assimilation des travaux d'archéologie préventive à de la recherche scientifique correspond davantage à des aspirations individuelles et à des déclarations de principe qu'à la réalité des choses*". À lui tout seul, le progrès des connaissances sur le Tardiglaciaire du Bassin parisien suffit pour démentir cette assertion mensongère et insultante.

des méthodes et de refondation des sources, il nous a paru nécessaire d'adopter une terminologie homogène qui estompe les frontières simplement héritées de l'histoire de la recherche. À charge pour tous, dans les années à venir, d'enquêter sur les véritables spécificités régionales, mais à condition bien sûr d'être certain que l'on compare des faits sériés dans des tranches homogènes.

Magdalénien et Azilien: différentes manières de fabriquer l'outillage en pierre

On résumera d'abord brièvement nos connaissances sur les systèmes de production lithique magdaléniens et les normes qui les inspirent (voir notamment Audouze *et al.* 1988; Bodu 1993; Pigeot 1987, 1992; Pigeot (dir.) sous presse; Ploux *et al*. 1992; Valentin 1995; Valentin & Pigeot 2000). Sur tous les gisements magdaléniens du Bassin parisien, la taille du silex satisfait deux objectifs: une production de lamelles pour les nombreuses barbelures et les quelques pointes d'armes de chasse; une production de lames pour l'outillage de transformation. Cette production de lames est guidée par plusieurs exigences: recherche de longueur, de normalisation et, si possible, de productivité (fig. 1). Pour atteindre ces objectifs, les tailleurs magdaléniens sélectionnent dans l'environnement immédiat de chaque site de bons silex à grain fin, de préférence sous forme de volumes se prêtant naturellement à la satisfaction de ces exigences. Si nécessaire, quand les volumes disponibles sont irréguliers, les tailleurs mettent en œuvre une assez longue phase de mise en forme, conduite avec un percuteur de pierre et clairement séparée de la production parce qu'elle ne génère que des éclats, presque tous considérés comme des déchets. La production des lames, supports presque exclusifs d'outils, s'effectue ensuite en employant exclusivement un percuteur en matériau organique, tendre et élastique - probablement en bois de renne -, et en suivant un certain nombre de règles dont le respect exige indéniablement du savoir-faire. Ajoutons, et nous y reviendrons, que ces lames ne sont pas toutes fabriquées pour un usage immédiat et que certaines constituent les petites panoplies que les Magdaléniens transportent d'un site à l'autre, à la faveur de leurs parcours saisonniers.

Au moins cinq siècles plus tard, les systèmes de production aziliens ont profondément changé (voir notamment Bodu, 1995; Bodu (éd.) 1998; Fagnart 1997; Fagnart & Coudret 2000; Valentin 1995, 2000; Valentin *et al.* sous presse). Alors que l'habitude s'est perdue de transporter quelques outils de site en site, le silex utilisé sur chaque occupation est exclusivement local, de qualité extrêmement variable et souvent médiocre. La taille a pour objectifs la production de quelques lames peu normalisées, et souvent intensément retouchées pour être transformées en armatures de projectiles ou de couteaux, ainsi que la fabrication d'éclats courts et allongés pour confectionner les autres outils. Désormais, tout le processus de taille est effectué au percuteur de pierre tendre et cet usage systématique autorise souplesse et improvisation: il n'y a plus, à proprement parler, de mise en forme préalable et les enlèvements s'enchaînent selon un ordre dicté par les circonstances (fig. 2). Cette flexibilité a très tôt été perçue par les préhistoriens à travers la faible normalisation de l'outillage. C'est notamment à son propos que les avis extrêmes divergent: régression technique ou liberté retrouvée ? Dépasser ces jugements de valeur exige que l'on s'intéresse de plus près aux besoins satisfaits par la taille.

Magdalénien et Azilien: divers usages de l'outillage en pierre pour des besoins différents

À quels nouveaux besoins répondent ces nouvelles manières de tailler choisies par les Aziliens ? D'abord, il faut signaler que, depuis le Magdalénien, des changements importants ont concerné les compléments en silex d'armes de chasse. Désormais, les pointes axiales, étroites et légères, sont très abondantes. Ces changements traduisent des différences certaines dans le mode d'emmanchement, des transformations probables des armes elles-mêmes ainsi qu'un changement possible du mode de propulsion le plus fréquent. Il est désormais démontré que le modèle dominant parmi les armes aziliennes est une flèche légère tirée à l'arc (voir notamment De Bie & Caspar 2000). Quant à l'usage des sagaies projetées au propulseur, on sait depuis longtemps qu'il constituait une solution courante chez les Magdaléniens. Pour le moment, aucun rapport de causalité directe ne peut être établi entre ces transformations cynégétiques et la simplification des modes de taille. On en reste donc au constat de cette co-variation, tout de même susceptible de nous informer sur le contexte général des mutations: le changement des armes renvoie sans doute à une transformation des stratégies de chasse qui, elles-mêmes, s'inscrivent parmi les transformations économiques générales qui pourraient donner du sens au changement des techniques de taille. Peut-on alors percevoir un peu plus de ces mutations économiques, à travers les transformations qui affectent les autres outils en silex, ceux qui ont servi à transformer les produits de la chasse ? Deux évolutions sont perceptibles dans ce domaine. Certains outils aziliens ont été plus systématiquement emmanchés et leur durée d'utilisation moyenne semble plus courte. Cette longévité réduite peut se déduire des temps d'usage brefs révélés par la tracéologie et surtout de la faible intensité des ravivages subis par les outils en cours d'usage.

Cette faible intensité contraste avec ce que révèlent certains outils magdaléniens, intensément raffûtés voire transformés durant leur utilisation: voilà qui pourrait donner du sens aux exigences de longueur et de normalisation qui s'attachent aux lames magdaléniennes (fig. 3). Ces exigences sont les garantes d'une longévité et d'une polyvalence, observées parfois sur les lots d'outils qui circulent dans l'espace des campements (Bodu 1993), et constatées fréquemment sur les petites panoplies d'outils transportés d'un site à l'autre, selon une coutume oubliée ensuite par les Aziliens. Ces circulations d'outils à l'échelle de chaque occupation, et plus largement à travers les territoires parcourus, sont les indices que la production lithique magdalénienne répond à un certain degré de prévision. On peut alors mettre ce fait en relation avec d'autres indices de planification manifeste, s'attachant cette fois

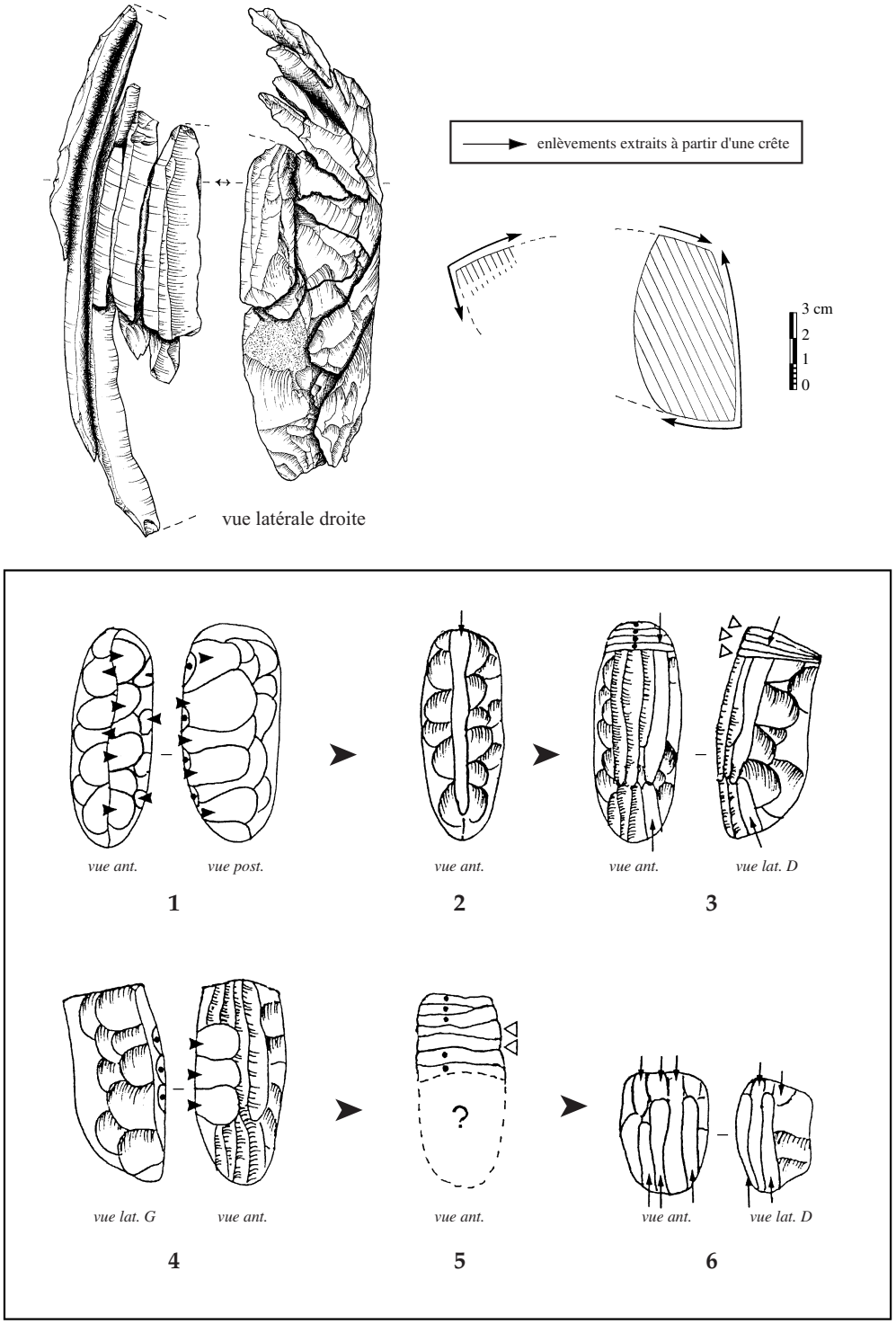


Figure 1. Le raffinement des méthodes de taille magdaléniennes. L'exploitation d'un bloc volumineux pour une production de lames au *Laitier-Pilé* à Saint-Palais (Cher) [fouille F. Trotignon]. 1) Choix de la plus grande dimension du volume pour y implanter la surface d'initialisation laminaire. La mise en forme est conduite à partir de deux crêtes, l'une antérieure et médiane, l'autre postérieure et latérale. 2) L'extraction de la crête d'entame entraîne sa fracturation, mais elle permet de dégager deux nervures parallèles et rectilignes. 3) Ces nervures permettent d'amorcer une première séquence de plein débitage qui génère des produits déjà très réguliers. Ces lames sont détachées à partir du plan de frappe principal sur lequel les zones de percussion sont parfois soigneusement préparées en éperons. L'ouverture d'un plan de frappe opposé est attestée dès ce stade. Ce plan de frappe permet d'entretenir le bas de la surface de débitage par des enlèvements de recarénage. 4) Après la confection d'une crête d'entretien à partir du flanc gauche, d'autres lames sont détachées à partir du plan de frappe principal. 5) Le nombre des séquences qui suivent est difficile à estimer (à ce stade, le tailleur a détaché 7 tablettes qui raccourcissent assez considérablement le nucléus). Durant ces séquences, le premier plan de frappe reste préférentiel, si l'on en juge par la rareté des ravivages du plan de frappe opposé. 6) À un moment qui précède de peu l'abandon, le plan de frappe secondaire devient préférentiel. Une petite série de lames courtes en est détachée. Cette tentative se solde par des réfléchissements qui conduisent à l'abandon (dessins et schémas interprétatifs Molez *in* Valentin 1995).

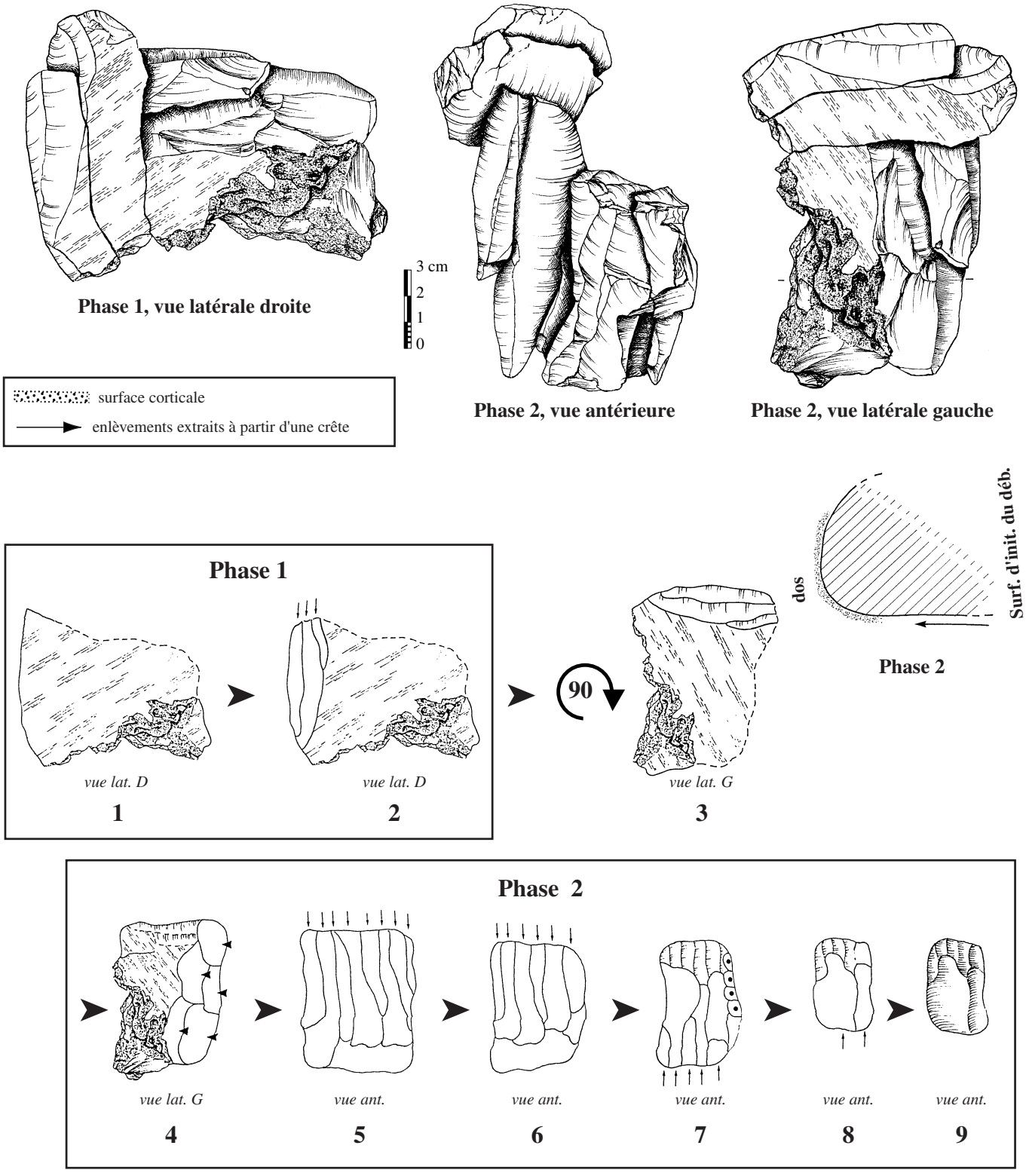


Figure 2. La simplicité des méthodes de taille aziliennes. L'exploitation d'un bloc pour une production de lames et d'éclats au *Cornet* à Ambenay (Eure) [fouille G. Fosse]. 1) Lors d'une première phase, c'est la dimension moyenne du volume qui est choisie pour y implanter la première surface d'initialisation. 2) Après ouverture d'un plan de frappe, le tailleur extrait des lames assez larges le long d'un dièdre formé par la rencontre de deux surfaces de cassure naturelles. 3) L'aplatissement longitudinal de cette première table conduit le tailleur à l'abandonner et à retourner le bloc à 90°. 4) Dans une deuxième phase, le premier plan de frappe est utilisé comme nouvelle surface de débitage et cette surface est mise en forme par une crête antérieure. 5 et 6) Sur cette nouvelle table, le tailleur produit au moins deux séries de lames et d'éclats allongés, entrecoupées par le détachement d'une tablette. 7 et 8) Après l'aménagement d'une crête d'entretien partielle, au moins deux séries d'enlèvements sont détachées à partir d'un plan de frappe opposé. 9) Le nucléus est abandonné à ce stade (dessins et schémas interprétatifs Molez *in* Valentin 1995, Valentin sous presse).

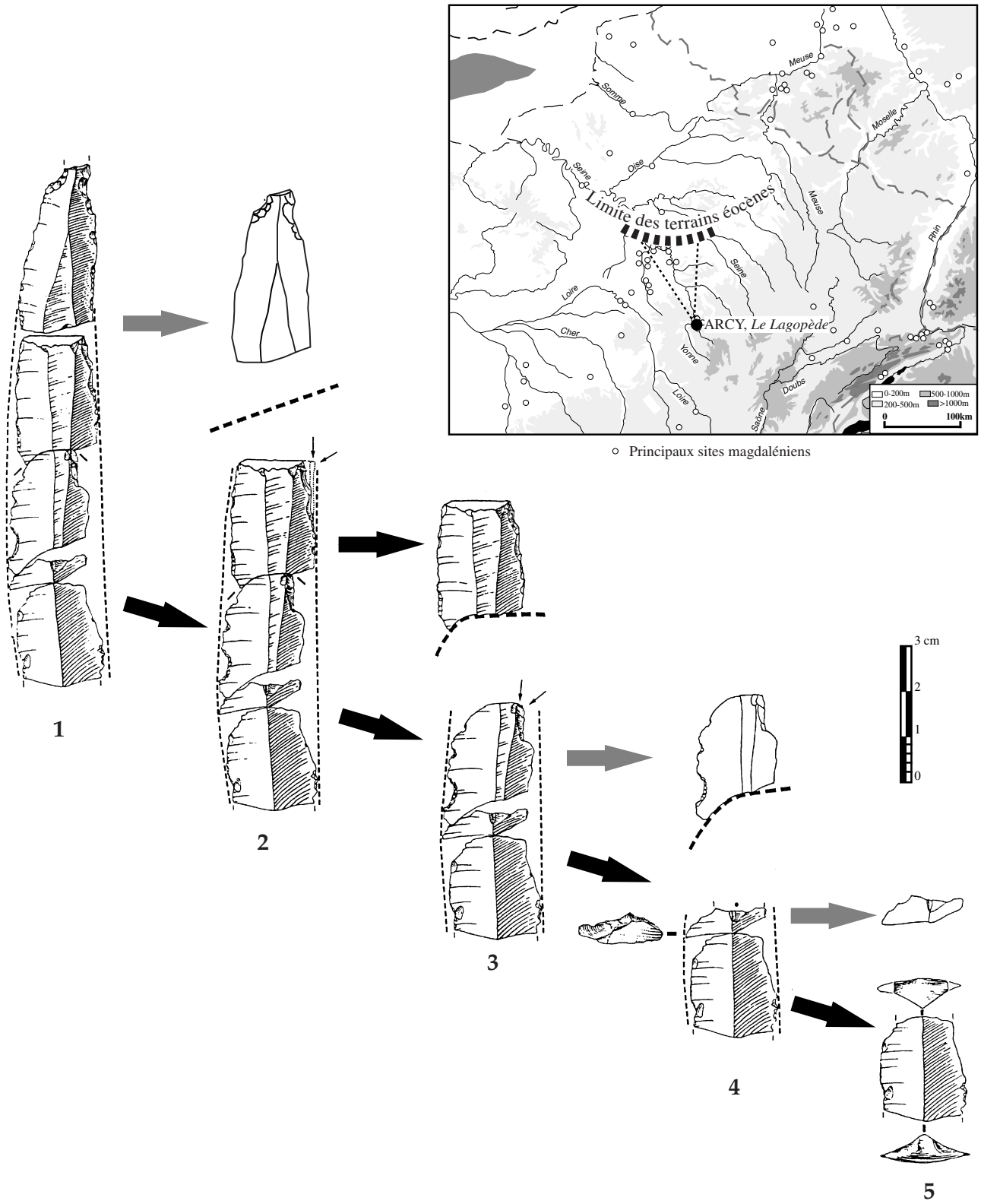


Figure 3. Polyvalence et longévité des outils sur lames magdaléniens. Une lame en silex éocène transportée sur 100 km au moins jusqu'à l'*abri du Lagopède* à Arcy-sur-Cure (Yonne) [fouille A. Leroi-Gourhan]. 1) Cette lame a d'abord été transformée en bec. La lame a subi une fracture en partie distale à un moment qu'on ne peut situer (avant ou après cette transformation; avant ou après son arrivée au *Lagopède*). 2) La partie proximale portant l'extrémité active du bec se casse ensuite. Sur le fragment mésio-distal, un burin est aménagé à partir de la cassure. 3) Au cours d'un ravivage de ce burin, une fracture se produit en partie mésiale. Le fragment proximal est réaménagé en bec par des retouches marginales. Sur la partie mésio-distale, un burin est fabriqué à l'extrémité proximale, à partir de la cassure. 4) Un ravivage de ce burin occasionne une nouvelle cassure. La partie distale est transformée par une troncature profonde inverse, dont le déchet a disparu. Il reste le déchet d'un deuxième ravivage. Enfin, une troisième troncature est fabriquée et son déchet a également disparu (dessins Molez *in* Valentin 1995).

aux activités de subsistance. Les économies magdaléniennes du Bassin parisien gardent en effet quelques témoignages de chasses spécialisées dirigées vers des espèces grégaires comme le renne, dont la démographie devait fluctuer selon les moments de l'année (voir notamment Enloe 2000). Ces rennes font l'objet d'abattages saisonniers en masse incluant donc une part de risque, puisque de cette quantité dépendent en partie les ressources pour les mois suivants. Ce risque, et la nécessité corrélative de disposer d'un outillage très performant pour traiter en peu de temps des quantités considérables de matières animales, pourraient constituer de bons motifs à cet investissement dans la taille du silex.

Les économies aziliennes ne sont pas encore bien connues, mais on sait déjà qu'elles sont elles-aussi fondées sur l'exploitation sélective de grands mammifères (voir notamment Bridault 1997). La différence réside alors dans le caractère plus sédentaire de ces gibiers forestiers, plutôt ubiquistes. Aucune évidence d'abattage saisonnier en masse ne subsiste d'ailleurs sur des occupations qui correspondent à des séjours plutôt brefs, prenant probablement place dans un système à mobilité résidentielle élevée. La relative improvisation qui domine dans les techniques lithiques pourrait donc être l'écho de cette souplesse qui caractérise plus généralement les activités de subsistance.

Magdalénien et Azilien: diverses contraintes et peut-être différentes valeurs attachées à la réalisation de l'outillage en pierre

On vient de considérer des activités qui se placent en aval des opérations de taille. Considérons maintenant l'amont et, à ce stade, les contraintes que font peser les choix techniques exigeants des Magdaléniens. Il s'agit essentiellement d'une contrainte économique, relative au temps nécessairement investi dans la recherche systématique de bon silex. On peut évoquer aussi une contrainte sociale, qu'il ne faut pas surestimer mais qu'on ne doit pas non plus oublier: le savoir-faire et les connaissances requis par ces opérations de taille assez difficiles n'ont pu être réunis qu'au terme d'un apprentissage sinon long, du moins méthodique (voir notamment Pigeot 1987; Ploux *et al*. 1992). Par contraste, dans les sociétés aziliennes où le silex joue un rôle peut-être moindre, la simplification des méthodes de taille corrélée à l'usage exclusif du percuteur de pierre tendre permet de se dégager des contraintes évoquées. Voilà peut-être une autre raison du succès remporté par ces nouvelles manières de faire.

Il reste que toutes ces justifications sont des reconstitutions *a posteriori*, fondées sur l'analyse de quelques co-variations entre faits techniques et économiques. Faute de pouvoir saisir les mécanismes culturels qui sous-tendent ces divers changements, le risque est toujours grand de verser dans des explications finalistes. Alors, à propos de cette logique culturelle sous-jacente, rappelons ce qui se joue autour de ces contrastes techniques: un changement des "manières de faire" certes, mais aussi une transformation des "manières de voir" [4] facilement perceptible, si l'on confronte ce que les uns et les autres ont considéré comme déchets de taille. Ainsi les éclats sont presque systématiquement rejetés par les Magdaléniens, mais ne le sont plus par les Aziliens. Les mutations techniques et économiques s'accompagnent donc de changements assez conceptuels profonds. Même si le parallèle est osé, force est de constater que ces changements se produisent au moment où l'art des Magdaléniens s'efface et quand s'effondre donc une part de leur système de valeurs.

Quel rythme et quelle suite pour ces mutations ?

Dans les lignes qui précèdent, nous avons confronté des événements distants d'au moins cinq siècles. On conclura cet article en précisant que les recherches récentes s'attachent à restituer la chronologie précise des mutations évoquées. Pour ce faire, elles tirent parti de sites récemment découverts dans le Bassin parisien (*Le Closeau* par exemple) ou réinterprétés dans d'autres régions (*Bois-Ragot* et *Pont-d'Ambon* notamment). Ces gisements stratifiés gardent le témoignage d'une première phase de mutation à la fin du Bølling, c'est-à-dire à la fin du XIIIe millénaire avant J.-C (Bodu 2000a; Célérier *et al*. 1997; Fagnart 1997; Valentin 1995, 2000; Valentin *et al.* sous presse). À ce moment, la multiplication des pointes à dos témoigne d'une première transformation des armes de chasse. La pierre tendre est déjà le seul mode de percussion utilisé pour la production des supports d'outils, tandis que les exigences qui s'attachent à la taille (longueur et normalisation) restent encore analogues à celles des Magdaléniens. "Azilien initial" ou "Magdalénien terminal", quelle dénomination choisir pour désigner cette tradition technique transitionnelle ? Peu importe après tout que nous hésitions encore, car il est clair que la désignation de ces fragments des cultures matérielles préhistoriques n'est qu'une affaire de convention. Ce qui compte d'ores et déjà, c'est de souligner que les changements évoqués ont été progressifs et qu'ils puisent indéniablement leur source dans l'histoire des sociétés magdaléniennes.

Nous consacrons également nos enquêtes à l'évolution ultime des sociétés de tradition azilienne. Dans certaines régions françaises, elles semblent perdurer jusqu'à la fin du XIe millénaire, c'est-à-dire jusqu'aux débuts de l'Holocène, et elles laissent alors la place aux premières traditions "mésolithiques" à microlithes géométriques. Dans le Bassin parisien, on ne sait pas exactement quand disparaît la tradition azilienne, car nous ne disposons d'aucune information archéologique sur le peuplement au Dryas récent.

En revanche, on sait que des événements très originaux s'y sont produits au début du Xe millénaire. Écho des mutations conduisant à l'avènement de l'Ahrensbourgien et du Swidérien de la Grande Plaine, écho aussi des nouveautés introduites en France méridionale par le Laborien, c'est une nouvelle subversion radicale des choix techniques et économiques, et sans doute aussi des formes sociales, qui a eu lieu dans le Bassin parisien. Les activités de taille, connues

[4] Ces expressions entre guillemets sont empruntées à J. Pelegrin.

à travers de véritables “ateliers” indépendants des sites d’habitat, atteignent alors un degré de planification sans précédents dans le monde des chasseurs européens (Bodu 2000b; Fagnart 1997; Teyssandier 2000; Valentin 1995, 1999). Cette planification et le raffinement des techniques de taille qui l’accompagne sont également sans lendemain, puisqu’ils contrastent profondément avec la simplicité des premières techniques mésolithiques connues dans le Bassin parisien (voir notamment Souffi 2002). En somme, dans le Bassin parisien, l’Azilien préfigure peut-être cette simplicité mésolithique, mais on ne peut plus du tout considérer qu’il l’”inaugure”. Ainsi, dans le Bassin parisien au moins, il est désormais clair que l’histoire de la fin des temps glaciaires s’écarte de la linéarité qu’on lui prêtait naguère encore.

Bibliographie

Audouze F., Karlin C., Cahen D., Croisset E. de, Coudret P., Larrière M., Masson P., Mauger M., Olive M., Pelegrin J., Pigeot N., Plisson H., Schmider B., Taborin Y. (1988) - Taille du silex et finalité du débitage dans le Magdalénien du Bassin Parisien. *In*: M. Otte (éd.), *De la Loire à l’Oder. Les civilisations du Paléolithique final dans le Nord-Ouest européen.* Actes du colloque international de Liège, décembre 1985, ERAUL 25 (BAR Intern. Series 444), vol. I, p. 55-84.

Bodu P. (1993) - *Analyse typo-technologique du matériel lithique de quelques unités du site magdalénien de Pincevent (Seine-et-Marne). Applications spatiales, économiques et sociales*. Université Paris 1, Thèse de Doctorat, 3 vol., ex. multigraph., 852 p.

Bodu P. (1995) - Le site à *Federmesser* du “Closeau” à Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine). *Notae Prehistoricae* 15:45-49.

Bodu P. (éd.) (1998) - *Le “Closeau”. Deux années de fouille sur un gisement azilien et belloisien en bord de Seine*. Paris, SRA d’Ile-de-France/AFAN, Document final de Synthèse de sauvetage urgent, 3 tomes, 470 p.

Bodu P. (2000a) - Que sont devenus les Magdaléniens du Bassin parisien ? Quelques éléments de réponse sur le gisement azilien du Closeau (Rueil-Malmaison, France. *In*: B. Valentin, P. Bodu, M. Christensen (éds.), 2000, p. 315-339.

Bodu P. (2000b) - Les faciès tardiglaciaires à grandes lames rectilignes et les ensembles à pointes de Malaurie dans le sud du Bassin parisien: quelques réflexions à partir de l’exemple du *Closeau* (Hauts-de-Seine). *In*: P. Crotti (éd.), *Épipaléolithique et Mésolithique.* Actes de la Table-ronde de Lausanne, 21-23 novembre 1997. *Cahiers d’archéologie romande* 18:9-28.

Bodu P. & Valentin B. (1997) - Groupes à *Federmesser* ou aziliens dans le sud et l’ouest du Bassin parisien. Propositions pour un nouveau modèle d’évolution. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 94(3):341-347.

Bridault A. (1997) - Chasseurs, ressources animales et milieux dans le Nord de la France de la fin du Paléolithique à la fin du Mésolithique: problématique et état de la recherche. *In*: J.-P. Fagnart & A. Thévenin (éds.), *Le Tardiglaciaire en Europe du Nord-Ouest.* Actes du colloque international d’Amiens, octobre 1994. Paris, CTHS, p. 165-176.

Célerier G., Chollet A., Hantaï A. (1997) - Nouvelles observations sur l’évolution de l’Azilien dans les gisements de Bois-Ragot (Vienne) et de Pont-d’Ambon (Dordogne). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 94(3):331-336.

De Bie M. & Caspar J.-P. (2000) - *Rekem. A* Federmesser *camp on the Meuse River Bank*. Asse-Zellik & Leuven, IAP & Leuven University Press, *Archeologie in Vlaanderen Monografie* 3 & *Acta Archaeologica Lovaniensia Monographiae*, 10, 2 vol., 596 p.

Enloe J.-G. (2000) - Le Magdalénien du Bassin parisien au Tardiglaciaire: la chasse aux rennes comparée à celle des autres espèces. *In*: G. Pion (éd.), *Le Paléolithique supérieur récent: nouvelles données sur le peuplement et l’environnement.* Actes de la table-ronde de Chambéry, 12-14 mars 1999. *Mémoires de la Société Préhistorique Française* 28:39-45.

Fagnart J.-P. (1997) - *La fin des temps glaciaires dans le Nord de la France*. *Approche archéologique et environnementale des occupations humaines du Tardiglaciaire. Mémoires de la Société Préhistorique Française* 24, 270 p.

Fagnart J.-P. & Coudret P. (2000) - Le Tardiglaciaire dans le Nord de la France. *In*: B. Valentin, P. Bodu, M. Christensen (éds.), 2000, p. 111-128.

Julien M. & Rieu J.-L. (éds.) (1999) - *Occupations du Paléolithique supérieur dans le sud-est du Bassin parisien.* Paris, Maison des Sciences de l’Homme, D.A.F. 78:65-94.

Kozlowski J.K. & Kozlowski S.K. (1979) - *Upper palaeolithic and mesolithic in Europe. Taxonomy and palaeohistory*. Krakow, Zakad Narodowy im. Ossolinskich, 179 p.

Limondin-Lozouet N., Bridault A., Leroyer C., Ponel P., Antoine P., Chaussé C., Munaut A.-V., Pastre J.-F. (2002) - Évolution des écosystèmes de fond de vallée en France septentrionale au cours du Tardiglaciaire: l’apport des indicateurs biologiques. *In*: J.-P. Bravard & M. Magny (dir.), *Les fleuves ont une histoire, Paléo-environnement des rivières et des lacs français depuis 15000 ans*. Paris, éditions Errance, p. 45-62.

Pigeot N. (1987) - *Magdaléniens d’Etiolles. Économie de débitage et organisation sociale*. Paris, XXVe supplément à Gallia Préhistoire, 168 p.

Pigeot N. (1992) - *Entre Nature et Culture. Valeur heuristique de la technologie lithique par des approches systémiques et cognitives.* Université Paris 1, Thèse d’Habilitation, ex. multigraph., 193 p.

Pigeot N. (dir.) (sous presse) - *Les derniers Magdaléniens d’Étiolles: perspectives culturelles et paléohistoriques (l’unité d’habitation Q31). S*upplément à Gallia-Préhistoire.

Pigeot N. & Valentin B. (2003) - Les chronologies de la Préhistoire dans le Bassin Parisien au Tardiglaciaire: acquis récents, questions et bilan. *In*: F. Widemann & Y. Taborin (éds.), *Chronologies géophysiques et archéologiques du Paléolithique supérieur.* Actes du Colloque international de Ravello, 3-8 mai 1994. Bari, Edipuglia, p. 327-344.

Ploux S., Karlin C., Bodu P. (1992) - D'une chaîne l'autre: normes et variations dans le débitage magdalénien. *Techniques et Culture* 17-18:81-114.

Souffi B. (2002) - *Le Mésolithique de Haute-Normandie: l'exemple du site d'Acquigny "l'Onglais" (Eure). Contribution à l'étude des gisements mésolithiques de plein-air*. Université Paris 1, Thèse de Doctorat, ex. multigraph., 420 p.

Taborin Y., Christensen M., Olive M., Pigeot N., Fritz C., Tosello G. (2001) - De l'art magdalénien figuratif à Étiolles (Essonne, France). *Bulletin de la Société préhistorique française* 98(1):125-132.

Taborin Y. (éd.) (1994) - *Environnements et habitats magdaléniens dans le centre du Bassin parisien*. Paris, Maison des Sciences de l'Homme, D.A.F. 43, 189 p.

Teyssandier N. (2000) - Un gisement belloisien sur les bords de la Seine: le Closeau à Rueil-Malmaison (Hauts-de-Seine). *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 97(2):211-228.

Valentin B. (1995) - *Les groupes humains et leurs traditions au Tardiglaciaire dans le Bassin Parisien. Apports de la technologie lithique comparée*. Université Paris 1, Thèse de Doctorat, 3 vol., ex. multigraph., 834 p.

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

Valentin B. (2000) - L'usage des percuteurs en pierre tendre pour le débitage des lames. Circonstances de quelques innovations au cours du Tardiglaciaire dans le Bassin parisien. *In*: G. Pion (éd.), *Le Paléolithique supérieur récent: nouvelles données sur le peuplement et l'environnement*. Actes de la table-ronde de Chambéry, 12-14 mars 1999. *Mémoires de la Société Préhistorique Française* 28:253-260.

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

Valentin B., Fosse G., Billard C. (sous presse) - Aspects et rythmes de l'azilianisation dans le Bassin parisien. Caractérisation de l'industrie lithique recueille au Cornet (locus 33) à Ambenay (Eure). *Gallia-Préhistoire.*

Valentin B. & Pigeot N. (2000) - Éléments pour une chronologie des occupations magdaléniennes dans le Bassin parisien. *In*: B. Valentin, P. Bodu, M. Christensen (éds.), 2000, p. 129-138.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 157 à 161.

TERRITOIRES ET STYLES

Marcel OTTE
Service de Préhistoire, Université de Liège, 7 place du XX août (Bât A1), B-4000 Liège. Marcel.Otte@ulg.ac.be

Résumé. L'identification à une ethnie s'exprime à la fois par des messages plastiques (les images) et par des codes techniques (les outils). L'un et l'autre expriment un choix opéré parmi une multitude de possibilités. Le "style" dicte donc ce choix, lui-même valorisé par le groupe qui s'y reconnaît. Les territorialités paléolithiques n'ont donc pas dû attendre l'image pour se définir, car toute forme d'acte social (parole, mythe, partage) l'a permis dès que l'homme eut une conscience. Cependant, l'image présente à nos yeux plus de pertinence, car elle incarne immédiatement la pensée la plus grave, celle des croyances métaphysiques. Cette "matérialisation de la pensée" constitue, finalement, le plus puissant critère distinctif de l'humanité moderne, apparue en Europe avec le Paléolithique supérieur.

Abstract. The identification of an ethnicity is explained both by plastic messages (images) and by technological codes (tools). Each expresses a choice selected from a series of possibilities. "Style" thus dictates this choice, itself validated by the group which recognizes it. Paleolithic territories did not require images in order to be defined, because all social acts (dialogue, myths, sharing) were possible once humans became self-conscious. However, the image has more relevance in our eyes, because it immediately incarnates the most serious thought, that of metaphysical beliefs. This "materialization of thought" constitutes the most powerful distinctive criterion of modern humanity, appearing in Europe with the Upper Paleolithic.

Considérée sur le long terme, la notion de style semble affecter toutes les activités humaines, dès les origines. Il existe en effet des "manières de faire" variées, évoquant des traditions distinctes, utilisées afin de rencontrer les fonctions techniques fondamentales. Par exemple, l'aire des bifaces acheuléens s'oppose à celle des éclats tranchants utilisés dans le façonnement du bois. Aucune raison technique ne peut expliquer des particularités aussi fondamentales que la présence ou l'absence d'outils bifaciaux sur une telle étendue. Seule, la notion de symbole peut rencontrer une telle permanence, autant à travers le temps que l'espace. Aux origines mêmes de notre espèce, des différenciations opposaient des groupes humains selon leurs réalisations techniques, révélant des variations de valeurs, d'éducation et d'ethnies. Les différences culturelles sont dans l'esprit humain, car c'est sa société qui lui bâtit ses valeurs et ses dogmes. Ils s'expriment donc dès qu'il y a comportement, c'est à dire humanité.

Plus le temps passe, plus ces aires se cristallisent, se morcellent et se renforcent. Les styles techniques sont autant de "signatures ethniques" réparties à travers l'Europe par exemple au Paléolithique moyen (fig. 1). L'exemple des outils bifaciaux dans le Moustérien d'Europe centrale manifeste le plus clairement un "effet de mode", totalement superflu quant à l'efficacité des outils. La difficulté réside dans la saisie de ce facteur-là, brouillé parmi tous les autres, souvent si dominants au Paléolithique moyen qu'on a pu en déduire hâtivement l'absence de "traditions" durant cette vaste période. Les critères stylistiques montrent tout le contraire dès qu'ils sont cherchés comme tels. À vrai dire, l'essentiel de l'outillage, réalisé en matières végétales, y manifesterait sans doute beaucoup plus nettement de telles richesses culturelles, comme l'art du Sépik des

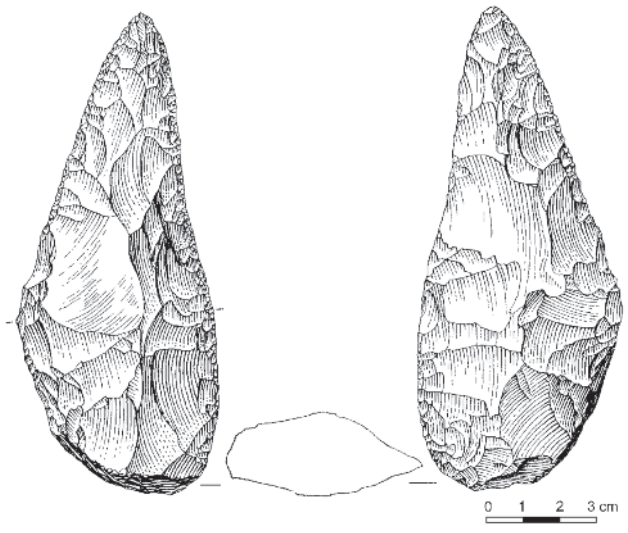


Figure 1. Outil bifacial du Paléolithique moyen d'Europe centrale (d'après Mania & Toepfer 1973).

Pygmées aujourd'hui, s'ils étaient préservés. On y voit se répartir des procédés secondaires, liés à la silhouette d'outils, sans affecter leur efficacité, se superposer aux effets dus à l'intensité d'utilisation ou aux étapes techniques. L'intense "variabilité" propre au Paléolithique moyen n'est cependant pas suffisante pour dissimuler les tendances régionales, révélées par certains détails. L'effet de convergence fit apparaître les pointes foliacées sur toute la terre, en des moments variés, mais l'impact du style est tel que l'on peut y distinguer sans hésiter celles du Solutréen, du Sungirien ou du Paléo-indien. Il faut donc admettre qu'au-delà des procédés techniques, l'imprégnation culturelle exercée par un groupe sur tous ses membres est porteuse d'un message singulier et, sans doute inconscient, qui lui dicte en outre des manières de faire qui l'opposeront à d'autres groupes. En ce sens, l'histoire des formes s'identifie à celle des styles et "l'art" entendu comme représentation ne fut qu'un avatar transitionnel dont la modernité ne nous a que très récemment extraits.

Les styles commencent avec les modes, c'est-à-dire avec les choix opérés autant dans les pratiques de la danse que dans celle de la chasse, et qui sert de ciment à un groupe qui, ainsi, s'y reconnaît et s'y rassure. Technologues et typologues de naguère ne firent rien d'autre, parfois sans le savoir, qu'une histoire des styles, c'est-à-dire celle de l'art. Aujourd'hui encore, le profil d'une voiture a bien plus à faire avec le sentiment esthétique dominant qu'avec la nécessité de dissimuler une mécanique, de protéger les voyageurs et de se déplacer, bien que ces fonctions puissent en outre y être transposées sur le plan symbolique: une belle voiture sera celle qui évoque le plus la vitesse ou le confort.

Figure 2. Lascaux (en haut) et Niaux (en bas) (dessins d'après photos).

Lorsque, au fil du temps, l'humanité crée des formes libérées de leurs fonctions techniques, on voit apparaître des images reconnaissables encore aujourd'hui, par analogie à notre réalité: des restes animaux accompagnent les défunts au Moustérien, puis leurs "re-présentations" s'abstiennent de tout référent matériel, alors la puissance du mythe éclate au travers d'images qui les incarnent. Du récit au mythogramme, se glisse l'intercession avantageuse d'une image qui demeure et nous émeut toujours. Cette émotion ne peut toutefois justifier l'absence d'analyse qui nous révèle l'omniprésence d'un code, imposé à toutes les formes, comme à toutes les techniques. Une fois ce code maîtrisé, iconographie incluse, il peut être reconnu dans toute forme d'expression plastique, de la sculpture au dessin, démontrant ainsi sa force coercitive, particulièrement dans les valeurs sacrées dont semblent revêtues les images paléolithiques.

Dans un milieu clos (Niaux, Lascaux, Chauvet), ce code s'exprime assez nettement quelque soit l'image à laquelle il s'applique (Lascaux et Niaux; fig. 2). Tous les animaux portent l'esprit des formes, propre à leur tradition. L'iconographie s'efface au profit d'une pensée, commune à un groupe, bien plus puissante que la nature réelle. Cette pensée s'impose d'autant plus fermement qu'elle est empreinte de sacralité, qu'il s'agit d'une "réalité" mythique, donc sacrée. Ainsi inféodée aux lois qui régissent les valeurs du groupe, lui donnent sa cohésion et ses justifications existentielles, l'image transmet une vision du monde cohérent, que l'on peut extraire, telle formule algébrique, de chacune d'elles. Ainsi définie localement, cette codification peut être décryptée sur des sites éloignés, ainsi réunis par "territoire" abstrait, celui de la pensée paléolithique. Mais dès qu'on ouvre le champ, on part à la découverte de "territoires" étendus à travers l'espace comme au travers de matériaux distincts (Chauvet et Vogelherd; fig. 3). La sélection d'un thème s'impose comme une évidence, aux tout débuts de l'art paléolithique; les félins y jouent un rôle majeur qui se diluera rapidement dans les images parié-

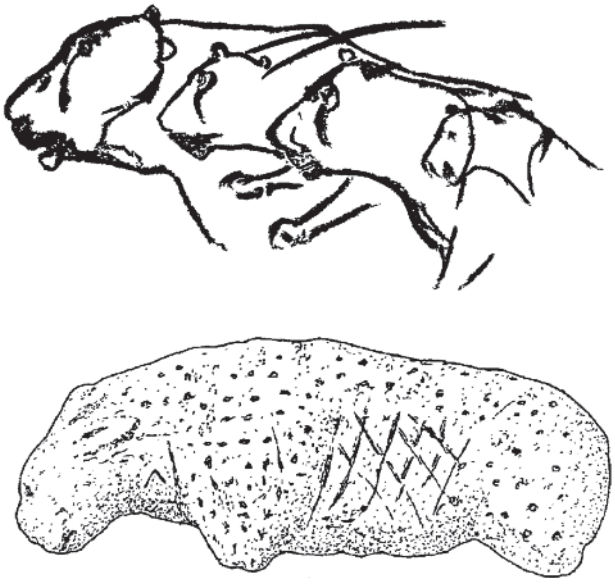


Figure 3. Grotte Chauvet (en haut) et Vogelherd (en bas) (dessin d'après photo; d'après Kozłowski 1992).

Figure 4. "Vénus" de Willendorf II (en haut) et "Vénus à la corne" de Laussel (en bas) (d'après Otte 1981; dessin d'après photo).

Figure 5. Gargas (en haut) et Grotte Chauvet (en bas) (dessins d'après photos, dans Remacle 2000).

tales. La volonté d'un rendu naturaliste transparaît à la fois dans la sculpture et les premières peintures. L'étroite relation à la réalité ne quitte pas l'image à deux dimensions, incluant le modelé, le mouvement, la multitude. Il est tentant d'associer cette tendance à la pensée dominante portée par un peuple migrateur: il fallait marquer l'espace nouveau de son empreinte symbolique, et le faire ainsi passer de l'inconnu chaotique à la maîtrise par la culture, d'autant plus que les Moustériens n'y avaient pas produit d'images durables. Le spectaculaire déploiement de l'image canonique, exprimée par la "Vénus gravettienne" (fig. 4) unit tout le continent européen, peut-être jusqu'à la Sibérie orientale, près d'Irkoust (Malt'a est aujourd'hui daté de 23.000 BP). Cette icône surgit avec force, rigueur et constance dans toute cette Eurasie du nord, où elle franchit même les barrières, apparemment coercitives des catégories plastiques: les statuettes sont innombrables, au modèle fixe, tandis que la représentation pariétale se fige, à l'Extrême-Ouest, sous la forme des bas-reliefs de Laussel. Les analogies observées de Gargas à Cosquer, enfouie sous la Méditerranée (fig. 5) correspondent à une vision du monde s'exprimant dans de fins détails, à la limite de lisibilité: contours et pelage ne sont que des schémas conventionnels, comme si, déjà, le signe l'emportait sur le référent naturel, presque oublié. Cette relation altérée au réel agit comme un code, sur de larges espaces, joignant l'Atlantique à Marseille et jusqu'en pleine Bourgogne, à Arcy. S'il est daté par ailleurs du Gravettien, se style présente néanmoins une telle cohérence qu'il unit les territoires culturels bien plus intimement que les ensembles lithiques, dont il constitue pourtant le versant religieux d'une population unique et cohérente. Peut-être un jour sera-t-il possible d'extraire cette cohérence des deux domaines à la fois.

Il reste probablement impérieux de comparer les "styles techniques" exprimés dans l'outillage avec ceux dont les images mythiques furent imprégnées et contrôler le tout par d'éventuelles datations radiométriques. Il apparaît néanmoins d'évidentes constantes, également réparties sur les objets mobiles et sur certaines parois rocheuses, et qui lèvent le voile sur la constante mouvance de ces aires territoriales (fig. 6). Traversant l'iconographie, les supports, les techniques et l'espace, les formules stylistiques rétablissent un réseau serré d'une sensibilité ressuscitée magiquement. Probablement aucun Magdalénien n'avait su voir ses propres migrations étalées à une telle échelle, mais les traces produites progressivement nous restituent, par exemple, cette "re-colonisation" de l'Europe moyenne au fil du Tardiglaciaire. Ces "territoires spirituels" ne sont pas ainsi seulement exsudés par diverses voies matérielles, mais aussi varient en extension selon la période ou la tradition considérée. De véritables pistes peuvent ainsi être retracées, en suivant la formule employée, autant dans les représentations du monde que dans les styles techniques, plus favorablement, les uns et les autres devraient pouvoir être considérés en combinaison, tels qu'ils furent vécus.

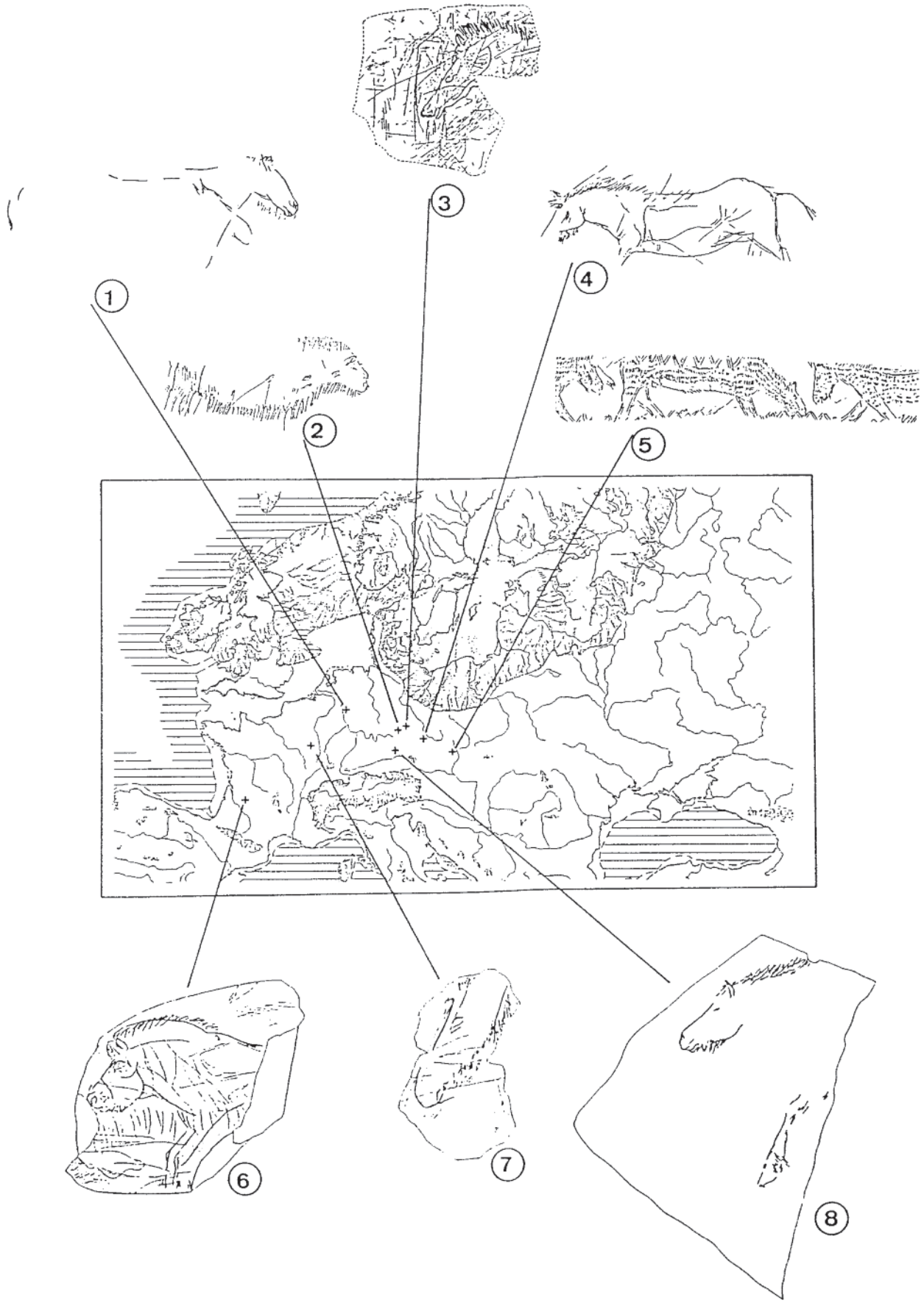


Figure 6. Diffusion du thème du cheval sur supports mobiles à la fin du Magdalénien à travers l'Europe "moyenne" (l. Gönnersdorf, 2. Dobritz, 3. Teufelsbrucke, 4. Hostim, 5. Pekarna, 6. Limeuil, 7. Tour, 8. Mittlere Klause) (d'après Otte 1992).

Bibliographie

Kozłowski J.K. (1992) - *L'art de la préhistoire en Europe orientale*. Paris, CNRS, 223 p.

Mania D. & Toepfer V. (1973) - *Königshaue. Gliederung, Ökologie und mittelpaläolithische Funde der letzen Eiszeit*. Berlin, VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, 164 p.

Otte M. (1981) -*Le Gravettien en Europe centrale*. Bruges, De Tempel (Dissertationes Archaeologicae Gandenses XX), 2 vol., 505 p.

Otte M. (1992) - Processus de diffusion à long terme au Magdalénien. In: *Le peuplement magdalénien. Paléogéographie physique et humaine.* Actes du colloque de Chancelade (octobre 1988). Paris, CTHS, p. 399-416.

Remacle L. (2000) - Les styles de l'art paléolithique. *Arkeos. Perspectivas em diálogo* 10:63-90.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux.*
Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 163 à 176.

ART PALÉOLITHIQUE DE LA MÉDITERRANÉE ESPAGNOLE: ARGUMENTS CONTRE SON RATTACHEMENT À UNE "PROVINCE ARTISTIQUE MÉDITERRANÉENNE"

Valentín VILLAVERDE
Departament de Prehistòria i Arqueologia, Universitat de València.

Les premières découvertes d'art pariétal paléolithique de l'Espagne méditerranéenne remontent à 1911, date à laquelle se produisit la trouvaille de la Cueva de la Pileta. Sa publication fut prise en charge par l'abbé Breuil quelques années après, en 1915. Vers la fin des années 20 du siècle dernier, et avec une première communication donnée à la communauté scientifique qui remonte au début des années 30, L. Pericot fit connaître l'existence de la riche collection d'art mobilier de la Cova del Parpalló, l'un des seuls ensembles connus d'art mobilier paléolithique qui associe pièces gravées et peintes, couvrant une période comprise entre le Gravettien et le Magdalénien supérieur. Malgré la longue tradition de la région méditerranéenne espagnole dans l'étude de l'art paléolithique, l'art de cette région est toujours rarement pris en compte dans les synthèses sur l'art européen, parfois même ignoré, l'incluant encore assez fréquemment dans une "province artistique méditerranéenne". Une option/choix qui suppose donc qu'entre l'art de l'Espagne méditerranéenne et celui de l'Italie il existe des éléments communs qui peuvent s'opposer à ceux de la région franco-cantabrique.

Nous sommes conscients qu'il peut exister certaines raisons objectives pour expliquer une telle situation, surtout lorsqu'on sait que l'archéologie préhistorique de la zone méditerranéenne espagnole a connu entre les années 50 et 80 une certaine stagnation dans la recherche, d'où une méconnaissance de sa séquence culturelle, mais la raison fondamentale, à notre avis, de ce manque d'attention est liée au paradigme qui a guidé la recherche de l'art paléolithique ces dernières décennies: un art paléolithique à évolution linéaire et universelle, négligeant les caractéristiques régionales ou territoriales, et avec un schéma évolutif qui repose sur l'art des régions de la moitié méridionale de la France et sur l'art cantabrique péninsulaire. À cette situation s'ajoute le problème de notre conception du Paléolithique supérieur européen, qui n'a réservé en effet qu'une toute petite place aux composantes stylistiques des industries, et qui a montré par ailleurs, dans la plupart des synthèses, un plus grand intérêt pour les conditions environnementales et géographiques, au lieu d'approfondir la question des traditions culturelles régionales. En d'autres termes, la recherche a donné la part belle aux explications "climatiques", au sens large ici (environnement, écosystème, etc.), et a laissé pratiquement de côté la question des traditions culturelles, plus liées au concept d'unités territoriales à valeur démographique et sociale.

Il est vrai que toute généralisation comporte un certain risque d'inexactitude et d'imprécision, et il serait injuste de nier, toujours en nous limitant à la définition du registre artistique, sur lequel se centre en effet cette réflexion, l'attention prêtée par quelques chercheurs à la valeur ethnique ou territoriale des signes (Leroi-Gourhan 1981), ou aux pourcentages atteints par les représentations d'espèces concrètes dans les bestiaires de certaines régions (en leur conférant aussi une valeur ethnique) (Moure 1988; Sauvet 1990; Sauvet & Wlodarczyk 1995); mais il n'en est pas moins vrai aussi que ces appréciations pourront rarement être transposées dans le domaine de la conception stylistique des figures, uniquement de façon très générale, et ne débouchaient jamais sur une définition régionale du style.

Au contraire, dans de nombreux travaux on continue à privilégier les comparaisons entre thèmes ou conventions éloignés géographiquement les uns des autres, dans le but de justifier la chronologie, sans une analyse approfondie du style menée dans le cadre d'une évaluation des traditions graphiques régionales: un champ de recherche, à notre avis, sans doute plus productif que l'étude de la thématique animale, sujette encore à de nombreuses oscillations et variations synchroniques à l'intérieur d'une même région.

Il est évident qu'une approche régionale ou territoriale de l'art paléolithique du domaine européen sud-occidental doit tenir compte des aspects stylistiques, puisque ce sont eux justement qui permettent de corroborer l'importance des traits qui annulent les contraintes écologiques ou environnementales.

Cette prise en compte est particulièrement pertinente pour des régions où, comme le versant méditerranéen espagnol, les conditions climatiques ont permis le maintien des espèces faunistiques représentées et où seules quelques rares espèces sont sensibles aux changements climatiques.

L'objectif central de ces lignes est d'essayer de dresser un état de la question sur les composantes territoriales de l'art du versant méditerranéen espagnol. Une zone qui embrasse un territoire d'environ 1600 km du Nord au Sud, entre les parallèles 36° et 42°, et dont les limites, dans certains cas, se définissent plus à partir des absences ou de la rareté de la documentation archéologique dans les zones périphériques qu'à partir de l'existence de traits culturels différenciés. Cette remarque ouvre sur un autre commentaire, car il est évident que les informations relatives aux régions de l'intérieur de la moitié orientale de la Péninsule se sont enrichies ces dernières années (Balbin & Alcolea 1994, 2002). Mais les vides et les quelques rares trouvailles restent le trait dominant des *Mesetas*, plus encore en ce qui concerne les industries lithiques et les aspects économiques que l'art pariétal paléolithique. Comme on peut le constater sur la carte (fig. 1), on observe en dehors de la zone méditerranéenne une concentration dans la région de Guadalajara, appelée par Balbin et Alcolea "zone orientale de la Sud-Meseta nord", tandis que la Cueva de El Niño, à Albacete, reste isolée et plus rattachée à la Méditerranée. On observe le même phénomène en Aragon (Utrilla 2000), où la Fuente del Trucho à Asque (Huesca), la Roca Hernando à Cabra de Mora (Teruel) et le Forcón à Villalcantal (Huesca) - cette dernière douteuse qui plus est -, qui constituent les seules références paléolithiques (les gravures du Barranco Hondo, parfois mises en relation avec l'Art Paléolithique (Beltrán 1998; Utrilla 2000), ont fait l'objet d'un examen récent; après la découverte de gravures de figures humaines d'archers leur attribution à l'Art Levantin ne fait plus l'ombre d'un doute (Utrilla & Villaverde sous presse), et une situation semblable se produit en Catalogne, mais déjà en pleine zone septentrionale du versant méditerranéen, avec deux cavités connues uniquement, dont une détruite (Ripoll 1965), toutes deux situées dans la partie méridionale, à proximité du nucléus valencien, de sorte que les connexions avec le Sud-Est de la France demeurent inexistantes dans cette région (Fullola & Viñas 1985). Enfin, le domaine andalou, assez riche dans la moitié orientale la plus côtière, n'a fourni que quelques traces dans la moitié occidentale, et les provinces septentrionales de l'intérieur, d'une façon générale, constituent des espaces où prédomine encore la carence en informations.

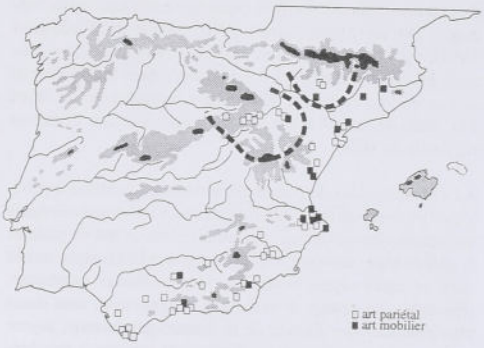


Figure 1. Carte de répartition des sites d'art paléolithique de la région méditerranéenne espagnole, la zone orientale de la Sud-Meseta nord et l'Aragon.

Ce tableau ne change point lorsqu'on situe aussi sur la carte les trouvailles d'art mobilier, qui, en plus d'être rares, se trouvent dans les mêmes zones que celles où l'art pariétal avait tendance à se concentrer.

Notre approche territoriale de l'art de la Méditerranée espagnole se réfère à une vaste région dotée d'une certaine unité dans le domaine de l'art et des industries, à l'exception de la Catalogne à partir du Solutréen (Villaverde *et al.* 1998). Il s'agit d'une région au sens large et non pas d'une unité territoriale, puisque son étendue dépasse largement celle de ce dernier concept. Mais il n'échappe à personne qu'il est très difficile d'atteindre un tel niveau d'analyse à partir de l'information dont nous disposons actuellement. Quoi qu'il en soit, non seulement nous sommes conscient que la "question territoriale" est beaucoup plus complexe que celle qui a servi de base jusqu'ici à notre exposé, mais nous ferons justement référence à des exemples concrets sur ce sujet en abordant le style des figures de certaines étapes en particulier: car c'est ce genre de détails qui doit permettre d'explorer en profondeur le concept vrai de "territorialité" de l'occupation humaine durant le Paléolithique.

Quand on compare le nombre réduit d'ensembles pariétaux aux preuves tangibles trouvées dans les gisements qui ont fourni des restes archéologiques, nous butons à chaque fois sur le même problème, à savoir les limites de notre base de données actuelle, avec très peu d'informations sur les premières étapes du Paléolithique supérieur. Une situation qui, dans le cas de la région méditerranéenne espagnole, ne fait que s'aggraver, avec l'absence de toute trace d'art mobilier figuratif aurignacien, qui nous condamne donc à limiter nos réflexions au monde gravettien et aux étapes suivantes, où semble se concentrer la majorité des témoignages.

Le Gravettien du versant méditerranéen espagnol offre une composante lithique qui se caractérise par l'absence pratiquement des fossiles directeurs qui servent à la définition du Périgordien d'autres régions, nous trouvant donc en présence d'une industrie qui atteint déjà une composante régionale bien définie. De la Catalogne à Malaga, les industries de cette période se caractérisent par la présence de gravettes et de

microgravettes, associées à des lamelles à dos, avec une structure fortement laminaire et des burins peu nombreux et typologiquement peu variés (Villaverde *et al.* 1998; Villaverde & Roman sous presse). Les datations disponibles à ce jour permettent de proposer une certaine amplitude chronologique pour cette période, dans une fourchette comprise *grosso modo* entre 26.000 et 21.000 BP.

Le Solutréen non seulement confirme la continuité dans la composante régionale, mais il offre aussi les premiers vrais indices d'une différenciation entre la Catalogne, ou plus exactement sa partie septentrionale, et le reste du versant méditerranéen (Villaverde & Fullola 1990; Fullola 1994; Soler 1994; Villaverde 1994). L'exemple le plus clair est celui des pièces à retouche plate: les pièces de la Catalogne (pointes de Sant Julià de Ramis et pointes de Serinyadell) se distinguent ostensiblement de celles du reste de la façade méditerranéenne, et les pointes à cran apparaissent de façon sporadique, et dans ce cas elles peuvent indiquer des relations avec les zones d'expansion du Salpêtrien ou d'industries affines (Utrilla & Mazo 1994). Quelle implication cela a-t-il dans la "conception régionaliste" de l'art méditerranéen ? Difficile de répondre pour le moment, mais il ne fait aucun doute qu'elle doit entretenir quelque rapport avec la division territoriale même des groupes humains. Cela doit nécessairement se refléter dans le monde de l'expression artistique.

Nous référant à ces mêmes critères, il n'est point facile d'établir des distinctions entre les différentes zones du reste du versant méditerranéen, dans lesquelles le Solutréen moyen et évolué montre une évidente uniformité dans les pointes caractéristiques: les feuilles de laurier à base convexe et les pointes à ailerons et pédoncule (voir aussi Ripoll López 1998; Tiffagom 2003). Une circonstance que l'on retrouve de nouveau dans le Magdalénien (Aura 1995; Villaverde *et al.* 1999). Toutefois, il convient de commencer par les problèmes qui affectent cette période, car la plus grande partie de l'information disponible se concentre dans le Magdalénien supérieur; la première partie de la séquence étant documentée uniquement au Parpalló. Des facteurs d'ordre climatique interviennent probablement, avec la présence de processus érosifs, mais aussi des problèmes de diversification industrielle, sans doute dus à la présence d'industries à composante badegoulienne et d'autres microlaminaires, classées par erreur, d'après l'absence d'industrie osseuse, dans le Magdalénien supérieur (Villaverde *et al.* 1998).

Par contre, l'unification des domaines valencien, murcien et andalou pour l'étape correspondant au Magdalénien supérieur ne fait, quant à elle, aucun doute (Aura 1995; Martínez Andreu 1989; Cortés *et al.* 1998). Les mêmes industries microlaminaires avec les mêmes pièces, les mêmes industries osseuses et la présence des harpons de petit gabarit à barbelures unilatérales et à bases non perforées (Villaverde 2001).

Ces ressemblances témoignent-elles d'une unité territoriale ou, au contraire, sont-elles compatibles avec l'idée d'un meilleur compartimentage ? L'art permet-il d'approfondir la "question territoriale" en fonction de la distribution des thèmes et des styles ? On peut raisonnablement penser qu'il en est ainsi, que l'étendue de la zone et le type d'occupation du territoire ont dû donner naissance à l'apparition de domaines territoriaux plus réduits, et que cette situation doit se refléter dans le style des industries, des décorations de l'armement et de l'art en général; mais la démonstration est compliquée à cause des limites objectives du registre archéologique: on compare art pariétal et art mobilier; peu de gisements offrent des industries osseuses décorées et, en général, les données industrielles sont rares pour les grandes régions. Enfin, l'influence de la matière première doit se refléter dans les processus de taille, au moins dans la typométrie. En tous cas, certains indices témoignent d'une relation, qui concerne même l'origine des matières premières, entre le nucléus valencien et celui de Murcia, en incluant peut-être une partie d'Alméria, tandis que le reste de l'Andalousie tourne autour du nucléus malagueño. Les données qui se réfèrent aux zones de Cordoue et de Cadix sont encore trop rares et d'interprétation difficile.

Mais avant d'essayer d'approfondir un peu plus ces questions, il convient de dresser un tableau très succinct des caractéristiques économiques de cette vaste région, car elles ont sans aucun doute eu des incidences dans la façon d'occuper le territoire (Villaverde & Martínez Valle 1995).

Il est bien connu que dans la région méditerranéenne, à cause de la latitude, les espèces froides furent absentes durant le Paléolithique supérieur. Si on se centre sur les espèces qui jouèrent un rôle économique, les mêmes espèces, avec des variations, sont présentes dans toute la séquence, avec un registre qui montre uniquement une tendance à une meilleure spécialisation au fur à mesure qu'on avance dans le temps. Une spécialisation qui semble acquérir un caractère clairement saisonnier et qui n'implique aucunement des processus migratoires de grande ampleur.

Les données sont concluantes. Plus on avance dans la séquence, plus le nombre d'espèces qui jouent un rôle important dans l'économie de chasse diminue. Dans la plupart des gisements magdaléniens, le cerf ou le bouquetin représentent les espèces hégémoniques, avec des pourcentages qui frisent les 80% des restes. Qui plus est, la distribution des valeurs du cerf et du bouquetin semble être corrélée à la position géographique occupée par ces espèces, jusqu'à établir une opposition entre les binômes sites littoraux-cerf/sites de l'intérieur-bouquetin (Villaverde & Martínez Valle 1992, 1995; Martínez Valle 1996; Pérez Ripoll & Martínez Valle 2002; Aura *et al.* 2002).

Si on fixe notre attention sur le Magdalénien et une partie du Solutréen, nous pouvons clairement affirmer que ces deux espèces hégémoniques ont un comportement très peu migratoire, avec des rythmes de reproduction bien marqués et à composante saisonnière. Des circonstances qui ont dû avoir des répercussions dans l'exploitation de ces ressources et dans la façon d'occuper le territoire par les groupes de chasseurs du Paléolithique supérieur. Il faut en outre tenir compte

du rôle important joué dans cet environnement par les petites proies, le lapin en particulier. Malgré son faible apport énergétique par unité, et bien qu'il s'agisse d'une espèce qui fournit peu de graisse, l'importance de ses apports et le nombre élevé de marques et de fractures indiquent non seulement qu'il s'agit d'un complément à la nourriture des grandes herbivores, mais que sa chair a pu faire l'objet d'un traitement destiné à sa conservation (Pérez Ripoll 1992).

Le processus de spécialisation semble s'amorcer avec le Solutréen évolué. Durant ces étapes, le territoire a dû voir son étendue se réduire, pour un modèle d'occupation à incidences plus grandes dans l'exploitation alternative de territoires de plaine et de montagne par des groupes formés de quelques individus seulement. Et bien qu'il soit difficile de progresser dans ce domaine avec les données actuelles, il semble que la faible capacité de charge du milieu ait favorisé un système à faible densité de peuplement basé sur de larges contacts intergroupes.

Cette situation expliquerait cette tendance à un "régionalisme" croissant dans l'expression artistique (Villaverde 1994a et b).

La situation de base définie, nous dresserons un tableau succinct de la distribution et définition de l'art de la région méditerranéenne péninsulaire, pour essayer d'y entrevoir ensuite de possibles changements qui pourraient trahir ce meilleur régionalisme à mesure que nous avançons dans la séquence; jusqu'à quel point peut-on parler de province artistique méditerranéenne lorsqu'on se réfère à cette zone, opposée ou différente à une autre franco-cantabrique. Il faut savoir que le concept de province artistique méditerranéenne, tel qu'il a été formulé à son époque par P. Graziosi (1956, 1964) ou L. Pericot (1943), dépasse le milieu géographique correspondant à la péninsule Ibérique et la France, et inclut la péninsule italienne et la Sicile. Nous y reviendrons plus tard en examinant de façon plus détaillée cette question.

Le nombre de gisements d'art pariétal dans la région méditerranéenne péninsulaire a subi une augmentation digne d'intérêt ces dernières années, témoignant de l'importance du phénomène artistique dans cette vaste région et la variété des supports naturels utilisés pour les gravures ou les peintures.

Mentionnons l'apparition en particulier de plusieurs ensembles rattachés à des cavités qui apparaissent dans des zones peu profondes et qui sont associées à des gisements qui ont fourni de puissantes stratigraphies (Ambrosio, Parpalló et Gorham constituent les exemples les plus palpables) (Ripoll *et al.* 1994; Beltrán 2002; Balbín *et al.* 2001) - liste à laquelle il faut désormais rajouter la récente découverte de la Cova de les Meravelles, où l'on vient de "dénicher" un ensemble de plusieurs figures gravées, de style paléolithique, celles d'un équidé et d'un aurochs notamment -; la documentation sur l'art en plein air sur blocs (Piedras Blancas) (Martínez 1986-1987); l'apparition de peintures dans des cavités peu profondes (Cueva de Jorge, Arcos ou Cueva del Moro) (Salmerón & Lomba 1996; Mas *et al.* 1996); l'apparition d'un ensemble gravé dans un abri, dont les figures doivent être attribuées aux dernières phases du Paléolithique supérieur (l'Abric d'en Melià) (Martínez *et al.* 2003). Tout cela ajouté aux ensembles à composante plus traditionnelle, avec des représentations situées dans des milieux clairement souterrains (Sanchidrián 1990, 1994; Ripoll López 1997; Hernández *et al.* 1988).

À ce jour, le nombre total d'ensembles connus, en incluant certains dont l'identification est sujette à discussion, s'élève à 33, sans compter la Cueva de El Niño; avec un nombre d'animaux représentés qui s'élève à 297 [1]. Avec une classification dans laquelle il est possible de distinguer des ensembles définis par de rares figures d'animaux et de nombreux signes, et d'autres où ces derniers jouent un rôle plus discret. À l'exception des grands sanctuaires de Nerja, de la Pileta et, dans une moindre mesure, de Trinidad de Ardales, la plupart des ensembles d'art pariétal de la région méditerranéenne péninsulaire n'abritent que quelques représentations figuratives d'animaux, de faible amplitude chronologique. Cette dernière donnée joue un rôle déterminant dans plusieurs ensembles pauvres en figures, ou très groupées.

Un autre élément qui se déduit de ce qui vient d'être dit est la faible personnalité de l'art magdalénien par rapport à l'art solutréen: les travaux publiés jusqu'ici ne signalent que très rarement l'existence de cette étape à la Pileta et à Nerja, réduite pour cette dernière aux figures des phoques - interprétées comme telles du moins - des Galeries Hautes (Pérez Ripoll & Raga 1998). Nous reviendrons sur ces aspects lorsque nous comparerons l'art de cette région à celui des zones limitrophes, mais ce fait doit être d'ores et déjà retenu puisqu'il constitue une différence très nette avec ce que nous savons de l'art pariétal paléolithique de la péninsule italienne et de la Sicile, dans sa majorité "fin-paléolithique" ou même postérieur (Palma di Cesnola 2001). Il contraste également avec la chronologie attribuée à une bonne partie des ensembles de l'hinterland de la Péninsule (Balbín & Alcolea 2002).

Le nombre de gisements d'art mobilier non utilitaire de l'Espagne méditerranéenne a lui aussi augmenté ces dernières années, avec des trouvailles qui, d'une façon générale, apparaissent dans les mêmes zones que celles où a été localisé l'art pariétal. La plupart du temps, les ensembles se réduisent à une ou plusieurs pièces et la chronologie indique le plus souvent des épisodes magdaléniens, voire de l'Epipaléolithique microlaminaire (fig. 1).

Lorsqu'il s'agissait de définir l'évolution de l'art de la région méditerranéenne espagnole, Parpalló a toujours joué un rôle fondamental. Les raisons en sont évidentes: la collection d'art mobilier est composée de 5032 plaquettes, avec 6044 surfaces gravées ou peintes; le nombre d'animaux représentés s'élève à 766 individus; les signes, même en éliminant les plus simples, et donc les plus douteux dans certains cas (lignes déta-

[1] Provisoirement nous ajoutons trois animaux de Meravelles.

chées et surfaces peintes sans forme) atteignent le chiffre de 4096. Ces données, qui font référence à une séquence qui va du Gravettien/Solutréen inférieur au Magdalénien supérieur/final, confèrent à l'art du Parpalló une valeur singulière à l'heure de définir l'évolution stylistique. Plus encore quand on sait qu'il s'agit de supports non utilitaires, très proches en effet sur un plan conceptuel et technique de l'art pariétal (peintures, thèmes, associations, etc.) (Villaverde 1994a).

Il ne paraît pas nécessaire d'aborder en détail la caractérisation de la séquence artistique du Parpalló, ou de justifier son importance lorsqu'il s'agit d'examiner l'évolution de l'art en Espagne méditerranéenne. Ce sujet a déjà été traité par d'autres auteurs, F.J. Fortea ou J.L. Sanchidrian notamment, et nous nous limiterons donc à traiter quelques aspects en particulier. De toute façon, les comparaisons stylistiques entre les ensembles pariétaux de cette vaste région et les pièces du Parpalló doivent faire l'objet, dans le futur, d'une révision critique, dans la mesure où la validité des concepts utilisés dans les comparaisons dépasse très souvent le cadre méditerranéen et constitue des traits de caractères plus généraux qui doivent être considérés comme spécifiques à certaines grandes étapes chronologiques. Nous reviendrons sur ce sujet après avoir résumé la séquence du Parpalló. Il suffit de citer ici l'exemple de la convention linéaire dans la façon de dessiner les têtes des biches, un trait qui a été maintes fois considéré comme propre au domaine méditerranéen espagnol. S'agit-il en effet d'un trait stylistique à composante régionale ou, au contraire, constitue-t-il un exemple de convention dotée d'une composante chronologique et spatiale plus diversifiée ?

Si nous comparons la manière de dessiner les têtes des biches dans les Cantabres, dans la zone centrale de la Méditerranée espagnole et en Andalousie (fig. 2), nous observons que les ressemblances sont quasiment plus importantes entre les régions les plus éloignées. Le manque de détail et le caractère massif du corps de certaines figures de Chufín et la Lluera, ainsi que la tendance à fermer la partie supérieure de la tête à l'aide d'un seul trait rectiligne et court pour suggérer l'oreille, sont des éléments qui s'observent rarement au Parpalló et qui sont cependant visibles dans plusieurs figures de la Pileta. La tendance à ce que les oreilles adoptent un tracé parallèle, plutôt vertical, à articulation en courbe par rapport à la ligne cervicale et à la tête est un trait spécifique de l'art andalou, facilement observable dans les cavités comme Ardales, et inexistant au Parpalló. Comme l'a signalé tout récemment R. Pigeaud (2002), l'idée qui résume le mieux une grande partie de l'art prémagdalénien est celle de la simplification, ce qui permet de rapprocher les représentations de chronologie solutréenne de l'ensemble de la péninsule Ibérique à ce concept. Une construction qui s'observe clairement dans cette forme abrégée, peu soucieuse du détail anatomique et du dessin des têtes des biches.

En ce qui concerne la séquence artistique de la Cova del Parpalló, nous avons attiré l'attention dans des travaux récents sur les limites qu'offre l'étude de sa riche collection d'art mobilier (Villaverde 2001, 2002). Celles dues à la date et à la technique de fouille du gisement, avec l'indéniable imprécision stratigraphique que cela comporte. Toutefois, si l'on prétend définir des tendances dans l'évolution du style des figures, la collection a suffisamment de "personnalité" pour permettre ce type d'évaluation.

Du point de vue des critères stylistiques, nous pouvons distinguer au Parpalló entre un art Solutréen et un art Magdalénien. Cette première séparation ouvre sur une autre où l'on distingue de façon assez claire l'art du Solutréen ancien de l'art du Solutréen évolué. De la même manière, il semble que l'on puisse établir une distinction entre un art magdalénien ancien et un art magdalénien supérieur.

Nous croyons que ce n'est point le moment de nous attarder sur les traits qui définissent les variations de la séquence et il suffit de signaler que la majorité des conclusions ont été corroborées par une analyse statistique qui a pris en compte les caractères techniques et stylistiques des représentations d'animaux dans les différentes phases industrielles.

Contre les opinions qui ont avancé l'idée d'une variation quasi imperceptible dans la séquence du Parpalló, le gisement

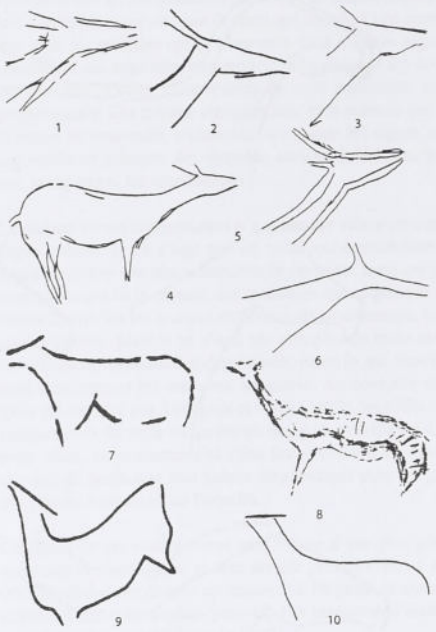


Figure 2. Comparaison des têtes des biches de la région cantabrique (9: Lluera; 10: Chufín), la méditerranéenne (Parpalló 1 à 5) et l'Andaloussie (6 et 8: Trinidad de Ardales; 7: Pileta).

offre, et ce de façon très claire, de nombreuses preuves de l'évolution de son art, avec des transformations qui, *grosso modo*, trouvent leurs parallèles et probablement leur raison d'être dans celles observées dans d'autres zones avoisinantes.

Ainsi, durant le *Solutréen ancien-Gravettien*, l'exécution des figures se caractérise par la prédominance des têtes ouvertes, avec peu de détails internes; par une certaine disproportion entre la partie antérieure et postérieure des figures, en faveur normalement de la première; avec des formules en perspectives biangulaires et exécution des extrémités suivant des formules qui négligent complètement les sabots et qui répètent des schémas assez standardisés; avec une certaine prédominance des pattes en arc, des pattes parallèles à trois lignes, etc. Il faut toutefois signaler que les représentations d'animaux à une seule patte par paire ne font absolument pas défaut dans ces niveaux, figures caractérisées par ce dessin typique géométrique des contours du ventre et de la patte arrière, un trait récemment pris en compte par E. Guy (2002) et J. Zilhão (2003) en raison de la généralisation de son emploi dans l'art gravettien. Le formalisme ne s'exprime toutefois pas de façon aussi tranchée dans les modes de représentation des oreilles des biches, ou des museaux des chevaux, voire des cornes des aurochs, où coexistent en effet différentes solutions. Les signes ne sont jamais structurés et pourtant la peinture, il faut le souligner, atteint la valeur relative la plus élevée de la séquence, avec une variété de couleurs (noir et rouge) et de techniques (teinte plate partielle et couvrante, peinture linéaire et peinture combinée à la gravure).

Durant le *Solutréen moyen*, les figures montrent une tendance à une meilleure proportion, avec une tendance tout de même dans certains cas à un caractère massif "glissant" vers la moitié postérieure; la perspective biangulaire droite, pour les pattes et les têtes, persiste mais nettement moins représentée que la biangulaire oblique et le profil absolu; dans les dessins des pattes, ce sont les parallèles ouvertes (avec le détail très souvent de l'inflexion du coude) et les triangulaires qui prédominent; on commence à observer un certain conventionnalisme dans les constructions des têtes de biches et des chevaux, avec les traditionnelles formules trilinéaires et en bec de canard, avec toutefois des représentations des oreilles des biches plus soignées ou naturalistes, avec un certain détail du dessin des deux oreilles; on constate pour la première fois un

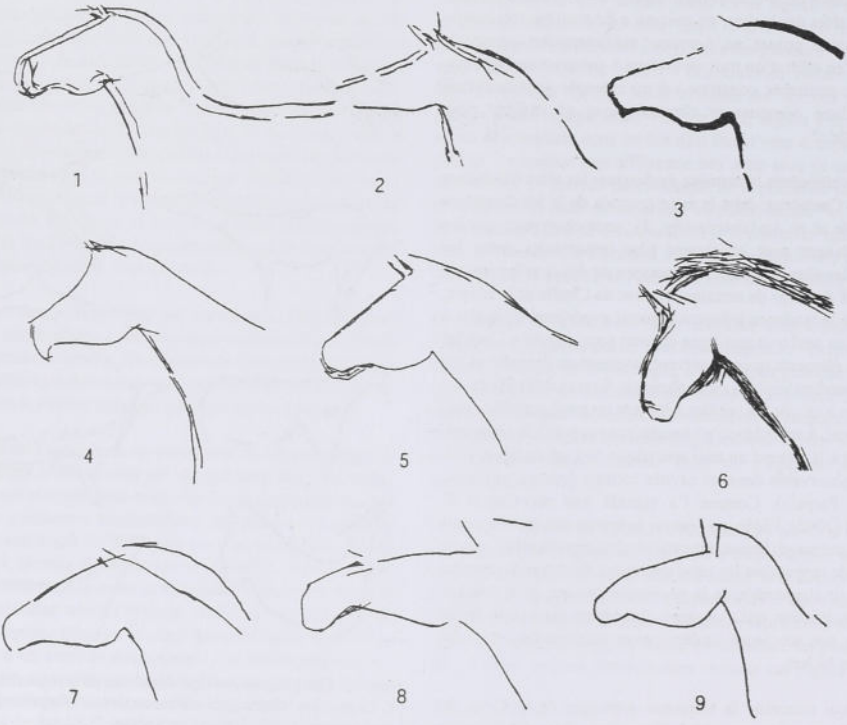


Figure 3. Différentes représentations des chevaux en Parpalló. 1 et 5: Solutréen inférieur; 2-4, 7-8: Solutréen moyen; 6 et 9: Solutréen évolué.

certain souci pour le modelé interne de la figure (avec détails des pelages), l'animation (segmentaire) et la composition de scènes; enfin, la peinture maintient son importance et dans le registre des signes on observe une présence plus fréquente des signes formalisés (réticulés, scalariformes, rectangulaires, circulaires, etc.).

Durant le *Solutréen évolué*, la figure est construite à partir d'une articulation plus soignée des membres, avec une impression moindre de juxtaposition par rapport aux phases précédentes. Ce changement est associé à des têtes qui sont assez fréquemment achevées au niveau des museaux et modelées au niveau des mâchoires et dans lesquelles les nouvelles formules d'expression ne manquent pas, telles les oreilles en V linéaire ouvert (une solution que l'on retrouve aussi dans le dessin des cornes des bouquetins); les figures sont représentées soit en profil absolu, soit en perspective biangulaire oblique; remplies parfois à l'aide d'une gravure striée; avec des pattes qui adoptent le plus souvent une forme triangulaire, normale ou prolongée, et linéaire, sans que les habituelles parallèles ouvertes perdent de leur importance. En ce qui concerne les signes, les valeurs sont presque toujours faibles et les types peu variés, avec un rôle important joué par les rectangulaires uniquement.

Une donnée particulièrement intéressante lorsqu'on évalue la séquence du Parpalló dans une perspective diachronique, capable de définir des détails d'une certaine précision chronologique dans le style, est la forme d'exécution des têtes des chevaux. La forme si caractéristique en bec de canard du Solutréen ancien et moyen, associée au dessin de mandibules très prononcées et de crinières suggérées, mais sans le dessin en marche d'escalier par rapport à la ligne du front, laisse place dans le Solutréen supérieur à la marche d'escalier marquée d'une crinière. Le dessin de la tête des animaux dans le Solutréen final ou Solutréo-gravettien possède des mâchoires nettement plus massives, des têtes mois allongées et des museaux légèrement tombants, de forme arrondie, accompagnés généralement de crinières en escalier assez marqué, avec ou sans détail des oreilles (fig. 3).

Le début du *Magdalénien* se caractérise dans la séquence du Parpalló par la diminution du nombre de plaquettes. L'importance de cette variation est facile à évaluer lorsqu'on compare des trames de puissance plus ou moins identique: de 353 plaquettes dans la trame 3,5-4 m (fin du Solutréen évolué), nous passons à 101 dans la trame 3-3,5 m (début du Magdalénien moyen A); de 30 à 11 zoomorphes (aucun peint qui plus est) et de 561 signes à 157. Ces chiffres contrastent aussi avec le reste du Magdalénien ancien: dans la trame 2,5-3 m, le nombre de plaquettes est de 222, celui des zoomorphes de 36 et celui des signes de 562. Des paramètres qui, à l'intérieur des variations, sont plus proches de ceux qui caractérisent la fin du Solutréen évolué. Ce qu'il faut retenir ici c'est qu'il ne s'agit pas uniquement d'une baisse de la production, mais aussi d'un changement dans les modes de construction des figures, qui sont disproportionnées, avec des têtes réalisées suivant des conventions très personnelles (traits ondulants, museaux ouverts, rares détails, etc.). Cette rupture, significative en elle-même du manque de progression linéaire dans l'évolution de l'art du Parpalló, n'est absolument pas synonyme d'un retour à des archaïsmes précédents, mais traduit un nouveau mode de représentation, qui permet donc de nuancer toute idée de stagnation de l'art. En tous cas, ce processus d'appauvrissement ne trouve pas d'équivalent dans le registre industriel, ce qui interdit de l'attribuer à une éventuelle crise de l'occupation.

Le reste du *Magdalénien ancien* offre des traits assez bien définis qui permettent de le distinguer de l'art du Solutréen: la convention trilinéaire des têtes des biches laisse place maintenant à des oreilles linéaires en V; les figures sont habituellement mieux proportionnées et le trait signale les détails ou les inflexions anatomiques; cela dit, ces changements ne doivent pas nous empêcher d'observer une quantité non négligeable d'éléments de continuité avec le Solutréen évolué: têtes ouvertes au niveau des museaux et parties correspondantes aux oreilles ou cornes; utilisation du profil absolu et de la perspective biangulaire absolue; pattes sans détails des sabots, construites à l'aide de lignes parallèles. Toutefois, les signes subissent une évolution qui annule toute hypothèse de *continuum* simple: les bandes brisées à trait multiple font leur apparition, les bandes à traits courts avec des développements serpentiformes et hachurés, les scalariformes et les dentés. D'une façon générale, les trames correspondant au *Magdalénien supérieur* se caractérisent pour leur continuité, avec très peu de traits qui signalent une corrélation avec les modèles qui prédominent dans d'autres régions: perspective uni-angulaire, trait modelé, avec un souci des détails anatomiques, oreilles et extrémités de style naturaliste, corps proportionnés. Ces mêmes changements, bien nuancés par des éléments de continuité, s'observent aussi dans les signes, avec une meilleure présence des réticulés, certains à divisions internes, le zig-zag et les arboriformes.

La plupart de ces composantes n'ont aucune valeur chronologique précise. Il ne s'agit pas de traits qui caractérisent de façon exclusive une phase industrielle concrète, mais qui peuvent être considérés comme des tendances qui acquièrent leur valeur lorsqu'on les analyse en termes de pourcentage, ou de prédominance. Mais il ne s'agit pas non plus de traits isolés, ou d'aspects totalement indépendants au style qui fonctionnent sans rapport les uns avec les autres. Au contraire de ce qui a été suggéré par Apellaniz et Cavo (1999), les différentes composantes du style montrent un degré de corrélation élevé entre elles, et permettent, si elles font l'objet d'un examen attentif, de confirmer leur valeur diagnostique pour les grandes phases évolutives au Parpalló.

Certaines de ces composantes sont même d'une plus grande précision chronologique et leur simple présence sert à attribuer la pièce à des phases concrètes. Au Parpalló, toujours en référence aux zoomorphes, peuvent être mentionnés les composantes suivantes (Villaverde 2002):

Traits techniques: le trait double (Solutréen ancien et moyen), le trait répété (Solutréen évolué), le trait composite

(en fil de fer barbelé) (Magdalénien ancien B et Magdalénien supérieur) et la peinture à contour externe raclé (Solutréen évolué).

Façons de construire les pattes: les pattes en arc (Solutréen ancien et moyen), les pattes en lignes parallèles ouvertes à trois traits (Solutréen ancien et moyen) et les pattes naturalistes avec détail du sabot (Magdalénien supérieur).

Façons de construire la tête: les cornes d'aurochs de forme naturaliste, en profil absolu et en forme de S (Magdalénien supérieur), et les têtes de bouquetins réalisées au moyen de traits sinueux qui signalent le front, la tête et la mandibule (Magdalénien ancien initial).

Façons de construire la figure: queues déplacées (Solutréen ancien et moyen) et animation au moyen d'une patte infléchie dessinant une courbe (Solutréen moyen ancien).

Les grandes divisions de l'art du Parpalló passées en revue, la première remarque que l'on faire, sous forme de question ici, est de savoir si ces données sont cohérentes (ou concomitantes) avec ce qui est connu dans le reste du milieu méditerranéen espagnol. D'après ce que l'on peut observer sur la graphique de la figure 4, l'importance de l'art solutréen au Parpalló est extraordinaire, qu'il s'agisse du nombre de plaquettes, du nombre de têtes décorées ou du nombre de zoomorphes identifiés. Tous les chercheurs qui ont travaillé sur l'art paléolithique de la zone andalouse attribuent la plupart des représentations au Solutréen. Ainsi, aussi bien J. Fortea (1978) que J. L. Sanchidrian (1987, 1994) ou encore S. Ripoll (1997), pour citer les auteurs qui ont proposé des synthèses régionales, attribuent la grande majorité des cavités au style II final et III ancien, excepté pour quelques figures de la Pileta et, dans une moindre mesure, de Nerja. Qui plus est, l'importance de l'art solutréen a été confirmée par les datations obtenues à Nerja ou à la Pileta (Sanchidrián *et al.* 2001).

Et ce, alors même que la plupart des appréciations relatives à l'art pariétal sont de caractère stylistique, et le nombre de représentations, nous l'avons vu, était très faible pour la grande majorité des cavités, avec parfois un ou deux animaux uniquement. Malgré tout, le nombre (extrêmement faible) de représentations de cette région attribuées au Magdalénien attire fortement notre attention, en Andalousie en particulier. Les données du Parpalló sont significatives du maintien et de l'importance d'une tradition graphique à cette époque. L'art mobilier identifié dans d'autres gisements méditerranéens est daté la plupart du temps du Magdalénien et évoque une situation semblable.

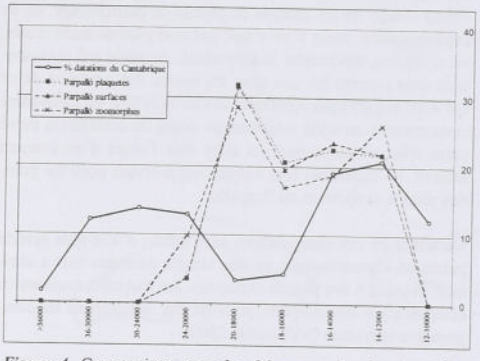


Figure 4. Comparaison entre les fréquences des datations d'art pariétal cantabrique et les fréquences des plaquettes de Parpalló pour les mêmes périodes chronologiques.

Qui plus est, la rareté des attributions de l'art pariétal magdalénien dans la région méditerranéenne est en contradiction avec les manifestations des zones limitrophes, telle la partie orientale des *Mesetas*, et s'écarte nettement de ce que l'on observe dans la zone cantabrique ou en France, aussi bien dans le style que dans les datations obtenues.

Le sujet traité ici pose un problème de grand intérêt, car, même si l'importance de l'art solutréen peut trouver son explication dans l'idée que le milieu méditerranéen centro-méridional a pu jouer le rôle de zone *refuge* durant les étapes coïncidant avec le maximum du froid de la dernière glaciation, cela ne suffit pas à expliquer l'appauvrissement postérieur. Surtout quand les preuves d'occupations magdaléniennes sont particulièrement abondantes dans cette région durant cette période (Aura 1995; Cortés *et al.* 1996; Villaverde *et al.* 1998).

La tendance à la simplification dans la réalisation des représentations de l'art magdalénien au Parpalló, avec une présence très discrète dans ses figures des formalismes qui définissent le style IV d'autres régions plus septentrionales, peut être une explication à la difficulté de définir l'art de cette période à partir du style. Mais, plus qu'une difficulté objective, nous pensons qu'il s'agit d'un problème lié à cette tendance à appliquer aux régions trop éloignées du milieu méditerranéen et sujettes à des traditions graphiques de type régional et différentes un schéma de définition stylistique trop attaché au "classissisme" de certaines régions franco-cantabriques. Il faut du reste signaler que la simplification coexiste dans la séquence magdalénienne du Parpalló avec des solutions graphiques de coupe plus détaillées et proches du naturalisme réaliste du style IV classique. Une circonstance que l'on observe aussi dans d'autres milieux géographiques, dans des proportions mêmes très faibles.

D'autre part, il faut attirer l'attention sur le fait que des cinq ensembles pariétaux identifiés jusqu'ici dans le milieu méditerranéen valencien, deux ont été attribués aux épisodes magdaléniens ou "fin-magdaléniens", et que les deux sont d'un style très peu réaliste. Un fait qui, sans aucun doute, oblige à envisager la possibilité que l'art magdalénien de cette région peut répondre à cette autre conception beaucoup plus simplifié et dans certains cas conventionnelle de la figure animale qu'on observe sur plusieurs plaquettes du Parpalló.

Un sujet qui invite nécessairement à la réflexion est la comparation entre l'importance de l'art solutréen au Parpalló et le

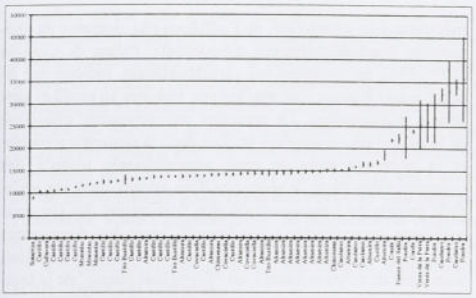


Figure 5. Datations de l'art pariétal paléolithique de l'Espagne cantabique.

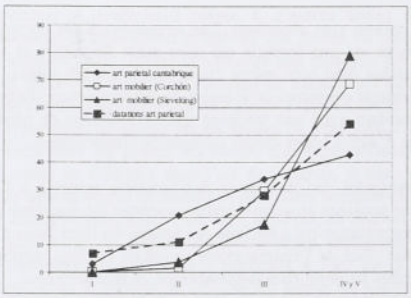


Figure 6. Valeurs en pourcentage des représentations attribuées aux différents styles dans l'art pariétal cantabrique (données obtenues à partir de González Echegaray & González Sainz 1994), l'art mobilier de la même région (selon Corchón 1986 et Sieveking 1987) et les datations directes de l'art pariétal. On peut observer la similitude générale entre les valeurs de l'art pariétal et mobilier et la différence avec les résultats obtenus au Parpalló (voir fig. 4).

pourcentage assez faible d'ensembles pariétaux ayant fourni des datations pour cette période dans les cavités de la péninsule Ibérique. Dans les graphiques des figures 5 et 6, le décompte des datations s'est effectué en considérant le nombre de fois qu'une datation, avec une bande d'indétermination à un sigma, apparaît dans les différents transepts chronologiques. Le résultat est clair: une différence évidente entre le nombre réduit de datations de l'art pariétal cantabrique qui renvoient aux chronologies solutréennes et le nombre élevé d'ensembles pariétaux attribués au Solutréen dans la zone méditerranéenne, ou encore l'importance de l'art mobilier solutréen du Parpalló. Ces résultats devront être pris en compte à l'avenir, car ils renvoient aussi bien aux questions d'ordre méthodologique pour ce qui est du système même de datation qu'à des questions de nature explicative par rapport à la faible importance du graphisme solutréen dans le milieu cantabrique.

Comme on peut facilement le déduire de nos propos, et si nous laissons de côté la problématique précédente, nous plaidons pour une meilleure prise en compte des traditions régionales au moment de définir les processus graphiques paléolithiques; sans doute la territorialité croissante du Magdalénien a-t-elle jouée un rôle important dans le compartimentage culturel et artistique, mais pas seulement du milieu péninsulaire espagnol, sinon de l'ensemble de l'Europe sud-occidentale.

La définition des traits spécifiques de l'art magdalénien ancien dans le milieu méditerranéen devra faire l'objet d'une plus grande attention dans l'avenir, échappant aux modèles proposés pour les aires les plus septentrionales; mais miser sur cette différenciation régionale ne revient pas à accepter l'existence d'une province méditerranéenne, opposée à la franco-cantabrique. L'environnement régional de l'art méditerranéen espagnol doit nécessairement être le même que celui de l'expansion des styles des industries auxquelles il est associé. La province artistique méditerranéenne est un concept trompeur qui ne se soutient ni à partir de l'étude du style de l'art ni à partir de la séquence industrielle à laquelle il est associé.

Nous avons attiré l'attention dans d'autres travaux (Villaverde 1994a et b) sur le fait que l'utilisation du terme de "Province artistique méditerranéenne" par P. Graziosi (1956), dans son important livre *L'arte antica età della pietra*, était une question de commodité, sans lui attribuer une signification stylistique précise. Le même P. Graziosi nuançait d'ailleurs sa pensée en signalant que les différences entre l'art de la province franco-cantabrique et celui de la Méditerranée se limitaient aux étapes magdaléniennes, et reposaient sur une approche naturaliste de la première opposée au schématisme ou abstraction de la seconde. Des différences qui, en termes d'ancienneté, il est important de le souligner, ne dépassent jamais le cadre chronologique du Magdalénien, mais qui atteignaient en revanche les phases post-paléolithiques dans un milieu géographique très proche de la bordure africaine méditerranéenne.

Si nous nous attardons un instant sur les arguments de P. Graziosi, la province méditerranéenne se définissait par le schématisme ou la simplification des traits des figures zoomorphes, par les caractères conventionnels dans la façon de représenter les cornes des bovidés, par la façon de dessiner les extrémités et, fondamentalement, par l'abondance des signes.

Tous ces éléments supposent un niveau d'imprécision ou de généralisation qui les rendent pratiquement inutilisables lorsqu'il s'agit de définir un milieu régional artistique précis: le schématisme ou la simplification, qui inclut le non achèvement des pattes, ne sont pas l'exclusivité de la zone méditerranéenne, puisque les exemples dans l'art magdalénien d'au-

tre régions sont abondants. Les terminaisons des cornes des aurochs est une formule qui a eu aussi du succès et assez répandue dans cette même étape, tandis que les signes, eux, pourraient constituer un élément de différenciation régionale, coïncidant avec une tendance qui se confirme de nouveau dans d'autres zones durant cet épisode chronologique.

L'ambiguïté des critères et des concepts associés à l'idée d'une province artistique méditerranéenne est manifeste dans l'interprétation qui a été faite des figures des deux faces d'une même pièce de l'Epigravettien récent de Paglicci, attribuées en effet au style franco-cantabrique *et* méditerranéen: deux provinces sur un même os, avec comme unique argument que les détails du modelé interne des animaux apparaissent sur l'une des faces tandis qu'ils sont absents sur l'autre, où prédominent le caractère linéaire du trait et le manque d'attention pour le modelé ou le pelage.

Ce qui est étrange dans ce cas, c'est que malgré la limite chronologique très claire de la proposition de P. Graziosi, la plupart des attributions de l'art de la France ou d'Espagne à la province artistique méditerranéenne qui sont intervenues postérieurement correspondent au Solutréen. Ce qui en soi oblige à aborder le sujet et le problème sous un autre angle.

Si on regarde de plus près les traits spécifiquement stylistiques, nous observons des différences importantes entre l'art italien et celui de la région méditerranéenne espagnole. La représentation des taureaux est significative à ce sujet: dans l'art méridional italien, les têtes des taureaux sont dessinées normalement au moyen d'une ou deux cornes qui adoptent un tracé plus ou moins courbe et qui se combinent avec des têtes plutôt triangulaires peu modelées et courtes; dans l'art de la région méditerranéenne espagnole, l'encornure en S prononcé est toujours en profil absolu et se combine avec un modelé soigné de la tête de l'animal qui inclut fréquemment le dessin de l'oreille. De la même manière, les têtes sont plus allongées, avec une tendance dans certains cas à une forme rectangulaire. La structure des têtes des cavités des régions septentrionale ou centrale de l'Italie s'éloignent de ce schéma méridional et sicilien, avec quelques situations de transition uniquement. Il s'agit dans ce cas de représentations à trait modélisant, avec un détail soigné du front, du museau et des oreilles, qui rendent aussi compte des deux cornes, avec une solution en perspective qui ne détonne pas avec celle que nous pouvons observer dans d'autres gisements magdaléniens de France et des Cantabres. Il n'existe aucune unité du monde italien, et les formes qui apparaissent dans la zone méridionale ne peuvent être extrapolées au milieu méditerranéen espagnol ou au Sud-Est de la France.

Dans des études récentes (Palma di Cesnola 2001; Mussi 2001), on a signalé avec justesse et clarté la différence qui se produit dans la conception graphique entre les deux zones italiennes. L'art des ensembles comme Polesini ou Paglicci ne peut se différencier du style général qui caractérise l'art du domaine franco-cantabrique. Seuls le schématisme et la simplification représenteraient les traits spécifiques du style méditerranéen italien (qui, ne l'oublions pas, demeure un phénomène fondamentalement méridional). Palma di Cesnola (2001:236), en résumant ses caractéristiques, indique que de nombreuses figures sont inachevées, réduites au profil et sans détails pratiquement. Le caractère excessivement générique de la définition, la position tardive dans la séquence italienne et la présence dans la zone septentrionale jusqu'à des moments avancés de la séquence d'un art qui, dans son style, reste proche du franco-cantabrique, constituent des éléments suffisants pour écarter actuellement, après les découvertes réalisées postérieurement à l'excellent travail de P. Graziosi, toute idée de relation entre l'art "fin-paléolithique" de la moitié méridionale italienne et celui du versant méditerranéen espagnol, ou encore du Sud-Est de la France.

Cela dit, la révision même du concept de province artistique méditerranéenne ouvre sur d'autres réflexions qui ne doivent pas être éludées. L'art prémagdalénien italien montre d'évidentes connexions avec la zone la plus occidentale. Quelques-unes des manifestations coïncident avec le début de l'Epigravettien à pointes à cran, une étape qui a été précédée par quelques influences solutréennes et qui a été récemment considérée, en termes généraux, comme significative d'une véritable "radiation" d'un système d'emmanchement des pointes de projectile dans tout le domaine européen sud-occidental (Tiffagom 2003). Les relations entre l'art italien de ces périodes avec l'art du Sud de la France semblent évident, à tel point que Mussi (2001:266) a évoqué l'existence de mouvements de personnes sur de longues distances, comme le prouverait le style des peintures de Paglicci, en Apulie. Ces mêmes relations s'observent aussi dans le milieu méditerranéen espagnol, avec des connexions stylistiques et thématiques très claires avec le Sud-Est de la France et la zone cantabrique péninsulaire.

Le style des représentations des équidés, avec une tendance à dessiner leurs crinières en escalier et pourvus de museaux arrondis et légèrement tombants, la prédominance des signes rectangulaires, les extrémités/terminaisons des pattes en Y, etc., constituent des preuves indiscutables des inter-relations qui se produisirent durant cette période dans cette vaste région. La Grotte Cosquer (Clottes & Courtin 1994) offre des exemples significatifs qui permettent de relier le Sud-Est de la France au versant méditerranéen espagnol. Ce qui est intéressant, c'est de constater que tout en coïncidant avec un processus de régionalisation croissant dans les domaines de l'industrie et de l'art, on observe des tendances stylistiques ou technologiques de caractère plus général, ou unificatrices, qui affectent des éléments concrets de l'outillage, fondamentalement les pointes, et certaines façons de représenter les animaux.

Le vaste espace géographique auquel nous faisons référence dépasse clairement l'idée que nous sommes en présence d'un milieu territorial, ou même régional. D'un côté, il existe des éléments d'un meilleur "territorialisme" dans d'autres domaines de la culture matérielle. De l'autre, la situation, comme on pouvait s'y attendre, au-delà des traits communs, est plus

complexe même pour un zone plus réduite comme le littoral méditerranéen espagnol. Les tendances générales, parfaitement détectables dans l'art et la technologie, ou encore dans le style de certaines décorations osseuses ou dans la façon de fabriquer les emmanchements des pointes, indiquent que les groupes qui occupent la zone européenne occidentale maintiennent des contacts avec les unités territoriales avoisinantes, permettant un flux d'idées somme toute continu qui s'étend sur de larges espaces géographiques. Tout cela sans négliger l'existence, voire l'augmentation, de processus de caractère territorial qui impliquent un certain compartimentage culturel, conséquence probablement du maintien de la population et des "territoires ethniques".

De mon point de vue, se servir d'un concept stylistique qui englobe dans une même province artistique des évolutions industrielles si différentes comme celles de la péninsule Italique et Ibérique, régions françaises intermédiaires inclues, n'offre qu'un intérêt mineur. Il est nettement plus productif d'essayer d'approfondir la question des dynamiques régionales du Sud-Est de la France et de la Méditerranée espagnole, ou du domaine italien, et d'évaluer le degré de corrélation entre les industries et l'art de ces régions, intégrant ces processus dans des tendances plus globales dont la concrétisation dépasse ces domaines et peut être appliquée à d'autres zones plus proches géographiquement.

Si l'interprétation que nous faisons des données industrielles de la région méditerranéenne est exacte, on observe dans ce vaste territoire un processus de régionalisation (entendu comme la consolidation de traits propres qui perdurent dans le temps) qui s'amorce avec le Gravettien et atteint une certaine stabilité à partir du Solutréen. L'affirmation territoriale apparaît moins clairement, moins bien définie dans les premières étapes, coïncidant avec une densité démographique plus faible et une plus grande mobilité spatiale apparemment des groupes, et le "processus de territorialisation" semble plus clair à partir du Solutréen supérieur. Ces changements peuvent se refléter dans l'art et, c'est ce que nous avons défendu dans plusieurs travaux précédents, il se produit une régionalisation moins marquée dans les thèmes et les styles durant les phases initiales de la séquence et un processus de compartimentage durant les étapes correspondantes à la fin du Solutréen et, surtout, au Magdalénien.

Passons brièvement en revue les traits stylistiques de l'art des zones les plus proches du domaine méditerranéen centro-méridional espagnol pour montrer jusqu'à quel point ces "prédictions" s'accomplissent. Toutefois, afin d'alléger le discours et dépasser les limites inhérentes aux attributions basées sur les appréciations chronologiques déduites du style, seule la division entre l'art solutréen et l'art magdalénien sera abordée ici.

Les témoignages d'unité dans les traitements des figures durant les phases anciennes dépassent le simple milieu méditerranéen et conduisent même à d'autres zones de la Péninsule: la convention trilinéaire des biches en constitue un exemple, tout comme la tendance aux museaux des chevaux en bec de canard, ou l'arrondi du museau et l'allongement des têtes des chevaux du Solutréen évolué, ou la façon de représenter les pattes, ou les modes de représentation des aurochs dans les phases anciennes. Ces ressemblances ont été mises en évidence dans l'art de Cosquer, et antérieurement dans la région du Rhône, et pourraient indiquer une faible différenciation entre l'art des Cantabres, du Sud-est de la France et de la région méditerranéenne espagnole. Les mêmes remarques peuvent s'appliquer à l'art de la zone orientale de la *Meseta*, et on pourrait même les élargir à la région cantabrique.

L'extension du territoire des industries solutréennes de faciès méditerranéen justifie cette vision pour le versant méditerranéen espagnol, tout comme les contacts dont témoignent les industries à composante salpêtrienne qui offrent des arguments en faveur d'une tendance à l'uniformisation dans les processus. La situation semblable de stimulus au début du Magdalénien en Cantabrie et en Méditerranée espagnol plaiderait en faveur de cette même hypothèse (présence de décorations de type Le Placard sur les sagaies).

À partir de ce moment, la tendance à la régionalisation est encore plus manifeste dans l'art méditerranéen espagnol. Les manières de faire si typiques de l'art magdalénien cantabrique ou du Sud-Est de la France s'observent uniquement dans quelques figures. Un concept moins soucieux de la figure prédomine, plus simplifié dans les détails internes.

Dans l'ensemble, nous ne sommes en présence ni d'une stagnation ni d'un art de cette région qui se démarque totalement des tendances qui dominent dans d'autres régions limitrophes. Le sujet déborde le cadre de cet exposé, mais l'existence de traits de caractères suprarégionaux nous conduit vers une vision de contacts sur de longues distances qui trouve aussi son fondement dans les industries lithiques et osseuses. Rien dans les industries magdaléniennes de la Méditerranée espagnole permet de les rapprocher des industries italiennes de tradition épigravettienne; rien dans l'art qui puisse être assimilé au style des représentations de ces ensembles pariétaux qui ont été attribués à cette chronologie tardiglaciaire dans le Sud de l'Italie.

Toutefois, il semble que le processus de régionalisation soit plus vigoureux durant les étapes magdaléniennes que durant les étapes précédentes, et l' "identité" de ce processus est patente dans les modes d'exécution de certaines figures mobilières attribuées aux dernières phases de la séquence (fig. 7). Le registre des signes ne fait que renforcer cette idée. Et, sur ce point, nous ne pouvons oublier que la fin du Magdalénien débouche dans la zone méditerranéenne sur un processus industriel différent de celui des Cantabres, où l'Azilien ne constitue rien d'autre qu'une simple "anecdote".

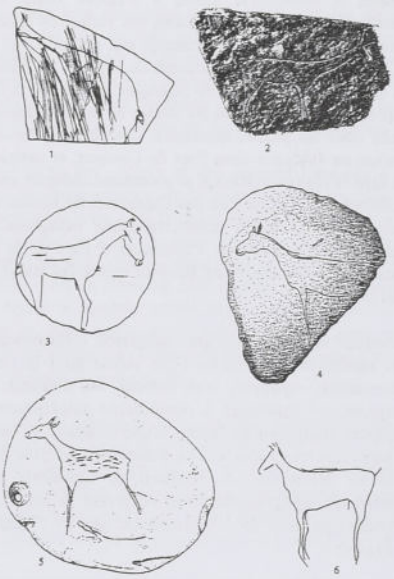


Figure 7. Modes de répresentation de la fin du Magdalenien de l'Espagne méditerranéenne. 1-2 et 5: Parpalló; 3: Sant Gregori (selon Fortea 1973); 4: Matutano (selon Olaria 1998); 6: Tossal de la Roca (selon Cacho & Ripoll 1987).

Notre conclusion est assez claire. Dans l'art paléolithique, à partir du Solutréen supérieur, il ne paraît pas très raisonnable de travailler avec l'idée qu'il existe de grandes provinces artistiques aux traits stylistiques et thématiques bien définis, et d'une grande amplitude chronologique. Au contraire, l'analyse diachronique des manifestations artistiques paraît nous placer devant un processus croissant de régionalisation, caractérisé progressivement par des dimensions géographiques plus limitées et avec un système d'influences ou de relations sans cesse modifié, changeant, instable. Il s'agit d'un processus qui s'appuie probablement sur la lente consolidation des unités territoriales, conséquences de systèmes d'exploitation des ressources fortement adaptés à un rayon de déplacement plus petit. Dans cette vision, où la régionalisation représente l'autre partie du jeu des relations supraterritoriales, il est impossible de se soustraire à l'idée que les milieux géographiques avoisinants purent donner naissance à un nombre plus important de contacts ou d'échanges, avec beaucoup plus d'éléments en commun. Cela s'observe facilement lorsqu'on compare l'art du Sud-Est de la France à celui de la Méditerranée espagnole ou de la zone septentrionale italienne, mais cela ne dérive pas vers l'existence d'un domaine suprarégional qui inclurait la totalité des ces milieux géographiques et qui pourrait être défini à partir d'un style et des thématiques, opposé à un autre milieu suprarégional, la province artistique franco-cantabrique en l'occurrence. Ce concept a été nettement moins abordé et débattu... parce jamais défini tout simplement. Son emploi ne renvoie pas à des contenus thématiques et stylistiques spécifiques qui définissent de grandes étapes chronologiques.

Bibliographie

Apellániz J.M. & Calvo F. (1999) - *La forma en el arte paleolítico y la estadística. Análisis de la forma en el arte figurativo paleolítico y su tratamiento estadístico*. Universidad de Deusto, *Cuadernos de Arqueología* 17.

Aura J.E. (1995) - *El Magdaleniense mediterráneo: la Cova del Parpalló (Gandía, Valencia)*. Trabajos Varios del S.I.P., 91.

Aura E., Villaverde V., Pérez Ripoll M., Martínez R., Guillem P.M. (2002) - Big Game and Small Prey: Paleolithic and Epipaleolithic Economy in the Spanish Mediterranean Facade. *Journal of Archaeological Metod and Theory: Special Issue Advances in Paleolithic Zooarchaeology*, p. 1-57.

Balbín R. de, Bueno P., Alcolea J.J., Barroso R., Aldecoa A., Giles Pacheco F., Finlayson C., Santiago A. (2001) - The engravings and Palaeolithic paintings from Gorham's Cave. *In*: C. Finlayson, G. Finlayson, D. Fa (eds.), *Gibraltar during the Quaternary*. p. 170-195.

Balbín R. & Alcolea J.J. (1994) - Arte paleolítico de la meseta española. *In*: T. Chapa & M. Menéndez (eds.), *Arte paleolítico*. *Complutum* 5:97-138.

Balbín R. & Alcolea J.J. (2002) - L'art rupestre paléolithique de l'intérieur péninsulaire ibérique: une vision chronoculturelle d'ensemble. *In:* D. Sacchi (dir.), *L'art paléolithique à l'air libre: le paysage modifié par l'image*. GAEP, p. 139-157.

Beltrán A. (1993) - Gravures préhistoriques de plein air dans la province de Teruel (Aragón, Espagne). *International Newsletter on Rock Art* 6:6-7.

Cacho C. & Ripoll López S. (1987) - Nuevas piezas de arte mueble en el Mediterráneo Español. *Trabajos de Prehistoria* 44:35-62.

Clottes J. & Courtin J (1994) - *La Grotte Cosquer. Peintures et gravures de la caverne engloutie*. Seuil, París.

Corchón M.S. (1986) - *El Arte Mueble Paleolítico Cantábrico: Contexto y análisis interno*. Monografías del Museo de Altamira. Santander.

Cortés M. (2002) - *El Paleolítico medio y superior en el sector central de Andalucía (Córdoba y Málaga)*. Tesis doctoral. Universidad de Córdoba.

Cortés M., Asquerino M.D., Sanchidrián J.L. (1998) - El Tardiglaciar en la Cuenca del Guadalquivir. El caso de El Pirulejo (Priego de Córdoba, Córdoba). *Las Culturas del Pleistoceno superior en Andalucía*, p. 157-178.

Cortés M., Muñoz V.E., Sanchidrián J.L., Simón M.D. (1996) - *El Paleolítico en Andalucía*. Córdoba.

Fortea F.J. (1978) - Arte Paleolítico del Mediterráneo español. *Trabajos de Prehistoria* 35:99-149.

Fullola J.M. (1994) - El Solutrense en la Región Mediterránea y Andalucía. *Férvedes* 1:105-118.

Fullola J.M. & Viñas R. (1985) - El primer grabado parietal naturalista en cueva de Cataluña: la Cova de la Taverna (Margalef de Montsant, Priorat, Tarragona). *Caesaraugusta* 61-62:67-78.

González Echegaray J. & González Sáinz C. (1994) - Conjuntos rupestres paleolíticos de la cornisa cantábrica. *In*: T. Chapa & M. Menéndez (eds.), *Arte paleolítico*. *Complutum* 5:21-44.

Graziosi P. (1956) - *L'arte dell'antica età della pietra*. Firenze.

Graziosi P. (1964) - L'art paléolithique de la "province artistique méditerranéenne" et ses influences dans les temps postpaléolithiques. *In*: L. Pericot & E. Ripoll (eds.), *Prehistoric Art of Western Mediterranean and the Sahara*. p. 35-46.

Guy E. (2002) - Contribution de la stylistique à l'estimation chronologique des piquetages paléolithiques de la vallée du Côa (Portugal). *In*: D. Sacchi (dir.), *L'art paléolithique à l'air libre: le paysage modifié par l'image*. GAEP, p. 65-72.

Hernández M.S., Ferrer P., Catalá E. (1988) - *Arte rupestre en Alicante*. Alicante.

Leroi-Gourhan A. (1981) - Les signes pariétaux comme marqueurs ethniques. *Altamira Sympiosum*, p. 289-294.

Martínez Andreu M. (1989) - *El Magdaleniense superior en la costa de Murcia*. Editora Regional de Murcia. Colección Documentos, 2.

Martínez García J. (1986-1987) - Un grabado paleolítico al aire libre en Piedras Blancas (Escullar, Almería). *Ars Praehistorica* V-VI:49-58.

Martínez Valle R. (1996) - *Fauna del Pleistoceno superior del País Valenciano; aspectos económicos, huellas de manipulación y valoración paleoambiental*. Tesis doctoral. Universitat de València.

Martínez Valle R., Guillem P.M., Villaverde V. (2003) - Las figuras grabadas de estilo paleolítico del Abric d'en Melià (Castelló): Reflexiones en torno a la caracterización del final del arte paleolítico de la España Mediterránea. *In*: R. de Balbín & P. Bueno (eds.), *El Arte Prehistórico desde los inicios del siglo XXI*. Primer Symposium Internacional de Arte Prehistñorico de Ribadesella, p. 279-290.

Mas M., Ripoll S., Bergmann L., Paniagua J.P., López J.R., Martos J.A. (1996) - La Cueva del Moro. El arte paleolítico más meridional de Europa. *Revista de Arqueología* 177:14-21.

Moure Romanillo J.A. (1988) - Composition et variabilité dans l'art pariétal paléolithique cantabrique. *L'Anthropologie* 92:73-86.

Olaria C. (1999) - *Cova Mautano (Vilafamés, Castellón). Un modelo ocupacional del magdaleniense superior-final en la vertiente mediterránea peninsular*. Monografies de Prehistòria i Arqueologia Castellonenques, 5. Castelló.

Palma di Cesnola A. (2001) - *Le Paléolithique supérieur en Italie*. Collection l'Homme des origines. Jérôme Millon.

Pérez Ripoll M. (1992) - *Marcas de carnicería, fracturas intencionadas y mordeduras de carnívoros en huesos prehistóricos del Mediterráneo español*. Colección Patrimonio, 15, Instituto de Cultura J. Gil-Albert, Alicante.

Pérez Ripoll M. & Martínez Valle R. (2002) - La caza, el aprovechamiento de las presas y el comportamiento de las comunidades cazadoras paleolíticas. *In*: V. Villaverde (ed.), *De Neandertales a Cromañones. Los inicios del poblamiento humano en el País Valenciano*. Universitat de Valencia, p. 73-98.

Pérez Ripoll M. & Raga J.A. (1998) - Los mamíferos marinos en la vida y en el arte de la Prehistoria de la Cueva de Nerja. *Las culturas del Pleistoceno Superior en Andalucía*, p. 251-275.

Pericot L. (1943) - Un cuadrilátero artístico en el Paleolítico superior: Africa-Romanelli-Perigord-Parpalló. *Ampurias* V:295-299.

Pigeaud R. (2002) - La grotte ornée Mayenne-Sciences (Thorigné-en-Charnie, Mayenne): grotte-limite aux marges du monde anté-magdalénien. *L'Anthropologie* 106:445-489.

Ripoll E. (1965) - Una pintura de tipo paleolítico en la sierra de Montsiá (Tarragona) y su posible relación con los orígenes del arte levantino. *Miscelánea en homenaje al Abate H. Breuil*, t. II, p. 297-302.

Ripoll López S. (1988) - *La cueva de Ambrosio (Almería, Spain) y su posición cronoestratigráfica en el Mediterráneo occidental*. B.A.R. International Series, 462.

Ripoll López S. (1997) - Algunas reflexiones en torno al arte paleolítico más meridional de Europa. *Préhistoire Européenne* 10:127-150.

Ripoll S., Mas M., Muñoz F.J. (2002) - Dix années de recherches dur l'art rupestre paléolithique dans la Péninsule Ibérique. *In*: D. Sacchi (dir.), *L'art paléolithique à l'air libre: le paysage modifié par l'image*. GAEP, p. 159-174.

Ripoll S., Muñoz F.J., Pérez S., Muñiz M., Calleja F., Martos J.A., López, Amaya C. (1994) - Arte Rupestre Paleolítico en el yacimiento de la Cueva de Ambrosio (Vélez-Blanco, Almería). *Trabajos de Prehistoria* 51:21-39.

Salmerón J., Lomba J., Cano M., grupo Los Almádenes (1995) - Avance al estudio del arte rupestre paleolítico en Murcia: las Cuevas de Jorge, Las Cabras y

El Arco (Vieza, Murcia). *Actas del XXIII Congreso Nacional de Arqueología*, p. 201-216.

Sanchidrián J.L. (1987) - Arte Rupestre en Andalucía. Arte Rupestre en España. *Revista de Arqueología*, p. 96-105.

Sanchidrián J.L. (1990) - *El arte paleolítico en Andalucía: corpus y análisis topográfico, estilístico y secuencial*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Málaga.

Sanchidrián J.L. (1994) - Arte paleolítico de la zona meridional de la Península Ibérica. *In*: T. Chapa & M. Menéndez (eds.), *Arte paleolítico*. *Complutum* 5:163-196.

Sanchidrián J.L. (1994) - *Arte Rupestre de la Cueva de Nerja*. Trabajos sobre la Cueva de Nerja, 4.

Sanchidrián J.L., Márquez A.M., Valladas H., Tisnerat N. (2001) - Dates directes pour l'art rupestre d'Andalousie (Espagne). *INORA* 29:15-19.

Sauvet G. (1990) - Les signes dans l'art mobilier. *L'art des objets au Paléolithique*. Colloque international d'art mobilier paléolithique, Paris, t. 2, p. 83-100.

Sauvet G. & Wlodarczyk A. (1995) - Éléments d'une grammaire formelle de l'art pariétal paléolithique. *L'Anthropologie* 99:193-211.

Sieveking A. (1987) - *Engraved Magdalenian Plaquettes. A regional and stylistic analysis of stone, bone and antler plaquettes from Upper Palaeolithic sites in France and Cantabric Spain*.. B.A.R. International Series, 369.

Soler N. (1994) - Le Solutréen en Catalogne. *Le Solutréen en Péninsule ibérique*. Musée Départamental de Préhistoire de Solutré, p. 31-38.

Tiffagom M. (2003) - *De la Pierre à l'Homme. Enquête technologique sur la dynamique évolutive des groupes solutréens de la Cova del Parpalló*. Thèse doctoral inédite. Université de Paris I Panthéon-Sorbonne.

Utrilla P. (2000) - *El Arte Rupestre en Aragón*. Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón.

Utrilla P. & Mazo C. (1994) - El Solutrense en el valle medio del Ebro. *Férvedes* 1:89-104.

Villaverde V. (1994a) - *Arte paleolítico de la Cova del Parpalló. Estudio de la colección de plaquetas y cantos con grabados y pinturas*.Valencia.

Villaverde V. (1994b) - Arte mueble de la España mediterránea: algunas consideraciones teóricas y breve síntesis. *In*: T. Chapa & M. Menéndez (eds.), *Arte paleolítico*. *Complutum* 5:139-162.

Villaverde V. (1994) - Le Solutréen de faciès ibérique: caractéristiques industrielles et artistiques. *Le Solutréen en Péninsule ibérique*. Musée Départamental de Préhistoire de Solutré, p. 11-30.

Villaverde V. (2001) - El Arte de los cazadores y recolectores del Paleolítico superior. *In*: V. Villaverde (ed.), *De neandertales a cromañones. Los inicios del poblamiento humano en las tierras valencianas*. Universidad de Valencia, p. 331-366.

Villaverde V. (2001) - El Paleolítico superior: El tiempo de los cromañones. Periodización y características. *In*: V. Villaverde (ed.), *De neandertales a cromañones. Los inicios del poblamiento humano en las tierras valencianas*. Universidad de Valencia, p. 177- 218.

Villaverde V. (2002) - Contribution de la séquence du Parpalló (Espagne) à la sériation chronostylistique de l'art rupestre paléolithique de la Péninsule Ibérique. *In*: D. Sacchi (dir.), *L'art paléolithique à l'air libre: le paysage modifié par l'image*. GAEP, p. 41-58.

Villaverde V., Aura J.E., Barton C.M. (1998) - The Upper Paleolithic in Mediterranean Spain: A Review of Current Evidence. *Journal of World Prehistory* 12(2):121-198.

Villaverde V. & Fullola J.M. (1990) - Le Solutréen de la zone méditerranéenne espagnole. *In*: J.K. Kozlowski (dir.), *Feuilles de pierre. Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen*. Actes du colloque de Cracovie, 1989, *ERAUL* 42:467-480.

Villaverde V. & Martínez Valle R. (1992) - Economía y aprovechamiento del medio en el Paleolítico de la región central del Mediterráneo español. *In*: A. Moure (ed.), *Elefantes, ciervos y ovicaprinos: economía y aprovechamiento del medio en la prehistoria de España y Portuga*, p. 77-95.

Villaverde V. & Martínez Valle R. (1995) - Características culturales y económicas del final del Paleolítico superior en el Mediterráneo español. *In*: V. Villaverde (ed.), *Los últimos cazadores. Transformaciones culturales y económicas durante el Tardiglaciar y el inicio del Holoceno en el ámbito mediterráneo*. Colección Patriminio 22, Alicante, p. 79-117.

Villaverde V., Martínez-Valle R., Badal E., Guillem P.M., García M.R., Menargues J. (1999) - El Paleolítico superior de la Cova de les Cendres (Teulada-Moraira, Alicante). Datos proporcionados por el sondeo efectuado en los cuadros A/B-17. *Archivo de Prehistoria Levantina* XXIII:9-66.

Villaverde V. & Roman D. (sous presse) - El Gravetià de la Cova de les Cendres: reflexions al voltant de la seua incidència en la sistematització del Gravetià de la regió mediterrània peninsular. *II Congres d'Història de la Marina Alta*.

Zilhão J. (2003) - Vers une chronologie plus fine du cycle ancien de l'art paléolithique de la Côa: quelques hypothèses de travail. *In*: R. de Balbín & P. Bueno (eds.), *El Arte Prehistórico desde los inicios del siglo XXI*, p. 75-87.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 177 à 191.

UN ART DE TRACES ? SPONTANÉITÉS ET PRÉMÉDITATIONS SUR LES PAROIS DES GROTTES ORNÉES PALÉOLITHIQUES

Romain PIGEAUD

Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Département de Préhistoire, USM 103, UMR 5198 CNRS, Institut de Paléontologie Humaine, rue René Panhard 1, F-75013 Paris - GDR 1945 du CNRS "analyse comparative des comportements symboliques et techniques à la fin du Paléolithique moyen et au Paléolithique supérieur en Europe". romain.pigeaud@wanadoo.fr

"*De tous ces travaux en cours, une image nouvelle de l'art des cavernes, un art de taches et de traces, autant que d'œuvres élaborées, peu à peu émerge*" (Lorblanchet 1988b).

Résumé. Comment le Paléolithique s'est-il approprié le territoire de la grotte ornée ? Par l'apposition sur les parois de représentations qui expriment ses mythologies et sa conception du monde. Mais aussi par des marques plus discrètes, parfois voulues, souvent involontaires: des traces. Les nouvelles recherches en art paléolithique permettent désormais d'effectuer un premier catalogue de ces manifestations périphériques, auxquelles les Préhistoriens n'ont pas toujours accordé d'attention, préférant les classer comme actes maladroits ou tracés "parasites". Nous proposons ici une typologie simple suivie de quelques interprétations et hypothèses. Comme un bilan des connaissances actuelles et peut-être l'axe de travaux futurs.

Abstract. How did the Paleolithic appropriate the territory of the decorated cave ? By placing on the walls representations expressing his mythologies and his conception of the world. But also by more discreet marks, sometimes intended, sometimes not: mere traces. The new researches on paleolithical art now enable us to establish a first catalogue of these peripheritic manifestations to which the prehistorians did not always pay attention in classifying them rather as awkward acts or "parasite" traces. We here propose a simple typology followed by some interpretations and hypothesises.

Problématique

Les Préhistoriens s'intéressent depuis longtemps, en particulier à la suite des travaux fondateurs de Pierre-Yves Demars (1982), à la gestion des matières premières sur les sites paléolithiques. La recherche des gîtes de silex, la circulation des objets manufacturés ainsi que des parures (coquillages, perles…) ont abouti à la mise au jour de sites spécialisés (de boucherie, de taille de silex…) ainsi que de lieux privilégiés (éperon rocheux offrant une meilleure vue pour observer le passage du gibier, gués…). Les unités culturelles étroites retrouvées entre différents sites et lieux sur un espace géographique donné ont conduit Yvette Taborin à proposer l'existence, au Paléolithique, de "*territoires intégrés pendant une assez longue durée, par une société à forte assise culturelle commune, probablement fractionnée en de nombreux groupes qui entretiennent des rapports fréquents entre eux"* (Taborin 1996:295). Elle distingue deux sortes de territoires: les "territoires proches", "*aires de concentration des implantations et des apports de matière première multiples*", c'est-à-dire un espace de circulation limité autour de 30 km et qui peut s'interpréter comme la recherche quotidienne par une tribu préhistorique de gibier et de matières premières; et les "territoires lointains", "*points de provenance ou de zones d'origine potentielle isolés*", avec un espace de circulation de 300-400 km en moyenne, mais qui peut atteindre 700 km au Magdalénien (Féblot-Augustins 1999). Il s'agit de l'espace de diffusion ou de collecte des objets de prestige ou à valeur symbolique forte.

Cependant, le concept de territoire possède une signification plus large que celle d'un simple espace de circulation. La territorialité, comme l'affirme le géographe Joël Bonnemaison (1981:253) est "*d'abord la relation culturellement vécue entre un groupe humain et une trame de lieux hiérarchisés et interdépendants, dont la figure au sol constitue un système spatial, autrement dit un territoire*". Elle s'exprime à travers des espaces qui sont définis comme des "*géosymboles*", c'est-à-dire "*un lieu, un itinéraire, une étendue qui, pour des raisons religieuses, politiques ou culturelles prend aux yeux de*

certains peuples et groupes ethniques, une dimension symbolique qui les conforte dans leur identité" (*Ibidem*, p. 256). C'est typiquement le cas chez les Aborigènes d'Australie, où chaque lieu fait référence à un mythe et une histoire.

Or, parmi les territoires et les milieux que l'homme paléolithique a dû affronter, il y a la grotte. Il est entendu en effet que le territoire s'inscrit aussi au niveau des mentalités ainsi que des comportements symboliques (rituels, processions, fêtes…). L'art rupestre à l'air libre structure le paysage, en délimitant des espaces "sacrés" et des espaces "laïques" et l'art pariétal dans les cavernes lui confère épaisseur et densité (l'espace sacré "veille" quelque part dans la falaise) (Conkey 1984; Lorblanchet 2002). Ces territoires "symboliques" peuvent par exemple expliquer l'absence de décor dans les cavernes d'Europe de l'est, alors que nous y avons un art mobilier très riche; ou bien, qu'il existe des sites d'agrégation (Conkey 1980) comme la grotte d'Altamira où, manifestement, des réunions périodiques de groupes avaient lieu, pour des échanges culturels ou des manifestations religieuses. Un géosymbole peut donc se caractériser en première approximation comme un espace de circulation des formes et des thèmes iconographiques et/ou des mythes et histoires qu'ils peuvent renfermer. Mais il peut aussi s'appréhender à partir des "modes d'utilisation" des sanctuaires pariétaux (Lorblanchet 1994), c'est-à-dire à partir des traces et empreintes que l'on peut retrouver sur les parois et qui sont peut-être tout ce qui subsiste de rites et de pratiques symboliques autour des représentations.

L'art paléolithique, on le sait, ne se résume pas aux œuvres magnifiques des grandes cavernes d'Altamira, Chauvet, Lascaux ou du Pech-Merle. Il existe, à proximité des représentations structurées d'animaux et de signes, une sorte de "*magma informel*" (Lorblanchet 1989:114) fait d'empreintes de mains, de traces, d'esquisses, de "*contours inachevés*" (Leroi-Gourhan 1965:125) et de "macaronis", c'est-à-dire des tracés digitaux en forme de libres arabesques ou méandres. Il est d'usage de les regrouper, les mains positives et négatives mises à part, sous le terme générique de "tracés indéterminés", bien qu'en toute rigueur, il faudrait distinguer une trace, qui est une marque non intentionnelle, d'un tracé qui, lui, résulte d'une action volontaire et consciente (Lorblanchet 2003:171).

L'abbé Breuil voyait dans les empreintes, animales et humaines, ainsi que dans les "macaronis" l'illustration de la naissance de l'art: l'Homme préhistorique aurait interprété les empreintes animales au sol ainsi que les lignes fugitives qu'il traçait sur le sable ou l'argile des grottes, où lui seraient apparues les premières silhouettes animales encore grossières qu'il s'efforcera ensuite de reproduire (Breuil 1952:21-22) En revanche, les gravures d'apparence "anarchiques" n'étaient pour lui que des "*traits parasites*" ou bien, dans certains cas, des représentations de projectiles, comme dans le cas de "l'Ours des cavernes marchant" n°47, de la grotte des Combarelles I (Dordogne) (Capitan *et al*. 1924:46).

Les mains, négatives ou positives, ont été intégrées par André Leroi-Gourhan dans son dispositif idéal de l'organisation des grottes ornées.

Pour les tracés indéterminés, André Leroi-Gourhan fut le premier à mettre en avant leur caractère systématique et régulier, allant jusqu'à définir un "*panneau des contours inachevés*" (Leroi-Gourhan 1965:125), en marge des compositions principales et dont les auteurs auraient pu être des peintres maladroits ou des débutants. Avant lui, en effet, les contours inachevés étaient souvent négligés par les auteurs, alors qu'ils peuvent représenter du tiers à la moitié des unités graphiques (Lorblanchet 1995:56), comme par exemple dans l'Abside de la grotte de Lascaux (Dordogne), où ces tracés atteignent 35% du dispositif (Vialou 1979b:296). Des études expérimentales réalisées par l'équipe de Kevin Sharpe ont démontré que dans la majorité des cas, ces tracés sont volontaires et non accidentels (Sharpe *et al*. 2002). Kevin Sharpe distingue même deux groupes principaux: les tracés verticaux et les tracés ondulés, ou "macaronis" *sensu stricto* (*ibidem*, p. 115).

Pour André Leroi-Gourhan, l'inachèvement de ces contours est loin d'impliquer leur grande ancienneté comme le pensait l'abbé Breuil: il est même possible que certains soient contemporains des grands ensembles des figures, par exemple à Rouffignac (Dordogne). Leur présence tout au long de l'art paléolithique indique qu'ils jouaient certainement un rôle très important dans les rituels. Même si parfois "(…) *on a fortement l'impression d'avoir affaire à des graffitis plutôt qu'à des œuvres d'art*" (*ibidem*, p. 128), la question se pose de l'importance que leur accordait l'Homme préhistorique dans la constitution du dispositif pariétal et des constructions symboliques (Vialou 1986:359) de la caverne. En d'autres termes, sont-ils signifiants par eux-mêmes ou bien ne sont-ils que des restes d'autres activités, comme les os ou les silex enfoncés dans les fissures des cavernes du Volp (Ariège) (Bégouën & Clottes, 1981) ? Emmanuel Anati pense qu'il s'agit surtout de *psychogrammes*, c'est-à-dire de signes "(…) *créés sous l'effet d'impulsions, de violentes décharges d'énergie, qui pourraient peut-être exprimer des sensations telles que la chaleur ou le froid, la lumière ou les ténèbres, la vie ou la mort, l'amour ou la haine, ou peut-être des perceptions plus subtiles*" (Anati 1989:162). Pour Peter Ucko, qui envisage la probabilité de "*l'usage contemporain de styles divers*" (Ucko 1987:p. 70), de tels tracés sont peut-être l'expression d'une certaine catégorie de la population, différente des auteurs des grandes compositions (*ibidem*, p. 68). Femmes, enfants ? "Laïcs" ? Apprentis dessinateurs ? Mais faut-il toujours associer indétermination et maladresse ? Cette apparente négligence dans les formes n'a-t-elle pas été dans certains cas *voulue* (Clottes 1993b:193-194) ?

Il est permis d'ailleurs de se demander si dans certains cas nous n'avons pas affaire à de véritables signes. Pour Denis Vialou (1986:347), "*la définition d'un signe est acquise facilement lorsque la forme-type est répétitive sans variation ou avec peu de variations*", ce qui pourrait correspondre aux mains négatives et positives. Denis Vialou préfère cependant

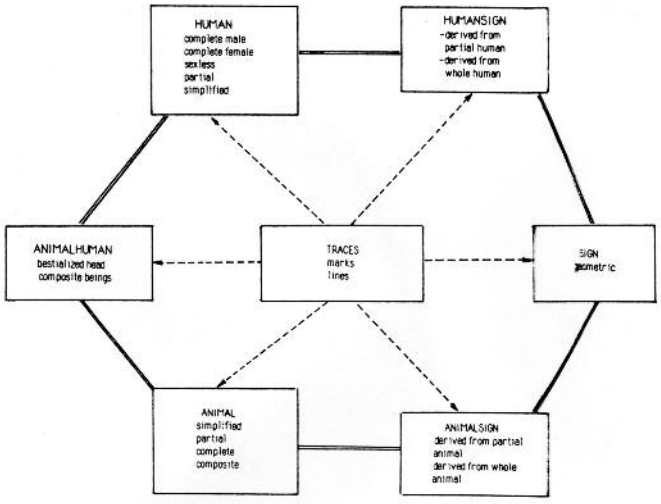


Figure 1. Les différents types de représentations dans l'art paléolithique et leurs relations (d'après Lorblanchet 1989a).

Figure 2. "Fantômes" de mammouths. Grotte du Pech-Merle (Lot) (d'après Lorblanchet 1995).

les regrouper avec les tracés digitaux dans les "*représentations indéterminées structurées*", les traces et contours inachevés rentrant dans la catégorie des "*représentations indéterminées non structurées*" (*ibidem*, p. 345). Il note cependant que "*la définition* (du signe) *devient précaire et peut-être en partie illusoire lorsque la structure graphique est apparemment inorganisée quoique dûment établie: ce sont les taches, les points-taches dispersés; ce sont les incisions en paquets ou les incisions croisées souvent considérées comme tracés de fond. Enfin, la définition se fait parfois singulière lorsque le signe désigné, bien formé, n'a pas de pareil; il arrive alors que la lecture fasse hésiter entre une représentation abstraite proprement dite, un signe, et une représentation symbolique par transformation unique (en un seul exemplaire) d'un objet ou d'un être* (…)" (*Ibidem*, p. 347). Il existe en effet (fig. 1) des figures dites "*de passage*" (Lorblanchet 1989a, 1993) entre les différentes catégories (figures, signes, indéterminés), pas totalement des signes, pas totalement des figures non plus, qui sans référent dans la cavité n'auraient pu être identifiées, comme par exemple les "fantômes de mammouths" de la grotte du Pech-Merle (Lot) (fig. 2).

Aujourd'hui, ces tracés indéterminés prennent de plus en plus de place dans les publications, au point que Jean Clottes et Jean Courtin (1994:143) s'en émeuvent et craignent qu'ils ne viennent masquer l'importance "évidente" des grands panneaux ornés.

Quoiqu'il en soit, il est certain qu'empreintes, traces et contours inachevés rentrent dans ce que Michel Lorblanchet appelle "*le mode d'utilisation des sanctuaires paléolithiques*" (Lorblanchet 1994): la manière dont la cavité a été fréquentée et ornée, ainsi que les traces de "rituels" autour des dispositifs pariétaux. Que celui-ci soit "chamanique" (Clottes & Lewis-Williams 1996:85) ou non, peu importe après tout: ce qui compte, c'est de remarquer qu'à côté des représentations principales il y a *de la vie*, des manifestations certainement à caractère social élevé.

Malheureusement, la discrétion de ces témoignages a entraîné qu'encore peu d'auteurs les ont répertoriés dans leurs monographies, nous privant ainsi de renseignements précieux. Si bien qu'une synthèse est encore aujourd'hui impossible. Pourtant il nous a semblé utile de proposer ici une typologie et une sorte de grille d'analyses et de lectures de ces manifestations, à travers des exemples touchant des cavités étudiées de ce point de vue et prenant en considération cette problématique, afin de créer une base de discussions pour des rencontres futures. Cette grille sera diachronique et sans prétention évolutive; en effet, il semble bien que ces traces représentent un *vécu* récurrent dans l'art paléolithique. Il était donc intéressant, pour mettre en valeur cet état de fait, de rechercher des exemples dans des cavités diverses sur une importante échelle de temps.

Nous nous efforcerons donc de lister les grandes catégories de ces manifestations discrètes et/ou fugitives, par le thème et non par la technique: il existe en effet des signes et des figures réalisées par des tracés digitaux, qui ne rentrent donc pas dans la catégorie des indéterminés. Nous tenterons ensuite de les classer suivant les grandes étapes que nous proposerons de discerner dans "l'utilisation" d'une grotte ornée.

Nous laissons volontairement de côté ici les bris de concrétions et les objets fichés dans les parois, qui font déjà l'objet d'une abondante bibliographie, pour nous concentrer uniquement sur les tracés.

Catégories et définitions

Les empreintes

Seules les empreintes volontaires nous intéresseront ici, c'est-à-dire celles d'animaux fictifs et d'humains que le ou les artistes ont consciemment laissées. Nous écartons donc tout ce qui se rapporte à l'ichnologie (Clottes 1993a).

Les fausses empreintes animales

Brigitte et Gilles Delluc (1985) ont réalisé une synthèse des types d'empreintes que l'on peut rencontrer sur les parois des grottes ainsi que sur les objets d'art mobilier (fig. 3):

- les imitations d'empreintes de pattes (antérieures et postérieures) de carnivores (ours ou blaireau);
- les imitations d'empreintes d'ongulés (artiodactyles ou

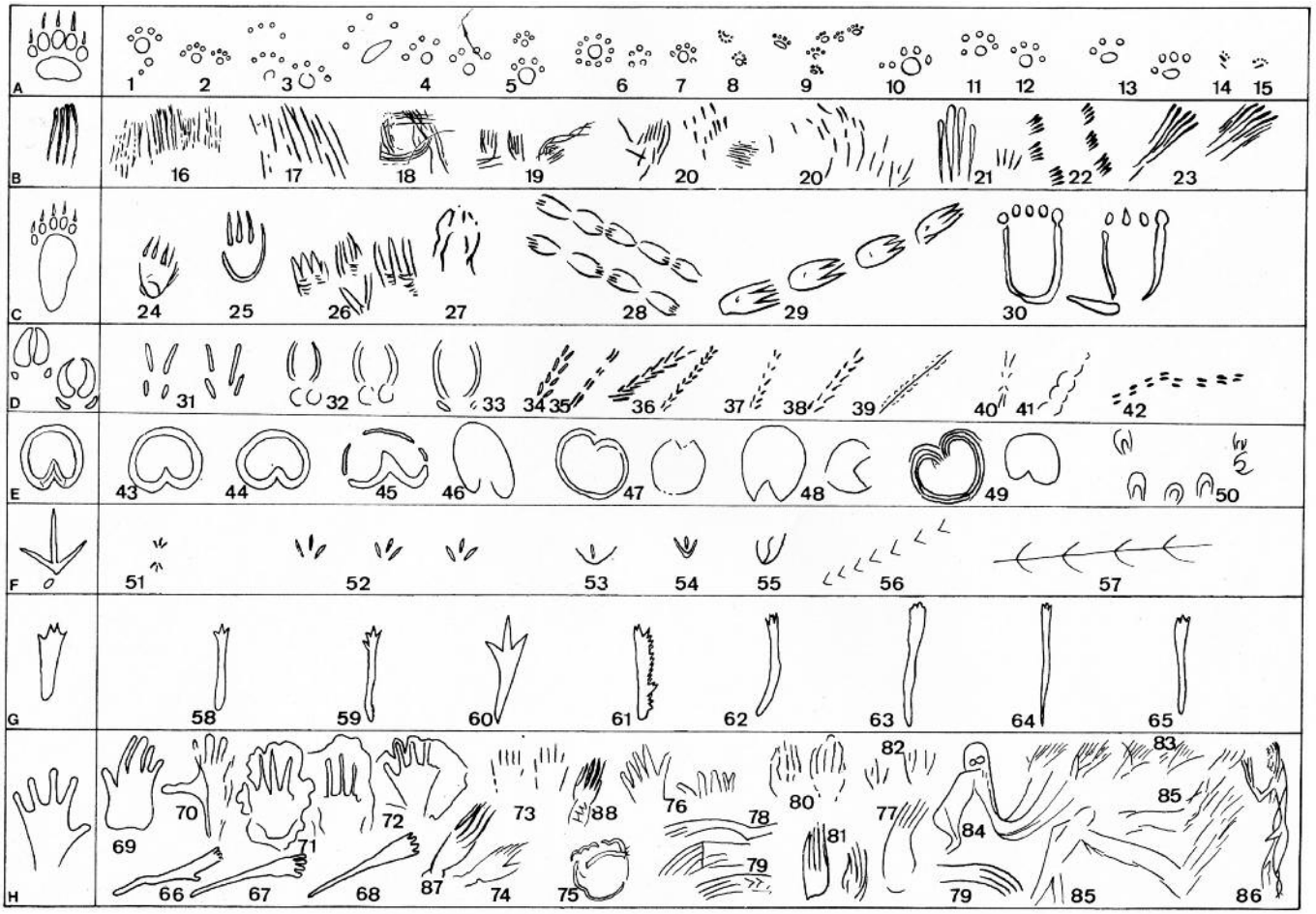


Figure 3. Empreintes fictives animales et humaines dans l'art paléolithique. *A. La patte antérieure de l'ours (ou du blaireau)*: 1 à 6, abri Blanchard; 7, abri Castanet; 8, Laussel; 9, Oreille d'Enfer; 10, Le Poisson; 11-12, Musée des Eyzies; 13, Gourdan; 14-15, Niaux*; B. des griffades d'ours*: 16-17, La Croze à Gontran; 18, Aldène; 19, grotte du Cheval d'Arcy; 20, Rouffignac; 21, Le Portel; 22-23, Les Espélugues; *C. La patte postérieure de l'ours*: 24, Rochereil; 25, abri Murat; 26, abri Morin; 27, Commarque; 28-29, La Madeleine; 30, La Pasiega; *D. des empreintes ou des pistes d'ongulés artiodactyles*: 31, Lascaux (paroi); 37, La Madeleine; 38, El Pendo; 39, Le Tuc d'Audoubert; 40-41, Lortet; 42, Gazulla (art post-paléolithique); *E. des empreintes d'équidés*: 43, Tito bustillo; 44-45, Le Castillo; 46, Cellier; 47, Pech-Merle; 48, Laussel; 49, Roucadour; 50, abri Morin; *F. des empreintes d'oiseaux*: 51, Isturitz; 52, Mas d'Azil; 53, Commarque; 54, Bédeilhac; 55, Fronsac; 56, La Madeleine; 57, Gourdan*; G. des empreintes de lièvre*: 58 à 65, Santian; *H. des empreintes de mains humaines*; 66 à 68, Santian; 69, Altamira; 70, Le Portel; 71-72, Roucadour; 73, Bernifal; 74, Laugerie-Basse; 75, Niaux; 76-77, abri Morin; 78, Mas d'Azil; 79, La Madeleine; 80, Bara Bahau; 81, Chaffaud; 82, Fronsac; 83, Bruniquel; 84, Combarelles; 85, Laugerie Basse; 86, Gourdan; 87-88, Rochereil (d'après Delluc B. & G. 1985).

périssodactyles);
- les imitations d'empreintes de lièvres;
- les fausses griffades d'ours: gravures et raclages.

L'ours des cavernes et l'ours brun ont l'habitude d'aiguiser leurs griffes sur les parois des grottes. Ce que n'a pas manqué de remarquer le Paléolithique, qui dans certaines grottes comme le Pech-Merle (galerie du Combel, Lot) ont reproduit l'effet visuel de ces griffades, soit par des gravures parallèles, soit par des raclages au doigt sur un support mou (fig. 4). Parfois, ils ont dépassé le simple stade de la reproduction pour intégrer les griffades dans la construction de représentations: signes, pour un cercle dans la grotte de l'Aldène (Hérault) (Vialou 1979a:37-39); figures, pour les pelage des mammouths à Rouffignac (Dordogne) (Barrière 1982) ou dans la grotte de l'Aldène (Sacchi 2003:179); soit peut-être pour amorcer la gravure d'une main humaine, dans la grotte de Bara-Bahau (Dordogne) (Delluc B. & G. 1991:263).

Un dernier cas vient d'être récemment mis en évidence par Edmée Ladier, Anne-Catherine Welté et Jean Plassard dans la grotte de Rouffignac: il s'agit de "*l'ajout de traces de doigts à la partie sommitale d'une griffade d'ours*" (Ladier *et al*. 2003:140), leur donnant un aspect incurvé.

Les empreintes digitales

Appelées "*images mécaniques*" par Michel Lorblanchet (1999:11), il s'agit d'empreintes de mains complètes ou bien de leurs segments plus ou moins complets.

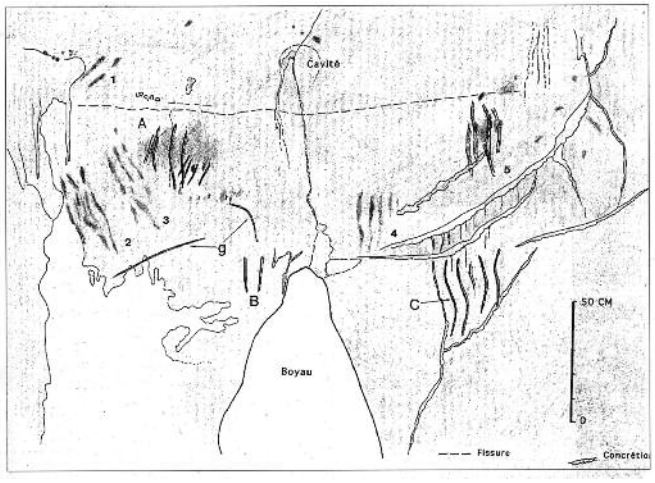


Figure 4. Galerie du Combel (Grotte du Pech-Merle, Lot). Panneau montrant 5 griffades d'ours (A comportant deux griffades, B et C avec deux griffades) et cinq mains rouges essuyées paléolithiques (n°1 à 5). Les paléolithiques ont probablement imité les griffades qui sont recouvertes par l'ocre au point A (d'après Lorblanchet 1999).

Figure 5. Les six mains positives supposées paléolithiques de la grotte Bayol (Gard). Cliché R.P.

Les mains complètes

- **Les mains positives**. Réalisées par l'application posée directe sur la paroi de la main enduite de pigment. Elles sont relativement rares dans l'art des cavernes. On ne les rencontre, dans l'état actuel des recherches, que dans 9 cavités: Grande Grotte d'Arcy-sur-Cure (Bourgogne), Galerie du Combel du Pech-Merle (Lot), grottes de Bayol, Chauvet et des Points (Ardèche), grottes espagnoles d'Altamira, El Pindal, La Fuente del Salin (Cantabrie) et la grotte italienne de Paglici (Pouilles). A noter que seules celles de la grotte Bayol semblent réalisées avec l'argile du sol. D'où le doute qui subsiste quant à leur authenticité, la cavité ayant été visitée à de nombreuses reprises (fig. 5).

Les soi-disant mains positives de La Baume Latrone (Gard) sont en fait des mains frottées et une composition de digitations.

- **Les mains négatives**. Réalisées par soufflage de pigment sur la main déjà posée sur la paroi, elles sont beaucoup plus fréquentes. Comme les mains positives, on les attribue généralement au Gravettien, sur la foi de datations obtenues dans les grottes de Gargas (Hautes-Pyrénées) et Cosquer (Var), mais leur facilité d'exécution et surtout le fait qu'elles soient répandues dans l'art rupestre mondial de toutes les époques doit inciter à la prudence (fig. 6).

Nous renvoyons à l'abondante bibliographie existante pour le cas des mains négatives aux doigts "mutilés", que nous ne traiterons pas ici.

Figure 6. Main négative noire. Grotte du Moulin de Laguenay (Lissac-sur-Couze, Corrèze). Relevé R.P.

- **Les mains frottées ou essuyées**. Réalisées par glissement sur la paroi d'une main enduite de pigment. Dans les cavités du Lot, elles forment un thème à part entière, "*fréquemment associées à des ponctuations*" (Lorblanchet 1989b:82). "*le geste* (du frottement) *implique que la paume ne soit pas au contact de la paroi si bien que l'ensemble des doigts produit une image dynamique formée d'un faisceau de traits qui est bien autre chose qu'un simple tracé digital*" (Lorblanchet 2003:171).

Il n'en existe pas d'inventaire récent. Signalons-en tout de même la présence, outre le Lot, dans les grottes Bayol et de La Baume Latrone (Gard) (fig. 7).

Les empreintes morcelées

Il s'agit de parties de la main comme la paume, un ou plusieurs doigts complets, voire de digitations, c'est-à-dire de l'empreinte de l'extrémité de la pulpe des doigts.

Elles peuvent être appliquées ou frottées sur la paroi. Malheureusement, cette précision technique fait généralement défaut dans les publications, si bien que nous ne le détaillerons pas, les exemples choisis mis à part.

Une autre difficulté provient du mode opératoire de ces tracés. Par exemple, pour les traces de doigts parallèles que l'on peut rencontrer, entre autres, à Mayenne-Sciences (Thorigné-en-Charnie, Mayenne), à Oreille d'Enfer (Dordogne) ou dans la grotte Cosquer (Bouches-du-Rhône): s'agit-il de doigts appliqués ou frottés ensemble sur la paroi, ou bien un par un ou deux par deux ? d'autre part, est-on bien sûr que ces traits n'ont pas été réalisés avec un bâton ou un pinceau ? Seule une observation à fort grossissement pourrait, à notre avis, trancher, en retrouvant des morceaux de bois dans le tracé (fig. 8). Mais, dans le cas de dessins, comment différencier le tracé au crayon de pastel du tracé au doigt ? Il faudrait alors argumenter en fonction du profil du tracé (a-t-il une extrémité arrondie comme le doigt) et son épaisseur (voisine du centimètre en ce qui concerne un doigt adulte).

- **Empreintes de doigts complets**. Comme nous venons de le dire, il est extrêmement difficile de faire la part entre des signes en bâtonnets parallèles et des empreintes de doigts. Nous ne savons même pas si l'intention qui préexistait à leur tracé était ou non la même. Cependant, un cas est indiscutable: celui des empreintes de pouces repliés du panneau des chevaux ponctués de la grotte du Pech-Merle (Lorblanchet 1998b:295).

Figure 7. La Baume Latrone (Gard). Main frottée. Cliché R.P.

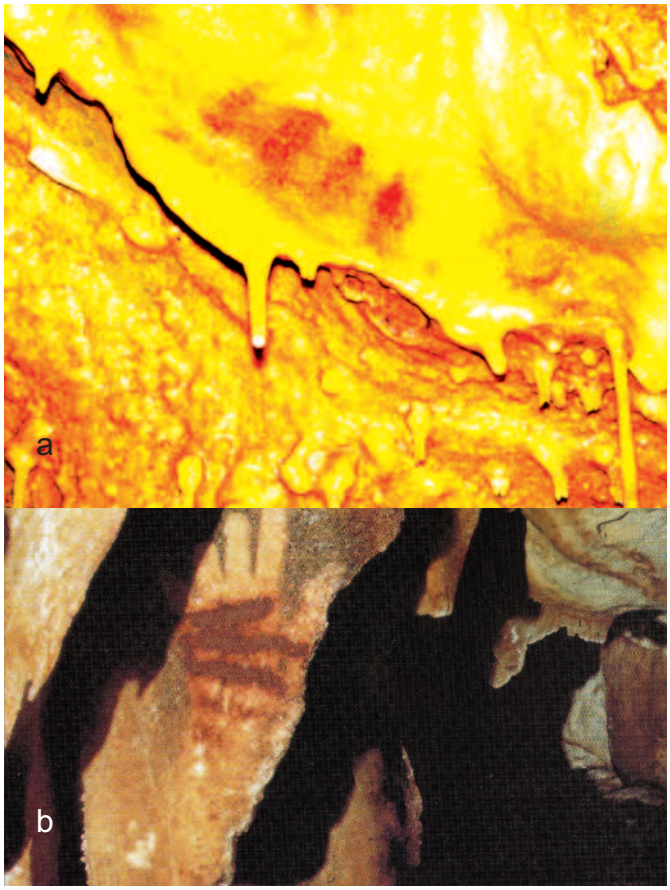


Figure 8. Empreintes de doigts ou de bâtonnets-pinceaux-crayons ? a. Mayenne-Sciences (Thorigné-en-Charnie, Mayenne), tracé digital D3 (photo retouchée, Cl. Hervé Paitier / INRAP); b. Cosquer (Bouches-du-Rhône), cinq traits rouges barrant la main négative M5, sur le massif stalagmitique au bord du grand puits (d'après Clottes & Courtin 1994).

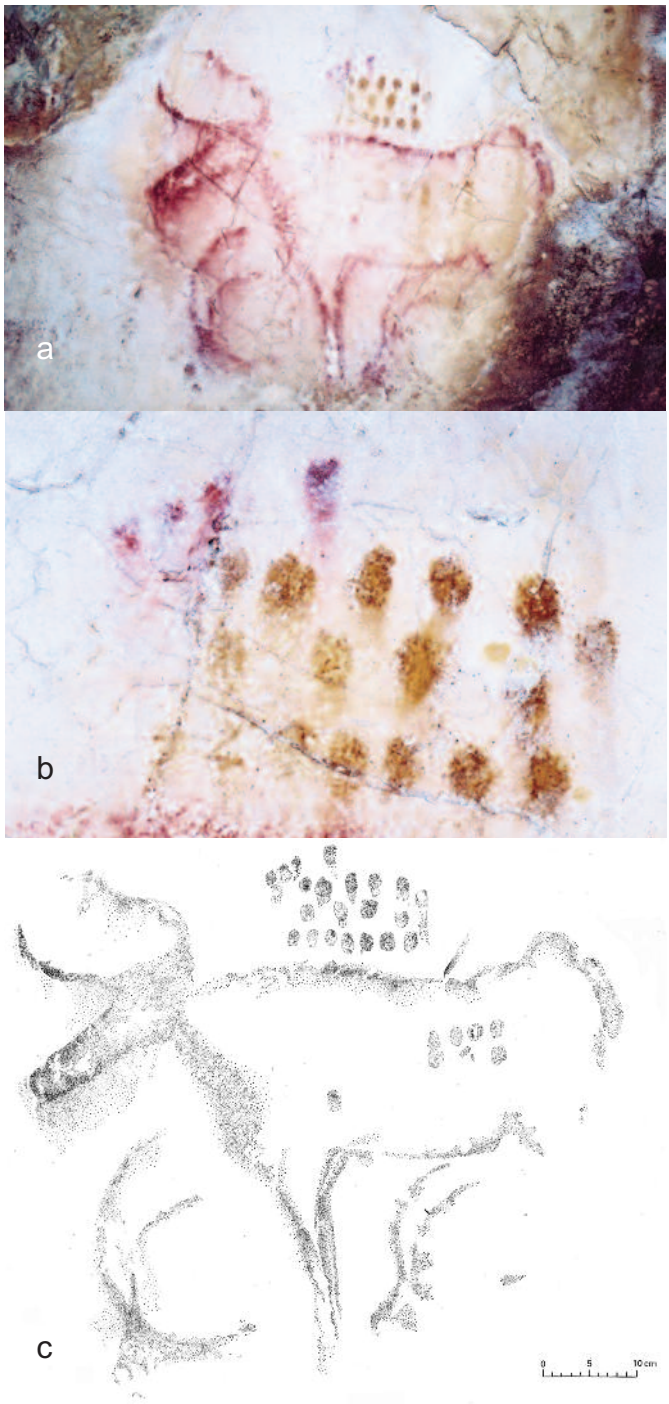


Figure 9. Empreintes ou signes ? Tête du Lion (Ardèche). a. Vue générale. b. Vue de détail d'un signe quadrangulaire jaune et de traces digitales rouges (cliché R.P.). c. Relevé (d'après Combier 1984).

- **Empreintes de phalangines et de phalangettes**. Des empreintes de doigts réduits aux deux phalangines-phalangettes, voire aux seules phalangettes, sont plus clairement identifiables, quoiqu'il reste toujours l'hypothèse du crayon de pastel.

Ici encore, la frontière entre l'empreinte et le signe est ténue: tout autour des dessins de Cougnac (Lot) par exemple, gravitent des doigts jointifs ou isolés que l'on peut aisément interpréter comme des marques de présence d'artistes ou bien de pratiquants d'un rituel quelconque (Lorblanchet 1994). Bien que l'apparence visuelle soit la même, Carole Fritz et Gilles Tosello interprètent plutôt les traces rectilignes rouges sur le pelage de figures du panneau des Chevaux comme des tirets, donc des signes (Fritz & Tosello 2001:166). Quant aux signes quadrangulaires jaunes qui entourent l'aurochs rouge et les têtes de bouquetins jaunes de la grotte de la Tête du Lion (Ardèche), ils sont réalisés par l'apposition de phalangettes. Mais est-ce vraiment un signe ? Ne peut envisager qu'il s'agit là de la juxtaposition d'empreintes "rituelles" ? (fig. 9).

- **Empreintes pulpaires**. Il s'agit d'empreintes réalisées par l'application de la pulpe des doigts. Nous en connaissons un exemple à La Baume Latrone, où seules quatre pulpes de doigts ont été appliquées au-dessus d'une empreinte palmaire, donnant l'illusion peut-être d'une empreinte animale (fig. 10).

- **Empreintes palmaires**. Empreintes réalisées par l'application de la paume. L'exemple le plus spectaculaire est celui de la grotte Chauvet: dans la salle Brunel, sous le panneau des Rhinocéros rouges et dans la salle du Fond, se rencontrent de nombreuses ponctuations rouges (près de quatre cent quatre vingt groupés sur quatre panneaux) effectuées par apposition de paumes (Baffier & Feruglio 2001:164-165). Certaines de ces ponctuations semblent constituer une forme animale (bison ?), d'autres cherchent à recouvrir toute la surface du

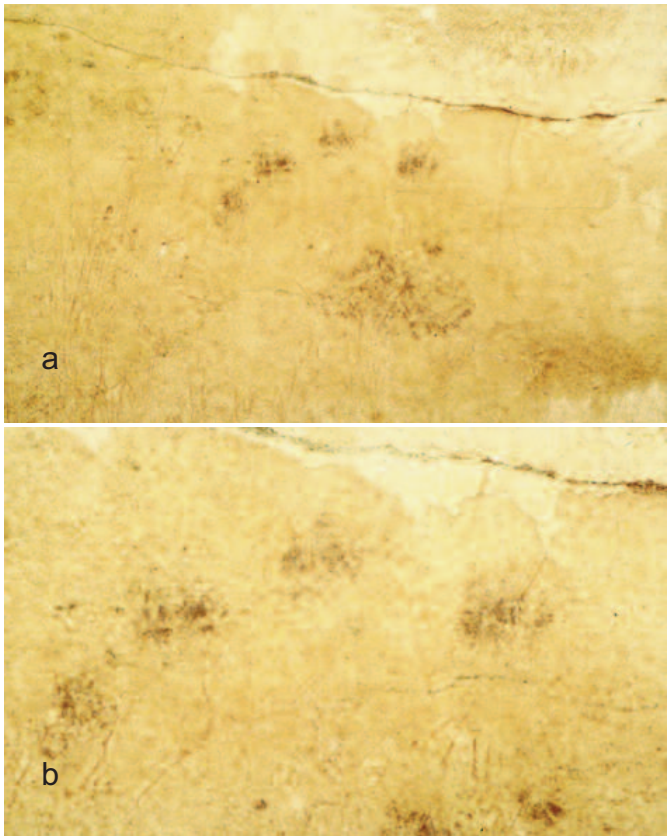


Figure 10. La Baume Latrone (Gard). Empreinte mixte, mélange d'empreintes de paume et d'empreinte palmaire. a. Vue générale. b. Vue rapprochée des empreintes digitales. Cliché R.P.

panneau. "*Cette technique originale confère une autre dimension symbolique aux ponctuations puisqu'elles sont à la fois points et mains positives partielles*" (*Ibidem*, p. 164). Nous touchons là la limite entre l'empreinte (trace d'un passage, indice d'un rituel ou d'une volonté d'appropriation, *rajoutés* au dispositif pariétal) et le signe (structure symbolique organisée et répétitive, qui *participe* aux constructions symboliques des panneaux).

- **Empreintes mixtes**. Il s'agit d'empreintes composées de plusieurs segments anatomiques séparés de la main. Ainsi, la "première main positive" de La Baume Latrone est composée d'empreintes pulpaires et d'une empreinte palmaire (fig. 10), mais sans qu'il soit possible de déterminer si ces empreintes ont été réalisées en même temps ou bien par applications successives.

Les taches

La définition d'une tache est avant tout négative: il s'agit d'aplats de couleurs aux contours diffus, qui peuvent être circulaires ou sub-circulaires, longilignes ou anastomosées, et non pas calibrées comme pour un point ou un trait (Tauxe 1999:532-533). Pour Michel Lorblanchet, elles sont le type même de marques rituelles (2003:171). On peut différencier deux groupes de taches:

- les taches volontaires, c'est-à-dire effectuées en connaissance de cause; on les retrouve le plus souvent sur les concrétions, comme dans la grotte de Cougnac ou dans celle d'Enlène (Ariège). L'exemple le plus spectaculaire est celui de la grotte de Nerja, en Andalousie: plusieurs dizaines de concrétions et draperies stalactitiques sont maculées de tracés digitaux et de traces rouges, en particulier dans la salle de la Cascade (Sanchidrian Torti 1994).

- les taches involontaires, qui résultent peut-être d'un accident, comme les gouttelettes liquides de colorants que l'on retrouve sur la banquette argileuse de la grotte de Lascaux ou bien des Escabasses (Lot) (Lorblanchet 1974:30), et qui sont peut-être tombées de la palette ou du pinceau de l'artiste préhistorique.

Les projections

Nous appelons ainsi toute projection de pigments, accidentelle ou non, sur les parois des cavités. Elles ont pu avoir été réalisées soit par éclaboussement à partir d'une main ou d'une brindille secouée, soit par jet du contenu d'un récipient. Un bel exemple en est connu dans la grotte des Escabasses (fig. 11). Récemment, Michel Lorblanchet a découvert, dans le cabinet des Félins de la galerie du Combel de la grotte du Pech-Merle, tout un bas de paroi maculé d'éclaboussures d'argile rouge diluée (Lorblanchet 2003:173).

Les barbouillages ou badigeonnages

Dans certaines grottes, des panneaux ou des secteurs de panneaux ont été maculés:

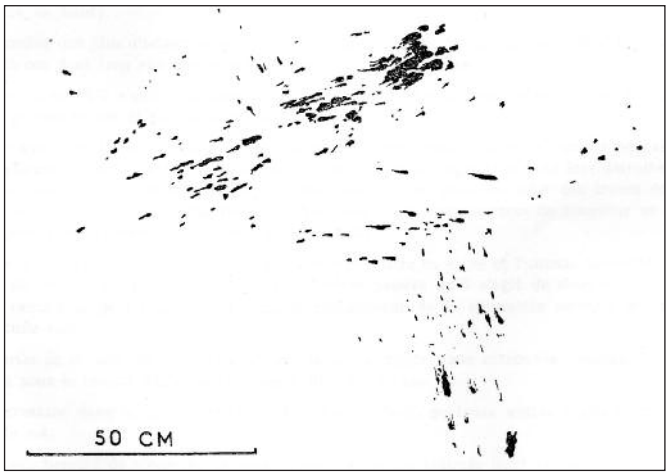


Figure 11. Grotte des Escabasses (Lot). Éclaboussures brunes (d'après Lorblanchet 1974).

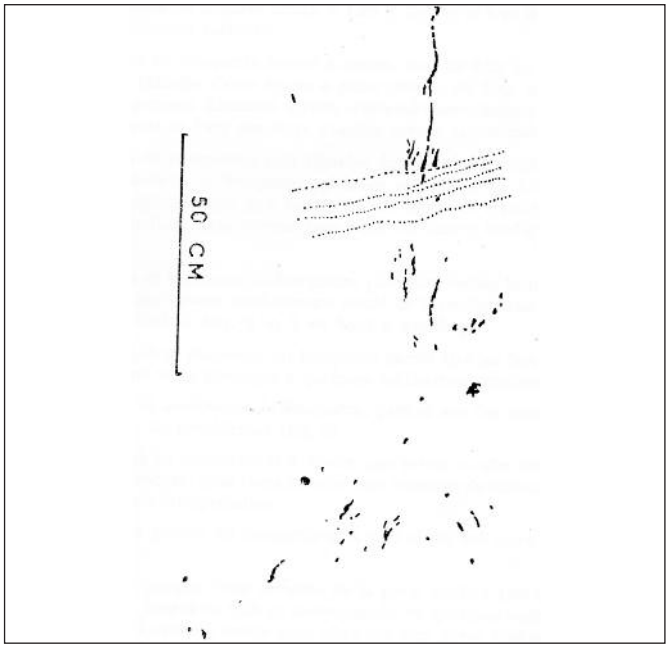


Figure 12. Grottes des Escabasses (Lot). Traînée noire, Salle des Stalagmites (en pointillé, des joints de stratification; d'après Lorblanchet 1974).

- soit d'une argile qui a pu avoir été lissée et "beurrée", comme pour le panneau des chevaux ponctués du Pech-Merle (Lorblanchet, communication orale, fig. 13) et peut-être la grotte de l'Aldène (Vialou 1979a:40);
- soit par du pigment noir ou rouge, comme dans la grotte d'Enlène (Begouën *et al*. 1996:301-304) ou d'Orival (Seine-maritime) (Martin 1998).

Les frottis et traces charbonneuses

En plus des traditionnels mouchages de torches, Michel Lorblanchet a relevé dans la grotte des Escabasses des traces charbonneuses qu'il interprète comme des frottis de charbons (Lorblanchet 1974:97; fig. 12). Il en retrouve d'identiques

dans les grottes espagnoles cantabriques (Las Monedas, Las Chimeneas, El Castillo, Altamira, Covalanas) ainsi que dans le Lot, dans la grotte du Cuzoul des Brasconies. De nombreuses autres cavités en comportent cependant, comme dans le secteur de la Cola de Caballo de la grotte d'Altamira (Cantabrie) (Freeman & Gonzalez Echegaray 2001).

Les tracés digitaux

"*Les tracés digitaux sont produits par la pulpe des doigts écartés les uns des autres ou réunis, appliquée contre une paroi tendre voire plastique (calcaire tendre et marneux, calcite pulvérulente, mondmilch, argile) et déplacée dans l'axe de la main. Ils sont habituellement à section courbe, plus ou moins profonds et larges suivant la pression des doigts et le peu de dureté de la paroi*" (Delluc B. & G. 1993).

Ces tracés digitaux ou "macaronis" avaient autrefois été utilisés par l'abbé Breuil (1952:394) pour rapprocher les grottes de La Baume Latrone, de Gargas (Hautes-Pyrénées) et de La Pileta (Andalousie). Et c'est la présence de tracés digitaux qui lui ont fait attribuer l'abri sous-roche du Croc-Marin (Seine-et-Marne) au Paléolithique (Baudet 1951). Aujourd'hui, on ne considère plus ces tracés comme des marqueurs chronologiques, mais comme souvent des ensembles hétérogènes, de périodes de temps fort différentes (Lorblanchet 1988a:479). Certains peuvent adopter une allure "*serpentiforme*" (Barrière 1993) mais dans l'ensemble il est plus prudent des les classer dans la catégorie des indéterminés.

Par commodité, nous distinguerons les tracés digitaux "vrais" des raclages digitaux.

Les raclages ou hachures

Il s'agit de raclages digitaux ou bien à l'outil (bâton burin…). Ils peuvent être parallèles, horizontaux ou verticaux, soit anarchiques. De nombreux cas existent dans les grottes, comme par exemple dans Les Deux Ouvertures (Ardèche) ou le Pech-Merle. Jannu Igarashi (2003:24) considère les hachures comme des signes linéaires, c'est-à-dire comme des assemblages de "*traits serrés en paquet*" ou des "*paquets de traits croisés*" (Vialou 1986:348). Pour Michel Lorblanchet (2003:171-173), il s'agit de "*fantômes de traces digitales*" qui s'apparente à un simple "*peignage*" ou une "*caresse*": "(le peignage) *perturbait simplement, très légèrement, l'état superficiel de la paroi, l'organisation des grains de la roche, provoquant ensuite des phénomènes de condensation différentielle qui, à certains moments et sous certains éclairages, rendent visibles aujourd'hui ces délicates traces*" (*Ibidem*, p. 171). Tout dépend en fait de l'appréciation d'ensemble du préhistorien et de l'impression visuelle que le tracé donne. Ici encore, la frontière entre le signe et le tracé indéterminé est ténue: tout est affaire de calibration de traits (s'ils sont d'épaisseur constante ou non), de taille de l'unité graphique (un petit quadrillage pourra plus facilement être identifié à un signe), d'espace entre les éléments (constant ou non) et de répétition sur les parois de la cavité (fig. 14).

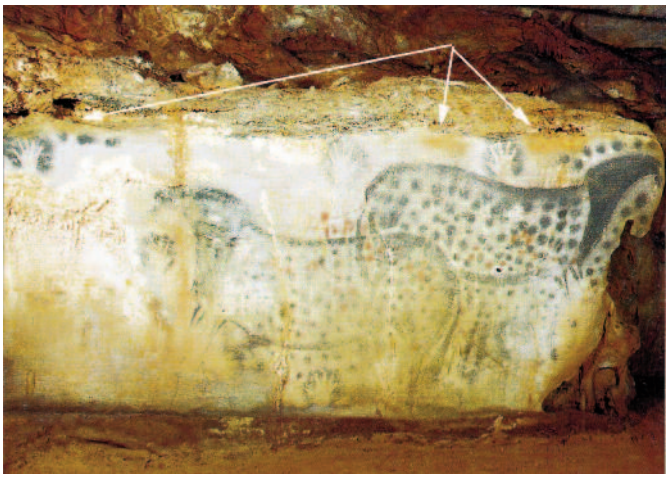


Figure 13. Badigeons d'argile au-dessus du panneau des chevaux ponctués. Grotte du Pech-Merle (cliché M. Lorblanchet).

Figure 14. Raclages et hachures. a. Tracé régulier, considéré comme signe linéaire. Lascaux (Dordogne), Nef, panneau de la Vache Noire. b. Tracés anarchiques, considérés comme "contours inachevés". Trois-Frères (Ariège), Sanctuaire, panneau du Grand Bison (relevés Glory et Breuil; d'après Roussot 2002).

Les "contours inachevés"

Il s'agit d'un "*magma*" de traits, gravés ou peints, parmi lesquels parfois émerge une représentation (fig. 15). Comme dit plus haut, ce ne sont pas les représentations "*de passage*" qui nous intéressent, mais les contours informes, jamais aboutis.

Figure 15. Émergence de formes à partir d'un lacis de traits du "Passage Aurignacien" de la grotte des Trois-Frères (Ariège) (d'après un relevé Breuil, *in* Lorblanchet 1995).

Modes d' "utilisations" des tracés indéterminés

Nous passons maintenant à l'interprétation. Il nous a paru utile d'essayer de classer ces différents tracés en fonction des grandes étapes d' "utilisation" des grottes ornées. Ce n'est pas le lieu ici, en effet, de faire appel aux statistiques, d'une part parce que seul un petit nombre de monographies de grottes les prend en compte, d'autre part, parce que nous postulons que cet "art de traces" fait appel à une certaine spontanéité dans sa réalisation, en fonction des paramètres topographiques de chaque cavité, dimension que ne saurait rendre, selon nous, la statistique. Une étude de cas nous semble donc plus intéressante en termes d'informations.

La phase préparatoire

Nous appelons "phase préparatoire" d'une grotte ornée la période qui précède la décoration des parois, c'est-à-dire le moment où les Paléolithiques ont pris leurs marques dans la cavité, repéré les parois intéressantes et les ont préparées à recevoir les représentations. Cette phase est bien sûr toute théorique: toutes les grottes ornées n'ont peut-être pas subi une première phase d'exploration, il en est même sûrement pour lesquelles préparation et exécution furent concomitantes. Certains tracés ont pu aussi faire double emploi. Cependant, l'argumentation est appuyée ici par la position souvent excentrique de ces tracés par rapport à l'espace de cheminement principal ou aux grands panneaux ornés.

Marquage topographique

C'est l'utilisation la plus évidente de ces tracés, que l'on peut rapprocher aussi de celle des bris de concrétions ou de certains signes, comme par exemple dans la grotte de Niaux (Ariège).

Denis Vialou (1999:265) distingue trois types d'espaces dans les cavernes:

- les espaces de circulation obligée (l'entrée, les salles et les galeries ornées);

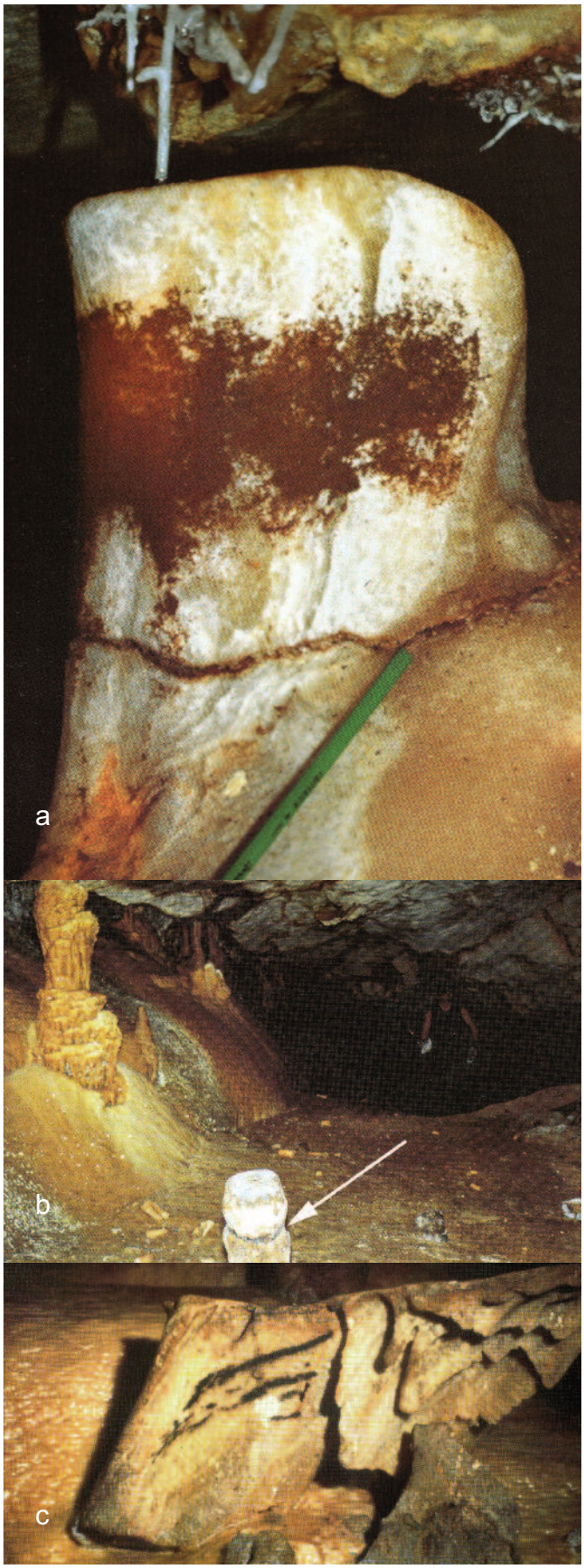


Figure 16. Marqueurs topographiques. Cosquer (Bouches-du-Rhône). a. S22. b. S24. c. S25 (d'après Clottes & Courtin 1994).

- les espaces d'arrêt et de retour sur ses pas (cul-de-sac);
- les espaces de retour obligé (fonds de salles et de galeries).

Les tracés indéterminés suivent aussi ce type de schéma. Ce sont surtout les taches et les empreintes digitales qui peuvent servir à ce type d'emploi: par exemple, à Mayenne-Sciences, des doigts frottés et des digitations (trois au total) signalent les changements topographiques importants: entrée dans le cœur du sanctuaire, changement du sens de circulation, accès au cheval caché. Au fond de la cavité, une empreinte de deux doigts frottés sur une draperie semble signaler la fin du dispositif pariétal. Dans la grotte Cosquer, trois "signes" se situent dans des espaces topographiques majeurs: S22, une stalagmite barrée de rouge "*perpendiculairement à son grand axe, au moyen d'applications plus ou moins contiguës de trois grosses taches peintes*"; S24, "*un cercle noir, complet et régulier,* (…) *tracé autour et dans la partie supérieure d'une stalagmite brisée dont la cassure a été bouchardée et sur laquelle se voient des mouchages*"; S25, "*un gros morceau de massif stalagmitique au sol* (…) *marqués de quatre barres noires parallèles*". Le premier se trouve à l'extrémité sud-ouest du boulevard des Esquinades, près du petit puits noyé; le second semble marquer "(…) *le passage étroit qui donne de la salle 1 à la salle 2 immédiatement à l'entrée de laquelle elle se trouve*"; le troisième semble par contre indiquer la position du panneau des Pingouins (Clottes & Courtin 1994:147-148) (fig. 16).

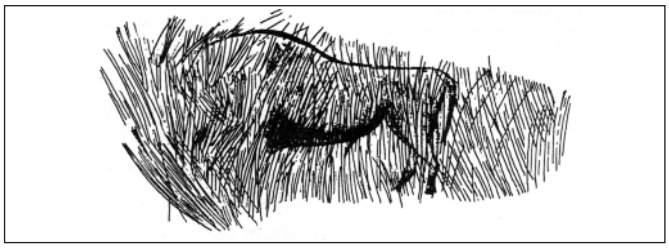


Figure 17. Altxerri (Guipuzcoa). Bison et raclages antérieurs (préparation de la paroi ?) (relevé Altuna, d'après Roussot 2002).

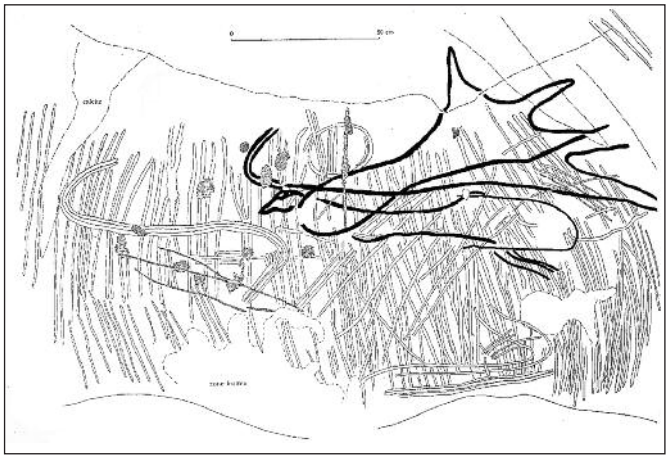


Figure 18. Grotte du Pech-Merle (Lot). Galerie de l'Ossuaire. Mégacéros réalisé aux tracés digitaux, au-dessus d'autres tracés utilisant la même technique. Préparation symbolique de la surface et effacement postérieur ? Le tracé du Mégacéros est surligné en noir (d'après Lorblanchet 1988a).

La préparation des parois

Deux sortes de préparations des parois peuvent être mises en évidence:

- la préparation "technique": c'est-à-dire, le raclage des parois, afin de faciliter le tracé. Par exemple, dans la grotte d'Altxerri (Guipuzcoa,), certaines parois ont été raclées avant l'exécution des gravures (Igarashi 2002:521), ce qui est généralement interprété comme la volonté de la part des Préhistoriques de préparer la surface à graver (fig. 17). Ce phénomène se retrouve à Covaciella (Asturies) et à la grotte Chauvet: "*On observe de grands raclages manuels, parfois assez vastes, qui, en quelque sorte, régularisent ou lissent la paroi avant la mise en place des figurations. Ces raclages vigoureux, toujours sur des surfaces relativement meubles, abrasent le* mondmilch *en faisant apparaître un espace graphique très blanc et plus compact. Dans quelques cas, ce travail a également pour objectif d'effacer des griffades d'ours ou des figures préexistantes*" (Aujoulat *et al*. 2001:154). Michel Lorblanchet a aussi observé, dans la grotte de Pergouset, que les Paléolithiques ont dans certains cas ôté un placage d'argile de rivière pour accéder à la paroi et réaliser les gravures (Lorblanchet 2001:134) [1].

- la préparation "symbolique": c'est-à-dire qu'antérieurement aux représentations, la paroi a subi un traitement qui ne semble pas avoir un objectif technique comme précédemment. C'est ici que l'on peut reparler des projections d'argiles sur les parois dans la galerie du Combel du Pech-Merle, qui font penser aux aspersions d'ocres que pratiquent les Aborigènes d'Australie à l'aide de branchages, sur les parois de leurs grottes sacrées.

Citons aussi les frottements de doigts réalisés avant le dessin des chevaux et des félins de la "cage aux lions" de cette même galerie du Combel, ainsi que les nombreux tracés digitaux du panneau du Mégacéros de la galerie de l'Ossuaire du Pech-Merle (fig. 18). Ce panneau (Lorblanchet 1988a:471) a été réalisé en trois temps:1, toute la surface a été couverte de tracés digitaux verticaux; 2, tracés digitaux inclinés de droite à gauche, dans la partie supérieure, un signe circulaire; 3, le mégacéros est tracé au-dessus de tous ces traits. Devant son front, un autre tracé en forme de S symbolise peut-être un deuxième mégacéros. Ces tracés digitaux servent de "fond" au mégacéros; peut-être faut-il y voir le vestige d'un rituel de

[1] A noter cependant que ce raclage de parois pouvait avoir aussi un autre but: récupérer de la poudre pariétale (*ibidem*, p. 149 et 166-167). Dans la grotte Cosquer par exemple, sous des panneaux à raclages, dans des endroits non lessivés, on ne rencontre pas au sol les poussières de mondmilch attendus après le traitement de la paroi; c'est donc que les Paléolithiques ont emporté cette poudre qui, parfois rouge, a pu leur servir de matière à colorant, ou bien de charge (Clottes & Courtin 1994:60).

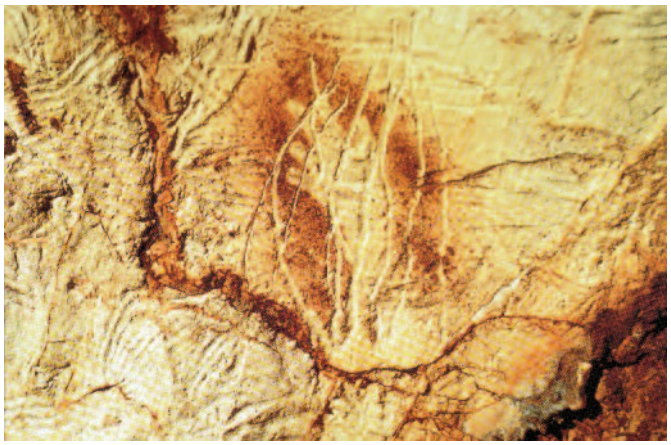


Figure 19. Grotte Cosquer (Bouches-du-Rhône). Main négative tracée sur une paroi couverte de tracés digitaux et ensuite barrée de traits gravés de patine plus claire que celle des tracés digitaux. Volonté d'effacement ? (d'après Clottes & Courtin 1994).

Figure 20. La Baume Latrone (Gard). Panneau dit des "Mains positives". Cliché R.P.

"mise aux normes" symboliques de la paroi rocheuses avant d'y tracer la figure principale ?

"L'effacement"

Dans les grottes Cosquer et Chauvet, ainsi que dans la grotte Christian (Lot) (Lorblanchet 2001:167) certaines représentations ont été littéralement "effacées" par raclage (fig. 19). C'est un phénomène très rare dans l'art paléolithique, où la tendance est plutôt à respecter les tracés antérieurs.

L'appropriation des parois

Là encore, il s'agit d'une distinction toute théorique; en effet, il est bien évident que la préparation des parois ou les attouchements "rituels" sont aussi des actes d'appropriation des parois. Mais pour une meilleure classification, il est préférable de séparer arbitrairement des faits, quitte à réunir ensuite des éléments dont on aura saisi l'étroite parenté. Aussi, pour nous, l'acte d'appropriation des parois désigne toute manifestation de tracés indéterminés qui ne soit ni une préparation des parois, ni un effacement de tracés, ni un attouchement "rituel". Trois grandes catégories peuvent être ici rassemblées:

- les badigeonnages de parois: le fond de la grotte d'Enlène, distinct de l'habitat de l'entrée, a par exemple subi d'importants badigeonnages sur les pendants rocheux, qui contribuent à la "sanctuarisation" de ce secteur topographique (Bégouën *et al*. 1996:304). On pense aussi tout naturellement aux badigeonnages à la peinture rouge de fissures à Gargas (Hautes-Pyréenes), transformées ainsi en de possibles figurations de vulves.

- les incisions et raclages: que l'on peut voir dans de nombreuses grottes, comme la Croze à Gontran, Bara-Bahau, Lascaux (Dordogne) ou aux Trois-Frères (Ariège). Il s'agit parfois (la Croze à Gontran) de véritables séries de traits parallèles, qui auraient peut-être à voir avec une volonté de "marquer" la paroi et de la "rythmer" par la répétition abondante de simples traits gravés. Dans la Grande Grotte d'Arcy-sur-Cure, de tels raclages coïncident avec des griffades d'ours ou avec des fissures qui s'entrouvrent dans le plafond (Baffier & Girard 1998:67). Pour "humaniser" l'espace souterrain de la cavité ?

- Les "macaronis": ces tracés digitaux en arabesques ou en méandres, couvrent l'essentiel des parois du "Plafond aux Hiéroglyphes" et de la galerie de l'Ossuaire de la grotte du Pech-Merle et sont fréquents sur les plafonds de la grotte de Rouffignac (Dordogne). Pour Michel Lorblanchet (1988a:476), la spécificité de tels tracés est leur rapidité et leur spontanéité, ainsi que le contact physique direct (et non par la médiation d'un crayon ou d'un pinceau) que leur réalisation entraîne avec la paroi. Matrices de figures, ils auraient pu jouer un rôle, selon lui, dans des mythes de re-créations du Monde (*ibidem*, p. 477).

Attouchements rituels ?

Nous appelons "attouchements rituels" les tracés digitaux qui se trouvent dans le voisinage immédiat des représentations pariétales, ou bien qui constituent à elles seules un panneau orné. C'est-à-dire que nous sous-entendons par là un comportement ici aussi de "prise de possession" symbolique de la cavité, mais par le contact direct des doigts, non plus traînés sur plusieurs centimètres comme pour les macaronis, mais appliqués posément avec la volonté de se surajouter aux constructions symboliques. Nous distinguons donc:

- les panneaux d'attouchements: à Mayenne-Sciences, dans le vestibule de la salle III, c'est-à-dire dans une conque qui ménage une sorte de passage topographique de transition avant de pénétrer dans le cœur du sanctuaire, les Paléolithiques ont apposé cinq empreintes digitales rouges (une paume, un doigt, trois phalangettes) le long d'un bandeau rocheux (Pigeaud 2001, 2004). A La Baume Latrone par

contre, le “panneau des mains positives” (fig. 20) est situé trop à l’écart des autres panneaux pour, à notre avis, se référer à autre chose qu’à lui-même.

- les attouchements périphériques: très fréquents dans l’art paléolithique, on les rencontre aussi à Chauvet, ainsi qu’à Rouffignac et Cosquer. Il s’agit donc d’empreintes digitales ou de taches associées directement aux représentations, qu’elles surchargent ou auxquelles elles sont juxtaposées. Le cas de la grotte de Cougnac est intéressant, puisque nous avons des dessins noirs de mégacéros datés du Gravettien au Solutréen: 25.120±390 BP (Gif A 92425); 23.610±350 BP (Gif A 91183); 22.750±390 BP (Gif A 92426); 19.300±270 BP (Gif A 91324) associés à des empreintes de phalangettes (des “*ponctuations digitales*” pour Michel Lorblanchet 1995:243) datées du Magdalénien moyen: 14.290±180 BP (Gif A 89250); 13.810±210 BP (Gif A 92500) !

Ce qui semble démontrer que, si rituel il y a, celui-ci a pu perdurer pendant près de 11.000 ans.

Un autre cas d’intégration complète plus spectaculaire est celui du secteur de la Cola de Caballo de la grotte d’Altamira. Des marques noires accompagnent les constructions symboliques complexes qui associent bisons, cervidés et “masques” (Freeman & Gonzalez Echegaray 2001:92-96): “*dans la première partie de la Galerie terminale, on trouve environ deux fois plus de marques linéaires sur le mur gauche que sur le droit (20 contre 12). Au-delà du Couloir vide, cette distribution latérale est inversée, avec environ deux fois plus de marques à droite (26) qu’à gauche (16)*”. Or, dans chacun de ces secteurs, les proportions relatives des représentations de bisons et de cervidés changent aussi (plus de bisons dans la première partie, plus de cerfs dans la seconde). Ici, la trace devient signe à part entière.

Conclusion

Le territoire, le géosymbole si l’on veut, que constitue la grotte a été complètement investi par le Paléolithique, les nouvelles recherches le démontrent avec éclat. Non pas simplement en surimposant aux parois les motifs de son imaginaire et/ou de sa mythologie. Mais en les marquant d’empreintes physiques directes. L’art paléolithique est donc aussi un art de traces. Ces vestiges fugaces et à peine visibles dans la plupart des cas, participent à deux attitudes: spontanéité et préméditation. Spontanéité dans la mesure où certaines de ces traces semblent résulter de manifestations épidermiques (des “psychogrammes”) entraînées par l’atmosphère religieuse et angoissante de la caverne: mains frottées, attouchements peuvent signifier “j’étais là, j’y suis arrivé”, comme une victoire sur soi-même et sur l’obscurité de la grotte. Préméditation dans la mesure où ces traces sont les restes d’actes rituels (propitiatoires, prophylactiques…) ou bien de préparations à l’élaboration du décor pariétal. Sans traces écrites, il est difficile de faire la part des choses. Ce qui est sûr, c’est que pour faire parler les grottes ornées, il faut savoir parfois bouger sa lampe et quitter l’admiration légitime que l’on peut avoir pour de magnifiques dessins, pour le respect des sentiments plus intimes qui s’y inscrivent juste à côté. L’art, c’est beau. Mais la vie qui l’accompagne est plus magnifique encore.

Remerciements

Nous remercions vivement le professeur Denis Vialou, pour nous avoir permis de participer aux travaux du GDR 1975, ainsi que Monsieur Michel Lorblanchet pour ses précieux conseils. Merci aussi à Messieurs Michel Lorblanchet et Jean Clottes pour nous avoir autorisé à reproduire certains de leurs clichés.

Bibliographie

Anati E. (1989) - *Les origines de l’art et la formation de l’esprit humain*. Paris, Albin Michel, 255 p.

Aujoulat N., Baffier D., Feruglio V., Fritz C., Tosello G. (2001) - Les techniques de l’art pariétal. *In:* J. Clottes (dir.), *La grotte Chauvet, l’art des origines*. Paris, Seuil, p. 152-160.

Baffier D. (1990) - Lecture technologique des représentations paléolithiques liées à la chasse et au gibier. *Paléo* 2:177-190.

Baffier D. & Feruglio V. (2001) - Les points et les mains. *In:* J. Clottes (dir.), *La grotte Chauvet, l’art des origines*. Paris, Seuil, p. 164-165.

Baffier D. & Girard M. (1998) - *Les cavernes d’Arcy-sur-Cure*. Collection Terres Préhistoriques, Paris, La Maison des Roches, 120 p.

Barrière Cl. (1982) - *L’art pariétal de Rouffignac*. Fondation Singer-Polignac, Paris, Picard, 207 p. (Mémoire de l’Institut d’Art Préhistorique de Toulouse IV).

Barrière Cl. (1993) - Les reptiles. *In*: Groupe de réflexion sur l’art pariétal Paléolithique (GRAPP), *L’Art pariétal Paléolithique, techniques et méthodes d’étude*. Paris, Ed. du CTHS, p. 191-192.

Baudet J.-L. (1951) - Les Figures anthropomorphes de l’art rupestre de l’Ile-de-France. *Bull. de la Soc. d’Anthro. de Paris*, Xe série, II(1-3):56-66.

Bednarik R.G. (1986) - Parietal finger markings in Europe and Australia. *Rock Art Research* 3(1):30-61.

Begouën R. & Clottes J. (1981) - Apports mobiliers dans les cavernes du Volp (Enlène, Les Trois-Frères, le Tuc-d’Audoubert). *Altamira Symposium*, p. 157-188.

Begouën R., Clottes J., Giraud J.-P., Rouzaud F. (1996) - Os plantés et peintures rupestres dans la caverne d’Enlène. *In:* H. Delporte & J. Clottes (dir.), *Pyrénées*

préhistoriques. Actes du 118e Congrès national des Soc. Savantes, Pau, 1993, Paris, Ed. du CTHS, p. 283-306.

Bonnemaison J. (1981) - Voyage autour du territoire. *L'Espace géographique* 4:249-262.

Breuil H. (1952) - *Quatre cents siècles d'art pariétal.* Centre d'Études et de Doc. préhist, Montignac, 413 p.

Capitan L., Breuil H., Peyrony D. (1924) - *Les Combarelles aux Eyzies (Dordogne)*. Institut de Paléontologie Humaine, Paris, éd. Masson, 192 p.

Clottes J. (1993a) – "Ichnologie". *In*: Groupe de réflexion sur l'art pariétal Paléolithique (GRAPP), *L'Art pariétal Paléolithique, techniques et méthodes d'étude*. Paris, Ed. du CTHS, p. 59-66.

Clottes J. (1993b) - Les animaux indéterminés. *In*: Groupe de réflexion sur l'art pariétal Paléolithique (GRAPP), *L'Art pariétal Paléolithique, techniques et méthodes d'étude*. Paris, Ed. du CTHS, p. 193-196.

Clottes J. & Lewis-Williams D. (1996) - *Les Chamanes de la Préhistoire*. Paris, Seuil, 120 p.

Clottes J. & Courtin J. (1994) - *La grotte Cosquer. Peintures et gravures de la caverne engloutie.* Paris, Ed. du Seuil, 200 p.

Combier J. (1984) - Grotte de la Tête-du-Lion. *In: L'Art des Cavernes. Atlas des grottes ornées Paléolithiques françaises*. Ministère de la Culture et Imprimerie nationale, Paris, p. 595-599.

Conkey M.W. (1980) - The identification of prehistoric hunter-gatherer aggregation sites: the case of Altamira. *Current Anthropology* 21:609-630.

Conkey M.W. (1984) - To find Ourselves: Art and Social Geography of Prehistoric Hunter Gatherers. *In: L'Art des Cavernes. Atlas des grottes ornées Paléolithiques françaises*. Ministère de la Culture et Imprimerie nationale, Paris, p. 253-276.

Delluc B. & G. (1985) - De l'empreinte au signe. *Les Dossiers, histoire et archéologie* 90:56-62.

Delluc B. & G. (1991) - L'Art pariétal archaïque en Aquitaine. *XXVIIIe supl. à GalliaPréhistoire*, Paris, Ed. du CNRS, 393 p.

Delluc B. & G. (1993) - Images de la main dans notre préhistoire. *Les Dossiers d'Archéologie* 178:32-45.

Demars P.-Y. (1982) - *L'utilisation du silex au Paléolithique supérieur: choix, approvisionnement, circulation. L'exemple du bassin de Brive.* Paris, CNRS, Cahiers du Quaternaire n°5.

Feblot-Augustins J. (1999) - La mobilité des groupes paléolithiques. *Bull. et Mém. de la Soc. D'Anthr. de Paris* 11(3-4):219-260.

Freeman L.G. & Gonzalez Echegaray J. (2001) - *La grotte d'Altamira*. Paris, La Maison des Roches, 146 p.

Fritz C. & Tosello G. (2001) - Les signes. *In:* J. Clottes (dir.), *La grotte Chauvet, l'art des origines*. Paris, Seuil, p. 166.

Igarashi J. (2002) - Relations entre les représentations figuratives et les signes dans trois grottes magdaléniennes: Les Combarelles I, Rouffignac (Périgord, France) et Altxerri (Pays Basque, Espagne). *L'Anthropologie* 106(4):491-523.

Ladier E., Welté A.-C., Plassard J. (2003) - Relations griffades animales - traits anthropiques sur les parois de Rouffignac. *Préhistoire du Sud-Ouest* 10(2):139-144.

Lejeune M. (1985) - La paroi des grottes, premier 'mur' support artistique et document archéologique. *Art & Fact* 4:15-24.

Leroi-Gourhan A. (1965) - *Préhistoire de l'Art Occidental*. Paris, Mazenod, 482 p.

Lorblanchet M. (avec la col1aboration de Ph. Renault & C. Mourer) (1974) - *L'Art préhistorique en Quercy*. Morlaas, PGP Ed., 126 p.

Lorblanchet M. (1988a) - Finger Markings in Pech-Merle and their Place in Préhistoric Art. *In:* M. Lorblanchet (éd.), *Rock Art in the Old World*. IGNCA Rock Art Series-1, Indira Gandhi National Centre for the Arts, p. 451-490.

Lorblanchet M. (1988b) - De l'art pariétal des chasseurs de rennes à l'art rupestre des chasseurs de kangourous. *L'Anthropologie* 92(1):271-316.

Lorblanchet M. (1989a) - From man to animal and sign in Palaeolithic art. *In:* H. Morphy, *Animals into Art*. *One World Archaeology* 7:109-143.

Lorblanchet M. (1989b) - Nouvelles découvertes d'art pariétal Paléolithique en Quercy. *In:* Collectif, *L'Art Pariétal Paléolithique*. Actes du Colloque de Périgueux-Le Thot, Novembre 1984, Paris, Ed. du Ministère de la Culture, de la Communication, des Grands Travaux et du Bicentenaire, p 79-107.

Lorblanchet M. (1993) - Figuratif-non figuratif-abstrait. *In*: Groupe de réflexion sur l'art pariétal Paléolithique (GRAPP), *L'Art pariétal Paléolithique, techniques et méthodes d'étude*. Paris, Ed. du CTHS, p. 211-217.

Lorblanchet M. (1994) - Le mode d'utilisation des sanctuaires Paléolithiques. *Museo y Centro de Investigacion de Altamira. Monografias* 17:235-251.

Lorblanchet M. (1995) - *Les grottes ornées de la Préhistoire. Nouveaux regards*. Paris, Ed. Errance, 288 p.

Lorblanchet M. (1999) - *La naissance de l'art. Genèse de l'art préhistorique*. Paris, Ed. Errance, 304 p.

Lorblanchet M. (2001) - *La grotte ornée de Pergouset (Saint-Géry, Lot)*. *DAF* 85, 192 p.

Lorblanchet M. (2002) - De l'art des grottes à l'art de plein air au Paléolithique. *In:* D. Sacchi (dir.), *L'Art paléolithique à l'air libre. Le paysage modifié par l'image*. Actes du Coll. Internat., Faculté des Lettres et Sciences Humaines de Perpignan, UMR 5590 du CNRS, Laboratoire de Préhistoire de Tautavel, Tautavel-Campôme, 7-9 Octobre 2000, p. 97-112.

Lorblanchet M. (2003) - Des griffades aux tracés pariétaux. *Préhistoire du Sud-Ouest* 10(2):157-175.

Martin Y. (1998) - L'ornementation pariétale paléolithique de la grotte du Renard à Orival. *In:* Collectif, *De la Préhistoire, découvertes récentes et anciennes du Paléolithique au Néolithique dans la région de Louviers*, Catalogue d'exposition, p. 24-29.

Pigeaud R. (2001) - *Les représentations de la grotte ornée Mayenne-Sciences (Thorigné-en-Charnie, Mayenne) dans leur cadre archéologique et régional*. Thèse de Doctorat du Muséum National d'Histoire Naturelle, UMR 6569 du CNRS, Laboratoire de Préhistoire et de Géologie du Quaternaire du MNHN, Institut de Paléontologie Humaine, Paris, en collaboration avec l'UMR 6566 du CNRS de l'Université de Rennes 1. Soutenue le 21 Décembre 2001. 2 volumes. Volume 1: texte et figures, bibliographie, 195 p.; volume 2: planches, annexes.

Pigeaud R. (2002) - La première étude de Lascaux retrouvée. *Archeologia* 388:4-5.

Pigeaud R. (2004). Dialogue avec la paroi: cas des représentations paléolithiques de la grotte ornée Mayenne-Sciences (Thorigné-en-Charnie, Mayenne). *In*: M. Lejeune (dir.), *L'art pariétal paléolithique dans son contexte naturel*. Actes du colloque 8.2, Congrès de l'UISPP, Liège, 2-8 Septembre 2001, ERAUL 107, p. 21-43.

Pigeaud R. avec la collaboration de M. Bouchard et d'E. Laval (2004) - La grotte ornée Mayenne-Sciences (Thorigné-en-Charnie, Mayenne): un exemple d'art pariétal d'époque gravettienne en France septentrionale. *Gallia-Préhistoire* 46:1-155.

Roussot A. (2002) - *L'art préhistorique*. Bordeaux, Ed. Sud-Ouest, 128 p.

Sanchidrian Torti J.L. (1994) - *Arte rupestre de la Cueva de Nerja*. Ed. Patronato de la cueva de Nerja, 332 p.

Sacchi D. (2003) - Bref aperçu historique sur l'identification des griffades animales et l'interprétation de leur présence au sein des décors pariétaux. *Préhistoire du Sud-Ouest* 10(2):177-180.

Sharpe K., Lacombe M., Fawbert H. (2002) - Investigating finger flutings. *Rock Art Research* 19(2):109-116.

Taborin Y. (1996) - Territoire proche et territoires lointains. *In:* Collectif, *La Vie Préhistorique*. Paris, Ed. Faton/Soc. Préh. Franç., p. 294-299.

Tauxe D. (1999) - Participation figurative et abstraite du point dans l'iconographie pariétale de Lascaux. *L'Anthropologie* 103(4):531-548.

Ucko P. (1987) - Débuts illusoires dans l'étude de la tradition artistique. *Préhistoire Ariégeoise* XLII:15-81.

Vialou D. (1979a) - Grotte de l'Aldène à Cesseras (Hérault). *Gallia Préhistoire* 29(1):1-85.

Vialou D. (1979b) - Le Passage et l'Abside. *In:* A. Leroi-Gourhan, J. Allain, *et al*., *Lascaux inconnu.* XIIe supplément à Gallia Préhistoire, Paris, CNRS Ed., p. 190-300.

Vialou D. (1986) - *L'art des grottes en Ariège magdalénienne*. XXIIe supplément à Gallia Préhistoire, Paris, CNRS. Ed., 432 p.

Vialou D. (1999) - L'art paléolithique. *In:* M. Otte (dir.), *La Préhistoire*. Bruxelles, Ed. De Boeck Université, p. 213-289.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux.* Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 193 à 206.

ESPACE D'HABITATION, ESPACE D'ENTERREMENT, ESPACE GRAPHIQUE LES COÏNCIDENCES ET LES DIVERGENCES DANS L'ART PALÉOLITHIQUE DE LA CORNICHE CANTABRIQUE

Rodrigo de BALBÍN BEHRMANN & J. Javier ALCOLEA GONZÁLEZ
Université d'Alcalá de Henares, Aire de Préhistoire, c/ Colegios 2, E-28801 Alcalá de Henares. babu@ya.com

Résumé. Il y a quelques années nous nous avions déjà proposé d'analyser le rapport local qui existe entre les diverses manifestations humaines à l'intérieur des grottes habitées aux temps paléolithiques. Notre intention finale consistait à savoir s'il existe un comportement suffisamment généralisé et reconnaissable qui nous permettrait d'organiser les différents espaces d'activité intérieure, et de les distribuer fonctionnellement, ou bien si cette distribution fonctionnelle ne serait qu'un reflet exclusif de notre besoin de diviser la réalité historique afin d'organiser notre connaissance. Notre intention était, en ce sens, de mettre en rapport les espaces décorés qui appartiennent à une série de grottes cantabriques remarquables, telles qu'Altamira, La Pasiega, La Garma, La Lluera ou Tito Bustillo, des endroits où les décorations se trouvent du point de vue spatial unies aux zones d'habitation dans une proximité topographique absolue. Nous avons alors pris le groupe XI de Tito Bustillo comme l'exemple d'un grand espace décoré et, à la fois, habité, de l'ensemble d'Ardines. Notre prétention actuelle est de le prendre comme base d'un rapport possible avec un autre comportement remarquable: celui qui est destiné aux morts, dont la condition spéciale, en rapport avec les ancêtres du groupe, pourrait proposer un traitement différent, ainsi qu'une utilisation différente de l'espace des cavernes. Il n'est pas très fréquent de trouver des restes humais appartenant au Paléolithique Supérieur à l'intérieur des grottes. D'ailleurs, quand on les trouve, ils apparaissent parfois enterrés consciemment, ou bien dans d'autres situations, qui vont de leur mélange avec des restes de nourriture jusqu'aux restes incomplets déposés de différentes manières, qui ne sont pas toujours évidentes. Les restes humains qui apparaissent dans la Corniche Cantabrique ne sont pas très abondants et, de par ce que l'on sait jusqu'à présent, il semble qu'il n'existe aucun système de positionnement spatial qui leur serait propre, et qui pourrait les isoler des endroits quotidiens. Encore une fois, les différents comportements que l'on peut établir pour diviser l'activité générale des individus pendant le Paléolithique Supérieur ne correspondent pas à des espaces différents attribués par le groupe culturel, et il faut les aborder comme la partie d'une totalité indivisible, sans faire des compartiments nettement différenciés.

Abstract. Since some years we proposed us to analyse the local relationship existing among the various human manifestations in the interior of the palaeolithic inhabited caves. Our final intention is to verify if it exists a sufficiently generalised and recognisable behaviour that permits us to organise the various interior activity spaces and to distribute them functionally, or if that functional distribution is an exclusive reflex of our need of dividing the historical reality to organise our knowledge. In that sense we proposed us to relate the decorated spaces in a series of important cantabric caves, as Altamira, La Pasiega, La Garma, La Lluera or Tito Bustillo, where those were found spatially united to the inhabited spaces, in an absolute topographic proximity. Then we take the ensemble XI of Tito Bustillo as example of great inhabited and decorated space of this ensemble of Ardines. Today we intend to take it as a base of the possible relationship of other remarkable behaviour, the intended for the dead, whose special condition in relationship to the forebears of the group could propose a different treatment and a different utilisation of the cave space. It is not frequent to find human remains belonging to the Upper Palaeolithic in the interior of the caves, but furthermore, those who are founded are sometimes conscientiously buried and other times appear in other situations, beginning by the nutritional remains and ending by not complete remains deposited in different manners not always evident. The human remains that appear in the Cantabric Cornice are a few number, and according to our actual knowledge, seem to lack an own spatial system of deposition that isolate it of the customary places. Once again the different behaviours in which we can divide the general activity of the individuals in the Upper Palaeolithic don't possess different spaces assigned by the cultural group, and they should be treated as a part of an indivisible entire without clearly differentiated parts.

Introduction

L'habitude que nous avons de morceler la réalité pour la comprendre nous a conduit à organiser l'activité humaine du passé en compartiments, indicatifs de diverses fonctionnalités et d'une mentalité qui, elle aussi, devrait être compartimentée selon l'utilité qu'elle aurait pour nous.

Nous parlons donc de sanctuaires lorsque nous abordons des endroits où apparaissent les représentations artistiques ou graphiques, et nous essayons par tous les moyens de séparer les comportements qui se trouvent derrière les apparences, en établissant parfois des aires de comportement et en séparant les espaces de façon artificielle, comme si le monde avait une distribution en compartiments exclusifs, séparés et définis

pour chaque fonction. Il faut reconnaître que cette conception fournirait un énorme avantage pour les études de l'individu humain au Paléolithique supérieur, mais il ne suffit pas de désirer quelque chose pour que celle-ci se produise. Il ne suffit pas, non plus, qu'une idée nous semble attirante pour qu'elle soit vraie, de même qu'il ne suffit pas de croire une chose pour que cette croyance devienne quelque chose de vrai.

En préhistoire, il faut démontrer les choses, car il s'agit d'une science humaine où les faits doivent être vérifiés empiriquement. Notre intérêt actuel consiste à voir si les différents comportements dont nous parlons d'habitude ont leur reflet dans des endroits spécifiques ou non; voir si les dénommés comportements religieux se produisent dans une aire spécifique ou non; s'il y a quelque chose dans la réalité archéologiquement reconstructible qui nous permettrait d'affirmer l'existence d'aires spécifiques d'une fonctionnalité spécifique; si ce que nous comprenons comme religieux possède une preuve extérieure pour être reconnu et situé spatialement. Car, en science, il n'est pas très conséquent de parler de comportements spatiaux et séparés, si nous ne sommes pas capables de le vérifier dans la réalité observable.

Les comportements que l'on a généralement considérés comme religieux sont ceux qui, apparemment, ont un plus grand rapport avec la pensée; un phénomène curieux, car chez nous toute la pensée ne doit pas être nécessairement religieuse. Ou bien ils ont eu un rapport avec ce que nous entendons comme religieux, ou bien ils sont en rapport avec quelque chose que nous ne comprenons pas; et dans le cas de la préhistoire, que nous sommes généralement très loin de comprendre. Religieux devrait être le comportement artistique, car c'est le moins matériel que nous utilisons dans la documentation archéologique; d'ailleurs, nous le comprenons très mal, tout en ayant l'intuition qu'il est plein d'images représentatives, donc qu'il est en rapport avec la pensée. La représentation artistique n'est pas chez nous nécessairement religieuse; voilà pourquoi elle devrait produire des interprétations d'un autre genre.

Depuis les premières propositions d'E. Lartet et de H. Christy (1864 et 1865-75), on a considéré la totalité de la représentation paléolithique, mobilière dans ce cas, comme jouissance, loisir ou manifestation de la libre capacité de l'individu humain. On prétendait par là accorder à l'homme préhistorique une situation animique semblable de celle de l'Européen contemporain, conséquence d'un caractère humain apparemment généralisé. Dans ce cas, cette transposition était en rapport avec le concept d'art récemment acquis dans la société occidentale et concrétisé dans l'ambiance française de la fin du XIXe siècle; c'était un système simple pour comprendre les faits historiques à travers le miroir actualiste occidental.

La critique apportée d'un point de vue ethnologique par l'abbé H. Breuil (1974) mettait en relief l'anachronisme de la proposition interprétative précédente en indiquant que les formes artistiques sont une conséquence de la pensée et de l'idéologie du groupe. Il défendait l'intégration d'une activité aussi importante que la graphique à l'intérieur de l'ensemble des autres activités, voire avec une place prééminente, car elle était une conséquence du monde idéologique, fondamental dans les schémas de ce savant français. Si l'œuvre d'art avait des motifs religieux, l'endroit où on la représentait devait être nécessairement un sanctuaire, et le maître ou l'intermédiaire qui lui donnait la forme était un prêtre, un sorcier ou un chaman. Dans ses explications, le sanctuaire était un endroit écarté de la vie quotidienne, où l'on procédait à la découverte des mystères constitutifs de l'existence, dans la profondeur obscure et défendue aux non-initiés.

Pendant la décennie des années 60 s'est produit le renouvellement des théories avec Laming-Emperaire et Leroi-Gourhan (1962 et 1971). Leroi-Gourhan venait, comme l'on sait, du monde ethnologique, et sa façon de comprendre la réalité était fondamentalement matérialiste. De là pourrait avoir surgi une critique des principes interprétatifs admis jusqu'alors, à travers une proposition rapprochée de l'Évolutionnisme. Tel n'a pas été le cas. Les exposés nouveaux se sont produits à l'intérieur d'un système que l'on pourrait bien qualifier de structurel, avec l'admission plus ou moins exprimée des systèmes de comparaison ethnologique contre lesquels on luttait en principe. Et l'une des affirmations traditionnelles admises sans critique a été justement le concept de sanctuaire. Les formes artistiques dépendaient en exclusive d'un système de croyances complexe dont la fonction principale était l'explication étiologique de la réalité, à partir de deux principes génératifs opposés. Tout s'expliquait encore une fois à partir de la religion comme l'unique principe moteur. Celle-ci avait besoin d'endroits de culte, toujours les-mêmes, les sanctuaires.

Un autre comportement qui a été considéré jusqu'à nos jours comme religieux est celui qui se réfère au traitement et à la conservation des morts, dont la constatation même devrait nécessairement supposer une pensée élaborée et une croyance en l'au-delà. Il n'y a rien de plus humain que de ménager les morts et de leur donner un endroit et un traitement spécifique, mais ceci n'implique pas nécessairement une croyance religieuse; au contraire, ce phénomène peut supposer d'autres bases de pensée, comme le rapport avec les ancêtres, l'appartenance au groupe et au territoire, l'union entre les vivants et les morts, etc. Il n'y a rien en cela qui exigerait l'existence d'un Dieu suprême, en réalité ce que veut dire la religion. Il y a probablement un sens très humain d'affirmation et un autre non moins humain de négation partielle de l'évidence de la mort. Ceci n'est pas contradictoire avec l'existence d'une authentique religion, mais celle-ci n'est pas nécessaire pour l'explication finale de ce fait, avec lequel elle peut cohabiter sur un plan différent. Est-ce que traiter et soigner les corps des défunts est un fait religieux ? Si c'est le cas, faut-il un espace spécifique pour sa réalisation ? Une idéologie religieuse doit-elle se manifester sur tous les corps conservés ou seulement sur quelques-uns ? Seuls les enterrements stricts sont-ils le produit de la religion ? Que se passe-t-il avec les restes

humains qui apparaissent en contact avec les restes de la vie quotidienne ? Y a-t-il des aires spécifiques d'enterrement ?

Depuis quelques années déjà, nous nous intéressons à l'analyse des raisons pour lesquelles on a défini l'art paléolithique comme un fait d'origine religieuse, que l'on prenne la version interprétative de Breuil ou celle de Leroi-Gourhan (de Balbín & Alcolea 1999). De même, en tant qu'essai de vérification systématique, nous nous sommes intéressés à l'analyse des rapports spatiaux entre l'habitation et les manifestations artistiques, car il ne semble pas spécialement conséquent de réaliser les manifestations artistiques dans le même endroit où l'on pratique les activités habituelles. Le contenu religieux de l'œuvre artistique découlait aussi, dans les théories traditionnelles, du caractère occulte et mystérieux du lieu où on la réalisait, mais nous savons maintenant non seulement que l'endroit où l'on vivait à l'intérieur des grottes n'était ni occulte ni mystérieux, mais encore peut-être moins en plein air, où nous disposons d'un abondant échantillon graphique paléolithique aujourd'hui.

Nous nous proposons maintenant d'analyser le rapport entre le fait d'habiter et celui d'exécuter des figures avec l'autre comportement, soi-disant religieux, les enterrements, du point de vue du contenu et de la situation spatiale. Il s'agit d'un nouveau carrefour de la vérification empirique pour rechercher des contenus significatifs. Quel rapport spatial et significatif y a-t-il entre ces comportements fondamentaux ? Y a-t-il un rapport que l'on puisse vérifier et qui conduise à l'établissement de connexions en quelque sorte normalisées ?

Les restes humains dans la zone cantabrique et leur situation

Rares sont les restes humains que l'on peut clairement attribuer au Paléolithique supérieur, et plus rares encore sont ceux qui ont l'apparence d'avoir été enterrés ou être en rapport avec des endroits décorés. Nous nous trouvons vraiment en face d'une grande pauvreté documentaire, que seulement après de grands efforts nous arrivons à surpasser pour essayer des reconstructions historiques. Dans tous les cas, la plupart de ce qui nous intéresse à présent apparaît au milieu des restes matériels de la vie habituelle, entre la faune et l'industrie, sans un traitement spécial duquel nous pourrions faire découler des comportements ou des croyances particuliers. Ce constat veut dire avant tout que la localisation des restes humains est normalement la même que celle des gisements d'habitation.

Un autre problème que nous devons habituellement affronter est celui de l'époque pendant laquelle les restes ont été fouillés et étudiés, car les découvertes anciennes n'offrent normalement pas de références complètes ni d'attributions culturelles réellement valides; c'est pourquoi elles ne sont pas tout à fait valables pour un travail comme celui-ci. Il faut aussi exclure d'ici les restes attribuables à l'épipaléolithique, dont le rapport formel et significatif avec le Paléolithique supérieur est évident, mais dont la chronologie et l'association artistique ne sont pas les mêmes qu'à des époques antérieures. C'est dommage, car certains restes étudiés récemment, comme Los Azules et Los Canes, en Asturies Orientales, se trouvent parmi les mieux connus et les mieux étudiés actuellement disponibles. Les articles de M.A. de Blas (1997), de M.D. Garralda (1992) et de J. González Echegaray et C. González Sainz (1995), qui abordent certains aspects que nous traitons dans ces lignes, ont été très utiles pour la rédaction de notre travail.

Nos références actuelles du Paléolithique supérieur dans la région Cantabrique sont les suivantes:

El Buxu

Cangas de Onís, Asturies. Grotte fouillée ces dernières années par Mario Menéndez, qui a trouvé une phalange et une molaire humaines parmi les vestiges du gisement qui appartiennent au Solutréen supérieur, dans une zone très bien dotée en art mobilier, avec des rapports évidents avec l'art pariétal, selon son fouilleur (Soto 1984; Menéndez 1984, 1992, 1999).

Le gisement contient au moins du Solutréen. Les représentations sont distribuées sur des panneaux de plusieurs salles successives au fond de la grotte.

Le gisement archéologique ne se trouve pas éloigné de la zone graphique. En réalité, celle-ci constitue la suite du premier, quoique leur association ne soit pas absolument immédiate. On pourrait peut-être en connaître la réalité, si l'on fouillait un peu plus à l'intérieur de la caverne, si cela était possible (Obermaier & de la Vega del Sella 1918; Dams & Dams 1977).

Las Caldas

San Juan de Priorio, Oviedo, Asturies. On y a découvert une dent de lait dans la salle II et une autre dans le gisement extérieur. Celle de la salle II était située dans l'Unité Supérieure, Niveaux III et IV, dans un milieu classé comme Magdalénien moyen tardif, avec une date du niveau de 13.400±150 BP. Celle du gisement extérieur provient du niveau II, qui appartient au Solutréen supérieur. Comme l'on sait, le gisement a offert un art mobilier abondant (Corchón 1990:42-43).

Dans une aire de pénombre, on a observé deux séries de traits linéaires gravés, profonds et obliques, affectés par des effondrements de la paroi, produits, comme cela a été montré, à l'époque solutréenne. Un autre trait isolé et proche peut avoir une chronologie postérieure. (Corchón 1990, 1992).

Cueto de la Mina

Posada de Llanes, Asturies. Une phalange humaine appartient au niveau V, Solutréen supérieur. Un important gisement avec des niveaux de presque tout le Paléolithique supérieur et de l'Épipaléolithique. La grotte présente des gravures profondes, non figuratives, qui semblent avoir été couvertes, au moins par le

niveau A (Asturien) fouillé par Vega del Sella (de la Vega del Sella 1916; de la Rasilla 1990; González Morales 1981).

La Paloma

Las Regueras, Ribadesella, Asturies. Divers restes humains, publiés comme références par Hernández Pacheco en 1923. Niveaux du Magdalénien supérieur et de l'Azilien. Nombre indéterminé de dents humaines isolées et de fragments de maxillaires. Dispersés dans des endroits et des niveaux différents de la grotte. Chaque dent et chaque maxillaire correspondent à des crânes différents.

Il y a plusieurs os d'enfant qui doivent appartenir à un squelette mal conservé. Il s'agit de l'enterrement possible d'un enfant très jeune qui n'a même pas renouvelé sa première dentition.

L'art mobilier est abondant dans cette grotte, dans le gisement même d'habitation, et il y a quelques restes non figuratifs de couleur sur les parois, à l'étage inférieur.

La Riera

Posada de Llanes, Asturies. Trois restes humains issus des niveaux 7, 14 et 16 d'époque solutréenne. Le niveau offre une date C14 de 18.200±610 BP. Ces restes sont l'occipital et un pariétal d'un enfant entre 8 et 10 ans, et le frontal d'un adulte jeune. On a trouvé aussi une molaire très usée dans le niveau 16 qui appartient à un adulte certainement âgé.

Cette grotte contient un dépôt important qui va de l'époque solutréenne jusqu'à l'Asturien. L'ensemble rupestre, très limité, consiste en des ponctuations et des restes de taches de couleur rouge (Mallo & Suárez 1973; Straus *et al.* 1986).

El Castillo

Puente Viesgo, Cantabria. Il s'agit des restes humains les plus commentés et les mieux connus depuis toujours du Paléolithique cantabrique.

Niveau 18: Aurignacien moyen selon Obermaier (1916). Molaire 2 inférieure droite, fragment de mâchoire d'enfant, dix morceaux crâniens petits et quatre petits morceaux d'os. Contexte vague avec des restes de foyers. Vallois propose qu'ils appartiendraient à deux individus différents, un adulte et un enfant de 4 a 5 ans (Vallois & Delmas 1976).

Niveau 8: Magdalénien inférieur. Deux frontaux d'adulte de sexe différent, d'une femme de 40 ans et d'un homme d'un âge similaire. On y a trouvé trois autres fragments de voûte crânienne qui auraient pu appartenir à l'un des deux crânes signalés. Ils se ressemblent beaucoup, avec des traits qui pourraient même les apparenter (fig.1 et 2). Ces pièces ont été attribuées au type Cro-Magnon, et elles ont de longues fractures rectilignes des frontaux, l'amputation de l'épine nasale et des voûtes orbitales, surtout sur le crâne masculin, selon l'opinion de Breuil et d'Obermaier (1909 et 1912) qui ont considéré qu'il s'agissait de transformations intentionnelles pour les utiliser comme des coupes rituelles. Cette version ne se soutient plus aujourd'hui (Garralda 1992).

On connaît aussi une calotte bréchifiée qui provient de la grotte du Castillo, déposée au Musée de Santander, d'origine et de situation inconnues. Victoria Cabrera propose un contexte azilien ou néolithique pour ce dernier reste, proche de la paroi du vestibule (Cabrera 1984).

L'association avec les activités artistiques qui se produit ici est au plus haut degré, car elle inclut les anthropomorphes schématiques, et les figures qui se trouvent dans la salle d'entrée, donc à côté du gisement d'habitation (Alcalde *et al.* 1911; Obermaier 1916; González Echegaray 1972).

Il y a aussi une association maximale avec l'art mobilier de la grotte, concrètement avec les omoplates du Magdalénien

Figure 1. Frontal 1 de El Castillo.

Figure 2. Frontal 2 de El Castillo.

inférieur, qui ont une technique similaire aux gravures d'entrée du gisement d'habitation, ou à celles d'Altamira, datées vers 14.500 BP.

Cobalejos

Puente Arce, Piélagos, Cantabria. Ce gisement a été étudié en 1914 par H. Obermaier et par L. de Rozas. Il contient un dépôt magdalénien avec un poinçon décoré et une dent humaine, actuellement disparue et qui n'a jamais été étudiée. Il n'y a pas d'association artistique (Obermaier 1916).

La Chora

San Pantaleón de Aras, Voto, Cantabria. On attribue le niveau 2 au Magdalénien IV. On y a trouvé un fragment de maxillaire supérieur gauche, un fragment de maxillaire inférieur et deux molaires isolées du maxillaire supérieur. Il doit s'agir de deux individus différents, probablement de sexe féminin. Les molaires présentent une grande abrasion qui pourrait être la conséquence de l'alimentation ou du travail dentaire de certains matériaux comme le cuir. Aucune indication d'association artistique (González Echegaray *et al.* 1963:49-50, image IV).

Morín

Villanueva de Villaescusa, Cantabria. Il y a des restes divers et de possibles évidences de pratiques funéraires. La première référence apparaît chez H. Obermaier (1925), qui parle de la découverte d'une molaire trouvée probablement en 1918 par le Comte de la Vega del Sella (Garralda 1992:66).

Niveau 2: Magdalénien. Petit fragment de pariétal humain.
Niveau 3: Solutréen. Molaire de lait.
Niveau 8: Aurignacien ancien. Quatre enterrements conservés en différents états. Ce sont les dénommés pseudomorphes. Morín I. Individu adulte de grande taille; enterrement latéral avec des offrandes; Morín II. Il y a au sud un autre petit tumulus avec son contenu plus altéré et des traits morphologiques semblables au précédent. Il concerne les tombes III et IV; Morín IV. N'était conservé qu'une portion du tumulus et de la fosse; Morín III. Moule du fessier et d'une partie des jambes d'un individu haut et robuste, inhumé en décubitus supinus.

Toutes ces découvertes ont été remises en question par la science. En général, elles ne sont pas admises aujourd'hui, notamment pour la contradiction de l'apparition de ce genre de fossilisation dans un niveau où les os apparaissent dans des conditions normales. Une forme aussi originale de conservation corporelle devrait se produire de la même manière dans tous les restes déposés dans un même niveau. En tout cas, ce type de fossilisation n'a pas de parallélismes connus à cette époque. Il n'y a pas d'association artistique.

La Pasiega

Puente Viesgo, Cantabria. Il y a trois dépôts archéologiques trouvés dans les fouilles effectuées pour installer les portes d'entrée des différentes galeries. Dans l'un des dépôts il y a des restes osseux humains. On a localisé des industries solutréennes dans les entrées originelles des galeries C et B, ainsi que du Magdalénien inférieur dans la dernière.

Magdalénien. Un maxillaire humain avec les os de la partie postérieure du palais cassés. Il conservait les alvéoles des dents du côté droit et seule la seconde molaire. Individu adulte, peut-être un homme. Il n'y a pas de description anthropologique et sa découverte est citée dans l'article de González Echegaray et de Ripoll de 1954.

L'association est immédiate avec la partie la plus importante de l'art de la grotte, avec les figures peintes des dimensions les plus grandes et les plus remarquables qui se trouvent très près de l'extérieur, quoique Leroi-Gourhan (1971) les ait considérées comme une partie d'un sanctuaire profond (Breuil *et al.* 1913; González Echegaray & Ripoll 1953-1954; de Balbín & González Sainz 1993, 1994).

El Pendo

Escobedo, Camargo, Cantabria. Un crâne dont on ne conserve que le sphénoïde, l'ethmoïde et la partie supérieure du frontal, et qui appartient au niveau magdalénien supérieur. Splanchnocrâne d'un individu de dix ans, avec les dernières molaires n'affleurant pas complètement.

Des restes divers viennent des dernières fouilles, avec des mâchoires qui peuvent appartenir au même individu, ce qui pourrait permettre d'envisager un enterrement. Tous les restes se trouvent dans le même gisement d'habitation qui, pour sa part, est placé à côté de la zone décorée avec des peintures et des gravures. (Alcalde *et al.* 1911:35-39; Carvallo 1924; González Echegaray *et al.* 1980; Montes & Sanguino 2001).

Rascaño

Miera, Cantabria. Niveau IV. Magdalénien III classique avec une date C14 de 15.988±193 BP. C'est ici que l'on a trouvé l'écaille occipitale à proximité de la suture lambdoïde gauche d'un individu féminin de quelque 35 ans.

Le niveau V appartient au Magdalénien III Archaïque et il présente une date C14 de 16.433±131. Il s'agit d'un homme de quelque 45 ans duquel on possède une incisive centrale supérieure.

Il n'y a pas d'association avec l'art rupestre, mais il y en a avec un art mobilier abondant, varié et bien connu. (González Echegaray & Barandiarán 1981).

Erralla

Kobalde, Cestona, Guipúzcoa. Le niveau III-IV correspond à un Magdalénien Final. Le niveau III présente une date C14 de 12.310±190 BP. On y a découvert deux pièces dentaires, une première molaire supérieure droite et une canine supérieure

droite, qui doivent appartenir au même individu adulte. Elles présentent une usure partielle de leur surface supérieure, à la façon des restes de La Chora (de la Rua 1985).

Santimamiñe

Cortézubi, Biscaye. Le niveau IVb est magdalénien et il contient une molaire d'un individu jeune.

La grotte possède un vaste gisement d'habitation dans l'entrée, avec des niveaux qui vont de l'Aurignacien à l'Âge du Fer.

Les figures apparaissent concentrées dans un diverticule latéral et dans le corridor d'accès, immédiatement derrière le gisement d'habitation; il y en a d'autres, dispersées le long de la galerie principale (Aranzadi *et al.* 1931; Apellániz 1969, 1992; Gorrotxategui 2000).

Restes de difficile attribution

Cuartamentero

La Portilla, Llanes, Asturies. Il s'agit d'un crâne et de deux pièces dentaires trouvées dans une crevasse de la cavité centrale de la grotte. Ils n'ont pas une attribution culturelle sûre; il pourrait s'agir d'un cro-magnoïde, semblable en partie à ceux de Azules, Balmori et Mazaculos II. Il pourrait être magdalénien. Il n'a pas d'association artistique (Garralda 1982).

Mazaculos II

La Franca, Llanes, Asturies. C'est un fragment mandibulaire trouvé dans une zone barbouillée ancienne. Il pourrait être asturien, mais il ressemble à Cuartamentero et se trouve donc dans cette situation intermédiaire difficile à déterminer, entre le Paléolithique supérieur et l'Épipaléolithique.

Le gisement présente des niveaux qui vont au moins de l'Asturien jusqu'au Néolithique. Il contient plusieurs séries de traits rouges dans une dépression, des ponctuations et des signes en angle (Alcalde *et al.* 1911:81-83; González Morales *et al.* 1980).

Santián

Puente Arce, Cantabria. On y connaît le crâne d'un homme adulte, trouvé dans l'entrée pendant les travaux d'aménagement de la grotte pour être visitée. Il n'y a pas de chronologie claire ni de gisement stratifié, fouillé; cependant, cette pièce a été traditionnellement attribuée à l'Aurignacien par rapport aux peintures de la grotte, à partir de la chronologie de Breuil. L'absence de contexte d'habitation associé et sa position dans la zone de l'entrée peuvent mettre en rapport ce crâne avec l'exemplaire de la première salle de La Lloseta; cependant, il présente une association avec des éléments lithiques d'apparence ancienne et il a été classé comme présentant un mélange néanderthaloïde. L'association artistique est claire (Alcalde *et al.* 1911:26-35; Moure 1991-92).

Urtiaga

Iziar, Guipúzcoa. On y a trouvé en 1931 le crâne B1, considéré comme possiblement magdalénien, mais sa position stratigraphique n'a jamais été bien vérifiée. Quelque chose de semblable s'est passé avec les deux autres crânes UA1 et UA2, considérés aziliens. À la fin des années 80, on s'est aperçu de l'altération, à l'époque chalcolithique, de la zone où sont apparus les crânes; on les a datés au moyen de C14. B1 = 3.475±120 et 3.445±110 BP, et UA1 = 3.300±100 BP; bien loin des temps paléolithiques ou épipaléolithiques. Il n'y a pas d'association artistique (Altuna & de la Rua 1989; González 1989).

Ce qui nous intéresse dans tout cet ensemble, ce sont évidemment les grottes avec des restes certains du Paléolithique supérieur et qui contiennent des restes artistiques à l'intérieur. Il faut dire à cet égard que l'art mobilier est aussi artistique que l'art rupestre, même si ce fait est passé sous silence à cause de la présence habituelle du premier dans les niveaux d'habitation. En tout cas, et suivant un critère associatif bien établi, nous ne mettons en relief que les associations rupestres, car ce sont elles qui devraient constituer un espace particulier.

Ainsi qu'on l'a bien vu à partir de la description précédente, on ne peut pas parler d'enterrements authentiques dans la Corniche Cantabrique, exception faite de l'ensemble plus que douteux de Morín, qui par ailleurs ne possède aucune association artistique, et de celui que nous sommes en train de fouiller à Tito Bustillo. Ce dont nous disposons ce sont des restes plus ou moins incomplets au Buxu, à Las Caldas, à Cueto de la Mina, à La Riera, au Castillo, à Santián, à La Pasiega, au Pendo et à Santimamiñe. La Paloma et Mazaculos restent en dehors de cette référence, puisqu'ils manquent d'art proprement rupestre ou que l'attribution chronologique de leurs restes reste douteuse.

Parmi les sites qui réunissent les conditions exigées d'époque et d'association, à part Tito Bustillo, il n'y a pas de restes humains qui soient complets, ni en connexion; il n'y a que des fragments divers, les plus fréquents étant les dents et les mandibules; il y a aussi d'abondants vestiges crâniens. Il s'agit dans tous les cas d'éléments osseux trouvés dans l'espèce d'habitation; voilà pourquoi la première association s'avère évidente. Les restes humains se trouvent exactement à l'endroit où l'on habite.

Les restes de la grotte du Castillo qui appartiennent au Magdalénien ont été présentés comme s'ils avaient été manipulés exprès, en éliminant certaines parties du crâne pour laisser quasi exclusivement la calotte sous une forme qu'Obermaier a appelée crâne-coupe. Connaissant directement les crânes, que le Dr. Garralda est en train d'étudier, on ne peut pas affirmer cela, car les fractures frontales et faciales peuvent correspondre parfaitement à un phénomène naturel.

Il y a aussi des restes capitaux à La Riera, au Pendo et à Santián. Si comme capitaux nous considérons aussi les restes

dentaires ou maxillaires, et c'est notre droit de les considérer ainsi, presque toutes les grottes citées contiendraient ce genre de restes, sauf Cueto de la Mina, restes dentaires avec restes post-crâniens, sauf El Buxu, Cueto de la Mina et El Pendo. La prédominance absolue est celle des pièces dentaires, mais nous ne savons pas s'il en est ainsi pour des raisons de conservation, à cause du lieu où elles se trouvent, ou bien pour de la nourriture, ou bien parce qu'elles ont été sélectionnées spécialement pour être conservées.

Pour ce qui est de leur association avec les espaces rupestres, ce qui est naturellement en rapport avec l'emplacement des sites d'habitation, ils se trouvent tous à côté des aires décorées, ou dans ces mêmes aires. Au Buxu, la proximité est claire, et elle pourrait être plus grande si l'on avait fouillé plus à l'intérieur, en supposant l'existence de niveaux fertiles dans cet espace. À Las Caldas, la proximité est grande aussi, non seulement en ce qui concerne l'art mobilier, mais aussi l'art rupestre qui, malgré sa pauvreté, se trouve bien daté, ce qui est semblable à Cueto de la Mina et à La Riera. Dans la grotte du Castillo, les décorations pariétales commencent dans la première salle, derrière l'espace d'habitation. C'est ici qu'on a découvert les omoplates décorées, qui gardent des parallélismes immédiats dans la première salle intérieure. La Pasiega possède un maxillaire humain exactement à l'endroit des plus grandes décorations de la grotte, l'entrée à la Galerie B, cet espace qui a été qualifié comme sanctuaire profond et qui, en réalité, se trouve à quelques deux mètres de l'entrée ancienne et de l'extérieur (de Balbín & Alcolea 1999).

La grotte du Pendo a assez de restes humains qui pourraient appartenir à un même individu enfantin-adolescent de plus ou moins dix ans, et qui ont été complétés pendant les fouilles récentes effectuées par l'équipe de Ramón Montes. Ainsi, il s'agit des restes humains les plus complets de la zone cantabrique, et qui se trouvent encore une fois dans l'espace d'habitation, sans aucune préparation apparente, et à côté des peintures récemment restaurées et étudiées par cette même équipe. Santimamiñe possède un long développement chronologique dans son site d'habitation, où l'on a découvert dans la phase magdalénienne une molaire d'un individu jeune, pas éloignée des premières représentations artistiques.

Dans la région Cantabrique, au moins jusqu'à présent, il n'y a pas d'espaces destinés à un enterrement intentionnel, ni aux enterrements dans un espace prévu exprès, tels que nous les considérons avec un corps entier inhumé, à l'exception de Tito Bustillo. Habitation et os humains apparaissent ensemble, et à côté de l'espace décoré; bref, c'est le même espace. La destinée que l'on donne aux restes familiaux est en rapport avec ce que l'on fait d'habitude: vivre et faire des représentations.

Ardines comme base de rapport

Tito Bustillo, Ribadesella, Asturies

Il s'agit d'une grotte où nous sommes en train de travailler actuellement et qui, heureusement, nous a donné des restes humains susceptibles d'être analysés et comparés avec les autres restes cantabriques.

Ensemble XI

Deux dents localisées dans le niveau 1C-
Fouilles d'A. Moure – Magdalénien supérieur – 13.870±220 et 13.200±220 BP.
Incisive centrale supérieure gauche d'un jeune, peut-être un enfant.
Prémolaire supérieure d'un adulte.

Galerie des Anthropomorphes

Après la montée qui conduit jusqu'à une plate-forme pleine d'ocre sur le sol, il y a un puits, fermé dans sa zone nord par un mur en grande partie artificiel, qui sépare les deux salles principales de la galerie. De l'un et de l'autre côté du mur, nous observons l'existence de restes de colorant, des pierres et quelques restes blanchâtres déstructurés qui pourraient bien être des os. Le caractère spécial de la préparation de l'endroit, les restes cités ci-dessus et les figurations humaines de la seconde salle qui fait suite au puits nous ont donné l'idée qu'il s'agissait d'un espace consacré à une activité concrète: un possible enterrement (fig. 3).

Avec cette hypothèse nous avons commencé la fouille, par deux petits sondages de l'un et de l'autre côté du mur, adaptés à l'espace existant. Celui qui a été fait du côté nord ne nous a offert que des restes de colorant et des cendres, jamais très abondants. Celui que nous avons réalisé côté sud, dénommé **prospection 1**, a donné de nombreux restes d'os complètement concassés et fragmentés, impossible à reconstituer, situés à l'intérieur d'une fosse ovale et entourés de pierres, avec beaucoup de colorant, mais sans aucun autre reste (fig. 4).

Nous savons qu'il ne s'agit pas d'un enterrement démontré, et aussi que nous ignorons sa fonction, mais c'est justement pour cela que nous le présentons ici, pour l'hypothèse originelle que nous ne pouvons pas vérifier et parce qu'il s'agit d'un endroit qui a eu une fonction spéciale, peut-être pas mortuaire, mais en rapport clair avec les figures qui existent dans cet espace, à l'intérieur du puits, des bisons et une gravure de serpent. À l'extérieur du puits, dans la seconde salle, se trouvent les figures anthropomorphes, ainsi que d'autres, animales, très isolées, avant que l'espace de cette salle ne se ferme à nouveau dans sa partie nord au moyen d'un autre mur artificiel, construit cette fois-ci avec des plaques concrétionnées bien empilées. S'il s'agissait d'un lieu post-paléolithique, le fait qu'une figure de serpent accompagne un enterrement ne serait pas étonnant. Ce n'est pas un endroit post-paléolithique, mais la question reste en suspens.

Du ramassis d'os nous avons obtenu une date de C14 AMS Beta-170.181 de 32.990±450 BP. De la paroi charbonnée de noir, une autre date AMS Beta-170.180 de 2.770±40 BP. La première date nous indiquerait un comportement ancien, qui

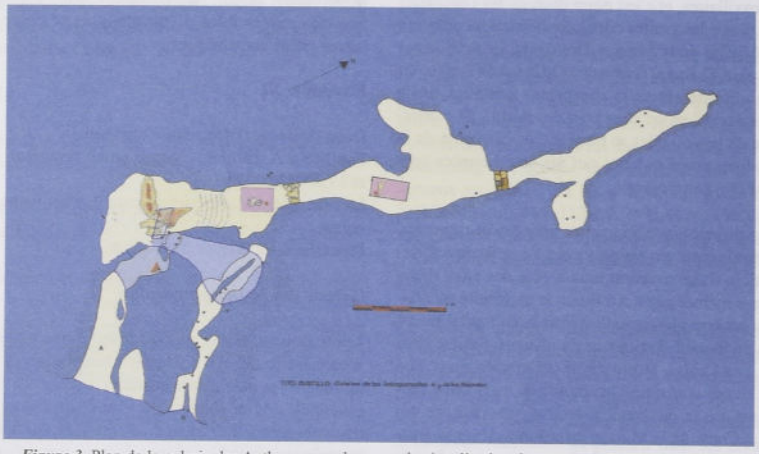


Figure 3. Plan de la galerie des Anthropomorphes avec la signalisation des zones de fouille et les murs.

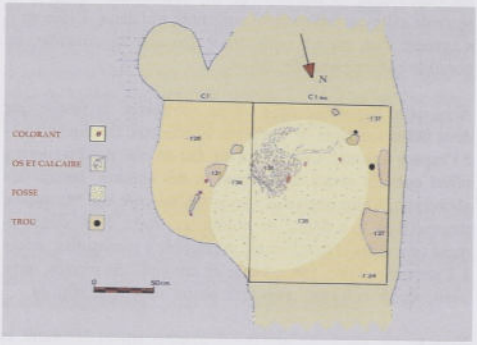


Figure 4. Plan de la fouille du Puits des Anthropomorphes.

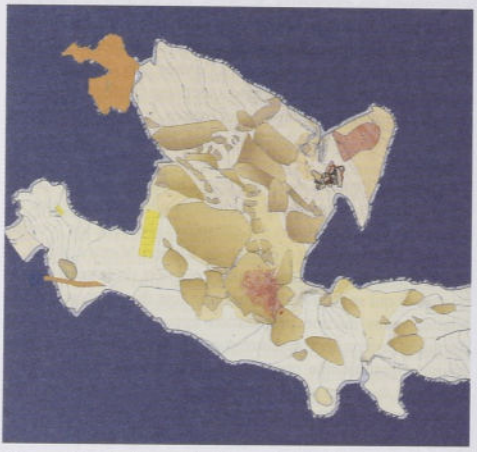


Figure 5. Plan de l'ensemble XI, avec la signalisation de la fouille de Moure et des restes humaines.

n'est pas incompatible avec la datation stylistique des figures anthropomorphes à l'époque aurignacienne. Ce n'est pas une date directe pour les peintures, mais il semble clair qu'elles gardent un rapport avec le cloisonnement de l'espace et avec les actions effectuées à un moment probablement rapproché de la réalisation des peintures. La seconde date pourrait indiquer une visite historique à l'endroit, peut-être rajeunie à cause d'une calcification récente de la paroi.

L'entrée ancienne

Les restes humains se trouvent aussi à l'intérieur de l'ensemble XI, et très près des fouilles effectuées par A. Moure. Mais nous avons considéré à part ces vestiges, presque complets, de ceux trouvés dans les fouilles du groupe trouvé par lui (fig. 5). On a connu partiellement la présence de restes humains dès le début de la découverte de la grotte, puisque M. Mallo, déjà en 1969, y a trouvé une mâchoire et des restes crâniens qu'il a déposés au Musée d'Oviedo. Après des enquêtes difficiles et grâce à l'aide de Jorge Camino, nous avons trouvé au début de l'année les restes dans le musée et nous avons procédé à leur transmission au Dr. M.D. Garralda pour leur étude anthropologique, en cours de réalisation (fig. 6).

Comme déjà dit, nous connaissions le dépôt depuis le début; on y pouvait voir seulement la partie supérieure du cubitus et du radius en plan, ainsi que les fragments qui restaient du crâne, lesquels, plaqués à la coulée calcitique, n'avaient pas été retirés par M. Mallo. Grâce à ses observations, nous avons

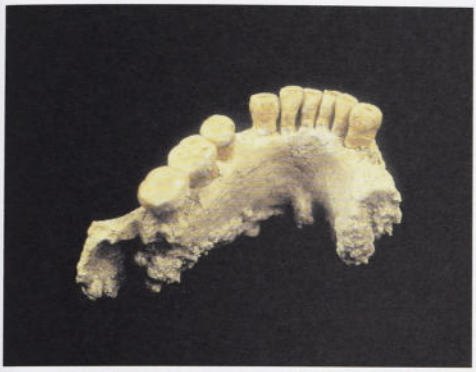


Figure 6. Mandibule trouvée par M. Mallo en 1969.

pensé à la possibilité de l'existence d'un autre reste humain dans la zone que nous avons nommée Plazuela de los Bisontes, à l'intérieur même de l'ensemble XI. Mais les photos que M. Mallo nous a fournies et notre constatation sur le terrain nous ont convaincus que les os déposés au Musée d'Oviedo appartenaient au même individu.

Il y avait beaucoup de possibilités de l'existence d'autres os près de ceux visibles, et leur fouille était une tâche que l'un d'entre nous avait déjà envisagée depuis pas mal d'années. Finalement, en juillet 2003, nous y avons procédé.

Sans avoir été jamais étudiés, les os avaient été génériquement attribués à la fin de l'occupation magdalénienne de la grotte, et leur dépôt dans le même endroit de l'effondrement de l'entrée ancienne permettait d'envisager qu'il s'agissait d'un individu mort à ce même moment, et que nous appelions familièrement le "Coxu".

Au début de juillet 2003, nous avons commencé la fouille de cet endroit en partant des éléments observables et en nous guidant par leur présence et leur organisation. Nous disposons d'une topographie bien détaillée du lieu; voilà pourquoi, en tenant compte de la proximité des parois et du caractère réduit de l'espace, nous avons décidé d'inclure les os dans la topographie existante.

Les os étaient couverts d'une couche stalagmitique (fig. 7), que nous avons enlevée en faisant très attention, à l'aide de petites gouges, travail plein de difficultés et de lenteur qui nous a occupé tout le mois, et qui n'est pas encore fini. À ce dur travail ont participé Juan Francisco Pascua, Antonio Vázquez, M.A. González, Alfonso Fernández et Mario Igualador, ainsi que les signataires de cet article. Dans cette fouille nous avons nettoyé la zone du cubitus et du radius, et nous avons découvert un fémur complet, quoique en partie déplacé, un pied et les régions du bassin et des côtes. Nous avons trouvé aussi plusieurs dents, clairement déplacées de l'endroit où elles devraient reposer, et qui pourraient correspondre à la mâchoire de l'individu. Le torse et les hanches se trouvent en mauvais état de conservation, mais fondamentalement à leur place, comme presque tout le cadavre.

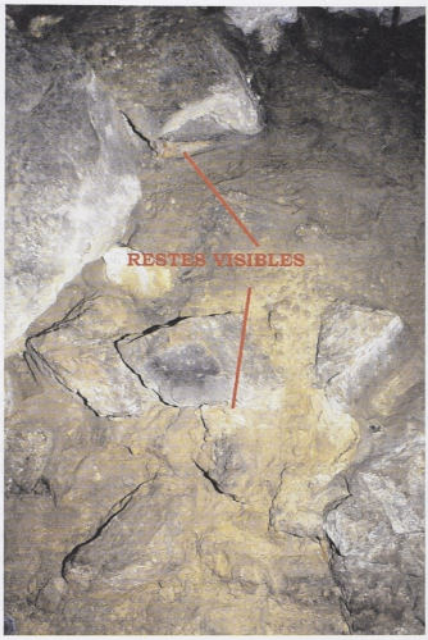


Figure 7. Situation originale des ossements visibles, avant la fouille.

Dans cette fouille, que nous essaierons de poursuivre prochainement, nous avons constaté plusieurs choses remarquables:

1.- Il s'agit d'un enterrement strict, avec un tumulus de pierres construit, de forme circulaire, au centre duquel a été déposé le cadavre (fig. 8 et 9).
2.- Cet enterrement est resté ouvert dans sa partie supérieure le temps suffisant pour que les os de l'individu soient décharnés.
3.- Écoulé un certain temps, une partie importante des pierres qui constituaient les murs de la construction est tombée sur les os, sectionnant la tête, en fragmentant et désagrégeant ses composantes. Les côtes apparaissent un peu remuées, ainsi que le fémur, dont la moitié inférieure apparaît séparée du reste du corps, celui-ci en position anatomique.
4.- Le corps a été déposé en position accroupie sur le côté gauche et sa base a été aménagée avec des pierres plates (fig. 8 et 9).
5.- Les os et la base contiennent des restes de pigment rouge que nous sommes en train d'analyser et qui pourrait venir des vêtements de l'individu plutôt que d'un dépôt intentionnel d'ocre rouge, si l'on juge la minceur de la couche qui les contient.

Figure 8. Les ossements nettoyés après la fouille.

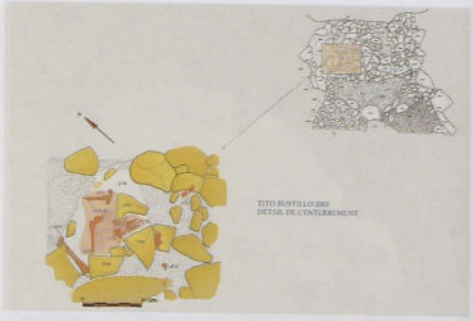


Figure 9. Organisation et situation des ossements dans l'ancienne entrée.

6.- Il s'agit donc d'un enterrement intentionnel, légèrement altéré après le dépôt et nettement antérieur à l'effondrement qui a fermé l'entrée originelle de la grotte. Cet effondrement, organisé sur une pente accusée, s'arrête précisément contre les pierres qui limitent le tumulus d'enterrement, laissant libre et plate la zone où il se trouve, ainsi que ses alentours.
7.- Notre vérification est lente et pénible; voilà pourquoi l'étendue de la fouille est petite pour l'instant. C'est notre intention cependant de poursuivre le nettoyage de la zone plate à côté de l'enterrement, car il y a la possibilité de l'existence d'autres restes à cet endroit. Nous ne disposons pas encore d'analyses du colorant ou de C14.
8.- L'espace où apparaît cet enterrement se trouve justement à côté du gisement d'habitation fouillé par A. Moure, et encore plus près de l'entrée que celui-ci, dans la zone de décoration de l'ensemble XI, avec des restes très isolés de peinture. Rien ne le sépare des endroits normaux du gisement, où l'on vivait et peignait d'habitude.

Figure 10. Crâne de La Lloseta.

La Lloseta, Ardines, Ribadesella

Gisement magdalénien inférieur ou peut-être moyen. À l'intérieur de la cavité, on a indiqué la présence de figures peintes en rouge sous forme de chevaux et deux possibles caprinés, des séries de points et un signe scalariforme en rouge et en noir, mais la réalité est beaucoup plus complexe et variée, car cette grotte possède un gisement mal conservé avec une prédominance de peintures, non seulement dans sa partie finale, mais aussi tout le long de son étendue.

Par les publications existantes, par notre propre expérience et par les prospections spéléologiques que nous avions faites récemment, on savait depuis le premier jour que la grotte de La Lloseta avait un rapport intime avec Tito Bustillo. En l'an 2001 nous avons contacté M. José Antonio Sánchez Feliz, le fils de M. José Luis Sánchez Prieto, contacté depuis longtemps par Manuel Mallo et qui avait découvert une calotte crânienne entière dans la salle d'entrée de la galerie inférieure de La Lloseta. Notre travail récent a consisté non seulement à prospecter et inventorier de nouveaux tracés rupestres, mais aussi à analyser leur contexte et celui du crâne découvert par Sánchez Prieto (fig. 10).

Dans ce sens, nous avons obtenu des échantillons des petits fragments en os qui restaient à l'endroit où le reste crânien avait été retiré, des échantillons que l'on a fait dater: 11.830±50 BP (Beta–170.182), datation calibrée par le même laboratoire ensuite: Cal BC 12.120 jusqu'à 11.590. Notre intention était évidemment de trouver un autre reste accompagnant le premier, dans le même dépôt ou dans un autre; mais cette tentative a échoué, car dans nos prospections nous n'avons même pas trouvé des objets travaillés en silex. En revanche, nous avons trouvé des os en abondance, barbouillés et concentrés dans un seul niveau.

Tout ceci a été réalisé dans la première pièce de l'étage inférieur de La Lloseta, une salle semi-circulaire divisée en deux, dans le lobe nord de laquelle a été localisé le crâne. Tout l'espace présentait un encroûtement stalagmitique assez puissant qui renfermait beaucoup de pièces osseuses, et qui surmontait une couche inférieure argileuse pratiquement dépourvue de matériel, au moins dans ses premiers trente centimètres, ceux que nous avons sondés.

Ainsi que l'on peut le voir, dans Ardines il n'y a aucune variation substantielle par rapport aux autres grottes cantabriques, exception toujours faite de l'enterrement de Tito Bustillo, avec une prédominance des pièces dentaires et mandibulaires, et avec un crâne intéressant à La Lloseta qui a été déposé tout seul dans un endroit inférieur au gisement d'habitation, qui se trouve à l'étage supérieur, entre de multiples os d'une faune variée et dans un double espace circulaire avec des décorations pariétales abondantes. Nous n'avons pas pu encore constater l'existence d'un gisement d'habitation dans cette salle bilobée inférieure. Mais sans nul doute, on a consommé de la faune variée dans l'espace même où l'on a déposé le crâne et où l'on a réalisé les décorations peintes.

Réflexion finale

Le concept religieux unique n'est pas explicatif de la variété du comportement humain et il n'a jamais été bien expliqué à sa base. Le concept de sanctuaire découle nécessairement de cette conception trompeuse, et il a été assumé de façon mécanique depuis les écrits de Cartailhac et de Breuil (1906), en passant par Leroi-Gourhan (1971) et par Laming-Emperaire (1962), jusqu'à aujourd'hui. On comprend le sanctuaire comme un endroit spécial où l'on pratique des actions et des rituels religieux, dans notre cas des formes artistiques et des enterrements. On a séparé le religieux du reste des comportements humains, et par conséquent on a séparé le sanctuaire occulte et mystérieux des lieux où l'on pratique d'autres activités du genre quotidien.

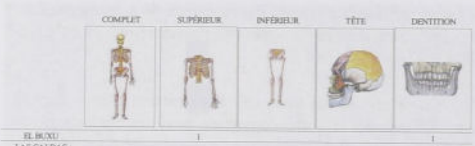
Cependant, la réalité montre que cela ne se passe pas ainsi. Dans les gisements où il y a des restes humains et des manifestations artistiques, comme ceux que nous avons décrits dans ces pages, l'habitat, le centre artistique et les éléments humains coïncident dans l'espace. Voilà ce qui nous mène vers l'évidence qu'il n'y a pas de milieux séparés pour la représentation artistique, ni pour le dépôt des restes osseux humains, ni probablement pas de concepts religieux spécifiques pour ces actions-ci. Nous connaissons cependant l'existence d'enterrements intentionnels et préparés, au sein des comportements du Paléolithique supérieur; voilà pourquoi nous n'essayons pas de nier cette réalité, mais il y a une différenciation évidente entre les uns et les autres. Tous les membres de la société ne sont pas traités de la même manière. Dans la Cantabrie, les vestiges humains cohabitent pour l'instant avec les habitats et avec les réalisations artistiques, sans aucun emplacement spécial ou un rituel apparent qui les séparerait du monde des vivants.

Tout ce qui vient d'être exposé peut s'appliquer à ce que nous connaissons jusqu'à aujourd'hui, que se soit des éléments isolés, majoritaires comme on a dit, ou des enterrements stricts, desquels nous ne disposons que d'un cas avéré, à Tito Bustillo. Il pourrait être relativement normal que les restes fragmentaires apparaissent dans les lieux d'habitation en raison de leur conservation, surtout dans le cas de pièces dentaires, ou parce-qu'elles appartiendraient à des restes alimentaires, dus à l'anthropophagie, fait très humain, ou parce qu'elles se détachent facilement. Il a pu en être de même aussi dans le cas du seul enterrement que nous connaissons jusqu'à présent.

Le "Coxu" est inclus dans une construction plus complexe que d'ordinaire. Il a été déposé en position anatomique au centre d'un tumulus, accroupi et accompagné de colorant. Il semble avoir un petit mobilier, représenté pour l'instant par une unique coquille de mollusque (qui n'a pas encore été retirée). C'est-à-dire qu'il possède tous les caractères intentionnels pour être classé comme enterrement organisé et, donc, disposer d'un espace propre et spécifique, à l'écart des activités communes. Il se trouve pourtant entre le gisement extérieur et un autre intérieur, fouillé par A. Moure, strictement dans l'aire d'habitation et entouré de manifestations graphiques, qui définissent aussi de façon fondamentale la fonctionnalité de l'ensemble XI. Il n'y a pas de séparation topographique pour les restes humains les plus complets et préparés par rapport aux autres manifestations humaines fondamentales et quotidiennes. Ceci ne veut pas dire nécessairement que nous connaissons bien la fonctionnalité finale et fondamentale du gisement de Tito Bustillo, où nous sommes en train de reconnaître des activités variées que l'on ne concevait pas habituellement pour les habitats du Paléolithique supérieur; mais ce que nous pouvons observer de la matérialité du gisement ne le distingue pas de manière substantielle d'autres habitats de cette époque.

On ne doit pas employer comme argument positif une constatation négative, mais on peut en revanche l'utiliser comme une orientation générale, faute d'autres preuves. Expliquons-nous. Les restes humains de Cantabrie ne se trouvent pas toujours associés aux manifestations artistiques, mais quand c'est le cas, qu'ils soient complets ou incomplets, ils apparaissent normalement dans le même endroit que les sites d'habitation et les formes graphiques. Nous n'avons pas de véritables enterrements, exception faite de celui de Tito Bustillo, mais ce dont nous disposons se trouve dans les habitats, qui par ailleurs sont décorés. Y a-t-il d'autres possibilités de comportement ? Bien sûr, mais ce que nous avons constaté jusqu'à maintenant passe par d'autres voies, et si la statistique est utile pour établir des critères associatifs, pour l'instant ce que nous sommes en train d'affirmer s'accomplit. Il n'y a pas d'espaces différenciés pour l'art et pour l'habitat, mais pour les morts et les vivants non plus. Il y a quelque chose des morts qui les fait appartenir de façon durable aux vivants qui les gardent: famille et lignée ? Territoire et attribution géographique ? Respect et culte rendu aux ancêtres ?

Cauwe (1997) affirme qu'aucune de ces constatations n'est le produit du hasard, et qu'il y a au Magdalénien une claire volonté de préserver les crânes, hormis les sépultures formelles. La plupart des restes apparaissent incomplets, et dans les cas du Placard, de Maszycka, en Pologne, du Mas d'Azil, d'Isturitz et du Rond du Barry, le traitement appliqué aux crânes permet de douter du caractère accidentel de leur sélection. Les morts magdaléniens apparaissent fréquemment dans les "cuisines", dépecés ou disloqués, cas déjà observé dans le



	COMPLET	SUPÉRIEUR	INFÉRIEUR	TÊTE	DENTITION
EL BUXU		1			1
LAS CALDAS					2
CUETO DE LA MINA		1			
LA PALOMA					
LA RIERA				1	1
EL CASTILLO				4	1
COBALEJOS					1
LA CHORA				2	2
MORIN				1	2
LA PASIEGA				1	
EL PENDO		14		5	
RASCAÑO				1	1
ERRALLA					2
SANTIMAMIÑE					1
CUARTAMENTERO				1	2
MAZACULOS 2				1	
SANTIÁN				1	
LA LLOSETA				1	
TITO BUSTILLO	1				
TOTAL	1	16		19	16

Figure 11. Tableau comparatif des restes trouvés en Cantabrie.

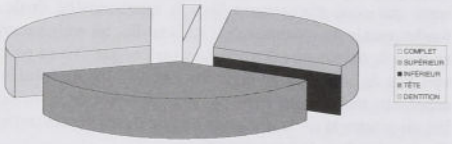


Figure 12. Pourcentage des parties osseuses conservées.

niveau proto-magdalénien de l'Abri Pataud. Dans beaucoup de ces cas, les cadavres, même incomplets, ont été accumulés en grand nombre et en apparence de façon collective. S'agirait-il d'un possible antécédent aux tombes collectives mésolithiques du sud de la Belgique (grotte Margaux) ou d'Angleterre (Cough's Cave), où les crânes ont été préparés, séparés de leurs corps et déposés ensemble ? Avec ou sans squelette post-crânien, entiers ou fragmentés, il s'agirait sans doute de dépôts multiples. La sélection de certaines parties du corps et le groupement des restes pourraient annoncer les rituels mégalithiques d'époque néolithique, et leur caractère incomplet, ainsi que leur distribution fréquente dans des espaces de cuisine comme fréquemment après le Paléolithique. Cette sélection pourrait aussi bien signifier la manipulation incomplète des corps, en préservant uniquement une partie transportable de la part des parents et des descendants.

Cette proposition est intéressante. Notre tendance naturelle à interpréter comme aléatoire ce que nous ne comprenons pas doit être fréquemment écartée. Nous ne pouvons pas affirmer ce que nous ignorons, mais nous pouvons en revanche dire que dans la Cantabrie les corps humains apparaissent d'habitude fragmentés au milieu des restes d'habitation, à de rares exceptions, et que ces vestiges d'habitation se trouvent à proximité des endroits décorés ou dans ces endroits mêmes. Dans la Cantabrie aussi, on choisit de préférence les restes dentaires et crâniens, sans pour autant considérer cela comme dû au fait qu'une dent se conserve mieux qu'un fémur, mais pas une mâchoire inférieure (fig. 11 et 12). Nous allons essayer d'éliminer le hasard en tant que cause, au moins à titre d'hypothèse, et nous allons parler de la préférence pour la préservation des crânes et de la fréquence de l'apparition de restes de plusieurs individus, même incomplets. La Lloseta et El Castillo principalement, mais La Riera, el Pendo et le cas douteux de Santián présentent eux aussi des restes crâniens, comme à La Lloseta, parfois intentionnellement séparés du reste des corps. Nous n'avons pas d'enterrements complets dans la Cantabrie, sauf à Tito Bustillo, mais nous disposons en revanche d'une tendance sûrement intentionnelle qui manifeste une systématique étendue et une différence substantielle: tous les corps ne sont pas traités de la même manière, les parties que l'on en conserve non plus.

Traduction A.Sanchez

Bibliografia

Alcalde del Rio H., Breuil H., Sierra L. (1911) - *Les Cavernes de la Région Cantabrique*. A. Chêne, Mónaco.

AltunaJ. & Rua C. de la (1989) - Dataciones absolutas de los cráneos del yacimiento prehistórico de Urtiaga. *Munibe* 41:23-28.

Apellaniz J.M. (1969) - *La caverna de Santimamiñe*. Bilbao.

Aranzadi T., Barandiaran J.M., Eguren E. (1931) - *Exploraciones en la caverna de Santimamiñe (Basondo-Cortézubi).1: Figuras rupestres*. Bilbao.

Arias P., González C., Moure A., Ontañon R. (1997) - El proyecto "Estudio integral del complejo arqueológico de La Garma (Omoño, Cantabria)". Primeros resultados. *En*: R. de Balbin & P. Bueno (eds.), II Congr. de Arqueología Peninsular. Tomo I. Paleolítico y Epipaleolítico. Zamora, p. 147-162.

Balbín Behrmann R. de (1989) - L'art de la Grotte de Tito Bustillo (Ribadesella, Espagne).Une vision de synthèse. *L'Anthropologie* 93(2):435-462.

Balbín R. de & Alcolea J.J. (1999) - Vie quotidienne et vie religieuse. Les sanctuaires dans l'art paléolithique. *L'Anthropologie* 96:397-452.

Balbín Behrmann R. de & González Sainz C. (1993) - Nuevas investigaciones en la cueva de La Pasiega (Puente Viesgo, Cantabria). *Boletín del S.E.A.A.Valladolid*, p. 9-34.

Balbín Behrmann R. de & González Sainz C. (1994) - Un nuevo conjunto de representaciones en el sector D.2 de la cueva de La Pasiega (Puente Viesgo,Cantabria). *Homenaje al Dr. Joaquín González Echegaray. Monografía 17, Museo y Centro de Investigación de Altamira*.

Balbín Behrmann R. de & González Sainz C. (1995) - L'ensemble rupestre paléolithique de "La Rotonda", dans la Galerie B de la grotte de La Pasiega (Puente Viesgo, Cantabria). *L'Anthropologie* 99(2/3):296-324.

Binant P. (1991) - *Les sépultures du Paléolithique*. Éditions Errance, Paris.

Breuil H. (1974) - *Quatre cents siècles d'Art Pariétal*. Reed. Max Fourny, Paris.

Breuil H. & Obermaier H. (1909) - Crânes paléolithiques façonnés en coupes. *L'Anthropologie* XX:523-530.

Breuil H. & Obermaier H. (1912) - Les premiers travaux de l'Institut de Paléontologie Humaine. *L'Anthropologie* XXIII:1, 13.

Breuil H. & Obermaier H. (1984) - *Reed. La cueva de Altamira en Santillana del Mar*. Madrid, Ed. El Viso.

Breuil H., Obermaier H., Alcalde del Rio H. (1913) - *La Pasiega à Puente-Viesgo (Santander)(Espagne)*. Institut de Paléontologie Humaine.

Cabrera V. (1984) - El yacimiento de la cueva de "El Castillo" (Puente Viesgo, Santander). *Bibli. Preh. Hispana* XXII, Madrid.

Cartailhac E. & Breuil H. (1906) - *La caverne d'Altamira Santillana, près Santander (Espagne)*. Impr. Vve. Chene. Mónaco.

Carvallo J. (1924) - *Prehistoria Universal y especial de España*. Madrid.

Carvallo J. (1960) - Esqueleto humano del período asturiense. *En: Investigaciones Prehistóricas II*. Publicaciones del Museo Provincial de Prehistoria, Santander, p.125-157.

Cauwe N. (1997) - Les morts en mouvement. Essai sur l'origine des sites funéraires mégalithiques. *En*: A. Rodríguez Casal (ed.), *O neolítico Atlántico e as orixes do megalitismo*. Santiago de Compostela.

Corchón M.S. (1990) - La cueva de las Caldas (Priorio, Oviedo). Investigaciones efectuadas entre 1980 y 1986. *En: Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1 (1983-1986)*, p. 37-53.

Corchón M.S. (1992) - La cueva de Las Caldas (Priorio, Oviedo). II. Investigaciones efectuadas entre 1987 y 1990. *En: Excavaciones Arqueológicas en Asturias 2 (1987-90)*, p. 33-47.

De Blas Cortina M.A. (1997) - En torno a los restos esqueléticos humanos del Paleolítico superior-Epipaleolítico cantabrico. *Homenaje a Juan Uría Riu*. Vol I. Universidad de Oviedo.

Dams M. & L. (1977) - Topografía e iconografía complementarias de la caverna del Buxu. *T.P.* 34:327-330.

Frazer J.G. (1965) - *La rama dorada*. Fondo de Cultura Económica.

Garralda M.D. (1982) - El cráneo asturiense de Cuartamentero (Llanes, Oviedo). *Kobie* 12:7-29.

Garralda M.D. (1992) - Les magdaléniens en Espagne: anthropologie et contexte paléoécologique. *In*: J.P. Laville & B. Vandermeersch (éds.), *Le peuplement Magdalénien*. C.T.H.S., Paris.

González Echegaray J. (1972) - *Notas para el estudio cronológico del arte rupestre de la Cueva del Castillo*. Santander Symposium, p. 409-420.

González Echegaray J. *et al.* (1980) - *El yacimiento de la cueva del Pendo (Excavaciones de 1953-1957)*. Bibliotheca Praehistorica Hispana V. Madrid.

González Echegaray J. & Barandiarán Maestu I. (1981) - *El Paleolítico superior de la cueva del Rascaño (Santander)*. CIMA, Monografía 3.

González Echegaray J., García Guinea M.A., Begines A., Madariaga B. (1963) - *Cueva de La Chora (Santander)*. EAE 26.

González Echegaray J. & González Sainz C. (1995) - Conjuntos rupestres paleolíticos de la cornisa cantábrica. *Complutum* 5:21-43.

González Echegaray J. & Ripoll Perello E. (1953-54) - Hallazgos en la cueva de La Pasiega (Puente Viesgo,Santander). *Ampurias* XV-XVI:43-65.

González Morales M.R. (1981) - Grabados exteriores lineales de surco profundo en cavernas de Llanes, Asturias: Cueto de la Mina, Samoreli y El Covarón. *En: Altamira Symposium*, Madrid, p. 267-276.

González Morales M.R. *et al.* (1980) - Informe preliminar de las excavaciones en el conchero asturiense de la Cueva de Mazaculos II (La Franca, Asturias). *NAH* 9:35-62.

González Sainz C. (1989) - *El Magdaleniense superior-final de la región cantábrica*. Tantín y univ.de Cantabria. Santander.

Gorrotxategui Anieto J. (2000) - *Arte Paleolítico Parietal de Bizcaia*. Kobie, anexo 2. Diputación foral de Vizcaya, Bilbao.

Hernandez Pacheco E. (1923) - *La vida de nuestros antecesores paleolíticos según los resultados de las excavaciones de la caverna de La Paloma (Asturias)*. CIPP, Memoria 31.

Laming Emperaire A. (1962) - *La signification de l'art rupestre paléolithique*. Éditions Picard, Paris.

Laming Emperaire A. (1972) - Art rupestre et organisation sociale. *Santander Symposium*, Santander-Madrid, p. 65-80.

Lartet E. & Christy H. (1864) - Cavernes du Périgord. Objets gravés et sculptés des temps préhistoriques. *Revue archéologique*, p. 233-267.

Lartet E. & Christy H. (1865-1875) - *Reliquiae Aquitanicae*. William and Norgate.

Leroi Gourhan A. (1971) - *Préhistoire de l'art occidental*. Mazenod, Paris.

Leroi Gourhan A. (1976) - *Les religions de la préhistoire*. PUF, Paris.

May F. (1986) - *Les sépultures préhistoriques*. CNRS, Paris.

Mallo M. & Suarez J.M. (1973) - Las pinturas de las cuevas de La Riera y Balmori. *Zephyrus* XXIII-XXIV:19-37.

Menendez M. (1984) - La cueva del Buxu.Estudio del yacimiento arqueológico y de las manifestaciones artísticas. *BIDEA* 111:143-185.

Menendez M. (1992) - Excavaciones en la cueva del Buxu (Cardes, Cangas de Onís). *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1987/1990*. Consejería de Educación, Oviedo, p. 69-74.

Menendez M. (1999) - La cueva del Buxu.Cangas de Onís. Campaña de 1998 y resumen de los trabajos anteriores. *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1995/1998*. Consejería de Educación, Oviedo, p. 69-74.

Mercier P. (1976) - *Historia de la Antropología*. Ed. Península.

Montes R. & Sanguino J. (2001) - *La cueva de El Pendo. Actuaciones arqueológicas 1994-2000*. Gobierno de Cantabria.

Moure Romanillo A. (1989) - La caverne de Tito Bustillo (Asturies, Espagne). Le gisement paléolithique. *L'Anthropologie* 93(2):407-434.

Moure Romanillo A. (1989) - La cueva de Tito Bustillo (Ribadesella,Asturias): el yacimiento paleolítico. *Excavaciones Arqueológicas en Asturias 1983-86*, p. 107-127.

Moure Romanillo A. (1991-1992) - Documentación del arte rupestre cantábrico: la cueva de Santián (Piélagos, Cantabria). *Zephyrus* 44-45:7-15.

Obermaier H. (1916 y 1925) - *El Hombre Fósil*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, Memoria 9, Madrid.

Obermaier H. & Vega del Sella C. de la (1918) - *La cueva del Buxu*. CIIP, Memoria 20, Madrid.

Rasilla M. de la (1990) - Cueto de la Mina. Campañas 1981-1986. *Excavaciones Arqueológicas en Asturias* 1:79-86.

Rua C. de la (1985) - Restos humanops de Errala. *Munibe* 37:195-198.

Soto E. (1984) - Restos faunísticos de la cueva del Buxu (Oviedo). *BIDEA* 112:803-810.

Straus L.G., Clark G. *et al.* (1986) - *La Riera Cave. Stone Age Hunter-Gatherer Adaptations in Northern Spain*. Arizona State University, Anthropological Research Papers 36.

Tylor E.B. (1977) - *Cultura Primitiva*. Ayuso.

Vallois H.V. & Delmas L. (1976) - Los frontales de la cueva de El Castillo (España). *TP* 33:113-120.

Vega del Sella C. de la (1916) - *Paleolítico de Cueto de la Mina (Asturias)*. Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, Memoria 13, Madrid.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 207 à 212.

LA PALYNOLOGIE DANS LES SÉPULTURES

Josette RENAULT-MISKOVSKY [1], Michel GIRARD [2], BUI THI MAI [2]

1. Unité de Palynologie, Laboratoire de Préhistoire du Muséum National d'Histoire Naturelle, Institut de Paléontologie humaine, rue René Panhard 1, F-75013 Paris. jrm@mnhn.fr
2. Laboratoire de Palynologie, CEPAM – CNRS, Sophia Antipolis, rue Albert Einstein 250, F-06560 Valbonne. girard@cepam.cnrs.fr; buithi@cepam.cnrs.fr

Résumé. Les grains de pollen, dont la résistance aux traitements chimiques des sédiments qui les enserrent ainsi qu'aux injures du temps est bien connue, sont souvent les seuls témoins des végétations du passé. Introduits intentionnellement ou non dans une sépulture, ils peuvent rendre compte de certaines attentions vis-à-vis d'un défunt, voire d'un rituel, ou tout simplement de l'environnement végétal proche de l'inhumation. L'inventaire bibliographique relatif aux sépultures du Paléolithique européen tend à démontrer que les études réalisées sur le sujet sont rares et que les résultats sont pauvres, les données polliniques n'ayant pas encore livré leur secret en matière de pratiques florales funéraires. Par contre, pour les périodes postérieures au Paléolithique, les sépultures et les investigations polliniques sont nombreuses, à la fois pour l'Europe et hors d'Europe. Nous n'avons insisté que sur les vestiges botaniques témoins d'un hypothétique rituel.

Abstract. Pollen grains, from which their resistance at chemical treatments and their well-preserved forms during time are well known, are often the only witnesses of past vegetation. Willingly introduced or not in a burial, palynomorphs can make report on certain attentions towards the dead, or ritual even, or simply document the environment nearby the interment. Bibliographical inventory related to European Palaeolithic burials tends to show that studies carried out on this theme are scarce with few results. In fact, pollen data haven't divulged yet their secrets about the role of flora in funeral practices. On the other side, lots of burials and pollen investigations are enumerate in both Europe and outside Europe for later periods than Palaeolithic. In this paper, we laid particular stress on botanical remnants witnesses of a hypothetical ritual.

Introduction

Dans le cadre du groupe de recherches (GDR 1945, CNRS) piloté par Denis Vialou et intitulé "Analyse comparative des comportements symboliques et techniques à la fin du Paléolithique moyen et au Paléolithique supérieur en Europe", il nous a été proposé de réaliser un inventaire des analyses polliniques réalisées sur les sépultures européennes, plus précisément pour la période concernant la fin du Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur.

La rareté des données recueillies nous a incités à élargir le sujet au Néolithique, à l'Age des Métaux et aux périodes sub-actuelles (Antiquité et Moyen-Age) et à faire état des résultats les plus percutants obtenus hors d'Europe (Girard 1986, 1986-1987; Iriarte-Chiapusso 1997; Bui Thi Maï & Girard 2003).

Inventaire des données pour le Paléolithique en Europe

Afin de répondre à la problématique du G.D.R. en présentant le bilan de nos investigations polliniques dans les sépultures paléolithiques européennes, nous exposons dans un premier temps les résultats obtenus dans les six sites suivants:

Paléolithique moyen

Site moustérien du Roc de Marsal, Le Bugue, Dordogne (Van Campo & Bouchud 1962; Vandermeersch 1976; May 1986).

"Mise en évidence, sur les pentes calcaires, d'une pelouse à caractère plus ou moins steppique, et en fond de vallée, d'une coudraie avec tilleuls et quelques autres essences avec sous-bois de fougères".

Site moustérien de la Ferrassie, Dordogne (Heim 1976; May 1986; Renault-Miskovsky inédit).

La gangue sédimentaire extraite de la sépulture La Ferrassie I, n'a livré qu'un matériel sporo-pollinique pauvre, oxydé et mélangé à la pluie pollinique actuelle: résultat inexploitable.

Paléolithique supérieur et Mésolithique

La sépulture gravettienne de Santa Maria d'Agnano, Ostuni, Brindisi, Italie (Renault-Miskovsky *et al*. 2000).

Les résultats ont conduit à des conclusions climatologiques et environnementales.

A la chronologie des évènements durant l'inhumation, se superpose la manifestation d'une légère évolution du climat et de la végétation qui se termine, après avoir suivi un gradient thermique et hydrique, dans une phase interstadiaire du Würmien récent contemporaine de la culture gravettienne.

Les assemblages polliniques sont malheureusement restés muets sur le problème d'une éventuelle pratique funéraire. La présence de microcharbons peut témoigner du feu purificatoire (?).

La sépulture gravettienne d'un enfant de Abrigo do Lagar Velho, Portugal (Zilhao & Trinkaus 2002).

La découverte de la sépulture de l'enfant a permis une étude anatomique posant un problème relatif à la place du squelette sur l'arbre généalogique de l'humanité. Mais hormis la position du squelette à la surface d'un lit de cendres (de Pin ?), aucune autre étude paléoenvironnementale ne conduit à l'hypothèse d'un éventuel rituel funéraire.

Les abris Villabruna, Val du Cismon, Vénétie, Italie (Aimar *et al*. 1993; Cattani 1994).

Le campement mésolithique de Mondeval de Sora, Dolomites, Italie (Alciati *et al*. 1993; Cattani 1994).

Les deux sépultures, la première datée aux environs de 12.000 ans, la seconde attribuée au Mésolithique (7.300 BP) ont livré des petits blocs de nature résineuse. Leur analyse palynologique révèle un contenu pollinique, proche du propolis produit par les abeilles butinant les fleurs de plusieurs types de résineux et témoin d'un environnement végétal régional et d'une collecte saisonnière.

Il semblerait donc que les sépultures paléolithiques européennes, ayant fait l'objet de recherches polliniques, n'aient pas encore livré leur secret en matière de pratiques florales funéraires.

Inventaire des données postérieures au Paléolithique en Europe

Les sépultures actuellement mises au jour pour les périodes postérieures au Paléolithique sont très nombreuses; les investigations polliniques aussi. Nous avons consigné l'ensemble de nos informations en bibliographie et nous ne mentionnerons en particulier, que les sites ayant livré des vestiges botaniques témoins d'un hypothétique rituel (marqué d'une étoile en bibliographie).

Néolithique - Normandie (Clet-Pellerin 1986)

Pollens de tilleul (Tilia) et de reine des prés (Filipendula) dont les fortes proportions suggèrent l'existence d'un dépôt "de branches de tilleul en fleurs, entremêlées de fleurs de reine des prés".

Néolithique - Chalcolithique (S.O.M.) (Munaut 1985)

Environnement végétal régional de la Somme.

Age des métaux

Age du Bronze en Ukraine (Fedorova 1964).

Grains de pollen dans des dépôts de substances d'origine végétale dans des vases à offrandes (miel, etc...).

Age du Bronze en Écosse (Tipping 1994).

Grains de pollen dans un dépôt floral à Filipendula (Reine des prés) dans 4 sites.

Age du Fer en Allemagne (Rösch 1999).

Offrandes de miel ou d'hydromel dans des vases en bronze.

Antiquité - Moyen-Age

La tombe des couronnes de Mangalia, Roumanie; période hellénistique, VIe siècle avant J.-C. (Barbet *et al*. 1996).

Grains de pollen de céréales et macrorestes issus de tresses et de couronnes de plantes (paille avec Melittis melyssophyllum - Mélitte à feuilles de mélisse).

La tombe d'un oculiste à Lyon; période romaine, IIe siècle après J.-C. (Boyer (dir.) 1990).

Grains de pollen de Euphasia (casse-lunette) dans les collyres. Dépôt des outils et des médicaments utilisés par les praticiens.

La sépulture féminine du cercueil en plomb du quartier Trion-Guerlier de Lyon; période romaine, IVe siècle après J.-C. (Girard & Maley 1999).

Grains de pollen de bouquets de fleurs, utilisation de produits exotiques, microcharbons: feu purificatoire probable.

Une tombe du IV-Ve siècle après J.-C.; période romaine tardive (Arobba *et al*. 1997-1998).

Grains de pollen issus de bouquets de fleurs (Astéracées, Labiées, t. anémone, Cistacées, etc...).

Les sites du centre ville d'Abbeville, Somme; Moyen Age (Heim 1997).

Grains de pollen de bleuet, d'ombellifères et de labiées provenant d'un probable dépôt floral.

Le sarcophage n°XX et sarcophage reliquaire trouvés à l'Abbaye de Saint-Victor, Marseille; Ve et VIe siècle (Renault-Miskovsky 1987).

Grains de pollen d'un dépôt floral dans un enveloppement conservatoire.

Le sarcophage n°18 de l'Abbaye de Saint-Victor, Marseille; VIe et VIIe siècle (Bui-Thi-Maï *et al*. 1983).

Grains de pollen et graines dans coussin et bouquets de fleurs.

Les tombes de Aliki II, la basilique double, Grèce; VIIe siècle (Girard 1983).

Coussin de balles d'Hordeum (orge).

Corps embaumé dans un cercueil en plomb au vieux château de Laval; XVIe - XVIIe siècles (Marguerie 1992).

Grains de pollen de fleurs utilisées pour l'embaumement (Artemisia et type Mentha/Thymus), les deux dernières confirmées par les graines (Ruas, même ouvrage).

Inventaire des données hors d'Europe

Paléolithique

La tombe du Néandertalien IV de Shanidar, Irak; Paléolithique moyen (Leroi-Gourhan 1968, 1975, 1999, 2000).

Grains de pollen d'une litière florale et présence de tissus végétaux et de bois non brûlés.

Égypte ptolémaïque

Une momie égyptienne conservée au Musée de Lyon (Girard & Maley 1987).

Sur les bandelettes: *grains de pollen d'orge (Hordeum) provenant du dépôt de graines sur la momie (mythe de la résurrection d'Osiris); grains de pollens de Carthame (Carthamus tinctorius) (teinture rituelle des bandelettes); grains de pollen de Mimusops (Sapotacée); dépôt sur la momie de branches fleuries de cet arbre sacré.*

Dans la résine d'imprégnation: *grains de pollen des plantes entrant dans la confection des ingrédients utilisés pour la momification*.

Conclusion

Le nombre et l'intérêt des découvertes paléobotaniques liées aux rituels funéraires dans les sites antiques et médiévaux européens, ainsi que les résultats obtenus en Irak et en Égypte, mettent l'accent sur l'invraisemblable pénurie de données de même ordre, concernant les sépultures néolithiques et surtout paléolithiques qui devraient systématiquement faire l'objet de prélèvements en vue d'une étude pluridisciplinaire et plus précisément palynologique.

Bibliographie
(les astérisques correspondent à des pratiques ou à des rituels révélés par la présence des pollens).

- Généralités

Bui Thi Mai & Girard M. (2003) - Pollens et pratiques funéraires évanouies. (Sens dessus dessous – La recherche en Préhistoire). *Numéro spécial de la Revue Archéologique de Picardie*, p. 127-137.

Girard M. (1986) - Les restes végétaux discrets dans les sépultures. Recherches et enseignements. Archéologie et Laboratoire. *Archéologie médiévale* XVI:137-146.

Girard M. (1986-1987) - *Analyses polliniques et sépultures. Anthropologie physique et Archéologie*. Paris, CNRS Éditions, p. 325-331.

Iriarte-Chiapusso M.J. (1997) - Los analysis polinicos sobre contexto sepulcrales. Tipologia de los depositos y estrategias de muestras*. Actas del VI° Congr. Nacional de Paleopatologia,* p. 453-455.

- La palynologie des sépultures en Europe

Paléolithique

Aimar A., Alciati G., Broglio A., Castelleti L., Cattani L., d'Amico C., Giacobini G., Masperro A., Peresani M. (1993) - Les Abris Villabruna dans la vallée du Cismon. *Preistoria Alpina* 28:227-254.

Alciati G., Cattani L., Fontana F., Gerhardinger E., Guerreschi A., Millikens S., Mozzi P., Rowley-Conwy P. (1992) - Mondeval de Sora: a high altitude Mesolithic campsite in the italian Dolomites. *Preistoria Alpina* 28:351-366.

Cattani L. (1994) - Estudio polinico sobre resinas fosiles de edad paleolitica. Trabajos de Palinologia basica y aplicada. *X simposio de palynologia (A.P.L.E.),* Universitat de Valencia, p. 175-187.

Heim J.L. (1976) - *Les Hommes fossiles de la Ferrassie. Tome I: Le gisement. Les squelettes adultes (crânes et squelette du tronc)*. Archives de l'Institut de Paléontologie humain, mémoire 35, 331 p.

May J. (1986) - *Les sépultures préhistoriques. Étude critique*. Éditions du CNRS, 264 p.

Renault-Miskovsky J., Bui-Thi-Mai, Copppola D. (2000-2001) - L'environnement végétal et la position chronostratigraphique de la sépulture de Santa Maria d'Agnano (Ostuni, Brindisi, Italie) d'après les données de l'analyse pollinique: méthodes et résultats. *Bulletin du Musée d'Anthropologie préhistorique de Monaco* 41:21-31.

Van Campo M. & Bouchud J. (1962) - Palynologie et Paléontologie du Quaternaire. Flore accompagnant le squelette d'enfant moustérien découvert au Roc de Marsal, commune du Bugue (Dordogne) et première étude de la faune du gisement. *Compte rendu à l'Académie des Sciences,* séance du 29 janvier, p. 897-899.

Vandermeersch B. (1976) - Les sépultures néandertaliennes. *In*: *La Préhistoire française.* Éditions du CNRS, tome 1, p. 725-727.

Zilhao J. & Trinkaus E. (eds.) (2002) - *Portrait of the Artist as a child: The Gravettian Human skeleton from Abrigo do Lagar Velho and its Archaeological Context*. Trabalhos de Arqueologia 22, 610 p.

Néolithique (et Chalcolithique)

* Clet-Pellerin M. (1986) - Analyses polliniques dans quelques sites néolithiques de Normandie. *Revue Archéologique de l'Ouest* suppl. 1:279-284.

Firmin G. (1980) - Analyse pollinique du sédiment contenu dans le crâne E 2/114 coincé volontairement dans l'angle nord de la chambre funéraire. *In*: *Le dolmen de la Pierre-Godon à Soignolles (E. et L.)*. Colloque Néolithique Saint-Amand-de-Montrond, p. 154-155.

Girard M. (1968) - Analyse pollinique. *In*: G. Bailloud & M. Brézillon, L'hypogée de l'Homme-Mort à Tinqueux (Marne). *Bull. Soc. Préhist. franç.* LXV(2):498-503.

Girard M. (1969) - Analyse pollinique. *In*: Cl. Masset, Les incinérations du Néolithique ancien de Neuvy-en-Dunois (Eure et Loir). *Gallia Préhistoire* XI(1):232-234.

Girard M. (1973) - Analyse pollinique de la sépulture collective du Paradis à Noisy-sur-Ecole. *Cahier du Centre de Recherches Préhistoriques* 2:59-63.

Girard M. (1975) - Observation sur l'Allée-Couverte de Bois-Couturier à Guiry-en-Vexin (Val d'Oise). *Gallia Préhistoire* 18(2):449-451.

Girard M. (1986) - La sépulture néolithique des "Marsaules" à Malesherbes. Annexe 4: analyse pollinique. *Revue archéologique du Loiret* 12:33-34.

Heim J. (1987) - Étude palynologique de l'ossuaire néolithique de la fissure Jacques à Sprimont (prov. de Liège). *Bull. Soc. roy. belge d'Anthropologie préhistorique* 98:75-79.

Heim J. (1992) - Contribution palynologique à l'étude de la sépulture Michelsberg du Trou de la Heid à Comblain-au-Pont (prov. de Liège). *Bull des chercheurs de la Wallonie* XXXII:49-51.

Leroi-Gourhan A. (1962) - Analyse pollinique. *In*: A. Leroi-Gourhan, G. Bailloud, M. Brézillon, L'Hypogée II des Mournouards (Mesnil-sur-Oger, Marne). *Gallia Préhistoire* 5(1):124-125.

Munaut A. (1985) - Annexe: Analyse palynologique de la sépulture collective de Vers-sur-Selle. *In*: J.F. Piningre & B. Bréart, L'allée couverte Seine-Oise-Marne de Vers-sur-Selle (Somme).*Gallia Préhistoire* 28(1):153-154.

Planchais N. (1965) - L'ossuaire d'Eteauville, commune de Lutz-en-Dunois (E. et L.). VII: Étude palynologique. *Bull. Soc. Préhist. franç.* LXII(3):633-636.

Roblin-Jouve A. & Girard M. (1979) - La sépulture collective des Maillets à Germigny-l'Evêque (Seine et Marne). V: le milieu. *Gallia Préhistoire* 22(1):201-204.

Roux I. (1967) - Les sépultures collectives de Marolles-sur-Seine (Seine et Marne): Analyse pollinique. *Gallia Préhistoire* 10(1):156-160.

Renault-Miskovsky J. (1994) - Palynologie des sépultures. *In*: A. Lebrun (dir.), *Fouilles récentes à Khirokitia* (*Chypre*). ERC:209-212.

Age des métaux

Blanc Cl. & Bui-Thi-Mai (1988) - Une double sépulture chalcolithique sous tumulus et son environnement (Pomps, Pyrénées Atlantiques). *Munibe* 40:71-82.

Blanc Cl., Bui-Thi-Mai, Dumontier P. (1990) - Le tumulus T3 de Lons et son paléoenvironnement. *Archéologie des Pyrénées occidentales* 10:42-69.

Bui-Thi-Mai & Firmin G. 1989 (1991) - Annexe 3. Le site mégalithique de "La Chaise" (Malesherbes, Loiret). Analyses polliniques. *Revue Archéologique du Loiret* 15:65-70.

Bui-Thi-Mai (1995) - Étude palynologique du tumulus T1 d'Anoye (Pyrénées-Atlantiques). *Archéologie des Pyrénées Occidentales et des Landes* 14:67-70.

Couteaux M. (1962) - Analyse pollinique d'une tombelle de la Tène I à Namoussart (commune d'Hamipré). *Ardenne et Famenne* 3:115-124.

Couteaux M. (1965) - Analyse pollinique dans les tombelles de Wideumont. *In*: P.P. Bonenfant, Sept tombelles de la Tène I en Ardenne. Fouilles à Sainte-Marie-Chevigny (Prov. du Luxembourg). *Ardenne et Famenne* 1: 50-51.

Dumontier P., Bui-Thi-Mai, Heinz C. (1997) - Le dolmen sous tumulus n°2 de Peyrecor et son paléoenvironnement à Escout (Pyrénées Atlantiques). *Bull Soc. Préhist. Française* 94(4):527- 550.

* Fedorova R.V. (1964) - Occurrence of pollen grains of synanthropic plants in archaeological monuments. *Pollen et Spores* VI(1):141-146.

Firmin G. (1980) - Analyse pollinique du sédiment contenu dans le crâne E 2/114 coincé volontairement dans l'angle nord de la chambre funéraire. *In*: *Le dolmen de la Pierre-Godon à Soignolles (E. et L.)*. Colloque Néolithique Saint-Amand-de-Montrond, p. 154-155.

Girard M. (1969) - Analyse pollinique des tombes gauloises. *In:* G. Lobjois, La nécropole gauloise de Pernant (Aisne). *Celticum* XVIII(app. IV):267-275.

Girard M. (1980/1981) - Analyses polliniques des tumulus de Concoeur-Corboin. *In:* R. Ratel R. *et al.,* Les tumulis de Concoeur-Corboin. *Mémoire comm. ant. Côte d'Or* 32:217-223 et *Notes Internes CRA-CNRS* 35:1-8.

Girard M. (1986) - La sépulture néolithique des "Marsaules" à Malesherbes. Annexe 4: analyse pollinique. *Revue archéologique du Loiret* 12:33-34.

Girard M. (1988) - Analyse pollinique de la nécropole de Buno-Bonnevaux (Essonne). *In*: *Le groupe R.S.F-O. et la notion de civilisation des Champs-d'Urnes*. Actes du colloque international de Nemours, 1986, *Mém. Musée Préhist. Ile-de-France*1:291-293.

Girard M. (1996) - L'urne du Bronze Final 46 R 139: les analyses polliniques. *In*: G. Gaucher (dir.), *Fouilles de Pincevent II. Le site et ses occupations récentes. Mém. Soc. Préhist. Française* 23:153-156.

Heim J. (1976) - Contribution à l'étude palynologique des tombelles d'Ardenne. Deux tombelles de la Tène I à Hamipré, lieu-dit La Hasse (Prov. du Luxembourg belge). *Glain et Salm, Haute Ardenne* 5:67-74.

Heim J. (1989) - Première contribution à l'étude du paléoenvironnement d'une tombelle de l'Age du Bronze située à Ursel (arrdt. Gent, prov. de Flandre orientale). *Scholae Archaeologicae* 11:63-66.

Poplin F., Girard C., Guffroy J., Girard M. (1976) - Une sépulture à vase campaniforme à Champs-sur-Yonne. *Rev. Archéologique Est et du Centre-Est* XXVII(1/2):81-107.

Richard H. (1986) - Analyse pollinique. *In*: S. Plouin, F. Lambach, J.-F. Piningre, C. Bonnet, Un tertre à palissade: le tumulus 21 de Mussig (Bas-Rhin). *Rev. Archéol. Est et Centre-Est* XXXVII:26-28.

* Rösch M. (1999) - Evaluation of honey residues from Iron Age hill-top sites in south-western Germany. Implication for local and regional land use and vegetation dynamics. *Veget. History & Archaeobotany* 8(1/2):105-112.

* Tipping R. (1994) – "Ritual" Floral Tributes in the Scottish Bronze Age. Palynological Evidence. *Journ. of Archaeolog*. *Science* 21:133-139.

Visset L. (1974) - Le Tumulus de Dissignac à Saint-Nazaire (L.-A.). Étude palynologique. *Bull. Soc. Scient. de Bretagne* XLVIII:7-14.

Antiquité / Moyen Age: Grec, Romain, Gallo-romain et Médiéval

* Arobba D., Caramiello R., Martino G.P. (1997-1998) - Indagini paleobotaniche su reperti di una tomba del IV-V secolo d.C. rinvenuta ad *Albintimilium* (Ventimiglia, Liguria). *Rivista du Studi Liguri* LXIII-LXIV:323-336.

* Barbet A., Combelles P.O., Girard M. (1996) - Une application exceptionnelle de la botanique à l'archéologie: la tombe des Couronnes de Mangalia (Roumanie). *Le courrier de l'École Normale Supérieure* 34:6. *Pyrénées occidentales* 10:42-69.

* Boyer R. (dir.) (1990) - Découverte de la tombe d'un oculiste à Lyon (fin du IIe siècle après J.-C.). Instruments et coffret avec collyres. Les collyres: R. Boyer, J.N. Barrandon, C. Binant, M. Bui-Thi-Mai, M. Girard, B. Gratuze, B. Guineau. *Gallia* 47:215-249.

* Bui-Thi-Mai, Girard M., Renault-Miskovsky J. (1983) - Analyse pollinique du Sarcophage 18 de l'Abbaye Saint-Victor (Marseille). *Notes Internes*, *CRA-CNRS* 46:8-15.

Bui-Thi-Mai & Girard M. (1992) - Annexe III. Saint-Paul-Trois-Chateaux 1982 (Valladas). Analyses polliniques. *In*: V. Bel, *Recherches sur la nécropole gallo-romaine du Valladas à Saint-Paul-Trois-Chateaux (Drôme)*. Thèse de doctorat, Univ. Provence (Aix-Marseille I), p. 281-286.

Bui-Thi-Mai (1998) - Annexe 1: Étude palynologique de la tombe à loge céphalique de Moulins-sur-Céphons. *In*: A. Querrien, Une tombe à loge céphalique de Moulins-sur-Céphons (Indre). *Revue de l'Académie* 122:73-74.

* Girard M. (1983) - Les tombes, chap. VII, annexe 1: analyse pollinique. *In*: J.P. Sodini & K. Kolokotsas, *Aliki II, la basilique double*. *Études Thasiennes* X:236-237.

* Girard M. & Maley J. (1999) - La sépulture féminine du cercueil en plomb du quartier Trion-Gerlier de Lyon (IVe siècle après J.-C.) Analyses polliniques. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre Est* 50:397-410.

* Heim J. (1997) - Étude palynologique sur les sites du centre ville d'Abbeville (Somme). *Revue Archéologique de Picardie* 3-4:209-212.

Heim-Thomas D. (1971) - Analyses polliniques. *In*: J. Noel, M. Armand, R.F. Jessup, Tombelles gallo-romaines à Hachy. *Archeologia belgica* 134:32-34.

* Marguerie D. (1992) - L'embaumement du corps découvert dans un cercueil en plomb au vieux château de Laval. Analyse des pollens. *La Mayenne Archéologie, Histoire* suppl. 2:93-98.

* Renault-Miskovsky J. (1987) - Étude palynologique dans le sarcophage n°XX. *In*: G. & S. Arnaud, R. Boyer *et al*., Inhumations habillées des Ve et VIe siècles et sarcophage reliquaire trouvés à l'Abbaye de Saint-Victor. *Vie et mort à Marseille à la fin de l'Antiquité*, p. 97-101.

- La palynologie des sépultures hors d'Europe

Paléolithique

Irak, Paléolithique moyen

* Leroi-Gourhan A. (1968) - Le Néanderthalien IV de Shanidar. *Bull. Soc. Préhist. franç*. 3:79-83.

* Leroi-Gourhan A. (1975) - The flower found with Shanidar IV, a neanderthal burial in Iraq. *Sciences* 190:562-564.

* Leroi-Gourhan A. (1999) - Shanidar et ses fleurs. *Paléorien*t 24(2):79-88.

* Leroi-Gourhan A. (2000) - Rites et langage à Shanidar ? *Bull. Soc. Préhist. Franç*. 97(2):291-293.

Antiquité

Égypte ptolémaïque

* Girard M. & Maley J. (1987) - Autopsie d'une momie égyptienne du Muséum de Lyon: E-5, étude palynologique. *Nouv. Archiv. Mus. Hist. Nat. Lyon* 25:103-110.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux*. Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 213 à 229.

ÉVOLUTION DES PRATIQUES FUNÉRAIRES EN ITALIE AU PALÉOLITHIQUE SUPÉRIEUR

Dominique HENRY-GAMBIER
DR CNRS, UMR 5809, Laboratoire d'Anthropologie des populations du passé, Université Bordeaux 1, avenue des Facultés, F-33405 Talence.

Les rites funéraires font partie intégrante de l'identité culturelle d'un groupe. Les données historiques et ethnographiques offrent d' ailleurs un large éventail des réponses que les sociétés donnent au problème de la mort. A travers les codes élaborés ou les rites autour du décès d'un individu, la société marque son emprise. Age du défunt, genre, statut, rôle, cause et contexte de la mort sont autant de paramètres susceptibles de déterminer les traitements et les rituels dont les défunts sont l'objet. Aussi, les pratiques funéraires sont porteuses d'informations sur le fonctionnement, l'organisation, les mentalités ainsi que sur les croyances des sociétés.

Dans le domaine archéologique, les informations sur les comportements funéraires sont très partielles car réduites aux seuls témoignages matériels: ossements du défunt, architecture du dispositif funéraire, mobilier. La conséquence en est une tendance à la réduction de la variabilité des comportements. Cette situation limite évidemment les interprétations d'autant que l'on sait que la variation des coutumes funéraires dans les sociétés traditionnelles, selon les dimensions, l'organisation sociale et économique du groupe est complexe. Pour le Paléolithique, la rareté des vestiges au regard des populations d'origine, l'hétérogénéité de la documentation en raison de la qualité inégale des fouilles et/ou de l'état de conservation des vestiges constituent des handicaps supplémentaires.

L'objectif de cet article est de faire le point sur les pratiques funéraires au cours du Paléolithique supérieur sur le territoire de l'actuelle Italie et de discuter les causes de leur évolution. L'Italie est le pays d'Europe occidentale où le plus grand nombre de dépôts funéraires ont été mis au jour dans un contexte Paléolithique supérieur. Quinze grottes et abris qui se répartissent du Nord au Sud de l'Italie (y compris la Sicile) ont livré les restes d'au moins 60 individus (fig. 1).

La réflexion est conduite selon deux axes biologique et culturel complémentaires. Elle s'appuie sur une réévaluation des données de fouilles (industrie, position des corps, relation avec le mobilier), sur les nouvelles datations C14 sur os humain ainsi que sur les résultats des études anthropologiques du matériel ostéologique (âge au décès, sexe, cause de la mort).

Les plus anciens dépôts funéraires

Site des Baoussé-Roussé

Position chronologique et culturelle

De 1872 à 1905, quatre des grottes des Boussé-Roussé (la Grotte des Enfants, Baousso da Torre, Barma Grande et Barma de Caviglione), ont livré 12 sépultures dont 10 seraient antérieures à 15.000 BP.

Figure 1. Les sépultures italiennes.

Cette conclusion repose sur les indications stratigraphiques anciennes, sur la révision des industries, sur la typologie des sépultures comparées à celle de sépultures mieux datées. Les données environnementales sont quasi absentes (faunes, sédimentologie,...) en particulier parce que la faune a été sélectionnée et regroupée en un seul ensemble dans toutes les grottes exceptée dans celle des Enfants (Boule 1919).

Tous les chercheurs s'accordent sur le fait que la séquence culturelle des Baoussé-Roussé comprenait des industries relevant des techno-complexes Moustérien, Aurignacien ancien à sagaie à base fendue, Gravettien et Épigravettien.

Un second point de convergence concerne l'appartenance de toutes les sépultures au Paléolithique supérieur, les niveaux du Paléolithique moyen n'ayant qu'été effleurés lors des fouilles les plus anciennes. Le débat porte sur l'ancienneté relative des sépultures. Sont-elles contemporaines ou relèvent t-elles de l'Aurignacien, du Gravettien ou de l'Épigravettien?

La stratigraphie et la séquence culturelle de la grotte des Enfants sont mieux connues grâce aux fouilles de L. de Villeneuve (Henry-Gambier 2001). Deux des quatre sépultures qui en proviennent se situent entre 25 et 20.000 BP. Grotte des Enfants 4 provient du niveau H et Grotte des Enfants 5 et 6 se trouvait en dessous dans le niveau I, niveaux attribués par Cartailhac (1912) à l'Aurignacien (au sens Pré-Solutréen). Selon Onoratini *et al.* (1978) et Palma di Cesnola (1976), l'industrie du niveau H serait Gravettienne, celle du niveau I correspondrait à un mélange Gravettien/Aurignacien en partie dû à l'implantation de la sépulture GE5/6 dans un niveau Aurignacien sous-jacent. Les deux sépultures seraient donc Gravettiennes et la plus ancienne serait en partie intrusive dans l'Aurignacien. Aucune datation C14 ne vient appuyer cette interprétation qui semble cependant fondée.

L'attribution culturelle des sépultures des grottes de Barma Grande, Baousso da Torre et Barma de Caviglione est plus problématique. A Barma Grande, les fouilles Julien, Bonfils et Abbo ont été très anarchiques. Des épisodes rocambolesques (allant jusqu'à la destruction des ossements humains) accentués par l'âpreté du débat sur l'existence de pratiques funéraires au Paléolithique ont eu lieu. L'incohérence et les contradictions présentes dans les nombreuses publications sont la conséquence de ce climat houleux et du manque de rigueur lors des exhumations (Henry-Gambier 2001). Seules la profondeur et la localisation des sépultures dans la grotte sont spécifiées. Une première sépulture (BG1) a été trouvée par Julien vers l'entrée de la grotte à 8,4 m de profondeur. Une seconde (triple) BG2,3,4, exhumée par la famille Abbo lors de prélèvements de terre était à 8 m de profondeur, quelques mètres en arrière de BG1. Deux autres, BG5 et BG6, proches l'une de l'autre, au fond de la cavité, étaient à 6,4 m de profondeur. Leur contemporanéité est donc très probable. En revanche, l'ancienneté relative des deux autres sépultures reste hypothétique. Plus profondes que celles de BG5 et BG6, et installées entre 8 et 8,4 m de profondeur, BG1 et BG2/3/4 pourraient être contemporaines mais plus anciennes que BG5 et BG6. Aucune couche n'a été individualisée et les textes sont pauvres en indications sur un éventuel pendage. Le niveau de référence des altitudes est celui du sommet du remplissage au "début" de la fouille. Aussi, il est approximatif, voir différent suivant les fouilleurs. Dans ces conditions, le synchronisme des sépultures de Barma Grande ne peut être déduit des mesures de profondeur. Les données sur l'industrie autour et/ou associée à chacune des sépultures sont également pauvres. Verneau (1899) décrit "entre 6,4 et 8,0 m sous les sépultures" des outils de l'Aurignacien typique et plus bas du Moustérien. Cette observation plaide en faveur de sépultures postérieures à l'Aurignacien. Plusieurs datations C14 confirment cette conclusion. Une datation C14 en SMA sur une côte de l'adulte (BG2) de la sépulture triple a fourni la date de 14.990±80 BP (Béta 63510, CAMS 7641) et une datation sur un métatarsien de BG6 a donné un âge de 24.800±800 BP (OxA-10093) (Formicola *et al.* 2004). Des datations C14 d'échantillons des fouilles Jullien avaient donné des dates entre 19.280±220 BP et 14.110±150 BP (Bisson *et al.* 1996), suggérant une attribution des sépultures à l'Épigravettien. La date de BG6, contredit cette hypothèse et place cette sépulture dans le Gravettien. Elle peut être étendue à BG5 situé au même niveau. Au contraire, la date de BG2 est: soit inconciliable avec celle de BG6, si l'on retient comme valides les profondeurs annoncées, soit trop jeune (pollution ou collagène insuffisant). Il paraît difficile de conclure définitivement à partir de ces éléments.

En revanche, la présence de grande lames de silex et de pendeloques gravées en os dans la sépulture triple BG2-3-4, similaires à celles trouvées dans la sépulture d'Arene Candide I datée de 23.440±190 BP (OxA-10700, Pettitt *et al.* 2003), plaide en faveur d'une même appartenance culturelle - le Gravettien - mais n'implique pas une stricte contemporanéité, le Gravettien italien ayant duré quelques millénaires.

Les trois sépultures de Baousso da Torre (BT1, BT2, BT3) trouvées par Rivière (1887) l'une à côté de l'autre, entre 3,70 et 3,90 m de profondeur étaient vraisemblablement contemporaines. Il n'y a pas de description détaillée de l'industrie et les collections ont été mélangées et dispersées, mais Rivière signale un changement d'outillage et de matière première à partir de 3,70 m sous les sépultures. Il mentionne en outre des pointes à base fendue caractéristiques de l'Aurignacien ancien et plus bas des outils moustériens. D'après ses indications (Rivière 1887), l'hypothèse la plus probable est celle de sépultures postérieures à l'Aurignacien et en partie intrusives dans celui-ci. Pour l'instant, les datations C14 des squelettes n'ont donné aucun résultat faute de collagène. Il est donc impossible de statuer définitivement entre le Gravettien et l'Épigravettien, tout deux représentés dans la grotte. Toutefois comme le Gravettien est sus-jacent à l'Aurignacien dans toutes les cavités, les indications de Rivière sont compatibles avec une appartenance de la sépulture au Gravettien.

Le cas de la sépulture de Barma de Caviglione est analogue car Rivière (1887) n'a guère laissé de document exploitable. Les rares données sur la succession des industries et les dates

C14 en SMA des coquillages de la parure qui se dispersent entre 28 et 20.000 BP (Henry-Gambier 2001) plaident cependant aussi en faveur d'une attribution au Gravettien.

Caractéristiques des sépultures

Treize individus ont été ensevelis. Hormis BG6, BT1, 2 et 3, partiellement détruits par des perturbations anciennes, les squelettes lors de leur découverte étaient pratiquement complets. Leur prélèvement et leur traitement post-fouille se sont souvent soldés par des destructions plus ou moins importantes des ossements.

Trois défunts sont des adolescent(e)s (BG3,4, BT3), 10 sont des adultes.

Cinq défunts pourraient être des femmes soit moins de 40% (tabl. 1). Toutefois les incertitudes de diagnose du sexe en raison de l'âge au décès (stade pré-pubertaire pour certains), du manque de fiabilité des méthodes utilisées et de leur tendance à aboutir à une sous–représentation des femmes (Bruzek 2002; Henry-Gambier *et al.* 2002) n'autorisent pas à conclure à une sélection sur le genre.

Huit individus (BC1, BT1, 2, 3, BG1, 5, 6 et GE4) avaient été inhumés seuls. A Barma Grande, un adulte, (BG2) et deux "adolescent(e)s" (BG3 et 4) avaient été inhumés simultanément (Verneau 1899). Dans la grotte des Enfants, une femme adulte (GE5) reposait avec une "adolescent(e)" (GE6). D'après de Villeneuve (Verneau 1906), GE6 aurait été déposée la première. Puis la femme adulte aurait été placée à côté, dans une fosse plus petite. Toutefois, le délai entre les deux dépôts a dû être court car il n'y a pas eu de perturbation du squelette de GE6.

La position des corps est variable. BG1, était en *decubitus dorsal* le long de la paroi et à l'entrée de la grotte selon un axe N/S, tête au N. BG2 était en *decubitus dorsal* membres étendus; BG3 et 4 étaient à sa droite en *decubitus lateral* gauche, membres supérieurs fléchis mains ramenées à hauteur du menton, membres inférieurs étendus. Tous trois étaient allongés selon un axe E/O, tête à l'E, tournée vers le S.

BG5 gisait, selon un axe N/S, tête au S, en *decubitus dorsal*, membres supérieurs repliés, mains à hauteur du cou, membres inférieurs étendus, jambe droite croisant la gauche. BG6 avait les membres inférieurs fléchis, jambes pliées sous les fesses, la position de la moitié supérieure du corps n'est pas connue.

GE4 était allongé sur le dos selon un axe NE/SO, membres supérieurs fléchis, mains à hauteur du cou. GE5 et GE6, étaient en position très contractée. GE5 était en partie sur le ventre; GE6 était en *decubitus dorsal*. La position de la tête n'est connue que par des reconstitutions contradictoires. Tous deux avaient les membres très fléchis.

BC1 était en *decubitus lateral* gauche, tête sur le côté gauche, membres supérieurs fléchis, mains à hauteur du crâne, membres inférieurs légèrement fléchis.

BT1 et BT2 était en *decubitus dorso-lateral* gauche, selon un axe NO/SE, tête au NO, membres supérieurs étendus (?),

Individus	Age au décès	Sexe	Références
Arene Candide I	15 ans	M	Sergi *et al.* (1974)
Barma Grande 1	Adulte	M	Verneau (1906), Formicola (1988)
Barma Grande 2	Adulte	M	Verneau (1906), Formicola (1988)
Barma Grande 3	12-13 ans	F	Verneau (1906), Mussi *et al.* (1989), Formicola (1988)
Barma Grande 4	12-13 ans	F	Mussi et al (1989)
	Adolescent	M	Verneau (1906),
	Adolescent	IND	Formicola (1988)
Barma Grande 5	Adulte	M	Verneau (1906), Formicola (1988)
Barma Grande 6	Adulte	M	Verneau (1906), Formicola (1988)
Barma de Caviglione1	Adulte	M	Verneau (1906)
	Adulte	F	Bruzek , comm. Pers.
Baousso da Torre 1	Adulte	M	Verneau (1906), Formicola (1988)
Baousso da Torre 2	Adulte	M	Verneau (1906), Henry-Gambier , Bruzek (en préparation)
	Adulte		
Baousso da Torre 3	Adolescent	IND	Rivière (1887), Formicola (1988)
Grotte des Enfants 4	Adulte	M	Verneau (1906), Formicola (1988)
Grotte des Enfants 5	Adulte	M/F	Verneau (1906), Mussi *et al.* (1989)
Grotte des Enfants 6	Adolescent	M	Verneau (1906), Formicola (1988)
	13-15 ans	F	Mussi *et al.* (1989)
Ostuni 1	Adulte	F	Coppola *et al.* (1995)
Ostuni 2	Adulte	IND	Coppola *et al.* (1995)
Paglicci 15	13-14 ans	M	Mallegni, Parenti (1972-1973)
Paglicci 25	Adulte	F	Mallegni(1992)
Veneri Parabita I	Adulte	M	Cremonesi *et al.* (1972)
Veneri Parabita II	Adulte	F	Cremonesi *et al.* (1972)
	Adulte	M	Mussi *et al* . (1989)

Tableau 1. Hypothèses sur l'âge au décès (âge dentaire pour les immatures) et le sexe des individus du Gravettien (F=féminin, M=masculin, IND=indéterminé).

membres inférieurs légèrement fléchis. BT 3 était allongé sur le ventre (Rivière 1887).

Les aménagements n'ont pas été l'objet d'observations rigoureuses et les incertitudes sont nombreuses. Hormis, dans le cas des sépultures de Baousso da Torre et de Barma de Caviglione, l'existence de fosses est bien attestée. Verneau (1899, 1906) décrit des dalles de protection *sur et autour* de la tête de GE4, GE5 et/ou 6 ainsi que sur le corps de BG5.

Les ornements et leur relations avec le corps ont fait l'objet d'observations plus fines en particulier pour les sépultures découvertes par Rivière (Henry-Gambier 2001).

Plusieurs genres de coquillages percés (*Cyclope neritea, Cyprae,...*), canines de cerf percées et parfois gravées, pendeloques gravées en ivoire ou en os, vertèbres de salmonidés ornaient les vêtements des défunts. La combinaison, les proportions de ces ornements et leurs rapports avec le corps diffèrent selon les défunts. Les parures de tête de BC1, BT2, BG2, 3, 4 et 6 étaient complexes, celles de BG5, GE4, GE5, GE6 et (Rivière 1887; Verneau 1899) plus sommaires. L'ornementation des membres de BT1 et 2 était importante, celle des membres des autres défunts était au contraire pauvre.

Le dépôt de mobilier demeure hypothétique, faute d'un enregistrement rigoureux des relations entre les os humains et les objets susceptibles de constituer ce mobilier. Ainsi de grandes lames de silex sont signalées avec BG1 (1 à hauteur de la tête, 1 sur chaque épaule), BG2 et 3 (1 à la main gauche), BG4, 1 sous la tête. Un bois et des dents de cervidés, des dents de bovidés et des fragments d'os auraient été déposés autour des corps de BG2, 3, 4. Il n'y avait pas d'outil autour de BT3. Des outils en os étaient associés à BT1, BT2 et BC1 mais rien ne permet d'affirmer qu'ils ne provenaient pas des niveaux dans lesquels les sépultures étaient creusées.

Au contraire, le dépôt d'ocre est incontestable car les os en sont encore imprégnés. Il avait été abondamment répandu à hauteur de la tête ou sur tout le corps des défunts, hormis BT3 et BG6.

Dans tous les cas, la préservation des connexions anatomiques et le maintien en place des éléments de parure, indiquent des dépôts primaires. Pour BC1 et BG2, 3, 4 la préservation des éléments de parure sur le crâne et de certaines connexions anatomiques, constituent des indices d'une décomposition en espace colmaté. Ce sont de véritables inhumations. Pour BG1, 5, 6, GE4, l'état de conservation des os au moment de la découverte indique que les corps avaient été protégés et leur recouvrement immédiat est probable. A Baousso da Torre, Rivière (1887) n'ayant pas vu de fosse, supposait que les corps avaient été abandonnés sur le sol, facilitant l'intervention des carnivores. Les traces de morsures de carnivores que j'ai observées sur les os longs de BT2, incriminent les carnivores dans la dislocation de certaines articulations et dans la destruction d'une partie des os. Toutefois, le maintien en connexion des os du carpe et des phalanges de la main, la préservation des relations entre les éléments de parure sur et autour du crâne démontrent que l'on est aussi face à une inhumation. Il est possible que l'inhumation ait été superficielle, laissant le corps facilement accessible aux carnivores. Le cas de GE5/6 est délicat en raison des contradictions qui émaillent les récits de leur découverte. L'un des crânes (ou les deux) aurait été protégé par un caisson de trois dalles ménageant un espace vide. Les données sur le reste du corps sont pour les deux sujets en faveur d'une inhumation.

L'hypothèse d'une crémation sur place du corps de BG6 (Verneau 1906) est à juste titre réfutée par Shipman *et al.* (1984). L'altération et l'état de conservation des os ne sont pas compatibles avec ceux d'os brûlés.

Grotte d'Arene Candide (Ligurie)

Fouillée notamment par Bréa et Cardini à partir de 1940, elle a livré en 1942 une sépulture, Arene Candide I, remarquablement conservée. Située à 2,3 m de profondeur sous le sommet de l'ensemble Paléolithique supérieur, elle a été datée en SMA de 23.440±190 BP (OxA-10700, Pettitt *et al.* 2003) et serait contemporaine du Gravettien (Bietti 1987). Le défunt de sexe masculin, est, d'après le stade de calcification des dents, un adolescent.

Le corps en *decubitus dorsal,* bras droit replié sur le thorax, main droite à hauteur du coude gauche, les autres membres en extension, avait été placé dans une fosse dont le fond était empierré. D'autres blocs étaient au-dessus du corps. Beaucoup d'ocre avait été répandu (Cardini 1942).

Une parure (*Cyclope neritea*, dents percées de cerf, pendeloques gravées en os ou en ivoire) ornait la tête. A hauteur du poignet droit et des genoux se trouvaient des *Cyclope neritea* et des *Cyprae.* Ces éléments, comme les vestiges de queue d'écureuil découverts sur le thorax, correspondaient sans doute à des éléments du costume. Une lame de silex à hauteur de la main droite et 4 bâtons percés en corne d'élan formaient les éléments essentiels du mobilier.

Toutes les informations indiquent un dépôt primaire dans une fosse comblée aussitôt après la mise en place du corps.

Grotte de Paglicci (Pouilles)

Deux sépultures (Paglicci 15 et Paglicci 25) y ont été mises au jour par Mezzena et Palma di Cesnola. P15 repéré en 1971, se trouvait à la base du niveau 21d daté de 24.720±420 ans BP (F55). P25 a été découverte en 1988/1989 dans le niveau 21b daté de 23.470±370 BP (F57). Le niveau 21a sus-jacent à cette sépulture est daté de 23.040±380 BP (F58) (Mezzena *et al.* 1967, 1972, 1989-1990).

P15 un adolescent de sexe masculin avait été déposé en *decubitus dorsal*, membres supérieurs fléchis, bras gauche ramené sur le thorax, membres inférieurs étendus. Il n'y avait pas de fosse, mais des pierres constituaient une structure de protec-

tion pour le corps. De l'ocre avait été répandu en abondance. Au niveau de la tête se trouvaient trente canines de cerf percées. D'autres canines de cerf étaient présentes près du poignet droit et des genoux et une *Cyprae* a été signalée sur le thorax. Un bloc d'hématite, des outils d'os et de silex étaient répartis autour ou sur le corps. Aucun vestige de faune ne semble avoir été associé au corps.

P25, une femme adulte, était en *decubitus dorsal*, tête légèrement tournée vers la droite, membres supérieurs fléchis, ramenés sur le bassin. Un effondrement des dépôts gravettiens explique la dislocation partielle des connexions entre les os des membres inférieurs. Le corps était dans une fosse. Des plages d'ocre coloraient les régions de la tête, du bassin et des pieds. La parure comprenait une série de sept dents percées de cerf, disposées sur le front. Deux burins, un grattoir, une lame, un éclat de silex et un fragment de *Pecten* constituaient le mobilier.

En dépit des désordres naturels post-dépositionnels, ces deux ensembles correspondent à des sépultures primaires, colmatées aussitôt après le dépôt des défunts.

Grotte de Veneri Parabita (Pouilles)

Cette grotte a livré en 1968 les vestiges de deux adultes VPI et II. Seule la partie inférieure des corps, bassin compris, est représentée. Une intervention des néolithiques qui ont occupé le site, serait à l'origine de la destruction de la partie supérieure des corps (Cremonesi *et al.* 1972). VPI serait de sexe masculin, VPII serait de sexe féminin. Les corps étaient dans une fosse ovale, creusée dans les sédiments du niveau d, et utilisant une dépression du substrat rocheux. Il n'existe pas de datation absolue, mais l'industrie gravettienne associée, est corrélée avec celle du niveau 20c de Paglicci daté entre 21.500 et 22.640 BP.

D'après la disposition des os, les corps étaient certainement en *decubitus dorsal*, membres inférieurs étendus. La position des membres supérieurs est inconnue.

Vingt-neuf canines percées et disposées sur deux rangs, trouvées dans la fosse devaient orner la tête de l'un ou des deux individus; un galet allongé et une lame de silex ocrés proviennent aussi de la fosse, le premier se trouvait à proximité de l'os coxal du squelette de gauche. Un dépôt primaire avec colmatage immédiat de la fosse paraît très vraisemblable.

Grotte de Santa Maria de Agnano (Pouilles)

Deux sépultures individuelles d'adultes, l'une appartenant à une femme (Ostuni 1) sans doute morte en couche (un périnatal a été identifié à hauteur du bassin), l'autre à un adulte (Ostuni 2) dont le sexe est encore inédit ont été mises au jour dans un contexte gravettien par Coppola en 1991. Les deux sépultures seraient contemporaines et la sépulture de femme a été datée de 24.410±320 BP (Gif 9247) (Coppola *et al.* 1995). La femme, proche du terme de sa grossesse avait été placée dans une fosse orientée S/N. Le corps d'Os.1 était en *decubitus dorsal*, membres supérieurs ramenés au-dessus du pubis, membres inférieurs fléchis sur le côté gauche. De l'ocre avait été répandu. La tête était ornée de *Cyclope neritea* et de canines de cerf percées. D'autres *Cyclope neritea* percées étaient dispersées autour de l'humérus gauche et au niveau du poignet droit. Des outils, des vestiges de faune (dents de cheval et de bovidés) ont été signalés autour du corps.

Le deuxième adulte placé dans une position analogue à la femme se trouvait 1 mètre en arrière de celle-ci. La tête était ornée de coquillages et des canines de cerf percées. Il y avait également des outils et de l'ocre.

Dans les deux cas les observations réalisées lors du dégagement des os indiquent des inhumations primaires.

Les dépôts funéraires de la fin du Paléolithique

La grotte des Enfants (Ligurie)

Les niveaux supérieurs de la grotte des enfants ont livré une sépulture réunissant deux enfants et une sépulture d'adulte.

La sépulture des enfants (GE1 - GE2), exhumée par Rivière en 1874 et 1875 et prélevée en bloc, a fait l'objet d'une analyse détaillée (Henry-Gambier 2001). Un fragment de crâne de l'un des enfants, daté en SMA par la méthode du C14, a donné un âge de 11.130±100 BP (GifA 94197) soit une fois calibré (Stuiver & Reimer 1993) 13.151-12.825 cal BP, à 95% de confiance.

Les deux enfants, âgés de 2 à 4 ans et de sexe inconnu, reposaient côte à côte à 10,5 m de l'entrée selon un axe NE/SO, tête au NE. GE1, le plus âgé était à droite Les squelettes étaient en *decubitus dorsal*, membres en extension, tête en rotation vers l'O. Le crâne de GE2 était écrasé et des désordres au niveau du rachis et des pieds étaient visibles (Rivière 1887). Les mains de GE1 situées à hauteur de l'*ilium* reposaient paume sur le sol. La main gauche de GE2 était à côté de l'ilium gauche, paume vers le haut. La main droite reposait dans la région abdominale à hauteur de l'articulation coxo-fémorale. Les données sédimentologiques (Kervazo *in* Henry-Gambier 2001) plaident en faveur de l'existence d'une fosse. Aucune pierre n'a été signalée. Plusieurs centaines de *Cyclope neritea* percées et des *Trivia europea* (dét. Taborin) étaient dispersées dans la région abdomino-pelvienne. Les relations entre os et coquilles indiquent que ces dernières étaient fixées sur un support situé au-dessus des deux enfants. Des coquilles placées dans un petit bloc à gauche de la main gauche de GE2 montrent qu'elles étaient disposées en rangées longitudinales serrées, l'ouverture de la coquille dirigée vers le haut, suggérant qu'elles étaient enfilées et que le support de cette parure était plus large que l'emplacement occupé par les corps. Une "peau" ornée recouvrant les deux enfants pourrait expliquer cette disposition des coquillages. En outre, les os en connexion d'un doigt latéral de patte postérieure de cervidé étaient maintenus par des concrétions à la face postérieure du sacrum de GE1. Deux des os d'un second doigt, symétrique

du premier, ont été retrouvés, l'un collé à l'ischium droit, l'autre isolé. Ces doigts de cervidés pourraient représenter les vestiges d'un élément décoratif (ou non) de vêtement où ceux d'une peau isolant les corps du sol.

Il n'y avait pas d'outil ou de vestige de faune autour des deux corps. Les os et les coquilles de *Cyclope neritea* de la parure n'étaient pas colorés. Les traces d'hématite et d'ilménite mises en évidence (Kervazo *in* Henry-Gambier 2001) dans le sédiment sont insuffisantes pour admettre un dépôt intentionnel d'ocre.

La conservation de la plupart des os du squelette, les connexions anatomiques entre les os, en particulier entre ceux de la main droite de GE2, entre les diaphyses et les points d'ossification des épiphyses, le maintien en place de la parure indiquent un dépôt primaire avec colmatage immédiat.

Il s'agit d'un dépôt simultané et les seules différences apparentes dans le traitement des deux enfants sont d'une part la présence au niveau de la région dorsale du plus âgé (GE1) de deux segments de patte de cervidé et d'autre part le fait que le plus jeune (GE2) soit mort des suites d'une blessure causée par un projectile.

La sépulture d'adulte (GE3) exhumée par de Villeneuve dans le niveau B du témoin laissé par Rivière (Verneau 1906; Villeneuve 1906) est mal conservée. Le squelette a été attribué à une femme sur des critères de robustesse. Le squelette dont les os étaient en partie en connexion, reposait en *decubitus dorsal*, membres étendus dans une fosse creusée dans une couche riche en coquillages.

L'industrie du niveau B est rapportée à l'Épigravettien final en raison de la richesse en coquillages comparable à celle des niveaux de l'Épigravettien final dans d'autres sites. Jusqu'à présent, on retenait pour GE3 la date de 12.200±400 BP (Monaco 402), obtenue par la méthode du C14 sur des coquilles de *Monodonta turbinata* du niveau B. La datation de la sépulture de GE1 - GE2 invalide cette date. Découverte plus haut dans la stratigraphie, la sépulture de GE3 est plus récente et postérieure à 11.000 BP (Henry-Gambier *et al.* 2001).

Individus	Age	Sexe	Références
Arene Candide 1	Adulte	M	Paoli *et al.* (1980)
Arene Candide 2	Adulte	M	Paoli *et al.* (1980)
Arene Candide 3	Adulte	F	Paoli *et al.* (1980)
Arene Candide 4	Adulte	M	Paoli *et al.* (1980)
Arene Candide 5A	Adulte	M	Paoli *et al.* (1980)
Arene Candide 5B	2-4 ans	IND	Henry-Gambier (2001)
Arene Candide 6 A	Adulte	IND	Cardini (1980)
Arene Candide 6 B	6-7 ans	IND	Cardini (1980)
Arene Candide 7	Périnatal	IND	Paoli *et al.* (1980)
Arene Candide 8	6-7 ans	IND	Henry-Gambier (2001)
Arene Candide 9	Périnatal	IND	Paoli *et al.* (1980)
Arene Candide 10	Adulte	M	Paoli *et al.* (1980)
Arene Candide 11	2-4 ans	IND	Henry-Gambier (2001)
Arene Candide 12	Adulte	M	Paoli *et al.* (1980)
Arene Candide 13	Adulte	F	Paoli *et al.* (1980)
Arene Candide 14	Adulte	F	Paoli *et al.* (1980)
Arene Candide 15	Adolescent	IND	Cardini (1980)
Arene Candide 15 bis	Adulte	IND	Paoli *et al.* (1980)
Arene Candide 16	Enfant	IND	Paoli *et al.* (1980)
Arene Candide 17	Adolescent	F	Paoli *et al.* (1980)
Arene Candide 18	Adulte	M	Paoli *et al.* (1980)
Grotte des Enfants 3	Adulte	F	Verneau (1906)
Maritza 1	6-7 ans ans	IND	Henry-Gambier (2001)
Maritza 2	Adulte	M	Borgognini-Tarli (1969)
Romito 1	Adulte	F	Fabbri et Mallegni (1988), (1995)
Romito 2	Adulte	IND	Fabbri et Mallegni (1988), (1995)
Romito 3	Adulte	M	Fabbri et Mallegni (1988), (1995)
Romito 4	Adolescent	F	Fabbri et Mallegni (1988), (1995)
Romito 5	Adulte	F	Fabbri et Mallegni (1988), (1995)
Romito 6	Adulte	M	Fabbri et Mallegni (1988), (1995)
San Teodoro 1	Adulte	M	Fabbri (1993)
San Teodoro 2	Adulte	?	
San Teodoro 3	Adulte	?	
San Teodoro 4	Adulte	M	Fabbri (1993)
Tagliente 1	Adulte	M	Corrain (1977)
Vado Al l Arancio 1	Adulte	M	Minellono *et al.* (1980)
Vado Al l Arancio 2	1-2 ans	IND	Minellono *et al.* (1980), Henry-Gambier (2001)
Villabruna 1	Adulte	M	Broglio (1995)

Tableau 2. Hypothèses sur l'âge au décès (âge dentaire pour les immatures) et le sexe des individus de l'Épigravettien final (F=féminin, M=masculin, IND=indéterminé).

Les pierres "plantées" verticalement au milieu du thorax et à la base du bassin selon Verneau (1906) résultent d'un éboulement postérieur à l'ensevelissement et non d'un geste intentionnel lié à l'inhumation. Les perturbations subies par la sépulture sont telles qu'il est difficile de déterminer si les coquillages (*Trochus* et *Patella*), les outils et la faune signalés dans l'environnement immédiat du corps lui étaient associés. Un dépôt primaire, remanié à la suite d'un éboulement paraît l'hypothèse la plus plausible.

Grotte d'Arene Candide (Ligurie)

Quinze dépôts funéraires ont été découverts à partir de 1940 par Cardini dans l'ensemble M de la partie E de la grotte. Ce niveau Épigravettien final, a d'abord été daté de 10.330±95 BP (C14 sur charbon). De nouvelles datations (R. 740 – 10.910±90 BP et R743 – 11.750±95 BP) et une révision de la stratigraphie tendent à le vieillir (Bietti 1987).

Au moins dix neuf individus dont sept enfants, dix adultes (trois femmes, six hommes, un sujet de sexe indéterminé) et deux adolescents de sexe indéterminé ont été dénombrés. D'emblée, il faut dire qu'en raison de l'état de conservation des squelettes, la diagnose du sexe repose sur des méthodes (caractères crâniens et/ou robustesse des os) dont la fiabilité est faible et le déséquilibre hommes / femmes résulte certainement d'un biais méthodologique (tabl. 2).

La détermination de l'âge dentaire et osseux des immatures (tabl. 2) permet d'identifier deux enfants de 2 à 4 ans, AC5B et 11 (Tombes V et XI), deux enfants de moins de dix ans, AC6B et 8 (Tombes VI et VIII), un enfant d'environ 10 ans (AC16) ainsi que deux sujets décédés dans la période périnatale, AC7 et 9 (Tombe VII et IX).

Trois catégories de dépôts ont été mis au jour: Des sépultures primaires complètes (Tombes II, V, VII, VIII, IX, XI, XV), des sépultures primaires incomplètes (VI et X) et des dépôts secondaires (I, III, IV, X, XII, XIII, XIV) regroupant parfois des os de plusieurs individus.

Tombe II (adulte n°2). Dans la tombe II, l'adulte de sexe indéterminé était en connexion. Le corps était en *decubitus dorsal,* membres en extension dans une fosse orientée SE/NO (tête au SE). Très ocrée et peu profonde, la fosse était limitée à gauche par des blocs calcaires. Du mobilier entourait le corps. Cardini décrit au niveau de la tête, près du processus mastoïde droit, deux patelles percées et à gauche des fragments d'ocre; au tiers supérieur de l'avant-bras gauche, un fragment de *Pectunculus* usé naturellement en forme de demi-lune. A l'extrémité du pied gauche, on observait deux patelles et des cyclopes percées. Près du pied droit se trouvaient un fragment de *Pectunculus* en forme de demi-lune et une cyclope percée. A hauteur du genou droit il y avait une autre cyclope percée. Deux "lissoirs" sur galet avec des traces d'ocre, deux blocs d'hématite, un *Pectunculus* étaient à proximité de la main gauche.

Tombe V (enfant n°5B et adulte n°5A). Le squelette de l'enfant était presque complet et en connexion. Le corps, en *decubitus dorsal*, membres en extension selon un axe E-O, tête à l'E, était à gauche de l'homme adulte. Inhumés simultanément, ils étaient sur un lit d'ocre dans une fosse creusée entre des blocs calcaires. D'autres blocs avaient été déposés au-dessus du corps de l'adulte. Un important mobilier accompagnait les deux défunts. A côté du pied droit de l'enfant se trouvaient deux coquilles percées (*Patella* et *Pectunculus*), un fragment de *Pectunculus* en forme de demi-lune et portant la trace d'un lien. Au contact des phalanges de la main droite, vingt six cyclopes percées étaient engluées dans de l'ocre. Sur le thorax se trouvaient un petit galet ocré et un fragment de *Pectunculus* en demi-lune et des vertèbres caudales d'écureuil. A gauche de l'enfant étaient dispersés une quinzaine de petits blocs d'ocre, vingt deux fragments de *Pectunculus* en demi-lune avec une trace de lien. Deux galets allongés étaient disposés à hauteur de la main droite et du thorax.

Le mobilier de l'adulte se trouvait à sa droite, dans une aire comprise entre l'épaule et le bassin. Près de l'épaule se trouvaient: un racloir sur gros éclat de silex, trois "lissoirs" sur galet, une mandibule de castor et une baguette appointée en os de 35 cm. Plus bas, on relevait d'autres "lissoirs" sur galets, des fragments de graphite, de galène et d'ocre (ces derniers étaient posés sur les lissoirs), une seconde mandibule de castor, des lames de silex, un fragment de *Pectunculus* en demi-lune. Près de la main droite étaient disposés, un broyeur, une patelle percée et ocrée, de nombreux galets dont certains peints et des canines de cerf percées. Deux canines percées de cerf ont été trouvées près de la tête et deux autres au niveau de la scapula droite. Enfin à côté de l'humérus gauche se trouvait un *broyeur*.

Tombe VI (enfant 6B et adulte 6A). Cette tombe avait été perturbée par l'implantation de la tombe V et seuls les os des jambes et des pieds en connexion subsistaient. D'après la disposition des os, l'enfant était à gauche de l'adulte. Tous deux était en *decubitus dorsal* dans une fosse peu profonde. Les jambes de l'adulte étaient sur un bloc calcaire; sur celles de l'enfant avait été posé un autre bloc. De l'ocre en quantité importante était présent mais aucun mobilier n'a été découvert sans doute en raison des remaniements secondaires.

Tombe VII (enfant n°7). Implantée plus profondément, la fosse de cette tombe contenait un enfant décédé dans la période périnatale. Elle était orientée selon un axe SE-NO. Nous ignorons de quel côté se trouvait la tête de l'enfant. Le squelette était en connexion et en *decubitus dorsal,* membres en extension. A hauteur du fémur gauche se trouvaient quarante cyclopes percées. Ni ocre, ni pierre n'ont été signalés.

Tombe VIII (enfant n°8). L'enfant n°8, reposait dans une fosse bordée à droite par des blocs. Un seul bloc était à gauche. Un bloc avait été posé sur la tête, un second sur les pieds. L'enfant était en *decubitus dorsal,* membres allongés sur un lit d'ocre. Dans la région de la tête et du cou se trouvaient des coquillages percés dont deux *Pectunculus* ocrés, deux patelles,

de nombreuses cyclopes, quelques fragments de *Pectunculus* en demi-lune ainsi que quatre lamelles et des éclats de silex, six petits blocs d'ocre, des fragments de graphite et de limonite.

A gauche du corps, une quinzaine d'outils en silex dont des lames à dos, cinq galets dont quatre ocrés et un galet peint aux deux extrémités.

Aux pieds et notamment à gauche avaient été déposés soixante-quatorze cyclopes percées, un fragment de *Pectunculus* en forme de demi-lune avec une trace de lien, une canine percée de cerf et des vertèbres caudales d'écureuil.

Enfin au niveau du thorax, Cardini signale des vestiges de *Pyrrochorax graculus* (2 becs et l'extrémité d'une aile) ocrés, quatre vingt vertèbres caudales et les os de cinq pattes d'écureuil.

Tombe IX (enfant n°9). Cet enfant décédé dans la période périnatale, avait été placé dans une fosse, allongé sur le dos, membres en extension sur un lit d'ocre. Il était accompagné de vingt cinq cyclopes perforées, d'un fragment de *Pectunculus* en forme de demi-lune et de vertèbres caudales d'écureuil.

Tombe XI (enfant n°11). Cet enfant occupait la partie centrale d'une fosse SE/NO initialement occupée par un adulte (AC 10). Les os d'AC 10 étaient divisés en deux lots: au S-E, les os des jambes et des pieds encore en connexion, au N-O, le reste du squelette constituait un amas sans connexion. D'après les os en connexion, les deux sujets reposaient en *decubitus dorsal* membres allongés.

Non loin du crâne de l'enfant il y avait trois galets avec des traces de colorant, un fragment de *Pectunculus* en demi-lune avec une trace de lien. A l'extrémité de l'avant-bras gauche étaient disposés un galet rond percé, deux patelles et quelques cyclopes percées. A l'extrémité des pieds, on comptait un ensemble de cinquante cyclopes percées, dix canines percées de cerf, et cinq patelles percées dont l'une remplie de cyclopes. A gauche des jambes de l'adulte se trouvaient les os en connexion de l'extrémité d'une aile de *Crex crex*, un groupe de canine de cerf, un petit bloc de limonite, quatre hémimandibules d'hérisson, une valve de moule, deux lamelles de silex, une canine de cerf, une cyclope percée, une mandibule de gros poisson et une trentaine de cyclopes percées. Aux pieds, on observait des cyclopes percées, un fragment de *Pectunculus* en demi-lune, deux valves percées de *Pectunculus*, une lame de silex, une patelle percée, huit canines de cerf dont cinq percées, une petite valve de *Pectunculus* ainsi qu'une patelle percée. Deux valves de *Pectunculus* contenaient des os de patte(s) d'écureuil.

Sur le côté gauche et un peu à l'écart de l'enfant se trouvaient deux *broyeurs* plus certainement en relation avec l'adulte qui l'avait précédé dans la fosse.

Tombe XV (adulte - adolescent n°15). Dans la tombe XV, avait été inhumé un adolescent ou un jeune adulte (Cardini 1980). Le squelette endommagé était en connexion. Le défunt était en *decubitus dorsal,* membres en extension dans une fosse avec de l'ocre. Le corps gisait selon un axe NE-SO, tête à l'O. Des pierres avaient été placées au-dessus du thorax, des cuisses et le long des jambes. L'une d'elles se trouvait en arrière de la tête. Le mobilier déposé dans la région de la tête et au niveau du thorax comprenait trente quatre vertèbres caudales d'écureuil, une grosse patelle percée, une canine de cerf non percée, quatre cyclopes percées, des os de l'extrémité d'ailes de *Crex crex*. Aux pieds, se trouvaient cent trente et une cyclopes percées engluées dans de l'ocre, deux fragments de *Pectunculus* en demi-lune, une canine de cerf non percée, des os de patte d'écureuil, un éclat et deux lamelles de silex dont une à dos.

Les autres dépôts de vestiges humains. Les ensembles I, III, IV, X, XII, XIII, XIV, situés entre les sépultures primaires étaient constitués de vestiges du squelette post-crânien, de rares éléments céphaliques et de petits os. Ces lots sans connexion anatomique, dépourvus de parure et de mobilier, correspondent à au moins un enfant d'environ 10 ans, des adultes et des adolescents. Les vestiges d'adulte sont attribués à des femmes. Leur groupement au milieu des autres sépultures exclut des remaniements d'origine naturelle et plaide en faveur d'une action anthropique. La sépulture VI, perturbée par l'implantation de la tombe V ou la sépulture XI où un enfant a été déposé à la place d'un adulte dont les os ont été repoussés aux extrémités de la fosse, constituent aussi des preuves d'interventions secondaires.

Ces manipulations évoquent des réductions de corps nécessitées par le manque de place plutôt que de véritables sépultures secondaires car les os ont été déposés entre les sépultures primaires et non à l'écart.

La gestion de l'espace funéraire et vraisemblablement l'état des cadavres ont manifestement joué un rôle essentiel dans le choix des sépultures à réduire, car les remaniements ont concerné aussi bien des sépultures d'enfants que d'adultes. Cet aspect de la gestion de l'espace funéraire indique que les inhumations ont été étalées dans le temps et suppose que les corps étaient ensevelis à faible profondeur ou recouverts d'une manière qui les laissaient facilement accessibles.

Grotte Maritza (Abruzzes)

Dans la grotte de Maritza, les vestiges d'un enfant d'environ 7-8 ans et d'un adulte ont été mis au jour.

L'adulte, Maritza 1, provient d'un niveau (33-32) Épigravettien final, daté d'après les données environnementales entre 13 et 10.000 BP (Grifoni & Radmilli 1964). Le squelette, représenté par le crâne, la mandibule et les os longs était dispersé. Aucune structure n'a été observée et aucun mobilier ou élément de parure ne lui était associé. L'identification de traces de morsures (Borgognini-Tarli 1969), conduit à imputer aux carnivores la dispersion et la destruction d'une partie du squelette. Le corps aurait été déposé alors que la cavité

achevait de se combler. Cet ensemble est interprété comme une sépulture primaire remaniée par des carnivores mais on peut s'interroger sur le caractère anthropique et donc funéraire du dépôt. L'hypothèse d'un cadavre entraîné par des carnivores dans ce qui serait alors une tanière ne peut être exclue.

L'enfant, Maritza 2, découvert entre 1960 et 1962, était au sommet d'une couche pauvre en matériel archéologique (C41) intercalée entre deux niveaux de l'Épigravettien final. D'après les données environnementales, le niveau 41 se situerait autour de 14.000 ans (Grifoni & Radmilli 1964). Le squelette était près de la paroi, la tête vers le fond de la grotte, les pieds vers l'extérieur. Il était en *decubitus dorsal*, membre supérieur gauche et membres inférieurs étendus et reposait sur une surface fortement inclinée vers l'intérieur. Le déséquilibre consécutif à l'inclinaison du sol expliquerait (Favatti-Vanni 1964) la disparition du crâne et du membre supérieur droit. Il n'y aurait donc pas eu de fosse. Le crâne à l'origine calé par une pierre aurait été entraîné en dehors de la zone de dépôt initial. Les inventeurs ne mentionnent pas d'ocre. Des éclats de silex atypiques sont signalés autour du corps sans que l'on puisse affirmer leur association intentionnelle. En revanche un fragment de bois de cervidé situé à hauteur de la ceinture pelvienne, pourrait appartenir au mobilier. Selon Grifoni et Radmilli, la pauvreté du matériel du niveau 41 indiquerait que l'enfant a été déposé alors que la cavité n'était pas occupée.

D'après les catégories d'os (os des mains et des pieds, points d'ossification secondaire) et la préservation de certaines connexions anatomiques (Henry-Gambier 2001), l'hypothèse d'un dépôt primaire avec colmatage immédiat mais remanié est la plus probable. Quelle valeur accorder à l'absence de mobilier autour du corps ? Est-elle intentionnelle ou consécutive au remaniement de la sépulture? Aucun élément ne permet de se prononcer.

Grotte de Vado All'Arancio (Toscane)

Une sépulture d'adulte masculin (VD1) et une sépulture d'enfant âgé de 1 à 2 ans (VD2) ont été exhumées dans cette grotte en 1969 et en 1970 (Minellono *et al.* 1980) dans un niveau Épigravettien final. L'enfant se trouvaient à l'O près de l'adulte mais à une profondeur plus faible (environ 25 cm sous le sommet du niveau le plus superficiel du remplissage). Les deux dépôts pourraient ne pas avoir été strictement contemporains.

L'adulte bien conservé était, en *decubitus dorsal,* membres étendus dans une fosse ovale. Des blocs recouvraient la tombe. L'ocre était peu abondant. Un fragment de mandibule de *Capreolus*, un petit bloc de calcaire, un morceau de limonite, des dents de cheval et de bovidé ainsi que des outils de silex, une dizaine de coquilles percées de gastéropode et une canine de cervidé perforée ont été trouvés autour et sur le squelette. Un fragment de fémur de bovidé était planté verticalement entre le maxillaire et la mandibule. Minellono hésite à interpréter ces objets comme du mobilier funéraire. Ils évoquent pourtant ceux qui accompagnaient les défunts d'Arene Candide.

L'enfant dont le squelette était incomplet, était allongé selon un axe E/O, tête à l'O. Il ne semble pas qu'une fosse ait été creusée, mais deux blocs de travertin de forme régulière, découverts l'un sous la nuque, le second sur le thorax, auraient appartenu à la sépulture. Des outils de silex et des coquilles de gastéropodes percées ont été signalés dans le sédiment autour du corps sans que soit retenue l'hypothèse d'un dépôt volontaire. L'état de conservation du squelette et la préservation des connexions anatomiques plaident en faveur d'un dépôt primaire. La position de l'enfant était identique à celle de l'adulte mais sa sépulture se singularise par l'absence de véritable fosse, d'ocre et de mobilier.

Grotte et abri de Romito (Calabre)

Le site de Romito fouillé par Graziosi de 1963 à 1968 comprend une grotte et un abri avec une séquence culturelle s'étendant du Gravettien à l'Épigravettien final. Les niveaux supérieurs ont livré les vestiges de six adultes: trois femmes (R1, R4, R5), deux hommes (R3 et R6) et un sujet de sexe indéterminé (R2) (Fabbri & Mallegni 1988, 1995). Romito 3 et 4 avaient été déposés en *decubitus dorsal*, membres en extension dans deux fosses contiguës, creusées dans la partie la plus profonde de la grotte. Le niveau sus-jacent à ces deux sépultures est daté de 10.960±350 BP.

Romito 1 et 2, Romito 5 et 6 déposés deux par deux dans l'abri à proximité d'un bloc gravé (Graziosi 1971) étaient aussi en *decubitus dorsal* dans des fosses. Le niveau sus-jacent à ces sépultures doubles est daté de 11.150±150 BP.

Il semble que des pierres délimitaient et protégeaient certaines des tombes et que l'ocre n'était pas très abondant. Des objets d'art mobilier, des vestiges de faune en relation avec les corps ont été mentionnés, mais l'essentiel de la documentation est inédite. Néanmoins, les données publiées indiquent qu'il s'agit de dépôts primaires sans doute contemporains.

San Teodoro (Sicile)

La documentation sur les sépultures du Paléolithique supérieur final de ce site est partielle et la fiabilité des informations est sujette à caution (Graziosi & Maviglia 1946) car des fouilles clandestines ont perturbé le site.

Au moins sept adultes y ont été découverts dont deux squelettes de femmes (Fabbri 1993) assez complets (ST1 et 4). Elles reposaient en *decubitus dorsal*. La position des autres est inconnue. L'ocre semble avoir été abondant. Des dents de cerf percées se trouvaient à proximité de ST1, des os de faune à côté ou autour de ST4.

Graziosi considère ces objets comme liés aux sépultures mais leur association avec les corps n'est pas démontrée en raison des conditions de fouille.

ST1 et ST4 évoquent des sépultures primaires. Pour les autres dépôts, il est impossible de se prononcer car nous ignorons si des connexions anatomiques étaient préservées.

Abri Tagliente (Venetie)

En 1973, une sépulture creusée dans des dépôts du Paléolithique moyen a été mise au jour. Elle serait contemporaine de l'ensemble 10 (Épigravettien final) daté de 13.270±170 BP (10e – OXA 3532) et de 13.070±170 BP (10c – OXA 3531) (Broglio 1995).

Endommagée par des travaux (Bartolomei *et al.* 1974), cette sépulture contenait un adulte de sexe masculin qui avait été placé dans une fosse large et profonde de 60 cm dans sa partie centrale. Le squelette était en connexion anatomique. Le défunt reposait en *decubitus dorsal*, bras gauche légèrement fléchi et membres inférieurs étendus, les pieds sur une pierre. Broglio décrit sur les bords de la sépulture des dalles placées sur champ. Deux blocs situés au-dessus des fémurs étaient gravés; un était ocré. De l'ocre, un fragment de corne de bovidé et des cyclopes percées se trouvaient autour du corps.

Les remaniements postérieurs au dépôt sont peut-être à l'origine de la rareté et de la dispersion du mobilier. L'hypothèse d'un dépôt primaire est cependant la plus plausible. Toutefois, d'après les coupes transversales de la sépulture, il semble qu'après le dépôt du corps la fosse a d'abord été comblée avec des blocs ménageant des espaces colmatés secondairement. Cette hypothèse expliquerait l'ouverture des os coxaux, la rotation des fémurs en dehors et la chute des patellas visibles sur les photographies (Bartolomei *et al.* 1974).

Abri de Villabruna (Venétie)

Des travaux de déblaiement ont permis la découverte d'une sépulture dans un niveau épigravettien final (c16) daté de 12.040±12 BP (R - 2022). Le corps d'un adulte de sexe masculin était dans une fosse, tête appuyée contre la paroi, penchée vers la gauche (Broglio *et al.* 1987-1988, 1995).

Une pointe en os décorée, un couteau à dos, une lame et un nucleus de silex, un galet utilisé et de l'ocre étaient groupés près de l'avant-bras gauche. Une lame de silex brute située le long de l'humérus droit, une lame retouchée sous le crâne et une pointe à cran près du fémur gauche complétaient peut-être le premier lot d'objets indiscutablement associés au corps.

La fosse avait été colmatée puis couverte de pierres dont plusieurs galets ornés de motifs peints. Ces derniers ont été mis en relation avec des bandes d'ocre rouge peintes sur la paroi de l'abri. Selon Broglio, l'ensemble aurait constitué un dispositif de signalement.

Discussion et synthèse

La chronologie et l'appartenance culturelle de certains des dépôts funéraires que nous venons de présenter est discutée. 16 seraient gravettiens, 34 seraient rapportables à l'Épigravettien final.

Les plus vieux témoignages ne remonteraient pas au-delà de 26-25.000 BP, les plus récents se situeraient entre 14 et 11.000 BP.

Des phénomènes naturels de destructions ou anthropiques récents (fouilles anciennes, travaux, ...) expliquent en partie cette distribution chronologique et culturelle et le petit nombre de documents au regard des millénaires considérés, mais il est probable que d'autres zones d'inhumation (tous proviennent de grottes ou d'abris) et/ou d'autres pratiques funéraires moins favorables à la découverte et à la conservation des os ont existé. Les vestiges humains fragmentaires signalés dans de nombreux sites en constituent peut-être des exemples. En effet, E. Morin (1970:33) rappelle qu' "il n'existe pratiquement aucun groupe humain qui abandonne ses morts ou qui les abandonne sans rite".

Les sépultures gravettiennes

Si les plus anciennes sépultures relèvent toutes du Gravettien, elles ne sont pas strictement contemporaines et sont séparées par des intervalles de temps non évaluables pour l'instant. La dispersion géographique est également importante. Plusieurs centaines de kilomètres séparent les sépultures de Ligurie de celles du sud de l'Italie comme Veneri Parabita ou Ostuni! Aussi, les différences entre chaque sépulture peuvent aussi bien distinguer l'âge, le sexe, le rôle du défunt, l'individu que refléter une diversification régionale ou une évolution chronologique des comportements funéraires. La faiblesse de l'effectif, la précarité de certaines des informations (détail de la parure, sexe des individus par exemple) ainsi que la résolution insuffisante des datations rendent difficile la compréhension de ces différences. Les sépultures de Paglicci illustrent bien ce propos. D'après la stratigraphie, P15 est antérieure à P25. Les datations C14 confirment ce point mais l'évaluation du temps séparant les deux dépôts s'étend d'une centaine à plusieurs centaines d'années (résultats à deux sigmas). Comment alors interpréter les disparités entre P15 (adolescent masculin ?) et P25 (femme adulte) ? Différences liées à l'âge, au sexe ou évolution des pratiques funéraires au cours du temps ? Ce type de questions est insoluble sans faire appel à des hypothèses invérifiables. Peut-on contourner les difficultés inhérentes à l'échantillon et dépasser un stade d'analyse strictement descriptif ?

Un examen global des sépultures de tradition gravettienne permet effectivement d'effectuer plusieurs remarques:

1.- Au moins 12 des 20 défunts ont été déposés dans des fosses colmatées immédiatement. L'absence de fosse qui concerne en quasi-totalité le site des Baoussé-Roussé (N=7), relève plus certainement d'un défaut d'observation. L'état de conservation, le maintien des connexions anatomiques, et la préservation de l'agencement des parures sont des indices de colmatage immédiat. Hormis BT3 et BG6, tous les défunts ont été

"ocrés". L'inhumation est fréquente dans nombre de populations. Ses motivations (protection du mort, mise à l'écart des vivants,...) sont variées et complexes. Les fonctions et la symbolique de l'ocre sont multiples. La nature des croyances qui sous-tendent ces pratiques au Paléolithique supérieur nous échappe en partie. Qu'elles témoignent d'une espérance de survie ou de renaissance comme le suppose E. Morin (1970), leur persistance pendant tout le Gravettien sur une aire géographique vaste, leur confère une signification forte et suppose des comportement codifiés.

2.- Les enfants de moins de 12 ans ne sont pas représentés. L'échantillon ne comporte que des adultes ou des adolescents. Cette carence alors que la mortalité infantile était sans doute élevée, constitue un fait majeur des comportements funéraires dans cette région entre 25 et 15.000 BP. Le rôle des facteurs de destruction naturels ou anthropiques ne peut être rejeté pour l'expliquer, mais cette absence systématique y compris dans les sites fouillés récemment plaide en faveur d'une exclusion volontaire des plus jeunes défunts. En Italie, les jeunes enfants pourraient avoir été l'objet de pratiques funéraires les rejetant des grottes et abris. Dans de nombreuses sociétés anciennes, la mort d'un enfant avant que son existence sociale ne soit reconnue n'entraîne pas un traitement du cadavre similaire à celui des adultes (Morin 1970; Thomas 1975). Comme les plus jeunes inhumés du Gravettien appartiennent à la classe d'âge des 12-15 ans, il est possible que dans les populations de cette époque, cette classe d'âge ait été celle de l'intégration effective parmi les adultes.

3.- La répartition par sexe telle qu'elle apparaît (y compris en tenant compte des incertitudes de diagnose du sexe) n'autorise pas à conclure à un recrutement des inhumés sur des critères de sexe.

4.- Le nombre d'individu par sépulture constitue un trait assez constant. Sur 16 sépultures, on compte 13 sépultures individuelles, 2 sépultures doubles (GE5/6 et VP1/2), 1 sépulture triple (BG2-3-4). Aucun élément anatomique ne permet de statuer sur une éventuelle parenté biologique des défunts inhumés simultanément. Ces trois sépultures ne comportent aucun détail d'organisation ou de recrutement exploitable pour expliquer la réunion dans un même espace de plusieurs défunts. Relèvent-elles d'un rite particulier spécifique à un groupe, du hasard et des circonstances des décès? Elles sont singulières et échappent à toutes tentatives d'explications fondées sur des faits culturel ou biologique.

5.- La diversité de la position des corps est grande si l'on tient compte de l'arrangement des membres supérieurs. Trois grands types sont néanmoins identifiables:

- corps très contracté, membres supérieurs fléchis, membres inférieurs repliés. La position de la moitié supérieure du corps diffère selon les sujets (BG6, GE5, 6, Ost1, 2);
- corps sur le côté gauche, membres supérieurs fléchis, membres inférieurs légèrement fléchis (BG3, 4, BT2, BC1);
- corps allongé, membres inférieurs étendus, un ou deux membres supérieurs ramenés sur le thorax. Dix (ACI, VP I,II, BT1, BG1,2, 5, GE4, P15, 25) étaient sur le dos, un (BT3) aurait été sur le ventre.

Les types a et c sont connus de la Ligurie au sud de l'Italie. Le type b est spécifique à trois des grottes des Baoussé - Roussé (Baousso da Torre, Barma de Caviglione et Barma Grande). On ne voit pas se dessiner de variation géographique ou d'évolution chronologique évidentes. Deux sépultures se prêtent à des remarques plus poussées. Dans la sépulture triple de Barma Grande, l'homme adulte est dans la position c alors que les deux adolescent(e)s (BG3 et 4) sont dans la position b. Comme leur contemporanéité est indiscutable, on peut s'interroger sur une distinction fondée sur l'âge ou sur le genre si BG 3 et 4 sont bien de sexe féminin. Dans la sépulture double de la grotte des enfants (GE 5 - 6), les deux sujets sont en position très contractée. Comme ils sont d'âge différent, l'âge n'a pas joué de rôle, en revanche, s'ils sont tout deux de sexe féminin, on est avec cet exemple face à un second indice en faveur d'un lien entre position du corps et genre. Il faut toutefois souligner qu'il ne serait pas justifié (pour les raisons évoquées plus haut, notamment hétérogénéité de l'échantillon) de généraliser cette conclusion à l'ensemble des sépultures.

6.- La parure est source de problèmes comparables. D'emblée on note que BT 3 conserve son originalité, placé sur le ventre, sans ocre et sans parure, et son mystère. Les individus de la sépulture double, GE5/6, se singularisent aussi, par la discrétion et l'homogénéité de leur parure exclusivement constituée de *Cyclope neritea*. Dans les autres sépultures les canines de cerf percées, gravées ou non et les *Cyclope neritea* participent à l'ornementation de la majorité des défunts (14/20). Les Cyprae sont plus rares (5/20). BT2 se signale par une plus grande diversité des genres de coquillages. La tête et thorax sont des régions privilégiées mais il en existe parfois au niveau des membres. La fréquence des craches de cerf et des cyclopes, décors de vêtement ou "bijoux" et leurs relations étroites avec le corps quelle que soit l'ancienneté ou l'origine géographique, indiquent un choix allant au-delà des facilités de collecte ou de façonnage comme l'avait souligné Taborin (1994) et leur confère une signification symbolique puissante. Y a-t-il des indices d'un lien entre la composition ou l'agencement de la parure et l'âge au décès, le sexe, la position du corps, le nombre d'individus ou l'architecture de la sépulture ? Rien de net ne s'esquisse. Les craches de cerf, les cyclopes ou les cyprées ne semblent pas exclusives d'une catégorie d'âge ou de sexe ou d'un type de sépulture. Les cyprae ne sont associées qu'à des hommes mais tous les hommes n'en ont pas ! L'abondance de la parure est peut-être plus discriminante. Ainsi l'adulte de la sépulture triple de Barma Grande était plus orné que les deux adolescent(e)s (BG3-4); Dans la grotte des enfants, la femme adulte est plus parée que l'adolescent(e). Dans ces sépultures, les variations de richesse de la parure pourraient être liées à l'âge. Au contraire l'adolescent(e) P15 est plus paré que la femme adulte P25 démontrant que toute généralisation serait abusive.

7.- La question du mobilier est encore plus délicate puisque sa présence n'est pas toujours bien démontrée. Il se limite à des outils de silex, des galets, plus rarement à des objets façonnés en os ou en bois de cervidé (Verneau 1906). Aucun élément (faune par exemple) n'est assimilable avec certitude à des offrandes alimentaires. Ni la nature de ce mobilier, ni son importance ne suivent des règles transparentes pour l'archéologue. Les trois sépultures comportant plusieurs individus n'apportent pas d'élément indiscutable; Veneri Parabita parce qu'elle a été remaniée, Grotte des Enfants 5-6 parce que la fouille n'a pas été assez précise. Quant à Barma Grande 2-3-4, il semble que de grandes lames de silex aient été associées aux trois individus. Le dépôt d'outils dans cette sépulture serait indépendant du sexe ou de l'âge. L'appartenance d'ACI et de P15 au groupe des adolescents, celle d'Ost1 et de P25 à celui des femmes ne les a pas non plus privés d'outils en os ou en silex. Ces observations plaident en faveur d'un dépôt d'outils sans considération d'âge ou de genre.

Quoi qu'il en soit, les outils supposés associés aux défunts sont peu nombreux et étroitement accolés au corps suggérant qu'ils ont pas une vocation strictement funéraire mais relèvent plutôt d'un équipement personnel.

Les sépultures gravettiennes ont donc une série de traits communs (absence de jeunes enfants, haute fréquence des dépôts individuels, présence de fosse, d'ocre, de parures et vraisemblablement d'outils). Ces caractères partagés évoquent des comportements régis par des prescriptions impératives en relation avec des aspects essentiels de l'organisation et du fonctionnement des groupes humains. Leur persistance sur un vaste territoire, même si les croyances qui les légitimaient ont pu varier, témoigne de traditions fortes et confirme l'existence de liens culturels entre les groupes.

Au-delà de cette conformité, se profile néanmoins une diversité dont l'interprétation se heurte à la faible représentativité de l'échantillon. L'image qu'un tel échantillon donne des attitudes devant la mort est tronquée et surtout brouillée puisque s'y superposent des variations synchroniques et diachroniques. Dans ce contexte, la symbolique de la parure, marqueur du genre, de l'âge, du statut ou de l'identité culturelle demeure délicate à saisir. L'analyse des sépultures doubles ou triples apporte cependant quelques indices en faveur de traitements spécifiques à un âge et/ou à un sexe. Cette distinction selon l'âge ou le genre, n'est pas surprenante au sens où elle existe dans de multiples sociétés. Elle marque une forme "élémentaire" de stratification sociale. En revanche, les outils manifestement associés sans considération d'âge ou de genre ne permettent pas de déterminer la fonction des défunts et a fortiori d'envisager une hiérarchisation fondée sur celle-ci. L'hypothèse (Mussi *et al.* 1989) selon laquelle, entre 25 et 15.000 ans BP, le recrutement aurait obéi à des règles privilégiant les adultes et les adolescents de sexe masculin pour leur aptitude à la chasse, est donc totalement spéculative. Aucun indice biologique ou culturel sérieux susceptible de définir l'activité exercée par les défunts ne vient l'appuyer. Elle l'est d'autant plus que si la chasse imprègne fortement la vie sociale des peuples de chasseurs-cueilleurs, d'autres activités sont tout aussi fondamentales à l'existence et à la cohésion du groupe ainsi qu'à son développement (Testart 1985). La seule conclusion permise est que les défunts des sépultures italiennes de tradition gravettienne sont des individus suffisamment "âgés" pour être a priori capables de participer à diverses activités d'un groupe de chasseurs-cueilleurs.

Le traitement funéraire, dont les défunts ont été l'objet, apparaît d'un point de vue archéologique très comparable. En fait le niveau de stratification sociale qui transparaît le plus nettement est celui qui conduit à n'inhumer dans les grottes et abris que des adolescents ou des adultes. Les plus jeunes enfants ne sont pas inhumés à côté des adultes et des adolescents. Cette discrimination "met en avant" des individus aptes à assurer la plupart des "fonctions" nécessaires à la vie du groupe.

Les sépultures de l'Épigravettien final

Les sépultures de l'Épigravettien final se placent dans un intervalle de temps d'environ 3000 ans. D'après les datations absolues, elles se répartissent en deux ensembles. L'un est constitué des sépultures de Tagliente, Villabruna et Maritza datées entre 14.000 et 12.500 BP. L'autre regroupe les sépultures plus récentes (env. 11.000 BP) de Vado All'Arancio, d'Arene Candide, de Romito, de la Grotte des Enfants et de San Teodoro. La dispersion chronologique et géographique est comparable à celle des sépultures gravettiennes et leur plus grand nombre ne doit pas masquer la faible représentativité de l'échantillon.

Des caractéristiques décrites pour le Gravettien peuvent être mises en évidence:

- Cinq sépultures associent deux individus (soit deux adultes, soit un adulte et un enfant ou encore deux enfants) mais *la majorité sont des sépultures individuelles*;
- Les défunts ont été déposés dans des fosses accompagnés de parures, d'outils et de vestiges de faune et d'ocre.

Toutefois, des différences existent. Elles concernent:

- Le nombre de sépultures par site;
- Le recrutement des inhumés;
- La position des corps;
- La structure de la sépulture, la composition du mobilier et ses relations avec le corps.

Ces modifications n'intéressent pas tous les groupes et ne sont pas synchrones à l'échelle de l'Italie. L'analyse de chaque sépulture met en évidence une diversité des pratiques. A Arene Candide le contexte archéologique, l'effectif des individus, la localisation, et les caractéristiques des tombes ainsi que les informations ostéologiques indiquent des occupations durables (plusieurs générations) ou répétées du site par un même groupe culturel. C'est aussi le cas à Romito et San Teodoro. En revanche les sites de Maritza, Villabruna,

Tagliente, Vado All'Arancio et Grotte des Enfants qui livrent au plus deux sépultures (et elles ne sont pas strictement contemporaines), semblent correspondre à des occupations plus brèves par des groupes de faible effectif.

Pour autant, trois des changements majeurs, la généralisation de la position allongée sur le dos, membres inférieurs étendus, l'usage plus systématique de pierres dans, autour et au-dessus de la fosse et l'inhumation d'enfants de moins de 12 ans sont présents dès 14.000 ans à Vado All'Arancio et Maritza. Ces faits marquent une évolution significative des comportements funéraires. A Tagliente et à Villabruna, l'intégration à la structure de pierres gravées ou peintes, constitue un autre trait distinctif. En revanche, la pauvreté en mobilier de ces quatre sépultures, les oppose aussi bien à celles du Gravettien qu'à celles d'Arene Candide ou de Romito. Mais dans le cas des sépultures de Vado All'Arancio, Maritza et Tagliente, les perturbations pourraient expliquer ce dénuement. On remarque cependant que dans la sépulture de Villabruna, mieux préservée, la parure était rare ou très pauvre tandis que des outils étaient indiscutablement présents. Un dernier point est à souligner. Il concerne le sexe des adultes. Quatre sur cinq seraient de sexe masculin mais il serait imprudent vu l'effectif et les méthodes de diagnose du sexe employées de conclure à une sélection sur des critères de sexe.

L'étude du site d'Arene Candide apporte des informations plus facilement interprétables en raison de la présence dans une même couche d'au moins quinze dépôts funéraires. On retrouve les innovations observées dans les sépultures isolées et plus anciennes de l'Épigravettien final. Tous les sujets dont les sépultures n'ont pas été remaniées étaient en *decubitus dorsal,* membres en extension dans des fosses et les immatures sont représentés du stade périnatal à l'adolescence. Un déficit en femme adulte existe. Il résulte plus certainement d'un biais méthodologique et non d'une exclusion volontaire des femmes. Le type de dépôt (primaire ou secondaire), leur localisation dans un espace réservé, l'architecture des sépultures primaires, ne paraissent pas dépendre de l'âge ou du sexe. L'égalité de traitement pour ces aspects prime.

La profusion et la diversité du mobilier et de la parure dans les sépultures intactes sont impressionnantes. Les dépôts secondaires sont au contraire dépourvus de mobilier ce qui n'est pas surprenant car il a pu être dispersé ou réutilisé. Les *Cyclope neritea* et les canines de cerfs fréquentes dans les sépultures du Gravettien/Épigravettien ancien, persistent dans des proportions élevées. Mais de nouveaux genres de coquillages (*Pectunculus*, *Patella*) jusqu'alors peu ou pas utilisés les accompagnent. La tête n'est plus le support majeur de la parure.

L'association de mobilier est indiscutable. Aux outils de silex, aux galets s'ajoutent des broyeurs et des blocs de minéraux.

La question des offrandes alimentaires, indice de croyance à la survie, demeure problématique. Les vestiges d'oiseaux, de castor, de hérisson, de poisson, associés à certains adultes et immatures ne peuvent être interprétés ainsi sans restriction. Leur variété mais surtout leur inconstance s'expliqueraient mieux s'ils différenciaient le statut, le rôle, le genre ou l'appartenance à un groupe familial.

Quant aux vestiges de queue ou de pattes d'écureuil, leur localisation fréquente sur le thorax suggère qu'ils étaient constitutifs d'un vêtement. La disposition autour du défunt (et non plus comme au Gravettien en étroite relation avec le corps) des ornements et du mobilier ainsi que leur abondance pourraient signifier qu'aux objets personnels du mort s'ajoutaient des offrandes funéraires.

La diversité porte sur la combinaison des éléments et sur leur importance numérique. Sept catégories d'objets (Faune, coquillages percées ou non, minéraux, galets, silex, outils en os, broyeur), à caractère "ornemental" ou industriel sont représentés. Vingt deux éléments distincts entrent dans ces sept catégories.

Comment interpréter ces variations ?

En premier lieu, les incertitudes de diagnose de sexe ne permettent pas, en tout cas en première analyse, de discuter l'hypothèse d'une distribution liées au sexe du défunt.

Y-a-t-il des variations en fonction de l'âge au décès? D'emblée, la réponse est positive et deux niveaux de différenciation émergent.

Un premier oppose les enfants aux adultes. Il est illustré par l'absence de broyeurs dans les tombes d'enfants.

Un second sépare les enfants de moins de 6 ans des plus âgés. Le matériel associé aux deux enfants décédés dans la période périnatale, est pauvre et peu varié: un type de coquillage pour AC7, deux types de coquillage et des ossements d'écureuil pour AC9. Dans la sépulture réunissant un enfant de 2-4 ans et un adulte (AC5B et AC5A), la diversité du mobilier de l'adulte dépasse celle de l'enfant. Mais, fait intéressant, l'enfant est dépourvu d'outils de silex et d'os. Cette absence ayant déjà été constatée dans les tombes de AC7 et 9 (stade périnatal) et dans celle d'AC11 âgé d'au plus 4 ans, il est possible d'admettre que ce type d'objet dépend de l'âge. Les enfants de moins de cinq ans en seraient privés. Des lames et des lamelles de silex sont en revanche signalées dans la tombe d'AC8 plus âgé (5-9 ans). Cet enfant est en outre le seul dont la tombe comporte, comme celle de certains adultes, de la limonite ou du graphite. Les vestiges d'écureuil semblent plus fréquents dans les tombes d'immatures. Au contraire, excepté dans le cas d'AC8, les vestiges de castor, d'oiseau, de hérisson ou de poisson sont plus systématiques dans les tombes d'adultes. Ainsi, bien que les enfants aient été inhumés dans le même espace que les adultes, parfois dans la même sépulture, ils ont été traités différemment.

Enfin, les canines de cervidé absentes des sépultures des périnataux, sont associées à certains adultes et à des sujets imma-

tures âgés de 2-4 ans et de 5-7 ans. Dans ce cas, la distribution n'est pas seulement liées à l'âge. D'autres considérations (sexe, appartenance à un groupe familial...), impossibles à déterminer, devaient jouer un rôle.

La grotte et l'abri de Romito offre un modèle de comportement funéraire. original par le fait que six adultes y ont été déposés deux par deux; il est comparable à celui d'Arene Candide par le nombre de sépultures et l'organisation (structure, position des corps, mobilier) de celles-ci. Il s'en distingue par l'absence de jeunes enfants. En outre, femmes et hommes y sont représentés en nombre équivalent, mais on ignore si des différences existaient entre les défunts pour le mobilier car les données sont en grande partie inédites.

La sépulture des deux enfants de la grotte des Enfants représente un autre exemple des changements de pratiques funéraires. La parure de GE1 et GE2 est plus simple celle de certains défunts adultes ou enfants d'Arene Candide, mais elle est loin d'être négligeable. Le travail de préparation et d'agencement des centaines de *Cyclope neritea* qui la composent, témoigne de l'importance accordée à l'ornementation de ces deux enfants. Les os de doigts de cervidés trouvés au niveau de la taille de GE1 évoquent les queues et les pattes d'écureuil des enfants d'Arene Candide. L'absence d'outils autour des corps, les rapproche des plus jeunes enfants d'Arene Candide ou de celui de Vado All'Arancio. Ces affinités avec les tombes d'Arene Candide géographiquement proches, confirment l'existence de relations entre les groupes qui occupaient la Ligurie vers 11.000 BP. Mais la constance des *Pectunculus* à Arene Candide confère à ces coquillages une signification culturelle forte. Leurs absence autour de GE1 et GE2 ainsi que l'isolement de ces deux enfants indique sans doute que GE1 et GE2 appartiennent à un groupe culturel distinct de celui d'Arene Candide.

Si la sépulture des deux enfants témoigne de comportements funéraires comparables par bien des aspects à ceux mis en œuvre par les autres groupes de l'Épigravettien final, elle est cependant singulière à plusieurs titres. C'est la seule sépulture réunissant deux enfants de moins de cinq ans et le plus jeune (GE2) est décédé des suites d'une blessure par arme (c'est d'ailleurs le seul cas où les causes de la mort sont connues). L'hypothèse, parfois évoquée dans des cas comparables, d'un sacrifice à caractère "religieux" ou autre, n'est pas démontrable. Aucun indice direct, présence d'offrandes ou aménagement particulier, en dehors de la blessure, ne l'appuie. En outre, les données ethnologiques tendent à montrer que les sacrifices s'inscrivent dans des sociétés très hiérarchisées (Testard 1993). Or, les sociétés du Paléolithique supérieur final n'évoquent pas ce type d'organisation. Un décès accidentel ne peut être totalement éliminé mais il implique une telle succession d'évènements que cette hypothèse est peu plausible surtout si l'on considère le jeune âge du sujet. Reste l'hypothèse d'une blessure survenue lors d'une rencontre "inamicale" entre groupes. La découverte dans le site de San Teodoro, d'un individu ayant aussi une lésion consécutive à une blessure par arme, rompt d'une certaine façon l'isolement des deux enfants des Baoussé-Roussé. Ces deux exemples pourraient témoigner de l'existence de conflits entre groupes occupant des territoires proches.

Conclusion

De l'analyse des sépultures de l'Épigravettien final et de leur comparaison avec celles plus anciennes du Gravettien deux aspects paraissent importants à retenir.

Le premier est l'ancrage des pratiques funéraires de l'Épigravettien final dans la tradition gravettienne avec l'emploi d'attributs (mobilier, parure et colorant) analogues, même s'il est probable que leur symbolique et l'idéologie des groupes humains ont évolué.

Le second concerne la nouveauté de certaines pratiques.

En premier lieu, dans les sépultures de l'Épigravettien final, tous les défunts ont été placés sur le dos, membres en extension. Une variante de cette disposition est connue au Gravettien (P15, 25, VPI, II, ACI, ...) et la nouveauté réside dans sa généralisation à tous les défunts du territoire italien pendant au moins quatre millénaires.

En second lieu, contrairement à ceux des cultures antérieures à 14.000 ans BP, des sites livrent des sépultures d'enfant de moins de 12 ans.

Quelles significations accorder à ces innovations qui concernent directement les défunts et qui à ce titre sont importantes?

La généralisation de la position allongée des corps suggère des règles communes et des relations étroites entre les groupes. Toutefois ces liens ne réduisent pas la diversité culturelle qui persistent à travers d'autres aspects (architecture de la sépulture, nature de la parure, du mobilier, ...) des pratiques funéraires.

En ce qui concerne l'inhumation de jeunes enfants, nous avons vu que la distinction entre adultes/adolescents et jeunes enfants reste marquée à travers la richesse et la nature de la parure ou du mobilier. Pour cette raison, l'inhumation d'enfants parmi les adultes n'est pas inhérente au statut des enfants et à leur intégration sociale au sein du groupe. D'ailleurs les causes (mortalité élevée, durée des processus d'apprentissage, ...) qui conduisent les populations à différer l'intégration sociale des plus jeunes enfants ne peuvent avoir significativement évolué. Cette modification dans le recrutement des inhumés renvoie plus certainement à des changements majeurs qui intéressent l'ensemble de la société. Il pourrait indiquer une organisation des groupes de l'Épigravettien final dans laquelle la dimension sociale de l'individu ne repose pas seulement sur la part effective prise dans les activités du groupe mais aussi sur la parenté sociale et/ou biologique. Ceci pourrait être associé à une hiérarchisation plus marquée que l'importance relative du mobilier et de la parure déposés autour des adultes suggère par ailleurs.

Cette hypothèse est compatible avec les diverses données environnementales et culturelles. En effet, entre 14.000 et 10.000 ans BP s'amorcent d'importantes transformations du milieu naturel. Des évolutions d'ordre technologique et économique s'engagent. L'Épigravettien final d'Italie est représenté par un ensemble de techno-complexes variés, caractérisés par une tendance à la microlithisation de l'outillage (Laplace 1964; Bartolomei *et al.* 1979; Mussi & Zampetti 1988). Les stratégies et les sources de subsistances se diversifient. Des groupes pratiquent la chasse aux gros mammifères, d'autres s'orientent vers la capture des petits mammifères, des oiseaux et vers la collecte des coquillages (Cremonesi 1967; Radmilli *et al.* 1975; Cassoli 1980; Guerreschi 1992). C'est une période dynamique au cours de laquelle la capacité des hommes à innover, à expérimenter, s'exerce dans un environnement en pleine mutation.

Le site d'Arene Candide représente de ce point de vue un témoin particulièrement intéressant. Le contexte archéologique, les pratiques funéraires élaborées manifestement régies par des règles strictes, évoquent un groupe exploitant à partir d'un habitat important les ressources d'un territoire. La nature de la parure et du mobilier funéraire reflète d'ailleurs la diversification des ressources. Comme auparavant, la seule stratification sociale bien établie est liée à l'âge au décès.

Il est dommage que l'ensemble sépulcral du site de Romito soit en grande partie encore inédit. Les pratiques funéraires, qui obéissent aussi à des règles précises dont certaines comme le recrutement sont différentes de celles mises en œuvre par les occupants d'Arene Candide, révèlent aussi un groupe structuré dont les pratiques funéraires paraissent originales. Dans les autres sites de l'Épigravettien final, le peu de tombes, leur plus grande simplicité et l'absence d'enfant sont peut-être liés à la fonction de ces sites. Ils pourraient correspondre à des occupations de courte durée par des groupes plus réduits.

Bibliographie

Bartolomei G., Broglio A., Guerreschi A., Leonardi P., Peretto C., Sala B. (1974) - Una sepoltura epigravettiana nel deposito pleistocenico del Riparo Tagliente in Valpantena (Verona). *Rivista di Scienze Preistoriche* 29:101-152.

Bartolomei G., Broglio A., Palma di Cesnola A. (1979) - Chronostratigraphie et écologie de l'Épigravettien en Italie. *In: La Fin des temps glaciaires en Europe*. Paris, CNRS, p. 297-324.

Bietti A. (1987) - Some remarks on the new carbon dates from the Arene Candide Cave (Savona, Italy). *Human Evolution* 2:185-190.

Bisson M.S., Tisnerat N., White R. (1996) - Radiocarbon Date from the Upper Paleolithic of the Barma Grande. *Current Anthropology* 37(1):157-162.

Borgognini Tarli S.M. (1969) - Studio anthropologico de uno scheletro di epoca mesolitica rivenuto nella grotta Maritza presso (Avezzano, Abruzzo). *Rivista de Antropologia* LVI:135-156.

Boule M. (1919) - *Les Grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé)*. Géologie et Paléontologie, t. II, fasc. 1, Monaco.

Broglio A., Mondini C., Villaburna A. (1987-1988) - Ripari Villabruna (Sovramonte, prov. de Belluno). *Rivista di Scienze Preistoriche* 41:371-372.

Broglio A. (1995) - Les sépultures épigravettiennes de la Vénétie (abri Tagliente et abri Villabruna). *In: Nature et Culture*. Actes du Colloque de Liège (décembre 1993), *ERAUL* 68:647-869.

Bruzek J. (2002) - A method for visual Determination of Sex, Using the human Hip Bone. *AJPA* 117:157-168.

Cardini L. (1942) - Nuovi documenti sull'antichità dell uomo in Italia: Reperto Umano del Paleolitico superiore nelle "Grotta delle Arene Candide". *Razza e Civilta* 3:5-25.

Cardini L. (1980) - La Necropoli Mesolitica delle Arene Candide. *Mem. Ist. Ital. Paleont. Umana* 3:9-31.

Cartailhac E. (1912) - *Les grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé). Archéologie*. Monaco, t. II, fasc. 2.

Cassoli P.F. (1980) - L'avifaune del pleistocene superiore delle Arene Candide (Liguria). *Mem. Ist. Ital. Paleont. Umana* 3:155-234.

Coppola D. & Vacca E. (1995) - Les sépultures Paléolithiques de la caverne de Sainte Marie d'Agnano à Ostuni (Italie). *In: Nature et Culture*. Actes du Colloque de Liège (décembre 1993), *ERAUL* 68:797-810.

Corrain C. (1977) - I resti scheleti della sepoltura gravettiana del Riparo Tagliente in Valpantena (Verona). *Boll. Museo Civ. St. Nat. Verona* 4:35-79.

Cremonesi G. (1967) - Contributo alla conoscenza della preistotia del Fucino: la grotta di Ortuchio e la grotta La Punta. *Rivista di Scienze Preistoriche* 23:1-60.

Cremonesi G., Parenti R., Romano S. (1972) - Scheletri paleolitici della grotta delle Veneri presso Parabita (Lecce). *Atti XIV Riun. Scient, Ist. It. Preist. Protost*, p. 105-117.

Emiliani C., Cardini L., Mayeda T., Mc Burney C.B.M., Tongiorgi E. (1964) - Paleotemperature analysis of Fossil shells of marine molluscs (food refuse) from the Arene Candide cave, Italy and the Haua Fteah cave. *Cyrenaica Isotopic and Cosmic Chemistry* 11:133-156.

Fabbri P. F. (1993) - Nuove determinazioni del sesso e della statura degli individui 1 e 4 del Paleolitico Superiore della Grotta di San Teodoro. *Rivista di Scienze Preistoriche* 45:219-232.

Favatti Vanni V. (1964) - Studio antropologico dello scheletro d'un bambino del Paleolitico superiore rinvenuto nella grotte Maritza presso Avezzano. *Atti. Soc. Toscana Sc. Nat.* LXXI:475-487.

Formicola V. (1988) - The male and the female in the Upper Paleolithic burials from Grimaldi Caves. (Liguria, Italy). *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco* 31:41-48.

Formicola V., Pettitt P.B., Del Lucchese A. (2004) - A direct AMS Radiocarbon date on the Barma Grande 6 Upper Paleolithic Skeleton. *Current Anthropology* 45(I):114-117.

Graziosi P. & Maviglia C. (1946) - La grotta di S. Teodoro (Messina). *Rivista di Scienze Preistoriche* 4:277-284.

Grifoni R. & Radmilli A.M. (1964) - La grotte Maritza e il Fucino prima dell'età romana. *Rivista di Scienze Preistoriche* 19:53-127.

Guerreschi A. (1992) - La fine del Pleistocene e gli inizi dell'olocene. *In:Italia Prehistorica, Guidi e Piperno.* Laterza, p. 198-237.

Henry Gambier D. (2001) - Les enfants de Grimaldi (Grotte des Enfants site des Baoussé-Roussé, Italie). *Anthropologie et Palethnologie funéraire.* CTHS/RMN, 177 p.

Henry-Gambier D., Bruzek J., Murail P., Houët F. (2002) - Révision du sexe du squelette magdalénien de Saint-Germain-la-Rivière (Gironde, France). *Paléo* 14:205-212.

Laplace G. (1964) - Les subdivisions du Leptolitique italien. *Bulletin di Palethn. Ital.* 73:25-63.

Mallegni F. (1992) - Squelette de femme d'une sépulture des couches gravettiennes de la Grotta Paglicci près de Rignano Garganico (Pouilles, Italie): Paglicci 25. *Rivista di Antropologia* 30:209-216.

Mallegni F. & Parenti R. (1972-1973) - Studio antropologico di uno scheletro giovanile d'epoca gravettiana raccolto nella grotta Paglicci (Rignano Garganico). *Rivista di Antropologia* LVIII:317-342.

Mallegni F. & Fabbri P.F. (1995) - The Human Skeletal remains from The Upper Palaeolithic burials found in Romito Cave (Papasidero, Cosenza, Italy). *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 7(3-4):97-137.

Messeri P. (1966) - Note paleopatologiche sul materiale scheletrico umano rinvenuto nella grotta del Romito a papasidero in calabria (Cosenza). *In:Atti X Riunione Scientifica Ist. It. Preist. Protost.*, p. 301-307.

Mezzena F. & Palma di Cesnola A. (1967) - L'Epigravettiano della Grotta Paglici nel Gargano. *Riv. Science Preistoriche* XXII:32-156.

Mezzena F. & Palma di Cesnola A. (1972) - Scoperta di una sepoltura gravettiana nelle Grotta Paglicci (Rignano Garganico). *Rivista di Scienze Preistoriche* 27:27-50.

Mezzena F. & Palma di Cesnola A. (1989-1990) - Nuova sepoltura gravettiana nella Grotta Paglicci (Promontorio del Gargano). *Rivista di Scienze Preistoriche* 42:3-29.

Minellono F., Pardini E., Fornaciani G. (1980) - La sepolture epigravettian di Vado all'Arancio(Grosseto). *Rivista di Scienze Preistoriche* 35:3-44.

Morin E. (1970) - *L'Homme et la Mort.* Paris, Le Seuil.

Mussi M. & Zampetti D. (1988) - Frontiera e confini nel Gravettiano e nell'Epigravettiano dell'Italia. Prime Considerazioni. *Scienze dell'Antichita storia archeologia anthropologia,* Universita degli studi di Roma "La sapienza", 2, p. 45-78.

Mussi M., Frayer D.W., Macchiarelli R. (1989) - Les vivants et les morts. Les sépultures du Paléolithique supérieur en Italie et leur interprétation. *In:* I. Hershkovitz (ed.), *Proceedings of the Second Symposium on Upper Palaeolithic, Mesolithic and Neolithic Populations of Europe and the Mediterranean Basin. BAR International Series* 508:435-458.

Onoratini G. & Da Silva J. (1978) - La grotte des Enfants à Grimaldi. Les foyers supérieurs. *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco* 22:31-71.

Palma di Cesnola A. (1976) - Considerazioni sulla posizione crono-stratigrafica dei fanerantropi della grotta dei Fanciulli a Grimaldi. *Archivio Anthrop. Etnol.* 106:171-191.

Paoli G., Parenti R., Sergi S. (1980) - Gli scheletri mesoliltici della caverna delle Arene Candide (Ligurie). *Mem. Ist. Ital. Paleont. Umana* 3:31-154.

Paoli J.R. (1994) - *Intérêt de l'examen tomodensitométrique dans l'approche des anomalies d'épaisseur de la voûte cranienne.* Mémoire de DEA, Laboratoire d'Anthropologie, Université Bordeaux 1 (inédit).

Pardini E. & Lombardi-Pardini E.C. (1981) - I paleolitici di Vado All'Arancio. *Arch. Anthrop. Etnol.* III:75-119.

Pettitt P.B., Richard M., Maggi R., Formicola V. (2003) - The gravettian burial known as the Prince ("Il Principe"): new evidence for his age and diet. *Antiquity* 77(295):15-19.

Radmilli A.M., Cremonesi G., Tozzi C. (1975) - A propos du Mésolithique en Italie. *In: L'Epipaléolithique.* Actes du Colloque d'Aix-en-Provence (juin 1972), Paris, CNRS.

Rivière E. (1887) - *De l'Antiquité de l'Homme dans les Alpes-Maritimes*. Paris.

Sergi S., Parenti R., Paoli G. (1974) - Il giovane paleolitico della Caverna delle Arene Candide. *Mem. Ist. Ital. Paleont. Umana* II:13-38.

Shipman P., Foster G., Schoeninger M. (1984) - Burnt bones and teeth: an experimental study of color, morphology, crystal structure and shringkaye. *J. Archaeol. Sci.* 11:307.

Testart A. (1985) - *Le communisme primitif: économie et idéologie*. Paris, Maison des Sciences de l'Homme.

Testart A. (1993) - *Des Dons et des Dieux*. Paris, Armand Colin.

Thomas L.V. (1980) - *Anthropologie de la mort*. Paris, Payot.

Verneau R. (1899) - Les nouvelles trouvailles de M. Abbo dans la Barma Grande près de Menton. *L'Anthropologie Paris* 10:439-452.

Verneau R. (1906) - *Les grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé). Anthropologie*. Monaco, t.II, fasc. I.

Villeneuve de L. (1906) - *Les grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé). Historique et description*. Monaco, t.I, fasc. 1.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux.* Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 231 à 241.

BURIAL EVIDENCE FOR THE SOCIAL DIFFERENTIATION OF AGE CLASSES IN THE EARLY UPPER PALEOLITHIC

João ZILHÃO
Universidade de Lisboa/Universität zu Köln. joao.zilhao@netcabo.pt

Résumé. Il y a 24.5-25 milliers d'années, un enfant âgé de 4.5-5 ans a été enterré dans l'abri de Lagar Velho, Portugal. Les rites funéraires sont similaires à ceux documentés dans les sépultures contemporaines d'adolescents et d'adultes connues en Europe centrale et orientale. Ceci indique que, normalement, dans le Gravettien, les individus décédés après le sevrage étaient enterrés. Aucun autre enterrement n'a été identifié à Lagar Velho, en accord avec le fait que, ailleurs en Europe, les sépultures d'enfants correspondent toujours à des occurrences isolées; jamais, dans les exemples connus de sépultures multiples et dans les différentes grottes-"cimetière" fouillées jusqu'à présent, a-t-on retrouvé adultes et enfants ensemble. Ceci, aussi bien que la discrimination contre fœtus et enfants de moins de trois ans (dont on ne connaît pas de cas clairs de sépulture rituelle dans le Gravettien), indique qu'une différentiation sociale des différentes classes d'âge est apparue après 35.000 ans BP. Dans le Paléolithique Moyen précédent, en effet, la représentation des fœtus et d'enfants de moins de trois ans dans l'échantillon d'individus enterrés approche un profil de mortalité normal, et aucune différence dans le traitement des morts selon leur âge peut être déduit des sépultures connues.

Abstract. The burial of a 4.5-5 year old child was emplaced 24.5-25 kyr ago in the Lagar Velho rock shelter, Portugal. The funerary rites are similar to those documented in the contemporary adolescent and adult burials of central and eastern Europe, suggesting that Gravettian children were considered worthy of ritual burial past weaning. No other burials were found at Lagar Velho, which is consistent with the fact that, elsewhere in Europe, children's burials are always isolated occurrences; adults and children are never found together in multiple burials or in the same cave "cemeteries". Coupled with the discrimination against fetuses and infants (seldom, if at all buried in Gravettian times), this particular treatment of children suggests that a social differentiation of age classes emerged after ca.35 kyr BP. In fact, in previous Middle Paleolithic times, the representation of fetuses and infants in the available sample of burials approaches expected mortality patterns, and no differences in treatment at death between the different age classes are apparent.

Introduction

The mosaic anatomy of the Gravettian child skeleton excavated in 1998-99 at the Lagar Velho rock shelter (Lapedo valley, Leiria, Portugal) provided major insights into the replacement of Neandertals by modern humans in the Iberian Peninsula, with implications for our understanding of the process elsewhere in Eurasia (Duarte *et al.* 1999; Trinkaus *et al.* 2001; Zilhão & Trinkaus 2001, 2002a; Trinkaus & Zilhão 2002). Integrating some diagnostic Neandertal features in an otherwise overall modern human morphology, this anatomy indicates that, at the time of contact with modern humans, one to two hundred generations earlier, the last of the Iberian Neandertals interbred extensively with the newcomers; their ultimate disappearance is best interpreted, therefore, as resulting from absorption through admixture.

In the framework of the monographic publication of the find (Zilhão & Trinkaus 2002b), an exhaustive study of its archeological features (Duarte 2002; Moreno-García 2002; Queiroz 2002; Vanhaeren & d'Errico 2002; Zilhão & Almeida 2002), coupled with the relevant comparisons with all other then known Middle and Upper Paleolithic burials (Zilhão & Trinkaus 2002c), was also carried out. In this paper, I will present a summary of the inferences on the social significance of Paleolithic burial practices derived from these studies, and I will discuss them in the light of the new evidence and interpretations published since.

The ritual burial of the Lagar Velho child

Although indications of a sporadic frequentation of the site before 27,000 BP exist, human habitation in the Lagar Velho rock shelter is not documented until ca.23 kyr ago. In the intervening period, the only record of human activity is the child's burial event, which took place ca. 24.5-25.0 kyr ago (Pettitt *et al.* 2002). Geoarcheological evidence (Angelucci 2002) suggests that, at the time, the location selected for the emplacement of the burial corresponded to a stretch of land isolated between the back wall of the shelter (to the south), the stream running through the valley (to the north), a water fall (to the east), and a karstic spring (a few meters to the

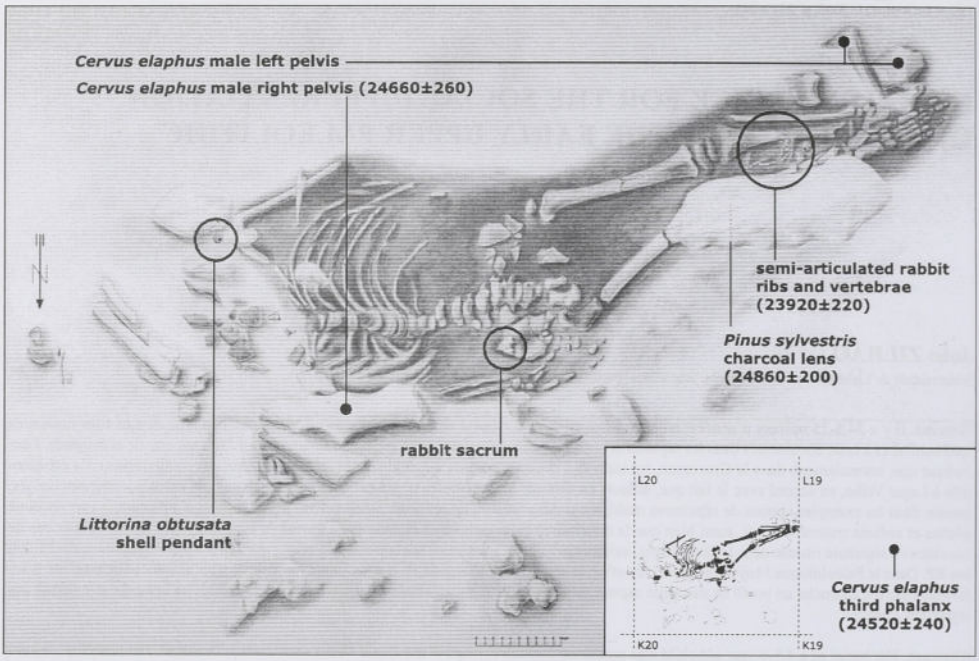


Figure 1. Composite drawing of the Lagar Velho child's burial with provenience of the dated radiocarbon samples and of the in situ items associated with the burial ritual (after Zilhão & Almeida 2002, fig. 3-7).

west). The burial pit was excavated under the protection of a shallow overhang formed by a recess of the shelter's back wall, possibly the uppermost part of a former cave entrance filled-up by the accumulation of the underlying fluviatile and mixed continental-fluviatile sedimentary succession.

Thanks to this protected location, the burial context was almost untouched when, in late 1994, terracing of the site almost completely removed the upper part of the shelter's stratigraphy. Only the skull - laying at a slightly higher elevation and, more importantly, somewhat protruding from the drip line of the shallow recess - as well as the right shoulder and upper arm, were affected by this work. The right shoulder was crushed, the right humerus missing, and the fragmented skull was scattered. However, systematic excavation of the disturbed sediments surrounding the burial pit enabled almost complete recovery of the skull and, subsequently, physical as well as virtual, computer-aided reconstruction (Zollikofer *et al.* 2002). In the 56 m² thus excavated, all the human remains recovered belonged to a single individual, of the same age as that represented by the in situ articulated skeleton and corresponding to parts missing in it. No evidence exists, therefore, to contradict the two conclusions derived from these data: that all such fragments originally belonged to that skeleton; and that no other burials existed in the terraced deposits.

The buried body belonged to a child who died during the fifth year of life. He or she was laid down in extended position, head to the east and feet to the west (fig. 1). The head leaned on the left side and the arms were alongside the body, the right hand resting, open, on the right hip. The legs were slightly flexed, rising towards the feet, which were at approximately the same elevation as the skull but well protected inside the recess. The hips were at a slightly lower elevation, on the deepest part of the pit, which, originally, was probably no more than 20-30 cm deep. Directly under the legs there was a lens of charcoal, created by the combustion of a single branch of Scots pine (*Pinus sylvestris*), suggesting that a small ritual fire was lit at the bottom of the pit before the deposition of the body. A stone cairn may have covered the burial, but the disturbance created by the site terracing, which came within a few centimeters of the articulated skeleton, precludes certainty.

Both the upper and lower surfaces of the bones, as well as the sediments filling the empty space between them, were of an intense red color, forming an extensive stain with the size of a child's body and resulting from the use of ochre in the burial ritual. This distribution, plus the disposition of the feet bones (hyperextended but preserving perfect anatomical connection between them and with the legs) and of the fibulae (in

their correct anatomical position, not rotated sideways) suggest that, before deposition, the body was tightly wrapped by a red-tainted semi-rigid skin or textile envelope. Once the shrouded corpse was laid down in the pit, a dead juvenile rabbit was placed across the lower legs before re-filling. Two red deer pelves, one by the feet, the other by the shoulder, may have been used as construction material, to mark the outline of the pit, or could represent meat offerings.

It is not known whether the child was buried naked or wearing clothes. The only ornaments found consist of two *Littorina obtusata* perforated shells, one found in situ in the neck area, the other found broken in overlying disturbed sediments. Given their size, these shells could only have belonged to the morphs *fusca*, *olivacea* or *aurantia*, that is, their original color could have been dark brown, olive green or orange. Four pierced red deer canines were recovered in association with a cluster of scattered cranial fragments in a pocket of disturbed sediments located 3 m east of the burial. Their technological and comparative study suggests that these objects of personal ornamentation were part of a diadem and formed a symmetrically arranged row: the two smaller ones (from two different females) at each end, the two larger ones (from two different males) in the middle.

Social implications of the Lagar Velho burial

The two male red deer canines associated with the Lagar Velho child were perforated by the same person and, in all probability, at the same time. The two female ones, however, display different perforation and suspension techniques, suggesting that they were made by different persons and that they correspond to objects recycled for the occasion. Vanhaeren & d'Errico (2002) argue that these observations are consistent with a model of resource sharing whereby deer canines, like selected chunks of the hunted meat, were distributed following rules dictated by tradition and likely based on kinship ties: that "fake" pairs were used in the child's diadem when "true" ones were most certainly available would suggest a deliberate reunification in the dead child's ornamentation of elements of a class of strongly symbolic items previously scattered through exchange and gift; in this way, upon a death event, society would ritually represent its own unity as well as that of the world of humans with the world of the prey upon whose hunting their subsistence relied.

The *Littorina* shells associated with the child are identical to those found in the later Gravettian habitation levels of the site and in other non-funerary Portuguese cave settlements of the same period. Thus, they do no show the tendency to bead miniaturization reported from the broadly contemporary and much later (Magdalenian) burials of pre-adult individuals of, respectively, Sunghir (White 1999) and La Madeleine (Vanhaeren & d'Errico 2001). The absence of a bead production specifically meant for children, as well as the fact that the contemporary Gravettian burials of England and Wales have grave goods similar to those of Lagar Velho, may suggest that, in southern and western Europe, at this time, personal ornaments probably reflected cultural affiliation more than social status (Vanhaeren & d'Errico 2002).

The fact that no other interments were placed at Lagar Velho is in apparent contrast with the well-known earlier Upper Paleolithic pattern of repeated burial use of the same location, as exemplified by the Grimaldi caves (Giacobini 1999), Dolní Věstonice and Pavlov (Klíma 1963, 1995; Svoboda 1991, 1997; Sládek *et al.* 2000) or Sunghir (Bader 1998). Burials of young children, however, are unknown at such funerary sites; moreover, no well-documented instances of the highly ritualized burial of such young children were previously known in the Upper Paleolithic. The significance of these facts was brought to light as soon as Lagar Velho could be set against the appropriate comparative background: a data base of Middle and early Upper Paleolithic burials compiled on the basis of a critical evaluation of the published evidence and containing the relevant information on the demographic profiles of the thanathocenoses and on the spatial and artifactual associations of the different individuals buried in the same places, sites or tombs/pits (Zilhão & Trinkaus 2002). An updated version of the list of Middle and early Upper Paleolithic buried individuals derived from that data base is provided here as table 1.

The stratigraphic and radiometric evidence shows that all burials in the data base fall into three separated time periods. An *Early Cluster*, between ca.120 and ca.90 kyr BP, comprises the earliest Shanidar burials as well as Qafzeh and Skhul. An *Intermediate Cluster*, between ca.70 and ca.35 kyr BP, comprises the early Upper Pleistocene classical Neandertal burials of both Europe and western Asia (La Ferrassie, Le Moustier, Amud, Dederyieh, Kebara, etc.), as well as the Taramsa modern human child; Mezmaiskaya was included in this cluster because the stratigraphic information (burial feature sealed under levels well dated to >40 kyr BP - Golovanova *et al.* 1998a, 1998b, 1999) was considered more reliable than the direct date of ca.29 kyr BP reported by Ovchinnikov *et al.* (2000). A *Late Cluster*, between ca.27 and ca.20 kyr BP, comprises the Gravettian burials of Moravia, Italy and western Europe, many of which are now directly dated, as well as the contemporary Gorodtsovian and "Eastern Gravettian" burials of Russia and Siberia.

Several patterns emerged from the data set when, inside each temporal cluster, the different individuals were grouped into sex and age classes. The latter were established on the basis of the most relevant ontogenetic thresholds (birth, weaning and puberty): fetuses, infants (up to 3 years), children (up to 12 years). Adolescents were separated from adults using age 15 as a threshold because, even though full skeletal maturity is not yet attained, healthy females usually become fertile around that age, past which, therefore, they are eligible for marriage; moreover, in most hunter-gatherer cultures, females and males above 15 are active participants in most if not all aspects of the group's social and economic life. Although no gender-related distinctions could be found, it became clear that the age-group composition of the thanathocenoses form-

Fetuses	Infants	Children	Adolescents	Adults
Earlier Middle Paleolithic (120-90 kyr BP)				
	Qafzeh 13	Qafzeh 10, 12, 15, 21, 22	Qafzeh 11	Qafzeh 3, 6, 7, 8, 9 , 15
	Shanidar 7, 9	Skhul 1, 8, 10		Shanidar 4, 6, 8
	Shanidar 9			Skhul 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9
Later Middle/Early Upper Paleolithic (70-35 kyr BP)				
La Ferrassie 5	Amud 7	La Ferrassie 3, 6	Le Moustier 1	Amud 1
Nazlet Khater 1b	Dederiyeh 1, 2	Taramsa 1		Feldhofer 1
	Kebara 1	Teshik-Tash 1		Kebara 2
	Kiik-Koba 2	Zaskalnaya 3		Kiik-Koba 12
	La Ferrassie 4b, 8			La Chapelle-aux-Saints 1
	Le Moustier 2			La Ferrassie 1, 2
	Mezmaiskaya 1			La Quina 1
	Roc-de-Marsal 1			Le Régourdou 1
	Zaskalnaya 1, 2			Nazlet Khater 1a, 2
				Saint-Césaire 1
				Shanidar 1, 3
				Spy 1, 2
mid-Upper Paleolithic (27-20 kyr BP)				
	Cro-Magnon 5	Dolni Vestonice 4	Arene Candide 1	Baousso da Torre 1, 2
	Dolni Vestonice 36	Kostenki 15 burial	Baousso da Torre 3	Barma Grande 1, 2, 5, 6
	Predmosti 6, 11, 12, 13	Kostenki 18 burial	Barma Grande 3, 4	Brno 2, 3
		Lagar Velho 1	Cussac 1	Caviglione 1
		Malta 1	Fanciulli 6	Cro-Magnon 1, 2, 3, 4
		Predmosti 2, 8, 15, 16, 17	Paglicci 2	Cussac 2, 3, 4, 5
		Sunghir 3	Predmosti 7	Dolni Vestonice 3, 13, 14, 15, 16
			Sunghir 2	Fanciulli 4, 5
				Kostenki 2 burial
				Kostenki 14 burial
				Ostuni 1, 2
				Paglicci 3
				Paviland 1
				Pavlov 1
				Předmostí 1, 3, 4, 5, 9, 10, 14, 18, 27
				Sunghir 1
				Veneri Parabita 1, 2

Table 1. Clustering in age classes of the 134 Middle and early Upper Paleolithic individuals for whom there is secure evidence of burial (after Zilhão & Trinkaus 2002, modified).

ing each of the three clusters was significantly different, and that a differential treatment at death of infants and children existed in the *Late Cluster*.

In the period of the Middle Paleolithic after ca.70 kyr BP, the number of fetuses' and infants' burials is equal to that of adults, matching an expected mortality distribution for immature individuals and suggesting that there was little discrimination on the basis of age. Moreover, the evidence for ritual other than interment is as strong (or as weak…) among the youngest individuals as among older children. Besides the decoration on the lower surface of the slab covering the La Ferrassie 6 child and the controversial circle of goat horns associated with Teshik-Tash 1, both the Amud 7 and Dederiyeh 1 infants are associated with variably convincing evidence of ritual. This is all the more significant since, in the Intermediate Cluster, such evidence is remarkably fainter where adults are concerned.

In the Gravettian, however, fetuses and infants are only 9% of the total, significantly less than the 26% found in the principally Middle Paleolithic, combined *Early* and *Intermediate* sample. Moreover, those 9% correspond to only six individuals: Cro-Magnon 5, Dolní Věstonice 36, and Předmostí 6, 11, 12 and 13. Whether the first two correspond indeed to burials is questionable. Cro-Magnon 5 may well be a late fetus or newborn perinatally dead with the mother (the adult female Cro-Magnon 2?) and buried with her, not the separate, individualized burial of a fetus such as is documented in the Middle Paleolithic by La Ferrassie 5. The Dolní Věstonice 36 infant, in turn, is a set of teeth identified among faunal remains, inferred to possibly represent a burial because of the otherwise taphonomically unusual anatomical association; given the circumstances, however, the inference is necessarily weak. Where Předmostí is concerned, the infants in question are part of a collective "mass grave" containing the remains of 18 individuals. This absolutely unique feature may well be related to the simultaneous death and subsequent interment of a complete band, i.e., an entirely exceptional event that may have required burial procedures out of the ordinary. In any case, and notwithstanding the Předmostí exception, it would seem, therefore, that fetuses and infants may not have been buried at all in the Gravettian or, at least, that, when such was the case, no ritual was involved besides interment itself.

In this context, the fact that the Lagar Velho child was buried with a ritual identical or very close to that used for adults of

the same period suggests that, in the Gravettian, a significantly threshold existed between 3 and 5 years of age and was socially recognized as such. One is therefore entitled to speculate that, in normal conditions, Gravettian people did not bury fetuses and nursing infants because they may have considered that an individual existed as an independent person (and, hence, worthy of burial at its death) only after becoming independent, in terms of subsistence, from its mother, i.e., after weaning. This inference is consistent with the patterns of spatial association revealed by multiple burials and "cemetery" caves (i.e., cave sites that were repeatedly used for funerary purposes, even if settlement activities are also documented therein), which suggest a "mutual avoidance" of children and adults. All multiple burials known, in fact, associate adults with adults (Cussac, Dolní Věstonice, Veneri Parabitta), adults with adolescents (Barma Grande, Fanciulli), or adolescents and children (Sunghir), but never children with adults. The same holds for "cemetery" caves: only adolescents or adults were buried in Arene Candide, Baousso da Torre, Barma Grande, Cro-Magnon, Cussac, Fanciulli, Ostuni, Paglicci, Paviland and Veneri Parabitta.

Thus, an explanation can be suggested for why no other burials existed at Lagar Velho: adolescents and adults of the group were buried elsewhere, a special place being required for the ritual disposal of the body of such a young child. This explanation is consistent with the fact that, in the *Late Cluster*, open air burials of children (in the sites of Dolní Věstonice II, Kostenki 2, Kostenki 15 and Malta) tend to be isolated occurrences. The Předmostí "mass grave", which also contained five children, is of course exceptional in this as in almost everything else. However, in a certain sense, it also conforms to the pattern. According to Klíma's (1991) reconstruction of the distribution of the bodies, infants and children seem to have formed age-specific spatial clusters inside the grave; three nursing individuals, in particular, were reportedly found close together, clearly separated from the other members of the group and, more importantly, from their putative mothers.

It would seem, therefore, that weaning and the onset of puberty represented two major episodes in the lives of Gravettians. Past weaning, they would become "persons", i.e., independent human beings worthy of proper ritual upon an untimely death but not quite part of the same world as adults; past puberty, they would abandon the childhood "limbo" to become full members of the social group, in rights and duties, and would be treated as such, as indicated by the non-segregation of adolescents and adults apparent in the burial data. No evidence for such a differential treatment of age-classes exists where the Middle Paleolithic is concerned. Although no instances of true multiple burials are known (at Shanidar and Zaskalnaya different individuals were found together but the features are best interpreted as consecutive, not simultaneous funerary uses of the same place), cave or rock shelter "cemeteries" (most notably La Ferrassie) indiscriminately contain infants, children and adults. This contrast between the two periods suggests that age-related burial rules only emerged after ca.35 kyr BP, although it remains of course possible that, prior to that time, age classes may have been recognized even if such a recognition was not reflected in archeologically-preserved manifestations of material culture.

New evidence and interpretations

The validity of the conclusions above is contingent upon the verification of the data and assumptions underlying the organization of the burial evidence in time clusters and age classes. Moreover, the degree of completeness of the list of burials and the unbiased character of the criteria utilized to classify as intentional burial sets of human remains found in field situations for which no corroborating archeological evidence (such as features, artifact associations) exists need to be assessed against new evidence and discoveries.

Comparison of table 1 with the list previously published (Zilhão & Trinkaus 2002) shows that only three individuals not included before because of the doubts surrounding their true chronology (Gambier 1992) have meanwhile been found worthy of inclusion in the data base: Nazlet Khater 1a, 1b and 2 (Vermeersch 2002). Although direct dating of Nazlet Khater 1a failed due to the very low collagen content of the poorly preserved bones, an AMS date on charcoal associated with a piece of ostrich eggshell located by the feet of this individual yielded a result of 37,570/+350/-310 BP (GrA-20145); the association seems archeologically reliable, hints at an use of fire in the burial ritual and, chronologically, places this specimen among the later members of the *Intermediate Cluster*. Bones (part of the ribs and vertebrae) of "a new-born child, or, more probably, a fetus" (Nazlet Khater 1b) were also recovered in the burial pit. The plan supplied by Vermeersch (2002: fig. 9.2) locates these bones near the pelvic region of the adult, and the written description mentions that they were "among the adult bones". Together, these references strongly suggest that Nazlet Khater 1b may have been a late fetus or dead-at-birth child, and that this burial pit contained the remains of a pregnant woman who died as a result of perinatal complications.

Nazlet Khater 2 is a robust adult skeleton found in a second nearby burial pit. A bifacially worked ax lay right of and next to the skull. This ax is identical to the chert mining tools found in the early Upper Paleolithic mining site of Nazlet Khater 4, and the aeolian sands filling the mining pits and trenches are identical to those filling the empty spaces between the boulders lying on top of the two burial pits. Although direct dating was again impossible because of poor bone preservation, this evidence suggests contemporaneity of the burial events around ca.37.5 kyr BP, in accordance with the 14C dating of the mining contexts to between ca.38 and ca.33 kyr ago (Pinhasi & Semal 2000; Vermeersch 2002). Thus, the Nazlet Khater 2 individual was also added to the *Intermediate Cluster*. Where the issue of differential burial of age classes is concerned, the Nazlet Khater additions in no way change the statistical significance of the comparisons with the *Late Cluster*.

The Lake Mungo 1 and 3 burials are maintained outside the data base in spite of claims of a very early age, most recently by Bowler et al. (2003), who report OSL-dating work placing Lake Mungo 3 firmly in the time slot of 40±2 kyr BP (calendric age). The burial itself was intrusive in sands dated to 42±3 kyr BP, providing a maximum age, but it is argued that, since the overlying geological unit sealing the grave was dated to 38±2 kyr BP, the age of the burial event can be constrained between the two results. Moreover, the Lake Mungo 1 cremation, with a similar stratigraphic position, would also date to the same time interval around 40,000 calendar years ago. These conclusions, however, are questionable. Brown (2003) argues that, when Lake Mungo 3 was discovered, it had been exposed by erosion and that, therefore, the original deposit above the burial, and the land surface from which it was interred, are unknown; hence, no minimum age can realistically be suggested, a range of 15,000 to 50,000 BP for the burial appearing possible. Where Lake Mungo 1 is concerned, its direct 14C dating, as reviewed by Gillespie (1997, 1998, 2002), convincingly shows that the age of 16,940±635 BP (NZA-231) obtained on the insoluble humic-free residue is the most reliable age estimate for this individual. The likelihood that the Lake Mungo 1 and 3 burials are in fact <20,000 radiocarbon years old is further strengthened by the contextual evidence: such is the time period to which belong all 9 skeletons from the Willandra Lakes (including Mungo 1 and WLH-50) with direct 14C or U/Th dates.

Where issues of chronology are concerned, no new data contradict the attributions made in situations where conflictive or controversial alternatives existed at the time the original version of table 1 was compiled. On the contrary, what new data have been published confirm those attributions. The Tabun 1 Neandertal woman was considered to belong in the *Early Cluster* in spite of suggestions that it might be an intrusive interment from overlying level B. This view is supported by Kaufman's (2002) recent review of Near Eastern Middle Paleolithic burials, which concurs with Trinkaus's initial suggestion that the unquestionably in situ Tabun 4-6 remains, a set of right wrist and hand bones missing in the Tabun 1 skeleton, are mirror images of the latter's left side, and, therefore, must have originally belonged to it. Previous TL dating of level C suggested an age of ca.170 kyr BP, but a revision of that work (Mercier & Valladas 2003) concludes that in fact two clusters of results exist, one averaging 178±10 kyr BP and the other averaging 134±8 kyr BP; the latter is consistent with the U-series and ESR data, suggesting that the upper part of level C, containing the burial, was indeed deposited towards the end of OIS 6 or at the beginning of OIS 5. These results indicate that the Tabun Neandertal woman is indeed the earliest burial known at present and, therefore, invalidate claims for the precedence of modern humans in regard to this kind of funerary practices, and of the later OIS 4 and OIS 3 Eurasian Neandertal burials being imitation or adoption of an innovation of moderns by anatomically and behaviorally archaic people (Hublin 2000).

Following Bouchud (1966), the Cro-Magnon burials are considered in table 1 as of Gravettian, not Aurignacian age and, therefore, they were included in the *Late Cluster*. The indirect chronometric evidence reported by Henry-Gambier (2002) strengthens this view: a *Littorina* shell ornament associated with the human bones was directly dated to ca.27.7 kyr BP; considering the marine reservoir effect, this radiocarbon age is fully in the range of the earliest Gravettian of southwestern Europe. Direct dating of the Barma Grande 6 skeleton to 24,800±800 BP (OxA-10093), with its stratigraphic implications (this was the last burial event at the site), also confirm that all six individuals buried therein are indeed of Gravettian age (Formicola *et al.* 2004), as suggested by Mussi (2001).

A separate and more complicated issue relates to the significance of burials in terms of the way humans behaved in relation to death. The 134 individuals for which convincing evidence of burial was found are only a fraction of the total number of human beings alive during the period between 120 and 20 kyr ago whose skeletal remains have been recovered and described. It is conceivable that other kinds of funerary practices besides the soon-after-death, before decomposition interment of a complete body existed in the Middle and early Upper Paleolithic. It is legitimate to speculate, therefore, that non-interment death rituals may have existed and that the consideration of such instances would affect the conclusions on the differential treatment at death documented for infants and children after ca.35 kyr BP. Archeologically, however, such practices would produce the finding of incomplete and unarticulated skeletons, or of isolated body parts, and cannot be easily differentiated from human bone assemblages accumulated as a result of accidental death, carnivore scavenging, cannibalism or post-depositional disturbance of primary burials.

Where cannibalism is concerned, for instance, it is clear that consumption of the deceased is among the range of death rituals ethnographically documented. However, in the absence of unequivocal contextual evidence, the simple identification of cut-marked human bones is not sufficient to support the inference of a mortuary ritual, since the consumption of human flesh as emergency food is always a more parsimonious explanation. Cut-marks were recently identified in the skull of the Feldhofer 1 Neandertal type specimen (Schmitz *et al.* 2002). Given that its degree of completeness indicates that, originally, it corresponded to a burial, alimentary cannibalism can probably be excluded in this case. However, by the same token, the cut mark evidence is more likely to be related to the manipulation of the corpse in the context of interment rather than to alternative types of funerary practices. This example shows how thorny the issue is and why, given the difficulty of pursuing it at present, I will not further discuss cannibalism and cut-marked human bones here. For the purpose of the issues at stake, I believe that the assumption that the latter do not necessarily represent mortuary behavior stands and, therefore, that the documented instances should not be added to the list in table 1.

Pettitt (2002) discusses Lower and Middle Paleolithic evidence for Neandertal mortuary behaviors and evaluates the case for caching and for secondary removal or re-burial of

bodies or body parts. His two strongest cases for body caching are the Sima de los Huesos, Atapuerca, and Krapina. Both clearly pre-date the *Intermediate Cluster* and, hence, their consideration would in any case not affect the comparison of the latter with the Gravettian. Moreover, as Pettitt himself acknowledges, it cannot be excluded that the larger number of individuals represented at both sites relates to a single episode of expedient body disposal in relation to a catastrophic event (Bermúdez de Castro & Nicolás 1997; Bocquet-Apel & Arsuaga 1999). Also, the numerous cut marks in the Krapina material have been interpreted as evidence of "post-mortem processing of corpses with stone tools, probably in preparation for burial of cleaned bones" (Russel 1987:381), but may also represent evidence of cannibalism (Defleur *et al.* 1999).

Where secondary burial is concerned, the two possible cases discussed by Pettitt (2002) relate to Dederiyeh 2 and Kebara 1. Both are considered in table 1, but further discussion is relevant because, if the suggestion is accepted, the same criteria might warrant the inclusion of other individuals. I believe, however, that post-depositional processes explain the particular features of those two burials that lead Pettitt to speculate post-burial human interference and manipulation of the bones. In the case of Dederyieh, Pettitt rejects post-depositional "disturbance" as an explanation for the absence of some body parts, and his argument is convincing. However, such an absence may also relate to the in situ differential preservation of skeletal parts. Since the preserved ones were found in correct anatomic relation to each other, it would seem that differential preservation is indeed a more parsimonious explanation for Dederyieh 2 than that preferred by Pettitt of primary burial elsewhere, followed by the deposition in a pit of the scooped up defleshed body parts with a concern of placing them more or less where anatomically appropriate.

In the case of Kebara, the excavators suggest that the absence of the head was due to a deliberate removal of the cranium after the complete decay of the atlanto-occipital ligaments (Bar-Yosef *et al.* 1992:529). Pettitt points out that the morphology of the grave pit indicates that the head lay at a higher elevation and in such a posture that it might have been easily exposed on the surface, but the possibility of carnivore removal after burial is rejected by the excavators because the mandible and hyoid were recovered in correct anatomical position. These arguments, however, do not rule out the possibility that the head was lost due to such entirely natural factors as the truncation of the deposits through erosion. The Lagar Velho child burial is, in this regard, an analog worthy of adequate consideration when interpreting the "absence of the head" in Paleolithic burials; although the erosive agency was in this case anthropic (the terracing of the site), the Lagar Velho example makes it clear that a head can indeed be removed from its grave through the mechanic action of natural agencies without affecting the integrity of the anatomical positions and connections of the mandible and the articulated postcrania lying at a slightly lower elevation.

Secondary burial has also been argued by Oliva (2000-2001) for the early Upper Paleolithic of Moravia, most forcefully on the basis of a reinterpretation of the excavator's notes and the published physical anthropological evidence related to the now lost human remains from the Předmostí "mass grave". His argument is twofold. On one hand, he argues that the sets of skeletal parts forming the different "individuals" may not have existed in the field as associated skeletons and instead represent artificially creations of the excavator, K. Maška; in fact, Oliva even goes as far as suggesting that, more than scientific error, what he considers to be Maška's incorrect rendering of the excavation may have been premeditated and motivated by a desire to boost the importance of the site. Building on this, Oliva then suggests that the representation of body parts is consistent with the re-burial of selected bones and body parts belonging to corpses originally interred, or otherwise decomposed, elsewhere.

I find Oliva's case unconvincing. It is clear that the sets of bones making up the different Předmostí individuals studied by Matiegka (1934, 1938) were not recovered in the field as assembled, articulated skeletons. The excavation notes show that the methodology followed was the division of the deposit in large chunks that were removed as separate blocks for subsequent lab processing; these blocks may have contained more than one skeleton, and a single skeleton may have been divided in different blocks. A certain amount of "reconstruction" was therefore inevitable and evidently took place. However, if the situation in the field were that suggested by Oliva, one might expect significant "assembly errors" in the reconstructed individuals. As Oliva himself acknowledges, however, 1) even if Matiegka had some reservations on some of the associations between the skulls and the postcrania that Maška had assigned to them, he reported no such major errors, and 2) the absence of ribs and the under-representation of pelves are easily explained by excavation selection and differential preservation (for instance, the associated postcranial skeleton Předmostí 27, found in 1928 by K. Absolon in a different part of the site, also lacked the ribs). Thus, I see no reason to reject Klíma's (1991) reconstruction of the Předmostí "mass grave" and the inferences derived from it by Zilhão & Trinkaus (2002) (fig. 2).

The only convincing instance of secondary burial in the Paleolithic published so far is that coming from Brillenhöhle (Orschiedt 2002). At this southern German site, an ensemble of tightly grouped cut marked human bones from four adults and one infant were found inside a fire place located in the centre of the cave. The bones were intensively defleshed, and the cut marks were far more numerous than in the hunted fauna from the same levels, which, on the other hand, displayed a much better overall preservation of the surfaces. This evidence, plus the particular context of the finds, suggests that the human bones had been at a different place before their final ritual deposition at the site. The Brillenhöhle, however, is Late Magdalenian, and the only other situation where Orschiedt considers that a similar diagnostic may be warranted is in the roughly contemporary Creswellian of Gough's cave, England.

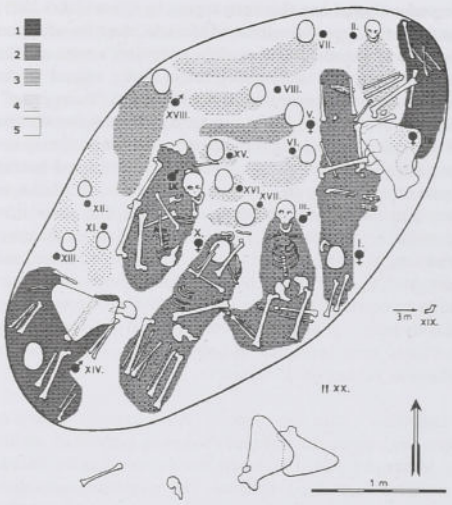


Figure 2. Klíma's spatial reconstruction of the Předmostí "mass grave", reproduced from Klíma (1991), with adaptations. The dotted areas denote the probable position of the postcranial skeletons of the different individuals. Shading codes indicate age classes: 1. the two elder individuals; 2. the two prime adult male-female couples; 3. the two young adults; 4. the "children" (ages 2-3 to 12-14); 5. the "babies" (after Zilhão & Trinkaus 2002, fig. 33-1).

Cussac (Aujoulat *et al.* 2001, 2002) shows that body deposition in natural features of the floor (such as cave bear nests) located deep inside caves, was practiced during the Gravettian. This type of ritual, however, in fact is no different from primary burial, even if the protection of the body through interment below ground surface is replaced by its deposition in places out of reach for most, if not all the disturbance agencies that operate in the outside world. Disturbance of such contexts by deep cave dwellers such as hibernating bears may explain the surface discovery of isolated, scattered ca.35 kyr old human remains recently reported from the Romanian cave site of Oase (Trinkaus *et al.* 2003a and b). If future research confirms this possibility, the gap in the evidence for burial behavior that seems to exist between ca.35 and ca.27 kyr BP would begin to be filled. At present, however, it seems that, throughout that time period, which mostly corresponds, in Europe and western Asia, to the Aurignacian, burial was not practiced, and alternative ways of body disposal were in fashion.

Conclusion

At the end of the above review, it is clear that primary burial of the deceased person immediately or soon after death is the only mortuary ritual unquestionably documented in Middle and early Upper Paleolithic times. Inferences on the behavior and beliefs concerning death held by humans during this time periods can only be derived, therefore, from the relevant documented instances. It is also clear that adding or subtracting from the list of buried individuals presented in table 1 the few instances were the criteria for inclusion are debatable will not change the overall picture. Scattered remains likely to belong to a single individual, such as those form Subalyuk, Hungary (Pap *et al.* 1996), as well as clusters of human bones belonging to different individuals, such as those identified in the Terminal Gravettian/Proto-Magdalenian levels of the Abri Pataud (Binant 1991) may well correspond to the post-depositional disturbance of primary burials. Scientific logic, however, dictates that these instances cannot be counted, and that one can only operate under the assumption that the preserved sample of cases where the inference of burial is secure correctly represents the universe of all original burials that once existed.

Under this assumption, it would seem that, where burial is concerned, Gravettian fetuses and infants were discriminated, and that children, although considered worthy of ritualized interment, were treated differently from adolescents and adults, particularly through burial in different places. This contrasts markedly with the pattern of indiscriminate burial of all age classes in the same places that pertained throughout the Middle Paleolithic and the earliest Upper Paleolithic until ca.35 kyr BP. The most parsimonious interpretation of this evidence is that such changes reflect the emergence of rules related to the social differentiation of age classes. Given that Aurignacian burial rituals remain essentially unknown, however, we can only speculate on exactly when, how and why did the Gravettian pattern emerge.

Acknowledgments

I wish to thank the members of the CNRS' GDR 1945 and especially the organizers, Marylène Patou-Mathis, Josette Renault-Miskovski and Denis Vialou for their invitation to a very interesting symposium. This paper was drafted during a research stay at the University of Cologne, in the framework of a Research Award granted by the Humboldt Foundation.

References

Angelucci D. (2002) - The Geoarcheological Context. *In*: J. Zilhão & E. Trinkaus (eds.), *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context. Trabalhos de Arqueologia* 22:58-91.

Aujoulat N., Geneste J. M., Archambeau C., Barraud D., Delluc M., Duday H., Gambier D. (2001) - La grotte ornée de Cussac. *International Newsletter on Rock Art* 30:3-9.

Aujoulat N., Geneste J. M., Archambeau C., Delluc M., Duday H., Gambier D. (2002) - La grotte ornée de Cussac - Le Buisson-de-Cadouin: premières observations. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 99:129-153.

Bader O. (1998) - *Upper Palaeolithic Site Sungir (Graves and Environment)*. Moscow, Scientific World, (in Russian).

Bar-Yosef O., Vandermeersch B., Arensburg B., Belfer-Cohen A., Goldberg P. Laville H., Meignen L., Rak Y., Speth J.D., Tchernov E., Tiller A.-M., Weiner S. (1992) - The excavations in Kebara Cave, Mt. Carmel. *Current Anthropology* 33(5):497-550.

Bermúdez de Castro J.M. & Nicolás E. (1997) - Palaeodemography of the Atapuerca-SH Middle Pleistocene hominid sample. *Journal of Human Evolution* 33:333-355.

Binant P. (1991) - *Les sépultures du Paléolithique*. Paris, Errance.

Bocquet-Appel J.P. & Arsuaga J.L. (1999) - Age distribution of hominid samples at Atapuerca (SH) and Krapina could indicate accumulation by catastrophe. *Journal of Archaeological Science* 26:327-338.

Bouchud J. (1966) - Remarques sur les fouilles de L. Lartet à l'abri de Cro-Magnon (Dordogne). *Bulletin de la Société d'Études et de Recherches Préhistoriques des Eyzies* 15:1-9.

Bowler J.M., Johnston H., Olley J.M., Prescott J.R., Roberts R.G, Shawcross W., Spooner N.A. (2003) - New ages for human occupation and climatic change at Lake Mungo, Australia. *Nature* 421:837-840.

Brown P. (2003) - *Lake Mungo 3* (http://www-personal.une.edu.au/~pbrown3/LM3.html), 5/10/2003.

Defleur A., White T., Valensi P., Slimak L., Crégut-Bonnoure E. (1999) - Neanderthal Cannibalism at Moula-Guercy, Ardéche, France. *Science* 286:128-131.

Duarte C. (2002) - The Burial Taphonomy and Ritual. *In*: J. Zilhão & E. Trinkaus (eds.), *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context. Trabalhos de Arqueologia* 22:187-201.

Duarte C., Maurício J., Pettitt P.B., Souto P., Trinkaus E., Van der Plicht H., Zilhão J. (1999) - The Early Upper Paleolithic Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho (Portugal) and Modern Human Emergence in Iberia. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 96:7604-7609.

Formicola V., Pettitt P.B., Del Lucchese A. (2004) - A Direct AMS Radiocarbon Date on the Barma Grande 6 Upper Paleolithic Skeleton. *Current Anthropology* 45(1):114-118.

Gambier D. (1992) - Le peuplement de la Vallée du Nil au Paleolithique supérieur. *Archéo-Nil* 2:71-78.

Giacobini G. (1999) - Les sépultures du Paléolithique supérieur d'Italie. *In*: D. Sacchi (éd.), *Les faciès leptolithiques du nord-ouest méditerranéen: milieux naturels et culturels*. XXIVe Congrès Préhistorique de France, Carcassonne, 26-30 Septembre 1994, p. 29-39.

Gillespie R. (1997) - Burnt and unburnt carbon: dating charcoal and burnt bone from the Willandra Lakes, Australia. *Radiocarbon* 39(3):225-236.

Gillespie R. (1998) - Alternative timescales: a critical review of Willandra Lakes dating. *Archaeology in Oceania* 33:169-182.

Gillespie R. (2002) - Dating the first Australians. *Radiocarbon* 44(2):455-472.

Golovanova L.V., Romanova G.P., Kharitonov V.M. (1998a) - The skeleton of the paleoanthropus from the Mezamaiskaya cave, the north-western Caucasus. *In*: F. Facchini, A. Palma di Cesnola, M. Piperno, C. Peretto (eds.), *XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences. Proceedings*. Forlì, Abaco, vol. 2, p. 393-396.

Golovanova L.V., Hoffecker J.F., Nesmeyanov S., Levkovskaya G., Kharitonov V.M., Romanova G.P., Svejenceve I. (1998b) - Un site micoquien est-européen du Caucase du Nord (Résultats préliminaires de l'étude de la grotte Mezamaiskaya, les fouilles des années 1987-1993). *L'Anthropologie* 102(1):45-66.

Golovanova L.V., Hoffecker J.F., Kharitonov V.M., Romanova G.P. (1999) - Mezmaiskaya cave: a Neanderthal occupation in the northern Caucasus. *Current Anthropology* 40:77-86.

Henry-Gambier D. (2002) - Les fossiles de Cro-Magnon (Les Eyzies-de-Tayac, Dordogne): nouvelles questions sur leur position chronologique et leur attribution culturelle. *Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 14(1-2):89-112.

Hublin J.-J. (2000) - Modern-nonmodern hominid interactions: A Mediterranean perspective. *In*: O. Bar-Yosef & D. Pilbeam (eds.), *The Geography of Neandertals and Modern Humans in Europe and the Greater Mediterranean*. Cambridge, *Peabody Museum Bulletin* 8:157-182.

Kaufman D. (2002) - Mind the Gap: Questions of Continuity in the Evolution of Anatomically Modern Humans as seen from the Levant. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia* 4(12):53-61.

Klíma B. (1963) - *Dolní Věstonice. Výzkum tábořiště lovců mammut v letech 1947-1952*. Prague, Československé Akademie Věd.

Klíma B. (1991) - Das paläolithische Massengrab von Předmostí, Versuch einer Rekonstruktion. *Quartar* 41/42:187-194.

Klima B. (1995) - *Dolní Věstonice II. ERAUL* 73, 188 p.

Matiegka J. (1934) - *Homo Předmostensis. Folsilní člověk z Předmostí na Moravě I.* Česká Prague, Akademie Věd a Umění.

Matiegka J. (1938) - *Homo Předmostensis. Folsilní člověk z Předmostí na Moravě II.* Česká Prague, Akademie Věd a Umění.

Mercier N. & Valladas H. (2003) - Reassessment of TL age estimates of burnt flints from the Paleolithic site of Tabun Cave, Israel. *Journal of Human Evolution* 45:401-409.

Moreno-García M. (2002) - The Faunal Elements in the Burial. *In*: J. Zilhão & E. Trinkaus (eds.), *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context. Trabalhos de Arqueologia* 22:139-151.

Mussi M. (2001) - Comment on Riel-Salvatore J. & Clark G.A. - Grave Markers. Middle and Early Upper Paleolithic Burials and the Use of Chronotypology in Contemporary Paleolithic Research. *Current Anthropology* 42(4):467-468.

Oliva M. (2000-2001) - Les pratiques funéraires dans le Pavlovien morave: révision critique. *Préhistoire Européenne* 16-17:191-214.

Orschiedt J. (2002) - Secondary Burial in the Magdalenian: the Brillenhöhle (Blauberen, Southwest Germany). *Paléo* 14:241-256.

Ovchinnikov I., Götherström A., Romanova G.P., Kharitonov V.M. Lidén K., Goodwin W. (2000) - Molecular analysis of Neandertal DNA from the northern Caucasus. *Nature* 404:490-493.

Pap I., Tillier A.-M., Arensburg B., Chech M. (1996) - The Subalyuk Neanderthal remains (Hungary): a reexamination. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici* 88:233-270.

Pettitt P.B. (2002) - The Neanderthal dead: exploring mortuary variability in Middle Palaeolithic Eurasia. *Before Farming* 1(4):1-26.

Pettitt P.B., Van der Plicht H., Bronk Ramsey C., Soares A.M.M., Zilhão J. (2002) - The Radiocarbon Chronology. *In*: J. Zilhão & E. Trinkaus (eds.), *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context. Trabalhos de Arqueologia* 22:132-138.

Pinhasi R. & Semal P. (2000) - The position of the Nazlet Khater specimen among prehistoric and modern African and Levantine populations. *Journal of Human Evolution* 39:269-288.

Queiroz P. (2002) - The Anthracology of the Burial. *In*: J. Zilhão & E. Trinkaus (eds.), *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context. Trabalhos de Arqueologia* 22:152-153.

Russell M. (1987) - Mortuary practice at the Krapina Neanderthal site. *American Journal of Physical Anthropology* 72:381-397.

Schmitz R.W., Serre D., Bonani G., Feine S., Hillgruber F., Krainitzki H., Pääbo S., Smith F.H. (2002) - The Neandertal type site revisited: Interdisciplinary investigations of skeletal remains from the Neander Valley, Germany. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 99:13342-13347.

Sládek V., Trinkaus E., Hillson S., Holliday T. (2000) - *The People of the Pavlovian*. The Dolní Vestonice Studies 5, Brno.

Svoboda J. (ed.) (1991) - *Dolní Věstonice II Western Slope. ERAUL* 54, 101 p.

Svoboda J. (ed.) (1997) - *Pavlov I - Northwest. The Upper Paleolithic Burial and Its Settlement Context*. Dolní Věstonice Studies 4, Brno, Akademie věd České republicky.

Trinkaus E., Milota Ş., Rodrigo R., Gherase M., Moldovan O. (2003a) - Early modern human cranial remains from the Peştera cu Oase, Romania. *Journal of Human Evolution* 45:219-226.

Trinkaus E., Moldovan O., Milota Ş., Bîlgăr A., Sarcina L., Athreya S., Bailey S.E., Rodrigo R., Gherase M., Higham T., Bronk Ramsey C., Van der Plicht J. (2003b) - An early modern human from the Peştera cu Oase, Romania. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 100:11231-11236.

Trinkaus E. & Zilhão J. (2002) - Phylogenetic Implications. *In*: J. Zilhão & E. Trinkaus (eds.), *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context. Trabalhos de Arqueologia* 22:497-518.

Trinkaus E., Zilhão J., Duarte C. (2001) - 'O Menino do Lapedo': Lagar Velho 1 and perceptions of the Neandertals. *Archaeological Dialogues* 8(1):49-69.

Vanhaeren M. & d'Errico F. (2001) - La parure de l'enfant de la Madeleine et du site éponyme (fouilles Peyrony). Un nouveau regard sur l'enfance au Paléolithique supérieur. *Paleo* 13:201-240.

Vanhaeren M. & d'Errico F. (2002) - The Body Ornaments Associated with the Burial. *In*: J. Zilhão & E. Trinkaus (eds.), *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context. Trabalhos de Arqueologia* 22:154-186.

Vermeersch P.M. (2002) - Two Upper Palaeolithic burials at Nazlet Khater. *In*: P.M. Vermeersch (ed.), *Palaeolithic Quarrying Sites in Upper and Middle Egypt*.

Leuven, Egyptian Prehistory Monographs 4, p. 273-282.

White R. (1999) - Intégrer la complexité sociale et opérationnelle: la construction matérielle de l'identité sociale à Sungir. *In: Préhistoire d'os. Recueil d'études sur l'industrie osseuse préhistorique offert à Henriette Camps-Faber.* Publications de l'Université de Provence, Aix-en-Provence, p. 319-331.

Zilhão J. & Almeida F. (2002) - The Archaeological Framework. *In:* J. Zilhão & E. Trinkaus (eds.), *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context. Trabalhos de Arqueologia* 22:29-57.

Zilhão J. & Trinkaus E. (2001) - Troubling the Neandertals. A Reply to Langbrock's 'The Trouble with Neandertals. *Archaeological Dialogues* 8(2):135-142.

Zilhão J. & Trinkaus E. (2002a) - Anatomie, contexte archéologique et sépulture de l'enfant gravettien de l'abri de Lagar Velho (Lapedo, Leiria, Portugal). *Praehistoria* 3:131 145.

Zilhão J. & Trinkaus E. (eds.) (2002b) - *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context. Trabalhos de Arqueologia* 22.

Zilhão J. & Trinkaus E. (2002c) - Social Implications. *In:* J. Zilhão & E. Trinkaus (eds.), *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context. Trabalhos de Arqueologia* 22:519-541.

Zollikofer Ch. P.E., Ponce de León M.S., Esteves F., Silva F.T., Dias R.P. (2002) - The Computer-Assisted Reconstruction of the Skull. *In:* J. Zilhão & E. Trinkaus (eds.), *Portrait of the Artist as a Child. The Gravettian Human Skeleton from the Abrigo do Lagar Velho and its Archeological Context. Trabalhos de Arqueologia* 22:326-341.

D. Vialou, J. Renault-Miskovsky, M. Patou-Mathis (dir.), *Comportements des hommes du Paléolithique moyen et supérieur en Europe: territoires et milieux.*
Actes du Colloque du G.D.R. 1945 du CNRS, Paris, 8-10 janvier 2003.
Liège, ERAUL 111, 2005, p. 243 à 249.

LES CAPACITÉS PHONATOIRES DES HOMMES DE NÉANDERTAL
Un essai de reconstitution des potentialités vocaliques

Jean-Louis HEIM & Louis-Jean BOË
Muséum National d'Histoire Naturelle, Institut de la Communication Parlée, INPG-Université Stental, UMR CNRS 5009

Résumé. Malgré leur aptitude évidente à communiquer, un certain nombre de réserves ont été formulées concernant les capacités phonatoires des Hommes de Néandertal. Ces réserves reposaient essentiellement sur des considérations anatomiques erronées selon lesquelles le larynx était situé trop haut pour permettre la réalisation des contrastes vocaliques maximaux de type **[i a u]**: les Néandertaliens étaient alors supposés ne pas posséder cette base anatomique ce qui réduisait leurs capacités phonatoire, et de ce fait aurait pu entraîner leur disparition. La reconstitution du conduit vocal à partir du crâne osseux peut être obtenue en estimant la hauteur verticale et la longueur de la partie antérieure du conduit vocal. Le rapport de ces deux dimensions peut être interprété comme indicateur de croissance et d'évolution. Une nouvelle reconstitution du crâne néandertalien de la Chapelle-aux-Saints a permis de restituer les rapports anatomiques naturels et de montrer que la position de la tête et la base du crâne était comparable à celle de l'Homme moderne ce que confirme la découverte de l'os hyoïde de Kebara. De plus, on a pu démontrer qu'un conduit vocal présentant un larynx en position haute, et donc un petit pharynx comme celui du nouveau-né, peut produire un espace vocalique de type **[i,a,u]** tout aussi important qu'un adulte ayant un larynx en position basse et donc un pharynx plus volumineux. Si un homme au stade adulte avait un larynx en position haute à la suite d'une croissance linéaire de son conduit vocal, il aurait de la même manière, un espace vocalique tout aussi important. En conséquence, même si les Néandertaliens avaient un larynx en position haute, ce qui n'est vraisemblablement pas le cas, ils pouvaient produire les mêmes voyelles que l'Homme moderne.

Abstract. The potential ability to produce speech constitutes a key component in the description of Neandertals and their relationships with Homo sapiens. A widespread hypothesis postulates that they did not have the anatomical prerequisites for producing the full range of modern human speech. According to this theory, the ability to utter contrasted wowels, and hence the possibility to develop speech during the course of human evolution, needed a large pharyngeal cavity and thus a sufficiently low pharynx position. It would follow that the vocal tracts of Neandertals, but also chimpanzees and human neonates, with a short pharyngeal cavity relative to the oral cavity, cannot produce the acoustic range required for human speech. In this paper, we simulate the acoustic consequences of the trade-off between oral an pharyngeal cavities. We demonstrate that the Neandertall vocal tract could produce all the wowels of the world's languages, with either a high or a low larynx. We conclude that there is no reason that the lowering of the larynx and the concomitant increase in pharynx size were a necessarly evolutionary pre-adaptation for the production of speech.

La question très controversée de savoir si les Néandertaliens pouvaient produire des sons comparables à ceux connus dans la plupart des langues du monde a été souvent posée depuis plus de 30 ans par un certain nombre d'anthropologues, de paléontologues, d'anatomistes, de spécialistes de la parole et de linguistes. Est-ce que ces Hommes fossiles - qui ne sont de toute évidence pas nos ancêtres et qui disparurent il y 35.000 ans - pouvaient articuler **[i a u]**, les voyelles à contraste maximal, pratiquement présentes dans tous les systèmes sonores ? Il est évident que la connaissance de leur environnement socio-culturel, de leur mode de vie, de leurs compétences techniques en matière d'outillage, de leur maîtrise du feu, du choix et de l'aménagement de leurs habitats temporaires ou permanents, de leur collaboration nécessaire à la chasse au gros gibier, ou encore de leur souci d'inhumer certains de leurs défunts, sont autant d'éléments suffisamment éloquents pour laisser penser que leurs capacités de communication avaient très largement dépassé le simple stade du cri ou du geste. Malgré une aptitude évidente à communiquer, ce que personne d'ailleurs ne conteste, un certain nombre de réserves ont été formulées concernant leurs capacités phonatoires parmi lesquelles celles de Lieberman et Crelin présentées à maintes reprises depuis 1971 (Lieberman & Crelin 1971; Lieberman 1972, 1991) et soutenue par Laitman (1983) et Laitman et coll. (1990).

Cette thèse s'appuie certes sur un principe suivant lequel la production de la parole serait devenue possible au cours de l'évolution par la flexion de la base du crâne qui aurait permis la descente du larynx (pour un homme, en regard de la quatrième vertèbre cervicale), libérant ainsi une cavité pharyngale suffisamment volumineuse. C'est à cette condition que l'espace acoustique des sons serait potentiellement assez étendu pour permettre la réalisation des contrastes vocaliques

maximaux de type [**i a u**]. L'acquisition de cette base anatomique apparaît ainsi, pour Lieberman et Crelin, comme la condition nécessaire, associée à des développements corticaux et cognitifs importants, pour que nos ancêtres ou prédécesseurs puissent articuler ces sons de parole. Il est vrai que ce sont là les corollaires de la bipédie et une des acquisitions majeures de l'hominisation qui a dû intervenir très tôt au cours de notre évolution et certainement bien avant l'apparition des Néandertaliens.

Toutefois, pour les auteurs cités, les Néandertaliens ne possédaient pas cette base anatomique, ils ne pouvaient donc pas parler, ce qui a vraisemblablement entraîné leur disparition. Lieberman et Crelin, notant les similarités anatomiques du conduit vocal entre le nouveau-né, le chimpanzé et le Néandertalien, ont adopté la thèse de la récapitulation: l'ontogenèse reflète la phylogenèse (la loi de Haeckel de 1866). A sa naissance le nouveau-né humain présente un larynx en position haute: il peut avaler tout en respirant (ce qui diminue les risques d'étouffement); en contrepartie il ne peut, pas plus que ne le peut le singe, produire des voyelles différenciées. Ensuite, son larynx s'abaisse progressivement et, à partir d'un an, son pharynx est suffisamment volumineux pour qu'il puisse commencer à contraster [**i a u**]. Cette croissance non-linéaire du conduit vocal, favorisant le pharynx plus que la cavité buccale, reflète bien, d'après Lieberman et Crelin, la phylogenèse *d'Homo sapiens*.

Le principal problème posé par la reconstruction des deux auteurs concernait la position de l'os hyoïde, qu'il est possible de retenir comme indicateur de la localisation du larynx. Tel qu'ils en supposaient l'emplacement, les Néandertaliens apparaissaient non seulement incapables de parler, comme le notèrent divers anthropologues et anatomistes, mais aussi d'avaler ou d'ouvrir la bouche (Trinkaus & Shipman 1993). Sans vouloir accabler outre mesure le travail de ces auteurs, il convient de préciser que les recherches de Liebermann et Crelin ont porté sur des moulages de l'ancienne reconstitution de Marcellin Boule qui, on le sait bien maintenant, présentait de graves erreurs, notamment au niveau de la base du crâne qui apparaissait exagérément aplatie.

Qui plus est, en considérant la problématique de Lieberman et Crelin, une étude articulatori-acoustique associée à une série de simulations a permis de montrer qu'elle reposait sur des estimations articulatoires biaisées des voyelles [**i a u**], ce qui invalide leurs simulations acoustiques qui constituaient le fondement même de leur démonstration (Boë & Maeda 1997; Boë *et al.* 1998, 2002; Boë 1999).

Aussi, il nous a paru nécessaire, à la lumière des travaux et découvertes plus récents, de reprendre la question et de tenter d'apporter une autre interprétation aux capacités phonatoires des Hommes de Néandertal.

Dans le meilleur des cas, le paléoanthropologue ne dispose que de crânes, de mandibules et de dents pour estimer la géométrie du conduit vocal. En supposant que le fossile possédait, pour sa langue, ses lèvres et sa mâchoire, les mêmes capacités potentielles de contrôle moteur que celles des hommes modernes, peut-on prédire l'ensemble des sons de parole qu'il aurait pu produire ? Peut-on étendre cette problématique à l'anthropologie, et plus précisément faire avancer le débat sur les compétences vocales potentielles des premiers Hominidés et plus particulièrement des Néandertaliens ?

Les dimensions du conduit vocal sont directement liées à la disposition des parties molles (musculaires et cartilagineuses) qui délimitent son volume de la glotte aux lèvres. Par le jeu des lèvres, de la mandibule, de la langue et du voile du palais (articulateurs), sa configuration est modulée en aire et longueur au cours du processus de production de la parole (fig. 1).

La reconstruction tridimensionnelle du conduit vocal permet de calculer les caractéristiques acoustiques (spectrales) du signal vocal correspondant (Fant 1960) et, grâce à des modèles du conduit vocal (par exemple Maeda 1988, 1989) de prédire l'ensemble des voyelles potentiellement productibles (c'est-à-dire l'espace acoustique vocalique maximal, dans lequel il est possible de toutes les localiser) (Boë *et al.* 1989) et, en particulier, les trois voyelles cardinales [**i a u**] présentes dans la presque totalité des langues (Vallée 1994).

La position du larynx, et donc la taille du pharynx, sont difficiles à estimer. En effet, la situation et les dimensions de l'espace cartilagineux contenant les cordes vocales dépendent du sexe, des variations morphologiques individuelles et varient au cours de la croissance et selon la production des sons émis. La position du larynx fait l'objet de diverses opinions et controverses sur l'acquisition de la parole et l'émergence du langage articulé. Par exemple, le larynx des nouveau-nés et des Primates non-humains (Negus 1949) occupe une position plus élevée c'est-à-dire plus près de la base du crâne que chez

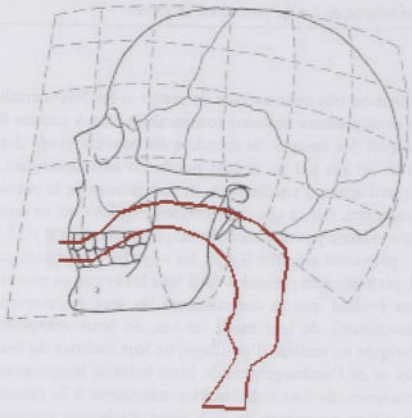


Figure 1. La disposition de la coupe sagittale du conduit vocal dans le repère crânio-mandibulaire.

l'homme adulte chez qui il atteint le niveau du bord inférieur de la 4e vertèbre cervicale. Il s'agit donc d'une estimation fondamentale dans les débats sur l'ontogenèse et la phylogenèse. Est-ce à cause des caractéristiques acoustiques de leur conduit vocal que les grands singes et les nouveau-nés humains ne peuvent produire des sons de parole ? La descente du larynx (et donc l'élargissement du pharynx) est-elle une condition nécessaire pour accéder au statut de *loquens* comme l'ont avancé certains auteurs dont Lieberman et Crelin (1971) ? On est néanmoins en droit de penser que des capacités cognitives suffisantes, un cortex largement étendu pourraient permettre de tirer parti d'un pharynx peu allongé ? (Boë *et al.* 1998, 1999, 2002).

Si la reconstruction de la forme et de la position du conduit vocal peut être déterminée à l'aide de la radiographie et téléradiographie, la tomographie, la xéroradiographie, la scannographie ou la résonance magnétique (IRM) chez le sujet vivant ou éventuellement les corps momifiés, son application à la paléontologie humaine repose essentiellement sur les seules parties osseuses. En effet, les dimensions de la tête, (l'architecture crânienne et la forme de sa base), la morphologie et la position de l'os hyoïde (dans une certaine mesure associée à la position du larynx), permettent d'inférer certaines dimensions du conduit vocal et de son développement.

Pour comparer le conduit vocal du singe (à la naissance et à l'âge adulte) à celui du nouveau-né, de l'adolescent(e) et de l'adulte (femme et homme), on considère deux paramètres qui rendent compte assez globalement de la configuration du conduit vocal:

- une dimension verticale (V) qui caractérise la position du larynx, et par conséquent la taille du pharynx;
- une dimension horizontale (H), définie entre le point de Bjork (intersection du contour de la tête du condyle mandibulaire avec celui de la surface l'os occipital) et l'épine nasale antérieure, exprime le développement de la partie antérieure du conduit vocal.

Le rapport H/V peut être utilisé à la fois comme indicateur de croissance et indicateur d'évolution. Sur les images radiographiques, la dimension V peut être estimée à partir d'un repère déterminé entre:

- la ligne allant de la selle turcique au nasion;
- un point de repère sur l'image du larynx (les ventricules, l'apex des aryténoïdes) ou de l'os hyoïde.

A la naissance, la tête de l'enfant présente un aspect globuleux qui va se modifier dans les tout premiers mois: l'augmentation du volume du crâne et de la mandibule va modifier les proportions entre les dimensions verticale et horizontale au profit de la seconde. Chez l'homme adulte, ce phénomène est encore plus accentué par l'abaissement du larynx. En revanche, chez les grands singes, le larynx ne descend pas autant que dans l'espèce humaine, alors que la partie antérieure du conduit vocal se développe davantage. Il en résulte que les dimensions horizontale et verticale, varient dans un rapport 1,6 et 3,0 entre la naissance et l'âge adulte (pour un homme). Pour le conduit vocal, la croissance du pharynx est donc pratiquement deux fois plus importante que celle de la cavité antérieure.

En ce qui concerne le dimorphisme sexuel, les données présentées par Goldstein (1980) montrent qu'il y a peu de différences avant l'âge de 12 ans (même si on peut les déceler à partir de 7 ans). La croissance du conduit vocal des femmes est pratiquement achevée vers 15 ans, alors que celle des hommes intervient un peu plus tard et se prolonge plus longtemps: l'os hyoïde masculin continue à descendre durant plusieurs années en augmentant encore l'allongement du pharynx. On pourrait donc émettre l'hypothèse que les femmes auraient un pharynx de même taille que celui des hommes si leur croissance se prolongeait aussi longtemps. Les différences enfant/femme/homme peuvent être ainsi traitées globalement comme les conséquences du même phénomène de croissance.

Les caractéristiques de la base du crâne, de la mandibule et des apophyses mastoïdes et styloïdes sur lesquelles s'insèrent les muscles qui participent à la suspension de l'os hyoïde (digastrique postérieur, stylo-hyoïdien, styloglosse) peuvent permettre d'estimer la position du larynx et les dimensions du pharynx. En effet la position de l'os hyoïde par rapport à la mandibule et à la base du crâne (et donc par rapport à la colonne vertébrale) est relativement stable puisqu'elle dépend à la fois des insertions musculaires et ligamentaires qui relient ces parties du corps ainsi que du degré de courbure de la colonne vertébrale liée à la bipédie. L'étude de l'os hyoïde pourrait apporter de précieuses informations mais ses petites dimensions et sa fragilité affectent sa conservation et sa fossilisation.

Les recherches récentes sur les Hommes de Néandertal ont permis d'apporter un certain nombre de renseignements sur la structure du conduit vocal et leurs aptitudes phonatoires.

Déjà Marcellin Boule (1913, 1921) avait noté que la disposition des apophyses géni et des empreintes digastriques n'étaient pas fondamentalement différentes de celles de l'Homme moderne. Cette conclusion a été confirmée à l'issue d'une étude approfondie des apophyses géni (Heim 1963): il semble que les Néandertaliens en étaient pourvus malgré quelques différences avec celles de l'Homme moderne. En effet, la région postérieure de la symphyse présente deux torus tranverses généralement saillants limitant une zone génienne excavée. L'excavation se prolonge en bas pour interrompre le torus inférieur. A côté de cette disposition qui rappelle en moins accentuée celle des Pongidés, les apophyses géni, contrairement à ce que l'on avait pu prétendre, sont le plus souvent présentes chez les Hommes de Néandertal sans être toutefois jamais très saillantes.

Une nouvelle reconstitution du crâne de l'Homme de la Chapelle-aux-Saints (Heim 1986, 1989, 1990) a permis de

restituer les rapports anatomiques véritables et de montrer que la position de la tête et la base du crâne ne différaient guère fondamentalement de celles de l'Homme actuel pour ce qui concerne l'attitude au-dessus de la colonne vertébrale. L'angle sphénoïdal vaut 137,5° (au lieu de 150° sur la reconstitution de Boule), ce qui correspond bien aux valeurs établies pour les Néandertaliens de Gibraltar (142°), de La Ferrassie 1 (135°) et des populations actuelles (entre 126° et 143°). Le larynx néandertalien devait, selon toute vraisemblance, occuper la même position que celle des Hommes modernes.

C'est exactement à la même conclusion que sont parvenus, la même année, les chercheurs d'une équipe pluridisciplinaire (université de Bordeaux I, CNRS, université de Tel Aviv, Moorehead State University aux USA), après la découverte en 1983, d'un squelette de Néandertalien vieux de 60.000 ans, reposant dans une sépulture du site de Kebara en Israël. Pour la première fois un os hyoïde était retrouvé, préservé dans son intégralité (Arensburg *et al.* 1985). Le fait qu'il soit identique en taille et en forme à celui des Hommes modernes, ainsi que l'observation des insertions musculaires de la mandibule, les ont conduits à la conclusion que "There has been little or no change in the visceral skeleton (including the hyoid [...] and inferentially the larynx) during the past 60,000 years of human evolution" (Arensburg *et al.* 1989).

De plus, on a pu démontrer qu'un conduit vocal présentant un larynx en position haute, et donc un petit pharynx comme celui du nouveau-né, peut produire un espace vocalique de type **[i,a,u]** tout aussi important qu'un adulte ayant un larynx en position basse et donc un pharynx plus volumineux. Si un homme au stade adulte avait un larynx en position haute à la suite d'une croissance linéaire de son conduit vocal, il aurait de la même manière, un espace vocalique tout aussi important. En conséquence, même si les Néandertaliens avaient un larynx en position haute, ce qui n'est vraisemblablement pas le cas (Arensburg *et al.* 1989; Heim 1989), ils pouvaient produire les mêmes voyelles que l'Homme moderne.

Autrement dit, la disposition du larynx en position basse ne semble pas être la base articulatoire et la condition *sine qua non* nécessaires à l'émergence de la parole. La descente du larynx et le changement de la forme de la mandibule, tout comme d'autres bases anatomiques et comportementales nécessaires à l'apparition du langage humain, n'ont peut-être été que la simple conséquence de changements de morphologie et de style de vie qui ont accompagné l'évolution de *Homo ergaster* (les premiers *Homo erectus* africains) il y a un peu moins de deux millions d'années (Aiello 1996a et b, 1998).

Quoi qu'il en soit, il est nécessaire, afin de préciser les hypothèses sur les capacités vocales potentielles des Néandertaliens et plus généralement celles de nos prédécesseurs, de pouvoir estimer la position du larynx à partir de repères osseux.

Relation entre la position du larynx et les dimensions de la cavité buccale

Selon Honda et Tiede (1998) les dimensions de la cavité orale sont corrélées avec la position du larynx. Aussi, cette relation devrait permettre de prévoir la position du larynx sur des fossiles. Pour quantifier la morphologie globale du conduit vocal, ces deux auteurs ont défini le rapport entre la dimension antéro-postérieure du conduit vocal et une dimension verticale déterminée par la hauteur du larynx. Ces mesures ont été établies à partir de sujets adultes (âgés de 23 à 48 ans), à savoir des Japonais (2 femmes et 10 hommes) et des Anglais (3 femmes et 9 hommes) grâce à des images IRM du conduit vocal en position de repos (non phonatoire). La ligne palatale tracée entre l'épine nasale antérieure et le point postérieur sert de référence; son intersection avec la paroi postérieure du pharynx permet de déterminer la distance palatale PD (palatal distance). La dimension de la cavité orale OCH (oral cavity height) est évaluée entre la ligne palatale et le gnathion. La hauteur du larynx LH (larynx height) est la distance mesurée entre la ligne palatale et l'apex des aryténoïdes (fig. 2). A partir de ces mesures Honda et Tiede proposent deux indices normalisés par rapport à PD: l'indice de hauteur du larynx (LHI=LH/PD; variations entre 0,86 et 1,25) et l'indice de la cavité orale (OCI=OCH/PD; variations entre 0,78 et 1,09).

Les résultats permettent de mettre en évidence une corrélation positive significative (r=0,87). Les femmes présentent, comme on peut s'y attendre, des valeurs plus faibles pour les deux indices.

Il faut remarquer que la spécification de la distance PD a été faite à partir d'un point qui n'est pas osseux, puisqu'il s'agit de la paroi postérieure du pharynx (nasopharyngeal wall: NPW). Cette limitation est liée à l'image utilisée: si l'IRM est très utile pour la détermination des parties molles, elle ne permet pas de visualiser les parties osseuses. Notre étude vise à déterminer la position du larynx uniquement à partir de repères osseux.

En prolongeant cette approche, nous avons tenté de proposer une méthode permettant de situer la position du larynx à partir de la seule architecture crânienne et mandibulaire en utili-

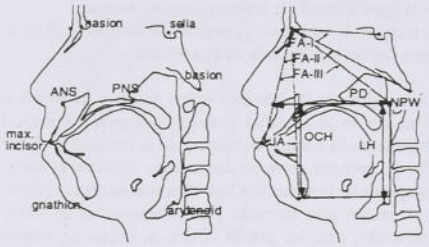


Figure 2. Repères et mesures de Honda et Tiede (1998).

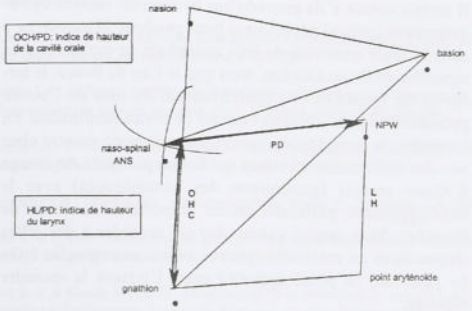


Figure 3. Méthode de mesure de la hauteur du larynx et de la cavité orale.

sant un repère nasion-gnathion (ou pogonion-basion) et un indice correcteur pour tenir compte des parties molles, absentes évidemment sur les crânes secs. L'image du crâne étant placée de profil, nous traçons un triangle à l'aide des points nasion-basion-gnathion. A partir du basion et du nasion nous déterminons géométriquement la position du point naso-spinal situé à la base de l'épine nasale inférieure. Toutes ces dimensions sont évidemment connues et figurent dans notre base de données métriques des collections étudiées. Il reste à localiser la position la plus probable du point NPW à partir des moyennes obtenues sur les radios des sujets vivants.

Ce point est défini par l'intersection des cercles tracés à partir du basion et du nasion. Ainsi, on peut tracer la droite PD (palatal distance) entre NPW et le naso-spinal (ANS: anterior nasal spine). Nous obtenons donc deux distances: OCH (oral height cavity=hauteur de la cavité orale) et PD (palatal distance=longueur du palais, qui n'est pas celle couramment utilisée car elle inclut le point naso-spinal). L'observation et la comparaison des radiographies montre que le point aryténoïde répond à peu près exactement à l'intersection des droites parallèles à OHC et PD et correspond à la limite C4/C5, ce qui correspond justement à la position du larynx (fig. 3 et 4). Nous pouvons dès lors calculer l'indice de hauteur de la cavité orale: OCH/PD et l'indice de hauteur du larynx: LH/PD directement à partir de crânes secs.

Les données ont été analysées sur des radiographies de têtes de sujets contemporains (hommes, femmes et enfants) et de mesures relevées sur des crânes secs et des momies provenant de l'Égypte antique et des crânes d'Amérique australe afin d'étendre les comparaisons à des aires géographiques très distinctes. La méthode ainsi définie a été appliquée sur deux crânes Néandertaliens: La Chapelle-aux-Saints et La Ferrassie 1 (Heim 1976) datés d'environ 45-50.000 ans et qui conservent à la fois leur base et leur mandibule.

Les résultats sont inscrits dans le tableau I et dans les graphiques des figures 5 et 6.

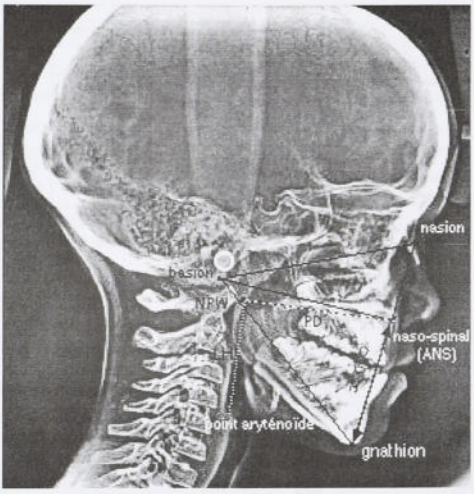


Figure 4. Les repères craniologiques du conduit vocal.

Les résultats apparaissant dans cette étude biométrique à partir de données purement anatomiques font apparaître les faits suivants:

1.- Il existe une cohérence des données en ce qui concerne les différences sexuelles et celles liées à l'âge;
2.- On constate une dispersion notable des données entre les différentes séries de mesures, sans toutefois présenter de différences significatives, la variabilité à l'intérieur de chaque groupe étant tout aussi étendue que celle existant entre les groupes;
3.- Si les résultats obtenus pour les deux Néandertaliens s'inscrivent clairement au sein des variations modernes, ils affichent toutefois des valeurs faibles en raison de la longueur de la distance palatine (PD) comparativement aux sujets modernes. Ceci apparaît comme la conséquence évidente de la longueur horizontale importante et de la projection médiane de leur face. Autrement dit, les deux crânes néandertaliens possédaient donc un conduit vocal vraisemblablement assez proche de celui des Hommes modernes, avec un larynx situé à la même hauteur et une partie antéro-postérieure plus large. Étant donné que les quelques différences constatées dans le rapport entre dimension horizontale du conduit vocal et dimension verticale (liée à la position du pharynx) n'introduisent que de simples décalages fréquentiels sans modifier structurellement pour autant l'espace acoustique potentiel des sons de parole, il est raisonnable d'admettre que les hommes de Néandertal disposaient d'un conduit vocal suffisamment bien différencié pour pouvoir parler.

En conclusion, même si les Néandertaliens avaient un larynx en position haute, ce qui n'était vraisemblablement pas le cas, leur conduit vocal pouvait produire des voyelles tout aussi différenciées que celles qui sont réalisées par les Hommes modernes.

	OCH/PD			LH/PD		
	hommes	femmes	enfants	hommes	femmes	enfants
exemples de référence (radios)	1,06	0,76	0,75	0,88	0,72	0,65
Égyptiens moyenne	0,8	0,74	0,74	0,76	0,70	0,65
Égyptiens min	0,7	0,65		0,66	0,61	
Égyptiens max	0,94	0,84		0,89	0,79	
Sud-Amérique moyenne	0,85	0,77	0,76	0,80	0,73	0,68
Sud-Amérique min	0,57	0,65		0,54	0,61	
Sud-Amérique max	1,06	0,9		1,00	0,85	
La Ferrassie 1	**0,75**			**0,71**		
La Chapelle	**0,63**			**0,60**		
Homo sapiens : moyenne globale	0,85	0,76	0,75	0,79	0,72	0,66
Homo sapiens : minimum	0,57	0,65	0,74	0,54	0,61	0,65
Homo sapiens : maximum	1,06	0,9	0,76	1	0,85	0,68
Homo sapiens : écart-type	0,18	0,09	0,01	0,15	0,09	0,02

Tableau 1.

Il reste à savoir s'ils possédaient le contrôle moteur et l'équipement cortical nécessaires pour produire la parole, ce à quoi la seule anatomie de leur encéphale ne permet pas de répondre de façon absolue, bien que le Cap de Broca, le territoire de Wernicke et l'operculisation du lobe de l'*insula* présentent avec le cerveau humain de nettes similitudes. En revanche, la topographie vasculaire méningée montre chez eux des différences certaines qui les rapprochent davantage d'*Homo erectus* (notamment des Sinanthropes) avec le développement particulièrement important du sinus de Breschet. Mais quelle valeur doit-on accorder à des telles dispositions en matière cognitive voire conceptuelle ? On ne peut sur ce point apporter pour l'instant la moindre réponse.

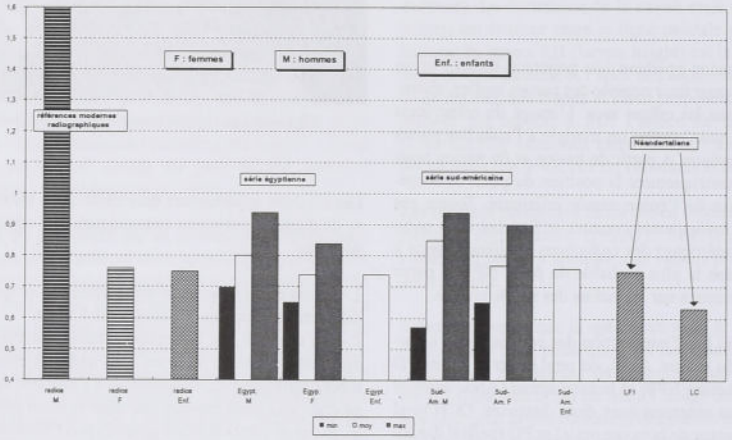


Figure 5. Indice de hauteur de la cavité orale.

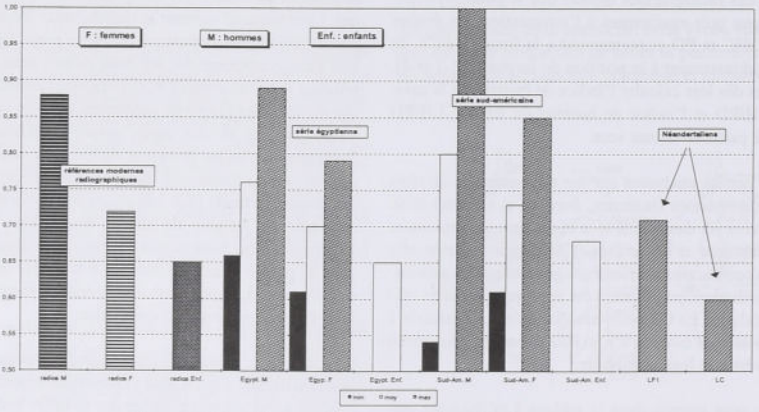


Figure 6. Indice de hauteur du larynx par rapport à la distance palatine.

Bibliographie

Aiello L.C. (1996a) - Hominine preadaptation for language and cognition. *In*: P. Mellars & K. Gibson (eds.), *Modelling the early human mind*. Cambridge, McDonald Institute Monograph Series, p. 269-228.

Aiello L.C. (1996b) - Terrestriality, bipedalism and the origin of language. *In*: W.G. Runciman, J.S. Maynard, R.I.M. Dunbar (eds.), *Evolution of social behaviour patterns in primate and man. Proc. of British Academy* 88:269-289.

Aiello L.C. (1998) - The foundations of Human language. *In*: N.G. Jablonski & L.C. Aiello (eds.), *The origin and diversification of Language*. San Francisco, *Memoirs of the California Academy of Sciences* 24:21-34.

Arensburg B., Tillier A.-M., Vandermeersch B., Duday H., Schepartz L.A., Rak Y. (1989) - A middle paleolithic human hyoid bone. *Nature* 338:758-760.

Boë L.-J. (1999) - Modelling the growth of the vocal tract vowel spaces of newly-born infants and adults. Consequences for ontogenesis and phylogenesis. *14th Int Congr of Phonetic Sciences* 3:2501-2504.

Boë L.-J. & Maeda S. (1997) - Modélisation de la croissance du conduit vocal. Espaces vocaliques des nouveau-nés et des adultes. Conséquences pour la phylogenèse et l'ontogenèse. *La voyelle dans tous ses états*, Nantes, p. 98-105.

Boë L.-J., Heim J.-L., Kiyoshi H., Maeda S. (2002) - The potential Neandertal vowel space was as large as that of modern humans. *Journal of Phonetics* 30:465-484.

Boë L.-J., Maeda S., Abry C. Heim J.-L. (1998) - [i a u] A la portée d'un conduit vocal de Neandertal ? *XXIIe Journées d'Études sur la Parole*, Martigny, Suisse, p. 245-248.

Boë L.-J., Perrier P., Guérin B., Schwartz J.-L. (1989) - Maximal vowel space. *Eurospeech* 89(2):281-284.

Boule M. (1913) - L'Homme fossile de La Chapelle-aux-Saints. *Ann. de Paléontologie*, Paris, éditions Masson.

Boule M. (1921) - Les hommes fossiles. *Éléments de paléontologie humaine*. Paris, éditions Masson.

Fant G. (1960) - *Acoustic theory of speech production*. Mouton, The Hague.

Goldstein U.G. (1980) - *An articulatory model for the vocal tract of the growing children*. Thesis of Doctor of Science, MIT, Cambridge, Massachusett.

Heim J.-L. (1990) - La nouvelle reconstitution du crâne néandertalien de la Chapelle-aux-Saints. Méthode et résultats. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthropol. de Paris* 6(1-2):94-117.

Heim J.-L. (1963) - Les apophyses géni, Étude anthropologique. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris* 4:585-658.

Heim J.-L. (1976) - *Les Hommes fossiles de La Ferrassie. Tome I. Le gisement, les squelettes adultes: crâne et squelette du tronc*. Paris, éditions Masson, *Arch. de l'Institut de Paléontologie Humaine* 35, 368 p.

Heim J.-L. (1986) - *La reconstitution du crâne de la Chapelle-aux-Saints*. Film 16mm, SFRS. Paris.

Heim J.-L. (1989) - Une nouvelle reconstitution du crâne néandertalien de la Chapelle-aux-Saints. *C.R. Acad. Sc.* 308(série II, 6):1187-1192.

Honda K. & Tiede M.K. (1998) - An MRI study on the relationship between oral cavity shape and larynx position. *5th International Conference on Spoken Language Processing*, paper 425.

Laitman J.T. (1983) - The evolution of hominid upper respiratory system and implication for the origin of speech. Harwood Academic publishers, *Glossogenetics* p. 63-90.

Laitman J.T. *et al.* (1990) - The Kebara hyoid: What can it tell us about the evolution of the hominid vocal-tract ? *Am. J. of Physical Anthropolgy* 81:254.

Lieberman Ph. & Crelin E.S. (1971) - On the speech of the Neanderthal man. *Linguistic Inquiry* 2(2):203-222.

Lieberman Ph. (1972) - *The speech of primates*. La Haye, Mouton.

Lieberman Ph. (1991) - *Uniquely human. The evolution of speech, thought, and selfless behaviour*. Harvard University Press, Cambridge, Mass.

Maeda S. (1988) - Improved articulatory model. *J. Acoust. Soc. Am.* 84, Sup.

Maeda S. (1989) - Compensatory articulation during speech: evidence from the analysis and synthesis of vocal-tract shapes using an articulatory model. *In*: W.J. Hardcastle & A. Marchal (eds.), *Speech Production and Modelling*. Academic Publishers, Kluwer, p.131-149.

Negus V.E. (1949) - *The comparative anatomy and physiology of the larynx*. William Heineman Medical Books Ltd, London.

Trinkaus E. & Shipman P. (1993) - *The Neandertals. Changing the image of mankind*. Alfred A. Knopf, New York. Trad. Française 1996, *Les Hommes de Neandertal*; Seuil, Paris.

Vallée N. (1994) - *Systèmes vocaliques: de la typologie aux prédictions*. Thèse de Doctorat en Sciences du Langage. Université Stendhal, Grenoble.