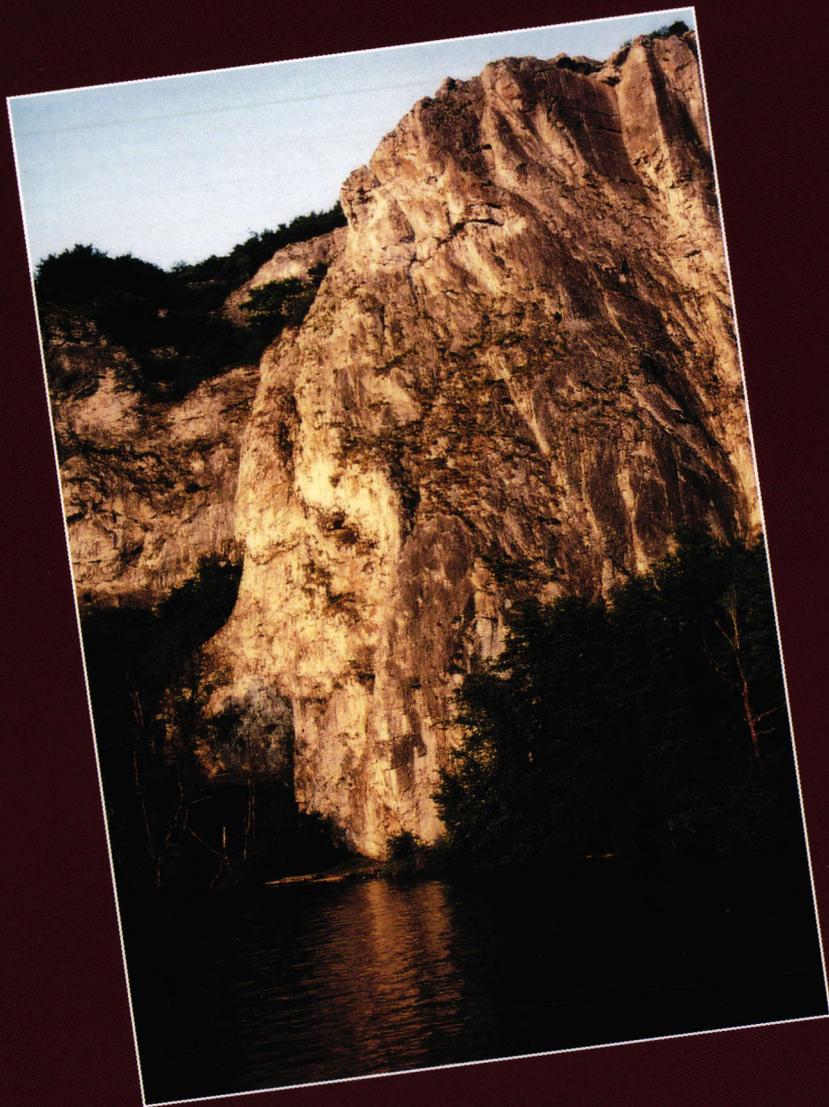


L'ABRI DU PAPE

Bivouacs, enterrements et cachettes sur la Haute Meuse belge:
du Mésolithique au Bas Empire Romain

Bivouacs, Burials and Retreats Along the Upper Belgian Meuse:
From the Mesolithic to the Low Roman Empire



Sous la direction de
J-M. LEOTARD, L. G. STRAUS et M. OTTE

ERAUL 88
1999

ÉTUDES ET RECHERCHES ARCHÉOLOGIQUES DE
L'UNIVERSITÉ DE LIÈGE

ERAUL 88

L'ABRI DU PAPE

Bivouacs, enterrements et cachettes sur la Haute Meuse belge:
du Mésolithique au Bas Empire Romain

Bivouacs, Burials and Retreats Along the Upper Belgian Meuse:
From the Mesolithic to the Low Roman Empire

Sous la direction de

Jean-Marc Léotard, Lawrence Guy Straus et Marcel Otte

Avec l'aide de la Direction des Fouilles de la Région Wallonne

Liège, 1999

Publié avec l'aide de la
Direction des Fouilles, Division du Patrimoine,
Direction Générale de l'Aménagement du Territoire, du Logement et du Patrimoine de la Région Wallonne
(subvention "Fouilles en Grottes" n° 98/13763)

Coordination scientifique : Rebecca MILLER et Ignacio LOPEZ BAYON

Edité par Marcel OTTE
Centre de Recherches Archéologiques
Université de Liège
Service de Préhistoire
7 Place du XX août, Bât. A1
B-4000 Liège BELGIQUE

Téléphone: 32.(0)4.366.53.41
Fax: 32.(0)4.366.55.51
Email: prehist@ulg.ac.be
Web site: <http://www.ulg.ac.be/prehist/>

Dépôt légal: D / 1999 / 0480 / 3

TABLE DES MATIERES

Préface

Présentation et cadre stratigraphique

- L'Abri du Pape (Rochers de Freyr, Falmigoul, Dinant, Namur Province): 1-8
Location, Background and Introduction
Lawrence Guy Straus, Jean-Marc Léotard and Marcel Otte
- Processus de formation et contexte sédimentaire 9-27
des niveaux supérieurs de l'Abri du Pape
Jean-Marc Léotard, Ignacio López Bayón, Philippe Lacroix et Dominique Bonjean
- Excavation of the Basal Neolithic and Mesolithic levels at the Abri du Pape 29-58
(Freyr, Dinant, Namur Province, Belgium), 1993-1994
Lawrence Guy Straus
- Observations on the Relative Intactness of the Mesolithic Strata at l'Abri du Pape 59-63
Rebecca Miller and Lawrence Straus

Sciences Auxiliaires

- Contribution de l'Anthracologie à la Connaissance du Paléoenvironnement 65-68
des Occupations Mésolithiques de l'Abri du Pape (Province de Namur, Belgique)
Jean-Marie Pernaud
- Etude des restes malacologiques de l'Abri du Pape 69-80
Ignacio López Bayón, Philippe Lacroix et Jean-Marc Léotard
- Analyse archéozoologique des restes mammifères de l'Abri du Pape 81-103
(séquence supérieure)
Ignacio López Bayón
- The Mammalian Remains of the Mesolithic and 105-121
Earlier Holocene Strata in Abri du Pape
Achilles Gautier
- Bird Remains from Abri du Pape 123-128
Johan Deville and Achilles Gautier
- Fish Remains at Abri du Pape 129-140
Wim Van Neer

Bas Empire Romain

- Matériel archéologique d'époque romaine à l'Abri du Pape 141-153
Daniel Marcolungo

Protohistoire

- Les niveaux protohistoriques de l'Abri du Pape à Freyr : Etude céramologique 155-163
Jean-Philippe Marchal

Néolithique

- Valeur des occupations néolithiques de l'Abri du Pape 165-179
à travers de l'étude de la céramique
Nicolas Cauwe

- Sur quelques reliquats mésolithiques se développerent 181-214
plusieurs occupations néolithiques...(Etude des industries lithiques et osseuses)
Jean-Marc Léotard et Ignacio López Bayón

- Approche anthropologique des ossements humains néolithiques 215-247
de l'Abri du Pape (Freyr, Dinant, Province de Namur)
Michel Toussaint

- Paléopathologie des ossements humains néolithiques 249-265
de l'Abri du Pape (Freyr, Dinant, Province de Namur)
Philippe Masy et Michel Toussaint

Mésolithique

- L'Abri du Pape Mesolithic Artifact Assemblages in Regional Context 267-276
Lawrence Guy Straus

- Spatial Analysis of the Mesolithic Levels 277-307
Anthony Martinez

- Abri du Pape Mesolithic Inter-Assemblage Comparisons 309-325
Jonathan Orphal and Lawrence Straus

Conclusions

- Modes d'occupation à l'Abri du Pape, du Néolithique au Bas Empire Romain, 327-332
Approche comportementale
*Jean-Marc Léotard, Dominique Bonjean, Nicolas Cauwe, Philippe Lacroix,
Ignacio López Bayón, Jean-Philippe Marchal, Daniel Marcolungo et Michel Toussaint*

- Contributions au Mésolithique de la Belgique: Camps et sépultures 333-349
du début de l'Holocène dans le Bassin de la Meuse au Nord-Ouest de l'Ardenne
Lawrence Straus et Marcel Otte

- Conclusion 351-352
Marcel Otte

LISTE DE CONTRIBUTEURS

BONJEAN, Dominique. La Grotte Scladina, rue Fond des Vaux, 339D, 5300 Sclayn BELGIQUE.

CAUWE, Nicolas. 10, parc du Cinquantenaire, B-1000 Bruxelles, BELGIQUE.

DEVILLE, Johan. Vakgroep Geologie en Bodemkunde, Laboratorium voor Paleontologie, Universiteit Gent, Krijgslaan 281/S8, B-9000 Gent BELGIE.

GAUTIER, Achilles. Vakgroep Geologie en Bodemkunde, Laboratorium voor Paleontologie, Universiteit Gent, Krijgslaan 281/S8, B-9000 Gent BELGIE.

LACROIX, Philippe. Association wallonne paléanthropologie, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège BELGIQUE.

LEOTARD, Jean-Marc. a) Région Wallonne, Service de Fouilles de Liège, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège Belgique, b) Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège BELGIQUE

LOPEZ BAYON, Ignacio. a) Association wallonne paléanthropologie, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège Belgique, b) Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège Belgique.

MARCHAL, Jean-Philippe. ASBL Chercheurs de la Wallonie – Ramioul – Rue de la Grotte, 128 4400 Flémalle BELGIQUE.

MARCOLUNGO, Daniel. Service de Fouilles de la Région wallonne, Direction de Wavre, rue de Nivelles, 88, 1300 Wavre BELGIQUE.

MARTINEZ, Anthony. a) University of New Mexico, Department of Anthropology, Albuquerque, NM 87131 USA, b) SWCA Environmental Consultants.

MASY, Dr. Philippe. 14, avenue du Luxembourg, 4020 Liège, BELGIQUE.

MILLER, Rebecca. a) Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège Belgique, b) University of New Mexico, Department of Anthropology, Albuquerque, NM 87131 USA

ORPHAL, Jonathan. University of New Mexico, Department of Anthropology, Albuquerque, NM 87131 USA.

OTTE, Marcel. Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège BELGIQUE.

PERNAUD, Jean-Marie. U.P.R.E.S.A. 5059, Laboratoire P.A.A.H, Institut de botanique, 163, rue A. Broussonnet, F-34000 Montpellier FRANCE.

STRAUS, Lawrence G. University of New Mexico, Department of Anthropology, Albuquerque, NM 87131 USA.

TOUSSAINT, Michel . Direction de l'Archéologie, Ministère de la Région wallonne, 1 rue des Brigades d'Irlande, 5100 Namur, Belgique.

VAN NEER, Wim. IUAP-P4/12, Royal Museum of Central Africa, 3080 Tervuren BELGIE.

PRÉFACE

Ce bel abri attire le regard, le soleil, la chaleur. Au bord de l'eau, en pied de falaise, il fut occupé de tous temps. La pluie de cailloutis y a capté continuellement les traces laissées par les installations humaines successives. Menacé par l'intensité des promeneurs et par leur enthousiasme, le site archéologique requies une intervention rapide. Elle fut d'abord menée par Philippe Lacroix et Jean-Marc Léotard, sous l'égide de "SOS Fouilles" de la Communauté Française de Belgique. Un relais s'est progressivement constitué par les Université de Liège, puis de Nouveau Mexique, enfin par le Ministère de la Région Wallonne. Promus par autant d'amis, ces divers travaux s'articulèrent harmonieusement pour faire l'objet de cette monographie finale.

Durant les fouilles, l'Administration Communale de Dinant mit l'ancien presbytère à notre disposition; nous lui en sommes très reconnaissants.

Ce joli coin d'Ardenne retrouve aujourd'hui sa sérénité. En vis-à-vis au château de Freyr, il nous a si souvent accueilli que sa magie a imprégné nos travaux, a inspiré nos échanges. Nous n'oublierons pas cet éclat de l'histoire ardennaise où tant d'événements furent concentrés en si peu d'espace, comme si souvent en terre wallonne.

Marcel Otte

**L'ABRI DU PAPE
(ROCHERS DE FREYR, FALMIGNOUL,
DINANT, NAMUR PROVINCE):
LOCATION, BACKGROUND AND INTRODUCTION**

Lawrence Guy Straus, Jean-Marc Léotard and Marcel Otte

PREAMBLE

As accidents of archeological history and of geomorphology, the Neolithic and Mesolithic of Belgium are best known from open-air sites in Middle and Lower Belgium. Although many cave and rockshelter loci of these periods have been dug over the past century and a third on the fringes of the Ardennes in Upper Belgium, many were either unsystematically looted or (due to inadequate excavation techniques and/or actual considerable mixture within the surficial deposits) poorly distinguished from underlying Upper Paleolithic materials. Among Belgian cave sites with a significant, usable Mesolithic record, really only Coléoptère and Remouchamps in the eastern part of Liège Province stand out (Gob 1984), whereas the Neolithic is best known as a source for "contamination" of Magdalenian collections with human burial remains, ceramics and domesticated fauna (notably in the caves of the Lesse and Upper Belgian Meuse basins) (e.g., Charles 1996; Bahn and Otte 1985). The question of Mesolithic-Neolithic "relationships" on the territory that is today Belgium c.6500-6000 bp, has largely been addressed with archeological materials from the loess-covered Hesbaye Plateau and alluvium of the Lower Belgian Meuse Valley (e.g., Keeley 1992; Gob 1990; Keeley and Cahen 1989; Gustin *et al.* 1994). And the richest Mesolithic lithic artifact inventories are from sites in the sandy substrates of Lower Belgium--bereft of organic remains (including fauna), and poor in stratified sequences and in radiometric dates (e.g., Vermeersch 1984). Open-air Mesolithic sites not far from Pape in the Upper Belgian Meuse basin (Sarts-à-Soile) and adjacent Lower French Meuse area (Roma, Roc-la-Tour II, Roche-à-Fépin) are not radiometrically dated and lack faunal evidence (Rozoy 1978, 1990). Yet some (the French sites) at least may have been part of the same settlement-subsistence system as at least some of the occupations of Pape (?).

On the other hand, recent years have produced a series of discoveries of Neolithic *and* Mesolithic burials (individual and collective) in several small caves along the Upper Meuse, Lesse and Sambre valleys. The Mesolithic burials---accompanied by little or no cultural material---are all radiocarbon dated between c. 9000-9500 bp (uncal.)(save one case at 7500 bp), while the Neolithic ones---associated with Michelsberg and Seine-Oise-Marne (i.e., Middle-Late Neolithic) artifacts---are dated between c. 5300-3600 bp (Toussaint *et al.* 1996a,b). Two of the best, most recently excavated funerary caves are located just upstream of the Lesse-Meuse confluence, in the Rochers de Freyr: La Grotte Margaux and l'Abri des Autours---very near l'Abri du Pape (Cauwe 1988, 1993, 1998).

All three of these caves, plus several others (e.g., La Grotte Bibiche also in the Freyr Cliffs and La Grotte du Bois Laiterie further downstream along the Meuse) were discovered by one indefatigable and perspicacious speleo-archeological prospector, Philippe Lacroix, a.k.a. "Bibiche". It should not be surprising that this long-time, well-known rockclimber should have found so many sites on the Rochers de Freyr, a most favorite practice venue of the Alpine Club of Belgium, since Lacroix has been personally responsible for laying out many of its awesome, vertical "routes".

Although spectacular in its setting (Photo 1), at the base of the sheer, 100 m. Freyr Cliff near the rock formation known as the Gueule de Lion ("Lion's Jaw") on the bank of the Meuse almost directly opposite the fabled Chateau de Freyr, the Pape rockshelter appears to be minuscule and insignificant. However, though indeed small in area, it has proven to be very deep in stratigraphy and rich in information about the human settlement of the Upper Belgian Meuse Basin during much of the lower and mid Holocene, from early Mesolithic until Roman times. It has provided several radiocarbon dates, faunal and floral information, artifact assemblages in stratified context, abundant burials of various periods (especially within the later Neolithic)---all of which enrich the relatively depauperate late prehistoric and protohistoric archeological records of the western Ardennes region. Although small in surface area, l'Abri du Pape deserves not only excavation---initiated by Léotard following the successful results of Lacroix's risky initial testing---but complete, interdisciplinary analyses. Such is the goal of the present volume on Pape: a small site, but one that is valuable and not to be ignored simply on quantitative grounds.

The main archeological work at Pape was carried out by the Service de Préhistoire de l'Université de Liège and S.O.S. Fouilles de la Communauté Française in 1989-90, under the direction of Otte and Léotard (Léotard 1989, 1993) (Photos 2 and 3). They excavated Medieval, Roman, Iron Age and Neolithic levels and uncovered the top of the Mesolithic sequence that had first been revealed in Lacroix's 1988 test pit at the rear of the rockshelter. Limited further excavation of the artifact-poor uppermost (protohistoric and late prehistoric) levels was conducted by the Université de Liège under the field direction of I. López Bayón in 1994. Remnant Neolithic deposits and the Mesolithic levels (20-23 + sterile underlying layers) were excavated by the Universities of New Mexico and Liège in 1993-94 under the direction of Straus and with financial support from the National Geographic Society and L.S.B. Leakey Foundation (USA), as well as from the Ministère de la Région Wallonne and Services Fédéraux des Affaires Scientifiques, Techniques et Culturelles.

Permission to excavate at Pape was graciously granted by the landowner, Baron F. de Bonaert, and by the tenant of the Rochers de Freyr, the Club Alpin de Belgique.

LOCATION AND DESCRIPTION OF THE SITE

L'Abri du Pape is located at 4 deg. 53' 30" E x 50 deg. 13' 10" N on the right (East) bank of the Meuse River in Namur Province. The site is at an elevation of c. 100 m a.s.l., at

the base of the Rochers (or "Roches") de Freyr, the summit of which is at c. 200 m a.s.l. The Carboniferous limestone cliffs are essentially vertical in this sector, a few meters upstream of the Gueule de Lion point. Pape is 7 km downstream along the Meuse from the French border at Givet and 5 km upstream of the Belgian city of Dinant. It is 3 km upstream of the confluence of the Lesse River with the Meuse and lies on the western edge of the high, narrow interfluvial promontory between these two major rivers of the western edge of the Ardennes. The rockshelter faces southwest and, given this ideal solar exposure, can become quite warm in the afternoon. The Gueule de Lion shields the site from north winds. Fairly easy access to the interfluvial plateau above Pape is provided via the Ravin des Cuves (or "Colébi"), 500 m upstream of the site. This talweg is lined with caves including Grotte Margaux. Administratively, Pape lies between the villages of Falmignoul and Anseremme in the Township (Commune) of Dinant.

The main covered area of the rockshelter now measures c. 8 m wide by c. 5 m deep. The entire talus terrace in the alcove at the foot of the cliff covers a larger area: c. 115 sq. m. The excavation trench was sited in the axis of the deepest part of the rockshelter, perpendicular to the cliff base and extends from it to the talus break-in-slope. The surface of the terrace is c. 8.5 m above the present (artificially lock-and-dam maintained high) level of the Meuse. The talus descends very steeply to the bank of the river, which is no more than c. 8-10 m away from the break-in-slope. Obviously, the river may have been slightly farther from the site during some of the pre- or protohistoric human occupations. The topmost Mesolithic stratum (20) lies only c. 4.5 m above the present Meuse level. This was a real riverside site.

The post-Mesolithic levels total nearly 4 m in thickness, testifying to an extremely rapid rate of deposition (especially if one considers the existence of a considerable hiatus between Middle Mesolithic Stratum 20 and Middle Neolithic Stratum 18). Given the site's position at the base of a 100 m cliff composed of highly friable limestone, the rapidity of *éboulis* and fine sediment deposition is not surprising. Indeed, it is very likely that the shelter overhang was considerably greater (extending much further SW) during Mesolithic times than at present. That extensive overhang is now reduced to a mass of blocks and gravels on the talus, which is essentially an angular scree.

THE EXCAVATIONS

Specific excavation techniques of the Otte-Léotard and Straus excavations of the different Pape components (protohistoric, Neolithic and Mesolithic) will be described in the relevant sections of this work. In general, most deposits and all culture-bearing ones were hand-excavated using small tools (trowels, brushes, dustpans, etc.) and the sediments screened (mainly in water in the Meuse). Certain areas were systematically sampled for micro- and malacofauna, as well as for pollen. All measurements (including piece-plots of artifacts and faunal remains) were made relative to a grid system laid out by Léotard, with a site zero datum

inscribed on the cliff-face slightly above the surface of the terrace. All depths were therefore recorded as "below datum".

The trench opened by Léotard extended outward from the rear of the shelter (taking advantage of Lacroix's 1988 test pit at the base of the cliff in the deepest part of the shelter) 6.5 m to the talus break-in-slope. It is 2 m wide, except inside the very rear of the shelter, where it is c. 2.5 m wide. An adjacent strip of 2 m was later dug along the NW edge of the trench to broaden the exposure in the uppermost levels (proto-history and late Neolithic) and to relieve the danger of general collapse of the deep, standing stratigraphic section of the main trench. However the main sample of Neolithic levels totaled no more than c.17 sq. m and the sole area of sampling of Mesolithic levels totaled no more than c. 14 sq. m---both including Lacroix's 1988 and 1992 test pits (c. 3.25 sq. m combined).

Because of the loose, open-work nature of most of the sediments, the excavation had to be thoroughly shored up with sheets of plywood and cross-beams of wood and iron running from wall to wall of the trench. Even so, constantly shifting scree made excavation precarious and led to collapses both during and between excavation seasons. Shoring had to be extended downward as the excavation progressed and made it impossible to draw all stratigraphic sections. In places, by the time the excavation was terminated, it had reached nearly 7 m below the surface of the terrace.

As noted above, the Medieval, Roman, Iron Age and Neolithic levels combined made up nearly 4 m, whereas the Mesolithic strata totaled c. 70 cm. in thickness. These in turn overlay a 2 m-thick series of culturally sterile (or almost sterile) clay, gravel and block deposits. Although there is no clear, culturally diagnostic sign of Magdalenian or other pre-Mesolithic human occupation, some faunal and geological indications suggest that the basal deposits may have been laid down during the terminal Last Glacial (Dryas III?). The cultural sequence, however, corresponds to the late Preboreal, Boreal, late Atlantic and subsequent phases of the Holocene. The human use of l'Abri du Pape was a Post-Pleistocene affair, but essentially post-dated the 9-9.5 kya Mesolithic burials of nearby Margaux and Autours. Bedrock was attained only at the rear of the rockshelter, where it directly underlay Stratum 23. In that area the first Mesolithic occupation established itself atop bare rock, while on the terrace in front those first bivouacs were atop talus scree probably in a hollow between two lateral cones of éboulis descending from the sides of the shelter alcove.

In what follows, the different excavators of the site and analysts of the materials---cultural and natural---describe the results of their respective work, the result of an unusual collaborative "relay" in the study of this small but interesting site.

LEOTARD, Jean-Marc. Université de Liège, Service de Préhistoire, 7,place du XX août, bât. A1, 4000 Liège BELGIQUE or Région Wallonne, Service de Fouilles de Liège, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège BELGIQUE.

OTTE, Marcel. Université de Liège, Service de Préhistoire, 7,place du XX août, bât. A1, 4000 Liège BELGIQUE.

STRAUS, Lawrence G. University of New Mexico, Department of Anthropology, Albuquerque, NM 87131 USA.

BIBLIOGRAPHY

- BAHN, P. and M. OTTE, 1985,
La poterie "paléolithique" de Belgique: analyse récentes. *Helinium* 25:238-241.
- CAUWE, N., 1988,
La sépulture collective de la Grotte Margaux. *Notae Praehistoricae* 8:103-108.
- CAUWE, N., 1993,
Origine mésolithique des sépultures collectives en grotte de Belgique. In *Première Journée d'Archéologie Namuroise* (M. Corbiau and J. Plumier, eds.), pp.41-49. Facultés Universitaires Nôtre Dame de la Paix, Namur.
- CAUWE, N., 1998,
La Grotte Margaux à Anseremme-Dinant. Liège, ERAUL 59.
- CHARLES, R., 1996,
Back to the North. *Proceedings of the Prehistoric Society* 62:1-17.
- GOB, A., 1984,
Les industries microlithiques dans la partie sud de la Belgique. In *Peuples Chasseurs de la Belgique Préhistorique dans leur Cadre Naturel* (D. Cahen and P. Haesaerts, eds.), pp.195-210. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles.
- GOB, A., 1990,
Du Mésolithique au Néolithique en Europe nord-occidentale: un point de vue d'un mésolithicien. In *Rubané et Cardial* (D. Cahen and M. Otte, eds.), pp.155-160. ERAUL 39.
- GUSTIN, M., J.-M. LEOTARD and M. OTTE., 1994,
Le Mésolithique de Liège. *Notae Praehistoricae* 14:113-123.

- KEELEY, L., 1992,
The introduction of agriculture to the western North European Plain. In *Transitions to Agriculture in Prehistory* (A.B. Gebauer and T.D. Price, eds.), pp.81-95. Prehistory Press, Madison.
- KEELEY, L. and D. CAHEN, 1989,
Early Neolithic forts and villages in NE Belgium: a preliminary report. *Journal of Field Archaeology* 16:157-176.
- LEOTARD, J-M., 1989,
Occupations préhistoriques à l'Abri du Pape. *Notae Praehistoricae* 9:27-28.
- LEOTARD, J-M., 1993,
Dinant/Falmignoul: Abri du Pape. *Chronique de l'Archéologie Wallonne* 1:99.
- ROZOY, J-G., 1978,
Les Derniers Chasseurs. Charleville.
- ROZOY, J.-G., 1990,
La Roche-à-Fépin et la limite entre l'Ardennien et le Tardenoisien. In *Contributions to the Mesolithic in Europe* (P. Vermeersch and P. Van Peer, eds.), pp. 413-422. Leuven University Press, Leuven.
- TOUSSAINT, M., F. RAMON and M. DEWEZ, 1996a,
L'ossuaire mésolithique ancien de la grotte de Claminforge à Sambreville. In *Quatrième Journée d'Archéologie Namuroise* (J. Plumier and M. Corbiau, eds.), pp.19-32. Facultés Universitaires Notre Dame de la Paix, Namur.
- TOUSSAINT, M., A. BECKER, M. DRION and P. MASY, 1996b,
Fouille de la galerie sud de l'ossuaire de Jausse. In *Quatrième Journée d'Archéologie Namuroise* (J. Plumier and M. Corbiau, eds.), pp. 33-42. Facultés Universitaires Notre Dame de la Paix, Namur.
- VERMEERSCH, P., 1984,
Du Paléolithique final au Mésolithique dans le Nord de la Belgique. In *Peuples Chasseurs de la Belgique Préhistorique dans leur Cadre Naturel* (D. Cahen and P. Haesaerts, eds.), pp. 181-193.



Photo 1. L'Abri du Pape at the base of the Rochers de Freyr. (Photo: L.G. Straus)



Photo 2. Excavations at l'Abri du Pape. (Photo: L.G. Straus)

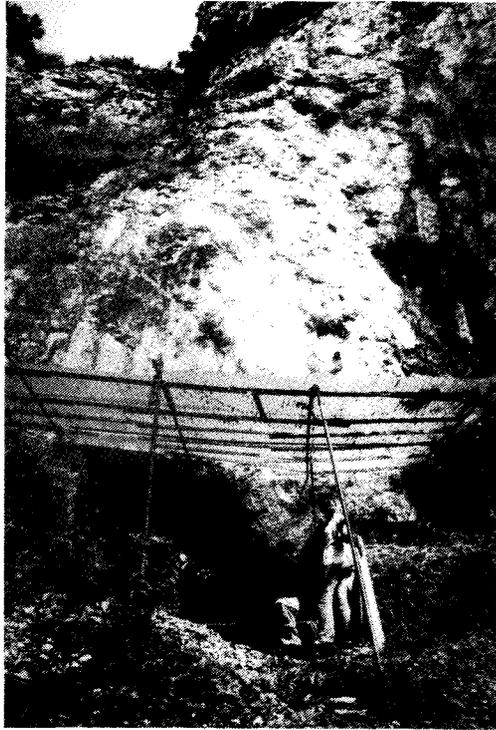


Photo 3. Excavations at l'Abri du Pape. (Photo: L.G. Straus)

PROCESSUS DE FORMATION ET CONTEXTE SEDIMENTAIRE DES NIVEAUX SUPERIEURS DE L'ABRI DU PAPE

Jéan-Marc Léotard, Ignacio López Bayón, Philippe Lacroix et Dominique Bonjean

AVANT-PROPOS

Dans cet article, le lecteur trouvera une description générale du processus de formation de l'abri. Cette dynamique est présentée de manière générale; en effet, les différents mécanismes de modelage ont un caractère continu malgré une variabilité dans la vitesse et l'intensité de leur mise en œuvre. L'abri est encore actif, sa formation se poursuit au quotidien. En ce qui concerne le processus de sédimentation le lecteur trouvera ci-dessous une analyse plus exhaustive; chaque unité sédimentaire est présentée individuellement avec une description de la matrice sédimentaire, tenant compte du mode d'accumulation, de la coloration et de la géométrie de la composante granulométrique. En outre, les apports résiduels, les transformations d'origine anthropique et l'attribution culturelle de chaque niveau sont aussi exprimés, parfois à titre d'hypothèse, afin de permettre une vision synthétique du site.

Les descriptions relatives aux niveaux mésolithiques sont consignées dans l'article de L. G. Straus (dans ce même volume). Cette division répond à une stratégie de publication ne prenant que partiellement en compte l'évolution des recherches sur terrain; le souci fondamental étant d'individualiser dans la mesure du possible les phases d'occupations mésolithiques (derniers chasseurs-cueilleurs) et les événements propres aux économies de production. Ainsi, quelque soit le fouilleur, les couches inférieures essentiellement appréhendées lors des campagnes réalisées en collaboration avec l'équipe d'Albuquerque et le matériel relatif à ces niveaux, seront présentées par Lawrence Straus, membre de l'équipe le plus apte pour exprimer la géométrie du dépôt lors de ces phases.

CONTEXTE DE FORMATION

L'abri est la conséquence d'une interface, une zone de contact intime entre biosphère, lithosphère et atmosphère. Le modelage de la structure d'accueil s'est effectué au travers de processus de "météorisation"; ceux-ci étant entendus comme l'ensemble des modifications mécaniques, physiques et chimiques dont souffre le rocher en contact avec les agents atmosphériques et qui aboutit à la décomposition et désintégration de la matrice rocheuse.

Du point de vue physico-mécanique, le rocher subit des fluctuations de température induisant des modifications dans le rythme des processus chimiques et, en moindre mesure, de

Abri du Pape

1/100

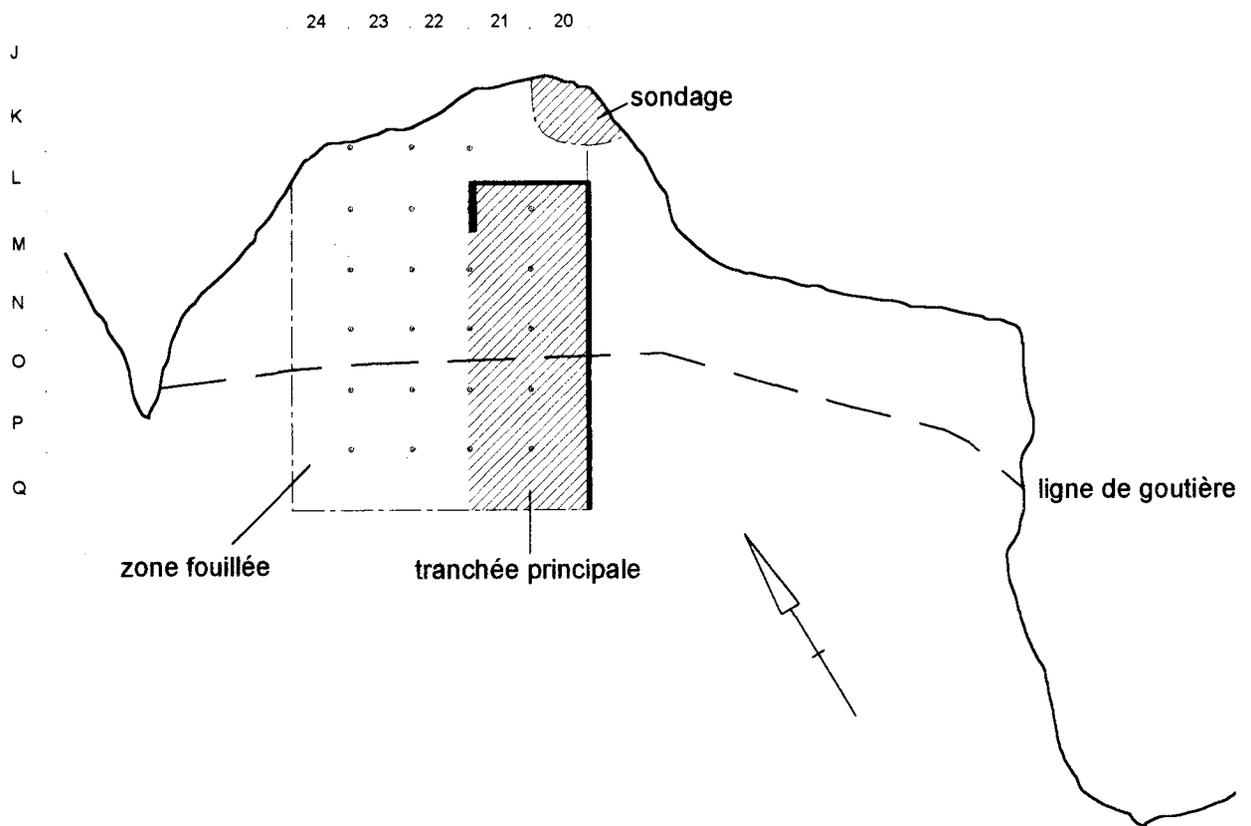


Fig. 1. - Plan schématique de fouille.

l'action des gelées, conduisant à des actions mécaniques (cryoclastie). Les changements chimiques affectant le rocher ont pour catalyseur l'eau, l'O² et le CO² contenu dans l'atmosphère et les eaux de ruissellement. Enfin, il faut pas négliger le rôle des produits issus de la décomposition des organismes vivants (mousses, racines, lichens, etc).

La fracturation suppose des efforts suffisamment puissants pour surmonter la résistance mécanique du rocher, néanmoins une fois le processus entamé, la résistance va se réduire de façon progressive et exponentielle par l'action graduelle et concomitante des agents de décomposition physiques, chimiques et biologiques. Tous ces processus s'inscrivent dans un système en boucle permettant le renouvellement de l'activité mécanique tirant, par exemple, profit de tout interstice intra-granulaire, des plans de stratification, d'exfoliation, des diaclases et de toute fissure pour y permettre la pénétration de l'eau et des racines. Les produits finaux de ces processus sont des fragments bruts de minéraux et roches accompagnés des produits de décomposition résiduels (dans notre cas, le sable dolomitique) et des produits de décomposition solubles comme les carbonates, présents dans le calcaire dolomitique, et portés en dissolution par les eaux de ruissellement.

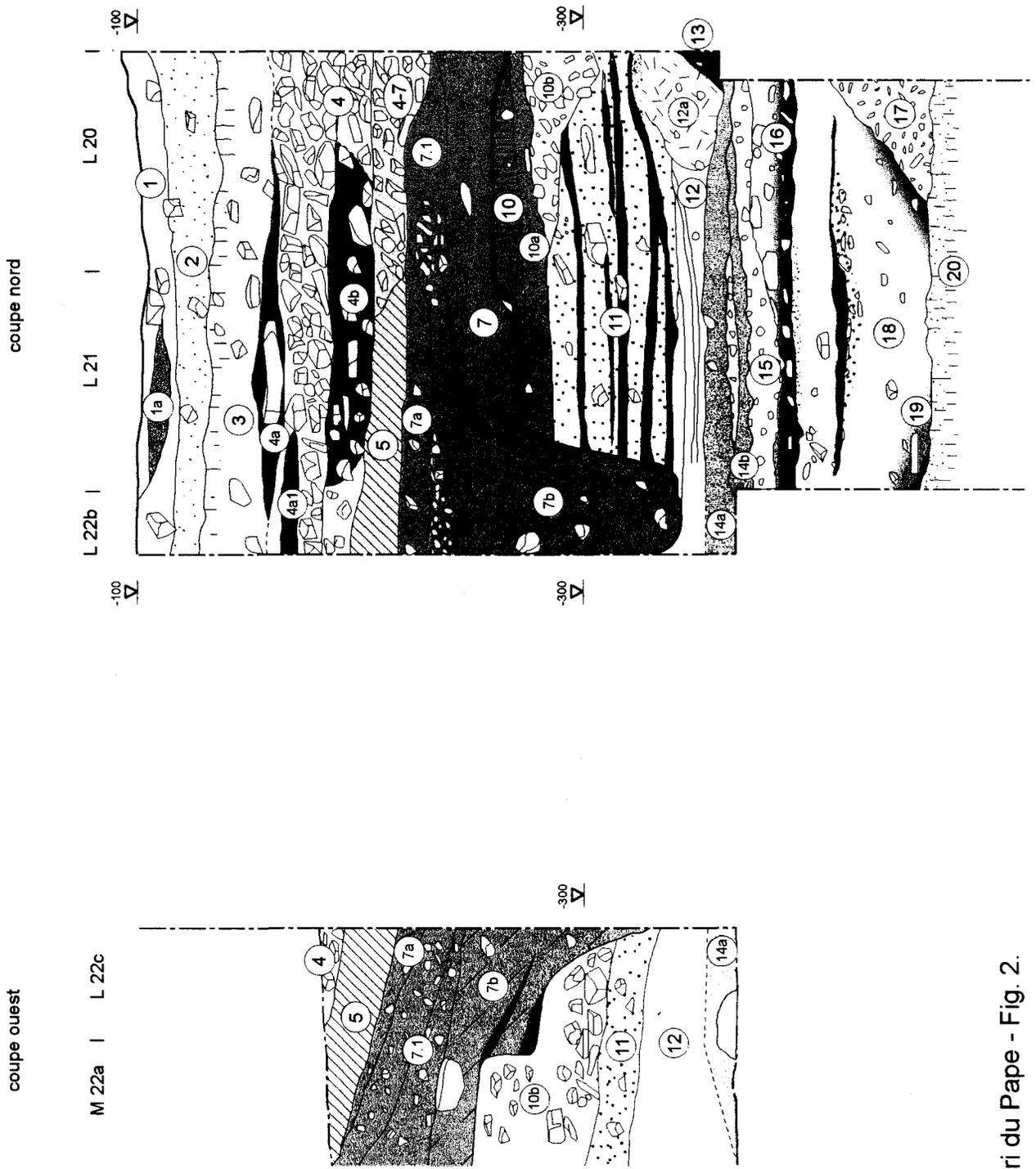
La structure karstique du massif, l'humidité ambiante (proximité de la Meuse) et le climat "tempéré- humide" sont à l'origine des processus de dissolution et donc de la formation de l'abri. Comme presque tous les affleurements calcaires, les Rochers de Freyr ne sont ni homogènes ni continus; sa matrice offre une grande variabilité à l'origine des plans de faiblesse mécanique encore accentués par une porosité accrue de la roche à la base de la corniche. Dans cette situation particulière, les espaces inter-granulaires se remplissent d'eau produisant des processus d'hydratation des particules salines et le déploiement des tensions (dilatation / contraction) produites par la cristallisation résultant de l'évaporation des molécules d'eau. Suit la dissociation des grains de la structure cristalline et enfin l'exfoliation et la desquamation; ainsi, le rocher est creusé à la base de la corniche jusqu'au moment où celle-ci devient instable et s'effondre par gravité.

En résumé, les principaux facteurs affectant la formation et l'évolution de l'abri sont : la différence de sensibilité à la dissolution par attaque de CO² entre le calcaire et le calcaire dolomitique, le taux pluviométrique (*cf.* son évolution durant l'Holocène), l'humidité ambiante (débit et niveau de la Meuse) et les différences thermiques (accentuées par l'exposition et l'ensoleillement de la falaise).

CONTEXTE DE DEPOSITION

La composante grossière est constituée de gros blocs et d'éboulis secs produits par l'effondrement des surplombs, chutes et réaménagements des versants, de gravillons et d'éclats d'exfoliation.

La matrice sédimentaire fine est composée par les restes de dissolution, fondamentalement les sables dolomitiques. On doit ajouter les résidus insolubles des



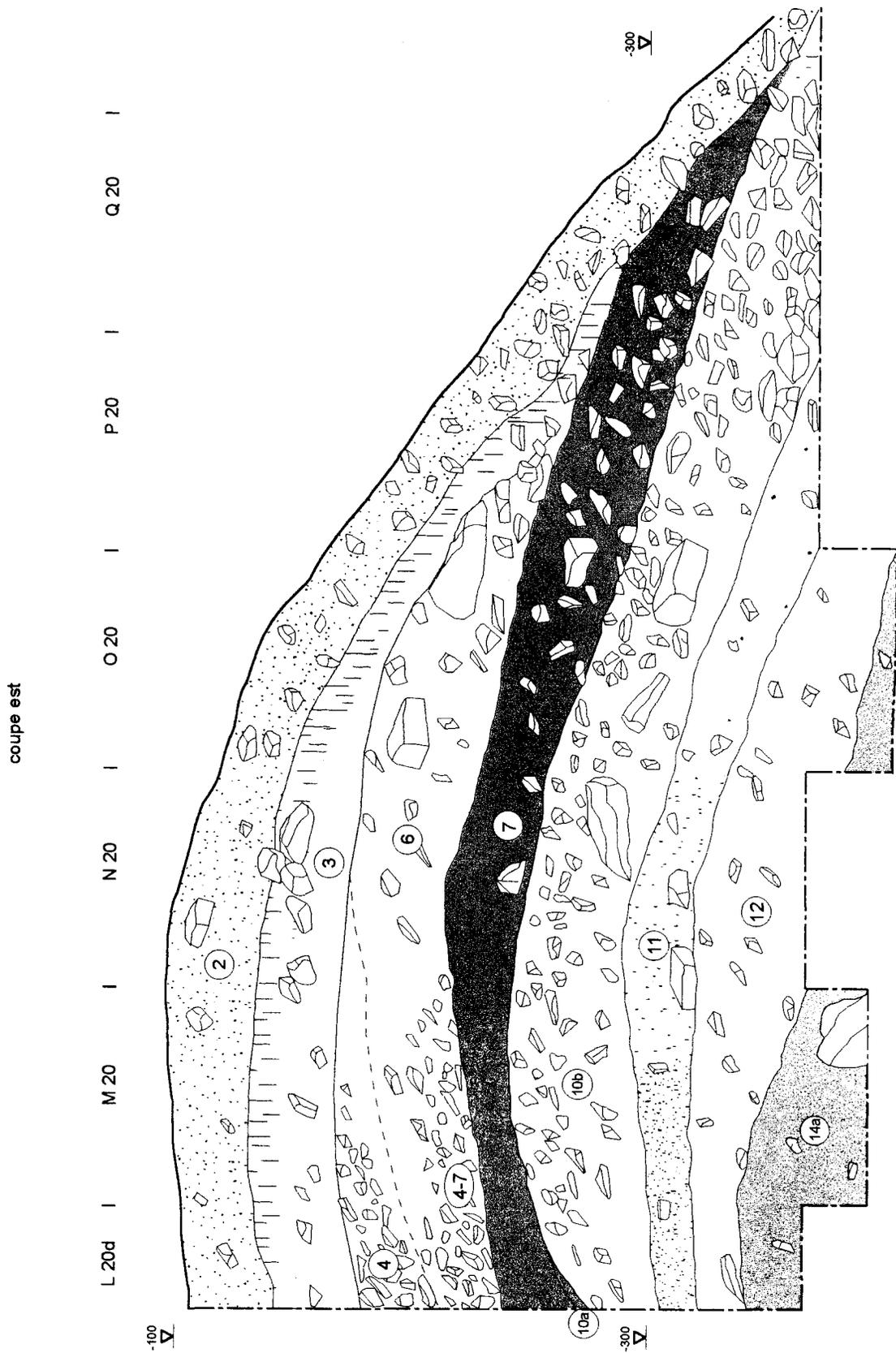
Abri du Pape - Fig. 2.

affleurements calcaires comme les hydroxydes de fer, sans oublier d'autres composantes comme les apports limoneux éoliens, les ruissellements d'argile provenant du plateau et les résidus de décomposition des sols humiques.

La vitesse et l'intensité de ces phénomènes, accentuées par une augmentation des précipitations et/ou la déforestation des plateaux, ont produit une modification constante du relief séparant la paroi rocheuse de la Meuse. Avançant dans le temps, l'aire d'occupation potentielle s'est naturellement réduite; simultanément, la pente vers le fleuve s'est accentuée provoquant une plus grande dispersion des vestiges.

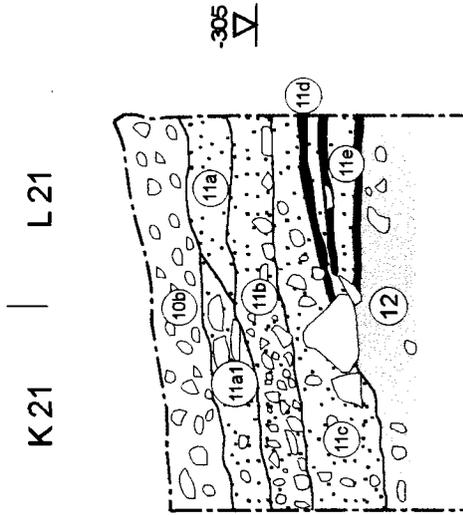
DESCRIPTION DE LA SEQUENCE SEDIMENTAIRE

- **Couche 20** - Gravillons et blocs calcaires de taille moyenne (5-10 cm) englobés dans une matrice fine "limoneuse" à coloration ocre et localement grisâtre. Mésolithique. (voir Straus *op. cit.*).
- **Couche 19** - Cette unité stratigraphique équivaut à la couche 17, cependant la couche 19 présente une coloration plus grisâtre conséquence des processus de percolation de particules cendreuses provenant de la base de la couche 18.
- **Couche 18** - Fosse d'origine anthropique creusée dans la couche 17. Cette structure correspond à l'unité culturelle attribuée au Néolithique Moyen. A l'intérieur de cette fosse on distingue de bas en haut:
 - 18.e - cailloutis noir.
 - 18.d - terre cendreuse à coloration brunâtre caractérisée par une raréfaction du cailloutis.
 - 18.c - lit de cailloux associé à des boules d'argile à coloration ocre et rougeâtre caractérisées par leur teneur en oxydes de fer.
 - 18.b - terre cendreuse brunâtre avec absence de cailloutis , cette couche est semblable à 18.d
 - 18.a - terre cendreuse blanchâtre avec quelques pierres à coloration noirâtre; le sommet de cette unité présente des traces de lessivage.
- **Couche 17** - Cailloutis ocre aéré. Au fond de l'abri cette couche se trouve indurée latéralement par des processus de percolation d'eau chargée en carbonates qui profitent du caractère aéré de la matrice rocheuse pour s'infiltrer. Cette unité fut recoupée par l'ensemble 18. Globalement, cette phase est archéologiquement stérile; néanmoins, une armature provenant vraisemblablement de la couche 18, y fut retrouvée.

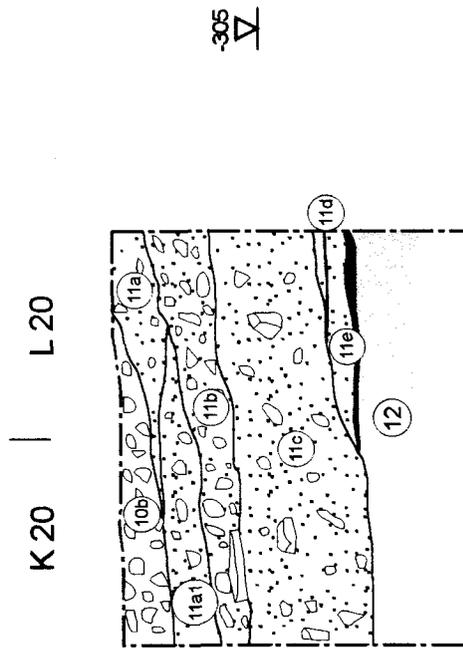
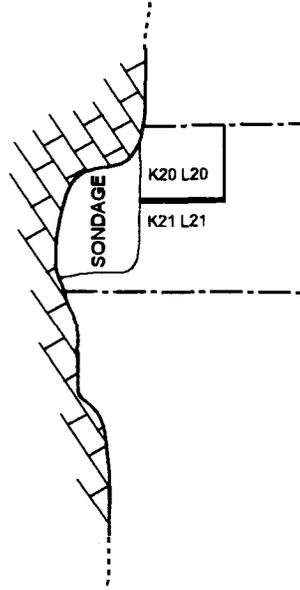


Abri du Pape - Fig. 3.

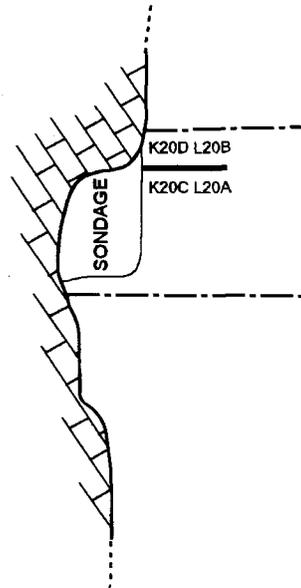
- **Couche 16** - Caractérisée par la présence des cendres noires, la matrice de cette unité est très homogène et dense, avec au sommet une coloration plus sombre (en partie d'origine humifère) et une déposition importante de grosses blocailles. Elle contient de la céramique attribuable au Néolithique moyen et de la faune.
- **Couche 15** – Cette unité dense est caractérisée par une composante granulométrique plus épaisse avec un gravillon de petite taille de coloration ocre. Elle est archéologiquement stérile
- **Couche 14** - Constituée par un gravillon de taille moyenne (en dessous des 5 cm), elle est englobée par un dépôt cendreux. Archéologiquement attribuée au Néolithique Final, on y distingue:
 - 14.c- Une fosse incisant les couches 14 et 15 en contact avec la paroi rocheuse; cette fosse contient une sépulture multiple attribuée au Néolithique Final (Lv- 1747 : 4190 ± 60 BP).
 - 14.b- lentille à coloration claire avec tendances beiges et blanchâtres, seulement localisée en L21 coupe N.
 - 14.a- cendres noires, grises et composantes humifères. Quelques éléments lithiques et céramiques y furent découverts; leur faible quantité autant que leur localisation (à proximité de la sépulture) ne permet de conclure avec certitude à l'existence d'une occupation antérieure à l'épisode sépulcral. La présence diffuse du matériel osseux étaye cette hypothèse.
- **Couche 13** - lentille ocre fort granuleuse et complètement érodée, seulement localisée en L20 coupe N .
- **Couche 12** - Séquence beige, latéralement rougeâtre, composée d'un gravillon fin avec lentilles grises, rouges et cendreuses. En outre, une partie du matériel appartenant à cette couche se retrouve dans les couches supérieures suite au creusement du foyer en cuvette (couche 7). Elle comprend des nombreux ossements très fracturés et des tessons attribuables au Néolithique Final ainsi que des rares silex taillés.
- **Couche 11** – Elle est constituée par des accumulations laminaires de cendres qui se disposent vers le centre de l'abri. Latéralement, vers la pente, le comportement de cette strate est tout autre et se caractérise par la présence d'un éboulis sec de taille moyenne coloré par les rebuts des foyers. Les accumulations cendreuses, attribuées à l'Age du Fer, ne présentent pas de structures aménagées; leur dépôt fait penser à des processus successifs de lessivage intervenant lors de l'abandon du site, soit sur des lentilles de vidange de foyers, soit sur des lits de braises résultant éventuellement de procédures culinaires spécifiques (consommation des poissons grillés ?). Cette couche comporte des tessons de céramique de l'Age du Fer, de nombreuses vertèbres de poisson, des ossements animaux et une meule abandonnée en bordure de la surface d'occupation.



Position de la coupe N-S

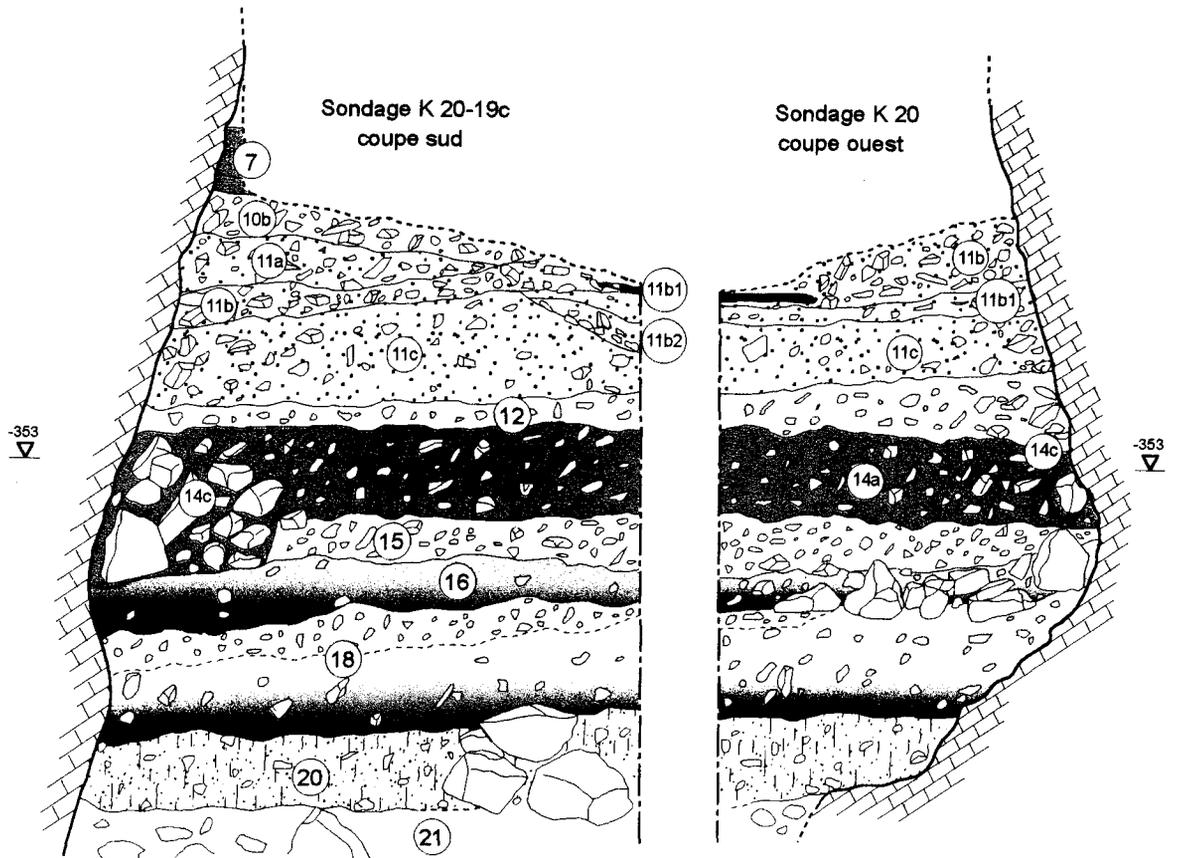


Position de la coupe N-S

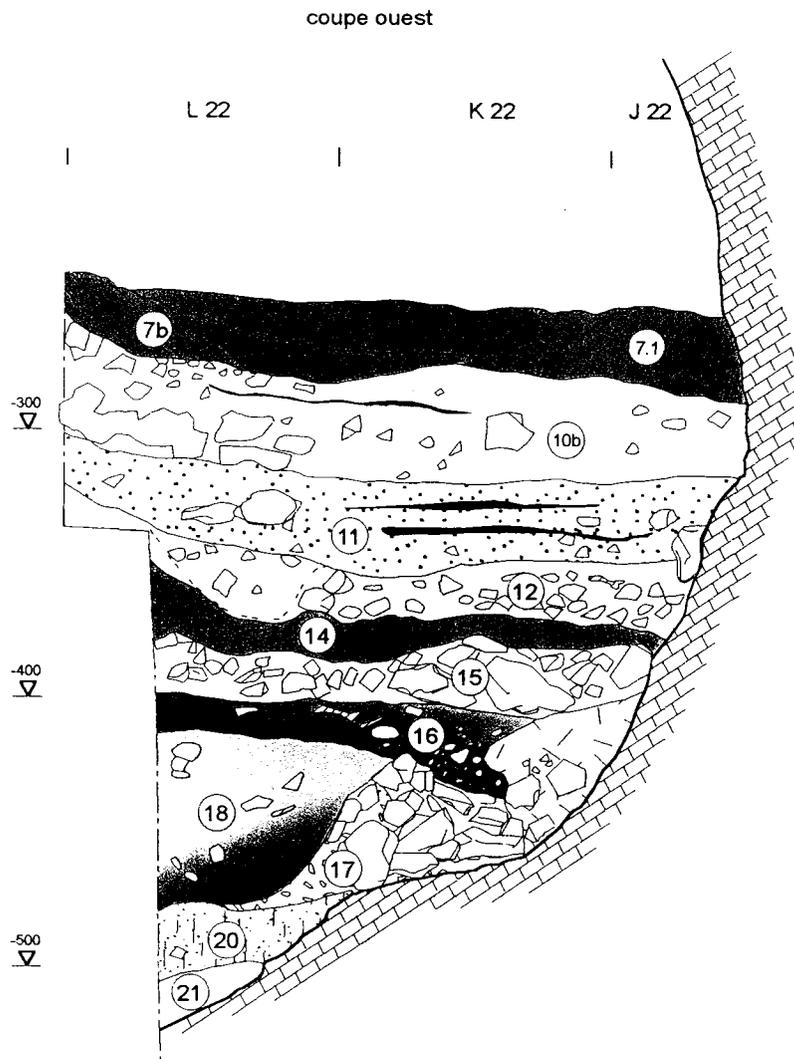


Abri du Pape - Fig. 4.

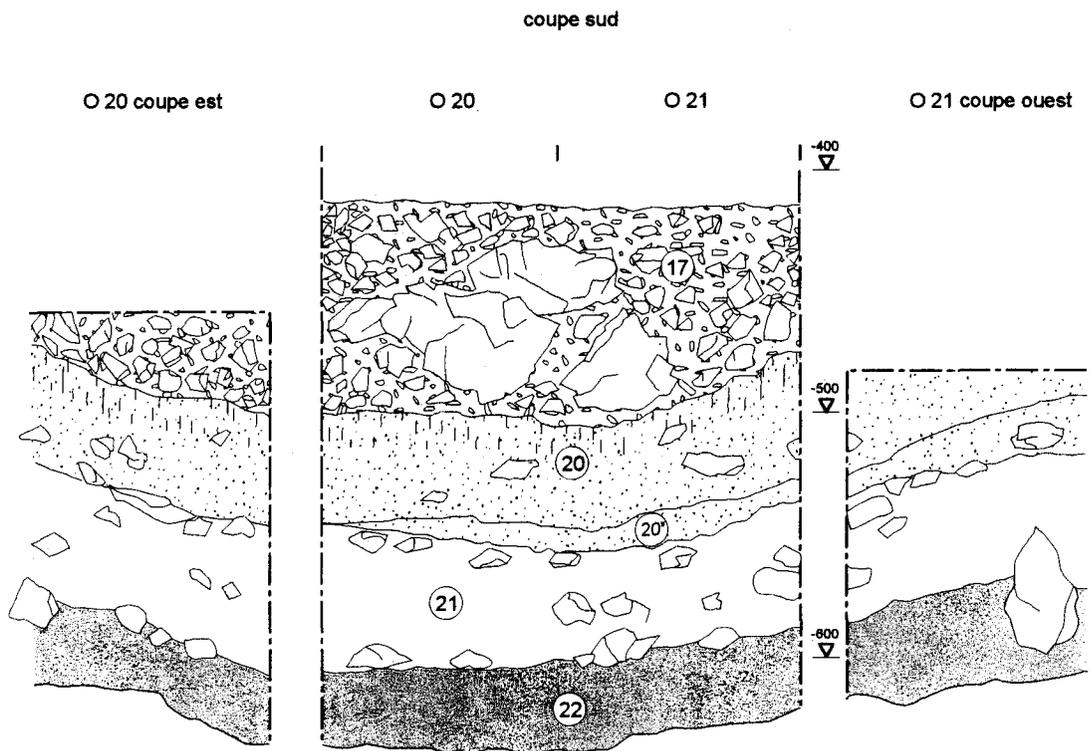
- **Couche 10b** - Cette unité, archéologiquement stérile, est constituée d'un cailloutis ocre et de gros blocs thermoclastiques résultant de l'effondrement du surplomb. Présente de façon uniforme, cette couche souffre cependant d'une érosion latérale vers l'intérieur de l'abri (carrés L21-20 en coupe Nord) conséquence de l'aménagement anthropique de la surface d'occupation que constitue la couche 10a. L'unité 10b sépare l'Age de Fer I de l'Age de Fer II.
- **Couche 10a.**- Nous pensons à l'existence d'un premier foyer en fosse qui aurait été élargi et donc raboté pour y installer le foyer en fosse visible en coupe nord (couche 7b). Ainsi, la couche 10a serait le résultat de la vidange de ce foyer primitif. Cette couche, seulement présente à l'intérieur de l'abri, est le résultat d'une activité humaine de sub-horizontalisation par comblement - avec des cendres provenant de vidanges des foyers. Celles-ci ont une morphologie qui rappelle la couche 7. La matrice rocheuse fut éliminée lors du transfert; ainsi, le sédiment est granulométriquement très fin et de coloration noirâtre. Cette unité est scellée par une lentille sableuse (entité 10), très localisée, qui semble correspondre à un apport anthropique volontaire. La présence d'ossements humains témoigne de l'importance des remaniements qui auraient atteint la couche 14c.
- **Couche 7** - Cette couche cendreuse uniforme est bien représentée du côté oriental de l'abri autant à l'intérieur qu'à l'extérieur de celui-ci. On y observe des cendres blanchâtres provenant de vidanges de foyers contenant, en dehors de la zone d'occupation, des débris thermoclastiques de rocher dont quelques rares exemplaires atteignent 60 cm. Ici aussi, il semble que la surface active ait profité de soins particuliers (nettoyage sélectif; cfr. coupe ouest, carrés L20d, M20, N20b) Cette couche, attribuée à l'Age du Fer, est associée au foyer en fosse (7b).
- **Couche 7b** - Le foyer de plan elliptique contient du matériel attribué à la fin de l'Age du Fer. Cette séquence comporte le comblement du foyer et les vidanges de celui-ci. La matrice de comblement cendreuse, accompagnée d'une blocaille calcaire, ne présente pas de traces de tri. Aucune rubéfaction ni au fond, ni aux parois, aucun fragment de charbon n'y fut observée. Ceci nous fait penser à la sélection et à la combustion de matériau ligneux de très petite taille.
- **Couche 7.1** - Elle représente le dernier moment d'occupation de l'Age de Fer et recouvre les unités 7b (vidange de foyer) et 7. Cette couche est épaisse vers l'intérieur de l'abri (L-K-J 22 coupe est) et s'amincit vers l'extérieur (M 23-24 coupe nord). Elle est recoupée par un foyer plat (7a).
- **Couche 7a** - Cette couche, présente seulement dans la partie intérieure de l'abri, est composée d'un foyer plat signalé par une matrice sédimentaire poudreuse, fine, meuble, de coloration noir foncé.
- **Couche 6** - Semble correspondre à la couche 5 mais avec une coloration plus diffuse et un calibre plus important de la matrice caillouteuse. On la trouve partout côté oriental de l'abri..



Abri du Pape - Fig. 5.



Abri du Pape - Fig. 6.



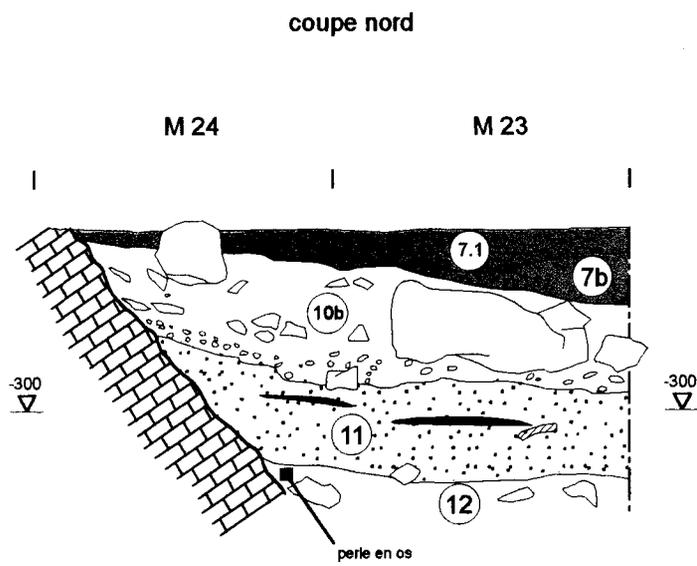
Abri du Pape - Fig. 7.

- **Couche 5** - Cailloutis fin (4-5 cm) noyé dans un sédiment fin très meuble. Cette couche est archéologiquement stérile et elle est localisée seulement du côté occidental de l'abri
- **Couche 4** - Séquence très chargée en cailloutis et blocailles type "éboulis sec", certains blocs sont de grande taille, jusqu'à 70 cm. L'unité est relative à une occupation romaine (Bas-Empire) dans laquelle on distingue deux foyers:

4b.- terre brûlée rouge chargée de cendres grises. Du fait de la rubéfaction, la matrice est très dense et compacte. Les tessons de céramique y sont très rares, cette sub-unité étant caractérisée par la présence de pièces de monnaie. La matrice thermoclastique est composée d'éboulis angulaires de calibre moyen.

4a.- Constituée par un foyer à coloration ocre clair auquel s'associe une zone rubéfiée (carrés L 20-21) où se trouvent les restes archéologiques; au-delà de cette zone, la couche s'avère stérile, exception faite d'une accumulation des tessons constatée sur l'extrémité de la partie habitable au contact avec la pente. La composante rocheuse est formée par des blocs de grand taille constituant une unité très aérée et caillouteuse. En dehors de la zone rubéfiée, la composante sédimentaire est grisâtre et humifère. Dans cette unité 4 la modification de la matrice caillouteuse, clairement différente des dépôts antérieurs, indique d'une intensification de l'activité humaine sur les plateaux notamment avec probable déforestation.

- **Couche 3** - Ce cailloutis aéré, noyé dans une terre poudreuse ocre clair, scelle les occupations attribuées au Bas-Empire dans la zone protégée de l'abri. Sur le versant extérieur, cette couche entre en contact direct avec la strate 6 en l'érodant de façon significative à partir des carrés O-P (voir coupe ouest), et réduisant ainsi de façon brutale, la surface habitable de l'abri.
- **Couche 2** - Suite à cette diminution de la surface viable, les occupations se raréfient; la couche 2 contient quelques tessons médiévaux dispersés sans cohérence. Cette unité est chargée des sédiments fins assez meubles à coloration fondamentalement ocre. Ici et là, on y note la présence de quelques tâches sombres probablement dues à des percolations humiques de la couche 1
- **Couche 1** - Strate sub-actuelle à composante sédimentaire noire humifère et comportant quelques foyers localisés désormais en contact avec la paroi rocheuse.



Abri du Pape - Fig. 8.

LEOTARD, Jean-Marc. Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège BELGIQUE or Région Wallonne, Service de Fouilles de Liège, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège BELGIQUE.

LOPEZ BAYON, Ignacio. Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège Belgique or Association wallonne paléoanthropologie, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège BELGIQUE.

LACROIX, Philippe. Association wallonne paléoanthropologie, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège BELGIQUE.

BONJEAN, Dominique. La Grotte Scladina, rue Fond des Vaux, 339D, 5300 Sclayn BELGIQUE.

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier F. Taildeman dessinateur au Service de l'Archéologie de Liège qui s'est occupé du support graphique de ce chapitre.

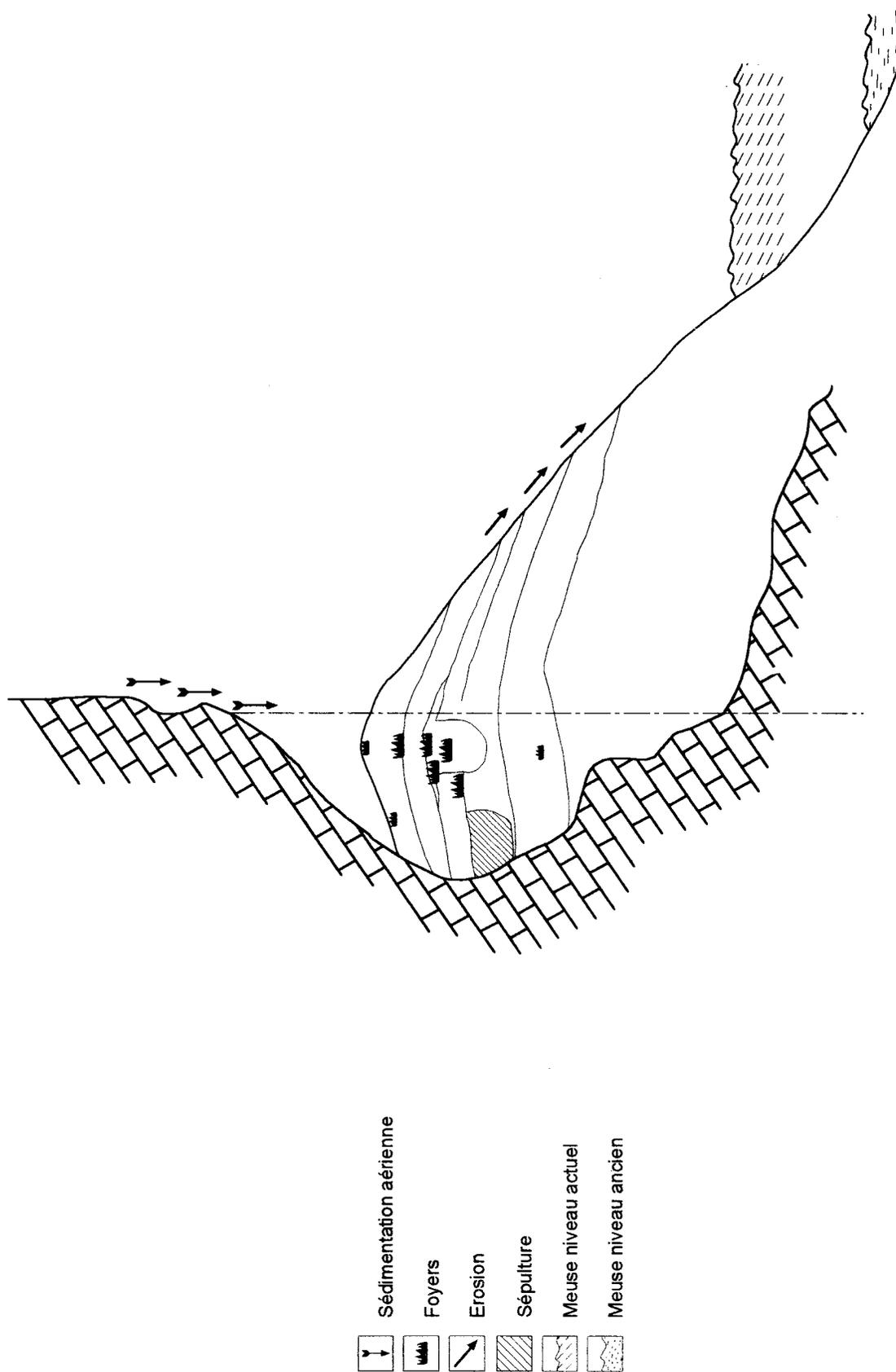
BIBLIOGRAPHIE

LEOTARD J.-M., 1989,

Occupations préhistoriques à l'Abri du Pape. *Notae Praehistoricae* 9, p. 27-28.

STRAUS L.G., 1999,

Excavation of the Basal Neolithic and Mesolithic Levels at l'Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p. 29-58.



Abri du Pape - Fig. 9. Schématisation du fonctionnement de l'abri.



Photos 1 et 2 - Abri du Pape - Campagne de fouilles 1989-90.



Photo 3 - Abri du Pape - Coupe est (voir fig.3)

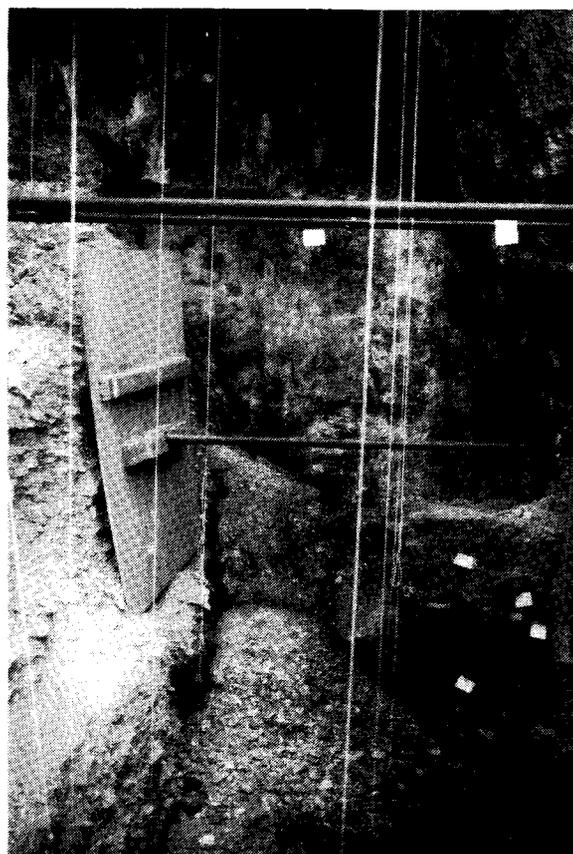


Photo 4 - Abri du Pape - Consolidation des coupes, lors de cette procédure certains éléments se sont accumulés au fond de la séquence



Photo 5 - Abri du Pape. Vue du sondage.



Photo 6 - Connexion entre le sondage et la coupe principale (voir figs. 1 et 4).

EXCAVATION OF THE BASAL NEOLITHIC AND MESOLITHIC LEVELS AT THE ABRI DU PAPE (FREYR, DINANT, NAMUR PROVINCE, BELGIUM), 1993-1994

Lawrence Guy Straus

INTRODUCTION

Archeological deposits under the small Pape rockshelter were discovered in 1988 by Philippe Lacroix in a 3 m deep, irregularly shaped sondage, measuring c. 1.5 x 1.5 m, at the base of the cliff. A 3.5 m deep, 2 m wide x 8 m long trench was excavated by S.O.S. Fouilles and Service de Préhistoire (Université de Liège) under the direction of Jean-Marc Léotard in 1989 and 1990. It was in the latter year that the present author first saw the site in the company of Léotard, Lacroix and Marcel Otte during the course of an archeological excursion organized by Pierre Vermeersch and Otte for the IVth International Symposium on the Mesolithic in Europe at Leuven. Having dug a series of late Roman, Iron Age, and late and middle Neolithic layers, Léotard's team had, by 1990, reached the top of a Mesolithic deposit (Level 20). In 1992, Lacroix dug a second (1x1 m) sondage about 4 m from the cliff base through a series of layers (20-25), some of which were archeologically fertile and said to include Mesolithic and possibly "final Paleolithic" materials (Léotard 1989, 1993).

In 1992, the Belgian team proposed that I continue excavation of the pre-Neolithic deposits at l'Abri du Pape. This, I and a Belgian-American crew did with the invaluable assistance of Lacroix, within the limits of the Léotard trench, in the months of July 1993 and June 1994. Although excavation of the bulk of the Neolithic layers had been done by Léotard (with no Neolithic material remaining in rows M-O toward the front of the talus at the time we began our work), there were still remnant ceramic-bearing deposits (including a witness section in danger of continued collapse in parts of squares K-L/19-20) at the rear of the rockshelter in 1993. This we had to excavate in order to reach the top of Stratum 20, which had been disturbed by Neolithic pits/burials. Thus, while the majority of this report concerns Mesolithic (and sterile) Strata 20-26, I also present a brief description of materials apparently corresponding to Léotard's Strata 11-18. Our classification of Mesolithic materials includes the finds made by Lacroix in his second sondage, since their provenience could be correlated with Léotard's numbered stratigraphic units (20-25). However, the relatively abundant lithic materials from the initial sondage unfortunately could not be so accurately correlated and were thus not included in our assemblage counts.

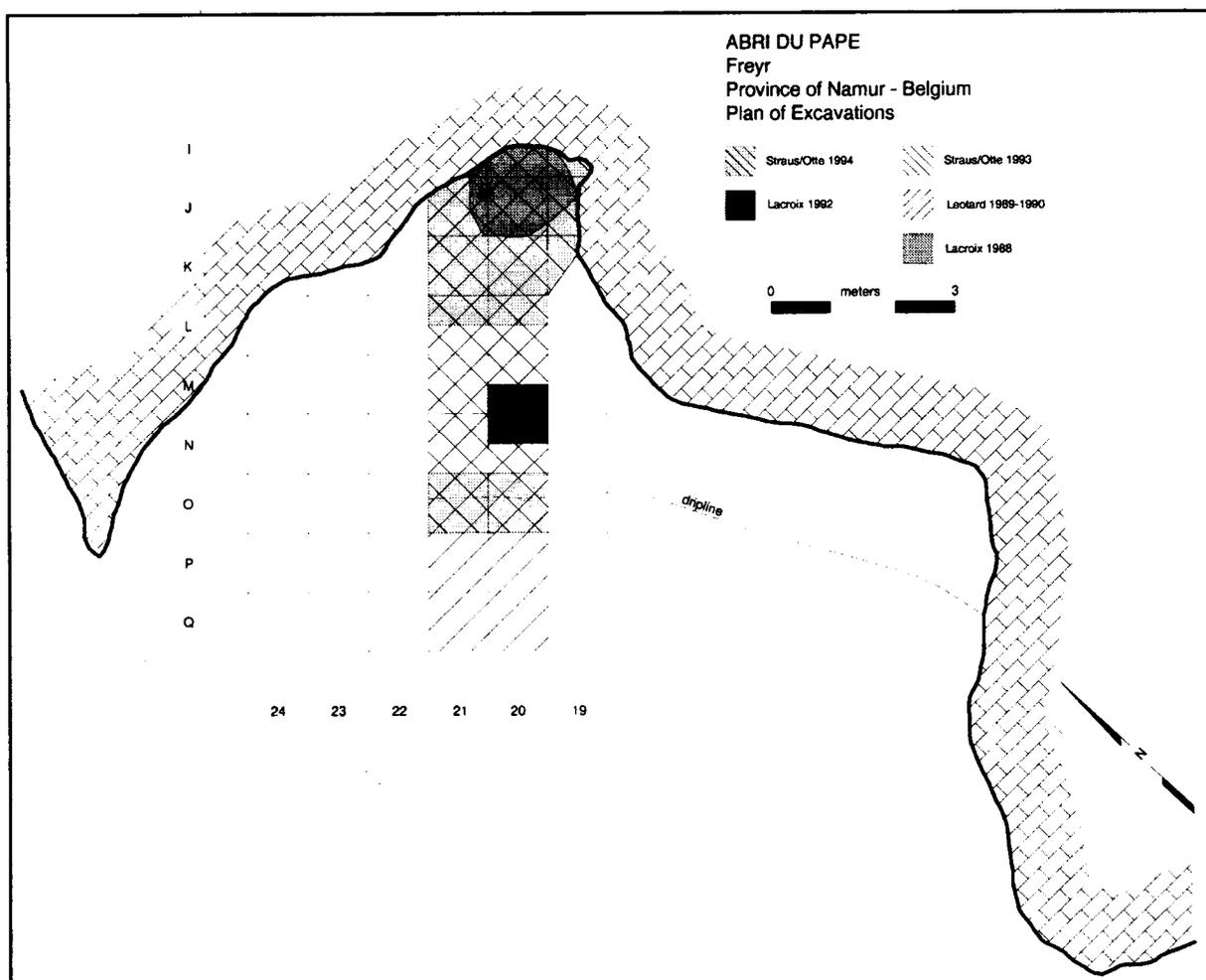


Figure 1: Plan of the Abri du Pape, showing areas excavated.

THE 1993 EXCAVATION

In July 1993 we confined our work to the southern halves of meter squares L20-21, squares M-N21, the northern half of M20 and the southern half of N20 (Fig. 1). Stratum 20 was already exposed in this whole area of the trench, so no Neolithic materials were encountered in 1993. Lacroix's second sondage corresponded essentially to the southern half of M20 and northern half of N20. For simplicity's sake, we describe the axis of Léotard's trench as being "North-South", though in reality it is NE (toward the Freyr cliff base)-SW (toward the Meuse riverbank). In 1993, we (like Léotard before us) left in place a bench of intact Neolithic deposits in the northern halves of L20-21 as a valuable witness section. By so doing we were able to add to Léotard's master stratigraphic section as we dug down in the southern half of L20-21 (Fig. 2). Once cleaned, drawn and photographed by us, the stratigraphy exposed in Lacroix's second sondage served as a valuable guide to our excavation of Strata 20-25. That stratigraphy is described as follows:

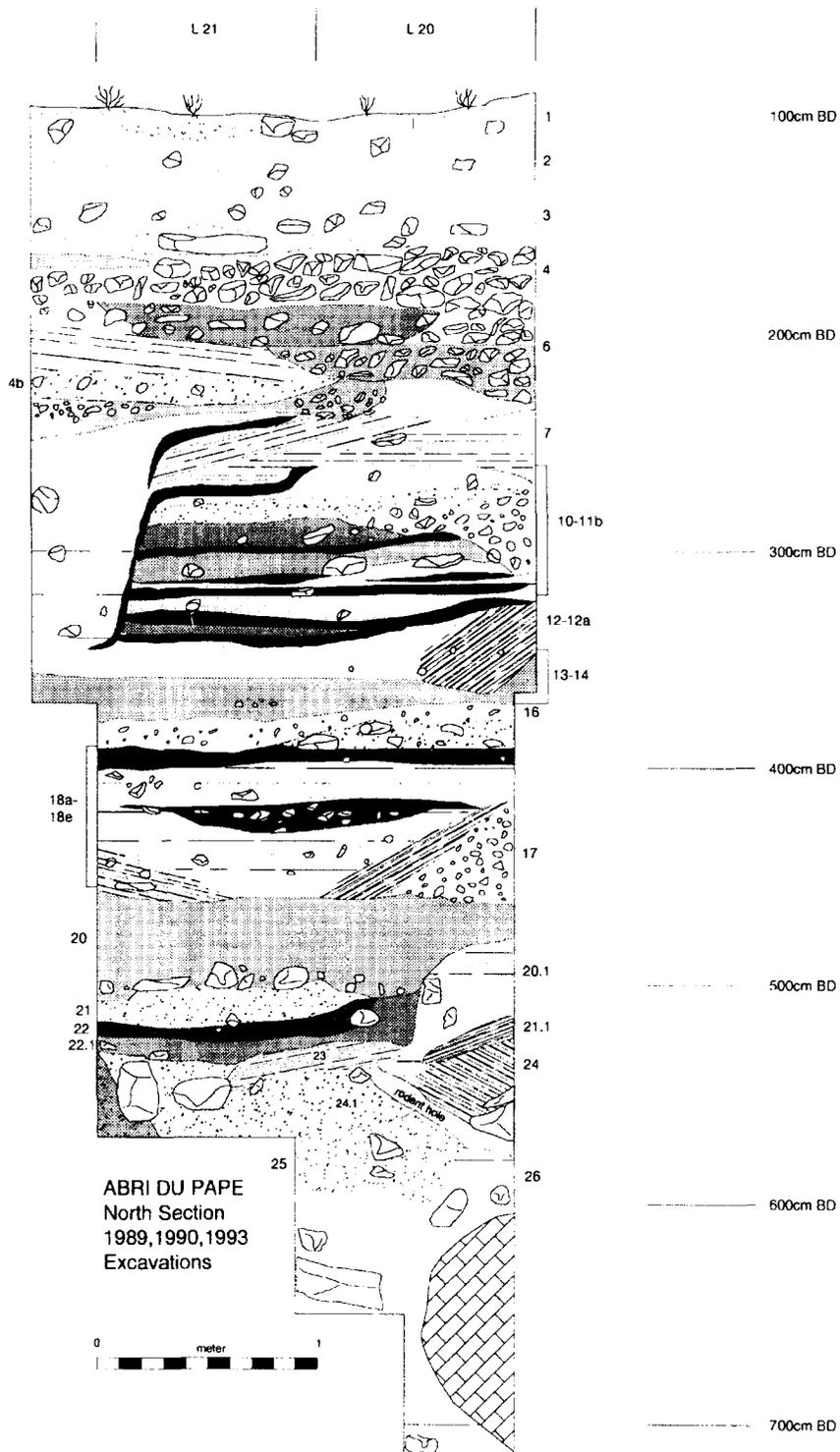


Figure 2. North section of the Abri du Pape trench, midway through squares L20-21.

Stratum 20: large angular gravel with some medium-size angular limestone blocks in a grayish silt matrix; rich in ash, charcoal, lithic artifacts and faunal remains; 10-70 cm.

Stratum 21: small, yellowish-beige gravels and beige silt; locally archeologically sterile (toward talus slope) or relatively poor (toward shelter rear); 10-70 cm.

Stratum 22: large angular gravels and blocks (some partially rounded) in yellowish-beige clayey silt matrix, with localized patches of gray ash and charcoal (hearth residues); archeologically relatively rich; 5-20 cm.

Stratum 23: very fine, washed out, rounded beige "pea" gravels without silt; archeologically poor; 10-25 cm.

Stratum 24: larger angular, cryoclastic gravels and slabs in a silt matrix; archeologically sterile; 10-45 cm.

Stratum 25: gravels with yellowish-gray-brown clayey ("alluvial"?) silt matrix and water-worn pebbles; archeologically sterile; 30-45 cm.

Stratum 26 (first encountered in 1993): light yellowish-beige-brown, clayey silt with fewer gravels, but more large blocks; archeologically sterile; at least 125 cm thick (base not reached) (See also Fig. 3).

In addition to these main strata, we identified a number of localized lenses which are either separate, thin, but fairly extensive stratigraphic units (numbered relative to each overlying stratum) or smaller lateral facies of adjacent strata. They are as follows:

Lens 20.1: wedge of light gray-beige fine gravel with silt in L20; archeologically sterile; 17-40 cm.

Lens 21.1: wedge of light beige silt and gravel in L-M20; archeologically sterile; 5-25 cm.

Lens 22.1: gray silt with patches of pea gravels in N-L rows; 5-10 cm. (gradual transitional zone between Strata 22 and 23 without clear limits).

Lens 24.1: gravels with blocks and a few water-worn pebbles in a dry silt matrix in M-L rows; 20-35 cm.

There is also a wedge of flowstone sloping down toward the southeast in L21 up against which appear to be banked Strata 21-24.1, unless this unit in reality represents posterior calcification of those units through precipitation of calcium carbonates (less likely, as it, unlike Strata 21-22.1, is archeologically sterile and that probably preceded their formation). There is clear evidence of (rodent?) burrow disturbance between Strata 24-25.

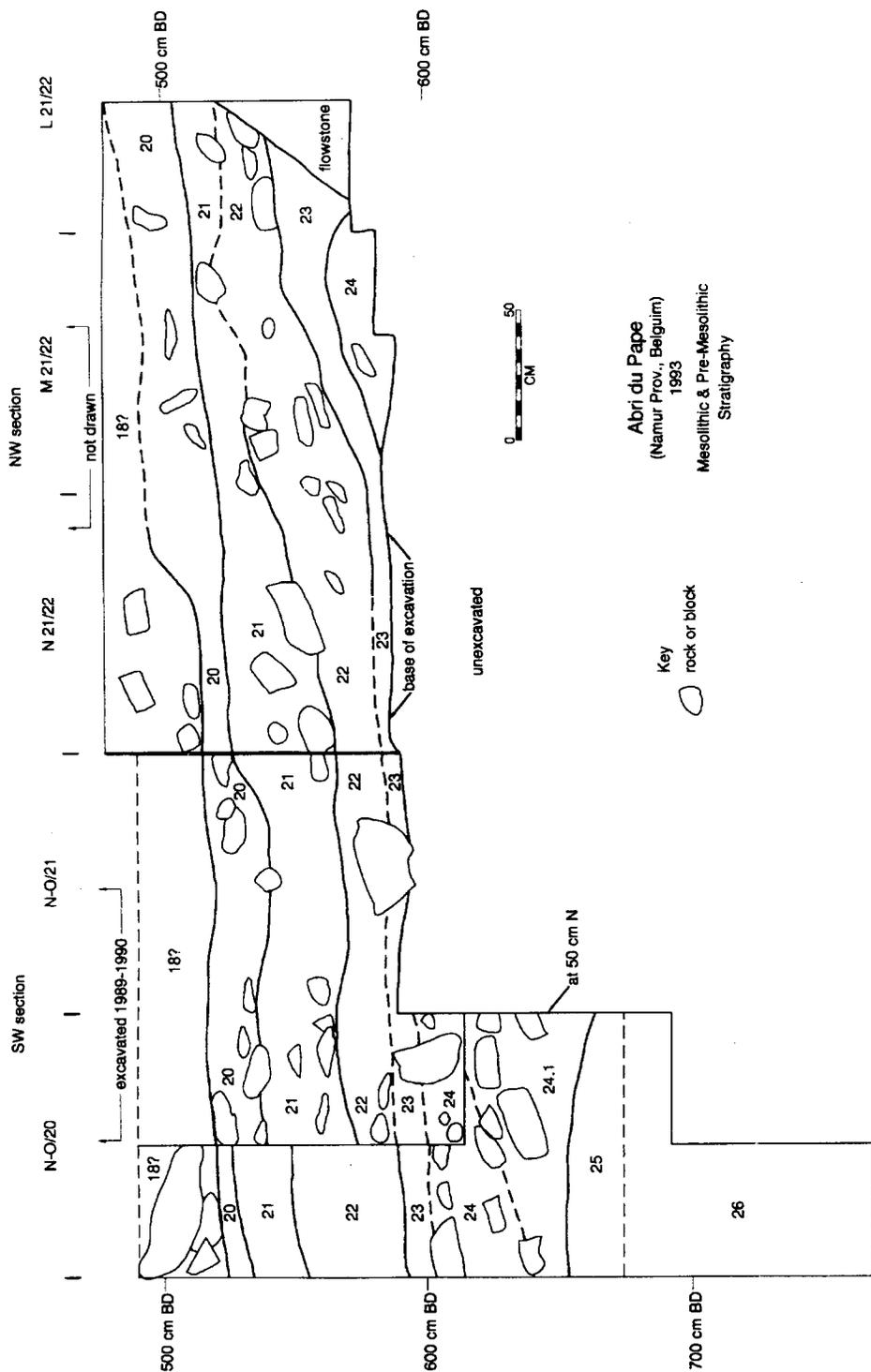


Figure 3. N-O/20-21 and N-L/21-22 sections of the Abri du Pape trench, showing basal Neolithic, Mesolithic and pre-Mesolithic levels only.

However no ceramics or other obvious intrusives were found in our excavation of Stratum 20 or underlying levels in the frontal talus area (L-O rows).

With few exceptions, the entire talus deposit is a scree, composed of usually angular gravels and larger blocks fallen from the cliff in a silt or clayey-silt matrix of beige-yellowish beige color, with locally grayer and/or browner patches that are most likely of organic/anthropogenic origin. Because the whole deposit is internally so similar, and because inter-strata differences are usually gradational in nature, with only subtle color and granulometric distinctions, establishment of this stratigraphy was relatively difficult---especially given the depth and narrowness of the trench and the fact that all levels above Stratum 20 had been covered with plywood shoring before the start of our 1993 excavation. Nonetheless, there are fairly distinct fluctuations in artifact and faunal density (with Strata 20 and 22 being the richest). There are some sterile (or nearly sterile) zones between dense concentration lenses of human cultural residues, although there are also clear "downward migration" zones below some of the occupation "surfaces". This is not surprising, given the high (often open-work) gravel content of the sedimentary deposits. Nevertheless, the integrity of the archeological levels is good, with clear horizontal and vertical associations of artifacts and faunal remains with hearth residues (ash, charcoal, fire-cracked rocks). A particularly well-defined hearth was documented at the top of Stratum 22 in squares M20-21 (Fig. 4). Confirmation of the separation and integrity of Stratum 20 *vis-à-vis* closely underlying cultural levels 21-22.2 is provided by the 1000 year gap in radiocarbon dates between these two cultural horizons (20 vs. 21.22.2). The latter, however, should be regarded as one closely spaced series of occupations all dating to a short period c. 8800 BP (uncal.).

Excavation methods included use of quarter square meter subunits and (in the cases of thick strata) 5-8 cm spits (excavation levels). All tools found *in situ*, all larger (>5 cm) and/or potentially identifiable bones and teeth, cores and larger debitage items (usually those >1 cm) were piece-plotted in three dimensions. Other items found *in situ* were bagged by subsquare and spit. All sediments were screened, first through 5 mm mesh and then through 2.5 mm mesh. A portion was water-screened in the nearby Meuse River and the rest was dry-screened on-site.

Some sediments were first dry-screened through 5 mm mesh; then the residue was bagged and transported by boat and truck to Namur where Lacroix screened it through 1 mm mesh for malacofauna and other very small remains (fish and micro-mammalian remains, microdebitage).

Because most of the sediments are dry and loose (gravelly), the results of on-site wet and dry screening were judged to be essentially equivalent. All lithics (especially bladelets and microdebitage), fragments of macro-mammalian remains and fish and bird bones were collected from the screens. The screening residues were sampled for micro-molluscs and micro-mammalian remains. Charcoal samples were directly hand-picked during excavation for radiocarbon dating.

The total area excavated in 1993 totaled only 4 square meters, most of it to the base of Stratum 25. Small sondages were dug into sterile Stratum 26 in L20 (S half) and in N20 (NE

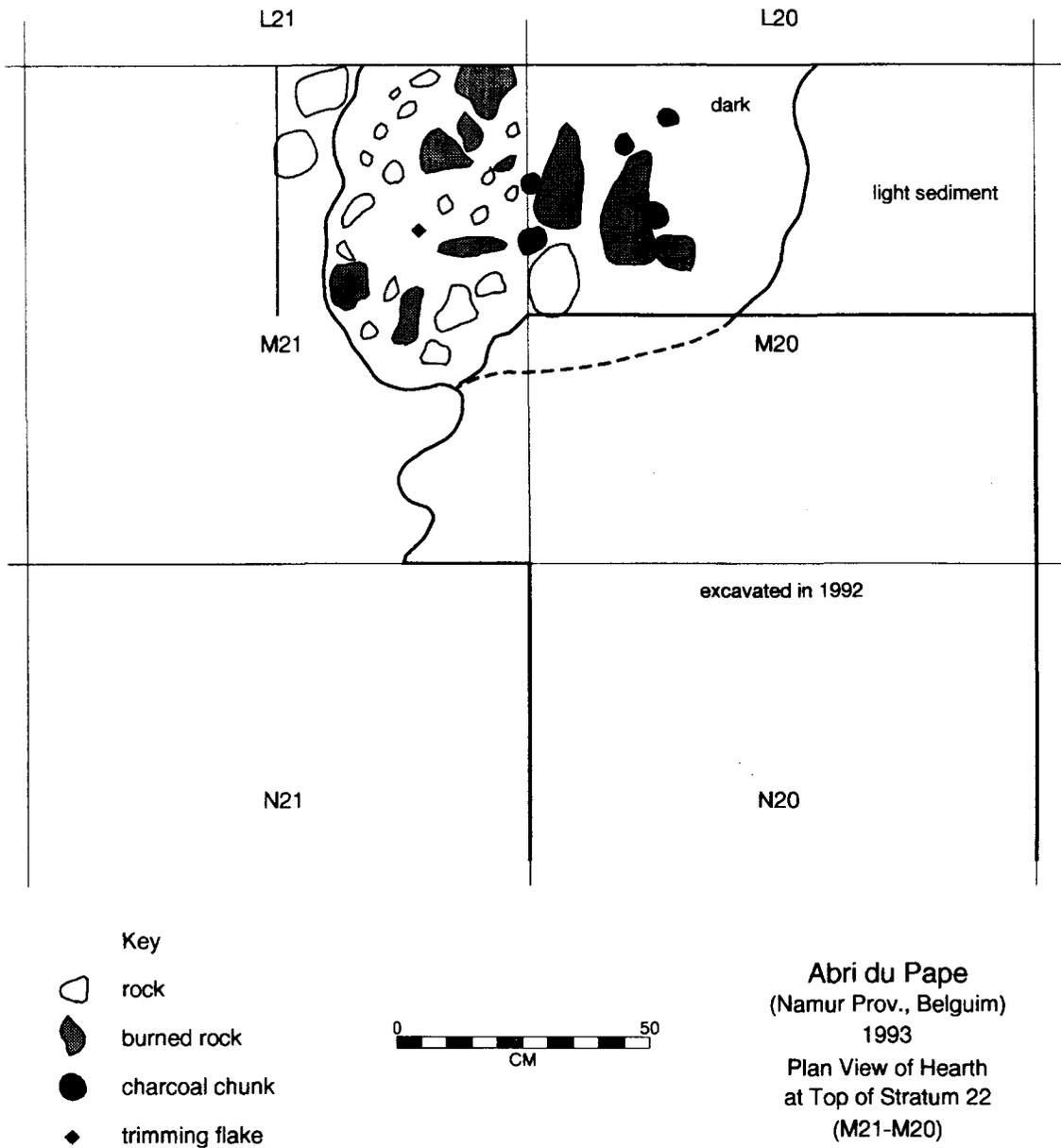


Figure 4. Plan of hearth at top of Stratum 22 in squares M20-21.

quarter) with only coarse screening. A possible bedrock "step" (old cliff edge) was found outcropping nearly vertically in L20 (Fig. 5).

THE 1994 EXCAVATION

Upper Neolithic Levels

In June of 1994 we excavated in the two remaining areas at the bottom of the Léotard trench: O20-21 at the edge of the talus break-in-slope (to sample the outer margin of the inhabited area of the site) and the inner rockshelter area (southern half of L20-21, K-J/20-21 and small parts of I, J, K, L/19 back into a small crevice in the cliff base. The total area excavated in 1994 was about 7 square meters, since part of the area at the very rear of the rockshelter, at the cliff base, had already been dug in Lacroix's initial sondage of 1988. The grand total of the area of Mesolithic deposits excavated at Pape (including Lacroix's pits) was about 14 square meters.

The first task in 1994 was to excavate a <1 square meter remnant of Medieval, Roman and possibly Iron Age deposits against the cliff face in K23-24 (Strata 3-5) to save it from collapse and to expand a flat work surface for bucket hauling and dry screening at the top of the talus. Stratum 5 yielded a thick, orange and brown sherd with rock temper and a few teeth and bone fragments probably of ovicaprids. Then we removed and screened mixed fill that had earlier collapsed from the upper (Roman and Iron Age) deposits in K23-22 onto the Neolithic surfaces at the rear of the rockshelter. Coarse, rock-temper (Iron Age?) and fine, high-quality (Roman) sherds---including *terra sigillata*---were recovered from these section collapse sediments. The intact deposits exposed in J-L/20-21 (which corresponded to the base of Léotard's 1990 excavation) were at different depths and seemed to correlate to a variety of strata from 11 to 16 according to the L20-21 section and measurements we made from Léotard's site datum.

These Neolithic levels at the rear of the rockshelter (L-I/19-21 area) were dug by spits within natural layers and by quarter square meter units, without piece-plotting, except that burials and other possible structures and major finds (e.g., broken ceramic vessels, significant human remains) were mapped. All Stratum 11-18 sediments were screened through 5 mm mesh only. Stratum 11 is the dark gray, ash- and charcoal-rich fill either of a pit or of a natural depression in the axis of the rear of the shelter. Stratum 12 is a light brown, éboulis-rich deposit with abundant ash in the axis of the center of the shelter between lateral talus cones. At its base were several large blocks.

Underlying Stratum 14 in K19 yielded a slab-covered pit adjacent to the shelter wall with juvenile human bones together with thick, rock temper sherds and a large black flint flake, all of which were found eroding out of the J-K/19 section. There was also a small black charcoal- and ash-filled pit in Stratum 14 in the J-K/20 section (Fig. 6). The same level yielded more juvenile human remains (vertebrae, ribs, etc.) in L20a. There was a cemented ash lens and reddish (burnt) earth at the top of Stratum 14. Large fish bones and sherds (thick,

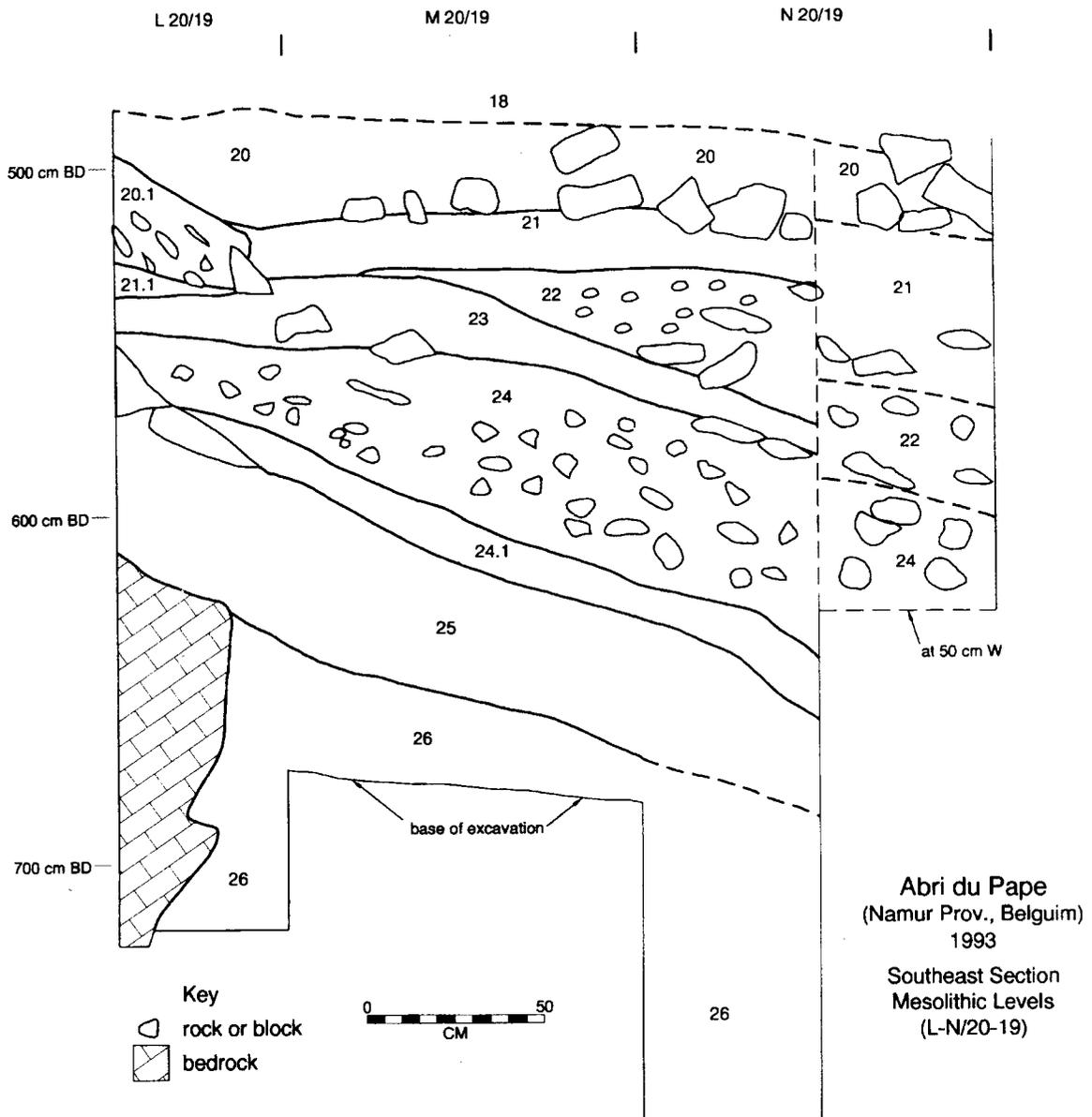


Figure 5. L-N/20-19 section, showing Mesolithic and pre-Mesolithic levels only.

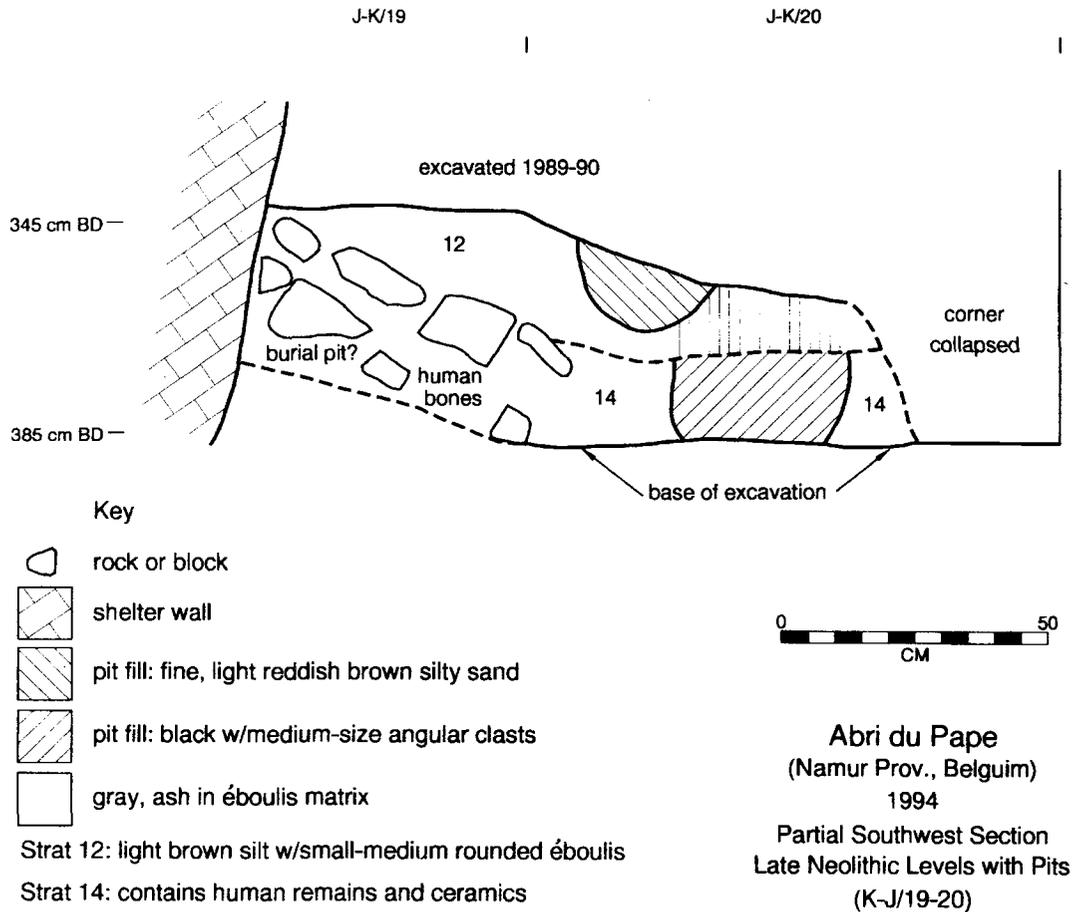


Figure 6. K-J/19-20 section, showing Neolithic pits and burial.

Tool type	Stratum		12.0		18.0		20.0		21.0		22.0		22.1		22.2		23.0			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
1: simple endscraper			1	10.00	1	3.23														
2: atypical endscraper					1	3.23														
5: endscraper on retouched flake/blade			2	20.00																
8: endscraper on flake			1	10.00	1	3.23														
12: atypical carinated endscraper					2	6.45														
13: thick nosed endscraper					1	3.23														
15: core endscraper					1	3.23														
24: bec					1	3.23														
30: angle on break burin	1	50.00																		
60: straight truncated piece															1	50.00				
61: oblique truncated piece			1	10.00							1	12.50								
62: concave truncated piece					1	3.23														
65: piece with continuous retouch	1	50.00	1	10.00	5	16.13	2	40.00	3	37.50					1	50.00	1	100		
- one edge																				
66: piece with continuous retouch					3	9.68														
- two edges																				
74: notch					6	19.35	1	20.00												
75: denticulate			1	10.00	2	6.45	1	20.00												
76: splintered piece			1	10.00																
77: sidescraper					1	3.23	1	20.00												
79: triangle											2	25.00								
89: notched bladelet					4	12.90					1	12.50								
92: other*			2	20.00										1	100					
TOTAL:	2	100	10	100	31	100	5	100	8	100	1	100	1	100	2	100	1	100	1	100

* Michelsberg point in Stratum 18, Tardenoisian point in Stratum 22.1.

Table 1. Frequencies and percentages of formal tool types (de Sonneville-Bordes and Perrot typology) for Neolithic and Mesolithic strata of l'Abri du Pape.

friable, red, quartz temper) were abundant in Stratum 14. Human remains were scattered throughout both it and Stratum 12---the result of disturbance of the many burials that made these levels a real ossuary in the back of the rockshelter. Next to the shelter wall, in an area of open-work, loose scree deposit, J-K19 yielded the remnants of another juvenile human burial, including a humeral diaphysis, a parietal and an incisor. The lower pit fill in J-K19 was labeled Level 14.1. It contained very dark gray silt and éboulis, with human remains that included a deciduous canine, an incisor and a molar. Further down we recovered more teeth, maxillary fragments, a humeral epiphysis and another shaft fragment, phalanges and a temporal fragment. One of the maxillary fragments has three unerupted permanent molars. Sherds seem to have been more abundant around this child burial than in the surrounding fill and there were also large fish, ovicaprid, snake, small mammal remains and an unerupted boar/pig tooth. It became clear that the J-K/19 burial had been made atop large, squarish blocks and that it had been covered with rocks that had later been seriously disturbed (in Stratum 12 times). Another pit fill in K20 was labeled Level 14.2.

Below Stratum 14 is another rubified layer: Stratum 15 (reddish brown, baked clay, grading to beige color away from the center of burning in L20). The Stratum 14 pits were cut into Stratum 15. Little of 10 cm-thin Stratum 16 existed in the area we excavated. It lay atop a more massive ashy horizon, subdivided into a series of lenses of rock, ash and charcoal: Stratum 18. A localized wedge of gravel and angular éboulis without ash in L20b probably corresponds to Léotard's Stratum 17---virtually archeologically sterile. A radiocarbon date of 4190 \pm 60 BP (uncal.), obtained on human bones from a collective burial of at least six people by Léotard (1989), apparently pertains to the Strata 14-16 span of deposits. Strata 11-16 at the rear of the rockshelter yielded a grand total of only 147 sherds (mainly in Stratum 14); most are thick (8-12 mm) and quartz tempered, often with a red exterior and black interior. A few have incised lines. There is one possible tripod leg fragment from Stratum 11/12 in K19.

The Lower Neolithic Deposit and Assemblages

Stratum 18 yielded both unburnt and calcined human and faunal bones, a few burnt hazelnut shells, many sherds and lithics (Tables 1 and 2). The latter include 2 Michelsberg points (arrowheads), 4 endscrapers (all items---points and endscrapers--- very comparable with pieces illustrated by Toussaint and Becker [1992, Fig. 4] for the Michelsberg burial site of Heid Cave near Liège), a truncated piece, a continuously retouched piece, a denticulate and a splintered piece, plus 25 items of piece-plotted debitage (divided equally between flakes and blades) and 106 other non-piece-plotted items of debitage (debitage total=131, mainly flakes, blades and bladelets) (Fig. 7). Microdebitage (trimming flakes and shatter) make up 18.3%, larger flakes 35.1%, blades 26.0%, bladelets 16.0%. The lithics (the only significant assemblage from any of the Neolithic levels we dug at Pape) are on excellent-quality flint, possibly from the Upper Cretaceous sources in the Spiennes area of the Mons Basin to the West. There are no cores and only 6 chunks (4.6%). Items with any cortex are very rare (11.4% of total debitage). There are no crested blades or platform renewal flakes.

Sherds are abundant in Stratum 18 and include a dense concentration of 53 sherds, mainly in J19 (but also in part of K19). They lay under a cluster of juvenile human bones and teeth and include straight-shaped rim and base pieces, 21 of which refit. All are remnants of a

	12.0	14.0	14.1	15.0	17.0	18.0	
Debris type	n	n	n	n	n	n	%
1: non-cortical trimming flake						11	8.4
22: cortical trimming flake							
2: non-cortical shatter						13	9.9
23: cortical shatter							
3: plain flake	1	3	1			40	30.5
4: primary decortication flake				1			
5: secondary decortication flake						6	4.6
6: plain whole/proximal blade		2				15	11.5
24: broken plain blade	1					12	9.2
7: primary whole/proximal decortication blade						3	2.3
8: secondary whole/proximal decortication blade						2	1.5
27: medial/distal cortical blade						2	1.5
9: plain whole/proximal bladelet						10	7.6
25: broken plain bladelet					4	9	6.9
28: medial/distal cortical bladelet							
29: whole/proximal cortical bladelet						2	1.5
11: unidirectional crested blade							
20: platform renewal flake							
14: prismatic blade core							
17: pyramidal bladelet core							
18: mixed core							
19: non-cortical chunk	3					6	4.6
26: cortical chunk	1		1				
TOTAL	6	3	4	1	4	131	100

Table 2. Frequencies and percentages of unretouched lithic debris types for Neolithic strata of l'Abri du Pape.

single large, broken, globular pot of dark gray/brown exterior and black interior color, with coarse rock and vegetal temper, and wall thickness ranging from 7-9 mm. Based on refitting by A. Martinez, this vessel is estimated to have had a rim diameter of about 17 cm and a maximum body diameter of about 24 cm. There is one possible handle fragment. Other ceramics in Stratum 18 are thick, rock-tempered and bi-color (black interior and red exterior). They tend to be concentrated at the top of this thick deposit. Along with the relatively coarse sherds, there are some finer, harder-fired, internally and externally burnished red ones---possibly all from one vessel. Stratum 18 yielded the overwhelming majority of the ceramic sherds found in 1994: some 298 sherds (plus a ceramic ball). At least one sherd each is incised or impressed.

Some juvenile human bones and teeth may have derived from the Level 14.1 burial, as the distinction between that feature and Stratum 18 fill is often far from clear. There seems to be an archeologically nearly sterile zone in the basal spits of Stratum 18 (dark, wet, clayey sediments), although calcined animal (and possibly human) bones continued to be found. Among the animal remains are a few of a badger-size animal. A few small bladelets from this lower zone may have been brought up from the underlying Mesolithic Stratum 20.

The sedimentary break between Strata 18 and 20 is abrupt in the rear of the rockshelter. Stratum 20 is light brown-beige sandy silt with fine gravels and *éboulis*. Based on the fact that Stratum 18 contains Michelsberg (Middle Neolithic) cultural material, that dates elsewhere in Belgium between approximately 5400-4600 BP (uncal.) (Toussaint and Becker 1992), and Stratum 20 is an 8000 BP (uncal.) Mesolithic level, there was a considerable depositional hiatus between the two stratigraphic units. However, pits dug from Stratum 18 cut deeply into Stratum 20 and even as far as Stratum 22, especially in square K20. Their fill included sherds that had to be separated out from the Mesolithic materials of the surrounding fill. The limits of these intrusive pits were sometimes difficult to establish with complete certainty, given the gravelly nature of the sedimentary matrix.

Mesolithic Levels at the Outer Edge of the Site Area

In 1994 we also excavated Stratum 18 at the edge of the talus break-in-slope in squares O20-21 (Fig. 8). Here, however, this +/- 1 m-thick, beige-brown deposit of densely packed silt with fine gravel and angular *éboulis* is archeologically virtually sterile. Here too it lies atop Stratum 20, which is locally relatively rich in lithics, especially in O21. Stratum 20 here is a gravelly silt that is light gray in color (no doubt due to dispersed ash). At this distance from the rear of the rockshelter especially the lower strata plunge steeply down toward the riverbank, making this more likely a dumping or erosion zone than a living area. The only other levels that could be distinguished in O20-21 were Stratum 21 (beige gravelly sand with abundant large blocks) and Stratum 22 (dark gray, organic gravelly sand). Again the gray color is probably due to washed-out ash (and there are charcoal flecks and some calcined animal bones in Stratum 22, as in 20). Stratum 22 seems to have been eroded by gullying (except where protected by a natural "retaining wall" of blocks in square O20. The "gully" was infilled with nearly sterile Stratum 21 sediments. In contrast to the areas closer to the cliff, there were no definable lenses in O20-21. The principal cultural horizons seem to have been 20 and 22. Stratum 20 is particularly rich in lithics in the O row, and also yielded

relatively many faunal remains, including a boar maxilla, for example. Here however we were clearly on the outer margin of the main inhabited area for the earlier occupations (21 and 22). Excavation was stopped at contact with archeologically almost sterile Stratum 23 (light beige/gray gravel).

Mesolithic Levels at the Rear of the Rockshelter

In the main area of Mesolithic excavation in 1994 (L-I/19-21), all sediments were water-screened through 3 mm mesh (after rigging pulley systems to haul buckets first to the platform at the top of the talus at the cliff base for dry screening through 5 mm mesh, and then to lower buckets of residue down a cable to the riverbank). Columnar samples of sediment from the section of square M20 (unscreened on-site) were transported to Namur by boat and truck for water-screening through 1 mm mesh to permit recovery of malacofauna, rodent, fish and small bird remains, wood charcoal, seeds and nuts by Lacroix. Systematic columnar sampling for pollen analysis was done by Cl. Noirel-Schutz, but after processing, all samples were found to be sterile or nearly so.

The Mesolithic stratigraphy in the rear of the rockshelter (L-I rows) included the following units:

Stratum 20: light gray-brown, ashy level with a gravelly matrix; rich in lithic artifacts, plus some faunal remains.

Lens 20.1: loose, light beige, coarse éboulis with some cultural remains.

Stratum 21: thin (5-8 cm.), less gravelly, light brown, with large rocks at top; culturally nearly sterile.

Stratum 22: light gray-beige, clayey gravel with ashy patches; archeologically fertile.

Lens 22.1: gray, less stony lens.

Lens 22.2: compact silt, medium brownish gray, with fewer small éboulis, but more large blocks; archeologically rich (cluster of large, burnt lithic artifacts including a truncated blade, an exhausted core, chunks, etc. in J21-19), with abundant charcoal flecks. The cluster of lithics in the crevice at the rear of the rockshelter gave the appearance of a possible "cache".

Level 23: yellowish-brown, clayey silt with gravels, ubiquitous throughout the excavated area, from the O to the I row. Much purer clay at the rear of the rockshelter, where, in the crevice in J-I/19 it is like a "cave clay". Archeologically sterile except for a few "straggler" flints that may have moved down into the top of Stratum 23 from overlying Stratum 22 and its lenses.

Bedrock was exposed under Stratum 23 in the I and J rows and in K21 and northern part of K20, all at the rear of the rockshelter, where Strata 24-26 are absent. There is obviously a bedrock ledge in the L row, in front of which the old cliff-face drops off more or less vertically and against which Strata 24-26 are banked.

RADIOCARBON DATES

One conventional radiocarbon date had been run by E. Gilot of the Louvain laboratory on human bones from Léotard's excavation of the late Neolithic (probably Stratum 14). We had two other conventional dates done on charcoal from the top and base of Stratum 18. And we had 4 AMS (accelerator mass spectrometry) determinations run on charcoal samples from Strata 20, 21, 22 and 22.1. All our dates were done by H. Krueger of Geochron Laboratories in Cambridge, Massachusetts. All the Pape dates are listed in Table 3.

Table 3. Abri du Pape radiocarbon dates.

Stratum	Spit	Square	Date (BP)	Lab No.	Method	Calibrated Age (BC)+	Attribution
14(?)			4190 ± 60	LV-1747	Conv.	2888-2603	Late Neolithic
18 top	25-26	K19	3490 ± 340	GX-20205	AMS	2275-1410	Mid Neolithic*
18 base	13-14	K19	4450 ± 360	GX-20206	AMS	3637-2579	Mid Neolithic
20 upper	2	M21	7843 ± 85	GX-19365	AMS	6757-6509	Mid Mesolithic
21 base	6	L21	8817 ± 85	GX-19366	AMS	7968-7703	Early Mesolithic
22 mid	7	M20	8780 ± 85	GX-19367	AMS	7947-7645	Early Mesolithic
22.1 top	10	M21	8756 ± 83	GX-19368	AMS	7933-7602	Early Mesolithic

+ Radiocarbon Calibration Program Rev.3.0.3, Stuiver and Reimer 1993 (1 sigma range).

* Date on bulked charcoal fragments from Stratum 18 top probably contaminated and made to seem more recent by charcoal from hearths in overlying levels.

The Louvain date for the Stratum 14 range corresponds to a Seine-Oise-Marne (SOM) Late Neolithic age, while the older Geochron date for Stratum 18 corresponds to a Michelsberg Middle Neolithic age (Otte and Toussaint 1988; Toussaint and Becker 1992). Stratum 18 yielded two typical (large) Michelsberg arrowheads during the 1994 excavation. It is apparent that there is a c. 3400 year hiatus between the latest Mesolithic (Stratum 20) and the earliest Neolithic (Stratum 18---Stratum 19 being absent at least in the area we excavated in 1994 and in Léotard's master L20-21 section). L'Abri du Pape lacks precisely any levels dating to the interesting period of Mesolithic-Neolithic transition, documented elsewhere in Belgium for the period c. 6500-6000 BP (uncal.).

Debris type	Stratum		20.0		22.0		22.1		22.2		23.0		24.0		25.0	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
1: non-cortical trimming flake	467	24.2	50	13.97	1	6.25	13	9.22	10	19.23						
22: cortical trimming flake	8	0.4	1	0.28			3	2.13								
2: non-cortical shatter	212	11.0	38	10.61	1	6.25	10	7.09	10	19.23				1	50.00	
23: cortical shatter	9	0.5	12	3.35			4	2.84	1	1.92						
3: plain flake	260	13.5	81	22.63	6	37.50	44	31.21	13	25.00				1	50.00	
4: primary decortication flake	15	0.8	6	1.68			3	2.13								
5: secondary decortication flake	52	2.7	18	5.03			15	10.64	1	1.92						
6: plain whole/proximal blade	84	4.4	23	6.42	2	12.50	7	4.96	2	3.85						
24: broken plain blade	52	2.7	18	5.03	2	12.50	9	6.38	2	3.85						
7: primary whole/proximal decortication blade	5	0.3					1	0.71								
8: secondary whole/proximal decortication blade	32	1.7	5	1.40												
27: medial/distal cortical blade	10	0.5														
9: plain whole/proximal bladelet	481	25.0	50	13.97	2	12.50	13	9.22								
25: broken plain bladelet	174	9.0	41	11.45	1	6.25	5	3.55	9	17.31	1	100.0				
28: medial/distal cortical bladelet	5	0.3	2	0.56							4	7.69				
29: whole/proximal cortical bladelet	11	0.6	2	0.56												
11: unidirectional crested blade			1	0.28												
20: platform renewal flake	5	0.3	1	0.28			3	2.13								
14: prismatic blade core	1	0.1					2	1.42								
17: pyramidal bladelet core	2	0.1	1	0.28												
18: mixed core	1	0.1	4	1.12	1	6.25	4	2.84								
19: non-cortical chunk	28	1.5	4	1.12			5	3.55								
26: cortical chunk	13	0.7														
TOTAL:	1927	100	358	100	16	100	141	100	52	100	1	100	2	100		

Table 4. Frequencies and percentages of unretouched lithic debris types for Mesolithic strata at l'Abri du Pape.

The three early Mesolithic dates (although their average values are in stratigraphically reversed order) are statistically indistinguishable at 8800 BP. This fact clearly suggests that Strata 22.1, 22 and 21 were formed very quickly and that there is a c. 1000 year hiatus between Strata 21 and 20. Given small artifact sample sizes and the great likelihood of interstrata "migration" of especially small objects, we can ultimately lump the assemblages from the lower Mesolithic levels and compare them with the assemblage from Stratum 20. The existence of major hiatus in the Pape stratigraphy (and the suspicion of gullying) suggests that deposits may have been eliminated by episodes of intensive runoff *erosion*, perhaps exacerbated by local deforestation. It is hard to imagine periods without fairly continuous *deposition*, since spall is continuously falling from the Freyr Cliff (a fact which would preclude safe excavation at Pape were it not for the---puncture-riddled---plexiglass roof over the trench).

DESCRIPTION OF THE MESOLITHIC CULTURAL REMAINS FROM STRATA 20-23

What follows is a review of the combined Mesolithic artifactual finds (Figs. 9-13) from the 1993 and 1994 seasons plus finds made by Léotard in 1989-90 and Lacroix in 1992 (but not including items found by Lacroix in his initial exploratory test pit in 1988, since they cannot be placed in the levels defined later by Léotard and ourselves). Most of the pre-1993 finds are from Stratum 20. Detailed comparisons among the late and early Mesolithic strata (i.e., Stratum 20 versus Strata 21-22 combined) are presented elsewhere in this volume by Orphal and Straus (see also Tables 2 and 4).

In all, we excavated about 1.95 cubic meters of Stratum 20, 1.84 cubic meters of Stratum 21, 1.66 cubic meters of Stratum 22, 0.79 cubic meters of Stratum 23 and 0.34 cubic meters of Stratum 24. Since we also classified materials from Lacroix's second sondage (corresponding to about one half each of squares M-N20), the total volumes for strata 20, 21 and 22 to which the respective assemblages correspond, in reality equal or slightly exceed 2 cubic meters in each case. The volumes of the lenses (22.1, 22.2) are far smaller---only fractions of the volumes of the principal strata.

Stratum 20:

By far the richest level, Stratum 20 yielded a total of 1958 chipped stone artifacts: 31 retouched tools and 1927 debris (cores + debitage). The 62 to 1 ratio of debris to tools is extraordinarily high and testifies to the rarity of formal tools in this assemblage. There are no microliths (geometric or otherwise), no microburins, no backed blades, no arrowheads. Fully 22.% of the tools are endscrapers of a variety of types (including both thin ones made on flakes/blades and thick ones made on cores/chunks). There is also a sidescraper. Pieces with continuous retouch and denticulated/notched pieces each make up 25.8% of the tool assemblage (and there are 4 notched bladelets, which would bring the total denticulate/notch index to 38.7%). An atypical perforator (bec) and a simple burin on break round out this rather banal assemblage. There seems to have been little investment in formal tools and none in

lithic weapon tips in Stratum 20 times at Pape. The emphasis on scraper and denticulate edges might be suggestive of carcass/hide processing and the working of wood or other vegetal products. Over half the tools are made on flakes, the rest being on small blades or bladelets (here defined as being < 2 cm in length).

The Stratum 20 debris include 4 small cores, all with laminar removals. There are also 41 chunks, two-thirds of which are non-cortical. Further evidence of *in situ* blank production is the presence of 5 platform renewal flakes. There are also tips of two antler tines (roe deer?) that seem to have been used as retouchers or punches which broke in use. Cortical materials are, in general, not abundant. While in total there are 696 items of micro-debitage (trimming flakes/chips and shatter, all < 1 cm in length), only 17 of these have any cortex. Yet 20.5% of the larger flakes are at least partly cortical; 25.7% of the blades are cortical, but only 2.3% of the bladelets---a percentage identical to that of cortical micro-debitage (2.4% of total chips + shatter). This difference between large and small debitage in terms of the representation of cortex might be the result of the transport of large flakes and blades to the site from knapping locations (some quite distant in the case of chalk flint, which is not local) and the knapping of already decorticated cores at Pape that had earlier also been transported to this site from source locations. Such tertiary knapping would produce non-cortical micro-debitage and bladelets. Of note is the abundance of small blades and especially bladelets (the latter far outnumbering large flakes). This is curious given the scarcity of tools and the absence of armatures made on bladelet blanks. For some reason, small laminar products were being brought to and made at Pape (from cores that, finally exhausted, were abandoned at the site), but either few were being converted into implements or weapon elements or those that were so converted were taken from and not returned to be finally lost or abandoned at Pape in Stratum 20 times some 8000 years ago.

Thirty-one lithic artifacts from the original 1988 sondage (centered on square K20) could be fairly reasonably assigned to Stratum 20 in consultation with Ph. Lacroix. Of these, only 4 items are tools: 2 short blades continuously retouched on one edge, a sidescraper on a blade and an endscraper on a flake. There are 17 unretouched blades of various types (mostly small [3-2 cm long] and non-cortical), 5 bladelets and 5 flakes. All these lithics are made of good-quality, non-local chalk flint (our types 10-11-12). The emphasis on scraper edges in this small collection is congruent with the character of the tools found in Stratum 20 in 1993-94.

Stratum 21:

At first thought to be sterile, Stratum 21 finally did produce 244 knapped lithic artifacts, all but 5 of which are debris. There is stratigraphic separation between Strata 20 and 21 in terms of vertical artifact distribution. The retouched pieces are one sidescraper, denticulate and notch each, plus 2 continuously retouched pieces. There is nothing diagnostic about this tiny assemblage. Nearly half (99) of the 239 debris are micro-debitage. The next largest category is bladelets: n=66 (27.6%). The remaining items are mostly flakes (20.5%), as blades are very few (n=17---7.1%). Cortical material is virtually absent among all categories of debitage. There is only one (mixed) core and chunks are also very rare (n=7). Knapping activity seems to have been fairly slight during Stratum 21 times.

Stratum 22:

Stratum 22 yielded a tip of an antler tine "punch" just like the two found in Stratum 20. Perhaps not coincidentally, cores (n=5, one of which is a pyramidal bladelet core) are fairly abundant as in Stratum 20 and there is one platform renewal flake and one crested blade each. The total lithic assemblage numbers 366 items, of which only 8 are tools or armatures. There are 2 triangles (one whole scalene, plus one tip fragment), together with a notched bladelet, a truncated piece and 4 continuously retouched pieces. Just over 28% of the debris are micro-debitage, while just over 29% are larger flakes. Slightly under 13% are blades, but more than twice that number (27.5%) are bladelets. There are thus both similarities and differences between this debris assemblage and that of immediately overlying Stratum 21, among the latter being the lesser relative frequency of micro-debitage and higher relative frequencies of flakes and blades in Stratum 22.

A small collection of items found by Lacroix in 1988 in his sondage centered on square K20 could be reasonably equated with Stratum 22. These include 2 flakes and a small blade and 6 tools that could arguably be assigned to Stratum 22. The tools include a simple endscraper, a double endscraper, a bilaterally backed point (armature) and, all together on one plain flake blank, a thick-nosed endscraper, a continuously retouched edge and a notch. Thus there is a probable total of 3 armatures from Stratum 22 (plus one in underlying Lens 22.1). This is in contrast with Stratum 20 which has none.

Lens 22.1:

There is only one retouched item in Lens 22.1: a possible distal fragment of a Tardenois point. There is also a mixed core together with 15 items of debitage. These include 6 flakes, 4 blades, 3 bladelets and 2 items of micro-debitage.

Lens 22.2:

This lens yielded only a truncated piece and a continuously retouched piece, associated, however, with a relatively large debris assemblage: 141 items. These include 6 cores (all with some laminar removal scars), 5 chunks and 3 platform renewal flakes. Cortical material is scarce except among the larger flakes (n=62---44% of the debris assemblage), 29% of which have some cortex. The debris assemblage includes 21.3% micro-debitage and 25% bladelets, but only 7.7% blades.

Stratum 23:

These are probably items which had migrated downward from 22.2 and were found near the top of the clayey silt unit (23), which was otherwise largely sterile. There is only one tool: a continuously retouched piece. The 53 items of debris are all debitage, as there are no cores (or chunks). In keeping with this being a group of small items that probably migrated downward, nearly half (40.4%) are micro-debitage, 25% are bladelets, and the few remaining pieces are flakes and blades. Cortical items are virtually absent.

Strata 24 and 25:

There are no tools in either of these strata. Stratum 24 yielded one bladelet and Stratum 25 a piece of shatter and a plain flake. Stratum 26 was completely sterile archeologically. There is no hint of pre-Mesolithic (e.g., Magdalenian) materials in our collections from these basal levels (23-25).

All in all, the Mesolithic assemblages from Pape are microlithic in the sense that most of the objects (including the cores) are very small. Bladelets, small blades and generally small flakes (not including, of course, the abundant micro-debitage). But geometric elements and other armatures are completely absent in the most recent occupation (Stratum 20) and present but rare in the early occupation (Stratum 22/22.1). Use of the microburin technique is absent, as are backed bladelets. These are simple, unelaborate assemblages, with minimal retouching and formalization. Yet by their abundance and microlithic characteristics, the Pape Mesolithic assemblages do stand in sharp contrast to the very poor Middle Neolithic assemblages, which are, however, characterized by fairly large items.

STRAUS, Lawrence G. University of New Mexico, Department of Anthropology, Albuquerque, NM 87131 USA.

BIBLIOGRAPHY

LEOTARD, J.-M., 1989,

Occupations préhistoriques à l'Abri du Pape. *Notae Praehistoricae* 9:27-28.

LEOTARD, J.-M., 1993,

Dinant/Falmignoul: Abri du Pape. *Chronique de l'Archéologie Wallonne* 1:99.

OTTE, M. and M. TOUSSAINT, 1988,

Les relations anthropologie-archéologie dans le Néolithique belge. *Supplemento delta Revista di Antropologia* 66: 165-174.

TOUSSAINT, M. and A. BECKER, 1992,

La sépulture Michelsberg du Trou de la Heid à Comblain-au-Pont. *Bulletin des Chercheurs de la Wallonie* 32:7-30.

Stratum 18

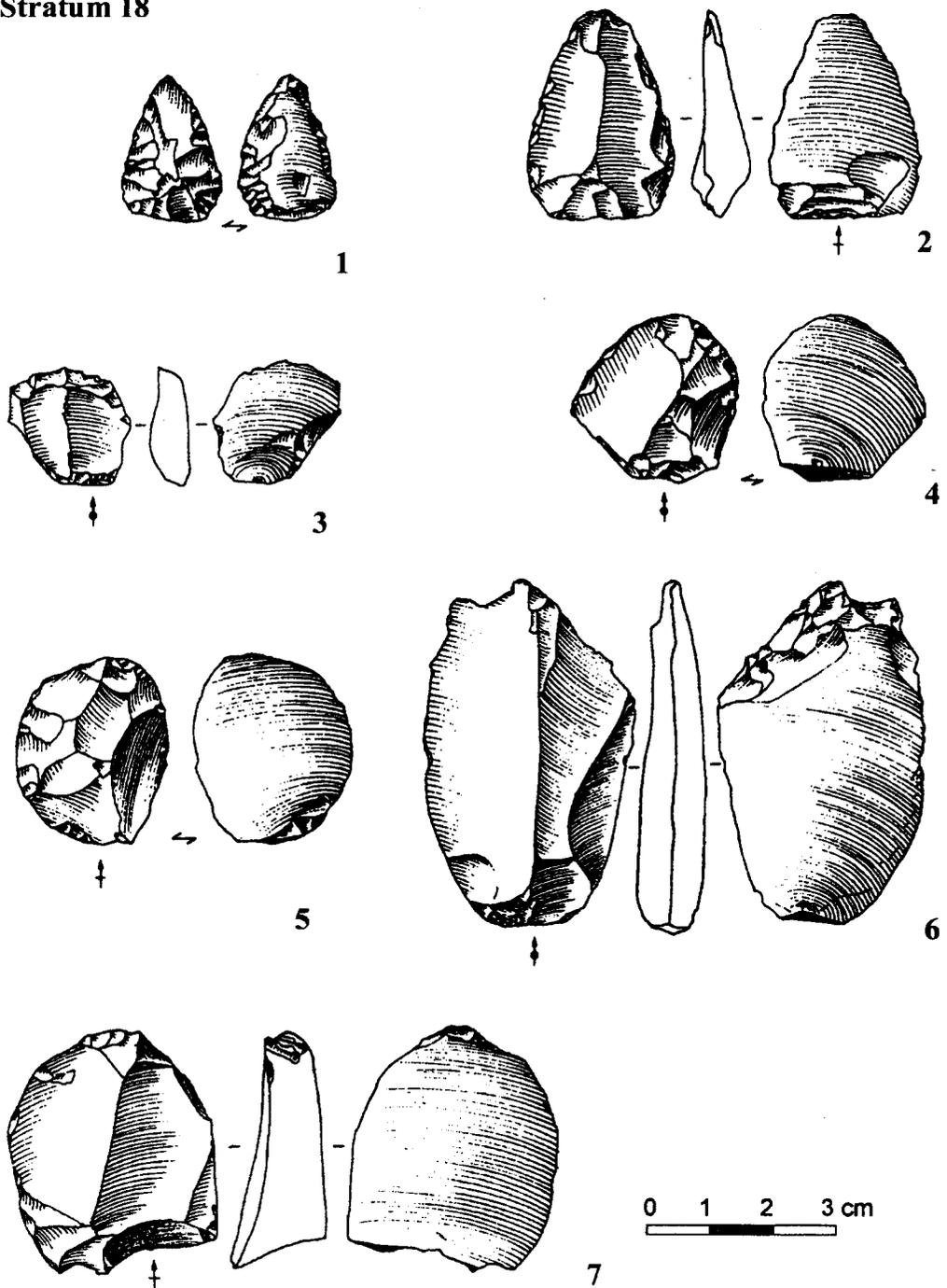


Figure 7. Abri du Pape. Stratum 18, Neolithic artifacts. 1: Michelsberg point (bifacial); 2: Michelsberg point (unifacial); 3-5, 7: endscrapers on flakes; 6: *pièce esquillée*.

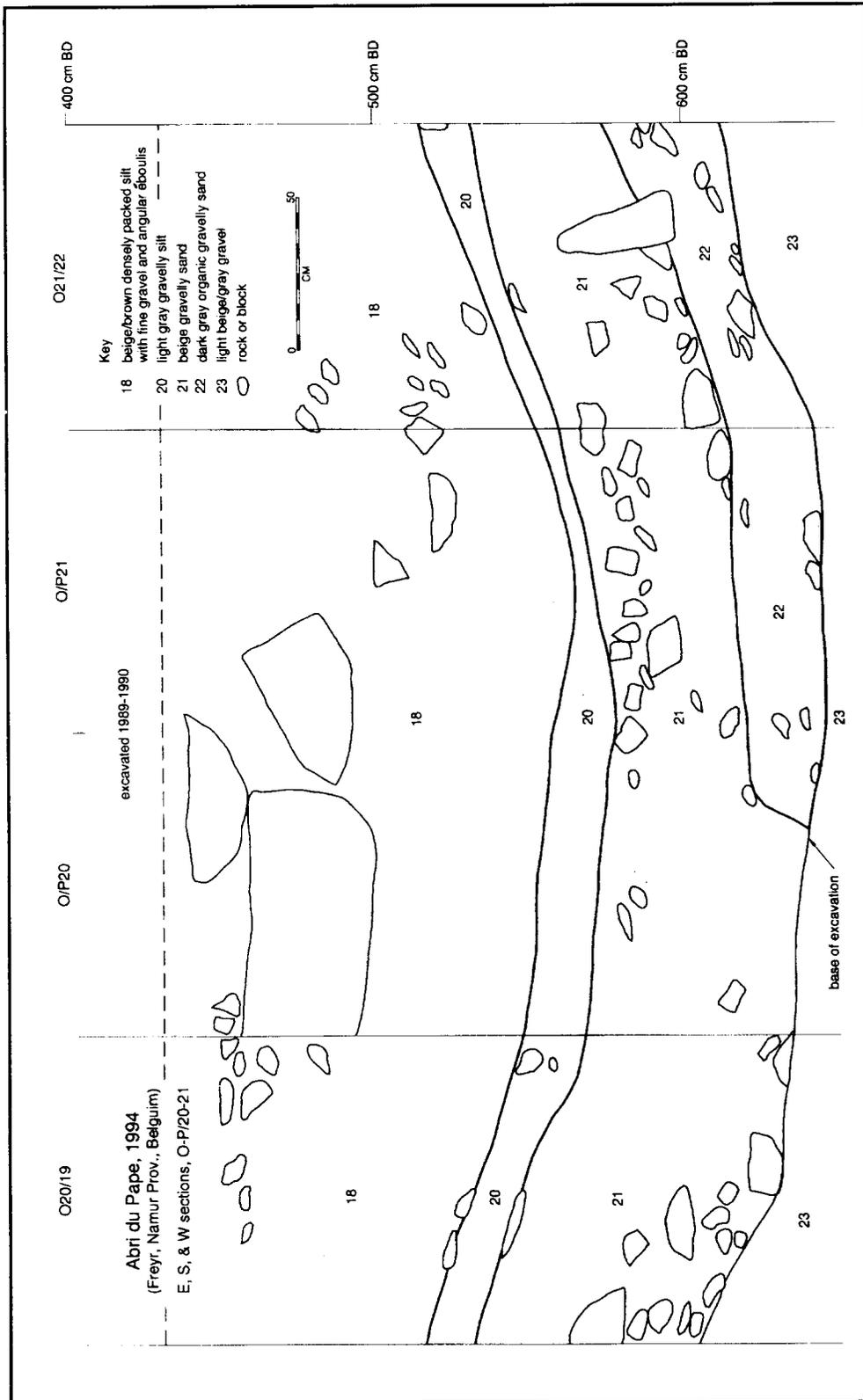


Figure 8: O/20-19, O-P/20-21, O/21-22 sections at south end of Abri du Pape trench, showing basal Neolithic and Mesolithic levels only.

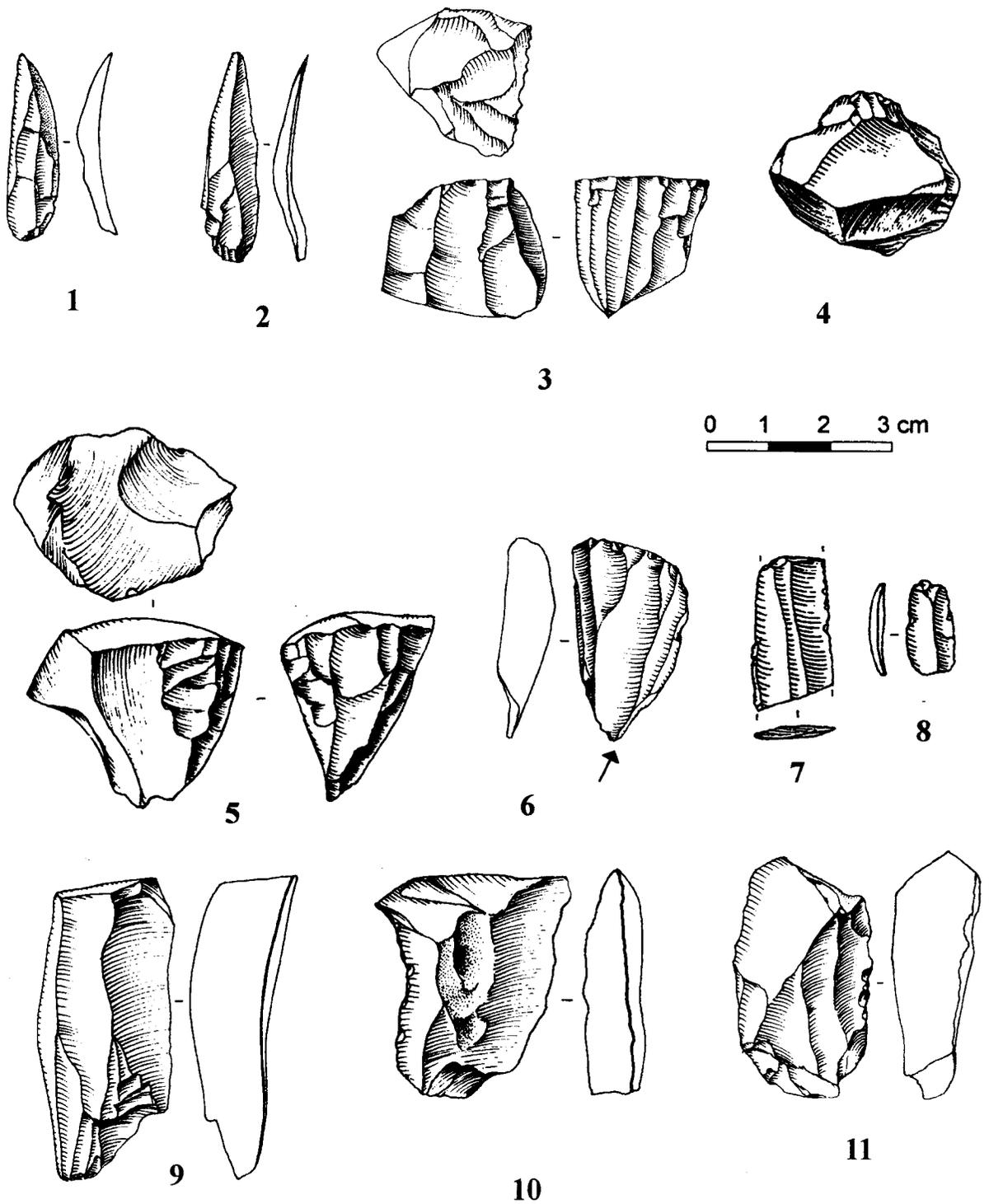


Figure 9. Abri du Pape. Stratum 20, Mesolithic artifacts. 1-2, 8: bladelets; 3: pyramidal bladelet core; 4: nosed endscraper; 5: mixed core; 6: angle burin on break (on core fragment); 7: utilized blade; 9-10: plain blades; 11: secondary decortication blade.

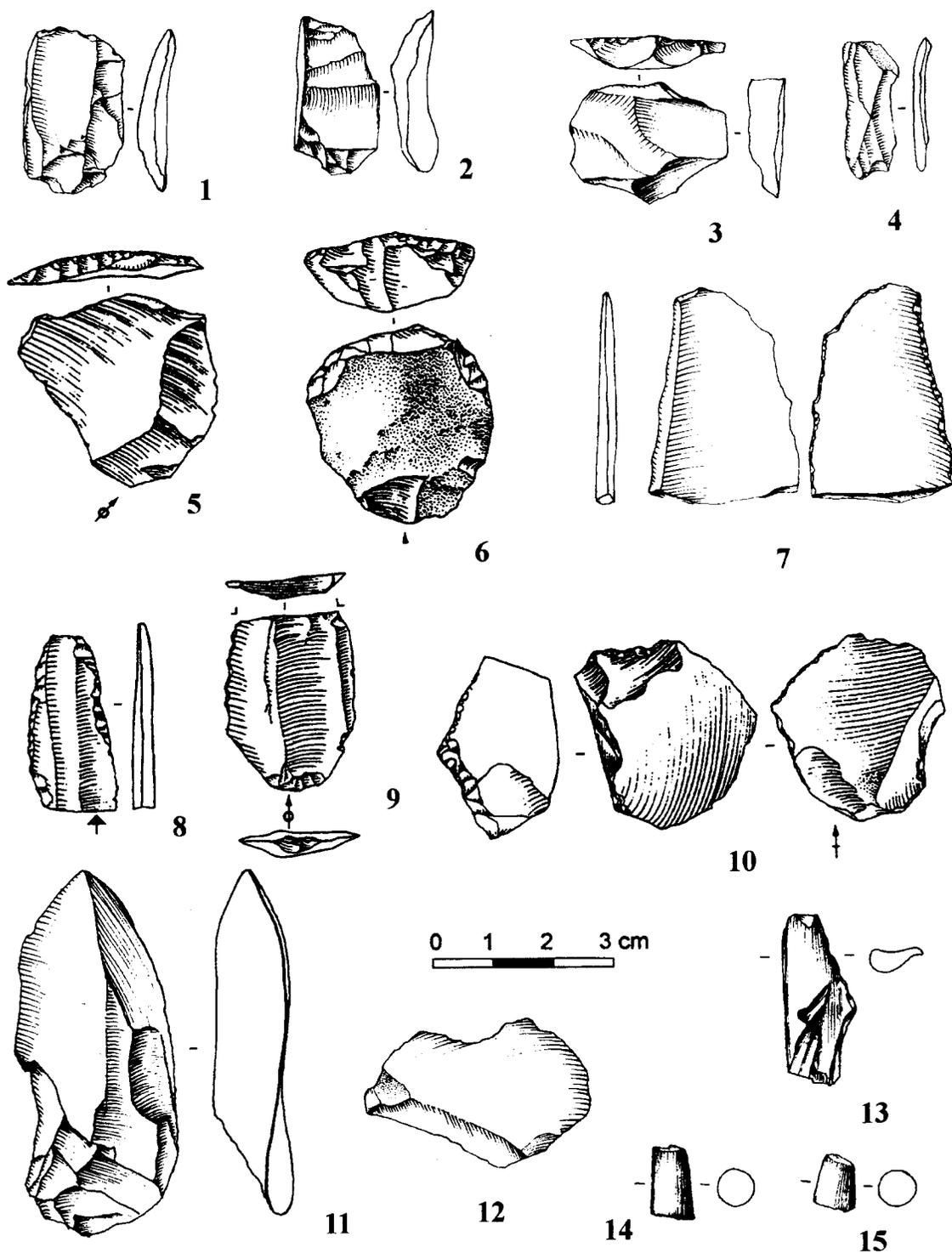


Figure 10. Abri du Pape. Stratum 20, Mesolithic artifacts. 1, 8: continuously retouched blades (two edges); 2: platform renewal flake; 3: atypical endscraper; 4: notched bladelet; 5-6: endscrapers on flakes; 7: notched and retouched flake; 9: continuously retouched blade (one edge); 10: slightly retouched broken blade; 11: plain blade; 12: notch; 13: cut and burnt bone; 14-15: antler retouchers.

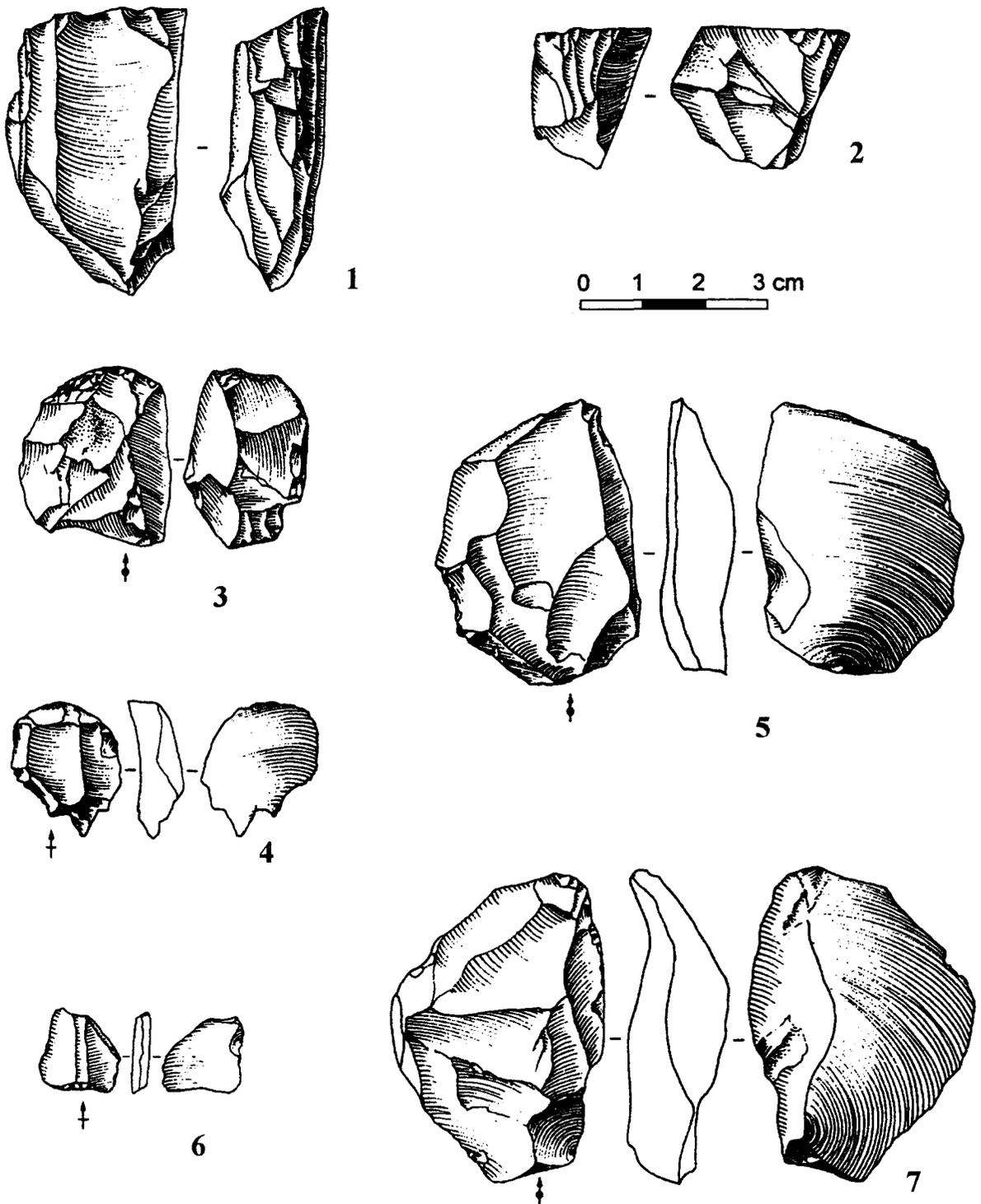


Figure 11. Abri du Pape. Stratum 20, Mesolithic artifacts. 1-2: cores; 3-4: endscrapers on flakes; 5: sidescraper; 6: armature fragment (trapeze?); 7: notch.

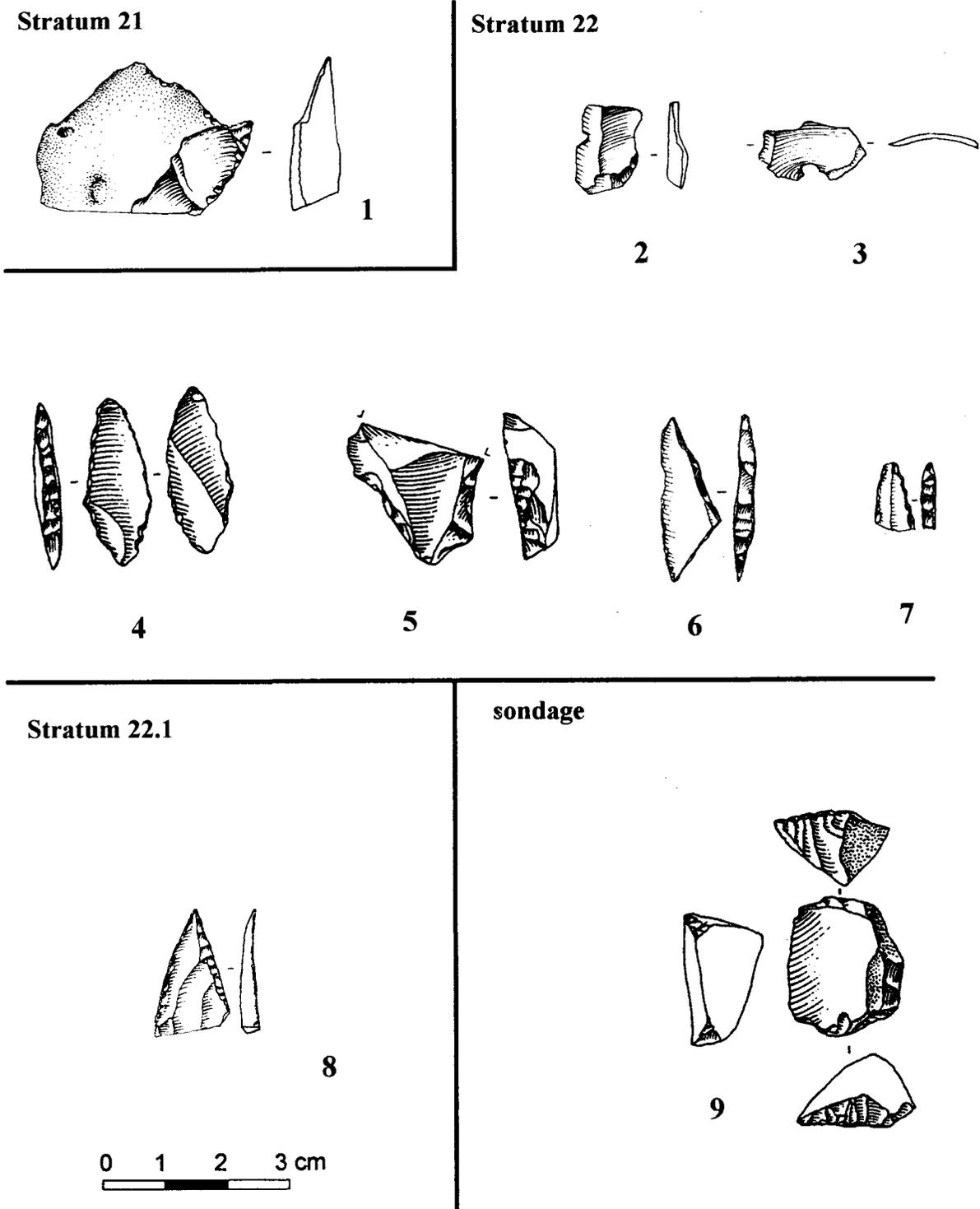
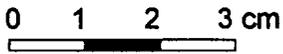
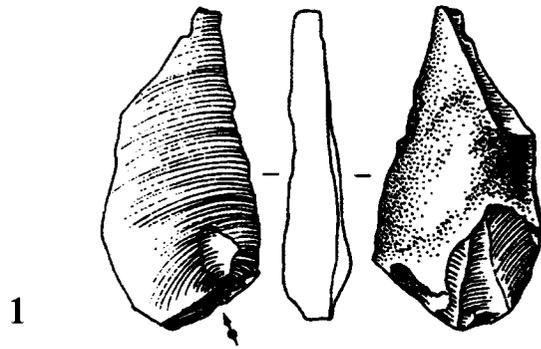


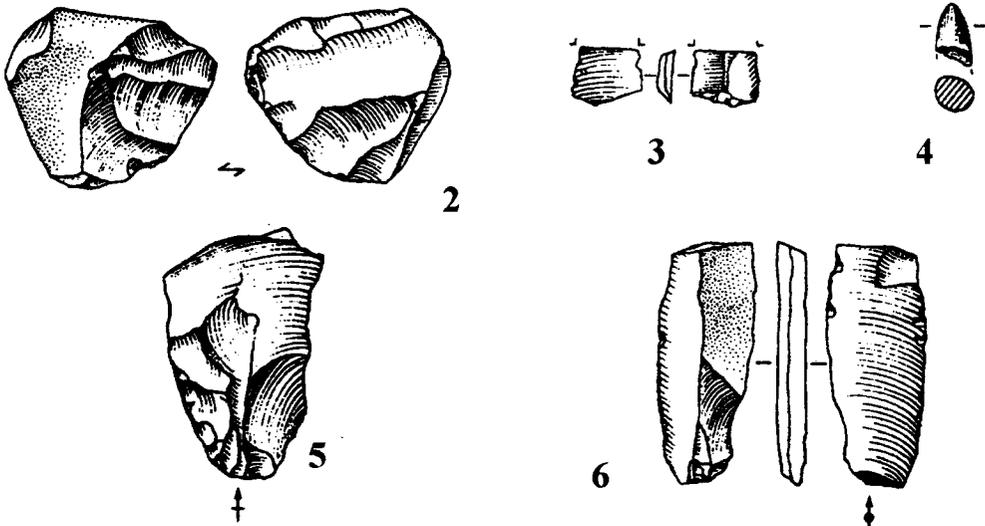
Figure 12. Abri du Pape. Strata 21, 22, 22.1 and sondage, Mesolithic artifacts. 1: perforator and continuously retouched piece (one edge); 2-3: bladelets; 4: doubly backed armature; 5: notch and backed piece; 6: scalene triangle; 7: triangle fragment; 8: Tardenois point fragment; 9: double endscraper.

Stratum 21

0 1 2 3 cm

Stratum 22



Stratum 22.2

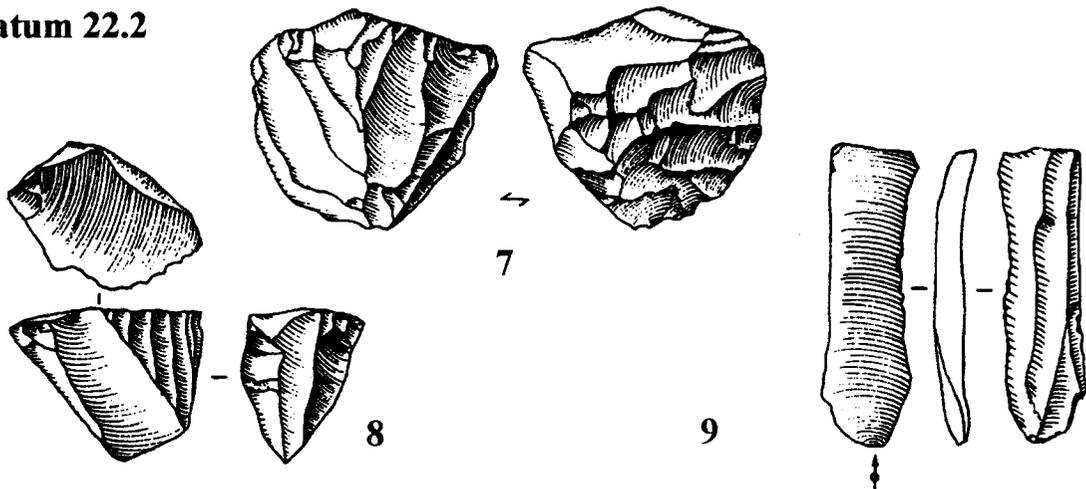


Figure 13. Abri du Pape. Strata 21, 22, 22.2, Mesolithic artifacts. 1: retouched blade; 2, 7, 8: cores; 3: armature fragment; 4: retoucher tip; 5: retouched flake; 6: utilized blade; 9: blade.



Plate 1. Excavation in l'Abri du Pape, 1993. (Photo: L.G. Straus)



Plate 2. Excavation in l'Abri du Pape, 1993. (Photo: L.G. Straus)

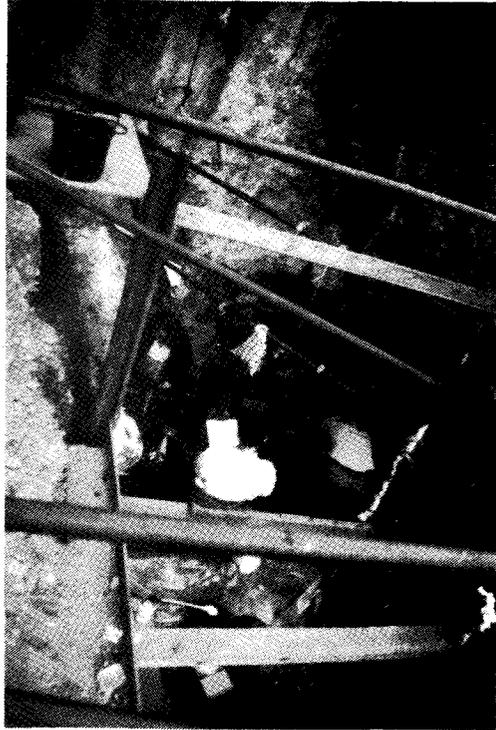


Plate 3. Excavation at rear of l'Abri du Pape, 1994. (Photo: L.G. Straus)

OBSERVATIONS ON THE RELATIVE INTACTNESS OF THE MESOLITHIC STRATA AT L'ABRI DU PAPE

Rebecca Miller and Lawrence G. Straus

INTRODUCTION

Given the often loose nature of the *éboulis* (or scree) deposits at l'Abri du Pape, an obvious question concerns the reality of the archaeological strata defined during the course of the excavations. The strata were largely defined on the basis of fairly subtle differences in color, texture, non-scrree sedimentary matrix (more or less silty or clayey), and the presence of cultural residues. However, there are no real culturally sterile ones among the Mesolithic strata (20-22.2), just lenses of denser artifacts, faunal remains, ash and charcoal alternating to some extent with stratigraphic zones that are less rich, and practical distinctions between strata during the course of excavations were often rather arbitrary or subjective. Nor are the levels directly below these strata absolutely lacking in artifacts. Stratum 23 is far clayier than the overlying Mesolithic levels, and did yield 52 items of debitage and one tool, as well as four ungulate remains. The presence of limited numbers of artifacts and bones in this level (with no other cultural indices) and a mere handful ($n=3$) of flakes and ungulate bones ($n=2$) in underlying Strata 24 and 25, suggests only limited downward "percolation" from the Mesolithic horizons into layers that were possibly deposited at the end of the Tardiglacial -- rather than implying a Magdalenian or Epipaleolithic visit to the site. Certainly, while Stratum 23 itself may have "received" some items from above, its denser, clayier nature would seem to have all but blocked substantial downward movement into the underlying levels. It is the possibility of downward percolation that concerns us here; to what extent is the composition of each of these levels truly representative of items that were discarded contemporaneously?

The archaeological levels, while containing definite lenses of relatively highly concentrated artifacts, fauna and manuports, had no definite constructed features, such as hearths or pits. Fires seem to have been lit on the ground surface of the "hollow" between lateral talus cones and the shelter's rear wall. Clusters of finds did exist within meter square units, yet extensive "living surfaces" were not apparent.

To at least partially check the integrity of the Mesolithic levels, we attempted lithic refitting and studied artifact weight to test the hypothesis that items may have migrated downward through the scree-rich sediments.

REFITTING

Lithic refitting of the complete Pape Mesolithic collection from the 1993-94 excavations was attempted by Anthony Martinez, Rebecca Miller, Jennifer Summers and

Larsen. Despite their efforts, only 5 pairs of refits could be found, perhaps in part because of the small size of the artifacts - including the few core remnants.

Two pairs of refits came from Stratum 20: Square O20 spit 4 (both) and L21 spit 6 + K21 spit 8. The latter two items, from adjacent squares, were found at depths of 473 cm and 474 cm below datum. Movement in these two cases had been virtually nil.

Two items that refit both come from Square O20 in Stratum 22.

Two pairs cross-cut our stratum designations.

In Square O20 (subsquare D), an item from spit 4, Stratum 20 (541 cm below datum) refits with another from O20 (subsquare B) spit 5, Stratum 21 (556 cm below datum). Here the vertical movement had been 15 cm; not a large distance, though it did cross a limit that we (somewhat subjectively) considered to separate strata. The horizontal distance between these refits is c. 40 cm. In Square J20 (subsquare D) an item from spit 2, Stratum 21 refits with another from the same square and subsquare, but in spit 5, Stratum 22. The latter object was piece-plotted and came from a depth of 478 cm below datum. The former, however, was a screen find, so we can only give top and bottom depths for the spit from which it had come: 461-470 cm BD (top) and 470 cm BD (base). Maximum possible vertical movement would have thus been about 17 cm, but the minimum would have been c. 8 cm, again not very great.

These limited data do not suggest extensive vertical movement among Pape Mesolithic artifacts, despite the often loose nature of the sedimentary deposit. A further study was done to test the hypothesis that small (lighter) artifacts might differentially tend to percolate downward vis à vis larger (heavier) artifacts, since it would be easier for the former to move among the interstices of the sediments than for bigger artifacts to do so.

COMPARISON OF AVERAGE WEIGHTS OF LITHICS AMONG STRATA

The histogram for weight classes (Figure 1) shows that the samples from all three strata are highly skewed to the right (that is, not normally distributed), with most of the artifacts weighing 1 gram or less. T-tests and comparisons of multiple means are based on an assumption of normality and are thus not applicable in this case. A chi-square test comparing weight classes by stratum is appropriate. The sample contains all weighed artifacts.

Significance for the chi-square test comparing weight classes and strata is .846, indicating that there is no statistical difference in weight class distributions between strata (Figure 2). This means that small items did *not* differentially migrate down through the open-work éboulis sediments. We do not find higher frequencies of small items in the lower strata nor an increase in frequencies of smaller artifacts as one descends in the stratigraphy.

Rather, each stratum contains similar relative frequencies of large-, medium-, and small-size artifacts; there is no statistically significant difference among the strata in terms of

artifact weight. The smallest artifacts have not tended differentially to migrate downward as one would expect if such percolation were a major process within the Pape sediments.

CONCLUSIONS

These (admittedly limited) results suggest that we can have some degree of confidence in the reality of Mesolithic Strata 20-22.2 at Pape and in the integrity of their artifact and faunal collections. Despite the appearances of the sediments in the rockshelter, it would seem that anthropological and zooarchaeological interpretations are justified, albeit within the limits imposed by the limited area of the excavation (and indeed of the whole site) and by the small size of many of the collections.

MILLER, Rebecca. University of New Mexico, Department of Anthropology, Albuquerque, NM 87131 USA or Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège BELGIQUE.

STRAUS, Lawrence G. University of New Mexico, Department of Anthropology, Albuquerque, NM 87131 USA.

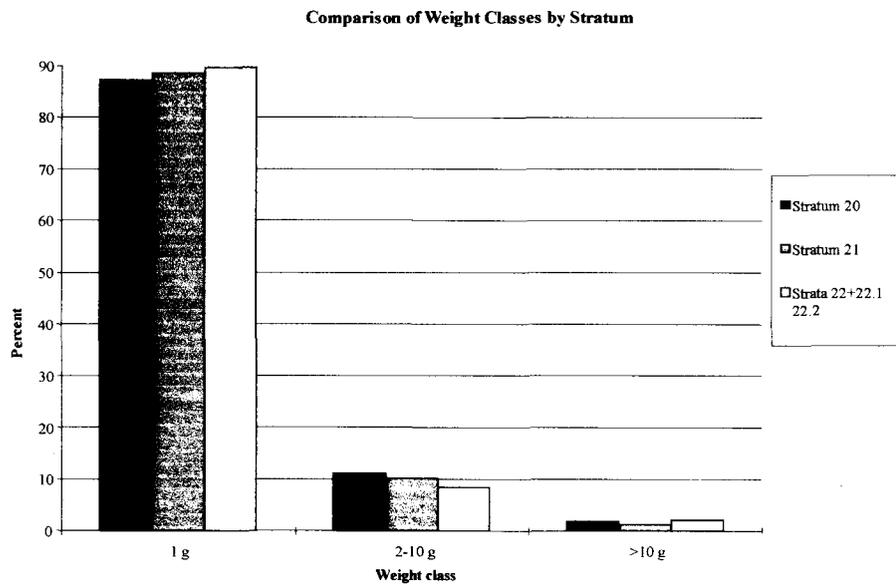


Figure 1. Comparison of weight classes by stratum for Mesolithic strata at Abri du Pape.

STR	Count Exp Val Row Pct	WT_CAT			Row Total
		1 g	2-10 g	> 10 g	
		1	2	3	
20	749 751.8 89.7%	73 69.2 8.7%	13 14.0 1.6%	835 58.1%	
21	155 154.0 90.6%	14 14.2 8.2%	2 2.9 1.2%	171 11.9%	
22	389 387.2 90.5%	32 35.6 7.4%	9 7.2 2.1%	430 29.9%	
Column Total	1293 90.0%	119 8.3%	24 1.7%	1436 100.0%	

Chi-Square	Value	DF	Significance
Pearson	1.38850	4	.84619
Likelihood Ratio	1.39584	4	.84492
Linear-by-Linear Association	.02303	1	.87939

Figure 2. Chi-square cross-table (weight categories by stratum) and significance results.

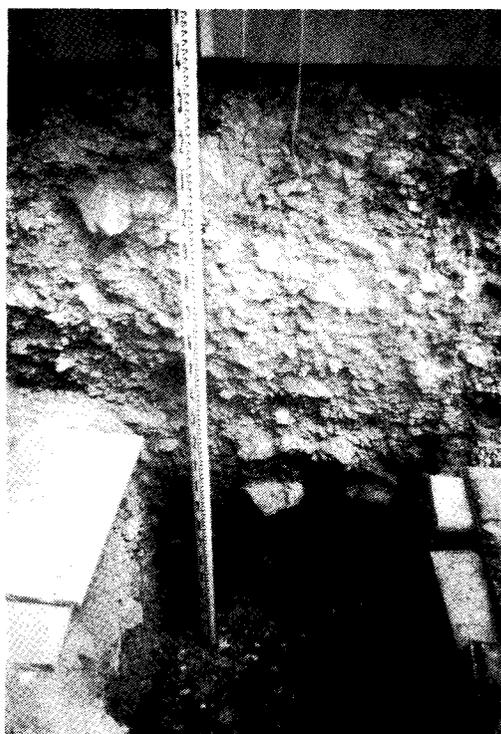


Plate 1. L'Abri du Pape, west section of square N20, Strata 16-25. (Photo: L.G. Straus)



Plate 2. L'Abri du Pape, north section of square N20, strata 20-25. (Photo: L.G. Straus)

CONTRIBUTION DE L'ANTHRACOLOGIE A LA CONNAISSANCE DU PALÉOENVIRONNEMENT VÉGÉTAL DES OCCUPATIONS MÉSOLITHIQUES DE L'ABRI DU PAPE (PROVINCE DE NAMUR, BELGIQUE)

Jean-Marie Pernaud

INTRODUCTION

Les fouilles récentes de l'Abri du Pape, près de Dinant (Province de Namur) en Belgique, ont permis de récolter un petit lot de charbons de bois se rapportant à deux niveaux d'occupation mésolithiques. Une analyse anthracologique a donc été entreprise afin d'obtenir des données sur l'environnement végétal de ce site aux alentours de 8800 B.P.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Les charbons de bois proviennent des couches 23 et 22 (cf. données stratigraphiques dans ce volume), chacune fouillée sur une douzaine de m² environ. Ils correspondent au résidu du combustible ligneux utilisé par les Mésolithiques.

Le matériel anthracologique a été récolté par tamisage à l'eau des sédiments puis étudié en microscopie optique à réflexion, fond clair/fond noir, sur cassure fraîche selon les trois plans anatomiques du bois (transversal, longitudinal-tangentiel et longitudinal-radial), à des grossissements progressifs de 100, 200, 400 et 500 fois, sans adjonction de produits chimiques (une datation radiométrique reste donc possible).

Les résultats sont exprimés en valeur absolue et relative (%), la quantification étant réalisée par dénombrement des fragments par taxon (Chabal 1990).

RÉSULTATS ET CRITIQUE DES ÉCHANTILLONS

De façon générale (Tabl. 1), les échantillons présentent des effectifs assez faibles qui nous amènent à nuancer la représentativité quantitative et qualitative des assemblages observés, notamment pour la couche 23.

Le nombre de charbons récoltés s'élève à 6 fragments pour la couche 23 et 78 pour la couche 22.

ABRI DU PAPE			
Mésolithique			
Couche	23	22 (\pm 8800 B.P.)	
Espèces			
<i>Betula sp.</i>	1		
<i>Corylus avellana</i>	4	70	89.7%
<i>Pinus sylvestris</i>	1	6	7.7%
<i>Pomoïdeae</i>		1	1.3%
<i>Ulmus sp.</i>		1	1.3%
TOTAL	6	78	
Indéterminables	1	1	

Tableau 1 : Dénombrements et pourcentages des charbons de bois issus des niveaux mésolithiques de l'Abri du Pape (Belgique).

Ils correspondent à un total de 5 taxons :

- 3 pour la couche 23 : *Pinus sylvestris* (pin sylvestre), *Corylus avellana* (noisetier), *Betula sp.* (bouleau)
- 4 pour la couche 22 : *Pinus sylvestris*, *Corylus avellana*, *Ulmus minor* (orme champêtre) et *Pomoïdeae* (tribu du pommier : sorbier, aubépines, poirier, pommier...).

La couche 23, trop pauvre en charbons de bois, n'a pas fait l'objet d'un traitement quantitatif. Dans la couche 22, plus riche en fragments, le noisetier domine largement le spectre avec 89,7%, suivi par le pin sylvestre (7,7%), l'orme champêtre et les Pomoïdées représentant chacun 1,3%.

INTERPRÉTATION

A l'abri du Pape, les résultats obtenus révèlent l'existence de deux formations végétales, aux significations climatiques différentes.

D'un côté, le pin sylvestre et le bouleau évoquent un milieu boisé très clair à connotation climatique fraîche que l'on pourrait rapprocher des formations actuelles à *Pinus sylvestris-Betula pubescens* qui peuplent le nord de l'Ecosse, entre 0-600 m. alt. (Ozenda 1994).

D'un autre côté, le noisetier, l'orme champêtre et les Pomoïdées font référence à des peuplements forestiers relativement clairs, développés sous des conditions climatiques tempérées. Généralement associés aux phases d'installation de la chênaie caducifoliée, ces

taxons suggèrent un environnement végétal en mutation. L'abondance du noisetier, taxon pionnier par excellence souligne cette tendance.

En définitive, à l'Abri du Pape, le milieu végétal perçu correspond à un environnement boisé globalement clair, composite où se mêlent des ensembles écologiques à connotation climatique distincte, froide d'un côté, tempérée de l'autre. Cette dualité qui suggère un environnement végétal en pleine mutation, est mise en relation avec l'amélioration climatique postglaciaire, qui voit progressivement le remplacement des pinèdes à bouleau par la chênaie caducifoliée.

Les résultats obtenus à l'abri du Pape s'intègrent assez bien aux données polliniques contemporaines du sud de la Belgique (Munaut, 1967 ; Damblon, 1978). En effet, au Boréal, la courbe du noisetier connaît un essor notable aux dépens du pin et du bouleau. L'orme et le chêne apparaissent mais demeurent discrets. De la même manière, les observations effectuées à l'abri du Pape sont tout à fait compatibles avec les données anthracologiques du nord de la France¹ (Pernaud 1997a, sous-presse). Ainsi, la séquence chronologique offerte par deux gisements du département de la Somme, chronologiquement complémentaires, à savoir la Vierge Catherine, à Saleux, daté de 8645 BP environ et du Petit-Marais, à la Chaussée-Tirancourt, occupé de 8450 BP à 7800 B.P. environ, montre clairement le développement de la chênaie au cours du Mésolithique moyen. A ce stade, il nous paraît intéressant de noter qu'en dépit d'une date plus récente que celle obtenue à l'abri du Pape pour la couche 22, le gisement de la Vierge Catherine est plus fortement marqué par les éléments froids. Ainsi, même si le noisetier domine (42,4%), le pin et le bouleau sont nettement mieux représentés avec respectivement 38,3% et 9,9%. Ces divergences suggéreraient donc des conditions climatiques moins favorables à Saleux. On peut alors s'interroger sur la significations de ces différences : traduisent-elles des variations bioclimatiques régionales opposant le nord de la France au sud de la Belgique ou tout simplement variations aléatoires, d'ordre local ? A ce stade, l'étude de sites complémentaires tant en Belgique que dans le nord de la France s'impose comme une nécessité.

CONCLUSION

Malgré des résultats fragmentaires, inhérents à la taille des échantillons, l'étude anthracologique des niveaux mésolithiques de l'abri du Pape apporte des éléments intéressants. Dans ce sens, nous retiendrons 1) la mise en évidence d'une végétation de transition, corollaire de l'amélioration climatique postglaciaire, où se mêlent des éléments frais (pin, bouleau) et tempérés (noisetier, orme, Pomoïdées) ; 2) la cohérence générale des résultats obtenus avec les données palynologiques et anthracologiques régionales (sud de la Belgique et nord de la France) 3) la mise en exergue de divergences bioclimatiques régionales éventuelles entre le sud de la Belgique et le nord de la France au Mésolithique.

¹ En l'absence de données anthracologiques concernant le Mésolithique de Belgique (sauf erreur de notre part), les données recueillies dans le Nord de la France sont les seuls éléments de comparaison disponibles.

Complétant les données anthracologiques obtenues au Bois Laiterie pour le Magdalénien supérieur (Pernaud 1997b), les résultats recueillis à l'abri du Pape, bien que modestes, viennent enrichir de façon non négligeable le corpus anthracologique de référence pour le sud de la Belgique.

PERNAUD, Jean-Marie. U.P.R.E.S.A. 5059, Laboratoire P.A.A.H, Institut de botanique, 163, rue A. Broussonnet, F-34000 Montpellier FRANCE.

BIBLIOGRAPHIE

CHABAL L., 1990,

L'étude paléoécologique à partir des charbons de bois : la question de l'unité de mesure. Dénombrement de fragments ou pesée ? *First European Conference on Wood and Archaeology, Louvain-la-Neuve, P.A.C.T. 22-III.5*, 189-205.

DAMBLON F., 1978,

Etudes paléo-écologiques de tourbières en Haute-Ardennes. Travaux n°10, Ministère de l'Agriculture, 2 vol., Louvain-la-Neuve.

MUNAUT A.V., 1967,

Recherches paléoécologiques en Basse et Moyenne Belgique. Acta Geographica Lovaniensa, 6.

OTTE M. et STRAUS L.G. (eds.), 1997,

La Grotte du Bois Laiterie. Liège, ERAUL, 80, 400 p.

OZENDA P., 1994,

Végétation du Continent Européen. Delachaux et Niestlé, Paris, 271 p.

PERNAUD J.-M., 1997a,

Paléoenvironnements végétaux et sociétés à l'Holocène dans le nord du Bassin Parisien. Anthracanalyse de sites archéologiques d'Ile-de-France et de Picardie : méthodologie et paléoécologie. Thèse de doctorat, Université de Paris I.

PERNAUD, J.-M., 1997b,

Le site du Bois Laiterie; Rapport de l'analyse anthracologique des niveaux du Magdalénien supérieur (12,600 B.P.). In *La Grotte du Bois Laiterie* (M. Otte et L.G. Straus, eds.), pp. 143-44. Liège, ERAUL 80.

PERNAUD J.-M., sous-presse,

Premiers résultats anthracologiques sur le paysage mésolithique de la Vallée de la Somme. *119° congr. nat. soc. hist. scient., Amiens, 1994, Pré-et Protohistoire*.

ETUDE DES RESTES MALACOLOGIQUES DE L'ABRI DU PAPE

Ignacio López Bayón, Philippe Lacroix et Jean-Marc Léotard

INTRODUCTION

L'Abri du Pape est un abri sous roche qui se localise dans une longue falaise calcaire connu sous l'appellation de "Rochers de Freyr", à quelques 7 km en aval de Dinant, sur la rive droite de la vallée de la Meuse. Du point de vue archéologique le site présente une séquence occupationnelle qui va depuis le mésolithique jusqu'à la période actuelle.

En ce qui concerne les niveaux supérieurs, des petits sondages et analyses furent réalisés au fur et mesure de l'avancement des travaux sur le site et ceci depuis le sondage préliminaire de 1988 (Lacroix et Léotard), également pendant les fouilles de 1989-90 (Léotard et Léotard-Bonjean) et lors des derniers travaux des fouilles et consolidation à la fin de 1994 (López Bayón). Ces analyses ont donné des résultats peu intéressants avec une malacofaune semi-forestière dominée par *Retinella hamonis* et *Discus rotundatus*, et néanmoins une présence importante - comme taxon exclusivement forestier - de *Helicodonta obvoluta*, ce qui souligne le paysage calcicole de la station. Les clausilidés et les espèces palustres ayant une importance faiblement variable selon les périodes. A partir de la période romaine, on constate un développement de *Helix pomatia* et de *Pomatia elegans*. Les résultats de la partie supérieure de la séquence sont préliminaires, des échantillons pour ces phases se trouvent encore en étude.

Le travail malacologique de fond a été réalisé sur les échantillons récoltés par l'un de nous (Ph. Lacroix) lors de la campagne de 1994 (Otte et Straus) pendant laquelle furent fouillées en planimétrie les couches mésolithiques repérées par Léotard et Lacroix en 1988 et 1990. Le but de l'étude malacologique était de contrôler les variations environnementales et climatiques lors des occupations les plus anciennes, et fondamentalement les changements produits lors de la transition du Pléistocène final vers l'Holocène initial.

METHODOLOGIE

Étant donné la surface réduite du chantier, la rareté des restes mésolithiques et l'étroitesse de la fouille dans les niveaux inférieurs, nous avons opté pour la réalisation d'un sondage profond dans le sous-carré M20a, en bordure de la fouille principale, afin de: primo avoir la plus grande certitude du contexte, secundo ne pas gêner la fouille "sensu stricto", et tertio faciliter les travaux de consolidation des coupes avant son comblement.

Le sondage comporte donc des unités arbitraires ou spits (spit1 - spit29) qui croisent les couches géologiques. Les spits 1, 2, 3, 5 et 22 sont des fragments de blocs provenant de

Tableau 1 - Abri du Pape. Tableau de corrélation.

Spit	Unité stratigraphique	Nombre de restes identifiés	Couche archéologiquement ...
1	21	BLOC	stérile
2	21	BLOC	stérile
3	21	BLOC	stérile
4	21	1850	stérile
5	22	BLOC	riche
6	22	1387	riche
7	22	1064	riche
8	22	1984	riche
9	22	908	riche
10	22	385	riche
11	22	166	riche
12	23	357	pauvre
13	23	688	pauvre
14	24	909	stérile
15	24	828	stérile
16	24	969	stérile
17	24	792	stérile
18	24	567	stérile
19	24.1	314	stérile
20	24.1	757	stérile
21	25	610	stérile
22	25	BLOC	stérile
23	25	266	stérile
24	25	111	stérile
25	25	98	stérile
26	26	49	stérile
27	26	18	stérile
28	26	5	stérile
29	26	25	stérile

l'activité du porche et donc malacologiquement stériles. En fait le spit 1 correspond à la frontière stratigraphique entre les couches 20 et 21, frontière soulignée par un hiatus chronologique d'environ 1000 ans (voir Straus, ce volume) Le reste de spits sont volumétriquement similaires et du point de vue malacologique riches.

Le tamisage fut entièrement réalisé en laboratoire et la récolte de spécimens par flotation à maille de 0.5 mm. Les identifications furent réalisées à l'aide des collections de comparaison et des plusieurs atlas malacologiques. Les déterminations taxonomiques furent réalisées seulement sur des spécimens adultes, complets ou non. La collection est actuellement conservée au Service de Préhistoire de l'Université de Liège. Les conclusions malacologiques furent contrastées avec les résultats microfauniques (voir Gautier, dans ce même volume) afin de contrôler les problèmes internes propres à l'échantillonnage.

PRESENTATION DE LA COLLECTION

La collection se compose de 15.107 éléments taxonomiquement identifiables. Le tableau 1 constitue la clé de corrélation entre les unités arbitraires (spits) et la séquence stratigraphique (voir Straus dans ce même volume).

Niveau 21 (spit 4)

Ce niveau est représenté par la malacofaune du spit 4 avec *Pyramidula rupestris* comme chef de file, la présence de *Discus rotundatus* et de *Retinella hamonis* soulignerait l'existence d'un paysage fondamentalement boisé. Néanmoins le faible pourcentage de *Retinella hamonis*, et ceci malgré son caractère prolifique, par rapport à *Pyramidula*, souligne d'un environnement très boisé avec des rares zones de buissons et taillis. La présence de *Acanthinula* espèce exclusivement forestière et de *Lauria cylindracea* confirme cette tendance. La présence importante de *Clausilia parvula* (chef de file xérophile) et *Trichia hispida* (chef de file mésophile) signale du caractère humide de la période.

Niveau 22 (spit 6-11)

Le niveau est archéologiquement riche, du point de vue malacologique signale de l'apparition de *Retinella hamonis* et de *Lauria cylindracea* taxons assimilés à des couvertures végétales importantes, leur installation est progressive au fur et mesure que le niveau se forme. La stabilisation et accentuation de *Pyramidula* et *Discus* jalonnent la période. Dans les spits inférieurs, le bilan *Retinella/Pyramidula* signale de la présence de aires de buissons. Dans le même sens, on constate la présence de l'ubiquiste *Columella edentula* et d'un taux encore important de l'héliophile *Abida secale*. Néanmoins, cette dernière présente des valeurs inférieures à celles de *Clausilia parvula* au fur et mesure que le niveau s'installe, soulignant ainsi le caractère progressivement humide de la couche. La présence significative de espèces palustres et aquatiques pendant cette phase peut indiquer des secousses et de l'instabilité du niveau de la Meuse, peut être en lien avec les premières oscillations du niveau de la mer pendant cette phase.

Niveau 23 (spits 12-13)

Le niveau est archéologiquement pauvre, malacologiquement se caractérise par la paupérisation des espèces semi-forestières avec la presque disparition de *Discus* et de *Ena obscura*. *Retinella hamonis* joue un rôle plus importante signalant de une forêt plus ouverte avec des zones de taillis, la présence de *Pyramidula* comme chef de file est peut être liée au caractère calcicole du substrat, ceci ayant permis à cette espèce d'être pionnière dans la colonisation de la station. Il est intéressant de signaler l'absence des *Vitrea* et la présence prédominante de *Abida secale* (héliophile), donc un environnement plus sec et ensoleillé. Les espèces des stations découvertes jouent un rôle important dans les premières moments du formation de la couche.

Niveau 24 spits (14-18)

Du point de vue archéologique le niveau est stérile. On assiste au déclin des semi-forestières, les mésophiles (*Trichia* comme chef de file) et les xérophiles (*Clausilia* et *Abida*) vont prendre le relais. A nouveau, la présence significative de espèces palustres et aquatiques pendant cette phase peut indiquer des secousses et de l'instabilité du niveau de la Meuse pendant cette phase, probablement du à des variations climatiques importantes avec une température et un taux de humidité plus élevés.

Niveau 24.1 (spits 19-20)

Le niveau est archéologiquement stérile mais du point de vue malacologique présente une paupérisation très importante du cortège, les espèces des stations découvertes (*Pupilla* et *Vallonia costata*) sont suivis par la mésophile *Trichia hispida*. *Discus rotundatus* a complètement disparu et les espèces palustres et aquatiques ont un taux plus élevé. A la base de la couche le bilan *Vallonia costata* / *Vallonia pulchella* souligne le caractère plus sec de la période. La présence paradoxale des espèces palustres et aquatiques doit, dans ce contexte, être en connexion avec des dépôts de crue, de débordements de rivière dans une plaine alluviale probablement mal canalisée voir irrégulièrement sillonnée avec des méandres en cours de formation et/ou d'érosion.

Niveau 25 (spits 21, 23-25)

Le niveau est aussi archéologiquement stérile, on constate non seulement la paupérisation dans le cortège malacologique sinon aussi une chute importante et progressive dans la quantité d'individus au fur et mesure que l'on descend dans la séquence. Les espèces semi-forestières vont disparaître. Les espèces des stations découvertes dirigent le cortège avec *Vallonia costata* et *Pupilla* sp. comme chefs de file; en plus on assiste à une significative faible présence de *Vallonia pulchella* à mesure que l'on descend dans le sondage. Le seul taxon non appartenant à la catégorie des stations découvertes qui tient le coup et *Trichia hispida*, et ceci seulement dans la partie supérieur de le strate. Le caractère climatique est donc froid, sec et rigoureux. Les berges de la Meuse sont toujours instables.

Niveau 26 (spits 26-29)

Archéologiquement stérile, le niveau présente un nombre faible de spécimens et s'avère du point de vue climatique plus douce que le niveau 25. Les espèces des stations découvertes dominent mais les taxons mésophiles et forestières jouent un rôle important à la base du sondage.

EVOLUTION

La séquence malacologique inférieure de l'Abri du Pape peut donc se diviser en quatre grandes phases:

Phase I

La phase I est constituée exclusivement par l'unité géologique 26 à laquelle correspondent les spits 29 à 26. Du point de vue chronologique elle correspondrait à la période Alleröd. Il s'agit du dernier moment d'adoucissement à l'intérieur du Tardiglaciaire, qui suit la période froide du Dryas II. La densité malacologique est faible et le cortège restreint ceci est caractéristique des collections appartenant au Pléistocène Final dans nos régions (López Bayón *et al.*, 1997). Les taxons les plus représentés (*Pupilla* et *Vallonia*) ont un cachet ouvert réminiscent de la période antérieure. Néanmoins la présence importante d'espèces mésophiles et xérophiles signale d'une diminution dans l'écart des températures. Les espèces palustres jouent un rôle important signalant d'une plaine alluviale non stable et très sensible aux débordements.

Phase II

Les niveaux 25 et 24.1, c'est à dire spits 25 à 19, composent la matrice sédimentaire de la phase II. Cette période est attribuable au Dryas III et se caractérise par un climat plus froid avec comme composante essentielle les taxons déférant aux stations découvertes. L'échantillon est malacologiquement riche, le chef de file est *Pupilla* mais paradoxalement, au fur et mesure que l'on avance dans le temps *Vallonia costata* prendra la place dominante (spits 22 et 21, à cheval entre les unités 25 et 24.1). Ceci résulte étonnant si l'on tient compte des premières symptômes d'un processus d'adoucissement et de forestation que l'on aperçoit déjà dans les spits 21 et 20 et qui est signalé par l'apparition des premières espèces semi-forestières *Pyramidula rupestris* et *Rutinella hamonis*. Nous attribuons cette particularité à un changement de la matrice sédimentaire, les premières phases du Dryas III enregistrées dans l'Abri du Pape (unité géologique 25) possèdent une composante argilo-limoneuse, attribuable probablement à des crues de la Meuse qui semblent signaler la présence de galets de rivière roulés (voir Straus, dans ce même volume), qui aurait bénéficié de l'installation des *Pupilla*; par contre, le niveau suivant (24.1) composé d'un gravillon installé dans une matrice limoneuse aurait profité d'un moindre taux d'humidité par l'absence de composante argileuse.

Une matrice limoneuse et moins imbibé d'eau joint à un paysage encore ouvert et bien ensoleillé aurait permis une dernière poussé de *Vallonia costata*.

Phase III

La phase III est constituée par les spits 19-14 et les unités géologiques 24. L'abri va rentrer dans une phase d'activité importante, la matrice est très cryoclastique. On se trouve, du point de vue chronologique, déjà dans l'Holocène, dans la phase Préboréal. L'humidité et la température ont augmenté le choc thermique par rapport à la phase antérieure produit la lamination de l'abri, le développement d'une couverture végétale plus importante sous le plateau à du affecter aussi la partie supérieure de la falaise. Les racines vont s'introduire dans les fissures et micro-fissures du calcaire produisant des effritements et craquelures dans la falaise, ainsi par lestage de blocs de grande taille vont s'effondrer sous le dépôt de formation limoneuse (niveau 24) mais aussi un gravillon fin sensible à l'activité de l'eau (niveau 23 déjà dans la phase IV). Dans ce contexte on assiste à une diversification du cortège malacofaunique. Le trait principal de la période est sans doute la poussée lente et progressive des espèces semi-forestières avec l'apparition de *Discus* et les premières *Ena*. Du point de vue quantitative il faut signaler la chute «continue et progressive» des taxons de stations découvertes. Cependant, cette continuité n'est qu'apparente, un bouleversement intéressant s'est produit dans le spit 16 au milieu de l'unité géologique 24. Dans un moment où les conditions climatiques du Préboréal sont bien installées, le taxon *Vallonia costata* est remplacé par *Vallonia pulchella*. Les chefs de file de la période sont les xérophiles avec *Clausilia*, *Chondrina* et *Abida* mais aussi quelques premières apparitions de *Vitrea*; la mésophile *Trichia hispida* atteint les valeurs les plus élevées au début de cette phase mais chute d'une façon contrôlée et progressive vers la fin au fur et mesure que la forêt s'installe. La phase III se ferme avec une tendance claire primo l'humidité grimpe au fur et mesure que la période avance; et secundo, toutes les taxons sont en chute progressive et contrôlée sauf les semi-forestières qui grimpent de manière graduelle et maîtrisée.

Phase IV

Les couches géologiques 23, 22 et 21 (spits 13 à 4) forment la matrice sédimentaire de la dernière phase ici étudiée. L'unité 22 est archéologiquement riche et attribuable au Mésolithique. Du point de vue malacologique nous attribuons la période au Boréal. Le cortège malacofaunique s'enrichit et ceci dans toutes les niches écologiques même dans la catégorie des espèces de stations découvertes avec la présence de *Vertigo pigmaea* et où *Vallonia costata* jouera un rôle intermittent. Les espèces semi-forestières sont le groupe dominant avec la calcicole *Pyramidula* comme chef de file et *Discus rotundatus* comme dauphin. La couche géologique 23 peut être considérée comme une sous-phase à l'intérieur de cette séquence, elle signale le moment de transition entre le Préboréal et le Boréal et se caractérise par un développement exponentiel des taxons semi-forestières et le déclin de *Trichia hispida* (mésophile) qui sera toujours présente mais avec un rôle minimal, et ceci même à l'intérieur de son niche écologique où *Cepaea* vient la perturber. L'humidité croissante est en outre soulignée par la présence de *Carychium*. Les mollusques palustres et aquatiques sont toujours présents mais leur taux est noyé dans l'ensemble par le développement des semi-forestières et xérophiles.

MALACOLOGIE - ABRI DU PAPE

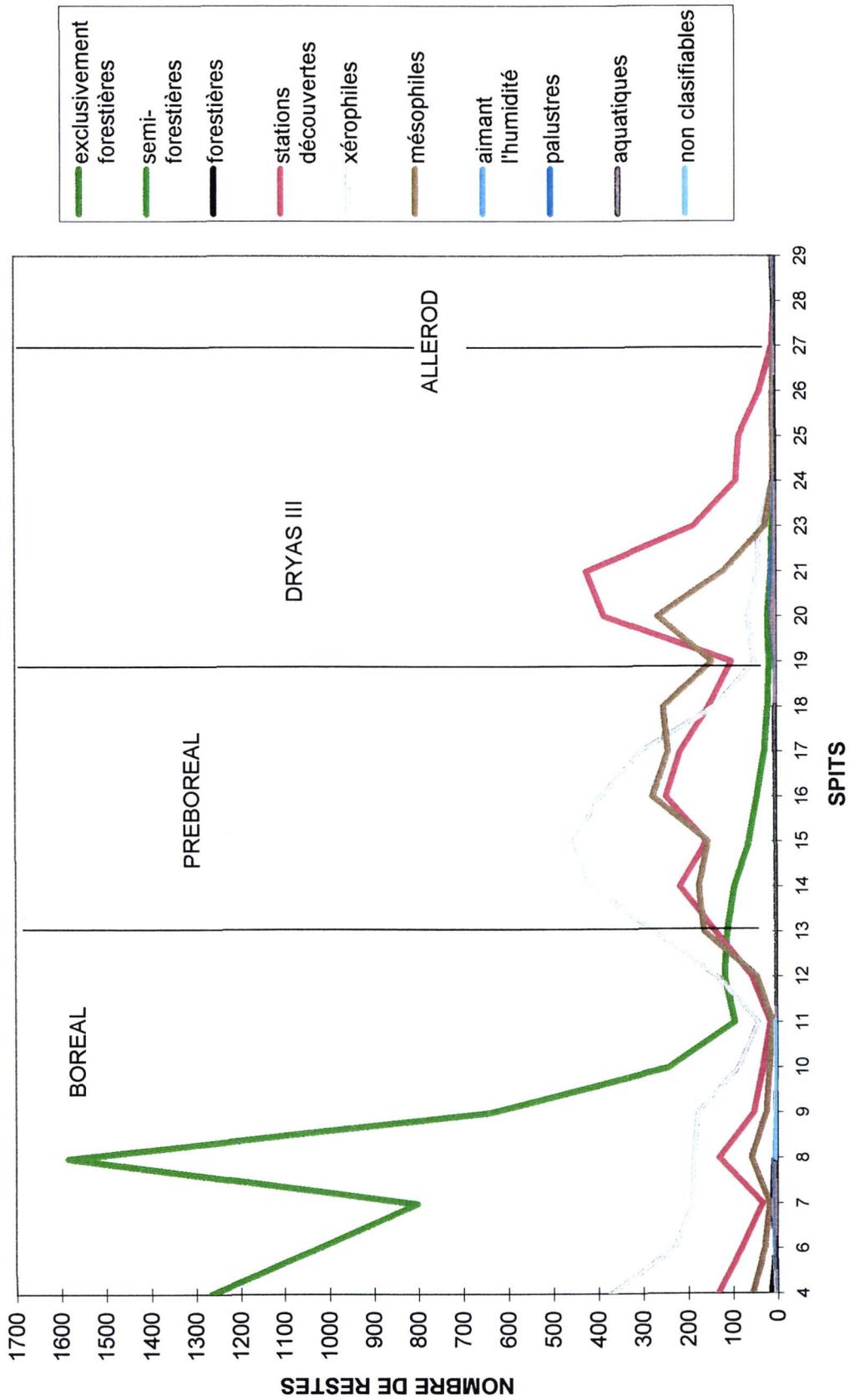


Figure 1. Nombre de restes

COMPARAISONS

Du point de vue comparative la collection malacologique de l'Abri du Pape partage des affinités avec les dépôts que nous mêmes avons étudié à la grotte du Bois Laiterie (López Bayón *et al.* 1997). La colonne W3 de la grotte du Bois Laiterie présente une séquence ayant du Dryas II jusqu'à l'Atlantique avec une zone non enregistré du point de vue sédimentaire par cause d'érosion du dépôt pendant les périodes Alleröd et Dryas III. Les collection BL phase 3 attribue au Préboréal et BL phase 4 attribué au Boréal sont fondamentalement les mêmes que les échantillons ADP phase 3 attribué au Préboréal et ADP phase 4 attribué au Boréal. Une seule petite remarque peut se faire en comparant les phases attribués au Boréal dans les deux gisements, les premières moments de cette phase se caractérisent à l'ADP par un développement exponentiel des taxons semi-forestière de façon très brusque, pendant que à BL bien que le développement des taxons semi-forestières est aussi exponentielle les premiers instants sont moins violents par le bon comportement de *Clausilia parvula*, ce faible variance est le résultat des conditionnements intrinsèques au gisement.

Ainsi, la séquence de l'Abri du Pape permet de combler la lacune sédimentaire retrouvé à la grotte du Bois Laiterie pour les dernières moments du Pléistocène. Malgré tout, la séquence W3 étudié à la grotte du Bois Laiterie reste imprécise pour la phase Dryas II et pour la transition entre la période Bölling (BL colonne S6) vers le Dryas II (BL colonne W3).

En résumé, actuellement nous disposons d'une très bonne information en ce qui concerne la période allant du Dryas III jusqu'à l'Atlantique. L'échantillon inférieur de l'Abri du Pape (phase IV: Alleröd) est susceptible d'évoluer et d'être amélioré peut être des nouvelles informations provenant des sites de Petit Chaussure, Presles, Furfooz et Trou da Somme que nous avons en cours d'étude avanceront nos connaissances pour la période.

REMERCIEMENTS

Ce travail a été réalisé par I. López Bayón et Ph. Lacroix : ACS n° 750-16, accordé à l'Association Wallonne de Paléanthropologie (A.W.P. asbl) par le Ministère de la Région Wallonne, Division de l'Emploi, auquel nous exprimons tout notre gratitude.

Nous tenons à remercier R. Peuchot de l'ULB pour son aide inestimable, P. Noiret et Rebecca Miller de l'ULg par leur collaboration et patience, A. Gautier de la Gent Universiteit pour son aide précieuse lors de l'étude comparative des microvertébrés et de la malacofaune. Nous remercions également à l'équipe d'Albuquerque et aux fouilleurs de l'ULg par leurs heures de travail sur le site et la complicité constante au sein du collectif.

MALACOLOGIE - ABRI DU PAPE

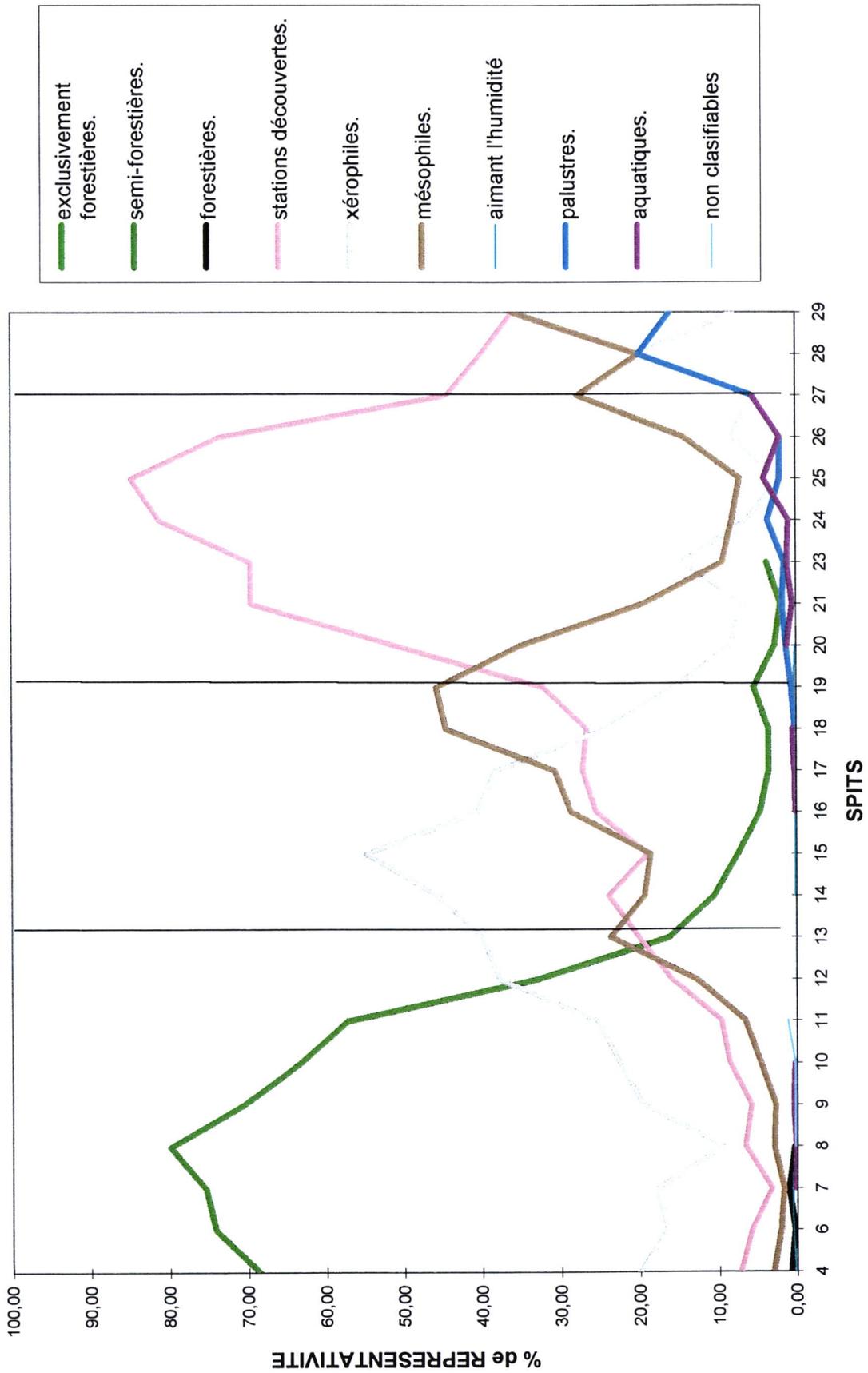


Figure 2. % Nombre de restes

LOPEZ BAYON, Ignacio. Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège Belgique or Association wallonne paléanthropologie, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège BELGIQUE.

LACROIX, Philippe. Association wallonne paléanthropologie, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège BELGIQUE.

LEOTARD, Jean-Marc. Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège BELGIQUE or Région Wallonne, Service de Fouilles de Liège, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège BELGIQUE.

BIBLIOGRAPHIE

ADAM W., 1960,

Faune de Belgique. Mollusques. Tome 1, Mollusques terrestres et dulcicoles. Inst. Roy. des Sciences Naturelles de Belgique. Bruxelles. 402 p.

EVANS J.G., 1972,

Land snails in Archaeology. Seminar Press. London. 436 p.

GAUTIER A., 1999,

The Mammalian Remains of the Mesolithic and Earlier Holocene Strata in Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p. 105-121.

LEOTARD J-M., 1994,

Malacofaune. *Le Magdalénien du Trou de Chaleux.* M.Otte dir. Liège. ERAUL 60, p.192-194.

LOPEZ BAYON I., LACROIX PH. et LEOTARD J-M., 1997,

Etude des restes malacologiques de la Grotte du Bois Laiterie. Dans *La Grotte du Bois Laiterie*, édité par M.Otte et L.G. Straus dirs. Liège. ERAUL 80, p.145-160.

ANALYSE ARCHEOZOOLOGIQUE DES RESTES MAMMIFERES DE L'ABRI DU PAPE (SEQUENCE SUPERIEURE)

Ignacio López Bayón

AVANT-PROPOS

L'Abri du Pape possède une longue séquence sédimentaire qui renferme des traces et des témoins d'occupations humaines depuis le Mésolithique jusqu'à la période actuelle. Du point de vue faunique, la phase inférieure, attribuable au Mésolithique, étant *a priori* la plus intéressante, fut étudiée de façon plus intense et pluridisciplinaire. Cette phase inférieure se caractérise par la sub-horizontalité des strates et par l'existence de certaines tendances évolutives dans le matériel lithique associé. Dans ce cadre et malgré la faiblesse de l'échantillon, l'ensemble de l'équipe a décidé de s'attaquer à la phase inférieure de la séquence en suivant chaque unité stratigraphique comme un ensemble clos. L'analyse macrofaunique et microfaunique (Gautier, dans ce même volume), celle de l'ichtyofaune (van Neer, dans ce même volume) et l'étude malacologique (López Bayón, Lacroix et Léotard, dans ce même volume) sont enrichies par l'apport d'une étude archéo-botanique (Pernaud, dans ce même volume), l'ensemble de l'étude constituant une première pour le Mésolithique de notre région.

Cette étude concerne l'analyse des restes de grands mammifères provenant de la séquence supérieure de l'Abri du Pape. La partie supérieure de la séquence est constituée par un dépôt plus complexe et rarement sub-horizontal, dans lequel se produisent des nombreux télescopages de type naturel lors de l'érosion des pentes (vers l'intérieur et l'extérieur de l'abri). En outre, la présence de nombreuses structures anthropiques (foyers plats, en fosse ou en cuvette; vidanges; structures funéraires) à l'origine de migrations et de re-dépôts du matériel nous a obligé à abandonner les strates et à opter pour les ensembles culturels comme unités d'étude. Pour cette même raison et étant donné le caractère très aéré de la séquence sédimentaire, proclive à la migration du matériel de petite taille, les analyses microfaunique, malacologique et ichtyologique ont été partiellement abandonnées, dans l'attente de retrouver dans le site une zone où les dépôts soient moins altérés.

INTRODUCTION

L'Abri du Pape se localise dans les Rochers de Freyr, à quelques 5 km au sud de Dinant sur la rive droite de la Meuse. L'abri se situe au pied d'une falaise calcaire verticale de 100 m de hauteur, modelée par des anciens méandres encaissés de la Meuse. La dernière strate (strate 26; voir Straus, dans ce même volume) se situe à environ 2,5 mètres du niveau actuel,

artificiellement atteint, du fleuve. Le sommet de la séquence (couches sub-actuelles) se situe à quelques 8,50 mètres de ce niveau artificiel (voir Léotard *et al.* dans ce même volume). Le lecteur trouvera des informations plus précises sur la situation géographique, la stratigraphie et l'évolution culturelle pour le site dans d'autres contributions.

La longue séquence de l'Abri du Pape constitue un cas rare de "bivouac" continu depuis le Mésoolithique jusqu'à l'époque sub-actuelle. Cette séquence vient compléter certains "tiroirs vides" d'autres sites en grotte de la région.

UNITES D'ETUDE

Comme cela a été dit plus haut, nous avons privilégié une étude à partir d'ensembles culturels. La corrélation entre la matrice sédimentaire et ces ensembles est la suivante, de bas en haut :

- Néolithique Moyen .- constitué par les couches 19, 18 et 17.
- Transition Néolithique Moyen / Néolithique Final .- Couches 16 et 15.
- Néolithique Final.- Couches 12, 13 et 14
- Transition Néolithique Final / Age du Fer I - Couches 11-12.
- Age du Fer I - Couche 11
- Transition Age du Fer I / Age du Fer II - Couches 10b et 10-11
- Age du Fer II.- Couches 10a, 10 et 7.
- Transition Age du Fer II / Bas Empire - Couches 4-7, 6, 5
- Bas Empire - Couches 4 et 4-3
- Médiéval - Couches 3 et 2
- Sub-actuelle - Couche 1

Tableau 1 - Abri du Pape
% IDENTIFICATION (Nombre de Restes)

Abri du Pape	Neo Moyen	N moy - N Fin	Neo Final	N Fin - AF 1	Age Fer 1	AF 1 - AF 2	Age Fer 2	Bas Empire	Médiéval	Subactuelle
<i>Total Id.</i>	60	9	22	28	48	41	143	25	4	8
<i>Total Non Id.</i>	98	47	139	101	265	89	234	33	4	0
<i>Total restes</i>	158	56	161	129	313	130	377	58	8	8
% identif NR	37,97	16,07	13,66	21,71	15,34	31,54	37,93	75,76	50	100

Tableau 2 - Abri du Pape
ESPECES TAXONOMIQUEMENT IDENTIFIABLES (Nombre de Restes)

Abri du Pape	Neo Moyen	N moy - N Fin	Neo Final	N Fin - AF 1	Age Fer 1	AF 1 - AF 2	Age Fer 2	Bas Empire	Médiéval	Subactuelle
Bos primigenius	14		1							
Bos taurus dom										2
Bos sp.		2			8	8	20			
Cervus elaphus	5	2	6	11	10	12	8	4		
Equus caballus							2		1	
Ovicapra sp.	19	3	5	4	11	6	36	6		
Ovis aries	5		1				2	1	2	3
Cervus capreolus	3		1	1			11	2		
Sus scrofa dom.										
Sus scrofa				2		2	2			
Sus sp.	12	2	6	3	13	8	38	9	1	
Herbivores	58	9	20	21	42	36	119	22	4	5
Lepus europaeus	1			4	1	1	6	1		
Oryctolagus cun.										3
Lagomorpha	1			4	1	1	6	1		3
Castor						1				
Rodentia						1				
Canis lupus	1			1			1			
Felis catus sp.					2			1		
Lutra lutra							1			
Martes martes							2	1		
Meles meles			1		1		3			
Vulpes vulpes			1	2	2	3	8			
Carnivores	1		2	3	5	3	15	2		
Gallus dom.							3			
Volaille							3			

PRESENTATION DE LA COLLECTION

La quantité des restes est très variable en fonction des strates et selon les surfaces fouillées; ainsi, nous avons décidé de réaliser notre étude sur le rectangle constitué par les carrés J-K-L-M-N-O / 20-21-22, de manière à avoir un volume de restes en accord avec la séquence de déposition, tout en tenant compte de la variabilité dans l'intensité des occupations. Afin de calibrer au mieux le comportement archéozoologique de l'abri, nous avons privilégié l'usage de des deux systèmes de décompte : nombre de restes (NR) (voir tableau 1) et nombre minimum d'individus (NMI) (voir tableau 5). Chaque méthode de dénombrement présente son propre intérêt, mais aussi ses propres défaillances. Les restes osseux retrouvés en dehors de ce rectangle ne font pas partie des décomptes, mais ont été survolés et pris en compte pour affiner les interprétations et la lecture, surtout en ce qui concerne le sexe, l'âge d'abattage et le statut domestique / sauvage des spécimens.

L'ensemble de la collection est composé de 1392 ossements, dont 382 taxonomiquement identifiables (voir tableau 1). La matrice osseuse "*sensu lato*" se caractérise par une coloration jaunâtre et une fracturation mécanique sur os sec; l'absence d'émoussements et des fractures à bords irréguliers caractérisent la totalité de la séquence; tout semble signaler un ensevelissement plus ou moins rapide dans une matrice aérée et une importante fracturation mécanique, conséquence de la chute de blocailles et des pressions exercées sur les couches sous-jacentes (voir Léotard et López Bayón, dans ce même volume). Certaines couches comportent quelques ossements tachés par des accumulations de MnO_2 : c'est le cas de la séquence médiévale (unité stratigraphique 2), de l'unité transitionnelle 16 et aussi de la lentille de percolation attribuée au Néolithique Moyen (unité stratigraphique 19). Dans cette phase Néolithique Moyen, quelques rares ossements portent aussi des taches provenant d'oxydes de Fe. En dehors de la phase sub-actuelle, les "radications" sont extrêmement rares; on remarque quelques pièces dans la phase médiévale (couche 2) et dans l'unité néolithique transitionnelle 16 qui signalent la formation des petits sols humifères.

La catégorie d'éléments taxonomiquement non identifiables (voir tableau 3) est composée fondamentalement de fragments diaphysaires d'os longs, de fragments méiaux d'os plats et de fragments appartenant au squelette axial (côtes et vertèbres). Ces éléments ont été groupés par classes en fonction de caractères biométriques (taille) et morphologiques (séparation d'herbivores et carnivores). Les catégories suivantes se dégagent de ce système de classification :

AGT = Animal de grande taille - A cette classe appartiennent les restes d'herbivores de grande taille (bœuf, équidés, cervidés).

ATM = Animal de taille moyenne - A cette classe appartiennent les herbivores et omnivores de taille moyenne, mais également les jeunes individus appartenant à la catégorie antérieure. On retrouve donc : sanglier, porc domestique, faon et jeune biches, jument et poulains, etc.

MSR = Ruminants de taille moyenne (en anglais, *Middle size ruminants*) - A cette classe appartiennent les restes d'herbivores graciles de taille moyenne. Il s'agit d'animaux avec un

centre de gravité plus élevé que les suidés, les membres antérieurs et postérieurs possédant ainsi un aspect plus élancé. Nous retrouvons dans cette catégorie les ovicaprins, chèvres et moutons, et le chevreuil.

CTM = Carnivores de taille moyenne - A cette classe appartiennent les restes des carnivores ayant une taille au garrot semblable à celle du loup et des chiens de grande taille.

APT = Animal de petite taille - A cette classe appartiennent les restes attribuables aux lagomorphes (lapin et lièvre), à la volaille (oie, canard, poule) et au petit gibier.

CGT = Carnivores de grande taille – Cette classe est fondamentalement constituée par les restes d’animaux tels que le loup, le lynx et le chien.

CPT = Carnivores de petite taille - A cette classe correspondent les éléments appartenant à des prédateurs possédant une taille au garrot semblable ou inférieure à celle du renard. On rencontre principalement les petits chiens, les mustélidés et le chat.

Les classes intermédiaires AGT-ATM, ATM-MSR, MSR-APT sont utilisées pour des fragments ayant des particularités mixtes.

Tableau 3 - Abri du Pape
ELEMENTS TAXONOMIQUEMENT NON IDENTIFIABLES (Nombre de Restes)

Abri du Pape	Neo Moyen	N moy - N Fi	Neo Final	N Fin - AF 1	Age Fer 1	AF 1 - AF 2	Age Fer 2	Bas Empire	Médiéval	Subactuelle
AGT	16	10	18	33	41	17	41	9		
AGT-ATM			21		5	1	27	11		
ATM	7	17	41	16	44	14	51	8	3	
ATM-MSR	42				62	33	12	4		
MSR	33	20	53	52	112	24	103	1	1	
MSR-APT										
APT			5							
CGT					1					
CPT			1							
TOTAL	98	47	139	101	265	89	234	33	4	

C'est dans la catégorie des ossements brûlés que l'on observe des comportements différentiels qui doivent être attribués à des choix culturels. Ceci est attesté en raison de la catégorie d'ossements non identifiables, parce que malheureusement nous n'avons pu identifier au niveau taxonomique que quatre pièces brûlées :

- a) Une troisième molaire supérieure gauche attribuable à un chevreuil est attestée dans l'Age du Fer II (unité stratigraphique 7a)

b) L'unité transitionnelle 16 renferme les autres trois pièces : une première et une deuxième phalange de Cerf rouge et un fragment de mâchoire d'ovicaprin (probablement un mouton).

Dans notre séquence, on constate l'existence de deux pics marqués. Le premier pic, produit lors de la phase attribuée au Néolithique moyen, se caractérise par 24 éléments brûlés appartenant à la classe ATM-MSR et 13 éléments appartenant à la classe MSR. Le deuxième pic concerne la phase transitionnelle entre les deux occupations néolithiques (unité stratigraphique 16), où l'on constate la présence de deux côtes et 6 éléments non identifiables pour la classe AGT, 3 côtes et 6 éléments non identifiables de la classe ATM et 11 éléments non identifiables attribuables à la classe MSR. Pour retrouver des ossements calcinés, il faut remonter dans la séquence jusqu'aux couches attribuables au Bas Empire (3 fragments non identifiables attribuables à la classe AGT).

Cette constatation nous amène à deux réflexions principales :

1) La séquence transitionnelle entre le Néolithique Moyen et le Néolithique Final serait irréaliste et cette unité correspondrait fondamentalement à l'univers du Néolithique Moyen. Ainsi, la couche 15, archéologiquement stérile, serait une sorte de couvercle qui scellerait les deux phases néolithiques et la couche 16 ne serait qu'une occupation tardive et bien différenciée de la couche 18.

2) Paradoxalement, la séquence attribuée à l'Age du Fer I, constituée des lits de foyers, ne présente que des rares éléments osseux portant des traces de combustion et aucun complètement calciné. La séquence attribuée à l'Age du Fer II avec les foyers en fosse comporte de rares ossements qui portent des traces de combustion et aucun ossement de mammifère calciné. Les ossements semblent décolorés par les dépôts cendreaux où ils ont reposé, mais il n'y a pas de combustion réelle. Cette phase, du point de vue archéozoologique la plus riche, nous oblige à envisager la mise en œuvre d'activités culinaires différentes, soit lors des processus de dépeçage et de boucherie, soit lors de la préparation.

En ce qui concerne la présence (voir tableau 4) et surtout l'activité des carnivores, l'échantillon est également maigre avec seulement trois pièces clairement discernables :

a) Pour la phase de l'Age du Fer II, nous attestons des traces d'activités de carnivores sur un fragment proximal de première phalange de cerf (unité 6).

b) Dans la phase du Néolithique Moyen, on a constaté des traces d'activité de carnivores uniquement sur un métacarpe proximal de suidé et sur une épiphyse distale de bovin sub-adulte.

Tableau 4 - Abri du Pape
% ACTIVITE DE CARNIVORES (Nombre de Restes)

Abri du Pape	Neo Moyen	N moy - N Fi	Neo Final	N Fin - AF 1	Age Fer 1	AF 1 - AF 2	Age Fer 2	Bas Empire	Médiéval	Subactuelle
<i>Herbivores</i>	58	9	20	21	42	36	119	22	4	5
<i>Lagomorpha</i>	1			4	1	1	6	1		3
<i>Rodentia</i>						1				
<i>Carnivores</i>	1		2	3	5	3	15	2		
<i>Volaille</i>							3			
Total	60	9	22	28	48	41	143	25	4	8
% carniv. NR	1,66		9,1	10,71	10,41	7,3	10,5	8,0		
% repres. niv. NR	15,7	2,4	5,8	7,3	12,6	10,7	36,9	6,5	1,0	2,1

Du point de vue du travail de boucherie et de l'obtention des matières premières pour l'artisanat, seules deux pièces présentent des traces anthropiques claires :

- une vertèbre lombaire de suidé sub-adulte attribuable à l'Age du Fer II (La Tène Final) qui fut sectionnée au rachis (unité stratigraphique 6) serait en lien avec les activités bouchères;
- un fragment de bois de cerf scie appartenant à la phase romaine (unité stratigraphique 4-3) doit être mis en relation avec l'obtention de matière première.

STATUT TAPHONOMIQUE DE LA COLLECTION

La collection faunique de l'abri du Pape peut être divisée en divers groupes taphonomiques.

Parmi ceux-ci, le groupe numériquement le plus riche est celui des intrusions pénécontemporaines, qui englobe la herpetofaune, les petits mollusques, les chiroptères, les insectivores, une partie de l'ichtyofaune et la majorité des rongeurs. La totalité des restes d'oiseaux sauvages semble appartenir également à cette catégorie. Ces animaux sont arrivés à l'abri par leurs propres moyens ou bien comme proie des différents prédateurs ayant visité, niché ou utilisé l'abri. Le lecteur trouvera ci-dessous une petite note faisant référence à ces espèces.

Une autre catégorie est formée par les restes de compétiteurs, voire carnivores, qui auraient occupé l'abri lors de l'abandon des activités humaines. Cette catégorie est constituée par les restes de loup, renard, blaireau, martre et loutre, qui peuvent aussi partager un caractère pénécontemporain et même de "fond d'artisanat" (voir ci-dessous). En ce qui concerne le chat, les deux petits fragments de mandibule (sans dentition) retrouvés dans la couche Age de Fer et le fragment d'omoplate provenant du niveau romain s'avèrent peu clairs pour décider

Tableau 5 - Abri du Pape
ESPECES TAXONOMIQUEMENT IDENTIFIABLES (Nombre Minimum d'Individus)

Abri du Pape	Neo Moyen	N moy - N Fin	Neo Final	N Fin - AF 1	Age Fer 1	AF 1 - AF 2	Age Fer 2	Bas Empire	Médiéval	Subactuelle
Bos primigenius	1		1							
Bos taurus dom										1
Bos sp.	1	1			1	2	2			
Cervus elaphus	1	1	2	2	3	2	1	1		
Equus caballus							1		1	
Ovicapra sp.	2	1	1	1	2	2	5	2		
Ovis aries	1		1				1	1	1	1
Cervus capreolus	1		1	1			2	1		
Sus scrofa dom.										
Sus scrofa				1		1	2			
Sus sp.	2	1	1	1	4	1	5	1	1	
Herbivores	9	4	7	6	10	8	4	6	3	2
Lepus europaeus	1			1	1	1	1	1		
Oryctolagus cun.										1
Lagomorpha	1			1	1	1	1	1		1
Castor						1				
Rodentia						1				
Canis lupus	1			1			1			
Felis catus sp.					1			1		
Lutra lutra							1			
Martes martes							1	1		
Meles meles			1		1		1			
Vulpes vulpes	1		1	1	1	1	1			
Carnivores	2		2	1	3	1	5	2		
Gallus dom.							2			
Volaille							2			

de leur statut. Il est intéressant de signaler la présence de restes de chat sauvage dans la collection mésolithique (voir Gautier, dans ce même volume); ceci, joint à l'ambiguïté des pièces exhumées, nous oblige à classer ces restes sous le label *Felis catus* sp.

Dans la catégorie des ambigus se trouvent également les restes de lièvre. Chez les lagomorphes, les deux espèces (lièvre et lapin) sont représentées. Le lapin est attesté seulement dans la phase sub-actuelle; un fémur et deux fragments d'humérus (un droit et un gauche) appartenant au même individu ne posent de problèmes, ni du point de vue taxonomique, ni du point de vue de leur statut (petite entaille d'origine anthropique). Le cas du lièvre est moins évident : on retrouve des restes tout au long de la séquence et nous ne possédons ni traces anthropiques ni d'activité de carnivores. L'ensemble des 6 pièces retrouvées dans la phase Age du Fer Final et le tibia du niveau romain semblent pouvoir s'accorder avec des stratégies de consommation humaine; par contre, les 4 pièces retrouvées dans la phase transitionnelle du Néolithique Final vers l'Age du Fer posent des problèmes et pourraient avoir un statut de proie (les loup et les renards sont présents à ce moment et la phase est transitionnelle). Par la présence de nombreux carnivores dans la séquence, le seul reste appartenant au début de l'Age du Fer est douteux et le seul reste appartenant au niveau du Néolithique Moyen possède un caractère ambigu.

La catégorie de “ fond d'artisanat ” est formée par des restes ayant une utilité comme matière première, fondamentalement des restes de bois de cervidé qui peuvent être associés à des ramassages, bien que les rares éléments que nous avons semblent indiquer plutôt des stratégies d'abattage. Un fragment de merrain est localisé dans la phase de transition de l'Age du Fer I vers l'Age du Fer II (unité stratigraphique 10), mais ne permet pas d'établir un diagnostic sur le mode d'acquisition. A l'extérieur de la surface sélectionnée pour l'analyse archéozoologique (carré P22), fut découvert un fragment de bois de cervidé portant une trace anthropique probablement réalisée lors de la séparation du bois “ *sensu lato* ” du calvarium; cette pièce est attribuable à la première occupation de l'Age du Fer et vraisemblablement en lien avec d'autres restes retrouvés à l'intérieur de la séquence sélectionnée, restes qui appartiennent à un individu mâle adulte. Pour la phase d'occupation du Bas Empire, un autre fragment proximal - celui ci scié - indique une stratégie d'acquisition liée à l'abattage. Une seule pièce donc, le fragment de merrain à caractère ambigu, ferait partie de cette catégorie de “ fond d'artisanat ”. D'autres matières premières traditionnellement recherchées - des carnivores et cervidés ou les incisives des équidés - sont absentes. En ce qui concerne l'acquisition des fourrures, on ne peut l'affirmer mais on peut soupçonner la mise en œuvre de stratégies techniques cynégétiques spécifiques si l'on tient compte de l'association des restes de carnivores de la phase Age du Fer II avec le reste du matériel archéologique et la diversité d'espèces retrouvées. Une deuxième molaire inférieure gauche de castor fut trouvée en zone de transition Age du Fer I / Age du Fer II dans la zone d'étude; elle aurait pu migrer de la strate supérieure. En outre, à l'extérieur de la zone sélectionnée pour le dénombrement archéozoologique, on a constaté la présence d'autres restes de castors (3 dents et 2 phalanges). Un maxillaire droit avec la première et la deuxième molaires et une première phalange furent récoltés dans l'unité stratigraphique 18 (carré K19, en dehors de la zone sélectionnée pour le dénombrement archéozoologique); des stratégies d'acquisition des fourrures auraient donc pu être mises en œuvre également pendant d'autres périodes. Ce qui est significatif est que l'on a

des signes indirects de cette activité uniquement dans les deux moments les plus anthropiques de la séquence.

La catégorie la plus significative est celle des restes de consommation. Nous avons déjà signalé que les ossements portant des traces de mâchonnement sont très rares; nous avons aussi cité quelques témoins indirects d'acquisition des fourrures pour certaines périodes. La taille et les poids des herbivores de la gibecière éliminent tout acte de prédation de la part des carnivores représentés, exclusion faite du loup. Ainsi, seules des stratégies de charognage auraient pu permettre une association entre les carnivores présents dans l'abri et les restes d'herbivores; une telle situation est en opposition avec le faible taux d'ossements rongés et avec le comportement éthologique de consommation des carnivores présents, parmi lesquels seul le chat sauvage déplace la nourriture pour sa consommation, du lieu d'acquisition vers un endroit sûr, les autres espèces ayant l'habitude de consommer à proximité du lieu d'abattage. L'association directe des restes fauniques avec du matériel archéologique et des structures de combustion aménagées, la présence d'animaux domestiques (ovicaprins et galliformes) et l'uniformité taphonomique de l'ensemble, tendent à faire considérer l'accumulation des restes d'herbivores comment fondamentalement anthropique, et ceci vaut pour l'ensemble de la séquence.

ESPECES REPRESENTEES ET NICHES ECOLOGIQUES

Le cas des suidés

A l'Abri du Pape, tout au long de la séquence, on se retrouve avec la problématique habituelle de la distinction des individus sub-adultes de la famille des suidés; les caractères spécifiques n'étant pas encore complètement développés, la distinction entre marcassins et porcelets s'avère ardue. Dans ce cadre, il faut signaler que la séquence des individus adultes ne pose pas de problèmes : ils ont été tous attribués à des sangliers; des cinq spécimens, trois sont des mâles alors que pour les deux autres le sexe n'a pas pu être déterminé. Pour les individus adultes, la différenciation des mâles et femelles est réalisée essentiellement en fonction du dimorphisme sexuel (canines et bassin) et des tendances bio-métriques (taille et robustesse). Pour les sub-adultes, nous avons repéré la présence parmi les jeunes individus d'une seule femelle (dimorphisme sexuel de la canine). Pour l'âge d'abattage malheureusement, l'ensemble du gisement n'a fourni aucune batterie jugale complète, donc nous avons dû estimer l'âge d'abattage en fonction des séquences dentaires plus au moins complètes et / ou reconstituées, en tenant compte surtout de la séquence d'éruption et, en deuxième lieu, de l'abrasion dentaire. Les informations provenant des âges moyens de soudure des épiphyses ont également été utilisées, mais produisent de fourchettes moins précises. De façon générale et étant donné l'uniformité du climat, seules de faibles variations ayant affecté la couverture végétale, on peut donc supposer que les batteries jugales ont été soumises à un même type d'abrasion tout au long de la séquence et que l'on se trouve face à une population fondamentalement sauvage et uniforme. Nous avons parlé (voir Léotard et López Bayón, dans ce même volume) d'une déforestation partielle du plateau à partir de la

période romaine, mais ce processus n'aurait pas nécessairement affecté à la population des sangliers, laquelle s'installait dans un éco-niche de forêt galerie à la base du massif calcaire occupant la strate herbacée. Des études par pistage radio montrent le caractère sédentaire des populations de sangliers.

Tableau 6.1. Abri du Pape - Suidés - Courbe d'âge et sexe.

Abri du Pape	Neo Moyen			N moy - N Fin			Neo Final			N Fin - AF 1			Age Fer 1			AF 1 - AF 2			Age Fer 2			Bas Empire			Médiéval			Subactuelle		
	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.
Sus scrofa																														
0-6 mois																														
6-9 mois																														
9-12 mois																														
12-15 mois																														
15-18 mois																														
18-24 mois																														
24-30 mois																														
30-36 mois																														
36-42 mois																														
42-48 mois																														
jeune ad.																														
ad.	1																													
ad. âgé										1				1			1													
ad. t âgé																														
ad. tt âgé																														
sénile																						1								
non determ.																														
Sus sp.																														
0-6 mois																						1								
6-9 mois														2																
12-15 mois			1				1			1				1			1	2												
15-18 mois													1																	
18-24 mois																		1												
24-30 mois																							1							
non determ.																												1		

Le cas des grands bovidés

Chez les grands bovidés, on atteste la présence de deux individus d'allure massive dans la période Néolithique moyen. Le premier individu est vraisemblablement un animal sénile ou un adulte très âgé. Nous possédons un fragment inférieur droit de mandibule avec I1-I2-0-0-Pm2-Pm3-Pm4-M1; les couronnes dentaires sont extrêmement érodées, dans une éco-niche riche en ressources végétales. Avec un climat humide et tempéré, une telle abrasion n'est attribuable qu'à la longévité du spécimen. Le deuxième individu se caractérise par une première molaire avec cuspides non érodées et racines non complètement formées; en outre, des pièces métacarpiennes et métatarsiennes attirent l'attention par l'absence de soudure de l'épiphyse distale. L'ensemble des caractères signale l'existence d'un individu abattu au début de sa deuxième année. Outre la massivité des pièces, certaines traces indirectes (rendement économique, chasse fortuite d'animaux affaiblis ou de jeunes individus, caractère saisonnier de l'occupation) nous obligent à considérer ces spécimens comme de souche sauvage (*Bos primigenius*). Dans la phase Néolithique Final, un fragment de côte extrêmement massif signifierait aussi la souche sauvage; cependant, cette pièce doit être considérée avec précaution, son attribution ayant été réalisée par élimination en fonction de la taille des autres espèces qui conforment la gibecière pour la période.

Tableau 6.2. Abri du Pape - Bovins - Courbe d'âge et sexe

Abri du Pape	Neo Moyen			N moy - N Fin			Neo Final			N Fin - AF 1			Age Fer 1			AF 1 - AF 2			Age Fer 2			Bas Empire			Médiéval			Subactuelle		
	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.
Bos primigenius																														
sénile			1																											
non determ									1																					
Bos taurus dom.																														
15-18 mois																														
Bos sp.																														
12-15 mois			1																											
15-18 mois														1																
18-24 mois																					1									
24-30 mois																														
jeune ad.																														
ad.																														
ad. âgé																														

La présence de la souche domestique, *Bos taurus domestica*, n'est attestée que dans la partie sommitale de la séquence, déjà dans les couches sub-actuelles. La période médiévale et la phase romaine n'ont pas fourni de restes de grand bovidé. La séquence de l'Age du Fer est la plus complète avec 36 fragments. Pour la phase de l'Age du Fer I, on trouve seulement des fragments de pièces autopodiales avec absence de soudure, qui signalent la présence d'un très jeune individu abattu vers 15 à 18 mois d'âge. La phase transitionnelle et la zone attribuée à l'Age du Fer II ont donné quelques pièces dentaires, des éléments autopodiaux et de rares fragments diaphysaires d'os long signalant l'abattage de jeunes adultes. Si l'on compare avec les ossements de la phase antérieure, on constate une allure plus gracile des restes. Ceci nous fait penser à un statut domestique de la série; la diminution de la taille de bœufs est

caractéristique de cette période et la séquence d'abattage indiquerait des veaux et des jeunes adultes de réforme. Néanmoins, on se trouve face à une collection composée de jeunes individus, caractérisée par un taux de fragmentation élevé, et l'absence de mesures biométriques précises rend difficile la visualisation du dimorphisme sexuel des métapodes. Dans ce cadre-ci, nous avons choisi de ne pas prendre position sur le statut domestique ou sauvage des bovins des niveaux de l'Age du Fer.

Les ovicaprins

Chez les ovicaprins, d'un point de vue taxonomique, nous avons pu identifier 14 pièces attribuables à des moutons (*Ovis aries*) à partir de fragments d'os long (humérus et radius), d'un fragment de crâne (phase Néolithique Moyen) et d'un atlas (Age du Fer II). L'absence de pièces identifiées au niveau taxonomique ne doit pas exclure la possibilité de présence des chèvres; celles-ci peuvent se trouver à l'intérieur des 100 pièces classées dans la catégorie *Ovicapra* sp. Néanmoins, nous soulignons la composante fondamentalement ovine de la série. Aucun dimorphisme sexuel n'a pu être décelé. Comme chez les marcassins, on observe une plus grande précision dans les courbes d'âge; nous avons bénéficié de la conservation de fragments mandibulaires portant encore des pièces dentaires déciduales. Bien entendu, l'ensemble des restes d'ovicaprins possède un caractère domestique. Dans la séquence la plus complète, celle de l'Age du Fer II, les classes d'âge semblent indiquer un contrôle prédéterminé du cheptel avec abattage progressif d'animaux autour d'une année. On peut envisager la mise en œuvre d'un sevrage contrôlé qui faciliterait le remplacement du nombre des brebis gravides à l'intérieur des petites unités de production. Pour la phase Néolithique Moyen, l'ensemble des activités est réalisé sur place; la carcasse est bien représentée (crâne, vertèbres, côtes, cubitus, humérus, carpiens, phalanges, omoplate, etc.). La phase Néolithique Final semble répondre à une consommation sur place des quartiers dépecés en dehors de l'abri (pièces riches en chair, comme le fémur et l'humérus). La série de l'Age du Fer I possède un caractère d'ensemble de rejet (phalanges, pièces dentaires). La zone attribuée à la phase Age du Fer II serait proche d'une zone de boucherie avec démembrement sur place (dents, omoplate proximale, fragments acétabulaires de bassin, atlas, nombreuses phalanges et un seul fragment riche en chair). Les phases suivantes, moins riches, donnent l'impression de rejets de consommation.

Le cas des cervidés

Deux espèces de cervidés ont été attestées lors de l'analyse de la séquence supérieure de l'Abri du Pape. Le cerf rouge (*Cervus elaphus*) est représenté par 58 pièces provenant de 13 individus qui se dispersent tout au long de la séquence. Les 18 pièces qui constituent la série attribuée au chevreuil (*Capreolus capreolus*) appartiennent à 6 individus qui se distribuent d'une façon plus au moins uniforme, avec raréfaction pendant les phases de transition. Les abattages de cerfs pendant la période Néolithique ne semblent pas prédéterminés; par contre, lors de la phase de l'Age du Fer, on constate une prédilection pour les individus adultes et probablement mâles, peut-être en lien avec l'obtention des perches comme matière première. Les abattages de chevreuil semblent plus fortuits : aucune classe d'âge n'est privilégiée. Le comportement éthologique de l'espèce et sa méfiance naturelle sont peut-être la cause de cette représentation. La présence des deux espèces signale l'usage de

l'abri comme halte de chasse tout au long de la séquence, et la variabilité des ressources alimentaires disponibles.

Tableau 6.3. Abri du Pape - Ovicaprins - Courbe d'âge et sexe.

Abri du Pape	Neo Moyen			N moy - N Fin			Neo Final			N Fin - AF 1			Age Fer 1			AF 1 - AF 2			Age Fer 2			Bas Empire			Médieval			Subactuelle		
	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.
Ovis aries																														
18-24 mois																														1
non determ.			1						1									1			1									
Ovicapra sp.																														
0-12 mois						1								1				2												
12-15 mois																		1												
15-18 mois														1					1											
18-24 mois																			1											
42-48 mois																				1										
jeune ad.			2																											
ad.			1												1															
non determ.									1			1																		

Le système de traitement est similaire pour les deux espèces. Les éléments ostéologiques disponibles sont de faible valeur nutritive (dents, pièces tarso-carpiciennes, sésamoïdes, métapodes distaux et nombreuses phalanges, certaines en connexion anatomique) et signalent peut-être l'emploi de l'abri comme lieu de nettoyage et préparation préliminaire des peaux. Les fragments crâniens, les fragments distaux des métapodes et les phalanges seraient arrivés encore associés aux peaux. La viande désossée ou en quartiers serait consommée en partie dans l'abri et puis transportée vers la zone d'habitat. L'éviscération, le dépècement, le dépouillement et le traitement de boucherie des animaux s'étant probablement produit à proximité du lieu d'abattage.

Les trois restes de cheval, dont deux dents et un fragment de métatarse vestigial, sont peu significatifs et ambigus.

Les carnivores

Le loup (*Canis lupus*) est représenté au Néolithique Moyen par un quatrième métatarse droit; un cubitus proximal gauche constitue la totalité des restes pour la phase Age du Fer II; la dernière pièce plus douteuse est une troisième incisive inférieure gauche trouvée dans la phase transitionnelle Néolithique Final / Age du Fer I. Parmi les éléments non identifiables, une seule pièce (fragment de canine) fut attribuée à des carnivores de grande taille en phase Age du Fer I. En résumé, la présence des restes de loup s'avère très ponctuelle.

Tableau 6.4 Abri du Pape - Cervidés - Courbe d'âge et sexe

Abri du Pape	Neo Moyen			N moy - N Fin			Neo Final			N Fin - AF 1			Age Fer 1			AF 1 - AF 2			Age Fer 2			Bas Empire			Médiéval			Subactuelle		
	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.	m	f	n.d.
Cervus elaphus																														
12-15 mois																														
15-18 mois																														
jeune ad.																														
ad.																														
ad. âgé																														
non determ.																														
Capreolus capr.																														
12-15 mois																														
jeune ad.																														
ad.																														
non determ.																														

Le renard (*Vulpes vulpes*) est le carnivore le plus représenté. Pour la phase Néolithique Moyen, on le trouve en dehors de la zone de comptage (4 pièces, deux dents, un fragment distal de tibia droit et un fragment de cubitus proximal). Le reste de la séquence se caractérise par des trouvailles éparées, fondamentalement des dents, un calcanéum et un fragment de bassin; aucune trace anthropique n'est associée à ces éléments. En phase Age du Fer II, on retrouve des fragments de fémur, d'humérus, de tibia, des vertèbres, un fragment de maxillaire droite, un calcanéum et quelques pièces en dehors de la zone de comptage, composant une structure ostéologique post-crânienne presque complète; du fait de l'association avec du matériel archéologique, il est possible que cette représentation ostéologique soit le résultat d'une zone de rejet lors du traitement des peaux. Malheureusement, aucune trace anthropique n'a pu être signalée pour cette série.

La famille des félidés pose quelques problèmes d'identification taxonomique. En phase Age du Fer I, on possède deux fragments de mandibule (édentée et incomplète) appartenant probablement au même individu (droite et gauche); le spécimen semble robuste, mais son attribution à *Felis silvestris* nous semble trop osée. Cependant, le chat sauvage a été signalé dans la séquence mésolithique et sa présence est habituelle dans les cortèges fauniques de la région. La présence en phase romaine d'un fragment proximal d'omoplate (de statut domestique ?) est à la base de la classification des trois pièces de chat sous la dénomination *Felis catus* sp.

Le blaireau (*Meles meles*) est représenté par une canine en phase Néolithique Final et par une omoplate proximale droite en phase Age du Fer I. La phase Age du Fer II se caractérise par la présence d'une carnassière inférieure et de deux ossements longs (fémur et tibia). Etant donné le contexte d'association, les hypothèses émises sur des acquisitions de fourrures par des techniques de chasse spécialisées (déterrage) ont pu jouer un rôle dans cette période. En dehors de la zone de comptage, on ne trouve pas d'autres restes de blaireau.

La martre des pins (*Martes martes*) est représentée en phase Age du Fer II par deux ossements longs. En dehors de la zone de comptage, on retrouve des pièces dentaires isolées qui pourraient également appartenir à *Martes foina*. Ces restes semblent répondre à des intrusions pénécontemporaines. De même que pour les autres carnivores, les pièces retrouvées dans l'unité Age du Fer II peuvent avoir un statut spécial et être en rapport avec des activités anthropiques. Les restes appartenant à la loutre (*Lutra lutra*), une mandibule gauche en phase Age du Fer II, répondent aux mêmes critères.

D'autres restes fauniques

La composante domestique et la variété des ressources utilisées pendant la période de l'Age du Fer II est soulignée par la présence de 4 restes de galliforme attribués à une poule et un autre individu non identifié sexuellement (coq, poule, chapon). On ne doit exclure la possibilité de prédation et consommation d'autres espèces d'oiseaux (anatidés sauvages).

Le lièvre, faiblement représenté, possède un caractère ambigu : on peut envisager l'association proie - prédateur avec des renards, mais aussi un lien avec des stratégies d'acquisition de fourrures (techniques de déterrage, piégeage, etc.). La présence de castor doit être envisagée dans la même perspective.

Nous avons survolé de façon générale les collections de microvertébrés et l'avifaune sans constater de variabilité à l'intérieur des échantillons du point de vue taxonomique; bien entendu, une analyse plus précise et des décomptes doivent exprimer une faible variabilité tout au long de la séquence.

Du point de vue de l'avifaune et de façon générale, l'ensemble de la séquence est composée par des anatidés (*Anas* sp.), des moineaux (*Passer* sp.), des pinsons (*Fringilla* sp.), des bruants (*Emberiza* sp., probablement *Emberiza schoeniclus*), des fauvettes (*Sylvia* sp.), des petits roitelets huppés (*Regulus regulus*), une grande variété de mésanges (*Parus* sp.), le pigeon colombin (*Columba oenas*) et le pigeon ramier (*Columba palumbus*). On retrouve également, mais en moindre quantité, des chouettes hulottes (*Strix aluco*) et des éperviers (*Accipiter nissus*).

Parmi les rongeurs, les microtidés et le campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*) sont les plus communs; le loir (*Glis glis*), le mulot gris (*Apodemus sylvaticus*) et le mulot à gorge jaune (*Apodemus flavicollis*) suivent, mais en moindre quantité. Le muscardin (*Muscardinus avellanarius*), non attesté dans la séquence Mésolithique, est faiblement représenté. Par contre, nous n'avons trouvé de restes, ni de hamster (*Cricetus cricetus*), ni d'écureuil (*Sciurus vulgaris*). Dans ce sens, nous tenons à souligner que lors de notre survol sur la collection microfaunique, nous avons privilégié l'analyse des batteries jugales et - d'après A. Gautier - l'identification des écureuils aurait été réalisée dans les couches mésolithiques sur base de pièces post-crâniennes.

Des bivalves dulcicoles, surtout *Unio* sp., sont présents en plus grand nombre dans la partie sommitale. Pour la collection malacofaunique terrestre, le lecteur trouvera une note dans ce même volume (López Bayón *et al.*).

Chez les insectivores, nous n'avons retrouvé que des rares fragments de taupe (*Talpa europaea*) et de nombreux fragments de musaraigne (*Sorex* sp.), accompagnés de quelques restes de musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*). Cette dernière pourrait être à la base de la présence d'une partie des batraciens. On a distingué de nombreux restes de petites grenouilles vertes (*Rana esculenta-lessonae*), ainsi que quelques éléments appartenant à la grenouille rousse (*Rana temporaria*) et au crapaud commun (*Bufo bufo*).

Les chiroptères se localisent surtout à la base de la séquence, mais en faible quantité. Du point de vue taxonomique, la pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) semble être dominante.

Dans le cadre de l'herpetofaune, nous nous rangeons à l'opinion d'A. Gautier (dans ce même volume), qui attribue la majorité de l'ensemble à *L. vivipara* par son ubiquité.

En ce qui concerne la composante ichtyologique, malheureusement l'ampleur de la collection, le tri et l'étiquetage n'étant pas complètement terminé, nous avons privilégié la préparation pour étude de la séquence inférieure. Cette étude fut commandée à notre collègue Wim van Neer (dans ce même volume) qui est bien plus compétent que nous dans ce domaine. Pour la phase supérieure, nos connaissances sont faibles pour oser aller très loin dans les identifications, de plus, nous avons réalisé les identifications essentiellement à partir des vertèbres. Néanmoins, nous avons pu constater la présence majoritaire des *Cyprinidae*s et un deuxième groupe dominé par le brochet (*Esox lucius*), ce qui semble une continuité des tendances signalées par van Neer dans la séquence Mésolithique. En ce qui concerne l'exploitation des faibles résultats de la phase supérieure, aucune indication saisonnière ne peut être mentionnée; nous pouvons seulement signaler que du point de vue numérique l'échantillon est beaucoup plus important pendant la phase de l'Age du Fer I que dans le reste de la séquence, signalant l'intensification des activités halieutiques à cette période.

Du point de vue écologique, l'ensemble des occupations se sont produites dans une éco-niche peu variable, caractérisée par des faibles oscillations thermiques (2 à 3 degrés) et pluviométriques. Les nombreuses artiodactyles (chevreuil, cerf, sanglier, aurochs) signalent des conditions clairement forestières, forêt à feuillus et forêt mixte. La biomasse s'installe fondamentalement dans une riche strate herbacée et arbustive. Le castor, la loutre et les restes de poissons signalent la proximité de la Meuse, des aires semi-marécageuses ont du se former en bordure de rivière, attirant les sangliers friands de bains de boue. La présence constatée de grands bovidés et de cerfs signale une forêt ouverte. L'abattage préférentiel des cerfs mâles et des chevreuils signale des zones d'activité périphériques; les biches, daguets et faons occupent régulièrement des zones plus denses au cœur des boisements. La richesse du sol (forêt de feuillus) et la biomasse végétale ont du faciliter une densité importante dans des "domaines" ou "territoires" de petite taille. La présence du massif et de la rivière a dû exercer néanmoins une pression sur certaines espèces (le chevreuil mâle, très individualiste et territorial). La diversité des carnivores exprime la compatibilité inter-spécifique : ainsi, la martre utilisant la

strate arborescente, la loutre occupant la strate aquatique; le blaireau très adaptable par son régime omnivore (vers de terre, insectes, fruits, etc.), la spécialisation des chats sauvages avec un spectre alimentaire composé des petits rongeurs (mulots et campagnols), qui contraste avec l'éclectisme du renard et le loup, seul prédateur capable de s'attaquer à des proies de grande taille. Cette diversité contraste néanmoins avec leur taux de présence : le NMI est toujours 1, signalant de pressions territoriales qui sont la conséquence des barrières naturelles (fleuve et massif). On se trouve donc avec une biomasse très riche et diversifiée qui, néanmoins, souffre des pressions territoriales; les activités cynégétiques ont ainsi du avoir lieu à une certaine distance de l'abri; les activités bouchères auraient, elles, eu lieu dans la zone d'abattage. C'est ainsi que la composante ostéologique dans l'abri est si spécifique ("schlepp effect"), l'abri fonctionnant en général comme halte de chasse et bivouac.

COMPORTEMENT ARCHEOZOOLOGIQUE DE L'ABRI DU PAPE AU NEOLITHIQUE MOYEN

Les données saisonnières obtenues à partir des séquences d'éruption et abrasion dentaire signalent une occupation printanière (mars - mai). La domestication et la chasse sont uniformément représentées [3:3]. Si l'on ajoute à la gibecière les 3 jeunes suidés classés dans la catégorie *Sus* sp., la composante cynégétique serait dominante. Les restes de suidés appartiennent à plusieurs moments de chasse: (a) abattage d'un mâle adulte (solitaire) et (b) une ou plusieurs actions où l'on aurait atteint des marcassins. Les femelles et les jeunes, ayant un domaine vital plus restreint que les mâles, sont plus facilement localisables. Les femelles suidées forment des groupes ou bandes composés de la portée de l'année (bêtes rousses) et de la portée de l'année précédente (bêtes de compagnie); lors d'une nouvelle mise à bas (mars - mai), la laie s'isole; c'est à ce moment que les marcassins sont les plus vulnérables. L'approche saisonnière, l'abattage d'un adulte et la composante ostéologique nous incitent à considérer les suidés sub-adultes comme sauvages. Les porcelets domestiques, très inquiets, sont difficilement contrôlables et auraient laissé dans l'abri une plus riche séquence ostéologique. Les groupes humains ont amené quelques ovicaprins, probablement pour compléter, diversifier et assurer le régime alimentaire; il s'agit de deux individus adultes et d'un jeune adulte, facilement contrôlables, probablement des femelles. La structure de combustion est en lien avec des pratiques culinaires spécifiques. Dans ce sens, les fragments d'ossements brûlés, le taux de fracturation de corps des côtes (fracturation préalable à la combustion) et la présence de quelques blocs de taille moyenne portant des traces de combustion autour du foyer, nous fait penser à une " combustion couverte "; à l'appui de cette idée, nous avons constaté des petites taches blanchâtres qui s'avèrent être de la chaux de décomposition des blocs calcaires. La variabilité dans la coloration et la granulométrie des différentes lentilles cendreuses signale une sélection des combustibles et donc une connaissance des ressources environnantes et une installation " stable ". La phase transitionnelle entre le Néolithique Moyen et le Néolithique Final signale un modèle d'occupation méthodologique et saisonnière similaire.

COMPORTEMENT ARCHEOZOOLOGIQUE DE L'ABRI DU PAPE AU NEOLITHIQUE FINAL

Pour la phase Néolithique Final, nous devons tenir compte de l'existence de trois phases : la première occupationnelle (unité 14), suivie par une phase à caractère funéraire (unité 14c) et enfin une dernière phase occupationnelle qui scelle et perturbe la partie sommitale de la structure funéraire (unité 12) (sondage K20, coupe est). Les faibles données saisonnières disponibles signalent pour l'unité inférieure (couche 14) une occupation estivale, et une occupation printanière pour la phase de scellement (unité stratigraphique 12). La phase inférieure se caractérise par les activités de chasse. Dans le cadre de la domestication, on constate seulement la présence de parties charnues d'un mouton; ces éléments ont probablement été apportés de l'extérieur. La fonction halte de chasse et de pêche semble claire. La phase supérieure a un caractère plus éphémère : on retrouve deux fragments diaphysaires d'ovicaprin - fémur droite et gauche appartenant à un seul individu - probablement apportés par les chasseurs. Les ossements sont très fragmentés, donnant l'impression d'une composante plus importante que dans la phase du Néolithique Moyen. Pendant la phase 14, on aurait abattu un jeune cerf (15-18 mois) : des éléments distaux, tarsiens et phalanges se trouvent en connexion anatomique. Pour la phase finale, un autre cervidé fut abattu; la séquence ostéologique identifiable se répète (dents, phalanges et tarsiens), signalant les mêmes méthodes de gestion et l'uniformité de l'ensemble. On n'observe pas de structures aménagées, ni un taux important d'ossements brûlés. Le site fonctionne comme halte de chasse et de pêche fugace. Étant donné le caractère secondaire et multiple de la sépulture, et si - comme on le pense - le dépôt s'est formé rapidement; il est envisageable que le caractère funéraire du site ait provoqué l'absence de structures de combustion et d'aménagements, soulignant le caractère éphémère des installations. La consommation se produit ailleurs. Aurait-elle eu lieu dans l'habitat sur le plateau ?

COMPORTEMENT ARCHEOZOOLOGIQUE DE L'ABRI DU PAPE PENDANT LA PHASE AGE DE FER I

La séquence d'occupation est constituée par une accumulation de foyers plats riches en faune ichtyologique, signalant une intensification des activités halieutiques. Du point de vue saisonnier, tous les mois sont représentés; cependant, les dents de lait des suidés signalent un pic en mai - juin (bêtes de compagnie) et un autre, moins important, en septembre - octobre (bêtes rousses). Nous n'avons pas pu attribuer à la souche domestique des éléments ostéologiques autopodiaux très fragmentés provenant d'un jeune bovidé (15-18 mois). Les structures de combustion semblent être associées à l'activité piscicole (vertèbres brûlées, cuisson directe à la broche ou sur lit de braises); les ossements brûlés appartenant à des artiodactyles sont rares. Pour les cerfs, on s'est attaqué à des adultes (un mâle et un indéterminé), mais un jeune individu (dague ou bichette) fut également abattu. Les stratégies de chasse ne semblent pas très sophistiquées (probablement à la rencontre), donc cette composante est plus le fruit du hasard que d'une sélection du gibier à abattre.

COMPORTEMENT ARCHEOZOLOGIQUE DE L'ABRI DU PAPE PENDANT LA PHASE AGE DE FER II

Cette unité est la plus riche en composantes archéozoologiques (36,9 % de l'ensemble de la collection). Les données obtenues à partir de l'abrasion et l'éruption dentaire signalent un cycle annuel d'occupation avec deux pics bien marqués, l'un au printemps et l'autre - moins important - lors de la transition fin automne / début d'hiver. Si l'on tient compte du comportement de la composante ovicaprine de la collection, on constate une séquence d'abattage continue avec (9-12, 12-15, 15-18 mois) un vide en automne. Les suidés sub-adultes, catégorie *Sus* sp., se caractérisent par des abattages préférentiels qui coïncident avec la période printemps - été; leur caractère sauvage ou domestique n'est pas établi; la série ostéologique est composée de pièces dentaires, fragments de mâchoire et de phalanges. Ces individus facilement transportables ont été probablement éviscérés sur le lieu d'abattage, acheminés vers l'abri où l'on aurait fini le traitement préliminaire (abandon des phalanges et pièces dentaires), puis transportés vers l'aire d'habitat pour consommation. Les autres restes de suidés appartiennent à deux individus sauvages, un spécimen sénile (laie ou sanglier) et un verrat adulte; les éléments appartenant à la carcasse sont plus nombreux (humérus, omoplate, fragments de mandibules, tibia, cubitus, vertèbres lombaires, métapodes, etc.), signalant un traitement de boucherie dans l'abri. Les grands bovidés ont fourni deux jeunes adultes (animaux de réforme ?) et un individu abattu pendant l'automne - hiver de sa deuxième année de vie (20-24 mois; l'estimation fut réalisée en fonction d'une première phalange avec l'épiphyse proximale non complètement soudée, et de pièces dentaires isolées). La séquence ostéologique des jeunes adultes est composée par des fragments de fémur, bassin, humérus, omoplate, métapodes et phalanges, signalant un probable transport de ces pièces en quartiers. Le statut animal domestiqué ou sauvage n'a pas pu être établi, mais en ce qui concerne les deux jeunes adultes, l'aspect petit et léger des autopodes et la composante ostéologique (transport) signaleraient peut-être la souche domestique. Chez le cerf, on constate un seul individu : il s'agit d'un adulte sans détermination sexuelle, ni attribution saisonnière d'abattage. La composante archéozoologique est formée de pièces dentaires, de phalanges et d'un métatarse; l'absence d'autres pièces ostéologiques semble indiquer un traitement préliminaire sur le lieu d'abattage et un traitement secondaire (nettoyage de la peau ?) dans l'abri. Un jeune chevreuil fut abattu pendant la période printanière (12-15 mois).

Cette phase d'occupation est marquée par la présence d'un foyer en fosse, vidangé et réaménagé au moins à trois reprises. Le foyer n'est pas rubéfié et il est rempli par une matrice de combustion composée de cendres très fines à coloration grise uniforme. Cette uniformité plaide pour une intentionnalité dans la sélection du combustible, brindilles et matériaux ligneux de petite taille à combustion rapide, ce qui expliquerait la non-rubéfaction des parois et surtout du fond de la cuvette. Nous pensons que ces foyers répondent à des activités d'enfumage (traitement des peaux des animaux abattus) et boucanage (stockage de nourriture, poissons et viande fumées). Ces opérations sont réalisées à température modérée (25-30°), il n'y a pas de cuisson (rareté des os brûlés) et donc pas de rubéfaction des parois. Le boucanage produit le séchage et le durcissement des poissons et de la viande, en limitant ainsi la prolifération des larves et insectes, et diminuant l'activité micro-bactérienne de décomposition et putréfaction. Des unités de combustion si fugaces indiqueraient des

occupations à caractère limitées et saisonnières. Les ossements non identifiables sont clairement dominés par les MSR (principalement ovicaprins et peut-être quelques restes de chevreuils), signalant une intensification de l'apport nutritionnel externe au biotope; la présence des deux jeunes bovidés concorde avec cette tendance et souligne la mise en œuvre dans l'abri d'activités autres que prédatrices. La présence de restes de petits animaux à fourrure (castors, lièvre, martre, blaireau, renard) peut correspondre à des activités d'acquisition de peaux à caractère saisonnier. Les activités auraient eu lieu pendant le deuxième pic d'occupation. Le vide dans la séquence d'abattage des ovicaprins coïnciderait avec le passage de la fourrure d'été vers la fourrure d'hiver et avec une diminution de l'activité dans l'abri, qui reprendrait son statut de halte de chasse (cerfs et sangliers adultes). Il est probable que pendant cette période de l'année, l'intensité des activités agricoles ait occupé une grande partie du groupe et ainsi influencé la fréquentation de l'abri.

COMPORTEMENT ARCHEOZOLOGIQUE DE L'ABRI DU PAPE AU BAS EMPIRE

Cette phase est caractérisée par des occupations très fugaces et rapides, avec une certaine organisation spatiale et une occupation limitée : au fond de l'abri, dans les carrés K20 et K21 où se trouvent les tessons; au centre où se disposent un foyer en cuvette (phase 4b) et un foyer plat (4a); et une zone de rejet localisée déjà dans la pente (N20). La composante domestique domine la collection archéozoologique. Nous pensons que l'abri a servi de refuge à des petites populations locales lors de moments de crises qui caractérisent cette période (incursions germaniques). La présence de cheptel domestique, d'une omoplate de *Felis catus* sp. (chat domestique ?), d'un petit dépôt de pièces de monnaies, d'une poterie diversifiée et d'un fragment scié de bois de cerf plaide pour une occupation de type "habitat de fortune". Les foyers représentent deux moments distincts de l'occupation : la phase inférieure (4b), très pauvre en matériel archéologique, est associée au dépôt de monnaies; la phase supérieure est archéologiquement plus riche et se compose de nombreux tessons et restes de consommation.

CONCLUSIONS

La proportion entre animaux domestiques et sauvages dépend davantage de facteurs culturels qu'éco-géographiques. Pour la phase de l'Age du Fer II, on entrevoit un système d'approvisionnement marqué par d'importantes réorientations successives, qui reflètent une adaptation rapide et une grande variabilité des stratégies d'acquisition et de comportements. En général, l'économie carnée semble marginalisée au fur et mesure que l'on avance dans la séquence, peut-être en fonction d'une accentuation de la production céréalière et d'une diversification des activités, conséquence d'un système d'établissement caractérisé par une sédentarité accrue des villages. Le caractère funéraire de l'unité 14c, appartenant à la phase Néolithique Final, ne fait que confirmer la variabilité dans le statut de l'abri. L'analyse

archéozoologique permet de constater des comportements qui vont au-delà du bivouac aléatoire ou de fortune.

LOPEZ BAYON, Ignacio. Association wallonne paléoanthropologie, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège Belgique ou Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège Belgique.

BIBLIOGRAPHIE

DEVILLE J. et GAUTIER A., 1999,

Bird Remains from Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p. 123-128.

GAUTIER A., 1999,

The Mammalian Remains of the Mesolithic and Earlier Holocene Strata in Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p. 105-121.

LEOTARD J.-M., LOPEZ BAYON I. LACROIX Ph. et BONJEAN D., 1999

Processus de formation et contexte sédimentaire des niveaux supérieurs de l'Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p. 9-27.

LOPEZ BAYON I., LACROIX Ph. et LEOTARD J.-M., 1999,

Etude des restes malacologiques de l'Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p. 69-80.

PERNAUD J.-M., 1999,

Contribution de l'anthracologie à la connaissance du paléoenvironnement des occupations mésolithiques de l'Abri du Pape (Province de Namur, Belgique). In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p. 65-68.

VAN NEER W.,

Fish Remains at Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p. 129-139.

VAN NEER W., 1997,

Fish remains from the Upper Magdalenian in the Grotte de Bois Laiterie. In: Otte, M. and Straus L.G. (eds.), *La grotte du Bois Laiterie. Récolonisation magdalénienne de la Belgique*. Liège, ERAUL 80: 205-213.

VAN NEER W., 1994

New data on fish remains from Belgian archaeological sites. In: Van Neer, W. (ed.), *Fish exploitation in the Past*. Proceedings of the 7th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group. Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale, Sciences Zoologiques 274: 217-229.

THE MAMMALIAN REMAINS OF THE MESOLITHIC AND EARLIER STRATA IN ABRI DU PAPE

Achilles Gautier

INTRODUCTION

L'Abri du Pape (AP for short) is one of the several caves and rock shelters in the Roches de Freyr that have yielded evidence of use by Mesolithic and Middle Neolithic people. The site, discovered and first tested by Ph. Lacroix in 1988, is located at the base of a 100 m high steep limestone cliff on the right bank of the Meuse Valley, almost directly opposite the Château de Freyr, 5 km upstream of Dinant and 7 km downstream of the French border at Givet. The rock shelter faces southwest and can become very warm in the afternoon in summer and even unpleasantly humid, as the author found out during a visit to the site. The main covered area of the shelter now measures 8 m wide by 5 m deep and is filled with at least 6.5 m of sediment, consisting mainly of small to medium angular clasts or *éboulis secs*, together with larger blocks, sandy silt and, in the cultural horizons, charcoal, bones, and other organic matter, as well as stone artifacts.

The Mesolithic sequence comprises layers 20 to 22 and subdivision lenses (20.1, 21.1, 22.1) pertaining to each. Layer 20 is situated about 4.5 m above the present day normal, artificially maintained level of the Meuse, which flows right at the foot of the talus in front of the site. The entire Mesolithic sequence totals maximum ca. 70 cm. Calibrated accelerator dates on charcoal for the top of stratum 20, the base of stratum 21, the middle stratum 22 and the top of stratum 22.1 are respectively: 6757-6509, 7968-7703, 7949-7645 and 7938-7602 BC. Thus the upper stratum 20 would document a late Mesolithic occupation during late Boreal/initial Atlantic times, while the lower strata testify to a millennium older occupation, in the late Preboreal/early Boreal. Some 14 m² were excavated, which seem to represent the majority of the livable surface occupied by Mesolithic people. Such a restricted area, as well as the absence of any man-made features such as dug out or stone-lined hearths and the rather poor artifactual assemblages, suggests that the shelter may have been an ephemeral, albeit repeatedly used campsite.

Below the Mesolithic occurrences, a few artifacts were found in the nearly sterile clay and *éboulis* of strata 23 to 25; these may be of terminal Magdalenian age, but are not very diagnostic. Stratum 26 is a culturally sterile gravel; bedrock was reached only at the rear of the rockshelter below the clay of stratum 23. Above the Mesolithic strata, a ca. 3.5 m thick series of Neolithic, Iron Age, Roman and Medieval deposits have been excavated. The Neolithic is represented by Michelsberg artifacts with human burials; higher up (strata 11 to 16), S.O.M. people appear to have used the site. Some human remains in stratum 20 consisting mainly of ribs and phalanges, have not been incorporated in Table 1, summarizing the fauna of the excavations. These finds no doubt derive from an intrusive Neolithic grave.

Table 1 : Distribution of faunal remains in the Mesolithic archeological sequence of Abri du Pape(a).

		20	20.1	21	21.1	22	22.1	23	24	24.1	25	26
Molluscs	landsnails/small freshwater mollusks(b)	R	-	R	-	R	R	R	R	-	R	-
	larger freshwater bivalve	R	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-
Fish	(Pisces spp.)(c)	164	-	61	-	59	2	7	1	1	-	-
Amphibians	mainly common toad (<i>Bufo bufo</i>)	88	6	122	-	72	9	46	2	-	-	-
Reptiles	lizard (<i>Lacerta</i> sp.)	-	-	-	-	+	-	1	+	+	+	-
	small snake (<i>Coronella/Vipera</i> sp.)	-	-	-	-	+	-	+	+	+	-	-
	larger snake (<i>Natrix natrix</i>)	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-
Birds	(Aves spp.)(d)	48	10	56	-	89	7	16	15	5	10	2
Insectivores	pygmy shrew (<i>Sorex minutus</i>)	-	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
	common shrew (<i>S. araneus/coronatus</i>)	1	2	2	-	4	1	1	1	1	3	-
	water shrew (<i>Neomys</i> sp.)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	white toothed shrew (<i>Crocidura russula</i>)	-	-	3	-	2	2	-	-	-	-	-
Chiropters	mole (<i>Talpa europaea</i>)	6	5	2	-	13	6	5	1	+	+	-
	hedgehog (<i>Erinaceus europaeus</i>)	9	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
	Beichstein's bat (<i>Myotis beichsteini</i>)?	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	common pipistrelle (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	-	-	-	-	+	-	+	-	-	+	-
	serotine (<i>Eptesicus serotinus</i>)	-	-	-	-	3	1	1	2	+	1	-
	common long-eared bat (<i>Plecotus auritus</i>)	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-
	unidentified postcranial remains	-	-	+	-	+	+	+	+	-	-	-
Lagomorphs	hare (<i>Lepus capensis</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	rabbit (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rodents	bank vole (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	13	1	25	-	30	6	4	1	+	-	+
	common/short-tailed vole(e)	-	-	1	-	9	6	1	1	1	4	+
	water vole (<i>Arvicola terrestris</i>)	-	-	1	-	+	2	+	3	3	9	-
	voles (<i>Microtidae</i> spp.)(f)	1	1	5	-	12	6	3	2	2	2	+
	yellow-necked mouse (<i>Apodemus flavicollis</i>)	63	17	81	-	148	41	13	1	2	-	-
Carnivores	edible dormouse (<i>Glis glis</i>)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-
	common hamster (<i>Cricetus cricetus</i>)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	3
	red squirrel (<i>Sciurus vulgaris</i>)	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
	wolf (<i>Canis lupus</i>)	2	-	-	-	1(g)	-	-	-	-	-	-
	fox (<i>Vulpes vulpes</i>)	7	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-
	wild cat (<i>Felis silvestris</i>)	13	-	7	-	28	-	-	-	-	-	-
	weasel (<i>M. nivalis</i>)	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
	stoat (<i>M. erminea</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	polecat (<i>M. putorius</i>)	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	marten (<i>Martes martes</i>)	-	-	1	-	3	-	-	-	-	-	-
Artiodactyls	otter (<i>Lutra lutra</i>)	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	wild boar (<i>Sus scrofa</i>)	25	-	2	-	10	1	1	-	-	2	-
	roe deer (<i>Capreolus capreolus</i>)	14	-	3	1	1	-	1	-	-	-	-
	red deer (<i>Cervus elaphus</i>)	18	-	7	-	5	-	2	3	-	-	-
	wild cattle (<i>Bos primigenius</i>)	5	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Total identified vertebrate remains		490	43	381	1	506	90	103	33	15	33	6
Total unidentified microvertebrate remains(h)		1300	25	435	-	640	110	61	18	10	11	9
Total unidentified larger mammal remains(i)		1450	225	1400	3	1500	350	450	225	225	450	-
Total vertebrate remains(i)		3240	293	2216	4	2646	550	614	276	250	494	15

(a) Specimen counts; in the case of the reptiles, shrews, mole, chiropters, voles and mice based on jaw remains, except if stated otherwise. R: rare; + : presence established on postcranial remains or on remains from the microvertebrate column M20a (Table 2); (b) see LOPEZ BAYON & LACROIX (this volume); (c) see VAN NEER (this volume); (d) see DEVILLE & GAUTIER (this volume); (e) *Microtus arvalis/agrestis*; (f) mainly the three groups identified; (g) perhaps dog; (h) residue mainly of amphibian, reptile, micromammal remains; estimated number; (i) estimated numbers.

For more details on the geographical setting, stratigraphy and cultural sequence, the reader is referred to the other contributions in this volume. What follows focuses on the mammal remains from the Mesolithic sequence down to stratum 26. These were obtained by hand-picking during the excavation and by water-screening through 1 mm mesh. Some preliminary notes on the faunal spectrum which includes non-marine molluscs, fish, birds, amphibians, reptiles, micromammals and macromammals was already published (Straus *et al.* 1993a, 1993b, 1994, 1997, in press). The molluscs, fish and birds are dealt with in this same volume respectively by López Bayón and Lacroix, Van Neer, and Deville and Gautier. The analysis was carried out in the Ghent laboratory very much like previous analyses on Belgian cave sites by the author (see for example Gautier 1995).

In addition to the fauna obtained during the archeological excavation (Table 1), sediment columns were sampled by Ph. Lacroix for malacofauna and microvertebrates, especially rodents. The sequence of subsquare M20a, encompassing stratum 21 to stratum 26 has been incorporated in this study (Table 2). Finds in this column, included in the inventories of Table 1, have been recorded in the latter as mere presences with the plus symbol, to complete the general faunal sequence and to illustrate its continuity. It should be born in mind that the microvertebrate column does not include strata 20 and 20.1; hence the record in these layers as presented in Table 1 is probably less complete than that in the lower levels.

The AP fauna is a welcome addition to the archeozoological record of the Mesolithic in Belgium. Sites of this prehistoric period do not often yield well preserved faunal remains and Andersen and collaborators (1990) cite only two sites with significant faunal remains from Belgian territory: Roche-aux-Faucons (Cordy 1976) and Grotte du Coléoptère (Cordy 1975; Cordy 1973; Mourer-Chauviré 1983). The nearest Mesolithic site with fauna from adjacent countries is in Luxembourg: Loschbour (Cordy 1982). The diacalse of Mielmont (Binon *et al.* 1979) is an example of a site where Mesolithic faunal elements cannot be separated clearly from those of earlier or later periods. An example of an open air site with a very much impoverished fauna is Weelde-Paardsdrank (Van Neer in Huyghe and Vermeersch (1982); Oudenaarde-Donk, an important site in the Scheldt Valley also produced only a few remains (Van Der Plaetsen *et al.* 1995). However, two recently excavated open air sites in Wallonia yielded rather good faunal assemblages: Place St. Lambert in Liège (López Bayón 1994) and Place St. Hilaire in Namur (Van Neer in Mees and Plumier 1994; Van Neer 1995).

IDENTIFICATION AND SYSTEMATICS

The osseous remains consist mainly of fragments rarely exceeding a few centimeters in maximum length. An appreciable number (up to 50% and more in some assemblages) of the finds exhibit greyish to white discoloration as a result of their exposure to fire; the other remains are generally pale yellow in color. The identification rates (the ratio number of identified remains/total number of remains) in the Mesolithic sequence are quite high (15 to 19%), because of the many microvertebrate remains which were identified and as a result of the effort made to identify the larger mammal remains most likely due to the activities of people. In the lower strata (23-24) the identification rates show a distinct drop (6 to 12%),

probably because of the intrusion of small, mainly unidentified fragments of larger mammals from above in the assemblages which are otherwise dominated by microvertebrates. That the large mammals are intrusive here is indicated by the presence of burned bone despite the scarcity or absence of other indicators of cultural activity in these layers.

The malacofauna studied by López Bayón and Lacroix (this volume) comprises mainly land snails, some semi-aquatic and aquatic gastropods, as well as some bivalves of small size. Table 1 refers separately to the presence of some very fragmentary remains of larger freshwater bivalves. They could derive from *Margaritana*, *Unio* or *Anadonta* (see Adam 1960), of which specimens were perhaps brought to the shelter by people.

For the identification of the herpetofauna, Böhme (1977), Glastra (1980) and guides to the extant distributions of these vertebrates (De Witte 1948; Arnold *et al.* 1978) were helpful. Most of the amphibian remains pertain to large anurans. Random samples of *ilia* were tested for diagnostic characters and match the description of the ilium of the common toad *Bufo bufo*, which is the largest *Bufo* species of Europe. The fact that the common toad is widely distributed in Western Europe, in very diverse biotopes, corroborates the identification.

Lizards were identified on their very typical teeth bearing dentals and some other cranial elements; vertebrae were also found in some of the samples containing cranial remains. *Lacerta agilis* and *L. vivipara* are the two lizards found in Belgium and both are widely distributed in Europe, indicating that they are adapted to quite diverse microbiotopes. According to Glastra (*ibid.*) no morphological differences of the dentals permit separation of the *Lacerta* spp. normally found in the Low Countries, but most likely the AP material represents the more ubiquitous *L. vivipara*.

Snakes are represented by some dentals and vertebrae. Most of these remains pertain to small snakes, of which two species occur today in Belgium: *Coronella austriaca* and *Vipera berus*. Both are widely distributed in Europe, indicating that they are not narrowly adapted. I know of no clear diagnostic criteria to separate the AP remains (see Glastra, *ibid.*) and therefore they are listed as *Coronella/Vipera* sp. Some larger vertebrae derive from snakes the size of *Natrix natrix*, the only larger snake found in Belgium today.

The identification of the micromammals is based on cranial remains, mainly lower jaws, making use of the present-day distributions of the taxa involved (Lange *et al.* 1986; see also Frechkop 1958; van den Brink 1972). To begin with the insectivores, these are represented by hedgehog (*Erinaceus europaeus*), mole (*Talpa europaea*) and several shrews. The identified hedgehog remains pertain mainly to the postcranial skeleton. The identification of the other insectivores relies on mandible finds. Lange and collaborators (*ibid.*) accept that the larger *Sorex* of Western Europe have to be divided into two species: *S. araneus* and *S. coronatus*. The distinction between both taxa requires detailed biometric research and the use of discriminant functions. As far as the general morphological characters of the often incomplete material permit, the AP *Sorex* would belong mainly to *S. araneus*. The only mandible of water shrew is too incomplete for specific identification, but it may represent Miller's water shrew (*Neomys anomalis*), which appears to be distributed mainly at higher altitudes in the southern

half of Western Europe; today it is found in the nearby French Ardennes. As to the *Crocidura* mandibles, the most complete ones seem to represent *C. russula*, because of their size.

The recognized bat remains include some jaws, mainly lower ones, and a few long bones. The mandibles have been grouped and identified mainly on the basis of the teeth formulas and the alveolar C-M3 lengths with reference to the extant bat species found in Belgium. Most frequent would be the serotine; this may be due to its large size and therefore better chances to be preserved and sampled.

Most microvertebrate remains derive from smaller rodents. Among the latter, loose teeth and mandibles are dominant. The mandibles and some upper jaw remains separate easily into the radicate bunodont group pertaining to *Apodemus* and a second very hypsodont group referable to the microtids. The *Apodemus*-mandibles were tested for size and seem to be assignable mostly if not exclusively to the larger *A. flavicollis*. An appreciable part of the microtids could be easily divided further as done, on the basis of size and teeth characters. The edible dormouse (*Glis glis*) is represented by some of its characteristic jugal teeth. The presence of hamster, *C. cricetus*, was established on cranial and postcranial remains, but squirrel (*Sciurus vulgaris*) yielded postcranial remains only.

The identification of the macromammals represented almost exclusively by small, rather fragmentary miscellaneous remains, did not pose particular problems, since the species encountered pertain to the Holocene game fauna of Western Europe. The osteology of these animals is very well documented, but a few remarks concerning the rabbit, some carnivore remains, wild boar, and the large bovid follow. One metapodial represents the rabbit in stratum 20; the identification is based on the small size of the specimen. Its preservation state indicates a recent intrusive origin, a fact which helps to corroborate the identification: the rabbit did not reach Belgium until the first or second millennium of our era (Van Damme and Ervynck 1988).

The larger canid remains of stratum 20 consist of two incomplete, but clearly very large metapodials. A burned proximal, separate epiphysis of a phalanx represents a canid lower in the sequence, in stratum 22. Primitive dogs, such as those of the Mesolithic, do not reach the size of wolves, so the metapodials clearly represent their wild ancestor, *Canis lupus*. The very fragmentary find in stratum 22 compares in size with adult phalanges of large dogs. It might represent a not yet fully grown wolf or a dog.

A few fragmentary cranial fragments and two incomplete humeri represent marten. On the basis of the large size of the lower carnassials found in stratum 22, as well as some of the other remains and paleosynecological considerations, the remains can be tentatively attributed to the pine marten, *Martes martes*. This marten is often larger than the beach marten, *M. foina*, and prefers wooded biotopes (Lange *et al.* 1986).

The wild boar remains do not present identification problems, but mention should be made of a pathological modification. In stratum 22, a distal cubitus occurs, which shows evidence of a healed, but not reduced fracture. The large size of the fragment suggests it derives from a male. Did it get hurt fighting during the rutting season?

As to the large bovid remains, they could represent bison (*Bison bonasus*) or wild cattle (*Bos primigenius*). The few remains show no diagnostic characters except for a carpal (*os carpi ulnare*) in stratum 20, which exhibits clearly the morphology of *Bos* (Stampfli 1963: 139, fig. 19). The preliminary notes on the AP fauna (Straus *et al.* 1993b) suggested that the bovid remains and the human remains in stratum 20 might be intrusives caused by the Neolithic burials dug from the overlying post-Mesolithic layers; in that case the bovid finds could represent large domestic cattle. However, large bovid finds occur also in stratum 22. This and the fact that wild cattle is a typical Mesolithic game species, suggests that all the *Bos* remains are almost certainly contemporaneous with the other Mesolithic finds.

TAPHONOMY

The quantities of remains differ markedly in the various strata. These differences relate to the excavated volumes, especially in the case of the microvertebrates, and to the production of bone offal by people in the case of the larger mammals. As usual, the remains divide into several taphonomic groups (Gautier 1987), of which the most diverse and numerous, is that of the penecontemporaneous intrusives, including the smaller molluscs, the herpetofauna, the insectivores, the chiropters and the rodents. These animals arrived at the shelter through their own means or were carried there as prey by other animals visiting or living in AP. This also applies to most if not all of the bird remains (Deville and Gautier, this volume). As already stated, the rabbit is beyond doubt a recent intrusive.

Since traces of larger carnivores such as wolf are very limited, the remains of the artidactyls can be safely considered to have been the prey of the Mesolithic hunters. Wild boar, roe deer, red deer and wild cattle have indeed been sampled regularly in Mesolithic sites where no doubt exists about the accumulators involved. The carnivores however present a problem. All of them may have paid visits to the shelter or even lived there. The one exception is the otter, which digs its burrows near the water and prefers the aquatic realm. Since the carnivore remains are clearly associated with the hunted artiodactyl remains in the Mesolithic sequence, many of them represent probably hunted animals. Exceptions may be the small mustelids, weasel and stoat, which also occur in the pre-Mesolithic sequence; they may belong to the penecontemporaneous intrusive smaller mammal fauna.

The above-mentioned presence of burned bones in the pre-Mesolithic strata 23 and 24 indicates clearly that small Mesolithic remains had moved downward as a result of bioturbation or other processes such as percolation among *éboulis secs*. For this reason I include the few identified larger mammals remains of the lower sequence in the early Mesolithic. Comparable intrusive movements of microvertebrates may have somewhat influenced the micromammalian spectra of the lower sequence, without however affecting them to the point that they become inexplicable in ecological terms (see further).

For clarity's sake, Table 3 repeats the composition of the faunal assemblages which we can reasonably assume to represent remains of animals bagged by Mesolithic hunters.

Table 2 : Microvertebrates from sediment column M20A in Abri du Pape(a).

	freshwater fish(b)	amphibians(c)	lizard (<i>Lacerta</i> sp.)	small snake(s)(d)	large snake(e)	small birds(b)	<i>Sorex araneus/coronatus</i>	<i>Sorex minutus</i>	<i>Crocidura russula</i>	<i>Talpa europaea</i>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	<i>Plecotus auritus</i>	not identified chiropters	<i>Chethronomys glareolus</i>	<i>Microtus arvalis/agrestis</i>	<i>Arvicola terrestris</i>	Microtidae(f)	<i>Apodemus flavicollis</i>	<i>Glis glis</i>	<i>Criceus criceus</i>	<i>Mustela nivalis</i>	<i>Mustela erminea</i>
stratum 21, spit 4	-	R	-	-	+	1+0	1	-	1	+	-	-	-	+	3	-	-	1	7	-	-	-	-
stratum 22, spit 6	-	1	-	-	-	-	1	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	3	7	-	-	-	-
spit 7	1	R	-	2	-	1+R	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	4	10	-	-	-	-
spit 8	-	R	2	1	-	6+R	5	1	1	2	1	2	1	+	2	2	-	5	25	-	-	-	-
spit 9	-	?	-	-	-	1+0	1	-	2	-	1	-	-	-	3	1	-	5	12	+	-	-	-
spit 10	4	1	-	1	-	9+0	6	5	3	+	-	4	1	-	3	-	-	5	19	1(g)	-	1	-
spit 11	1	?	-	-	-	1+1	1	-	-	+	-	-	-	+	+	2	+	1	11	+	-	-	-
stratum 23, spit 12	-	1	-	-	-	2+R	4	-	1	+	-	-	-	-	2	-	-	+	5	-	-	-	-
spit 13	-	-	1	+	-	5+R	-	-	-	+	1	-	1	+	3	-	1	1	2	-	-	-	-
stratum 24, spit 14	-	-	-	-	-	1+R	-	-	-	+	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
spit 15	-	-	1	-	-	1+R	1	-	-	+	-	-	-	-	+	-	1	+	-	-	-	-	-
spit 16	-	-	1	+	-	1+R	-	-	-	+	-	-	-	-	1	-	2	2	1	-	-	-	-
spit 17	-	-	1	+	-	1+F	-	-	-	-	-	1	-	-	+	-	1	3	3	-	-	-	-
spit 18	-	-	3	-	-	1+FF	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	+	+	1	-	-	-	-
stratum 24.1, spit 19	-	-	1	-	-	0+F	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	+	1	+	-	-	-	-
spit 20	1	-	5	+	-	2+FF	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	1	4	2	-	-	-	-
stratum 25, spit 21	-	-	2	-	-	1+FF	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	+	3	-	-	+	-	-
spit 23	-	-	-	-	+	2+F	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
spit 24	-	1	-	-	-	0+1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-	-
spit 25	-	-	-	-	-	0+R	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	+	-	-	-	-	-
stratum 26, spit 26	-	-	-	-	-	0+R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-
spit 27	-	-	-	-	-	3+R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	-	-	+	1	-
spit 28	-	-	-	-	-	0+R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
spit 29	-	-	-	-	-	1+R	-	-	-	+	-	-	-	+	1	1	-	3	-	-	-	-	-

(a) specimen counts, based on jaw remains, except if stated otherwise. R : rare; F(F) : (very) frequent; + presence revealed by other remains than jaws.
 (b) cranial or postcranial remains which have been added to the assemblages studied by Van Neer (this volume) or Deville and Gautier (this volume); second entry for birds concerns egg shell fragments; (c) postcranial remains, mainly *Bufo bufo*; (d) *Coronella/Vipera* sp., see text;
 (e) *Natrix natrix*, see text; (f) smaller species, not including *Arvicola terrestris*; (g) four teeth presumably from one mandible.

Table 3: The supposed game bag of the AP Mesolithic hunters (specimen counts).

stratum	20	21	21.1	22	22.1	23/26(a)	21/26(b)	totals
wolf	2	-	-	1(c)	-	-	1	4
fox	7	-	-	7	-	-	7	14
wild cat	13	7	-	28	-	-	28	48
polecat	3	1	-	-	-	-	-	4
marten	-	1	-	3	-	-	3	4
otter	9	-	-	-	-	-	-	9
wild boar	25	2	-	10	1	3	16	41
roe deer	14	3	1	1	-	1	6	20
red deer	18	7	-	5	-	5	17	35
aurochs	5	-	-	2	-	-	2	7

(a) faunal elements assumed to be derived from the early Mesolithic; (b) total early Mesolithic assemblage including finds from 23/26; (c) perhaps dog, see text.

PALEOECOLOGY

Information on the ecological requirements of the various mammals encountered was derived from general faunal guidebooks such as Frechkop (1958), van den Brink (1972), Lange *et al.* (1986). As a whole, the artiodactyls clearly indicate wooded conditions, with presumably mixed forests, in which most of the carnivores have no difficulty finding a niche, especially the secretive wild cat. The low frequency of wild cattle no doubt reflects its preference for open parkland. The water-dwelling otter and the wild pig, with its predilection for regular mudbaths, emphasize the nearness of the river Meuse. If we take a closer look, we perceive a quantitative shift from the lower to the upper assemblage (strata 21/26 versus stratum 20). Red deer becomes much less frequent and the smaller game species, wild boar and especially roe deer, increase in relative frequency (1:0.46 to 1:0.77). The foregoing may reflect a change from more open woodland to denser wooded conditions with less undergrowth, affecting particularly the mobility and feeding of red deer. Aurochs is poorly represented in both assemblages, suggesting that already in the early Mesolithic, open biotopes were restricted near the river Meuse, but if we include it in our calculations, the shift is still there (1:0.58 to 1:0.86).

As to the microvertebrates (Tables 1 and 2), some clear indicators of wooded to very wooded conditions are notable by their frequency or mere presence. These are the bank vole, yellow-necked mouse, edible dormouse and squirrel, especially in the Mesolithic sequence. The water shrew and water vole live preferentially near water, so would often the pipistrelle bat. Table 4 illustrates shifts in the composition of the small rodent assemblages, based on grouping

the microtids versus the yellow-necked mouse. The microtid group consists predominantly of voles preferring open biotopes: the common and short-tailed voles (*Microtus arvalis/agrestis*) and the above mentioned water vole. As to the bank vole, this rodent inhabits bush and woodland, preferably deciduous forests, but appears to be less exacting in this respect than the yellow-necked mouse. Since the bank vole is generally well represented, most of the not-specifically identified smaller microtid remains probably belong to this species. The ratio microtids/*Apodemus* therefore illustrates probably a shift from more open woodland to dense forest conditions comparable to the one the larger mammals would illustrate. On the basis of the frequencies of land snails, a comparable trend towards more wooded conditions characterizes the molluscan assemblages (López Bayón and Lacroix, this volume). In fact, the small rodent assemblages can be grouped on the basis of the given ratio as follows: late Mesolithic (20/20.1); earlier Mesolithic (21/22), and two pre-Mesolithic ones (23 and 24/26). Exactly how these relate to the bio- and/or chronozonations of the Holocene (for recently proposed divisions, see Verbruggen *et al.* 1996) is difficult to establish. Few or no Holocene microvertebrate sequences are known which are precisely dated and free of taphonomic bias due to bioturbation.

Table 4: Microtids versus *Apodemus* in the AP sequence based on counts of maxillar and mandibular fragments.

stratum	excavation		square M2a		totals	
20	15/63	1:4.2	-	-	14/63	1:4.5
20.1	2/17	1:8.5	-	-	2/17	1:8.5
21	32/81	1:2.5	4/7	1:1.8	36/88	1:2.4
22	51/148	1:2.9	38/84	1:2.2	89/232	1:2.6
22.1	20/41	1:2.1	-	-	20/41	1:2.1
23	8/13	1:1.6	7/7	1:1	15/20	1:1.3
24	7/1	1:0.2	13/5	1:0.4	20/6	1:0.3
24.1	6/2	1:0.3	8/2	1:0.3	14/4	1:0.3
25	15/-	1:0	7/-	1:0	22/-	1:0
26	-/-	-	7/-	1:0	7/-	1:0

The AP fauna can be compared with the one excavated in the Mesolithic layer 5a of the Grotte du Coléoptère (Dewez *et al.* 1983; Cordy 1975, 1983). This layer has been attributed to the Atlantic period on the basis of one C14-date and the small rodent spectrum. However, it is an open-work clastic deposit affected by intrusions from the overlying deposits. It is now attributed to the Middle Mesolithic, which is supposed to pre-date the Atlantic and the C14-date on a bulk sample of bone splinters has been rejected (Gob 1990; Crombé 1996; Vermeersch 1996). An AMS-date on a human tooth from the lower Ahrensburg level 6b also suggests percolation from the overlying Neolithic layer 4 (Charles 1993). The faunal assemblage comprises mainly wild boar, followed by horse, red deer and wild cattle; the smaller fur-bearing animals include beaver, fox, badger and marten. Domestic animals are represented by dog and quite a few remains are assigned to domestic goat; some not very diagnostic *Bos* remains may represent domestic cattle. The presence of badger, a well known bioturbator, and rabbit, decidedly a latecomer in the Belgian fauna, emphasize the presence of late burrowing intrusives. Reworking of older small faunal elements may also have occurred

(Cordy 1983: p.32-33). The marked dominance of wild boar with respect to red deer (68:7) suggests forest conditions with much better living conditions for the first animal than at AP, but strangely enough roe deer is missing. As to the micromammals, they include insectivores, chiropters, stoat, but mainly rodents, among which bank vole and *Apodemus* predominate. The ratio of microtids/*Apodemus* is 44:32 or 1:0.7 and falls within the range of those in the lower AP-sequence. However, the quantification of the small rodents is based on counts of molars. Most probably, the low-crowned radicate molars of *Apodemus* have a lesser chance to be preserved or sampled than the very high-crowned and larger microtid molars. Nevertheless, I consider it to be impossible that the Mesolithic of the Grotte du Coléoptère would correlate with the upper AP-sequence. I find it more likely that it dates to the Boreal; as far as I understand, Cordy (1975) originally suggested either a Boreal or an Atlantic age for the Mesolithic of the Grotte du Coléoptère. The foregoing discussion does not take into account the influences of reworking, intrusions and the differences in the site catchment of AP and the Grotte du Coléoptère. The latter is located in a small valley leading to the Aisne, a tributary of the Ourthe River. All in all, the Mesolithic of the Grotte du Coléoptère does not provide a good basis for comparison.

The few notes published on the Mesolithic macrofauna of the Grotte Walou near Trooz are confusing (Simonet 1993a and 1993b in Dewez *et al.* 1993; Turmes 1996). In both Mesolithic layers (A5 and A4), domestic cattle and sheep would be present; wild mammals in the upper layer (A4) seem to include only hare, wild cat, beech marten (*Martes foina*) and badger (*Meles meles*). The Holocene microvertebrate sequence of the Grotte Walou has however been analyzed in detail (Turmes, *ibid.*). Unfortunately, the author does not seriously consider the presence of domestic animals in the Mesolithic records, or the traces of bioturbation reported in the upper Mesolithic layer (A4) and the overlying Neolithic (A2). The upper Mesolithic layer is attributed to the Atlantic period and the lower one (A5) to the Preboreal on palynological grounds (Heim in Dewez *et al.*, *ibid.*). In this lower layer and the one below it (A6), also attributed to the Preboreal, cold-loving micromammals, such as pika (*Ochotona pursilla*), narrow-skulled vole (*Microtus gregalis*) and lemmings (*Dicrostonyx torquatus*, *Lemmus lemmus*), still survive. These rodents have not been identified in the lower AP sequence. This could be taken as an indication that these strata post-date the Preboreal, but the samples are restricted; ill-defined remains of narrow skulled vole may also have been erroneously attributed to *Microtus arvalis/agrestis*. The malacological analysis (López Bayón and Lacroix, this volume) dates the lower AP sequence to the Tardiglacial (strata 25 and 26) and the Preboreal (stratum 24). Given the small rodent sample size, I cannot disagree with this diagnosis for the basal levels (26-24) on the basis of the microfauna.

The recently excavated site of the Place St-Lambert in Liège offers a better, if incomplete, opportunity for archeozoological comparisons. According to the available C14-dates, the site would pertain to about the same period as the late Mesolithic in AP. The palynological spectra suggest an open environment at the junction of the alluvial plain of the Meuse and the steep flank of the Hesbaye plateau, covered with bushes and some trees (Gustin *et al.* 1994; Heim 1994). The game fauna (López Bayón 1994) includes the same artiodactyls as are found at AP, plus horse and beaver. Dog is attested by a rib, which is not a very diagnostic element, and by gnawing traces. One small livestock find, probably sheep, is most probably a Neolithic intrusive, as are some pig remains. The low number of wild boar and roe

deer remains with respect to red deer (48:70) corroborates the hypothesis adopted for AP, according to which the former animals thrive better in woodland than the latter. The relatively high frequency of wild cattle with respect to the first group (14:48) and the presence of horse also testify to more open conditions at Liège than during the penecontemporaneous late Mesolithic of AP.

The comparison with the Mesolithic occurrence of the Place St.-Hilaire in Namur has to remain tentative, as the available data are still incomplete (Mees and Plumier 1994; Van Neer 1995). The pollen analysis suggests a Boreal forest, with beech, pine and hazel for the deposits in which the Mesolithic finds occur (Munaut in Mees and Plumier, *ibid.*). The game animals include various fur-bearers, the trio of wild boar, roe deer, red deer, plus some aurochs. For the finds combined into one assemblage, the ratio of wild boar/roe deer:red deer (101:67) lies between the ratios computed for AP.

EXPLOITATION OF THE CATCHMENT

The wild boar remains in AP represent animals of quite variable age. A deciduous upper third incisor and a fragmentary radius from stratum 20, a femur of stratum 22 and a lower deciduous canine in stratum 25 are derived from very young animals. Comparison with data on dental and postcranial development (Mohr 1960; Wagenknecht 1972; Prummel 1987) suggest animals just born or only a few weeks old. As wild boar have their young normally between March to May (Mohr, *ibid.*), these finds would indicate occupation of AP in spring or early summer. However, other remains suggest the presence of older young boars. Among these, a fragmentary skull (stratum 20) includes the second molars which were apparently still hidden in the maxilla and the barely worn first molars; this skull derives hence from an individual of at least three months, but less than nine months (Mohr, *ibid.*); it suggests occupation later in the year, in late summer or fall. Other remains represent adults, among which two fragmentary large canines (stratum 20 and 22) are no doubt derived from rather old males. Female wild boars live in groups with their offspring; most adult males form other groups, but dominant males are solitary. In fall, the latter compete with the other males for access to the females. The presence of baby boars and large canines indicates clearly that the Mesolithic hunters preyed not only on nursery groups, but also hunted male groups or solitary males. Nursery groups probably are easier prey, because of the juveniles and even perhaps because of the protective and more predictable behavior of the mothers. Single males also may be less dangerous than male groups and the large canines might derive from such loners.

Most of the other plant-eating game remains represent almost fully and fully grown animals; these remains do not permit any conclusions, even tentative, concerning hunting strategies or scheduling. However, if we accept that most of the fur-bearing mammals are to be included in the game bag, one can argue that they were mainly killed or trapped in fall or winter because their pelts are then in optimal condition. As to the fish fauna, it is clearly of anthropic origin. However it does not present evidence of systematic, seasonal exploitation, except for one find of allis shad (*Alosa alosa*), which suggests capture in late spring or early summer. The avifauna is mostly if not exclusively non-anthropic, but a few goose remains,

probably referable to the white fronted goose (*Anser albifrons*), might have been bagged by people in the cold season (Deville and Gautier, this volume). Summing up, it would seem that AP was occupied at different moments of the year, but the combined evidence suggests that spring and/or early summer and fall were the preferred periods. The small numbers of identified specimens may indicate furthermore that the visits were short and irregular. Since the shelter is situated near the Meuse, one can easily imagine that the hunters bagged their prey animals, when these came to the river. Wild boars especially love water and like to take prolonged mudbaths (Mohr 1960); perhaps they had some preferred wallows near AP. As the samples are very restricted and consist mainly of small fragments, no signs of differential transport of complete carcasses or particular body parts are detectable.

CONCLUSIONS AND SUMMARY

The lower AP sequence provides us with vertebrate assemblages of which the earliest, in strata 23 to 26, result from the non-anthropogenic accumulation of small-vertebrate remains and some mammalian remains intrusive from the overlying Mesolithic assemblages. The latter are assignable to the late Mesolithic (stratum 20) and earlier Mesolithic (strata 21, 21.1, 22, 22.1) and contain taphonomically comparable microvertebrate spectra, as well as a restricted number of remains brought to the site as a consequence of the hunting or trapping activities of people. The game includes mainly wild boar, roe deer, red deer and wild cattle, very probably several carnivores, fish and perhaps some larger birds. Shifts in the rodent spectra from bottom to top indicate an increasingly more wooded landscape. A comparable trend appears to be documented by the larger game animals bagged by people. On the basis of C14 dates, the Mesolithic occurrences have been assigned to the late Preboreal/early Boreal and to the late Boreal/early Atlantic period, respectively. The Mesolithic faunal assemblages are not in contradiction with these attributions, but comparative faunal sequences are lacking either in the vicinity of AP or in adjacent regions. As to the pre-Mesolithic strata, the absence of "cold" micromammals such as pika or lemming, may indicate they pertain to the Preboreal, but the samples are small and the malacological data suggests that the lower AP sequence comprises Tardiglacial and Preboreal deposits. Some of the wild boar finds indicate visits to the site in spring and/or early summer and in fall, while the fur-bearing carnivores were perhaps taken in fall or winter. The fishes do not present evidence for a recurrent, seasonal exploitation of the Meuse River, nor do the birds, since these are mostly if not exclusively natural deaths. The foregoing, and the restricted number of finds due to human activity, underscore that the shelter was used at different times of the year for short periods only.

ACKNOWLEDGMENTS

Dr. J. Peters (Munich) helped with the identifications of a few recalcitrant small bones of wild boar and hamster, which are incompletely represented in the Ghent comparative collections. The author also thanks Mr Ph. Lacroix for providing the microvertebrate column and his preliminary sorting of the assemblages it contained. Dr. Ph. Crombé, who wrote his Ph.D. on Belgian Mesolithic occurrences, helped generously with published information and comments.

GAUTIER, Achilles. Vakgroep Geologie en Bodemkunde, Laboratorium voor Paleontologie, Universiteit Gent, Krijgslaan 281/S8, B-9000 Gent BELGIE.

BIBLIOGRAPHY

ADAM W., 1960,

Faune de Belgique. Mollusques. Tome I. Mollusques Terrestres et Dulcicoles. Bruxelles: Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique.

ANDERSEN S.H., BIETTI A., BONSALE C., BROADBENT N.D., CLARK G.A., GRAMSCH B., JACOBI R.M., LARSSON L., MORRISON A., NEWELL R.R., ROZOY J.-G., STRAUS L.G. and WOODMAN P.C., 1990,

Making Cultural Ecology Relevant to Mesolithic Research: I. A Data Base of 413 Mesolithic Fauna Assemblages. In *Contributions to the Mesolithic in Europe, Papers presented at the Fourth International Symposium "The Mesolithic in Europe" (Leuven, 1990)* (P.M. Vermeersch and Ph. Van Peer, eds), pp. 23-51. Leuven: Leuven Univ. Press.

ARNOLD E.N., BURTON J.A. and OVENDEN D.W., 1978,

Elseviers Reptielen- en Amfibieëngids. Amsterdam: Elsevier.

BINON J., CAHEN D. and GAUTIER A., 1979,

Fouille d'une diaclasme dans les rochers de Mielmont (Onoz), vallée de l'Ornéau. *Bull. Soc. roy. Belge Etud. Géol. Archéol. Les Chercheurs de la Wallonie* 24, 1-10.

BÖHME G., 1977,

Zur Bestimmung quartärer Anuren Europas an Hand von Skettelementen. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität zu Berlin, Math.-Nat. R.*, 26(3), 283-300.

CHARLES R., 1993,

Towards a new chronology for the Belgian Late glacial: recent radiocarbon dates from the Oxford AMS system. *Notae Praehistoricae* 12, 59-62.

- CORDY J.-M., 1975,
Bio- et chronostratigraphie des dépôts tardiglaciaires et holocènes de la grotte du Coléoptère, à Bomal-sur-Ourthe. *Ann. Soc. géol. Belg.* 98(2), 291-296.
- CORDY J.-M., 1976,
Etude des faunes attribuées au site mésolithique de la Roche-aux-Faucons (Province de Liège). *Bull. Soc. roy. belge. Anthropol. Préhist.* 87, 75-76.
- CORDY J.-M., 1982,
La faune mésolithique du gisement de Loschbour près de Reuland (G.D. de Luxembourg). In *Le Mésolithique entre Rhin et Meuse. Actes du Colloque sur le Paléolithique supérieur final et le Mésolithique dans le Grand-Duché de Luxembourg et dans les régions voisines (Ardenne, Eifel, Lorraine)* (Luxembourg, 18-19.05.1981) (A. Gob et F. Spier, eds), pp. 119-128.
- CORDY J.-M., 1983,
Les mammifères de la couche mésolithique de la grotte du Coléoptère à Bomal-sur-Ourthe (Province de Luxembourg). *Mém. Soc. Wallonne de Paléontologie* 5, 31-51.
- CROMBÉ Ph., 1996,
Epipaléolithique en Vroeg- en Midden-Mesolithicum in zandig Vlaanderen. Bijdrage tot de studie van de typo-chronologie en de nederzettingsstructuur. (Ph.D. diss. Archeology, University Gent).
- DEVILLE J. and GAUTIER A., 1999,
Bird Remains from Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.123-128.
- DEWEZ M., CORDY J.-M., GILOT E., KOZLOWSKI S., MOURER-CHAUVIRÉ C., TOUSSAINT G. and TOUSSAINT M., 1983,
La couche mésolithique de la Grotte du Coléoptère à Bomal-sur-Ourthe (Province du Luxembourg). *Mém. Soc. Wallonne de Paléontologie* 5.
- DEWEZ M., COLLCUTT S.N., CORDY J.-M., GILOT E., GROESSENS-VAN DYCK M.-CL., HEIM J., KOZLOWSKI S. and E., LACROIX D. and SIMONET P., 1993,
Recherches à la Grotte Walou à Trooz (Province de Liège, Belgique). Premier rapport de fouille. *Mém. Soc. Wallonne de Paléontologie* 7.
- DE WITTE F.G., 1948,
Faune de Belgique. Amphibiens et reptiles. Bruxelles: Patrimoine Mus. Royal d'Hist. Nat. Belgique.
- FRECHKOP S., 1958,
Faune de Belgique. Mammifères. Bruxelles: Patrimoine Inst. Roy. Sci. Nat. Belgique.

- GAUTIER A., 1987,
Taphonomic groups: How and Why? *ArchaeoZoologia* 1(2), 45-52.
- GAUTIER A., 1995,
The faunal remains of Trou Magrite (Namur Province, Belgium). In *Le Trou Magrite. Fouilles 1991-1992* (M. Otte et L.G. Straus, dirs.), pp. 137-158. Liège, ERAUL 69.
- GLASTRA R., 1980,
Osteologische determinatie van de inheemse herpetofauna. Handleiding bij de herpetologische vergelijkingscollectie van het I.P.P. Amsterdam: Albert Egges van Giffen Instituut voor Prae- en Protohistorie (I.P.P.).
- GOB A., 1990,
Chronologie du Mésolithique en Europe. Atlas des dates ¹⁴C. Liège: Centre Informatique de Philosophie et Lettres, Univ. Liège. (Histoire de l'Art et Archéologie 1).
- GUSTIN M., LÉOTARD J.-M. and OTTE M., 1994,
Le Mésolithique de Liège: campagne 1994. *Notae Praehistoricae* 14, 113-123.
- HEIM J., 1994,
Approche palynologique du paysage végétal à l'interface Mésolithique-Néolithique dans le site de la Place Saint-Lambert à Liège. *Notae Praehistoricae* 14, 147-151.
- LANGE R., van WINDEN A., TWISK P., de LAENDER J. and SPEER Ch., 1986,
Zoogdieren van de Benelux. Amsterdam: Erla.
- LÓPEZ BAYÓN I., 1994,
La faune Mésolithique de la Place St-Lambert à Liège. *Notae Praehistoricae* 14, 125-145.
- LÓPEZ BAYÓN I., LACROIX Ph. And LEOTARD J.-M., 1999,
Etude des restes malacologiques de l'Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.69-80.
- MEES N., PLUMIER J., MUNAUT A.V., DEFGNÉE A. and VAN NEER W., 1994,
Premier état des recherches sur le Néolithique et le Mésolithique au Grognon, à Namur. *Notae Praehistoricae* 14, 109-112.
- MILLER G.S., 1912,
Catalogue of the Mammals of Western Europe (Europe exclusive of Russia). In the collection of the British Museum. London: Trustees British Museum.
- MOHR E. 1960,
Wilde Schweine. Wittenberg Lutherstadt: Ziemsen (Neue Brehmbücherei 247).

- MOURER-CHAUVIRÉ C., 1983,
Les oiseaux de la couche 5 de la grotte du Coléoptère à Bomal-sur-Ourthe (Belgique).
Mém. Soc. Wallonne de Paléontologie 5.
- OTTE M., STRAUS L.-G., LÉOTARD J.-M. and NOIRET P., 1994,
Recherches Paléolithiques et Mésolithiques en Belgique, 1993: Le Trou Magrite et
l'Abri du Pape. In *Actes de la deuxième journée d'Archéologie namuroise* (M.H.
Corbiau and J. Plumier, eds.), pp. 9-17. Namur: Service des Fouilles/Dépt. d'Hist. de
l'Art et d'Archéol. and Fac. Univ. Notre Dame de la Paix.
- PRUMMEL W., 1987,
Atlas for identification of foetal skeletal elements of Cattle, Horse, Sheep and Pig. Part
2. *Archaeozoologia* 12, 11-42.
- STAMPFLI H.R., 1963,
Wisent, *Bison bonasus* (Linné) 1758, Ur, *Bos primigenius* Bojanus, 1827, und Hausrind,
Bos taurus (Linné), 1758. In *Seeberg Burgäschisee-Sud, Teil 3. Die Tierreste* (J.
Boessneck, J.-P. Jequier and H.R. Stampfli), pp. 117-196. *Acta Bernensia* 2.
- STRAUS L.G., OTTE M., CORDY J.-M., LEOTARD J.-M., NOIRET P., GAUTIER A.,
HAESAERTS P. and LACROIX Ph., 1993a,
Paleolithic and Mesolithic research in Belgium, 1993: Le Trou Magrite, Huccorgne
and l'Abri du Pape. *Old World Archaeology Newsletter* 17(1), 17-24.
- STRAUS L.G., GAUTIER A., LACROIX Ph., LEOTARD J.-M., NEWMAN M. and OTTE
M., 1993b,
The Pope's Mesolithic: preliminary report on 1993 excavations of the Lower Levels in
l'Abri du Pape (Dinant, Namur province, Belgium). *Mesolithic Miscellany* 14(1/2)
(1993), 2-5.
- STRAUS L.G., OTTE M., LACROIX Ph., LEOTARD J.-M., GAUTIER A., SUMMERS J.,
ORPHAL J. and PERNAUD J.-M., in press,
L'Abri du Pape: A Limited-Function Mesolithic Campsite along the Meuse at the Edge
of the Belgian Ardennes. In *Epipaléolithique et Mésolithique en Europe, Paléoenvironnement, peuplements et systèmes culturels. Actes du 5^e colloque international UISPP (commission XII), Grenoble, 18-23 septembre 1995* (P. Bintz, ed.).
- STRAUS L.-G., OTTE M., GAUTIER A., HAESAERTS P., LÓPEZ BAYÓN I., LACROIX,
Ph., MARTINEZ A., MILLER R., ORPHAL J. and STUTZ A., 1997,
Late Quaternary prehistoric investigations in southern Belgium. *Préhist. Européenne*
11, 145-184.
- TURMES M., 1996,
Etude des associations de microvertèbres des couches holocènes de la Grotte Walou.
Bull. Soc. roy. Belge Etud. Géol. Archéol. Les Chercheurs de la Wallonie 36, 119-140.

- VAN DAMME D. and ERVYNCK A., 1988,
Medieval ferrets and rabbits in the castle of Laarne (East-Flanders, Belgium): a contribution to the history of a predator and its prey. *Helinium* 28(2), 278-284.
- VAN DEN BRINK F.H., 1972,
Zoogdierengids. Amsterdam: Elsevier.
- VAN DER PLAETSEN P., VANMOERKERKE J. and PARENT J.P., 1986,
Mesolithische en neolithische sites aan de "Donk" te Oudenaarde. *Archaeologia Belgica* II(1), 15-18.
- VAN NEER W., 1982,
Faunal analysis. In *Late Mesolithic Settlement at Weelde-Paardsdrank* (D. HUYGE and P.M. VERMEERSCH). In *Contributions to the Study of the Mesolithic in the Belgian Lowland* (P.M. Vermeersch, ed.), pp. 143-144. *Studia Prehistorica Belgica* 1. Tervuren: K.M.M.A./Contactgroep NFWO prehistorie).
- VAN NEER W., 1995,
La faune mésolithique provenant du site de l'ancienne Place Saint-Hilaire à Namur. In *Actes de la Troisième Journée d'Archéologie namuroise* (J. Plumier and M.-H. Corbiau, dir./ed.), pp. 49-57. Namur: Service des Fouilles/Dépt. d'Hist. de l'art et d'Archéol. and Fac. Univ. Notre Dame de la Paix.
- VAN NEER W., 1999,
Fish remains at Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.129-139.
- VERBRUGGEN C., DENYS L. and KIDEN P., 1996,
Belgium. In *Palaeoecological Events During the Last 15 000 Years: Regional Syntheses of Palaeoecological Studies of Lakes and Mires in Europe* (B.E. Berglund, H.J.B. Birks, M. Ralska-Jasiewiczowa and H.E. Wright, eds), 16, pp. 553-574. New York: Wiley.
- VERMEERSCH P.M., 1996,
Mesolithic in the Benelux, South of the Rhine. In *7. The Mesolithic. Colloquium XIII: Formation of the European Mesolithic Complexes. XIII International Congress of Prehistoric and Protohistoric Sciences* (Forli, Italia, 8/14 september 1996) (S.K. Kozlowski and C. Tozzi, eds), pp. 33-39. Forli: A.B.A.C.O.
- WAGENKNECHT E., 1972,
Die Altersbestimmung des erlegten Wildes. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag.

BIRD REMAINS FROM ABRI DU PAPE

Johan Deville and Achilles Gautier

ANALYSIS

The bird remains discussed in this brief report were collected during the excavations of Abri du Pape (AP for short), a rockshelter in the Roches de Freyr, 5 km upstream of Dinant on the right bank of the Meuse Valley, almost directly opposite the Château de Freyr. Table 1 summarizes the stratigraphic sequence and the corresponding avifaunal assemblages. The lower levels at this small site yielded evidence of Middle Mesolithic occupations in strata 20 and 20.1 chronologically situated between about 6700 and 6500 BC (calibrated dates), while the underlying strata (21, 21.1, 22 and 22.1) document Early Mesolithic occupations approximately between 7900 and 7600 BC. In short, there were occupations respectively during the late Boreal/initial Atlantic period and in the late Preboreal/early Boreal period. The basal strata, 23 to 26, which are archaeologically almost sterile, could be Late Glacial or early Holocene, but the micromammals might suggest that this sequence postdates the Pleistocene (Gautier, this volume). The samples combine material hand-picked during the excavations and screened material from the latter, as well as from the sediment columns sampled specifically for the study of the microvertebrates and mollusks. For more details on the site context and the fauna, the reader is referred to the above-mentioned paper and others in this volume.

The identifications, based on the morphology and size of the remains, have been done with the aid of the comparative collection in the Ghent laboratory and the various German monographs cited in the references. In several cases, neither size nor morphology enabled a specific attribution. This is especially the case for the geese and ducks, of which most remains were divided into size categories, as in a previous report on the birds of the Grotte du Bois Laiterie (Deville and Gautier 1997). The thrushes or Turdidae were lumped, because many remains could not be assigned to a precise size category. To us, it would seem that some published studies on anseriforms and thrushes do underestimate the morphological and metric variation of the skeletons of these birds. Notes on the ecology and life habits of the birds mentioned in the following paragraphs are based on various guides (Peterson *et al.* 1969; Bruun 1986; Jonsson 1994).

No butchering traces were encountered and it would seem that most of the birds were killed by avian or mammalian predators, such as goshawk, kestrel, owl, wolf, fox, wild cat, polecat, etc. However, no traces of the action of these killers were found. Swifts, swallows, stockdove and jackdaw often live or spend much time near cliffs and may have succumbed at the site without the intervention of predators; such accidental deaths may, of course, also have occurred among other avian groups. The pygmy owl and the little owl probably roosted in the shelter and are no doubt responsible for the accumulation of microvertebrates, especially rodent, remains (Gautier, this volume). The fact that the avifauna is very diverse and that birds

Animal	Stratum	20	20.1	21	22	22.1	23	24	24.1	25	26	Total
Great Crested Grebe (<i>Podiceps cristatus</i>)		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Goose size of White fronted goose (<i>Anser albifrons</i>)		-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Mallard size of duck (<i>Anas platyrhynchos</i>)		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Duck size of Pochard (<i>Aythya ferina</i>)		1	-	1	3	-	-	-	-	-	-	5
Duck size of common teal duck (<i>Anas crecca</i>)		-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Goosander (<i>Mergus merganser</i>)		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Duck (<i>Anas</i> sp.)		-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3
Marsh Harrier (<i>Circus aeruginosus</i>)		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Hen/Montagu's Harrier (<i>Circus cygneus/pygarrus</i>)		1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
Goshawk (<i>Accipiter gentilis</i>)		-	-	4	8	-	-	-	-	-	-	12
Falconiform size of Buzzard (<i>Buteo</i> sp.)		-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2
Kestrel (<i>Falco tinnunculus</i>)		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
Falcon (<i>Falco</i> sp.)		-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Black grouse (<i>Tetrao tetrix</i>)		-	-	-	-	-	1	3	-	-	-	4
Grey Partridge (<i>Perdix perdix</i>)		-	-	3	-	-	-	1	-	2	-	6
Crake (<i>Porzana</i> sp.)		-	-	-	5	-	1	-	-	-	-	6
Water Rail (<i>Rallus aquaticus</i>)		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Corncrake (<i>Crex crex</i>)		-	-	2	1	2	2	3	-	1	-	11
Moorhen (<i>Gallinula chloropus</i>)		-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	3
Coot (<i>Fulica atra</i>)		2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	4
Golder Plover (<i>Pluvialis apricaria</i>)		-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Woodcock (<i>Scolopax rusticola</i>)		1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3
Stock Dove (<i>Columba oenas</i>)		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Woodpigeon (<i>Columba palumbus</i>)	10(a)	-	-	2	3	1	-	-	-	-	-	16
Pygmy Owl (<i>Glaucidium passerinum</i>)		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Little Owl (<i>Athena noctua</i>)		-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2
Swift (<i>Apus apus</i>)		-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	4
Green Woodpecker (<i>Picus viridis</i>)		-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
Swallow (<i>Hirundo rustica</i>)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
House Martin (<i>Delichon urbica</i>)		2	1	-	5	-	-	-	-	-	-	8
Jackdaw (<i>Corvus monedula</i>)		1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	3
Magpie (<i>Pica pica</i>)		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Jay (<i>Garrulus glandarius</i>)		2	1	4	4	-	1	-	-	-	-	12
Thrushes (<i>Turdus</i> sp.)(b)		9	2	10	14	1	2	1	1	-	1	41
Small passerines(c)		3	-	-	5	-	1	2	-	-	1	12
Total identified		37	5	35	63	5	11	11	4	7	2	180
Not identified		11	-	21	26	2	5	4	1	3	-	73
Total		48	5	56	89	7	16	15	5	10	2	253

Table 1 : Avian remains of Abri du Pape (specimen counts).

- a) Probably one individual; b) Blackbird (*Turdus merula*) and Mistle thrush (*Turdus viscivorus*) but probably also Song thrush (*Turdus philomelos*) and perhaps others; c) probably mainly if not exclusively small tits (*Paridae* sp.).

which people usually prefer in their hunting bag (ducks, geese, grouse, partridge, pigeons etc.) are not well represented, is another indication that the Mesolithic bird assemblages are basically non-anthropic. The observation that in the non-cultural pre-Mesolithic strata comparable, albeit reduced, assemblages occur, corroborates this idea. Hence it makes little sense to look for clues for seasonal human occupation among the bird remains. Today white fronted goose is a winter visitor in Belgium, while swallows and some of the crakes found are summer guests migrating south in the colder season. These birds may have done so also in the Boreal and Atlantic, in which case the deaths of the groups mentioned would have occurred respectively in the cold and the warm season. If we assume that the white fronted goose is an opportunistic kill by people, it most likely occurred in the cold season.

According to Mr. Ph. Lacroix, who made a survey of the extant birds in the Pape area, all the species listed in Table 1 still occur in the area, except for the black grouse. Today this ground breeder is found mainly in higher and northern regions of the European continent; it apparently prefers woodland adjacent to open biotopes. In our opinion, its present day, in part disjunct, distribution is not necessarily indicative of a marked preference for colder climates, but most likely reflects the results of human disturbance and overhunting.

The upper strata yielded more finds, because more deposits were excavated, but the assemblages do not show any striking differences and, ecologically, the avifauna can perhaps better be treated as a whole. The vicinity of the Meuse is clearly indicated by such typical swimming birds as the Great Crested Grebe, and some ducks and geese. Typical for reed vegetation along rivers are the already cited grebe, harriers, Water Rail and Common Coot. Golden Plover as a wading bird prefers standing water. Open country is suggested by Kestrel, Partridge and Corncrake, while Goshawk, Wood Pigeon, Green Woodpecker, Jackdaw and Jay, indicate woodland; the latter two prefer mixed or deciduous forest. Swifts, Swallows and the doves encountered are typical cliff dwellers.

The Middle and Early Mesolithic strata do not show any particular difference in their avian spectra, but the presence of the Black Grouse in the basal, pre-Mesolithic sequence (strata 23 and 24) may indicate less wooded conditions. The finds of Little Owl in stratum 24.1 may be another indication of more open conditions.

The Pape avifauna can be compared with the one excavated in the Grotte du Coléoptère (Mourer-Chauvire 1983) and that of the Grotte de Bois Laiterie (Deville and Gautier 1997). The attribution of the Grotte du Coléoptère assemblages is unfortunately equivocal (Gautier, this volume). We also have some doubts about the paleoecological interpretation of some of the bird finds in this site and do not understand how the author has estimated the minimum number of individuals of the most frequent bird group (*ibid.*: Table 1 and Table 2). This group comprises Willow Grouse (*Lagopus lagopus*), Ptarmigan (*L. mutus*) and not specifically identified *Lagopus*. Willow Grouse and Ptarmigan occur today mainly in northern and higher parts of Europe, but do not avoid the subarctic regions as does the Black Grouse. Both may therefore be regarded as indicators of colder, open landscapes. Another "cold" species in the Grotte du Coléoptère may be the Hawk Owl (*Surnia ulula*) found today in northern Europe, but occasionally encountered as far south as Belgium in wintertime. The mentioned *Lagopus* species and the Hawk Owl were identified in layer 5, which would

represent a mixture of Boreal and Atlantic material. As pointed out elsewhere (Gautier *ibid.*), the upper part of layer 5 (5a) has been attributed to the Atlantic on the basis of a C¹⁴ date on unidentified bone splinters, while the artifacts suggest a Middle Mesolithic, pre-Atlantic age for layer 5a and *a fortiori* for the mixed assemblage of layer 5 (5a and the underlying layer 5b); the finds attributed to either 5a or 5b furthermore suggest that most of this mixed assemblage derives from layer 5b.

The exact attribution of the main avifaunal assemblages of the Grotte de Bois Laiterie is still unclear, but they are no doubt essentially Late Glacial. Willow Grouse appears to be prominent in this context. This corroborates the idea that most of the avifauna of layer 5 in the Grotte de Coléoptère is older than has been proposed and dates in fact to the Late Glacial or very early postglacial period.

Summing up, the Pape avifaunal assemblages suggest a diverse riverine and woodland environment. They represent essentially non-anthropogenic taphocoenoses and can be dated to the lower Holocene, perhaps with the exclusion of the oldest levels, when *Lagopus* may still have been frequent.

ACKNOWLEDGMENTS

We thank Mr. Ph. Lacroix for his survey of the birds living today in the vicinity of Pape and for some of the preliminary sorting of the smaller bird remains in the micromammal column. Dr. J. Peters (Munich) identified some bird remains which were erroneously included in samples of some recalcitrant mammal bones sent to him for identification.

DEVILLE, Johan. Vakgroep Geologie en Bodemkunde, Laboratorium voor Paleontologie, Universiteit Gent, Krijgslaan 281/S8, B-9000 Gent BELGIE

GAUTIER, Achilles. Vakgroep Geologie en Bodemkunde, Laboratorium voor Paleontologie, Universiteit Gent, Krijgslaan 281/S8, B-9000 Gent BELGIE.

BIBLIOGRAPHY

BACHER, A., 1967,

Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postkranialen Skeletts in Mitteleuropa vorkommender Schwäne und Gänze. München: Instit. für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin. (Inaug.-Diss. Doc. Vet.)

- BRUUN, B. *et al.*, 1986,
The Hamlyn guide to birds of Britain and Europe. London: Hamlyn.
- DEVILLE, J. and GAUTIER, A., 1997,
The Avifauna of la Grotte du Bois Laiterie. In *La Grotte du Bois Laiterie. Recolonisation Magdalénienne de la Belgique* (M. Otte and L.G. Straus, eds.), pp. 215-218. E.R.A.U.L. 80.
- ERBERSDOBLER, K., 1968,
Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postcranialen Skeletts in Mitteleuropa vorkommender mittelgroßer Hühnervögel. München: Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin. (Inaug.-Diss. Doc. Vet.)
- GAUTIER A, 1999,
The Mammalian Remains of the Mesolithic and Earlier Holocene Strata in Abri du Pape. In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.105-121.
- JONSSON, L., 1994,
Vogels van Europa, Noord-Afrika en het Midden-Oosten. Baarn: Thieme.
- KRAFT, E., 1972,
Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen Nord- und Mitteleuropäischer kleinerer Hühnervögel. München: Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin., Inaug.-Diss. Doc. Vet.)
- LANGER, G., 1980,
Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen in Mitteleuropa vorkommender mittelgrosser Eulenarten. München: Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin., Inaug.-Diss. Doc. Vet.)
- MOURER-CHAUVIRE, C., 1983,
Les oiseaux de la couche 5 de la Grotte du Coléoptère à Bomal-sur-Ourthe, Belgique, *Soc. Wall. Palethnologie, Mém.* 5: 53-65.
- OTTO, C., 1981,
Vergleichende morphologische Untersuchungen an Einzelknochen in Zentraleuropa vorkommender mittelgrosser Accipitridae. I. Schädel, Brustbein, Schultergürtel und Vorderextremität. München: Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin., Inaug.-Diss. Doc. Vet.)
- PETERSON, R., MOUNTFORT, G. and HOLLOW, P.A.D., 1962,
Guide des oiseaux d'Europe. Neuchâtel, Suisse): Delachaux and Niestlé.

SCHMIDT-BURGER, P., 1982,

Vergleichende morphologische Untersuchungen an Einzelknochen in Zentraleuropa vorkommender mittelgrosser Accipitridae. II. Becken und Hinterextremität. München: Instit. für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin., Inaug.-Diss. Doc. Vet.)

WOELFLE, E., 1967,

Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postcranialen Skeletten in Mitteleuropa vorkommender Enten, Hallgänze und Säger. München: Instit. für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin., Inaug.-Diss. Doc. Vet.).

FISH REMAINS AT ABRI DU PAPE

Wim Van Neer

INTRODUCTION

The fish remains described in this contribution represent the first large ichthyofaunal sample for the Mesolithic in Belgium. This is a combined result of the application of sieving methods, the good conditions for preservation in rockshelters such as Abri du Pape, and the function of the site. Previously excavated sites were either open air settlements where bone preservation was poor or were in caves used primarily for funerary practices. The only other Mesolithic fish bones described from a Belgian site are from the Place Saint-Hilaire at Namur, where thus far fifteen fish remains were found (Van Neer 1995).

Abri du Pape was a habitation site located at about 5 km south of Dinant, on the right bank of the river Meuse. The rockshelter is situated at the base of a 100 m high vertical limestone cliff of the Meuse canyon. The river flows right at the foot of the talus in front of the site. The Mesolithic levels in the rockshelter start at about 4.5 m above the present (artificially high) level of the Meuse. This mesolithic sequence is about 70 cm thick and comprises strata 20, 21, and 22 with subdivision lenses pertaining to each (e.g., 22.1). Accelerator dates place the occupation corresponding to strata 21 and 22 around 8800 BP (uncalibrated). After an hiatus of about a millennium the site was inhabited again (stratum 20). The obtained dates correspond to the late Preboreal and Boreal palynological phases. No dates and only a few artifacts are available for strata 23 to 25 which might correspond to the terminal Magdalenian.

Molluscan, avian and mammal fauna of the site are described elsewhere (López Bayón *et al.*, Deville and Gautier, Gautier in this volume). These analyses as well as the archaeobotanical study (Pernaud, this volume) illustrate the temperate climate and Early Holocene vegetational changes. Bird and rodent remains are abundant, but large mammals occur only in small quantities. This, and the fact that no constructed hearths or other manmade structures were found seem to indicate that we are dealing with an ephemeral Mesolithic campsite.

MATERIAL

The recovery procedures during the excavations directed by L. Straus consisted of standard water-sieving of all sediment through 2.5-3 mm mesh, whereas some selected sediment samples were water-screened through 1 mm mesh. The fish remains were identified

through comparison with the reference collection housed at the Royal Museum of Central Africa. Body size reconstructions of the fish, corresponding to each well preserved bone, were obtained by direct comparison with modern specimens of known size. The reconstructed body sizes are expressed in 10 cm length classes of standard length (SL), that is the distance from snout to base of tail.

Table 1 lists the analysed material by taxon and by excavated stratum. The identified fish are described in the following paragraphs.

Remains of eel (*Anguilla anguilla*) were found in two instances only. They comprise a vertebra of an individual measuring 40-50 cm SL and a basioccipital of a specimen of 80-90 cm SL.

The allis shad (*Alosa alosa*) is represented in stratum 22 by a caudal vertebra of an individual measuring 50-60 cm. Thus far, this is the only archaeozoological record for this species in Belgium. This fish, belonging to the Clupeidae (herring family) is a marine species occurring mainly in coastal waters and estuaries. The adults run up from the estuaries into rivers during late spring without, however, penetrating small affluents (Poll 1947: 139). The allis shad has been known to ascend upstream for several hundred kilometres in large European rivers (Duncker 1960: 72; Maitland and Campbell 1992: 95). The species disappeared from the Meuse at the beginning of this century as a result of damming, water pollution and overfishing (Philippart and Vranken 1983: 54). General fishery books from the 19th century report that allis shad ascended the Meuse during April and, especially, May (Poll, *ibid.*: 139). During its spawning run allis shad becomes gregarious. After spawning, which takes place over sandy or gravelly bottoms, the spent adults drop downstream to the sea again.

The Cyprinidae (carp family) comprises 77 % of all identified fish remains at Abri du Pape. Species identification of members of this family is hampered by the fragmentation of the remains and by the similar osteology of the numerous species. For this reason only highly diagnostic and well preserved bones could be identified. The chub (*Leuciscus cephalus*) was identified on the basis of an articular, a basipterygium, and pharyngeal plate fragments. The reconstructed body sizes vary between 10-20 and 50-60 cm SL. This species has also been reported from the Mesolithic levels of the Place Saint-Hilaire at Namur, where it was represented by an isolated pharyngeal tooth (Van Neer 1995). A cleithrum and an opercular fragment from Abri du Pape clearly belong to the genus *Leuciscus* but could not be attributed to a species. Five remains, finally, a basipterygium and four pharyngeal plate fragments, belong to roach (*Rutilus rutilus*), measuring between 20 and 40 cm SL. The remaining, unidentified cyprinid bones are mainly vertebrae (119 bones or 81%), a few ribs and skull fragments (each 9%), and even less finrays (1%). Despite their low diagnostic value for species identification, the majority of these cyprinid remains could be attributed to a size class. The size distributions of the identified and unidentified cyprinids are indicated in Figure 1. This was done separately for the early (strata 21 and 22) and late (stratum 20) occupation phase.

The European catfish (*Silurus glanis*) occurs in strata 20 and 21 where it is represented by 10 vertebrae and one fragment of the Weberian apparatus. Due to the fragmentary nature of

the remains, the size of only four specimens could be reconstructed. Three fragments correspond to individuals measuring 60-70 cm SL, whereas one bone is from a fish of 100 to 120 cm SL. A vertebra of this species has been described previously from a Magdalenian level in a cave at Néviau, about 5 km south of Namur (Giltay 1931). Two additional, poorly dated finds of a silurid, probably related to *Silurus glanis*, have been reported from Ramioul rock shelter (province of Liège) and from Roger Cave, Namur province (Casier 1957). The specimens are both described as pectoral spines of catfish, but the figured specimen from Ramioul, in reality, clearly is a dorsal spine of a cyprinid. The feathered appearance of the posterior margin is typical of, amongst others, *Barbus barbus*. A re-identification of the Roger Cave specimen is impossible since it was not depicted. It is described as being of the same general outline but with a heavier appearance and less curved processes (Casier, *ibid.* 1957). The only archaeozoological evidence available thus far for *Silurus glanis* in the Meuse basin comes from Namur where the species was found in a Roman context of the Hospice Saint-Gilles (De Cupere and Van Neer 1993) and in the 15th century AD filling of a cesspit at the Grognon (Van Neer and Lentacker 1996). The species lived in the Scheldt basin from at least Neolithic times but evidence postdating the 12 century AD is missing (Van Neer and Ervynck 1994). Archaeozoological finds in the Netherlands also situate the disappearance of *Silurus glanis* at that time (Brinkhuizen 1979). Today, the species is now and then captured in the Meuse and Scheldt basins, but these specimens are derived from experimental fishery ponds and they are not considered indigenous.

Remains of pike (*Esox lucius*) represent about 15% of all identified fish bones. The material comprises 14 vertebrae, 8 isolated teeth, and 12 head elements. The isolated teeth did not allow a precise body size reconstruction and the same is true for two of the skull remains. Figure 2 indicates that the body size of the pike ranged mainly between 50 and 90 cm SL. The pike from the late phase (stratum 20) seem larger on average than those from the early phase (strata 21 and 22) but due to the small sample size this tendency needs to be interpreted with caution. *Esox lucius* was also found in the Mesolithic levels of the Place Saint-Hilaire at Namur (Van Neer 1995).

Only two remains of salmonid were found. A precaudal vertebra belonging to an individual of 60-70 cm SL was present in stratum 20, whereas stratum 22 yielded an articular of a fish of the same length. The latter specimen does not allow a distinction on an osteomorphological basis between the brown trout (*Salmo trutta*) and the Atlantic salmon (*Salmo salar*). The reconstructed size is of no help either, since it falls within the variation of both species (Poll 1947: 149, 152). Small morphological differences on the outer surface of the vertebrae were mentioned by Le Gall (1984), but strong intraspecific variation and overlap among species has been demonstrated by Desse and Desse (1976) on frontal radiographs of vertebral centra. The salmonid vertebral centrum from Abri du Pape is not completely preserved, but is probably derived from an individual in its third year of growth (3+). This, and the fact that the corresponding individual measured between 60 and 70 cm SL might indicate that we are dealing with Atlantic salmon. Brown trout of this age would measure about 35 cm maximally (Seifert and Kölbing 1989: 32). Atlantic salmon was already rare at the end of the 19th century and disappeared totally from the Meuse basin around AD 1940. This was a result of the construction of dams which prevented this marine species to ascend the river (Philippart and Vranken 1983: 84).

The perch (*Perca fluviatilis*) is represented only in stratum 20 by a precaudal vertebra of an individual measuring 15-20 cm SL.

DISCUSSION

Taphonomy

The analysis of the mammalian remains from Abri du Pape (Gautier, this volume) revealed the presence of several carnivorous species, viz., wolf (*Canis lupus*), fox (*Vulpes vulpes*), marten (*Martes* sp.), weasel (*Mustela nivalis*), stoat (*M.erminea*), polecat (*M.putorius*) and otter (*Lutra lutra*). Although foxes are opportunistic feeders, fish is not usually mentioned as a food item (Lloyd and Hewson 1986; Broekhuizen *et al.* 1992). Similarly, fish has been quoted by Ewer (1973) only as a subsidiary food item of pine marten (*Martes martes*) and wolf. Ewer (*ibid.*) does not list fish among the prey taken by the mustelids. The otter, however, is a true ichthyophagous species which deposits spraints containing fish bones along rivers and lakes. There are two reasons, however, to discard otter as a possible taphonomic agent that accumulated the Abri du Pape fish remains. The reconstructed body lengths of the fishes found in the rockshelter are, with a few exceptions, far superior to the maximum size of the prey animals captured by otter. Harris (1968: 76) lists the mean and maximum length of the prey fishes of *Lutra canadensis* obtained through stomach content analysis. For trout the mean total length was 11.5 cm with a maximum of 23 cm, in pike the average was 25 cm (no maximum given), whereas the maximum length of perch and cyprinids was 13 cm. A comparison of these data with the reconstructed sizes of the archaeological specimens clearly shows that only a minority of the recovered remains are from fish small enough for otter. In addition, field work has demonstrated that otters deposit their spraints close to the shore, often at landing places (Ewer, *ibid.*: 266). The Mesolithic layers were probably too high above the level of Meuse to be used as a sprainting point. For all the aforementioned reasons, it can be safely assumed that the majority, if not all, fish remains found at Abri du Pape were deposited by humans.

The species association

The ichthyofauna from Abri du Pape comprises at least 8 different taxa and can be considered as typical of the 'barbel zone' originally defined by Huet (1954). His zonation of rivers, and associated ichthyofaunal assemblages, was based on the depth and width of the riverbed, its substrate, the speed of the watercurrent, the temperature and oxygen content of the water, and the vegetation. From the source areas towards the rivermouth the following zones are distinguished nowadays: trout zone, grayling zone, barbel zone, bream zone, and flounder zone. All fish species encountered at Abri du Pape spawn in the barbel zone (i.e., the Meuse river), except for the Atlantic salmon which needs the smaller watercourses of the trout zone for reproduction.

Cyprinids (77%) and pike (15%) are the best represented fish at Abri du Pape and, among the identified cyprinids, the chub predominates. The composition of the fish fauna from the early (strata 21 and 22) and late phase (stratum 20) differs only to a very slight extent (Table 2). Apart from a small increase of catfish and a concomitant decrease of pike in the late phase, no particular trends could be observed. The significance of this small shift is probably limited because of possible effects of chance variation in samples of small size. It is worth mentioning, with respect to the general species composition at Abri du Pape, that the small Mesolithic assemblage from the site Place Saint-Hilaire located at the Meuse-Sambre confluence comprises exclusively pike and cyprinids (with chub as the only species-level identification). The only other prehistoric site along the Meuse basin with a reasonable number of quantified fish remains is the Upper Magdalenian site of Bois Laiterie Cave. It is located close to a small tributary of the Meuse in which the prehistoric inhabitants captured brown trout (*Salmo trutta*), grayling (*Thymallus thymallus*) and burbot (*Lota lota*) on a seasonal basis (Van Neer 1997). The difference in species composition compared to Abri du Pape might be related to the possibility that the Meuse river itself may not have been exploited by the occupants of Bois Laiterie.

Season of capture and fishing methods

The fish identified at Abri du Pape comprise one or possibly two anadromous species. The allis shad which is represented by a single element in stratum 22 is a good seasonality indicator. Prior to its local extinction in the Meuse, the species used to ascend the river in April and, especially, May. Reproduction took place during May or June in inshore waters. The spawning grounds of allis shad were probably easy to locate since the fish occur massively near the surface and make a lot of noise slapping the water. This behaviour made the fish an easy prey for prehistoric man as is illustrated by several post-Magdalenian sites in southern France whose ichthyofauna is dominated by allis shad (Le Gall, 1994).

One of the salmonid remains from Abri du Pape has been tentatively identified as Atlantic salmon, a marine species which is also known to migrate upstream for spawning. As opposed to allis shad, Atlantic salmon is not a good seasonality indicator for the site studied here. Reproduction usually takes place in November or December, or sometimes in October and January when the water temperature reaches about 5° C. Spawning grounds are situated in smaller rivers of the trout zone *sensu* Huet (1954), usually in shallow waters, over gravelly bottom. Since our ichthyofaunal assemblage corresponds to the barbel zone (i.e., the Meuse itself) it is unlikely that the salmon was captured while reproducing. Most probably it was caught during the upstream migration towards its spawning grounds. However, since salmon ascend rivers in different waves, according to their size, a good estimation about the probable season of capture is delicate. The larger specimens run up during the winter preceding the spawning season, the smaller individuals during spring or summer of the spawning year (Philippart and Vranken 1983: 82).

The other fish identified at Abri du Pape live in the Meuse all year round, but their capture is easiest during spring when they occur in more inshore waters for spawning. The eel does not reproduce in rivers but, as a reputed predator on fish eggs and larvae, it follows the spawning fish. A growth increment study has not been carried out on the vertebrae from Abri

du Pape. Such an analysis is hampered by the incomplete preservation of the outer margins of many of the vertebral centra, by the difficulties to identify the vertebrae to species in the case of the cyprinids, and by the lack of basic data on the growth rate of the individual species. In any case, the fish fauna from Abri du Pape does not yield hard evidence for a recurrent, seasonal exploitation of spawning grounds comparable to the pattern that could be established for the Upper Magdalenian cave site of Bois Laiterie (Van Neer 1997). Allis shad, the only species that is reputed for its predictable and massive seasonal occurrence, is poorly represented.

The archaeological material discovered at Abri du Pape does not comprise any objects that can be unequivocally related to fishing. Generally speaking, relatively few data exist on the type of fishing gear used during Mesolithic times in northwestern Europe (Cleyet-Merle 1990: 101-108). It has been suggested that composite tools may have been manufactured using microliths and that triangular microliths were used as fish gorges, although the sharp cutting edges may have rapidly cut the line to which the triangle was attached. Harpoons seem to be rare during this period. Some barbed points were found in France, Denmark, and the Netherlands (Brinkhuizen 1986: 33). Hooks, made of antler or bone, appear for the first time during the Mesolithic. They were found on sites in Denmark and Germany (Clark 1948: 54). As to fishing gear, made of botanical matter, it has low chances of preservation. Thus far, the oldest evidence for the use of fishing baskets comes from the Mesolithic site Hauts de Nachères at Noyen-sur-Seine (France), where such remains were found in a level dated between 8000 and 7400 BP (Cleyet-Merle 1990: 104). All other finds of fish traps mentioned in the literature date from the Atlantic period or later (Brinkhuizen 1986). Remains of fishing nets have been reported from early Boreal contexts in Finland (Clark 1948: 56) and Sweden (Welinder 1969).

The low frequency of fish remains and fishing gear from Mesolithic contexts has been interpreted in the past (Cleyet-Merle 1990: 107; Le Gall 1992, 1996) as a result of a decreased interest in fishing during that period. It remains to be verified, however, to what extent the scarcity of fish remains is due to effects of differential preservation, especially since the majority of the Mesolithic settlements are open air sites. Similarly, the possibility cannot be ruled out that the low find numbers of fishing gear are related to a more frequent use of botanical matter for the manufacture of such devices. Since Mesolithic times navigation was possible, which together with the use of nets, traps, and hooks, must have increased the exploitable waters as well as the fish species spectrum. It would be premature to try to explain the broader fish species spectrum at Abri du Pape, compared to the Upper Magdalenian Bois Laiterie site, as a result of improved fishing techniques. More ichthyofaunas from the Meuse basin will be necessary to further document the fish procurement strategies through time.

CONCLUSIONS

The fish remains discovered in the Mesolithic levels at Abri du Pape are most probably anthropic and comprise, in decreasing order of importance, cyprinids, pike, catfish,

eel, salmon, perch and allis shad. These fish may all have been captured in the Meuse itself, close to the site. The species occur all year round in the river, except for the allis shad and the salmon. Of the latter two anadromous species, only the allis shad is a good seasonality indicator. It spawns in late spring or early summer, but since it is represented by one specimen only there is no evidence for a recurrent, seasonal exploitation of a predictable food resource.

ACKNOWLEDGEMENTS

This text presents research results of the Belgian programme on Interuniversity Poles of Attraction initiated by the Belgian State, Prime Minister's Office, Federal Services.

VAN NEER, Wim. IUAP-P4/12, Royal Museum of Central Africa, 3080 Tervuren BELGIE.

BIBLIOGRAPHY

BRINKHUIZEN, D., 1979,

On the finds of European catfish (*Siluris glanis* L.) in the Netherlands. In: Kubasiewicz, M. (ed.), *Archaeozoology I. Proceedings of the 3rd International Archaeozoological Conference*: 256-261, Szczecin.

BRINKHUIZEN, D., 1986,

Some notes on recent and pre- and protohistoric fishing gear from northwestern Europe. *Palaeohistoria* 25: 7-53.

BROEKHUIZEN, S., HOEKSTRA, B., VAN LAAR, V., SMEENK, C., and THISSEN, J.B.M. (eds.), 1992,

Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Utrecht: Stichting Uitgeverij Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging.

CASIER, E., 1957,

Sur la découverte d'épines pectorales de siluroïdes dans le Quaternaire de la Belgique. *Société Royale Belge d'Etudes Géologiques et Archéologiques. Les Chercheurs de la Wallonie* 16: 343-347.

CLARK, J.G.D., 1948,

The development of fishing in prehistoric Europe. *The Antiquaries Journal* 28: 45-85.

- CLEYET-MERLE, J.-J., 1990,
La préhistoire de la pêche. Paris: Ed. Errance.
- DE CUPERE, B. and VAN NEER, W., 1993,
La faune du site de l'Hospice Saint-Gilles à Namur: résultats préliminaires. In: Corbiau, M.H. and Plumier, J. (eds.), *Actes de la Première Journée d'Archéologie Namuroise*: 87-92. Namur.
- DESSE, G. and DESSE, J., 1976,
Diagnostic des pièces rachidiennes des Téléostéens et des Chondrichthyens. III. Téléostéens d'eau douce. Paris: Expansion Scientifique.
- DEVILLE J., et GAUTIER A., 1999,
Bird Remains from Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.123-128.
- DUNCKER, G., 1960,
Die Fische der Nordmark. Abhandlungen und Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Hamburg, N.F. Bd. III, Supplement. Hamburg.
- EWER, R.F., 1973,
The carnivores. London: Weidenfeld and Nicolson.
- GAUTIER A., 1999,
The Mammalian Remains of the Mesolithic and Earlier Holocene Strata in Abri du Pape. In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.105-121.
- GILTAY, L., 1931,
Note sur la présence, en Belgique, de *Silurus glanis* L., durant le Quaternaire. *Bulletin du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique* 7(21): 1-7.
- HARRIS, C.J., 1968,
Otters. A study of the recent Lutrinae. London: Weidenfeld and Nicolson.
- HUET, M., 1954,
Biologie, profils en long et en travers des eaux courantes. *Bulletin français de Pisciculture* 175: 41-53.
- LE GALL, O., 1984,
L'ichtyofaune d'eau douce dans les sites préhistoriques. Ostéologie-Paléoécologie-Palethnologie. Cahiers du Quaternaire 8. Paris: CNRS.
- LE GALL, O., 1992,
Poissons et pêches au Paléolithique (quelques données de l'Europe occidentale). *L'Anthropologie (Paris)* 96: 121-134.

LE GALL, O., 1994,

Quelques remarques sur l'adaptation à court et à long termes chez les poissons d'eau douce du sud de la France. In: Van Neer, W. (ed.), *Fish exploitation in the past. Proceedings of the 7th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group*. Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale, Sciences Zoologiques 274: 91-98.

LE GALL, O., 1996,

Les pêches au Mésolithique. Quelques données de l'Europe occidentale. In: Kozłowski, S.K. and Tozzi, C. (eds.), *The Mesolithic. Colloquium XIV. Adaptations to Postglacial Environments*: 113-124. International Union of Prehistoric and Protohistoric Sciences. Forli: ABACO Ed.

LLOYD, H.G. and HEWSON, R., 1986,

The fox. Forestry Commission Forest Record 131. London: HMSO Publications.

LOPEZ BAYON I., LACROIX Ph., et LEOTARD J.-M., 1999,

Etude des restes malacologiques de l'Abri du Pape. In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.69-80.

MAITLAND, P.S. and CAMPBELL, R.N., 1992,

Freshwater fishes of the British Isles. London: Harper Collins.

PERNAUD J.-M., 1999,

Contribution de l'anthracologie à la connaissance du paléoenvironnement des occupations mésolithiques de l'Abri du Pape (Province de Namur, Belgique). In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.65-68.

PHILIPPART, J.-C. and VRANKEN, M., 1983,

Atlas des poissons de Wallonie. Cahiers d'Ethologie Appliquée (Liège) 3 (suppl. 1-2).

POLL, M., 1947,

Faune de Belgique. Poissons marins. Bruxelles: Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique.

SEIFERT, K. and KÖLBING, A., 1989,

So macht Angeln spaß. München: BLV.

VAN NEER, W., 1995,

La faune mésolithique provenant du site de l'ancienne Place Saint-Hilaire à Namur. In: Plumier, J. and Corbiau (eds.): *Actes de la Troisième Journée d'Archéologie Namuroise*: 49-57.

VAN NEER, W., 1997,

Fish remains from the Upper Magdalenian in the Grotte de Bois Laiterie. In: Otte, M. and Straus, L.G. (eds.), *La grotte du Bois Laiterie (Namur): La recolonisation magdalénienne de la Belgique*. Liège, ERAUL 80: 205-213.

VAN NEER, W. and ERVYNCK, A., 1994,

New data on fish remains from Belgian archaeological sites. In: Van Neer, W. (ed.), *Fish exploitation in the past. Proceedings of the 7th Meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group*. Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale, Sciences Zoologiques 274: 217-229.

VAN NEER, W. and LENTACKER, A., 1996,

Restes fauniques provenant de trois fosses d'aisances du Grognon à Namur (XIIème, XVème-XVIème et XVIIème siècles). In: Plumier, J. and Corbiau, M.H. (eds.): *Actes de la Quatrième Journée d'Archéologie Namuroise*: 89-104.

WELINDER, S., 1969,

Ett barkflöte från Bare mosse. *Fornvännen* 64: 37-38.

Table 1: The fish remains by taxon and by excavated stratum. Figures indicate number of specimens (NISP).

provenance	20	21	22	22.1	23	24	24.1	total
fish species								
eel (<i>Anguilla anguilla</i>)	1	-	1	-	-	-	-	2
allis shad (<i>Alosa alosa</i>)	-	-	1	-	-	-	-	1
chub (<i>Leuciscus cephalus</i>)	9	4	2	-	-	1	-	16
<i>Leuciscus</i> sp.	1	-	1	-	-	-	-	2
roach (<i>Rutilus rutilus</i>)	3	1	1	-	-	-	-	5
Cyprinidae indet.	79	28	33	1	5	-	1	147
catfish (<i>Silurus glanis</i>)	9	2	-	-	-	-	-	11
pike (<i>Esox lucius</i>)	16	10	6	-	2	-	-	34
salmonid (<i>Salmo</i> sp.)	1	-	1	-	-	-	-	2
perch (<i>Perca fluviatilis</i>)	1	-	-	-	-	-	-	1
total identified fish	120	45	46	1	7	1	1	221
unidentified fish	44	16	13	1	-	-	-	74
grand total	164	61	59	2	7	1	1	295

Table 2: Relative abundance (%) of the fish species of the late (stratum 20) and early (strata 21 and 22) occupation phase.

provenance	20	21 and 22
species		
eel (<i>Anguilla anguilla</i>)	0.8	1.1
allis shad (<i>Alosa alosa</i>)	0.0	1.1
chub (<i>Leuciscus cephalus</i>)	7.5	6.5
<i>Leuciscus</i> sp.	0.8	1.1
roach (<i>Rutilus rutilus</i>)	2.5	2.2
Cyprinidae indet.	65.8	67.4
catfish (<i>Silurus glanis</i>)	7.5	2.2
pike (<i>Esox lucius</i>)	13.3	17.4
salmonid (<i>Salmo</i> sp.)	0.8	1.1
perch (<i>Perca fluviatilis</i>)	0.8	0.0
sample size	120	92

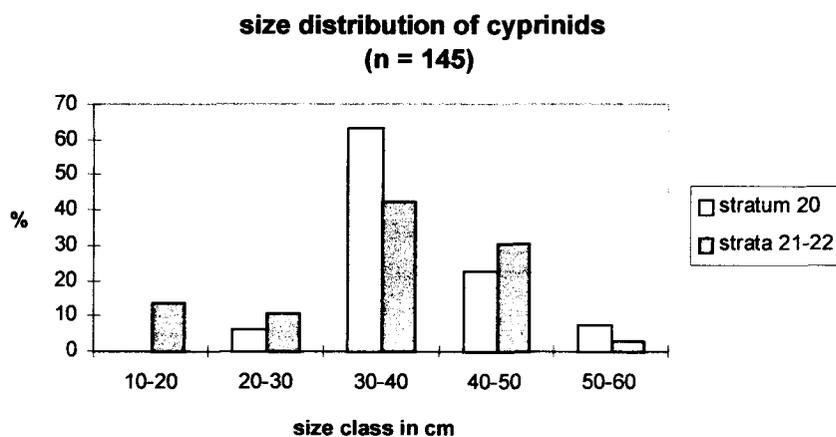


Figure 1: The size distribution of cyprinids for the early (strata 21 and 22) and late (stratum 20) occupation phase. Percentages were calculated separately for the early and late phase.

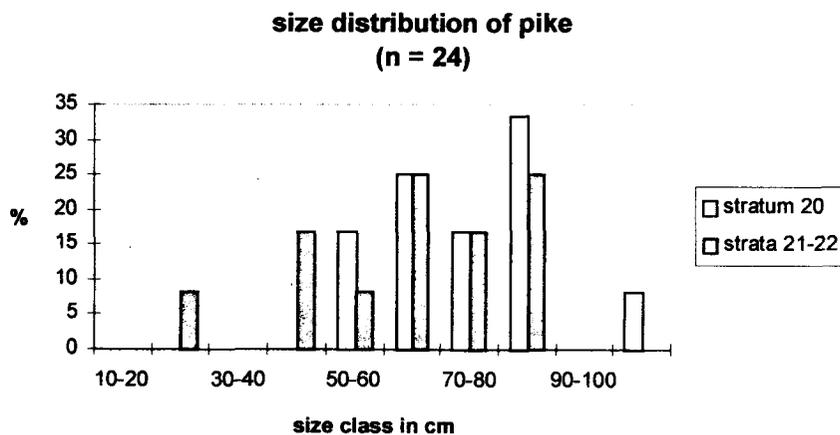


Figure 2: The size distribution of pike for the early (strata 21 and 22) and late (stratum 20) occupation phase. Percentages were calculated separately for the early and late phase.

MATERIEL ARCHEOLOGIQUE D'EPOQUE ROMAINE A L'ABRI DU PAPE

Daniel Marcolungo

CONTEXTE STRATIGRAPHIQUE

Le contexte sédimentaire (voir Léotard *et al.* dans ce même volume) est très chargé en cailloutis et blocailles de type "éboulis sec"; certains blocs sont de grande taille (jusqu'à 70 cm). Au sein de la séquence d'occupation romaine (couche 4), on distingue deux foyers:

4b.- terre brûlée rouge chargée de cendres grises. Du fait de la rubéfaction, la matrice est très dense et compacte. Les tessons de céramique y sont très rares; cette sub-unité est caractérisée par la présence de pièces de monnaie. La matrice thermoclastique est composée d'éboulis angulaires de calibre moyen.

4a.- foyer à coloration ocre clair auquel s'associe une zone rubéfiée (carrés L 20-21) où se trouvent les restes archéologiques; au-delà de cette zone, la couche s'avère stérile, exception faite d'une accumulation de tessons constatée sur l'extrémité de la partie habitable au contact avec la pente. La composante rocheuse est formée par des blocs de grande taille constituant une unité très aérée et caillouteuse. En dehors de la zone rubéfiée, la composante sédimentaire est grisâtre et humifère. Dans cette unité 4 la modification de la matrice caillouteuse, clairement différente des dépôts antérieurs, indique une intensification de l'activité humaine sur les plateaux notamment avec probable déforestation.

L'unité stratigraphique 3 est composée d'un cailloutis aéré, noyé dans une terre poudreuse ocre clair qui scelle les occupations attribuées au Bas-Empire dans la zone protégée de l'abri. La troisième pièce de monnaie fut retrouvée en contact (zone de transition) entre cette couche et la couche 4.

A. MONNAIES

Six pièces de monnaie furent trouvées lors des différentes campagnes de fouille: elles furent déterminées en avril 1994 par la regrettée Jacqueline Lallemand.

1) Radiée. Imitation.

]etr|Cvs[Buste radié à droite.

] /Avg Pax à gauche, rameau (fleur), sceptre.

Ae: 1.60 gr; 15.8 mm.; 12.

AP L21 F45 C4.

2) Constantin I, Trèves, 330-331.

CONSTANTI/NVSMAXAVG Buste diadémé (rosettes), cuirassé et drapé à droite.

GLOR/IAEXERC/ITUS Deux étendards entre les soldats TRS•

Follis: 2.61 gr; 6. RIC 525.

AP L21 F45 C4

3) Constance II, Trèves, 337-341.

]ivlcons [] antivSAVg à gauche. Buste lauré, cuirassé à droite.

]CITVS Un étendard entre les soldats,]RS (palme)

Follis: 1.45 gr; 6.

AP L21 F45 C4

4) Constant, Trèves, 340

constaNS/PFAVG Buste diadémé (rosettes), cuirassé et drapé à droite.

]lori / aeXER/CITVS Un étendard entre les soldats, M/trpU.

Follis: 1.52 gr; 7. RIC 111.

AP 89 M21 F33 C3

5) *Gloria exercitus*, un étendard. Imitation.

]NSPFHVG Buste diadémé (rosettes), cuirassé et drapé à droite.

]aexer/CTTII Un étendard entre les soldats, M / TRSU

Follis: 0.78 gr; 13.6 mm; 6.

AP L21 F45 C4

6) Indéterminé

Flanc non empreint

1.17 gr; 11.5 mm.

AP L21 F45 C4

Ce petit lot de monnaies semble correspondre à un dépôt contemporain, que l'on peut situer à la période V de Brulet 1990, à savoir entre 330 et 340. Cette période marque un sommet dans la circulation monétaire en Gaule septentrionale et la présence d'une imitation radiée dans le lot ne contredit pas cette proposition¹.

¹ Brulet 1990, p.9-30 (surtout 15-19). Un pic maximal de circulation monétaire se retrouve pour cette période sur les sites de Furfooz, Eprave ou Dourbes.

CERAMIQUE FAITE AU TOUR

1. Fragments de bord et de panse de vase en terre sigillée d'Argonne, probablement de type Chenet 320 (bol hémisphérique à baguette épaisse et décor à la molette fréquent). Pâte très dure brun-orange, engobe brillant de teinte orange. Diam. indéterminé.

Biblio: Brulet 1990, p.35 et pl.1, type 320; Gose 1950, 18-20; Pirling 34; Vanvinckenroye 1984, p.149 et fig.4, type 1.

(Inv. AP88 VI.EB, AP89 M20/L20 C4).

2. Fragments de panse, de col et de lèvre de gobelet en terre sigillée d'Argonne de type Chenet 335d (gobelet cylindrique, à légende, sur pied à tampon et ornementation à la barbotine). Pâte fine de teinte brun clair; engobe d'assez bonne qualité, légèrement brillant, de teinte brun-rouge clair, couvrant également l'intérieur du rebord. Décor formé de motifs végétaux à la barbotine; sur le sommet de l'épaule, traces de peinture blanche formant un bandeau de larges hachures. Certains tessons ont subi l'action du feu. Diam. ext. du bord: 8 cm; diam. max. panse 12,1 cm.

Biblio: Brulet 1990, p.36 et pl.1, type 335; Chenet 1941, 335d; Pirling 16; Vanvinckenroye 1984, fig.5, 15 (tombe 149: 1e moitié IVe s.); Mertens et Van Impe 1971, tombe 93, 1 (après 322) et tombe 203, 1; Künzl 1991; Belot 1990, 13/16, p.203.

(Inv. AP88 NI; AP89 L20/M20/N20 C3/C4/C4b n°27/31).

3. Fragments de casserole cordiforme à lèvre rainurée en céramique de tradition Eifel, type Alzei 27 (à ce sujet voir Brulet 1990, p. 76-77). Pâte noirâtre à abondant dégraissant de quartz, de particules noirâtres et de sable. Surface grisâtre à brun clair, laissant apparaître le dégraissant. Diam. ext. ouv. 15 cm; diam fond 8 cm.

Biblio: Unverzagt 1916, 27; Brulet 1990, H9; Gose 1950, 545-547; Vanvinckenroye 1984, p.164 et fig.10, type 1a-b; Pirling I, 105; Vanvinckenroye 1991, 589-590; Vanvinckenroye 1967, 115; Hussong et Cüppers 1972, pl.14, 89 (Kellergänge I), fig.38, 1: type 42 (Umbaukeramik): début IVe s.

(Inv. AP88 NI, AP89 M20 C4 n°27 (2e foyer romain)).

4. Fragments de casserole à lèvre rainurée en faucille en céramique de tradition Eifel (type Alzei 27). Pâte grise abondamment dégraissée avec du quartz et du sable; surface grisâtre, laissant apparaître les grains du dégraissant. Diam. ext. ouv. 18,1 cm.

Biblio: Brulet 1990, H9H (1e moitié IVe s.); voir également n°3.

(Inv. AP89 14 O20 C3, AP89 20 M20/N20 C4, AP88 (1er foyer romain)).

5. Fragments de vase en céramique de tradition Eifel, à panse globulaire, petit col concave et lèvre légèrement épaissie et déversée vers l'extérieur. Jonction du col et de l'épaule marquée d'une rainure. Fond plat. Pâte ocre-orangée, contenant un abondant dégraissant de fine granulation (petits grains de quartz et de sable notamment). Surface extérieure grisâtre-brunâtre, laissant apparaître le dégraissant; surface intérieure d'aspect vermiculé, grise et orange. Diam. ext. bord 11,6 cm; diam. fond 6,5 cm.

Biblio: soit Brulet 1990, H1 (très petites dimensions) (=Pirling I, 100), soit cruches Brulet 1990, H4-H5; Hussong et Cüppers 1972, pl.14, 91c (Kellergänge: cruche ansée).

(Inv. AP89 L20/M20/N20 C4/C4b niv.IV).

6. Fragments de bord et fond plat de petit pichet (?) en céramique rugueuse de tradition Eifel. Pâte rosâtre abondamment dégraissée au sable, au quartz et avec des particules noires; surface rose à beige, laissant apparaître le dégraissant. Diam. ext. ouv. 13 cm; diam. fond 3 cm.

Biblio: Vanvinckenroye 1991, 597; Vanvinckenroye 1984, p.168 et fig.10, type 6b (milieu IVe s.); Hussong et Cüppers 1972, pl.17, 44b (Thermen-Umbaukeramik).

(Inv. AP89 L20/N20 C4 n°27).

7. Fragments de pichet (?) en céramique de tradition Eifel. Col concave et lèvre éversée en petit bandeau vertical. Pâte grisâtre, abondamment dégraissée au sable et au quartz; surface granuleuse de teinte beige à grise. Diam. ext. ouv. 13,2 cm.

Biblio: Brulet 1990, H4-6; Vanvinckenroye 1991, 596; Vanvinckenroye 1984, type 6a-6b (tombe 149: 1e moitié IVe s.); Pirling 107-109.

(Inv. AP n° 27 et 31: couche brune sous 2e foyer romain).

8. Fragment de bord de vase à lèvre déversée en pâte claire à surface lissée et fumée noire (*terra nigra* tardive). Diam. ext. indet.

Biblio: Vanvinckenroye 1991, p.68; Brulet 1990, céramique produite en atmosphère réductrice (B3-B4, p.47-48) ou céramique fumée (D9, p.49-50).

(Inv. AP89 L21 C4b).

9. Fragment d'anse bilobée en céramique rugueuse de tradition Eifel. Pâte noirâtre, d'aspect feuilleté, à dégraissant de chamotte et de quartz; surface brun clair, laissant apparaître les grains de dégraissant. Pourrait appartenir à une cruche de type Brulet 1990, H4, 5, 5, 7, 11 à 17. (Inv. n° 27).

10. Fragments de petite écuelle hémisphérique à bord vertical et lèvre amincie. Pâte jaune-beige à grise, très fine et très dure; surface brun-beige à grise avec taches de peinture. Diam. ext. ouv. 10,5 cm.

Céramique du moyen âge (époque carolingienne?): Brulet 1978, fig.41, 29.

(Inv. AP88 NI, AP89 37/43 L21 C1/C3).

CERAMIQUE PRODUITE A LA MAIN

Nous ne pouvons exclure que les tessons rassemblés ici ne puissent être une production gallo-romaine tardive, de tradition germanique, dont les caractéristiques techniques (pâte, modelage manuel) et typologiques (formes, décors) sont très proches de celles de la céramique protohistorique. Le plus grand nombre d'exemplaires de cette vaisselle a été retrouvé dans les communautés rurales de la fin du IVe et du Ve siècles comme à Donk ou Neerhaeren-Rekem, mais aussi dans les fortifications de Liberchies II, à Dourbes ou à Pry. (Voir à ce sujet Brulet 1990, p.61 et p.78, pl.17-18).

1. Fragments de vase situliforme en céramique façonnée à la main. Lèvre marquée de coups d'ongle et soulignée sur la face externe de petites dépressions. Pâte noirâtre à gros dégraissant. Surface intérieure noire; surface extérieure "éclaboussée", de teinte brunâtre. Diam. indéterminé.

(Inv. AP88 NII-III).

2. Fragments d'écuelle en céramique produite à la main, à haut col tronconique, épaule arrondie et bord légèrement déversé vers l'extérieur. Pâte brune à fin dégraissant blanchâtre; surface noire, sommairement lissée. Deux fragments de bord du même type, mais en céramique soigneusement lissée pourraient appartenir au même récipient. Diam. indéterminé. Biblio: De Boe 1982, fig.4, 4-5 (La Tène III, transition époque romaine) ou Brulet 1990, 122 (bas empire).

(Inv. AP88 NII/NIII, AP88 VI EB, AP89 M20a C6/C7).

3. Fragment d'écuelle à bord vertical, en céramique façonnée à la main. Pâte noire; surface noire, soigneusement lissée. Diam. ext. ouv. 15 cm; diam. inf. int. 12 cm

(Inv. AP89.90 M20b C6-7). (Voir Marchal dans ce même volume).

4. Fragment de lèvre de pot à cuire à bord rentrant épaissi. Céramique façonnée à la main. Pâte noire abondamment dégraissée au quartz; surface extérieure noire, en partie recouverte d'un enduit noir de fumée.

Biblio: De Boe 1982, fig.4, 15 (époque augustéenne); Vanvinckenroye 1991, 30 (Auguste-Tibère); Warmenbol 1984, p.13-14. Voir aussi Brulet 1990.

(Inv. AP88 NII).

5. Fragments d'assiette en céramique façonnée à la main. Bord rentrant et fond plat. Pâte noire à dégraissant blanc; surface noirâtre. Diam. int. ouv. 14,6 cm; diam. fond 14,6 cm.

Brulet 1990, 130-32.

(Inv. AP89 L20 C4/C4b n°27, 2e foyer romain).

6. Fragment de panse de vase en céramique façonnée à la main et entièrement décorée de coups d'ongle. Pâte noire, très dure et très fine; surface lissée de teinte noire.

(Inv. AP89.115).

7. Fragment de panse de vase en céramique façonnée à la main et orné de stries parallèles faites au poinçon. Pâte noire d'aspect feuilleté, abondamment dégraissée; surface extérieure sommairement lissée, de teinte brune à noire.

(Inv. AP89.151).

8. Fragment de panse de vase en céramique façonnée à la main. Décor formé d'un simple bourrelet arrondi. Pâte noire, bien cuite, à dégraissant de grains de quartz; surface extérieure, légèrement lissée, de teinte brun clair; surface intérieure noire.

(Inv. AP88 NIV).

VERRE, PIERRE, FER

1. Pied (anneau creux) de petit récipient en verre de teinte olive. Diam. 3,9 cm.
Vanvinckenroye 1991, fig.15, 4d ou 16, 14b (IVe s.).
(Inv. 1er niveau brun foncé romain).
2. Disque en pierre (poids?). Diam. 7 cm; p.2,5 cm; poids 220 gr.
(Inv. AP K22-23).
3. Fragments (dont 1 à surface plane) de meule en lave basaltique grise. (Non représenté).
(Inv. L24 C3).
4. Eperon en fer, probablement d'époque médiévale, couche 2 (voir code d'inventaire ci-dessous). Long. 11,5 cm.
Biblio: Brulet 1978, fig.49, 20-21; Warmenbol 1988, fig.6 (à rouelle).
(Inv. M19 C2, prof. -1,27 m).

CONCLUSIONS

Lors de la période romaine l'Abri du Pape agit comme une unité d'occupation fugace, avec au moins deux moments d'installation. La présence d'animaux domestiques (cheptel et compagnie) et d'une petite mais diversifiée collection céramologique ne permet pas de se prononcer sur le statut fonctionnel de l'occupation. Le petit lot de monnaies permet de dater l'occupation vers 330-340, certains de nos collègues (M. Otte) ont suggéré la possibilité d'une installation de type militaire en bordure de Meuse lors des périodes troubles, la possibilité d'une cachette des populations civiles n'est cependant pas exclue. Le contexte de la découverte et la composante "civile" (voire domestique) du matériel archéologique retrouvé lors des fouilles alimentent la question sans la résoudre.

Les installations romaines à l'Abri du Pape semblent correspondre à des passages fugaces dans des moments troubles, des petites unités errantes trouvant abri dans les falaises de Freyr lors des invasions barbares. On est face à des cachettes (dépôt de monnaies) et haltes de fortune (consommation d'animaux domestiques et présence d'animaux de compagnie) plutôt que bivouacs ou relais de chasse.

Il faut cependant noter que certains auteurs ont remis en cause l'interprétation systématique et exclusive des vestiges romains retrouvés en grottes comme les vestiges d'habitats de refuge et estiment, sans doute à juste titre, que ces grottes ont pu jouer un rôle social ou religieux, voire remplir des fonctions économiques (Warmenbol 1984). Dans le cas d'unités d'occupation si éphémères, l'archéologue se trouve confronté à des problèmes d'interprétation que le caractère trouble de la période et du contexte ne fait qu'amplifier.

REMERCIEMENTS

Anne Melon du Service de l'Archéologie de la Région wallonne à Liège a réalisé les dessins de cet article. Yves Hanlet et Philippe Géron ont réalisé les clichés des monnaies. L'auteur et Ignacio López Bayón remercient très spécialement à M. Johan van Heesch du Cabinet des Médailles (Bibliothèque Royale de Belgique) qui rechercha aimablement les informations et les inventaires de la regrettée Jacqueline Lallemand.

MARCOLUNGO, Daniel. Service des Monuments et Sites de la Région wallonne, Direction de Wavre, rue de Nivelles, 88, 1300 Wavre BELGIQUE.

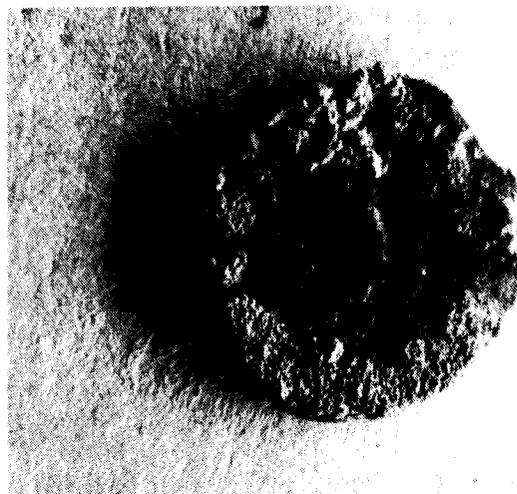
BIBLIOGRAPHIE

- BELOT E. 1990,
Les Dieux et les Morts. Collections d'Antiquités Romaines du Château-Musée du Boulogne-sur-Mer. Mémoires de la Société Académique du Boulonnais, IX.,
Boulogne.
- BRULET R. 1978,
La fortification de Hauterecenne à Furfooz. Publications d'histoire de l'art et d'archéologie de l'Université catholique de Louvain, XIII.
- BRULET R. 1990,
La Gaule septentrionale au Bas-Empire. Occupation du sol et défense du territoire dans l'arrière-pays du Limes aux IVe et Ve siècles. Trierer Zeitschrift, 11.
- CHENET G. 1941,
La céramique gallo-romaine d'Argonne du IVe siècle et la terre sigillée décorée à la molette, Mâcon.
- DE BOE G. 1982,
Le sanctuaire gallo-romain dans la plaine de Bieure à Matagne-la-Petite, Archaeologica Belgica, 251.
- GOSE E. 1950,
Gefäßtype der römischen Keramik im Rheinland. Bonner Jahrbücher, I, Kevelaer.
- HUSSONG L. et CÜPPERS H. 1972,
Die Trierer Kaiserthermen. Die spätrömische und frühmittelalterliche Keramik. Trierer Grabungen und Forschungen, 1, Trèves.

- KÜNZL S. 1991,
Ein Biergefäß aus Mainz. Barbotindekorierte Terra Sigillata mit Inschriften. In
Mainzer Zeitschrift, 86, p.171-185
- LEOTARD J-M; LOPEZ BAYON I., LACROIX Ph. et BONJEAN D., 1999,
Processus de formation et contexte sédimentaire des niveaux supérieurs de l'Abri du
Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège,
ERAUL 88, p.9-27.
- MARCHAL J-Ph., 1999,
Les niveaux protohistoriques de l'Abri du Pape à Freyr : Etude céramologique. In
l'Abri du Pape, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88,
p.155-163.
- MATTINGLY H. *et alii*, 1923,
The Roman Imperial Coinage, (RIC), Londres.
- MERTENS J. et VAN IMPE L. 1971,
Het laat-romeins grafveld van Oudenburg. *Archaeologica Belgica*, 129.
- PIRLING R. 1966, 1974, 1979,
Das römischfränkische Gräberfeld von Krefeld-Gellep; GDV, n° 2, 8 et 10.
- UNVERZAGT W. 1916,
Die Keramik des Kastells Alzei.
- VANVINCKENROYE W. 1967,
Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren. Publicaties van het Provinciaal Gallo-
Romeins Museum te Tongeren, 7.
- VANVINCKENROYE W. 1984,
De Romeinse zuidwest-begraafplaats van Tongeren. Publicaties van het Provinciaal
Gallo-Romeins Museum te Tongeren, 29.
- VANVINCKENROYE W. 1991,
Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren. Publicaties van het Provinciaal Gallo-
Romeins Museum, 44.
- WARMENBOL E. 1984,
Essai d'interprétation des vestiges d'époque romaine (Ier et IIIème s.) trouvés au Trou
del Leuve à Sinsin (Namur, Belgique) in *Amphora*, 37, p.1-27.
- WARMENBOL E. 1988,
Essai d'interprétation des vestiges d'époque post-médiévale (XVIIe s.) trouvés au Trou
del Leuve de Sinsin (Namur, Belgique) in *Amphora*, 53, p.2-28.

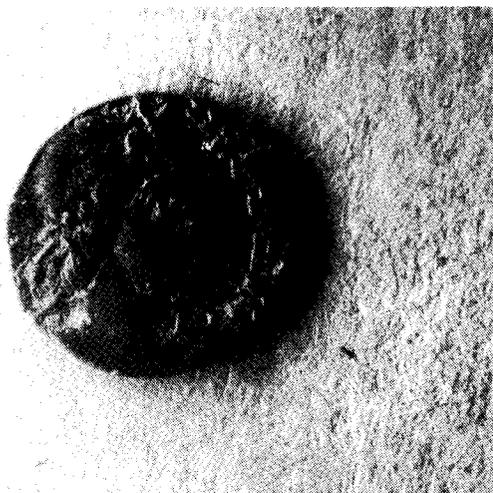


a



b

Photos 1a et 1b - Pièce de monnaie radiée. Imitation (voir texte : pièce 1)



a



b

Photos 2a et 2b - Pièce de monnaie *Gloria Exercitus*. Imitation.(voir texte : pièce 5)



Photos 3a et 3b - Pièce de monnaie Constantin I, Trèves 330-331 (voir texte : pièce 2)



Photos 4a et 4b - Pièce de monnaie Contance II. Trèves 337-341. (voir texte : pièce 3)



Photos 5a et 5b - Pièce de monnaie Constant. Trèves 340. (voir texte : pièce 4)

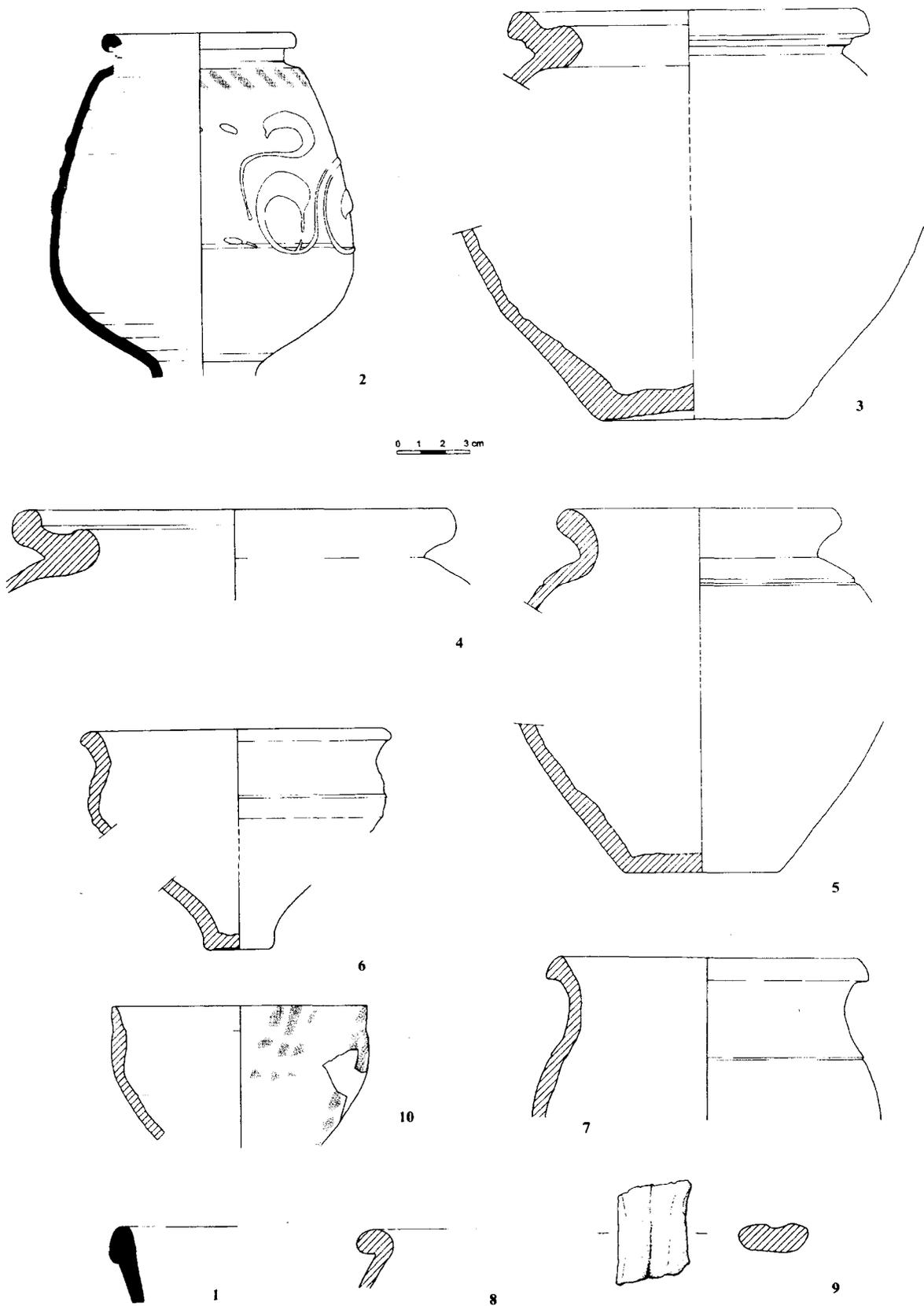


Fig. 1 - Abri du Pape - Céramique faite au tour (voir texte)

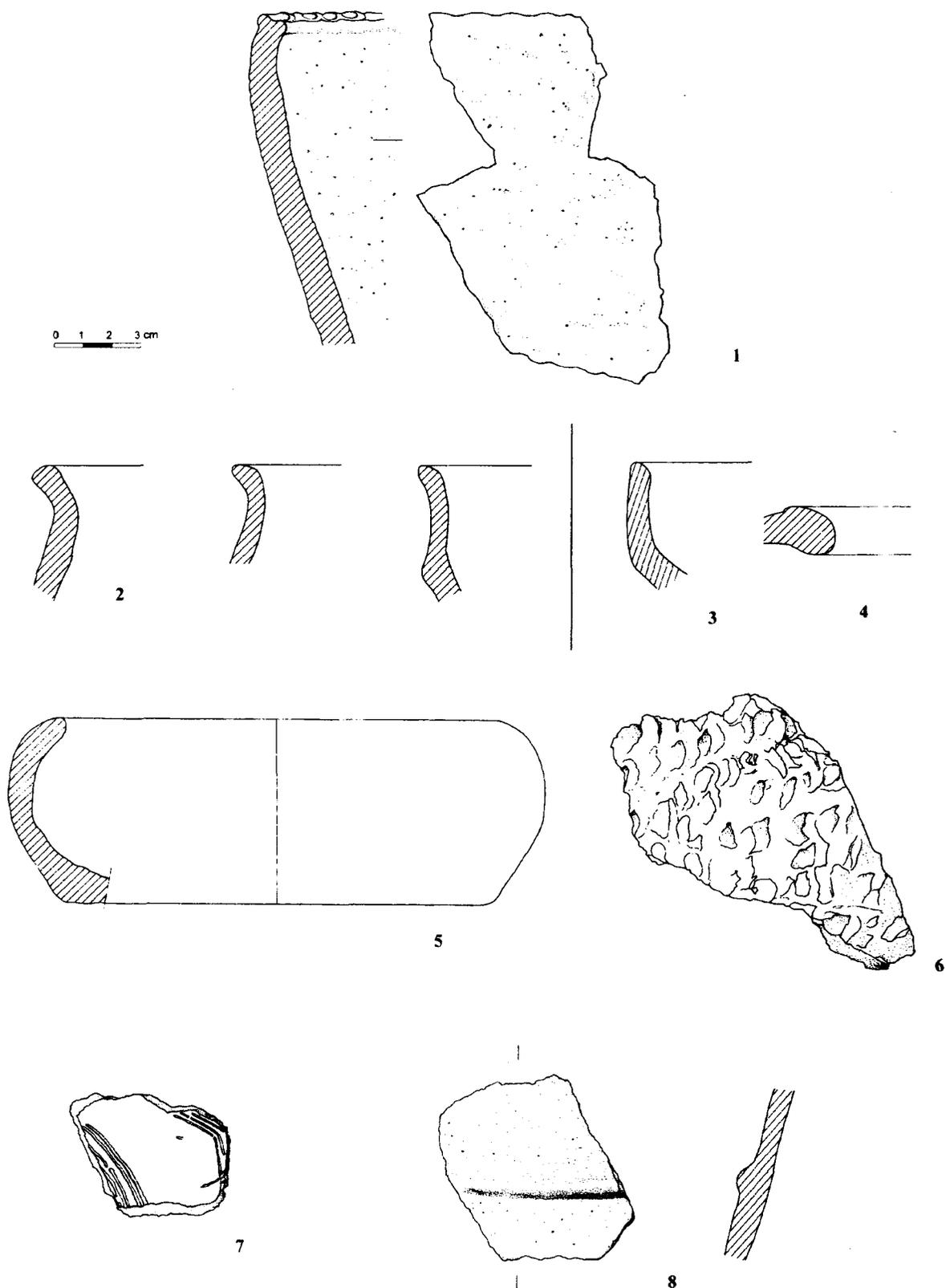


Fig. 2 - Abri du Pape - Céramique produite à la main (voir texte)

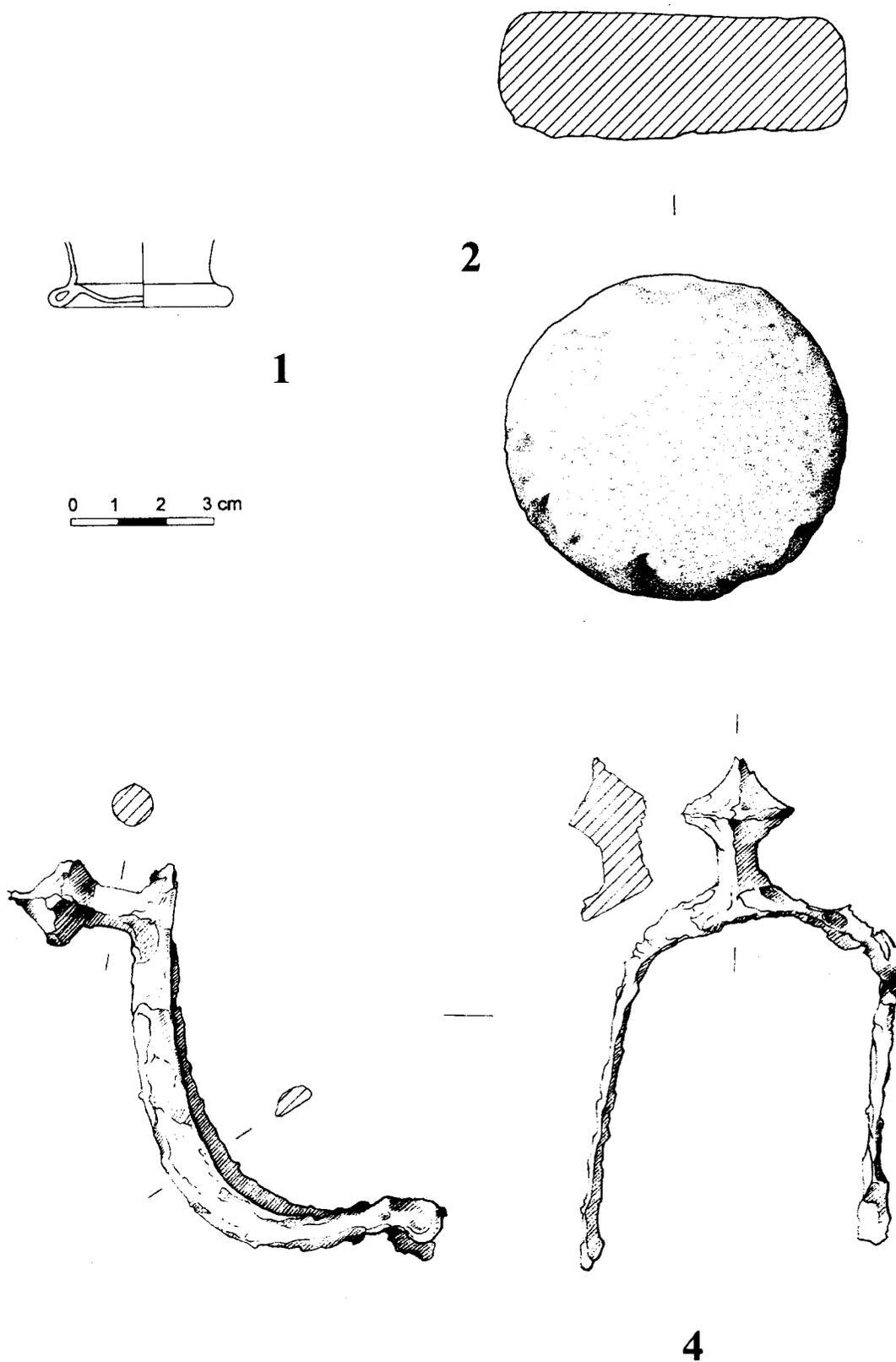


Fig. 3 - Abri du Pape - Verre, Pierre, Fer.

LES NIVEAUX PROTOHISTORIQUES DE L'ABRI DU PAPE A FREYR: ETUDE CERAMOLOGIQUE

Jean-Philippe Marchal

INTRODUCTION

A la demande de Jean Marc Léotard (archéologue provincial attaché à la DGATLP), Marcel Otte (Professeur de Préhistoire à l'Ulg) et Lawrence Guy Straus (Professeur d'Anthropologie à l'University of New Mexico à Albuquerque), dont nous tenons à remercier la confiance et surtout la patience, nous avons procédé à l'examen de la céramique provenant des niveaux protohistoriques de l'Abri du Pape à Freyr. Je remercie également à Ignacio López Bayón pour le descriptif détaillé qu'il nous a fait de l'ensemble de campagnes de fouilles et la coordination scientifique des données. Les différents artefacts seront décrits suivant les ensembles stratigraphiques distingués lors des fouilles (voir Léotard *et alii.*, dans ce même volume) et ce, en partant du plus ancien. Cet examen fait suite à une première approche réalisée par Mme. Anne Cahen-Delhayé (Musée du Cinquantenaire à Bruxelles) dont les considérations seront reproduites dans ce rapport. Nicolas Cauwe et Daniel Marcolungo ont enrichi l'article lors de nos discussions sur certains tessons baladeurs. Anne Melon du Service de Fouilles de la Région Wallonne à Liège a réalisé les dessins des tessons. Nous les remercions à tous pour leur collaboration et amitié.

PRESENTATION DES ENSEMBLES

1) Le niveau 11

Constitue d'une succession de foyers qui séparent différents niveaux d'occupation, il a livré 84 fragments de céramique dont les plus grands ne dépassent pas 4 cm et dont la partie la plus importante de la série, 57 éléments, n'atteignent pas les 2 cm. Ils sont exclusivement composés de fragments de panses provenant de vases à parois épaisses. Un minimum de 8 individus peut être distingué, certains n'étant représentés que par 2 ou 3 tessons. Une meule et sa mollette furent mise au jour dans cette unité. Les pâtes sont généralement dures, bien cuites, le dégraissant le plus courant est le quartz. Deux tessons seulement retiennent l'attention:

Pièce 1 - Un petit fragment orné d'un cordon horizontal arrondi façonné dans la pâte du vase. Faces interne et externe rouges et égalisées.

Pièce 2 - Un fragment de panse de vase (sans doute à provisions) avec surface à la barbotine ou "éclaboussée", cette technique est attestée pendant tout l'âge du Fer (identification: A. Cahen-Delhayé).

Remarques

Dans sa stratigraphie, ce niveau témoigne d'une succession d'occupations chronologiquement distinctes et dont l'échelonnement temporel pourrait être précisé voire le matériel exhumé. Peu abondant et malheureusement atypique, ce dernier ne permet pas la subdivision chronologique. La présence d'un fragment de cordon horizontal semble, a priori, plutôt révélatrice de la fin de l'âge du Bronze et premier âge du Fer, sa position stratigraphique n'étant pas assurée il nous paraît hasardeux d'attribuer l'ensemble de la série à cette époque.

2) Les niveaux 10 et 10a

Attribué lors de la fouille à des rejets d'utilisation d'un foyer antérieur au foyer 7b et détruit lors de l'aménagement de ce dernier, il ne contenait que six fragments de panse attribuables à deux individus dont un, situé à la base du niveau 10a se rattache de toute évidence à un exemplaire du niveau 11.

3) Le foyer 7b

Interprété comme fumoir (voir López Bayón, dans ce même volume), il recoupe les niveaux 11, 10a et 10. Il est en relation chronologique avec le niveau 7. Très pauvre, il ne contenait que 4 tessons attribuables à deux individus.

Pièce 3 - Un fragment de panse de vase à parois épaisses décoré d'impressions en doigt avec bourrelet. Faces interne et externe égalisées et à coloration bruno-rougeâtre.

4) Le niveau 7

Composé des rejets de construction et utilisation du foyer 7b, il a livré un matériel légèrement plus abondant (160 tessons) mais malheureusement très fragmentaire. En outre, certains tessons appartiennent à des individus du niveau 11. Les pâtes sont généralement dures, bien cuites. Les dégraissants les plus courants sont le quartz et la chamotte. Les décors, rares, sont représentés par des impressions à l'ongle ou en doigt, par des incisions parallèles et par des parois éclaboussées. Un minimum de 17 individus peut être dénombré dont 14 présentent la paroi épaisse. On retiendra les éléments suivants:



Photo 1 - Niveau 11 - Meule et mollete

Pièce 4 - fragment de col oblique à rebord arrondi et parois épaisse. Les faces interne et externe sont à coloration bruno-rougeâtre, et simplement égalisées.

Pièce 5 - fragment de bord à rebord plat élargi décoré de deux impressions à l'ongle. La paroi est épaisse. La face externe est noire et simplement égalisée, la face interne est rouge.

Pièce 6 - Col vertical d'un vase de facture soignée, parois fine et surface soigneusement égalisée. Faces interne et externe rouges. Attribuable à l'âge des Métaux (début La Tène ?). (Identification A. Cahen-Delhay).

Pièce 7 - Fragment de bord à parois oblique et rebord plat. La paroi est mince. La face interne est noire et lissée, la face externe est aussi noire mais égalisée.

Pièce 8 - Bord de vase à rebord aminci avec parois épaisse. Les faces interne et externe sont grises et égalisées.

Pièce 9 - Tesson de bord avec rebord oblique incliné vers l'intérieur, en profil très angulaire, portant de légères impressions en doigt sur le sommet. Le caractère angulaire du rebord plaiderait en faveur d'une attribution à la fin de l'âge du Bronze (R. Brulet et A. Cahen-Delhay, 1972; figs 4 et 5).

Pièce 10 - fragment de fond de vase à parois épaisse. La face externe est bruno-rougeâtre et la face interne est noire.

Pièce 11 - Fragment de vase à fond plat. Les faces externe et interne sont bruno-noirâtres et égalisées.

Pièce 12 - Fragment de fond de vase à paroi oblique, épaisse. La face externe est grise et rugueuse, la face interne est noire et égalisée.

Pièce 13 - Fragment de fond de vase à parois épaisse. La face externe est rouge et lissée, la face interne grise et rugueuse.

Pièce 14 - Tesson orné de quatre incisions parallèles irrégulières. La paroi est épaisse. Les faces interne et externe sont lissées et à coloration bruno-rougeâtre.

Remarques

En raison de son caractère très fragmentaire, la céramique se révèle peu typique d'une période déterminée. Pratiquement aucun remontage n'a pu être effectué ni aucun profil restitué. La plupart des individus se retrouvent couramment dans l'âge du Fer. Seule la présence d'un tesson de la fin de l'âge du Bronze retient l'attention. On peut raisonnablement supposer qu'il provient d'un niveau recoupé lors de l'installation du foyer 7b et nous fournit un point de départ pour l'occupation protohistorique de l'Abri du Pape.

5) Les niveaux 7a et 7.1

Directement postérieures aux niveaux 7 et 7b et sans relation apparente avec ceux-ci, ils clôturent l'occupation protohistorique de l'abri. Ils n'ont livré que 31 tessons de céramique, une fois encore très fragmentaire, dans lesquels on dénombre un minimum de 7 individus, dont 2 à parois mince. Les pâtes sont généralement dures, bien cuites, les dégraissants sont le quartz ou la chamotte.

Pièce 15 - Tesson de paroi de vase à protubérances ou "pointes de diamant", réalisées assez grossièrement, leur implantation ne respectant aucun alignement. La face externe est brun-rougeâtre, la face interne noire. Il est attribué à la phase la Tène II. (M.E. Marien, 1961; fig. 35 n°6, fig. 40 n°456 et fig. 46 n°4). (Identification : A. Cahen-Delhayé).

Pièce 16 - Bord de bol, aminci vers le sommet, avec lèvre élargie vers l'intérieur et rebord rehaussé d'impressions à l'ongle régulièrement espacées. Les faces interne et externe sont rouges. La paroi externe semble rugueuse. Vraisemblablement Âge du Fer. (Identification : A. Cahen-Delhayé).

Pièce 17 - Bord de coupe (?) à paroi oblique et rebord arrondi. Paroi épaisse. La face externe est brune et égalisée; la face interne est également égalisée mais à coloration noire.

Pièce 18 - Fragment de panse d'une vase de facture soignée exécuté au tour. La paroi est fine. La face externe est grise, lissée et décorée d'un sillon horizontal, sans doute sur le sommet de la panse, et d'un sillon oblique. Deux groupes de trois incisions irrégulières dessinent un motif en V renverse entre les deux sillons. Le sillon oblique est encadré de deux bandes noir lustrées.

Remarques

Bien que peu abondante, la céramique se révèle globalement différente de celles trouvées dans les couches inférieures. La présence d'un tesson à protubérances et des deux vases exécutés au tour permet de situer ces niveaux à la fin de l'époque de La Tène et nous fournit donc un terminus à l'occupation protohistorique de l'abri.

6) Hors contexte

Pièce 19 - Tesson de vase pansu à long bord oblique replié vers l'extérieur et à paroi épaisse. Les faces interne et externe sont grises et égalisées. Cette pièce est attribuable à la fin de l'âge du Bronze (M. Desittere, 1968; fig.100 n° 6 et fig. 102 n° 2). (Identification : A. Cahen-Delhayé).

Remarques

Trouvé lors du sondage préliminaire, la position stratigraphique de ce tesson n'est pas assurée mais les données altimétriques permettent de le situer avec un fort degré de certitude à la base du niveau 11.

CONCLUSIONS

Peu abondante, fragmentaire et souvent atypique, la céramique de l'Abri du Pape n'autorise qu'une approche limitée. La présence de deux tessons de la fin de l'âge du Bronze permet de supposer une nouvelle occupation de l'abri, bien que très éphémère, après la phase du Néolithique final (voir N. Cauwe, dans ce même volume) et qui va se poursuivre jusqu'à la fin de La Tène. Même si la stratigraphie témoigne d'un certain nombre d'occupations bien différenciées, l'absence de matériel ne permet pas une différenciation chronologique fine des différents niveaux. Un élément a cependant attiré notre attention; la présence d'un nombre relativement important d'individus par rapport à l'ensemble du matériel céramique. Beaucoup d'entre eux ne sont d'ailleurs représentés que par quelques tessons qui ne se remontent pas entre eux. Il nous semble donc plausible, vu la position de nos niveaux en bordure de pente, qu'une partie de l'occupation a été érodée, voire emportée, par les différents éboulements survenus dans la vie de l'abri. Ainsi, cette occupation était sans doute plus importante que ce qu'il ne nous est donné d'en voir.

MARCHAL, Jean-Philippe. ASBL Chercheurs – Ramioul – Rue de la Grotte, 128 4.400 Flémalle.

BIBLIOGRAPHIE

- BRULET R., et CAHEN-DELHAYE A., 1972,
La nécropole gallo-romaine de la Thure à Solre-sur-Sambre. Collection C. Poncelet,
Repertoires archéologiques B VII. Bruxelles.
- CAUWE N., 1999,
Valeur des occupations néolithiques de l'Abri du Pape à travers de l'étude de la
céramique. In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège,
ERAUL 88, p.165-179.

DESITTERE M., 1968,

De Urnenveldenkultur in het gebied tussen Neder-Ryn en Needer-Rijn en Noordzee.
Brugges

LEOTARD J-M; LOPEZ BAYON I., LACROIX Ph. et BONJEAN D., 1999,

Processus de formation et contexte sédimentaire des niveaux supérieurs de l'Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.9-27.

MARCOLUNGO D., 1999,

Matériel archéologique d'époque romaine à l'Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.141-153.

MARIËN M. E., 1961,

La période de La Tène en Belgique. Le groupe de la Haine. Bruxelles.

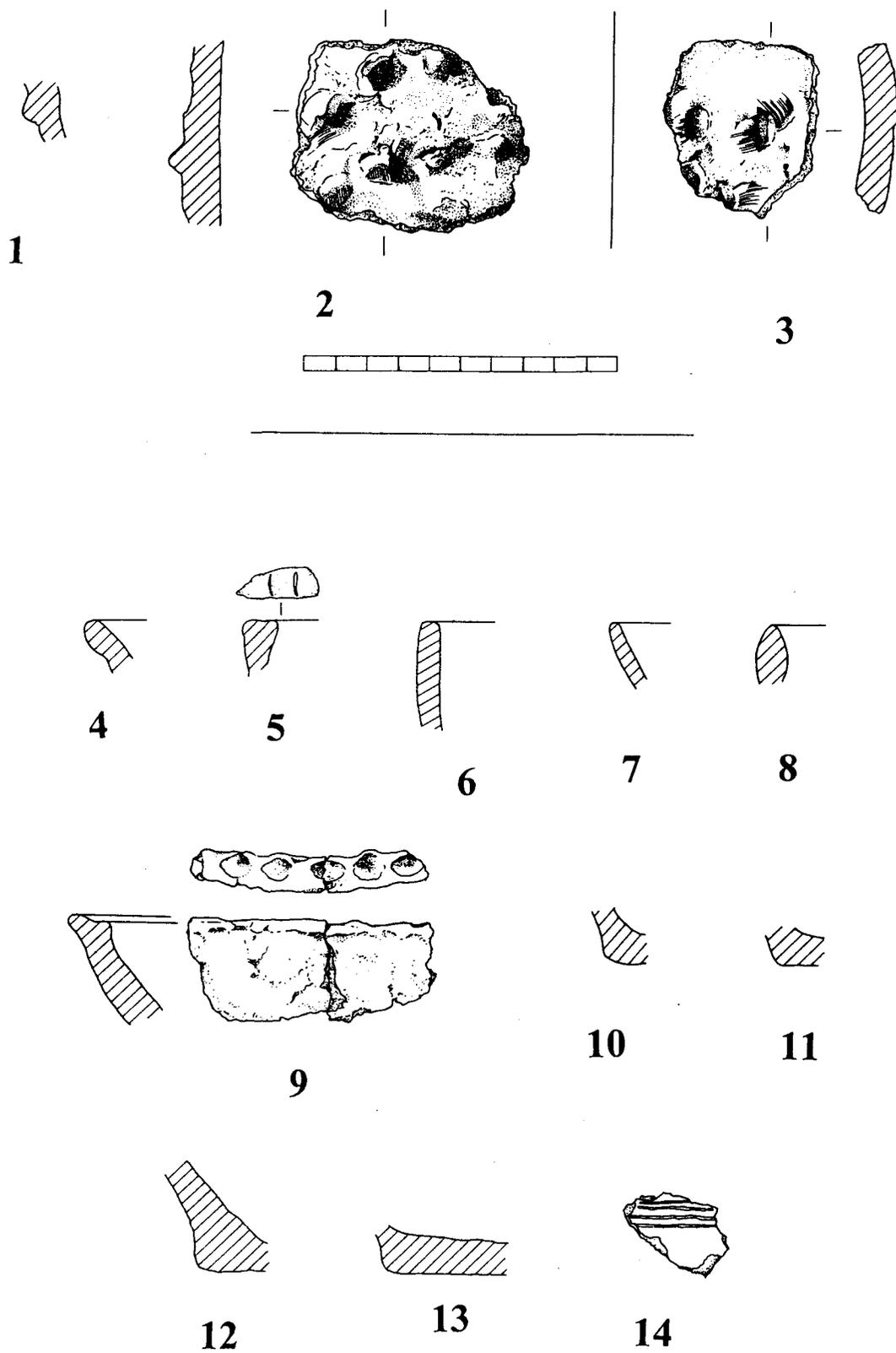


Figure 1. Abri du Pape. 1-2: niveau 11; 3: foyer 7b; 4-14: niveau 7.

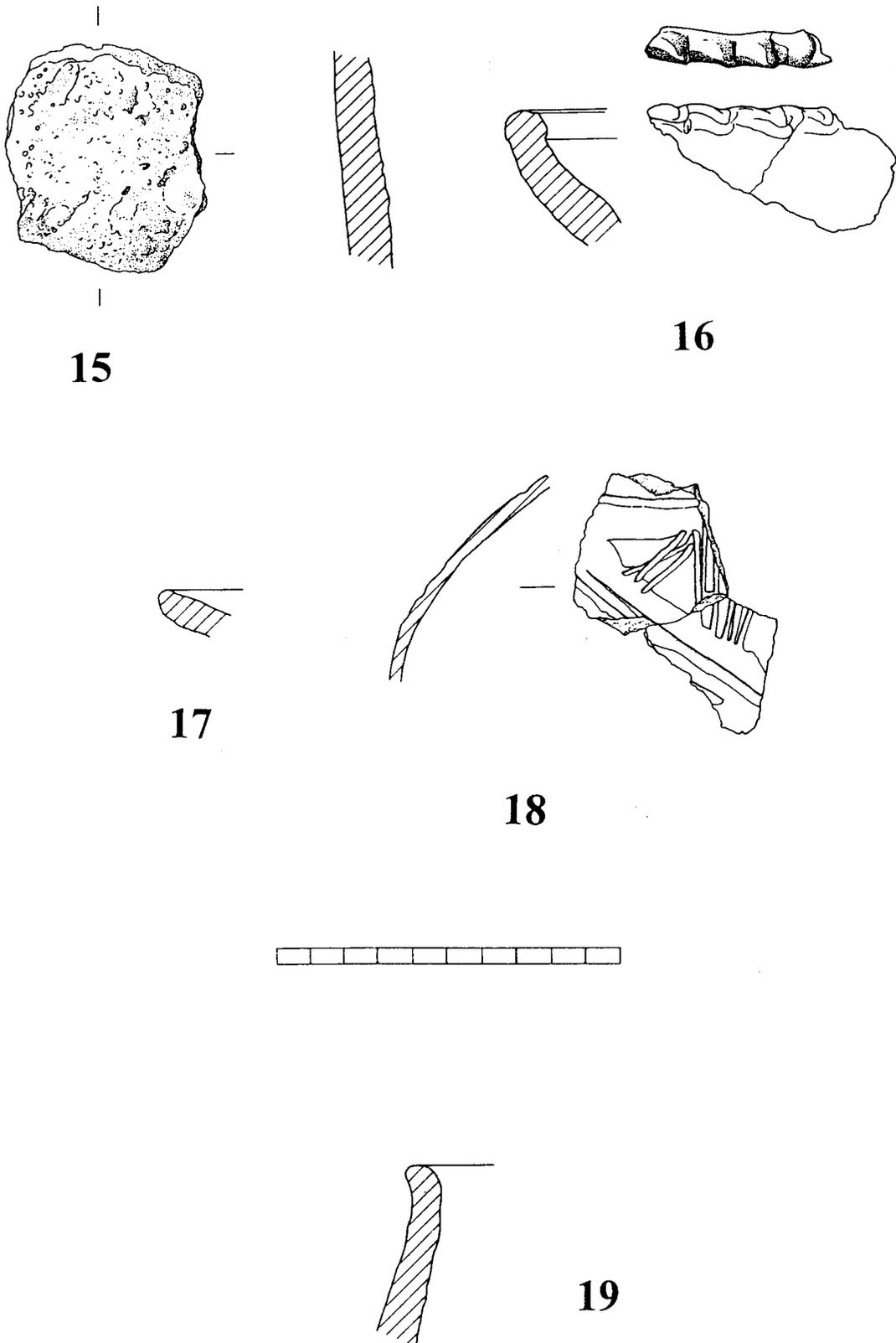


Figure 2. Abri du Pape. 15-18: niveaux 7a et 7.1; 19: hors contexte.

VALEUR DES OCCUPATIONS NÉOLITHIQUES DE L'ABRI DU PAPE À TRAVERS L'ÉTUDE DE LA CÉRAMIQUE

Nicolas Cauwe

1 ÉTAT DE LA COLLECTION ET LIMITE DE L'ÉTUDE

La collection de tessons de céramique néolithique récoltée à l'abri du Pape est essentiellement composée de très petits fragments, non décorés pour la grande majorité d'entre eux. Éléments de bord ou de fond sont également largement minoritaires dans les inventaires. Seuls quelques pièces offrent suffisamment de caractéristiques pour qu'on puisse en proposer une attribution culturelle plus ou moins précise. Des 928 fragments de poterie probablement néolithique exhumés de la petite cavité, seuls 331 ont pu être classés chronologiquement, certains avec plus d'assurance que d'autres (fig. 1).

Ce travail, ainsi que l'étude des céramiques protohistoriques, gallo-romaines et médiévales (voir Marchal et Marcolungo dans ce volume), semblent indiquer la non-homogénéité archéologique de plusieurs unités stratigraphiques : des tessons de différentes périodes se côtoient parfois à l'intérieur des mêmes niveaux (fig. 2). Sous l'angle de la céramique, il n'existe, à l'abri du Pape, que bien peu d'ensembles archéologiques qui soient clos. Alliée à l'extrême fragmentation de la collection et à une certaine ubiquité de la qualité des pâtes, cette situation entraîne l'impossibilité de traiter de manière approfondie la majorité des pièces examinées.

Un dernier problème est celui du calcul du nombre de vases que représentent les tessons découverts. La pression taphonomique subie par la collection fut telle que le remontage des éléments d'un même récipient est à peine pensable. Aussi, doit-on se contenter d'estimer le nombre de poteries, uniquement sur base des similitudes ou des différences de pâte et de forme qu'entretiennent entre eux le millier de tessons à disposition (dégraissant, cuisson, épaisseur des parois, etc.). Pareille approche entraîne forcément une approximation assez importante (fig. 3).

En refusant d'approuver systématiquement les parentés, à moins que les tessons concernés soient faiblement dispersés, tant en stratigraphie qu'en planimétrie, on peut établir un maximum de 307 récipients présents dans l'abri, chiffre dont l'importance est certainement exagérée. Au contraire, en accordant de l'importance aux proximités de texture ou de forme et faisant abstraction de la répartition spatiale des artefacts, le score peut être ramené à 47 poteries abandonnées sur le site. Mais l'homogénéité des pâtes et la pauvreté du répertoire morphologique empêchent de donner du crédit à cette estimation basse. La réalité doit se situer entre les deux valeurs obtenues.

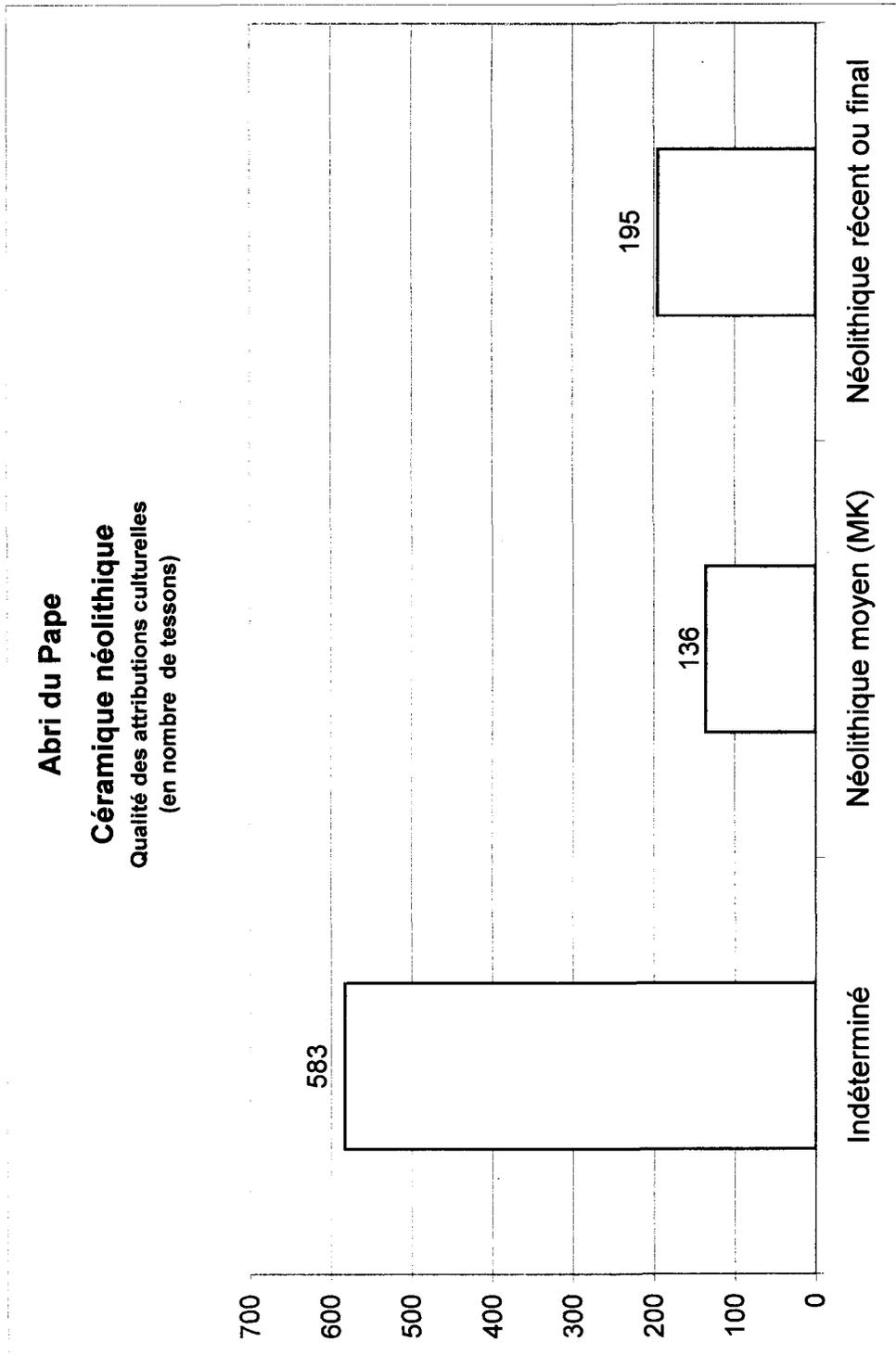


Figure 1. Abri du Pape. Attribution culturelle de la céramique néolithique.

2 LA CÉRAMIQUE MICHELBERG

2.1 Description de la collection

L'abri du Pape contient au maximum une petite dizaine de récipients michelsberg, éclatés en près de 150 fragments (fig. 3). Un vase semble nettement plus complet que les autres (fig. 4, n° 4). C'est une des rares poteries néolithiques du gisement pour laquelle de nombreux remontages entre tessons furent possibles, même si toutes les pièces n'ont pu être assemblées.

Ce vase a une ouverture étroite et un col évasé, la panse globuleuse et le fond arrondi. Typologiquement, il se rapproche des bouteilles simples (formes 3 et 5) de la typologie de Lüning (1968 : 42-44 et *Beilage* 8). Les termes de comparaisons les plus proches semblent être les types 7 et 8 de la catégorie 3, dont de bons exemples proviennent du site de Untergrombach en Rhénanie (Lüning 1968 : pl. 82,3) ou de Thieusie dans le Hainaut (Vermeersch 1987-1988).

Ces bouteilles n'apparaîtraient guère avant le stade 3 du Michelsberg récent, toujours selon la chrono-typologie de Lüning (1968 : 86). Cependant, le « groupe belge » du Michelsberg s'insère difficilement dans le cadre défini par cet auteur, cadre d'ailleurs remis en cause pour certaines formes céramiques dont on a pu vérifier la pérennité (Jeunesse 1982 : 54). Un des exemples de l'inadéquation des stades chrono-typologiques de Lüning à certaines productions michelsberg découvertes sur le territoire belge est le vase mis au jour dans « l'ossuaire » de l'abri du Frontal à Furfooz (Dupont 1872). Par sa forme, ce récipient appartiendrait aux phases anciennes du Michelsberg (courant du 5^e millénaire²), tandis que la tombe, à laquelle il était étroitement associé, fut datée par radiométrie du milieu du 4^e millénaire (Cauwe 1997).

La plupart des fragments de céramique michelsberg de l'abri du Pape proviennent de l'horizon stratigraphique n° 18. Un test par le ¹⁴C attribue ce niveau au 4^e millénaire, voire au début du suivant. Dans le cas présent, on ne serait donc pas en contradiction flagrante avec le modèle de Lüning. Cependant, dans le même contexte sédimentaire, on dénombre plusieurs fragments de poterie se rapportant au Néolithique récent et aux âges des métaux, ainsi que des tessons de céramique tournée plus récents encore. Mais, le creusement de fosses à plusieurs époques et l'aménagement d'une sépulture dans le courant du Néolithique récent pourraient fournir des explications satisfaisantes à ces mélanges. Le second datage effectué pour la couche n° 18 (fin du 3^e millénaire), de toute façon en contradiction avec une occupation michelsberg, trouve également quelque éclaircissement dans ces perturbations. Formes céramiques et datations radiométriques ne seraient donc en contradiction, ni entre elles, ni par rapport à l'histoire sédimentaire du gisement.

Enfin, il faut noter la présence d'un petit lot de céramique, découvert lors de l'invention du site, dont on peut raisonnablement penser qu'il relève également du

² Toutes les dates et les indications de temps utilisées dans le texte appartiennent à la chronologie calendaire et ont été calibrées d'après Stuiver, Long et Kra 1993.

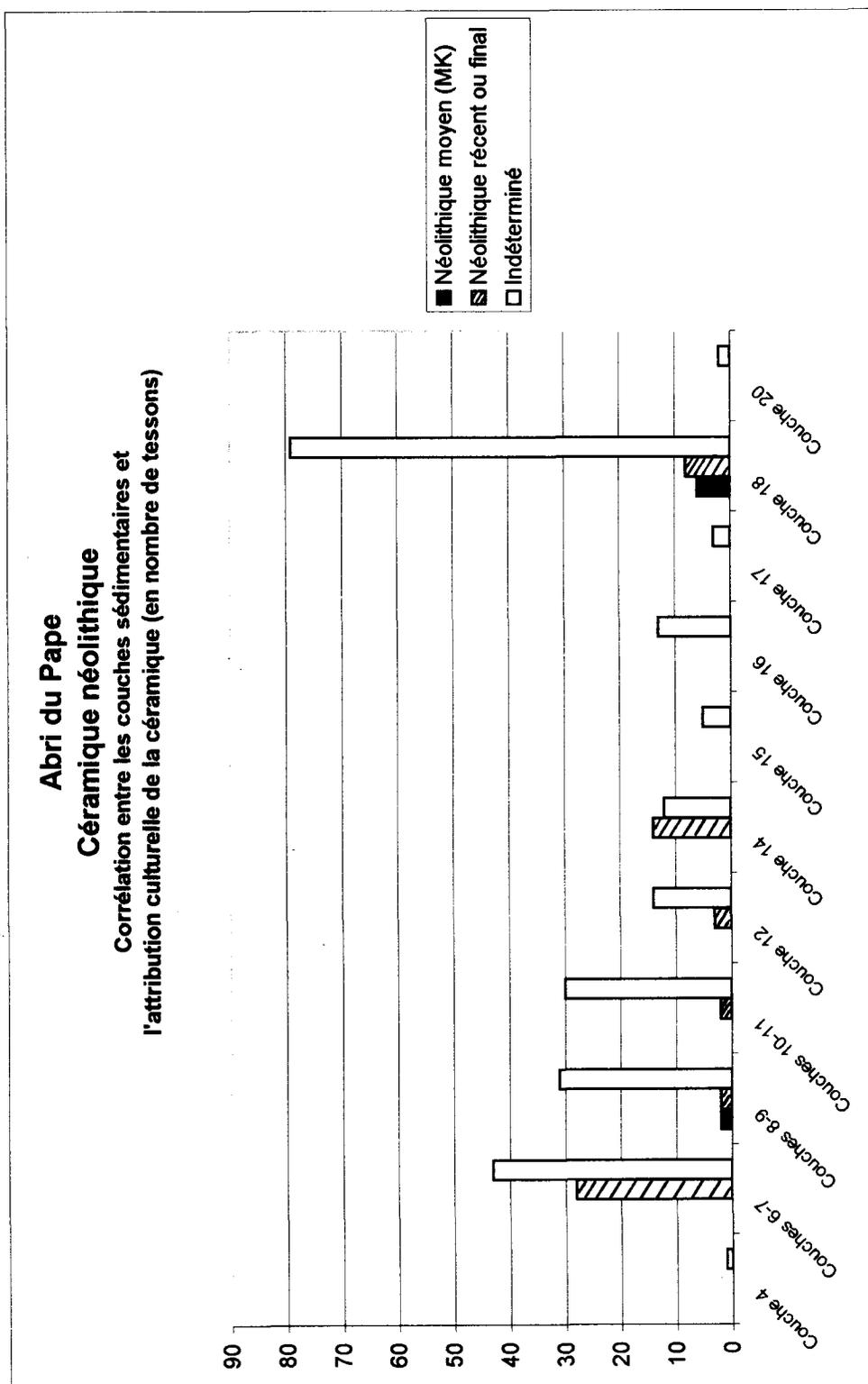


Figure 2. Abri du Pape. Corrélation entre les couches sédimentaires et l'attribution culturelle de la céramique néolithique.

Néolithique moyen, mais dont on ne connaît pas la position stratigraphique exacte (transition entre les couches 8-9; fig. 2 et fig. 4 n^{os} 2 et 5). Il est cependant fort possible que lors du sondage qui permit la découverte du gisement, les niveaux stratigraphiques n'aient pas été entendus de la même manière que lors de la suite de l'exploration du site. Aussi, et malgré l'absence de remontage entre ce lot de tessons et ceux provenant de l'horizon 18, rien ne permet de soupçonner deux occupations distinctes du Néolithique moyen dans l'abri du Pape. D'ailleurs, lors de la fouille proprement dite, aucun fragment de céramique assurément michelsberg ne fut exhumé en dehors de la couche 18.

En tout état de cause, même en considérant l'ensemble du matériel céramique comme relevant d'une seule installation, cette dernière ne devait guère être importante. Sept ou huit vases auraient été abandonnés dans la petite cavité, ce qui laisse plutôt entrevoir le bivouac de quelques personnes, non l'installation d'un groupe préoccupé par l'entretien d'une installation conséquente.

2.2 Contexte

Bien attesté en Belgique, le Michelsberg est cependant documenté de façon inégale, selon les régions auxquelles on s'adresse. Des sites d'habitat ont été reconnus au nord du sillon Sambre-et-Meuse, essentiellement sur les plateaux lœssiques (de Heinzelin *et al.* 1977; De Laet 1982; Vermeersch 1987-1988; Casseyas 1991), mais également dans les régions sableuses plus septentrionales (Vermeersch 1987-1988). Par contre, dans les massifs condruzien et ardennais, la présence de ce taxon culturel n'est attestée que par quelques rares sépultures (Otte et Évrard 1985; Toussaint *et al.* 1992; Cauwe 1995^a), ce type de document faisant totalement défaut dans les régions précédentes. Si on peut invoquer l'acidité des sols limoneux et sableux de la Belgique moyenne et septentrionale pour justifier la perte des témoins osseux, on rappellera également que la forte érosion des plateaux calcaires et schisteux du sud de la Belgique ne fut guère propice à la conservation d'habitat.

La présence de céramique michelsberg à l'abri du Pape, en dehors de tout contexte funéraire, est donc des plus intéressantes. On tient enfin un élément sur les vivants qui inhumèrent autrefois quelques-uns de leurs morts dans des cavités naturelles. À vrai dire, de la céramique michelsberg fut déjà rencontrée dans une des cavernes de Waulsort, sur la rive gauche de la Meuse, quelques kilomètres en amont de l'abri du Pape (Warmenbol 1985). Hélas, les fouilles de cette grotte sont anciennes et la présence de quelques fragments de squelettes humains dans la même cavité empêche de croire définitivement à une simple occupation domestique du Néolithique moyen.

Reste à cerner la personnalité des porteurs de cette céramique michelsberg. De petits bivouacs, comme à l'abri du Pape ou dans la caverne « T » de Waulsort, semblent peu en prise directe avec un mode de vie uniquement axé sur l'agriculture et l'élevage. Par ailleurs, il y a quelques années déjà, Vermeersch (1991) a montré les nombreux traits qui unissent le Michelsberg et le Mésolithique tardif de Belgique et, dans les quelques sépultures du Néolithique moyen du bassin de la Meuse, on observe des façons de faire avec les morts bien proches de celles des derniers chasseurs-cueilleurs (Cauwe 1996-1997). Au demeurant, on peut raisonnablement concevoir, dans le sud de la Belgique, des porteurs de céramiques michelsberg encore ancrés dans un mode de vie prédateur.

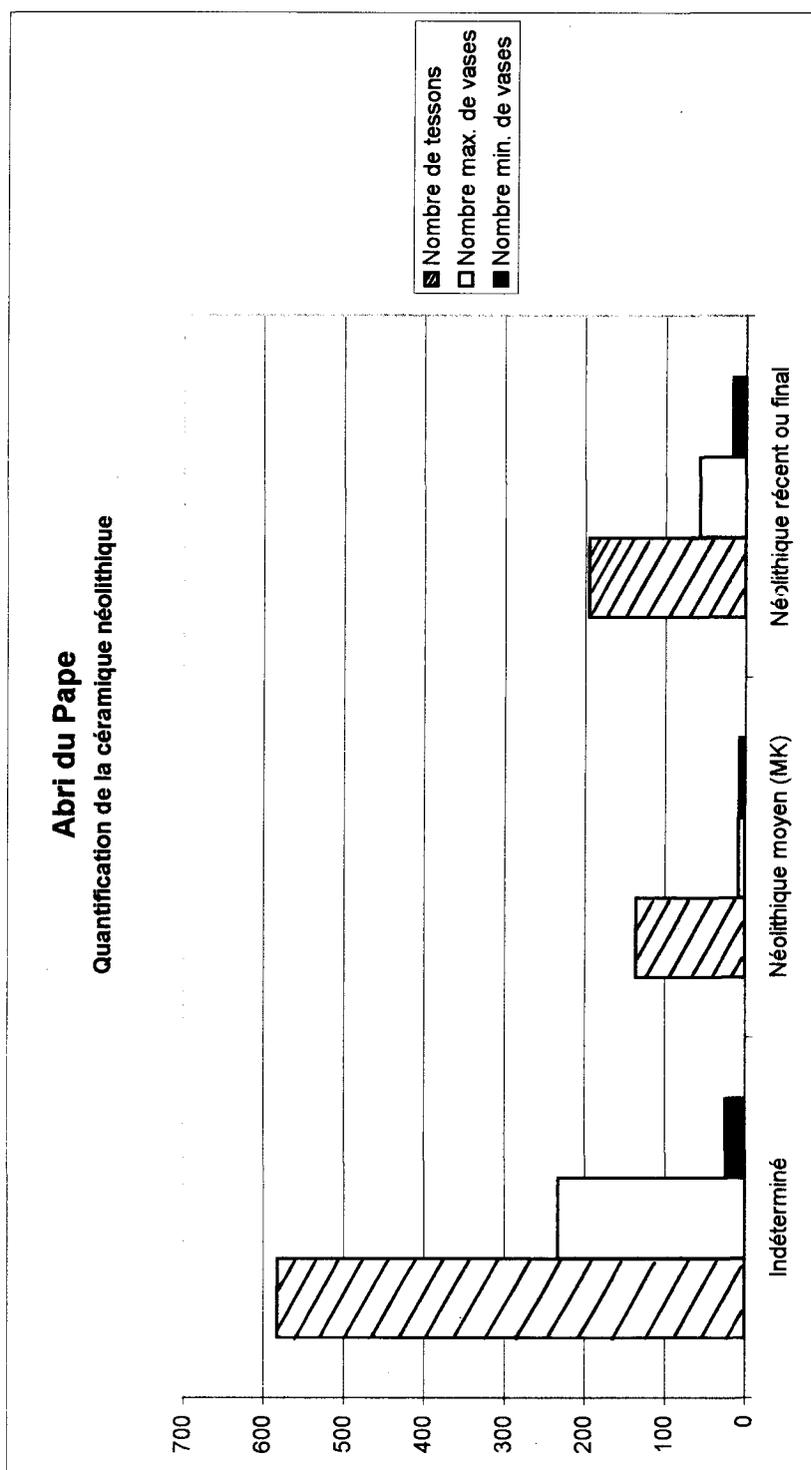


Figure 3. Abri du Pape. Quantification du nombre de récipients néolithiques.

Si on s'intéresse au Michelsberg pris dans son ensemble, de l'Elbe à l'Escaut, on constate aisément la pluralité des modes de subsistance et des traditions culturelles (Arbogast 1994; Guilaine 1980; Rialland 1991; Lichardus 1986; Vermeersch 1987-1988). Le seul point commun à toutes les provinces est l'usage d'un certain type de céramique. L'agriculture est attestée de-ci de-là, l'élevage domine l'économie ailleurs; l'approvisionnement carné provient parfois autant d'animaux chassés que du cheptel, ... Les rites funéraires sont également diversifiés : sépultures collectives, tombes individuelles, os humains « abandonnés », voire découpés, ..., l'ensemble de ces gestes ne se distribuent pas uniformément sur tout le territoire. Sur le site de Mairy, dans les Ardennes françaises (Marolle 1989), l'habitat est illustré par de grandes maisons rectangulaires, mais du bassin rhénan à la vallée de l'Escaut, seules quelques enceintes indiquent que les Michelsberg furent capables de travaux d'une certaine ampleur. Enfin, les productions artistiques sont indigentes dans la plupart des régions, la céramique elle-même est à peine décorée. Dans la vallée de l'Aisne, on connaît quelques statuettes féminines en terre cuite (Demoule 1990 : 88), dont l'iconographie est probablement héritée du monde danubien, à moins qu'il ne s'agisse de quelque influence méridionale, via le Chasséen. À tout le moins, on verrait bien les porteurs des céramiques « tulipiformes » issus de plusieurs substrats culturels. La découverte de céramique du Néolithique moyen dans l'abri du Pape alimente le débat, sans pour autant le résoudre.

3 LE NÉOLITHIQUE RÉCENT

3.1 Description sommaire de la collection céramique

Numériquement, les tessons attribuables au Néolithique récent forment le groupe céramique le plus important : 195 tessons y représentent entre 16 et 57 vases (fig. 3). Mais cette collection est essentiellement constituée de petits fragments peu caractéristiques, à l'exception de quelques fonds plats (fig. 5). L'extrême fragmentation des récipients induit sans doute à en reconnaître un trop grand nombre.

Une analyse techno-typologique de cet échantillon est peu instructive : les formes sont répétitives, les pâtes le plus souvent grossières et poreuses, le décor presque totalement absent. Aucune forme, même partielle, n'a pu être reconstituée. Il en va d'une ambiance du travail de la poterie propre au Néolithique récent dans plusieurs régions du Nord-Ouest européen.

Les céramiques du Néolithique récent de l'abri du Pape sont issues de deux contextes distincts. Une sépulture collective, creusée au pied de la paroi rocheuse et datée de la première moitié du 3^e millénaire (voir Toussaint, dans ce volume), en contenait une partie. Mais l'ensemble du gisement recelait pareille céramique, sans qu'on puisse déterminer avec précision la part qui revient au mobilier funéraire de la tombe et celle qui relève d'une ou de plusieurs installations domestiques. Au demeurant, le site a fonctionné au cours du 3^e millénaire, tantôt pour le repos des morts, tantôt pour le bien-être des vivants. Ces derniers ont-ils profité de l'abri avant d'y laisser leurs trépassés ou, au contraire, sont-ils venus

s'installer après y avoir enfouis leurs défunts ? Éventuellement, aucun lien n'existe entre les deux fonctions du site; rien ne permet d'en décider, pas plus qu'on ne peut argumenter d'une quelconque manière l'unicité de l'occupation domestique. La difficulté de lecture d'un remplissage sédimentaire essentiellement tributaire de cryoclastes est ici en cause, autant que le creusement de fosses à différentes époques, dont résulte des mélanges d'artefacts diachroniques.

Par ailleurs, on ne connaît aucune distinction de qualité ou de forme entre les céramiques Seine-Oise-Marne laissées aux morts et celles, rares il est vrai, découvertes dans des sites d'habitat (Bailloud 1976; Watte 1976; Delcourt-Vlaeminck *et al.* 1987). On ne peut donc, *a posteriori*, trier le matériel de l'abri du Pape, afin de déterminer l'importance des installations des vivants et la « richesse » du mobilier accordé aux morts.

3.2 *Le contexte*

Malgré les réserves émises à l'instant sur la valeur à donner à la collection Seine-Oise-Marne, deux faits sont à souligner qui indiquent l'originalité de l'abri du Pape. Le mobilier funéraire est souvent indigent dans les sépultures collectives contemporaines (Masset 1997 : 105-106). Ici les morts, au nombre de trois ou quatre (Toussaint, dans ce volume), auraient éventuellement eu à disposition de 5 à 8 récipients. On pourrait être en présence d'une des tombes les plus richement pourvues de tout le Néolithique récent de Belgique (Mariën 1950; De Laet 1982; Cauwe 1997), sans préjuger ici de la fonction de ce mobilier : récipients donnés aux défunts, vases cérémoniels sur le parvis de la tombe, ... ?

L'autre particularité de l'abri du Pape est la présence assurée d'au moins une installation non funéraire, ce qui est assez rare pour l'époque, surtout s'agissant d'un abri sous-roche. L'indigence de la documentation relative aux habitats est commune à l'ensemble du domaine Seine-Oise-Marne. Cette civilisation est essentiellement connue par un certain type de traitement des morts, non par les traces d'activités domestiques des vivants. Il y a peu, Masset (1995) soulignait d'ailleurs l'ambiguïté de l'emploi d'une même expression pour désigner un rituel funéraire assez bien documenté et une culture matérielle dont les témoignages sont largement indigents.

Quoi qu'il en soit, l'abri du Pape vient justement nous rappeler qu'il fallut bien quelques vivants pour assurer l'organisation de la dernière demeure des défunts. Ceci dit, à propos de la qualité des installations à l'abri du Pape, on pourrait tirer les mêmes conclusions que celles définies à l'instant pour le Néolithique moyen : la cavité et sa terrasse furent mises à profit par des porteurs de poteries Seine-Oise-Marne pour l'établissement d'un ou plusieurs bivouacs, non pour assurer une demeure d'une certaine pérennité. À nouveau, on sent poindre un mode de vie pas toujours sédentaire et que l'on pensait appartenir à des temps révolus.

Le fait n'est pas sans précédent. Quelques traces d'occupation de la civilisation de Seine-Oise-Marne ont été repérées dans les grottes de Han-sur-Lesse à la fin du XIX^e siècle (de Pierpont 1903; Mariën 1981; Cauwe 1995). À plusieurs reprises, de petits groupes néolithiques récents se sont installés près de l'entrée du réseau, certains dans la galerie de la *Grande Fontaine*, d'autres dans celle des *Petites Fontaines* ou encore au trou *Salpêtre* (Mariën 1981).

4 CONCLUSION

L'étude de la céramique néolithique de l'abri du Pape est assez décevante. Presque aucune forme céramique n'est reconstituable et la majeure partie de la collection ne peut être attribuée chronologiquement avec précision. On retiendra pourtant que ce gisement fournit l'occasion de débattre du mode de vie des communautés néolithiques postérieures aux civilisations danubiennes. L'abri servit, aux 4^e et 3^e millénaires, de refuge pour des haltes de courte durée dont la finalité fut peut-être la pêche et la chasse, voire le traitement des morts. Des temps incertains ont peut-être également favorisé la recherche de refuge, encore qu'on ne connaisse aucune trace de violence récurrente pour ces époques.

On peut s'étonner de la diversité des témoignages relatifs aux civilisations qui ont occupé le nord-ouest de l'Europe au cours du Néolithique moyen-récent : ici des villages structurés, là de brefs campements sous abris naturels. L'antagonisme ne tiendrait-il pas en ce qu'on a considéré un peu rapidement que les cultures matérielles reflétaient partout des traditions culturelles homogènes. Or, certainement à propos du Michelsberg, éventuellement aussi en ce qui concerne le Seine-Oise-Marne, on est peut-être seulement en présence de céramiques qui circulent et qui s'échangent entre différents groupes qui n'auraient en commun qu'un réseau de relations. Le Michelsberg correspond assurément à une entité à part entière à l'est du Rhin. Mais dans nos régions, on peut douter de l'unité du taxon. Le même phénomène est perceptible pour le Chasséen, cohérent dans le Midi de la France, seulement représenté par des productions céramiques dans les autres provinces. Dans le nord-est du Bassin parisien, Chasséen et Michelsberg forment d'ailleurs un ensemble homogène, sinon par leurs poteries respectives.

Avant que n'y apparaissent les premières poteries michelsberg, la moyenne Belgique fut occupée pendant plusieurs siècles par les tenants de la civilisation rubanée, tradition néolithique dont les premiers soubresauts étaient déjà vieux de près de deux millénaires. Au sud du sillon Sambre-et-Meuse, le Michelsberg s'inscrit dans un milieu fraîchement « néolithisé ». On peut admettre aisément que les réactions ne furent les mêmes dans chaque région considérée.

L'abri du Pape marque donc une étape intéressante dans la recherche de l'identité des porteurs de céramiques néolithiques, même si le gisement est faiblement documenté. Les indices sont suffisants pour pressentir une situation nettement plus complexe que souvent proposé. De courtes haltes, comme à l'abri du Pape, ne sont pas nécessairement des exceptions. Une pluralité des héritages a sans doute présidé à la création et à la diffusion des styles céramiques post-danubien. Devant une telle situation, c'est l'homogénéité des modes de vie qui serait étonnante.

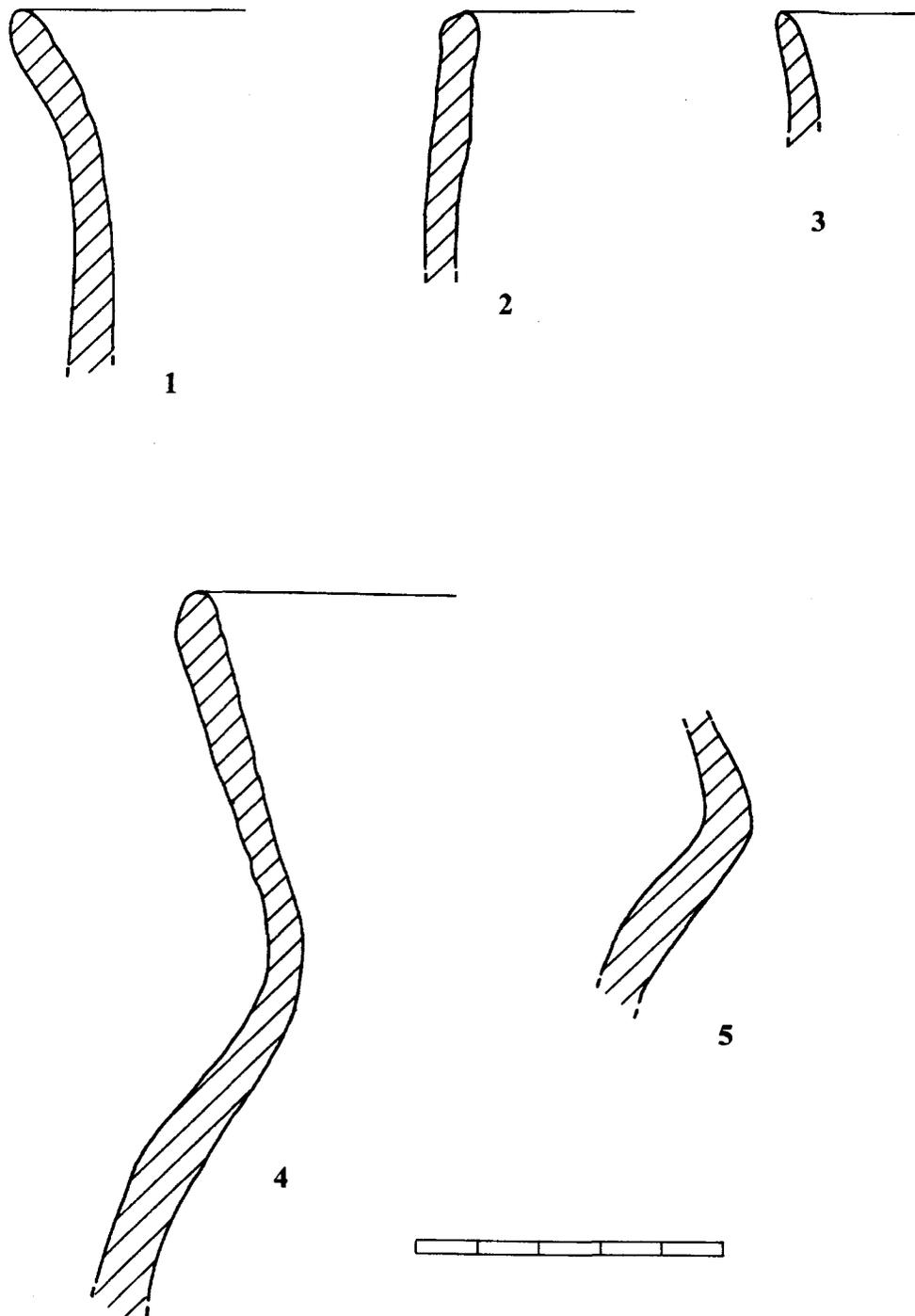


Figure 4. Abri du Pape. Céramique michelsberg (1. fragment de bord [inv. 1994-J21-niv.18]; 2. fragment de bord [inv. 1988-niv.8]; 3. fragment de bord [inv. 1994-K20-niv.18]; 4. fragment de bouteille [inv. 1994-J19/K19/J21-niv.18]; 5. fragment de panse [inv. 1988-niv.8]; échelle 1/1).

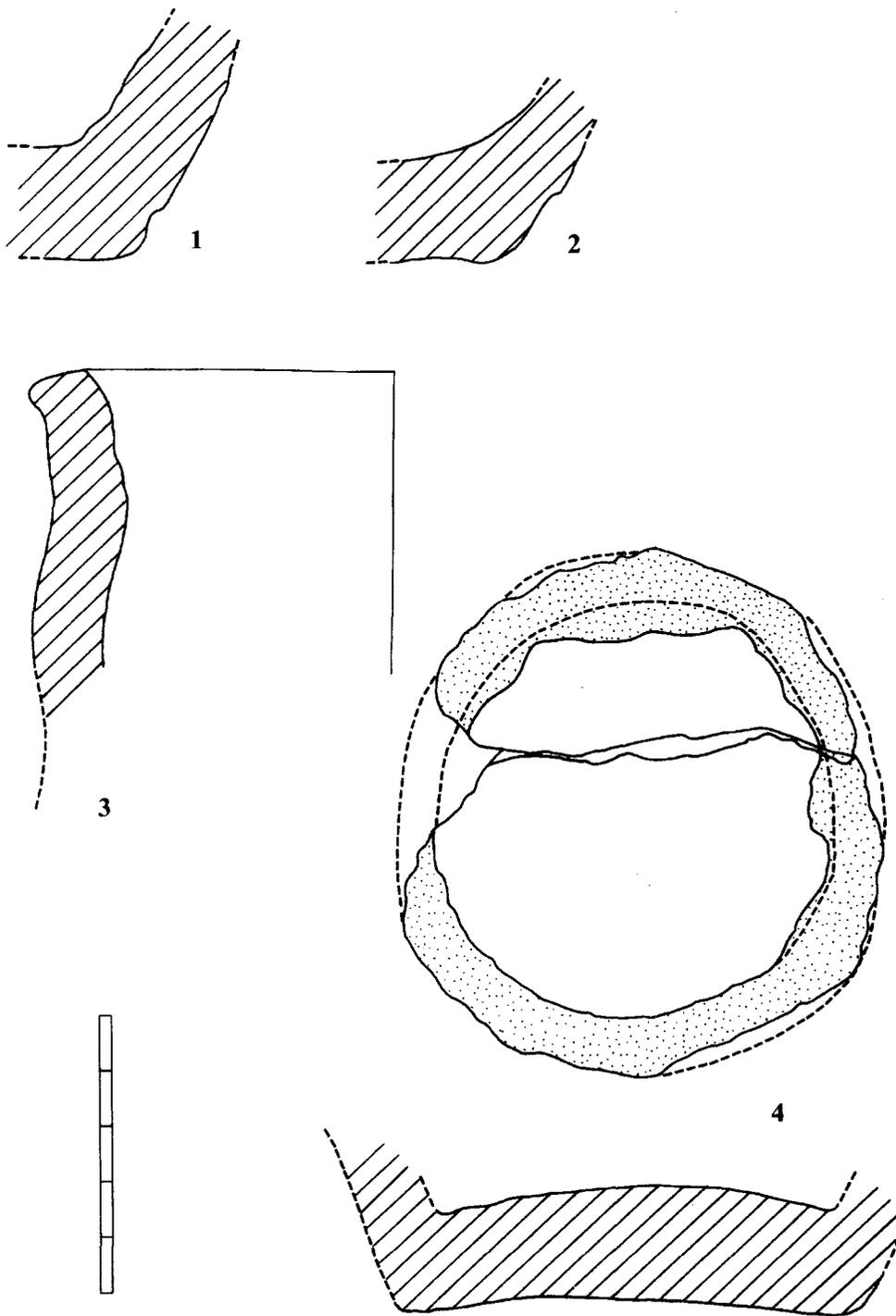


Figure 5. Abri du Pape. Céramique Seine-Oise-Marne (1. fragment de fond plat [inv. 1994-K19-niv.12]; 2. fragment de fond plat [inv. 1989-L21-niv.6]; 3 et 4. fragments du bord et du fond d'un même vase [inv. 1988-niv.6]; échelle 1/1).

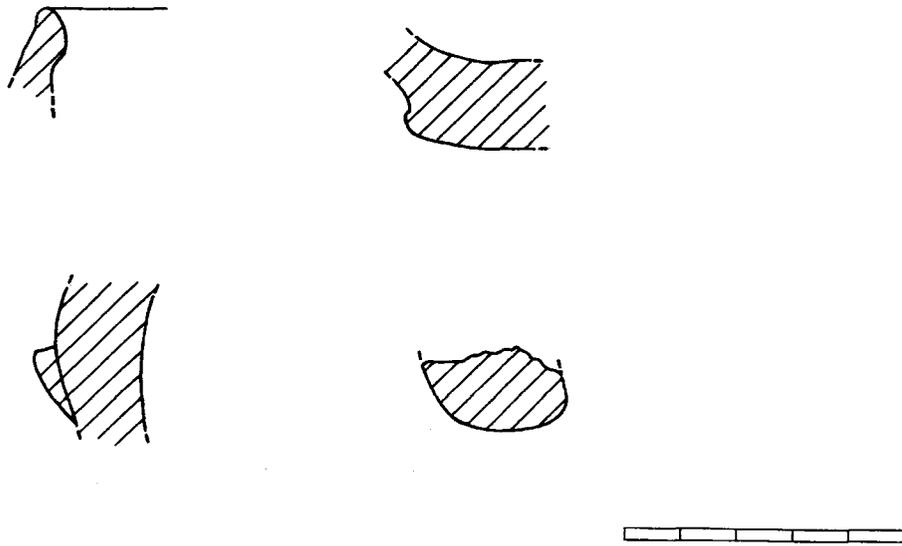


Figure 6. Abri du Pape. Céramique néolithique récent-final (1. fragment de bord [inv. 1989-N20-niv.6]; 2. fragment de fond plat [inv. 1994-K20-niv.12]; 3. fragment de panse munie d'un mamelon [inv. 1994-K20-niv.14]; 4. fragment d'un mamelon de préhension [inv. 1989-L23-niv.8]; échelle 1/1)

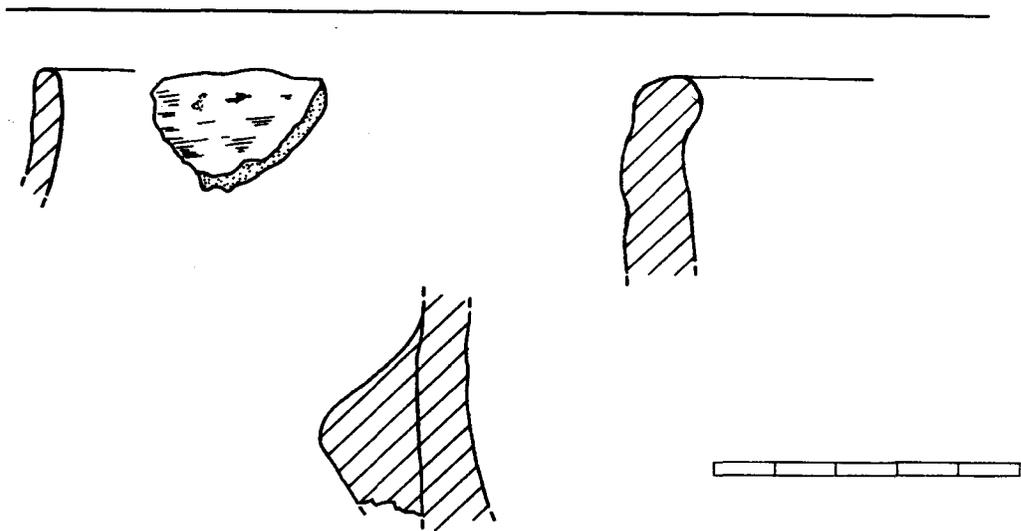


Figure 7. Abri du Pape. Céramique néolithique ou des âges des métaux (1. fragment de bord décoré [inv. 1994-J19-niv.18]; 2. fragment de bord [inv. 1988-niv.8]; 3. fragment de panse munie d'un mamelon [inv. 1989-N20-niv.10]; échelle 1/1).

5 BIBLIOGRAPHIE

- ARBOGAST R.-M., 1994,
Premiers élevages néolithiques du Nord-Est de la France. Liège, Université de Liège (ERAUL n° 67), 161 p.
- BAILLOUD G., 1976,
Les civilisations néolithiques du Bassin parisien et du nord de la France. Dans :
GUILAINE J. (dir.). *La Préhistoire française. II. Les civilisations néolithiques et protohistoriques de la France*. Paris, CNRS, p. 415-421.
- CASSEYAS C., 1991,
Het Michelsbergcultuursite van Bellegem, « Bouw ». Kortrijk, Archaeologische en Historische Monografieën van Zuid-West-Vlaanderen (monographie n° 6), 31 p.
- CAUWE N., 1995^a,
Chronologie des sépultures de l'abri des Autours à Anseremme-Dinant. *Notae Praehistoricae*, 15, p. 51-60.
- CAUWE N., 1995^b,
Il y a 5.000 ans, Han-sur-Lesse ... *Bulletin des Musées royaux d'Art et d'Histoire*, 66, p. 57-100.
- CAUWE N., 1996-1997,
Curriculum Mortis. Essai sur l'origine des sépultures collectives de la Préhistoire occidentale. Liège, Université de Liège (thèse de doctorat inédite), 4 vols, 736 p.
- CAUWE N., 1997,
Bibliographie raisonnée des sépultures collectives de la Préhistoire de Belgique. Bruxelles, Fédération des Archéologues de Wallonie (= *Bulletin de la Fédération des Archéologues de Wallonie*, 47), 112 p.
- DE HEINZELIN J., HAESAERTS P., DE LAET S.J., 1977,
Le Gué du Plantin (Neufvilles, Hainaut), site néolithique et romain. Brugge, De Tempel (Dissertationes Archaeologicae Gandenses n° 17), 147 p.
- DE LAET S.J., 1982,
La Belgique d'avant les Romains. Wetteren, Universa, 796 p.
- DEMOULE J.-P., 1990,
La France de la Préhistoire. Paris, Nathan, 180 p.
- DE PIERPONT E., 1903,
Fouilles et explorations archéologiques de la grotte de Han (1902-1904). Dans :
Fédération archéologique et historique de Belgique. Annales et Comptes rendus des travaux du Congrès, 17^e congrès, Dinant 1903, p. 519-522.

- DELCOURT-VLAEMINCK M., SIMON C., VLAEMINCK J., 1987,
Le complexe S.O.M. de Brunehaut. Tournai, Société tournaisienne de Géologie, de Préhistoire et d'Archéologie (n° spécial du Bulletin), 88 p.
- DUPONT É., 1872,
Les temps préhistoriques en Belgique. L'homme pendant les âges de la pierre dans les environs de Dinant-sur-Meuse. Bruxelles, Muquardt (2^e édition), 250 p., 1 tab. hors-texte.
- JEUNESSE C., 1982,
Les influences épi-rössen et michelsberg dans le nord-est du Bassin parisien et en Belgique occidentale : analyse chronologique. *Revue Archéologique de Picardie*, 1982/4, p. 49-65.
- LÉOTARD J-M; LOPEZ BAYON I., LACROIX Ph. et BONJEAN D., 1999,
Processus de formation et contexte sédimentaire des niveaux supérieurs de l'Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.9-27.
- LÜNING J., 1968,
Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung. *Bericht der Römisch-Germanischen Kommission*, 48 (1967), p. 1-350, 116 pl. hors-texte.
- MARCHAL J-Ph., 1999,
Les niveaux protohistoriques de l'Abri du Pape à Freyr : Etude céramologique. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.155-163.
- MARCOLUNGO D., 1999,
Matériel archéologique d'époque romaine à l'Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.141-153.
- MARIËN M.E., 1950,
Poteries de la civilisation de S.O.M. en Belgique. *Bulletin des Musées royaux d'Art et d'Histoire*, 22 (4^{ème} série), p. 78-85.
- MARIËN M., 1981,
Cuillères en os de type Han-sur-Lesse. *Helinium*, 21, p. 3-20.
- MASSET C., 1995,
Question de nomenclature : l'expression « Seine-Oise-Marne ». Dans : BILLARD C (dir.). *Actes du 20^e Colloque interrégional sur le Néolithique. Evreux 1993*. Rennes, *Revue Archéologique de l'Ouest* (supplément n° 7), p. 141-142.
- MASSET C., 1997,
Les dolmens. Sociétés néolithiques et pratiques funéraires. Les sépultures collectives d'Europe occidentale. Paris, Errance (des Hespérides, 2^e édition), 180 p.

OTTE M., ÉVRARD J.-M., 1985,

Salet : sépulture du Néolithique moyen. *Helinium*, 25/2, p. 157-164.

RIALLAND Y., 1991,

L'enceinte du Néolithique moyen du Champ de la Grange à Bruyère-Allichamps (Cher). Dans : *Actes du 15^e Colloque interrégional sur le Néolithique. Châlons-sur-Marne, 22-23 octobre 1988*. Voipreux, Association Régionale pour la Protection et l'Étude du Patrimoine Préhistorique, p. 97-108.

TOUSSAINT M., BECKER A., CORDY J.-M., UDRESCU M., HEIM J., 1992,

La sépulture michelsberg du trou de la Heid à Comblain-au-Pont. *Bulletin des Chercheurs de la Wallonie*, 32, p. 5-51.

SUR QUELQUES RELIQUATS MESOLITHIQUES SE DEVELOPPERENT PLUSIEURS OCCUPATIONS NEOLITHIQUES (ETUDE DES INDUSTRIES LITHIQUES ET OSSEUSES)

Jean-Marc Léotard et Ignacio López Bayón

INTRODUCTION

Le matériel lithique Néolithique, récolté à l'Abri du Pape s'articule technotypologiquement, en deux unités principales et bien différenciées. Ces unités correspondent à des moments d'activité divers qui ont pu être distingués du point de vue sédimentaire, chronologique, céramologique et comportemental. Les deux ensembles typologiques font référence à deux phases culturelles et à trois moments principaux d'occupation. La phase la plus ancienne correspond à l'unité stratigraphique 18, celle-ci est attribuée au Néolithique Moyen et se caractérise par la présence de matériel Michelsberg. La deuxième phase peut être divisée en deux entités mineures associées stratigraphiquement aux unités 14c et 12. Ces deux groupements de vestiges reflètent une grande différence comportementale; la première entité est associée à une structure anthropique de dépôt à caractère funéraire (voir Toussaint dans ce même volume), la deuxième se rattache à une occupation domestique postérieure qui appartient néanmoins au même cadre d'évolution culturelle (Néolithique Final) propre au groupe Seine-Oise-Marne (SOM).

PRESENTATION DE LA COLLECTION

D'un point de vue quantitatif, les deux grandes phases d'occupation se caractérisent par une collection pauvre. L'occupation Michelsberg (MK) est composée de 200 pièces (tabs. 1 et 6), tout élément confondu (débitage, outillage et déchets de taille). Ce décompte doit être nuancé car on doit tenir compte d'une contamination mécanique (voir Léotard *et al.*, dans ce même volume) provenant des niveaux mésolithiques finaux sous-jacents (entre 10 et 15 % de l'ensemble). L'ensemble SOM (tabs 1, 2 et 7) a fourni seulement 66 éléments, tout moment d'occupation confondu.

Le bilan outillage / débitage est très significatif; la séquence MK comporte 38 outils dont 13 probablement intrusifs et appartenant à l'univers culturel mésolithique (tab.6). Si l'on élimine ce qui paraît structurellement mésolithique (les lamelles et les outils), le taux de l'outillage atteint 15.33 %. Plus difficiles à individualiser, les autres éléments intrusifs appartenant à la stratégie de débitage mésolithique ne sont pas exclus; ce qui biaise légèrement ces taux.

L'outillage SOM s'élève à 25 éléments (tab.7) soit 37.87 % de l'ensemble des pièces, ce qui est plus de deux fois supérieur au taux atteint pour la phase MK. Cette différence, d'ailleurs fort significative, est liée à un comportement intentionnel (unité funéraire de la

ELEMENT	PARTIE	NEOL FIN	NEOL MOY	% NEOL FIN	% NEOL MOY
CASSON		5	16	12,19	9,87
ESQUILLES		5	16	12,19	14,19
	ent	3	15		
ECLAT	mes-dist	2	8	41,46	32,71
	ent	17	53		
		15	37		
	proximal		3		
	prox-mes		1		
	mesial		4		
	mes-dist	2	2		
ECLAT LAMINAIRE	distal		6	9,75	4,93
	ent	4	8		
		1	6		
	proximal	1	1		
	mesial	1			
	mes-dist	1			
ECLAT LAMELLAIRE	distal		1	0	1,23
	proximal	0	2		
	prox-mes		1		
LAME	prox-mes		1	24,39	22,22
	ent	10	36		
		2	4		
	proximal	3	8		
	prox-mes		5		
	mesial	2	10		
	mes-dist	2	1		
	distal	1	7		
LAMELLE	corticale		1	0	14,81
	ent	0	24		
			3		
	proximal		6		
	prox-mes		1		
	mesial		8		
	mes-dist		2		
distal		4			
TOTAL DEBITAGE		41	162		

Tableau 1 - ABRI DU PAPE - DEBITAGE

ELEMENT	PARTIE	NEOL FIN (12)	NEOL FIN (14)	% NEOL FIN (12)	% NEOL FIN (14)
CASSON		3	2	14,28	11,11
ESQUILLES		3	2	14,28	11,11
	ent	2	1	9,52	5,55
ECLAT	mes-dist	1	1	4,76	5,55
		9	7	42,85	38,88
	ent	8	6	38,09	33,33
	proximal				
	prox-mes				
	mesial				
	mes-dist	1	1	4,76	5,55
ECLAT LAMINAIRE	distal				
		2	2	9,52	11,11
	ent	1		4,76	
	proximal		1		5,55
	mesial		1		5,55
	mes-dist	1		4,76	
LAME	distal				
		4	5	19,04	27,77
	ent	1	1	4,76	5,55
	proximal	1	2	4,76	11,11
	prox-mes				
	mesial	2		9,52	
	mes-dist		1		5,55
	distal		1		5,55
	corticale				
TOTAL DEBITAGE		21	18		
* 2 pièces nettoyage profil					

Tableau 2 - ABRI DU PAPE - NEOLITHIQUE FINAL - DEBITAGE

ELEMENT	TALON	DEB-NF	DEB-NM	OUT-NF	OUT-NM	TOTAL NF	TOTAL NM	% NF	% NM
ECLAT	cassé au débitage	5	6	1	1	6	7	18,18	6,6
	cortical		2				2		1,88
	lisse	6	17	2	4	8	21	24,24	19,81
	lisse concave	1	4			1	4	3,03	3,77
	punctiforme	2	4		1	2	5	6,06	4,71
	linéaire		1				1		0,94
	facetté	1	1			1	1	3,03	0,94
	dièdre		5				5		4,71
ECLAT LAMINAIRE	cortical		1				1		0,94
	lisse	1	2			1	2	3,03	1,88
	lisse abrassé		2				2		1,88
	punctiforme		2	1		1	2	3,03	1,88
	linéaire	1				1		3,03	
ECLAT LAMELLAIRE	cassé au débitage		1				1		0,94
	punctiforme		1				1		0,94
ESQUILLE	cassé au débitage	2	9			2	9	6,06	8,49
	cortical	1				1		3,03	
	lisse		1				1		0,94
	punctiforme		3				3		2,83
	linéaire		1				1		0,94
LAME	cassé au débitage	1	3	1	1	2	4	6,06	3,77
	cortical	1				1		3,03	
	lisse	2	5	2	5	4	10	12,12	9,43
	lisse concave		3		1		4		3,77
	punctiforme	1	4		1	1	5	3,03	4,71
	linéaire		2				2		1,88
	facetté				1		1		0,94
	dièdre	1	1			1	1	3,03	0,94
LAMELLE	cassé au débitage		2				2		1,88
	punctiforme		6				6		5,66
	linéaire		2				2		1,88
TOTAL						33	106	100	100

Tableau 3.1 - ABRI DU PAPE - TALONS

TALON	DEB-NF	DEB-NM	OUT-NF	OUT-NM	NF	NM	NF %	NM %
cassé au débitage	8	21	2	2	10	23	30,3	21,69
cortical	2	3			2	3	6,06	2,83
lisse	9	25	4	9	13	34	39,39	32,09
lisse concave	1	7		1	1	8	3,03	7,57
punctiforme	3	20	1	2	4	22	12,12	20,75
linéaire	1	6			1	6	3,03	5,66
facetté	1	1		1	1	2	3,03	1,88
dièdre	1	6			1	6	3,03	5,66
TOTAL	26	91	7	15	33	106		

Tableau 3.2 - ABRI DU PAPE - TALONS

phase SOM) qui contraste avec l'abandon, sans vraie hiérarchisation dans le rejet, d'une unité domestique d'occupation.

Le tableau 1 présente les composantes du débitage. D'emblée, on aperçoit un taux élevé de lamelles pour la phase attribuée au Néolithique Moyen, ces éléments semblent appartenir à des intrusions mésolithiques, ce qui est graphiquement exprimé pour les éléments ayant conservés leur partie proximale. L'étude des talons (graphique 1) révèle une différence importante de point de vue technique et métrique. Deux populations se dégagent; l'une vraisemblablement d'origine mésolithique se caractérise par des faibles épaisseurs (1 à 4 mm.) et des talons de type punctiforme ou linéaire, alors que la deuxième population présente des épaisseurs allant de 4 à 10 mm et, comme dans l'outillage, une majorité de talons lisses ou lisses concaves attestant de l'utilisation du punch.

DES RELIQUATS MESOLITHIQUES A LA PHASE MICHELSBERG

Le débitage

Le débitage, de la phase MK, exprime un comportement caractérisé; les éclats (32.71 %) et les lames (22.22 %) sont clairement dominants, les esquilles (14.19 %) et cassons (9.87 %) suivent. La composante corticale pour la phase MK affecte à 22.22 % des supports. (le tableau 2 exprime la distribution d'éléments corticaux par support). De façon générale, on constate que les pièces partiellement corticales dominent, une seule étant entièrement corticale. Sur l'ensemble du matériel, un quart des lames et un tiers des éclats sont affectés par la présence de cortex. Cette compartimentation indique une très faible représentation des premières phases de la chaîne opératoire; outre un casson qui pourrait correspondre à un fragment distal de nucléus, nous n'avons trouvé que deux éléments de nucléus *sensu lato*: un flanc à traitement unipolaire et une tablette. Les phases finales de la chaîne opératoire (retouche et affûtage de pièces abouties) sont également peu représentées; cette occurrence est d'autant plus significative que tout le sédiment fut tamisé (pour les couches culturelles à l'eau avec des mailles de 5 mm, en ce qui concerne les couches supposées "stériles" le tamisage fut réalisé à sec).

Plusieurs éléments mésolithiques "intrusifs", extraits de leur niveau culturel lors du creusement de l'unité 18, attestent d'une combustion. Celle-ci a du affecter de même la composante MK. Le taux élevé d'esquilles brûlées peut donc être le résultat d'une fragmentation accidentelle produit autour ou à l'intérieur de l'aire de combustion. Ainsi, un nombre important d'éléments (18,51 % du débitage) a été accidentellement brûlé par leur proximité au foyer.

Le tableau 4 présente les différents types de matière première et les patines pour chaque classe de support. La phase MK est dominée par trois types de silex d'origine locale (silex gris, silex bleu et silex noir) de qualité médiocre. Le silex noir, d'origine crétacée, se caractérise par un cortex émoussé par l'activité de l'eau; il est, d'un point de vue granulométrique, fin, brillant et opaque et comporte quelques inclusions grisâtres. Il correspond au code d'identification 12 de la liste de matières premières établie par notre

MATIERE PREMIERE	PATINE	casson	esquille	éclat	éclat laminaire	éclat lamellaire	lame	lamelle	OUTILLAGE	TOTAL
gres bruxellien							1		2	3
galet		1								1
silex		1	5	5	1		4	4	3	23
silex	blanc	2	4	12	1		7	4	5	45
silex	blanc-bleu			1			1			2
silex	gris		1	1				1		3
silex	rouge	1								1
silex bleu	gris		2	8	1		1		6	18
silex bleu	blanc		1	4			4	3	6	18
silex gris		6	3	8	3	1	5	7	5	38
silex gris	blanc	1		3			4	3	4	15
silex gris translucide				2			1		1	4
silex gris translucide	blanc		1				1			2
silex gris-brun							1			1
silex beige				3			1			4
silex beige translucide								1		1
silex caramel							1			1
silex noir		3	5	5			3	1	6	23
silex noir	blanc				1		1			2
silex noir	blanc-bleu			2					1	3
silex noir translucide		1	1		1				1	4

Tableau 4 - ABRI DU PAPE - NEOLITHIQUE MOYEN - MATIERE PREMIERE

équipe pour le sud de la Belgique (Léotard, Martínez, Miller, Straus et Teheux). Le silex noir était probablement le plus utilisé, il se patine en blanc très facilement. Ainsi, les 23 éléments classés comme "silex" et les 45 classés "silex patiné blanc" correspondent probablement tous au type 12. Les silex bleu et gris (code 10) sont probablement du même origine (crétacé) et formation, la différence de coloration correspondant exclusivement à une gradation dans les composantes. Leur comportement face à la patine est très similaire, ses caractères principaux sont: a) opacité générale qui se voit néanmoins nuancée par une légère translucidité, b) un cortex crayeux, c) présence d'inclusions blanchâtres à morphologie ovoïde, et d) association de fracture de type conchoïdale. D'autres matériaux d'origine également locale, voire semi-locale apparaissent de manière très sporadique: une lame en silex beige translucide (code 14), une lame en grès bruxellien (code 54) et une lame en silex caramel (code 19).

Pour l'essentiel, la proportion de chaque type correspond à celle des matières premières disponibles autour du site indiquant un comportement opportuniste. Seul trois éléments en grès bruxellien (deux grattoirs et une lame) suggèrent une stratégie plus sophistiquée et soulignent encore le caractère éphémère des installations.

La longueur des éclats entiers (37 pièces) oscille entre 12 et 51 mm, avec une majorité de pièces allant de 15 à 20 mm (15 éléments), seul 8 pièces dépassent les 30 mm. Vu la rareté des lames entières (4), leur longueur n'est qu'indicative (24, 55, 41,5 et 33,5 mm). La plus petite, avec talon linéaire, est sans doute intrusive. Les trois autres sont réalisées par traitement unipolaire; la plus grande, débitée au punch, présente de traces de crête; la deuxième se caractérise par un talon lisse, et enfin, la dernière, dont le talon fut cassé au débitage, porte sur sa face dorsale les traces d'une crête arrière établie à partir d'un négatif d'éclat.

Comme déjà signalé, le lot de lamelles est probablement intrusif; leur gabarit (longueur moyenne: 30 mm) s'accorde bien avec la taille des lamelles de la phase mésolithique finale sous-jacente. Cette hypothèse est corroborée par les types de talons (tab.3, fig.4), punctiformes ou cassés au débitage, par la nature du matériau mis en œuvre, essentiellement le silex gris, et la patine.

Autant pour les lames que pour les éclats, les épaisseurs et les largeurs sont très variables; a priori, aucune standardisation ne peut être attestée. Nous reviendrons sur ce point lors de l'étude de l'outillage.

Le débitage est de type unipolaire et recourt souvent à l'usage de crêtes (crêtes unilatérales, crêtes arrières, crêtes unilatérales sur négatifs et un seul cas de crête partielle). Signalons la présence de quelques gros éclats (3) portant des enlèvements croisés révélateurs plutôt de phases primaires de mise en forme que d'une vraie stratégie de débitage croisé. Un fragment de lame, donc une seule pièce, signale le caractère exceptionnel du traitement bipolaire.

Quatre bulbes diffus indiquent peut-être l'utilisation de percuteurs tendres; ceci reste toutefois statistiquement peu significatif. Pour les éclats, la norme est l'usage du percuteur dur, les bulbes sont saillants, le talon est souvent fissuré et porte parfois des esquillements ventraux. Les étagements sont fréquents signalant à la fois une faible stabilité lors de la percussion, le petit gabarit de certains supports, une percussion peu soignée ou encore un

MATIERE PREMIERE	PATINE										OUTILLAGE			PHASE 12	(PHASE 14)	TOTAL
	casson	esquille	éclat	éclat laminaire	éclat lamellaire	lame	lamelle									
silix			1											1		1
silix		(1)	6	1		1								8	3	11
silix	(1)		(1)												2	2
silix						1								1	1	2
silix bleu	1		(2)			(2)								1	7	8
silix gris	(1)	2	(2)	(1)		(2)								2	9	11
silix gris			(1)												4	4
silix gris														1		1
silix gris grénu														1		1
silix beige			1											1		1
silix noir		(1)	(2)	(1)	1	(1)	1							2	6	8
silix noir															1	1
silix noir						(1)									2	2
silix noir translucide	1	1												3		3

Tableau 5 - ABRI DU PAPE - NEOLITHIQUE FINAL - MATIERE PREMIERE

matériau peu homogène. Quelques lames dont les talons sont cassés au débitage et dont le profil est torse exprime cette même tendance. A l'inverse de cette dernière et pour l'essentiel des lames, on trouve une autre composante plus soignée et réalisée au punch. Elle se caractérise par la présence des talons lisses et lisses concaves, avec bulbes légèrement saillants souvent accrochés à proximité immédiate du point d'impact et assortis, le cas échéant, d'esquilles bulbaires. Ces lames sont mieux calibrées avec de profils légèrement convexes, le traitement est plus sophistiqué, économiquement plus rentable, et produit des supports plus réguliers et plus élancés (40-55 mm et au-delà).

L'outillage (figs. 10-12)

A l'instar de ce qui vient d'être observé dans le débitage, l'outillage de cette strate se caractérise par la présence de deux composantes volumétriques; un ensemble des pièces massives et épaisses accompagnant un lot d'outils plus graciles et élancés.

L'outillage assimilable au Mésolithique (13 pièces) comporte essentiellement quelques lames retouchées (lames Montbani?) ou utilisées, deux armatures complètes, des trapèzes à bases décalées. Deux grattoirs sont simples, l'un sur extrémité distale de lame, l'autre, unguiforme, est réalisé sur éclat; le troisième, court et massif, est double (fig.10).

L'équipement attribué au Néolithique moyen (figs. 11 et 12) recèle cinq catégories: des lames, des éclats retouchés ou utilisés, une lame tronquée, des fragments de perçoirs, des grattoirs et des armatures. Parmi les lames dont on remarquera au passage la morphologie, notons celle présentant un étranglement mésial. Les deux ou trois "perçoirs" sont issus de troncatures convergentes distales, réalisées par retouches directes; ils ne présentent pas de retouches ou d'esquillements inverses, signes d'un mouvement rotatif sur matériau dur. Les grattoirs sont distaux et aménagés sur de courts éclats massifs; leur front est tantôt légèrement ogival, tantôt convexe. Un racloir simple convexe, réalisé sur éclat cortical, est, peut-être, comme l'indique les proportions du support, une ébauche d'armature. Une pointe, réalisée par retouches directes et inverses couvrantes partielles est à base convexe irrégulière; la seconde armature, sub-triangulaire, recourt à l'utilisation de retouches directes semi-couvrantes et à des retouches inverses couvrantes partielles utiles à l'amincissement de sa base. D'un point de vue morphométrique (fig.6-8), on observe globalement une certaine harmonie entre le gabarit des supports et des outils indiquant, particulièrement pour les lames, une utilisation de toutes les catégories disponibles. Jointe à l'absence de nucléus, ceci permet de confirmer l'importation des supports et, le cas échéant, d'une partie de l'outillage. Un lot de petits éclats suggère des travaux limités d'aménagement sur place; ce qui renforce cette impression générale.

COMPARAISONS

a) Le Mésolithique

Le petit assemblage attribué au Mésolithique est probablement issu de l'unité sous-jacente 20, le contexte sédimentaire, présenté par ailleurs, étant particulièrement lâche et propice à ce type de migrations d'une part, l'unité stratigraphique 18 étant localement au

moins, le résultat d'un creusement anthropique, d'autre part. L'intégration de ce matériel à celui de l'unité 20 ne contrarie en rien l'impression générale; au contraire, comme l'indiquent la même allure du débitage, de semblables lames retouchées, ainsi qu'une armature proche (voir Straus dans ce même volume p., fig.11.6) de celles étudiées dans ce chapitre; malgré la faiblesse de l'échantillon, ceci permet de mieux appréhender les caractéristiques de l'ensemble.

Quelques sites géographiquement et chronologiquement proches, récemment fouillés, procurent des éléments de comparaison acceptables: l'abri sous roche de Chauveau à Godinne (7350+/-75 B.P. Toussaint *et al.*, 1988), le Trou Al'Wesse à Petit-Modave (6650+/-70 B.P. Collin *et al.*, 1996), la Place Saint-Lambert à Liège (secteur "DDD"; 7800+/-75 B.P. Gustin *et al.*, 1994). Contraints, dans notre cas, d'éluder toute considération d'ordre statistique et à connotation culturelle, remarquons néanmoins que la couche 20 (*sensu lato*) de l'Abri du Pape présente dans sa composition des similitudes avec ces sites: style de débitage, trapèzes à base décalée, lames Montbani semblables. L'absence de toute trace de retouches couvrantes comme à l'abri de Chauveau doit-elle être prise en compte?...Ce qui reviendrait à rapprocher les deux sites mosans (Mésolithique récent incontestablement, Montbanien, peut-être) et à suggérer pour les autres sites l'appartenance à une culture différente, à d'autres faciès d'activités,... Néanmoins, en regard de l'état de la documentation, ceci nous paraît prématuré. Soulignons davantage l'importance que revêt ce type d'occupation, reflet à caractère ponctuel d'activités spécifiques. Contrairement aux occupations ayant livré de très riches assemblages et pour lesquelles, malgré la fraîcheur des recherches, peu de place est accordée à l'examen critique de la genèse de l'agencement des dépôts et donc à l'éventualité de gisements originellement composites, l'écueil semble ici évité ou, à tout le moins, trouve ses effets amoindris. Les sites vastes sont-ils le reflet d'une seule phase de présence humaine ou alors celui d'occupations répétées (d'un même groupe ou de groupes différents)? De surcroît, en considération de toutes les combinaisons possibles, l'exercice reste toujours inféodé à la difficulté d'apparier chaque solution à l'aspect mono- ou pluri-fonctionnel des activités. Le "jeu mathématique", la typologie quantitative,..., appliqués à des séries complexes voire composites, sans une quelconque opportunité de pouvoir les soumettre à un examen critique approprié, suscitent a fortiori des aberrations, engendrent des troubles. N'est-il pas symptomatique d'avoir vu apparaître en si peu d'années, pour les mêmes ensembles, autant de nouveaux systèmes de filiation : l'Ardennien de J.G. Rozoy, le R.M.S. d' A. Gob, le Montbanien de St. Kozłowski, le Paarsdrank Group de Ph. Crombe,... ?

b) Le Néolithique moyen

En Belgique, le seul site ayant fourni, jusqu'à présent, une série lithique suffisamment complète et homogène est le Gué du Plantin à Neufvilles. Les autres sites belges (Ottembourg-Grez Doiceau, Chaumont-Gistoux, Thieusies, etc) n'ont pas procuré d'éléments de comparaison suffisants ou n'ont pas été complètement publiés. Tous les types présents à l'Abri du Pape trouvent leurs correspondants typo-et morpho-métriques, au sein de la série de Neufvilles; néanmoins, une série d'outils sont absents tels les tranchets, les burins, les pièces polies, les denticulés, les gouges et les perceurs à travail rotatif. Dans le fond domestique, les outils associés au travail des matières dures, animales ou végétales, n'apparaissent donc pas à l'Abri du Pape. Ceci contraste avec un outillage essentiellement tourné vers la préparation de matières souples. Associé à cet équipement, les armatures indiquent l'univocité comportementale lors de cette installation.

LA PHASE SEINE-OISE-MARNE

Le débitage

Le débitage dans cette phase s'avère plus uniforme; rappelons qu'il comporte 57 éléments seulement mais qu'il ne semble pas souffrir de contamination. La faible massivité de l'ensemble s'accorde avec une standardisation métrique; ce qui laisse une impression générale d'allègement et d'uniformité. Les 21 éclats (51.21 %) et les 10 lames (24.39 %) sont complétés par quelques cassons et esquilles (24,38 %). L'échantillon est donc très petit et statistiquement peu significatif.

Une seule pièce (un éclat) porte de traces de combustion ce qui incite à exclure, pour cette phase culturelle, tout traitement thermique de la matière première. La composante corticale affecte la collection à 34.14 %, avec 12 éléments partiellement corticaux et 2 pièces corticales.

Le débitage est caractérisé par la présence de crêtes (14 pièces) observées sur des éclats avec talons variés (lisse, facetté, cortical) et sur des lames (talon cortical, dièdre et punctiforme). Le traitement est partagé; 6 pièces signalent un traitement unipolaire et 4 un traitement bipolaire. Il n'y a pas de nucléus, le dégagement d'un flanc - transformé en encoche - est le seul élément attribuable aux phases d'aménagement. Les activités de débitage étaient donc très ponctuelles, limitées à quelques aménagements.

Cette homogénéité propre au substrat culturel doit être nuancée. D'un point de vue comportemental en effet, l'unité culturelle SOM peut être divisée en deux groupes : le premier, est associé à la structure funéraire (phase 14c *sensu stricto* et phase 14 en général; voir Léotard *et al.*, *op.cit.*); le second, sensiblement postérieur, est en rapport avec une dernière et rapide occupation néolithique (phase 12). Dans l'unité 14c, l'outillage représente 45.71 % (16 outils et 19 éléments débités) de la collection alors que dans l'ensemble 12, l'outillage est représenté par 10 pièces (21,25%) face aux 22 pièces débitées. Dans le niveau funéraire, le silex gris-bleu (code 10 de la liste d'identification, Léotard *op. cit.*) domine, suit le silex noir non patiné (code 12). La phase postérieure (12) présente une plus grande variabilité dans la matière première comme l'indique la présence de silex gris grenu patiné en blanc, du silex beige et du silex noir translucide. La patine semble affecter cette phase de manière plus marquée (fig.3); parmi les éléments non patinés, signalons la présence du silex translucide et du silex beige qui patinent rarement. L'outillage en phase 12 est patiné à 75 % (12 pièces sur 16) alors que la composante débitage est patinée à 42.10 %. Cette disparité semble indiquer que la patine affectant l'outillage ne serait pas exclusivement due à la nature de la matrice sédimentaire du dépôt.

L'outillage (figs. 13-15).

Outre un fragment de pièce esquillée, deux éclats retouchés et deux ébauches, toute une panoplie d'armatures variées (à tranchant transversal, à base convexe, à base concave, à pédoncules et ailerons) était associée à la sépulture. Comme nous y oblige la structure lâche de la matrice sédimentaire et l'existence de fosses ou de diverses traces de remaniements, il faut concéder que certains de ces objets puissent aussi résulter de plusieurs occupations

OUTILLAGE NEOL. MOYEN	Eclat	Lame	Lameille	MESOLITHIQUE	SUPPORTS			OUTILLAGE NEOL. MOYEN	TOTAL	% TOTAL
armatures	2			intrusions			armatures	2	8,00	
ébauche d'armatures	1	2		intrusions			ébauche d'armatures	1	4,00	
pièces retouchées	1	7	1*	intrusions			pièces retouchées	8	32,00	
pièces utilisées		2					pièces utilisées	2	8,00	
pièces esquillées	1	1					pièces esquillées	2	8,00	
pièces tronquées		1					pièces tronquées	1	4,00	
cassure sur encoche		1		intrusions			cassure sur encoche	1	4,00	
grattoir distal	4	1	1*	intrusions			grattoir distal	4	16,00	
grattoir unguiforme	1			intrusions			grattoir unguiforme			
grattoir double	1			intrusions			grattoir double			
perçoirs		2					perçoirs	2	8,00	
racloirs	1						racloirs	1	4,00	
éclats de percuteur	1						éclats de percuteur	1	4,00	
fond cynégétiques	3	0	0	4*			fond cynégétiques	3	12,00	
fond domestique	8	14	0	9*			fond domestique	22	88,00	

Tableau 6 - ABRI DU PAPE - NEOLITHIQUE MOYEN - OUTILLAGE

domestiques différentes; cela ne modifie en rien l'attribution culturelle mais pondère par contre, sans pouvoir la jauger, la variabilité des activités cynégétiques dans les niveaux d'occupations domestiques. Car en effet, l'outillage relatif à ces présences est très pauvre: un fragment de pièce esquillée, trois lames retouchées ou utilisées, un éclat encoché, une ébauche d'armature et un grattoir. Ce dernier outil dénote dans la série: il est massif, usé, écrasé, cassé anciennement probablement à la hauteur de l'emmanchement. Le même état d'usure, la même patine sont observés sur un briquet (découvert suite à l'effondrement, au cours des recherches, d'une paroi de sédiments) que nous pouvons raisonnablement rattacher à ces occupations. Ce briquet (fig. 15.2), réalisé sur une lame épaisse dont la largeur a été modifiée par retouches abruptes directes portent à ses extrémités des retouches et des écrasements directs et inverses émoussés, polis. Généralement appelé retouchoir (Brézillon, 1971, p.358-359; Cauwe, 1988, p.42), cet objet, par ses usures distales prononcées et sa morphologie, correspond aux outils expérimentaux et archéologiques liés à l'obtention du feu, mis en évidence par l'équipe des Chercheurs de la Wallonie (Collin et al, 1991). D'un point de vue morphométrique (fig.9), on note particulièrement l'absence de supports massifs. Les grands outils arrivent terminés et portent les stigmates d'une utilisation intensive.

Elément de parure

Une perle (fig.16) extraite d'un os indéterminé, vraisemblablement un os compact de l'autopode d'un herbivore de grande taille (*Bos* sp. ou *Cervus* sp.) par sciage transversal a été aménagée en forme d'olive par raclage; le percement, conique, fut facilité par la faible résistance de la partie médullaire de l'os.

Des éléments semblables, morphologiquement simples, sont fréquents dans toute la sphère des économies de production, les matières premières à partir desquelles sont réalisées ces objets sont très variables, n'indiquant pas d'association récurrente liée à une destination spécifique. On peut citer des supports d'origine animale, de l'os simple au matériau plus prestigieux tel le nacre en passant par le bois de cervidé (Constantin et Blanchet, 1998), ou d'autres inorganiques tel la terre cuite ou la pierre.

A l'Abri du Pape, la localisation de la perle au sommet de l'unité 12 pose problème; Sa localisation dans le carré M 24, loin de la structure funéraire (voir Léotard et al. *op.cit.*) doit être critiquée. En effet, l'objet présente des traces de machonnage produites par l'activité d'un carnivore de petite taille, à l'origine d'éventuels déplacements. L'association de la pièce à un des deux contextes n'est donc pas claire. Néanmoins, dans l'univers funéraire S.O.M. belge, le mobilier est généralement rare et exempt de ce type d'objets; cette remarque nous incite à associer cette pièce à la phase d'occupation domestique comme c'est le cas à Videlles en France (G. Bailloud, 1958; N.Cauwe, 1988, Pl.28, Fig.10).

COMPARAISONS

Se référant aux travaux, déjà ancien, de G.Bailloud et aux synthèses effectuées récemment pour notre contrée par N. Cauwe, nous ne pouvons que préciser, dans les limites des possibilités permises par ce petit matériel, leurs acquits. En matière d'armatures, si les pièces à tranchants transversaux sont, comme le soulignait N. Cauwe pour nos régions,

OUTILLAGE NEOL. FINAL	SUPPORTS (PHASE 12)			SUPPORTS (PHASE 14)					OUTILLAGE NEOL. FINAL	TOTAL (PHASE 12)	% TOTAL (PHASE 12)	TOTAL (PHASE 14)	% TOTAL (PHASE)
	Eclat	Lame	Eclat laminaire	Eclat	Lame	Eclat laminaire	Casson	Non identif.					
armatures				4				2	armatures	1	10,00	6	40,00
ébauche d'armatures		1		2					ébauche d'armatures	1	10,00	2	13,33
pièces retouchées		1		2		1			pièces retouchées	1	10,00	3	20,00
pièces denticulées		1							pièces denticulées	1	10,00		
pièces utilisées		2											
pièces esquillées	1				1			1	pièces esquillées	3	30,00	2	13,33
grattoir									grattoir				
grattoir-pièce esquillée	2								grattoir-pièce esquillée	2	20,00		
encoche		1		1					encoche	2	20,00	1	6,66
briquet								1	briquet			1	6,66
fond cynégétique		1		6				2	fond cynégétique	1	10,00	8	53,33
fond domestique	3	5	1	3	2	1	1	1	fond domestique	9	90,00	7	46,67

Tableau 7 - ABRI DU PAPE - NEOLITHIQUE FINAL - OUTILLAGE

toujours majoritaires, elles sont ici concurrencées par les pointes foliacées, réputées jusqu'ici très rares dans ce type de contexte. Sont également surprenants les deux fragments de pièces esquillées attestant d'un travail sur un matériau dur. Grattoir, briquet et perle en os par contre, appartiennent sans réserve à la sphère classiquement dénommée Seine-Oise-Marne.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier vivement à Michel Toussaint et Angelica Becker pour nous avoir permis de voir le matériel mésolithique de Chauveau. Marcel Otte, Fernand Collin et Charlotte Derclaye nous ont également permis de prendre contact avec le matériel de Trô Al'Wesse. Le support iconographique de l'article est l'œuvre d'Anne Mélon du Service de l'Archéologie de la Région Wallonne. Vincent Ancion et Philippe Lacroix ont été toujours d'une aide inestimable nous les remercions pour leur travail et amitié. Nicolas Cauwe et Pierre van der Sloot ont apporté leur esprit critique et leur connaissance des sources. Remercions également l'ensemble du personnel appartenant au SOS Fouilles, à la Direction de l'Archéologie de la Région Wallonne, à la Division de Patrimoine de la Région Wallonne, au Department of Anthropology de l'Université du Nouveau Mexique et bien sur, au Service de Préhistoire de l'Université de Liège. Un petit clin d'œil est adressé aussi à l'équipe d'archéologues de l'Université de Deusto (Bilbao) ayant participé aux premières campagnes de fouilles.

LEOTARD, Jean-Marc. Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège BELGIQUE or Région Wallonne, Service de Fouilles de Liège, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège BELGIQUE.

LOPEZ BAYON, Ignacio. Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège Belgique or Association wallonne paléoanthropologie, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège BELGIQUE.

BIBLIOGRAPHIE

- ANCIEN A-M. LEBOLLOCH M-A., 1987,
La sépulture collective Seine-Oise-Marne de Verneuil-sous-Coucy (Aisne). *Revue Archéologique de Picardie* n° 3-4, p.17-28.
- BAILLOUD G., 1958,
L'habitat néolithique et protohistorique des Roches, commune de Videlles (Seine-et-Oise). *BSPF*, LVII, p.233-240.
- BAILLOUD G., 1964,
Le Néolithique dans le Bassin Parisien. II Supplément à *Gallia Préhistoire*. Paris, 394 p.

- CASSEYAS C., 1991,
Het Michelsbergcultuursite van Bellegem, "Bouw". Kortrijk, *Archeologische en Historische Monografieën van Zuid-West-Vlaanderen* (monographie n°6), 31 p.
- CAUWE N., 1988,
Le Néolithique Final en Belgique. Analyse du matériel lithique. Artefacts 6. Ed. CEDARD. Treignes., 72 p.
- CAUWE N., 1995,
Chronologie des sépultures de l'abri des Autours à Anseremme-Dinant. *Notae Praehistoricae*, n°15, p.51-60.
- CAUWE N., 1996,
Curriculum Mortis. Essai sur l'origine des sépultures collectives de la Préhistoire occidentale. Liège, Université de Liège (thèse de doctorat inédite), 4 vols, 736 p.
- CAUWE N., 1999,
Valeur des occupations néolithiques de l'Abri du Pape à travers de l'étude de la céramique. In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.165-179.
- COLLIN F., MATTART D., PIRNAY L. et SPECKENS J., 1991,
L'obtention du feu par percussion : approche expérimentale et tracéologique. Bulletin des Chercheurs de la Wallonie, p.19-49.
- CONSTANTIN Cl. et BLANCHET J-Cl., 1998,
Le Nord de la France (Bassin Parisien). *Atlas du Néolithique Européen. L'Europe Occidentale*. Ed. M. Otte. ERAUL 46, Liège. pp 585-651
- CROMBE Ph., 1998,
Five Years of intensive Mesolithic Research in Northwestern Belgium : some preliminary results. *Urgeschichtliche Materialhefte* 12, Tübingen, p.15-27.
- DERCLAYE Ch., (sous presse),
Etude du matériel archéologique de la couche 4 du Trô Al'Wesse (Petit-Modave, Province de Liège, Belgique), 2 vol., (mémoire de licence, Université de Liège, 1999).
- GOB A., 1981,
Le Mésolithique dans le bassin de l'Ourthe. Mémoire de la Société Wallonne de Palethnologie 3. Liège.
- GUSTIN M., LEOTARD J.-M., OTTE M., 1994,
Le Mésolithique de Liège : campagne 1994. *Notae Praehistoricae* 14, p. 113-123.
- DE HEINZELIN J., HAESAERTS P., DE LAET S.J., 1977,
Le Gué du Plantin (Neufvilles, Hainaut) site néolithique et romain. Brugge, De Tempel, *Dissertationes Archaeologicae Gandenses* n°17, 147 p.

- KOZLOWSKI S. 1980,
Atlas of the Mesolithic in Europe. Varsovie.
- DE LAET S.J., 1982,
La Belgique d'avant les Romains. Wetteren, Universa, 796 p.
- LEOTARD J.-M., 1989,
Occupations préhistoriques à l'Abri du Pape. *Notae Praehistoricae* 9, p. 27-28.
- LOPEZ BAYON I., (sous-presse),
Trô Al'Wesse : Analyse archéozoologique de la couche 4. *Journées d'archéologie en province de Liège*.
- OTTE M., EVRARD J.-M., 1985,
Salet : sépulture du Néolithique Moyen. *Helinium*, 25/2, p. 157-164.
- ROZOY J.-G., 1978,
Les derniers chasseurs. Bulletin de la Société archéologique champenoise, n° spécial.
- STRAUS L.G., 1999,
L'Abri du Pape Mesolithic Artifact Assemblages in Regional Context. In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.267-276.
- THEVENIN A., 1998,
Les grandes lignes du Mésolithique en France et dans les régions limitrophes. *Urgeschichtliche Materialhefte* 12, Tübingen, p.1-14.
- TOUSSAINT M., BECKER A., CORDY J.-M., UDRESCU M., HEIM J., 1992,
La sepulture Michelsberg du Trou de la Heid à Comblain-au-Pont. *Bulletin des Chercheurs de la Wallonie*, 32, p. 5-51.
- TOUSSAINT M., 1999,
Approche anthropologique des ossements humains néolithiques de l'Abri du Pape (Freyr, Dinant, Province de Namur). In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.215-247.
- VERMEERSCH P., 1987-1988,
Le Michelsberg en Belgique. *Acta Archaeologica Lovaniensia*, 26-27, p. 1-20
- VERMEERSCH P., 1991,
Y-a-t-il eu coexistence entre le Mésolithique et le Néolithique en basse et moyenne Belgique ? Dans : *Mésolithique et Néolithisation en France et dans les régions limitrophes*. Actes du 113ème Congrès national des Sociétés Savantes (Strasbourg, 5-9 avril 1988). Paris, Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, p.467-479.

ABRI DU PAPE - NEOLITHIQUE - VARIABILITE MATIERE PREMIERE

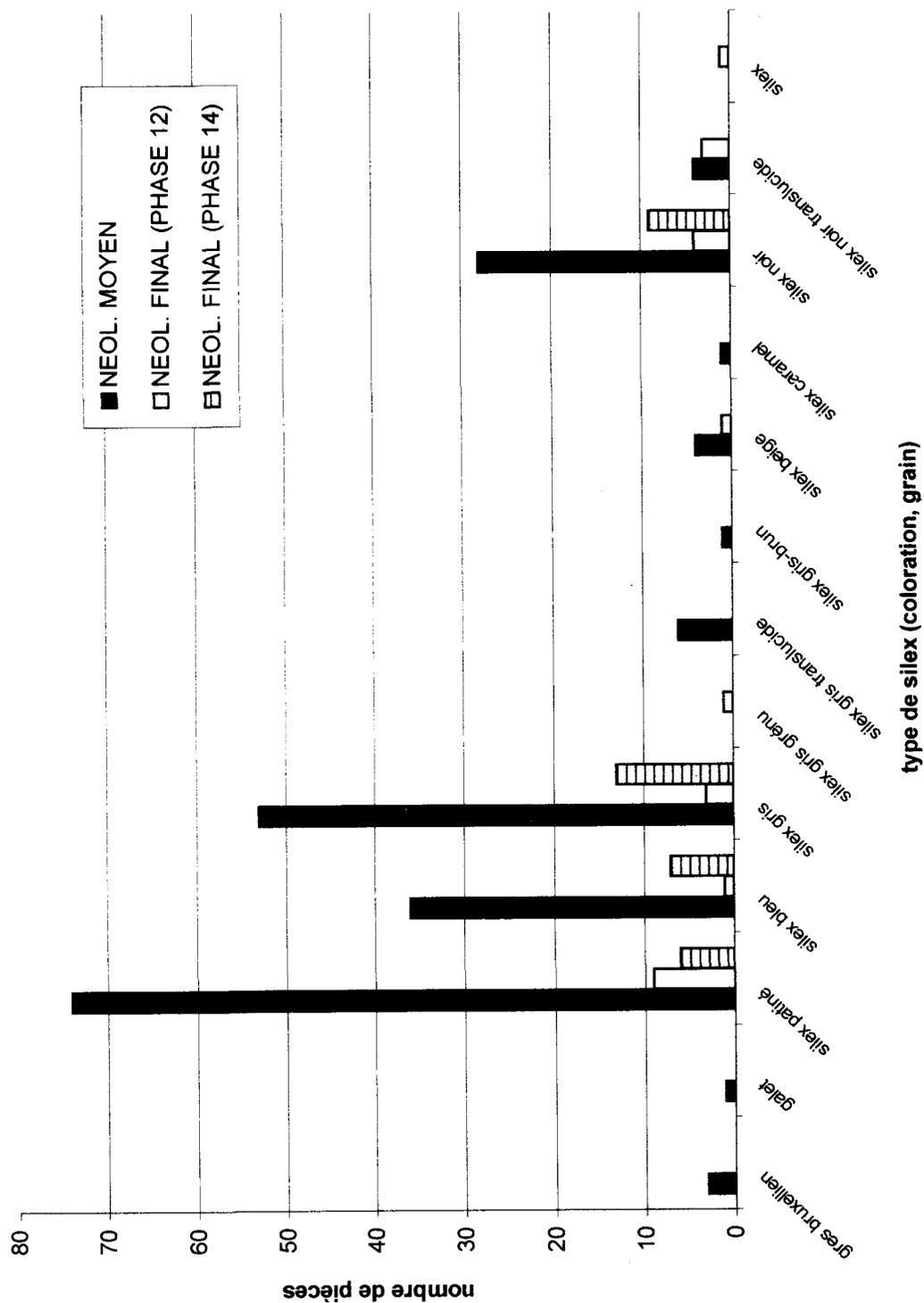


Fig. 1 - Abri du Pape - Néolithique Moyen et Final - Variabilité matière première (nombre de pièces)

ABRI DU PAPE - NEOLITHIQUE - VARIABILITE MATIERE PREMIERE (%)

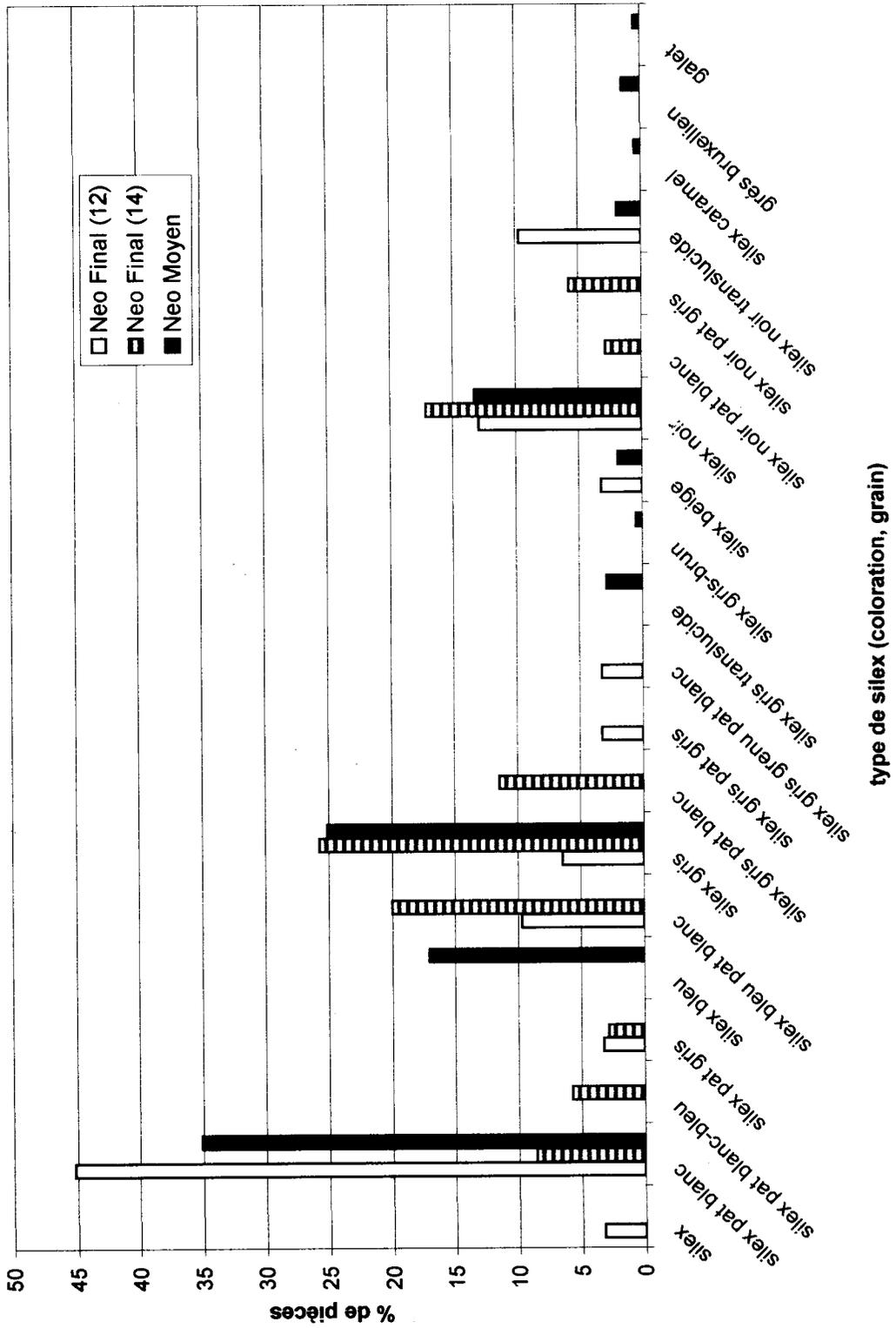


Fig. 2 - Abri du Pape - Néolithique - Variabilité de la matière première (%)

Abri du Pape - Phase Néolithique Final - SOM

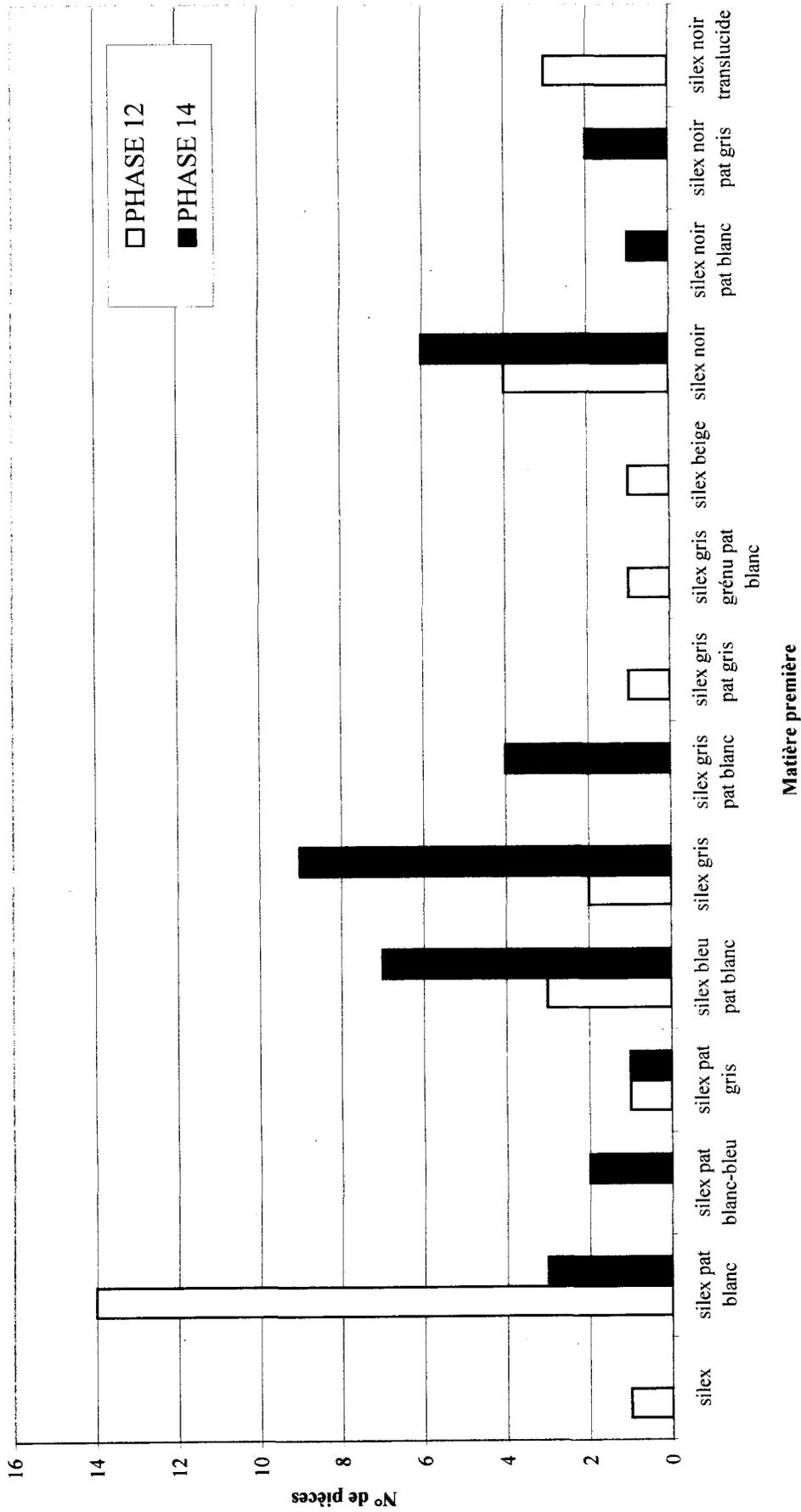


Fig. 3 - Les pièces appartenant à la phase rituelle souffrent moins des processus de patine, l'utilisation d'une matière première locale et la présence de la même composante sédimentaire indiquent que cette différence résulte de la nature intentionnelle du dépôt.

ADP (Néolithique Moyen et Méolithique) - largeur versus épaisseur (talons) - éclats et lames.

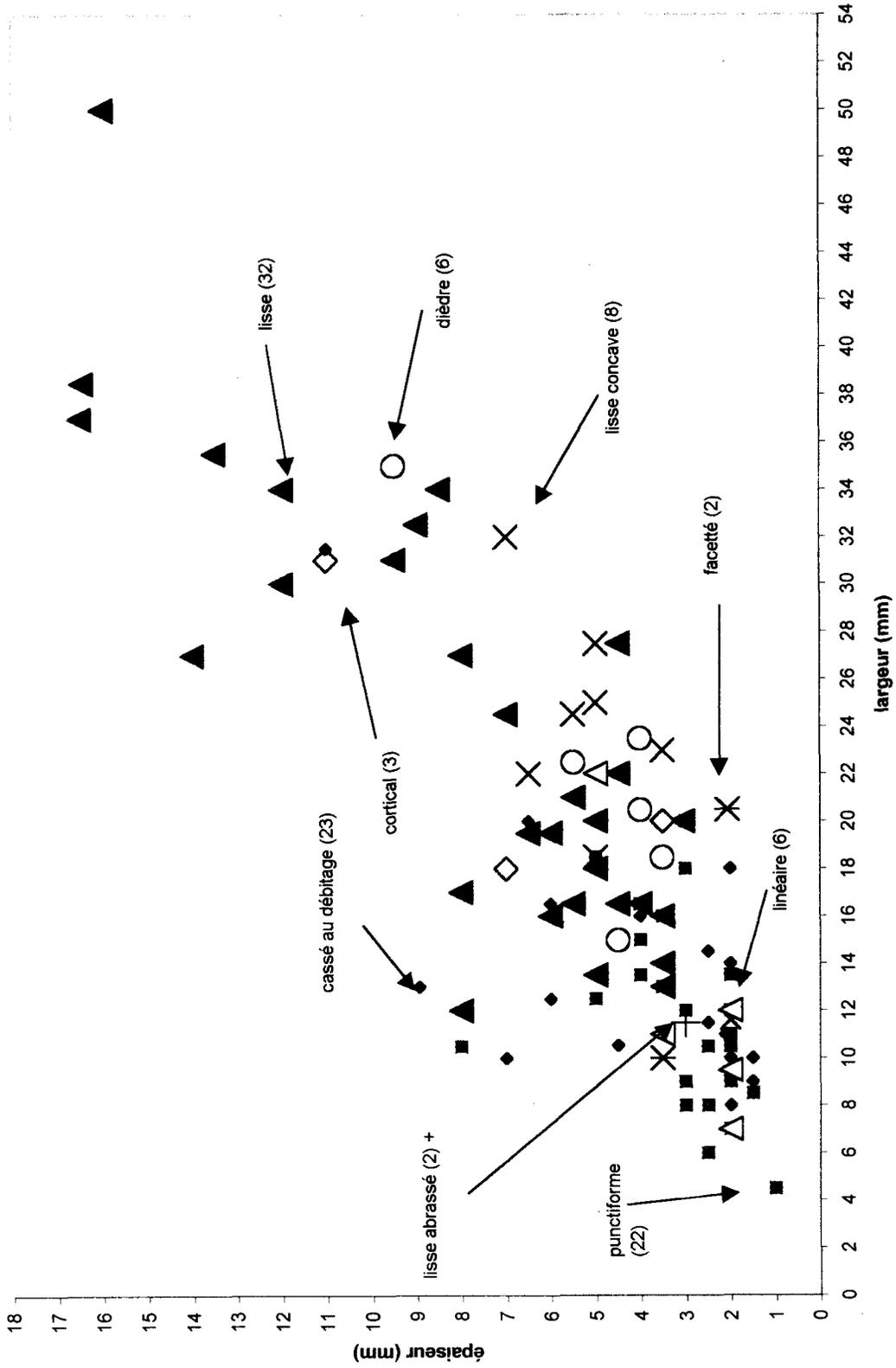


Fig.4 - Le débitage néolithique se caractérise par l'utilisation des talons lisses et lisses concaves ("punch"), les talons linéaires et punctiformes sont attribuables à la stratégie de débitage méolithique.

ADP (Néolithique final) - largeur versus épaisseur (talons) - éclats et lames.

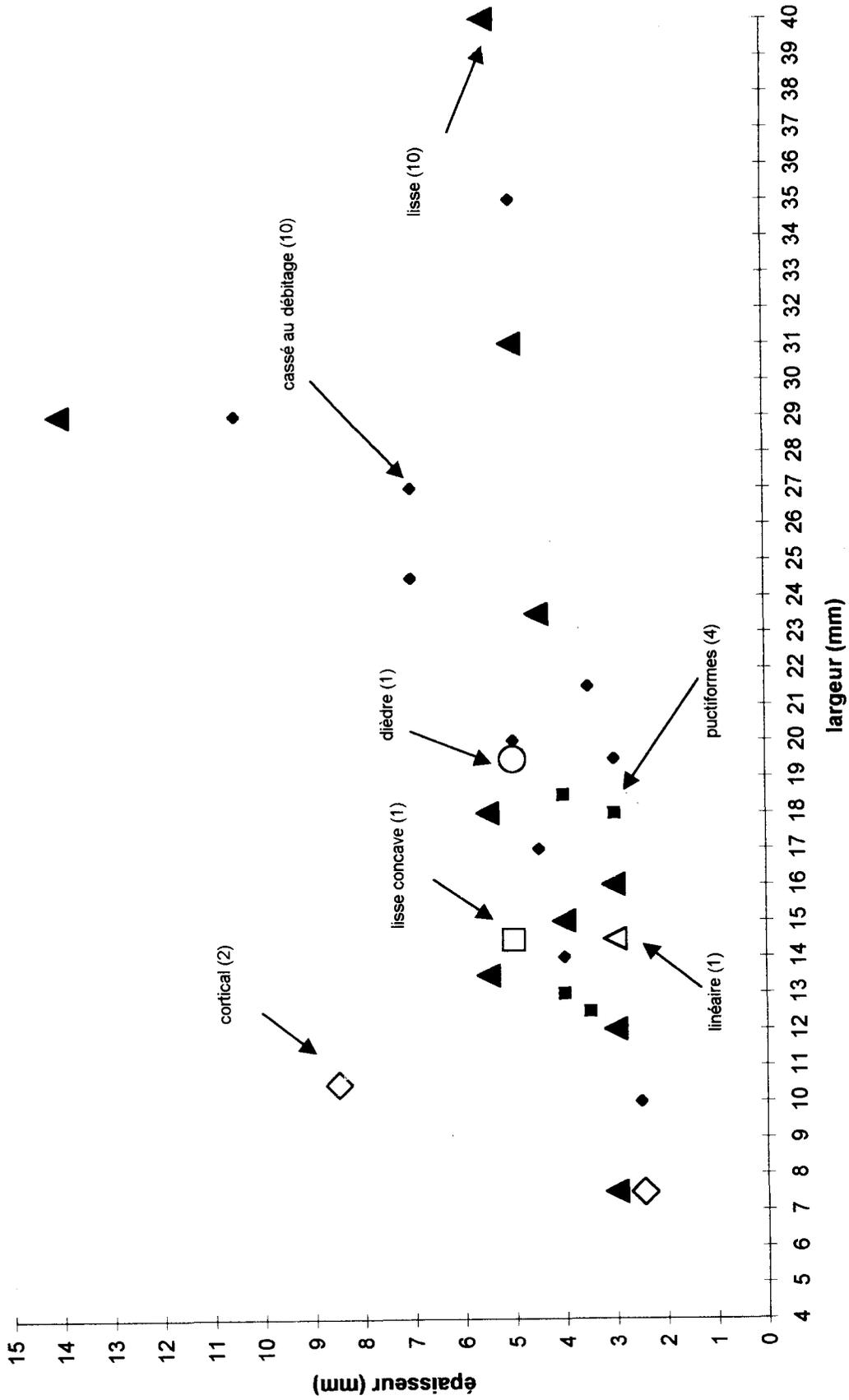


Fig. 5 - Quelques petites pièces ont le gabarit, les talons sont pour l'essentiel lisses et/ou se cassent sous l'effet de la percussion. Quelques autres pièces ont les talons puctiformes, indiquant une stratégie différente pour les supports graciles

ADP (Néolithique Moyen) - largeur versus épaisseur (éclats et lames)

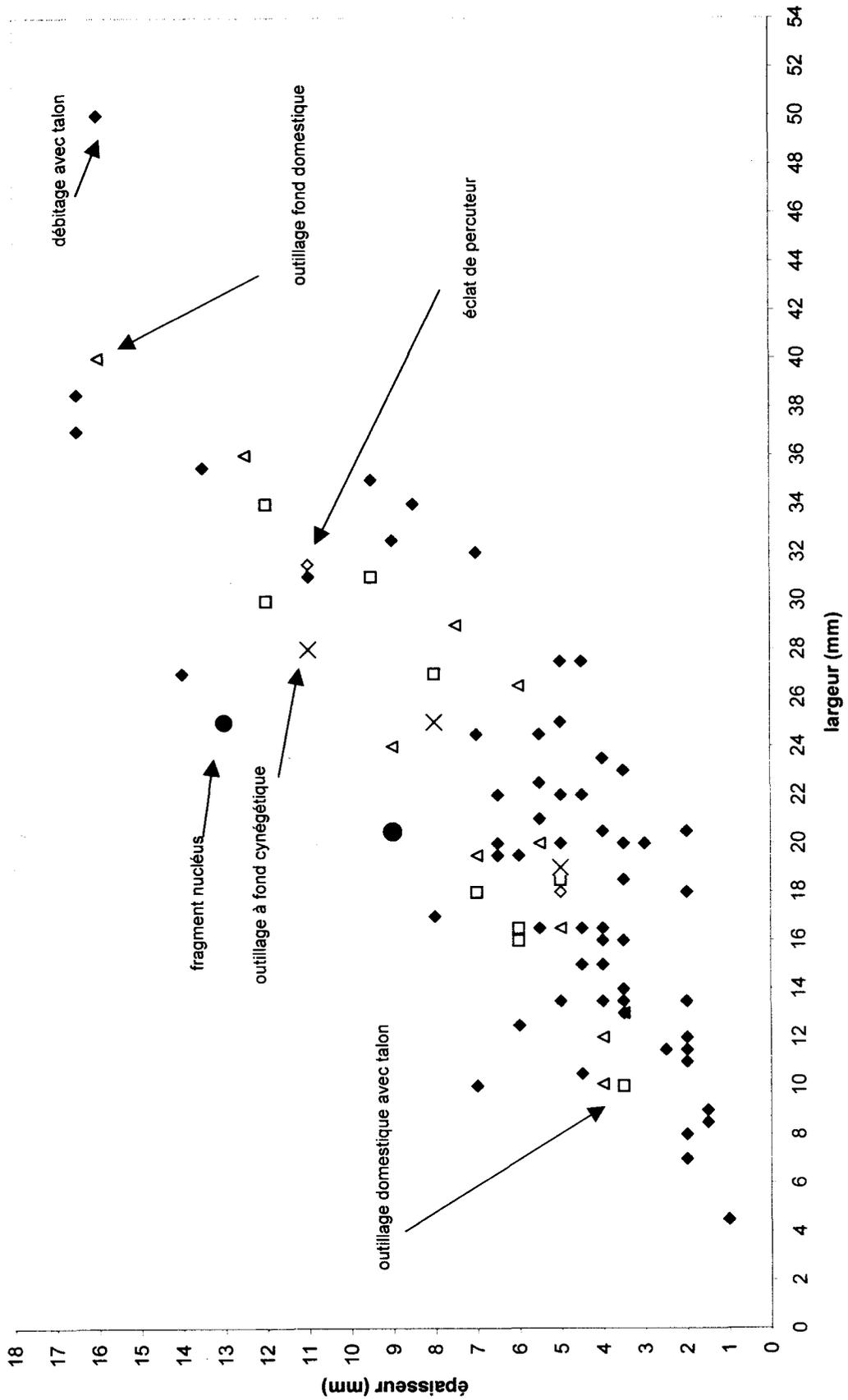


Fig. 6 - Si nous excluons la composante mésolithique, l'outillage néolithique est globalement réalisé sur des supports disponibles dans la production.

ADP (Néolithique Moyen) - éclats: longueur / largeur (débitage versus outillage)

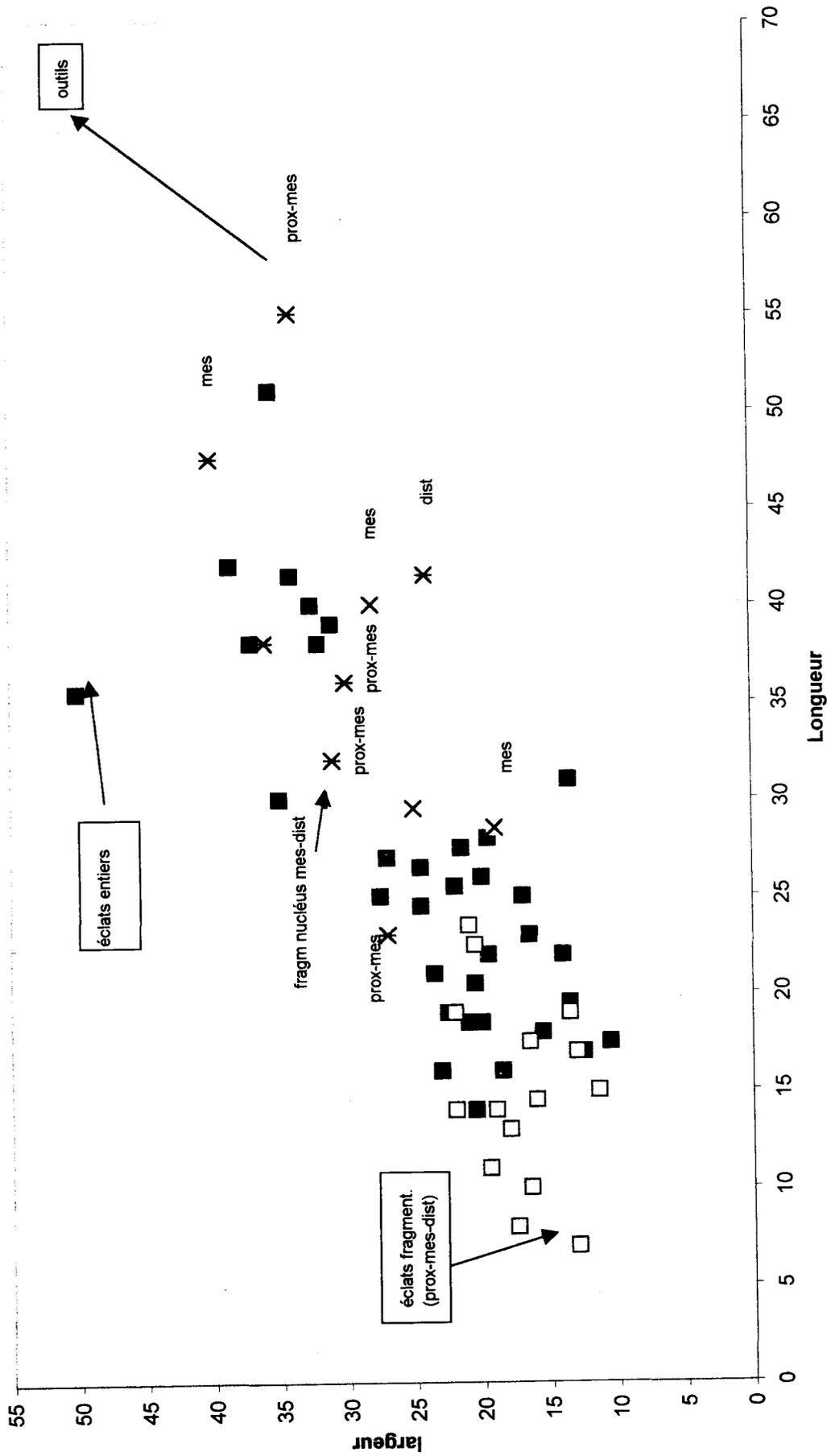


Fig. 7 - Les outils sur éclats sont systématiquement réalisés sur les supports les plus longs et les plus larges; ce qui ne semble pas correspondre au gabarit de l'essentiel du débitage dont la destinée nous semble plus technologique que fonctionnelle.

ADP (Néolithique Moyen) - lames: longueur / largeur (débitage versus outillage)

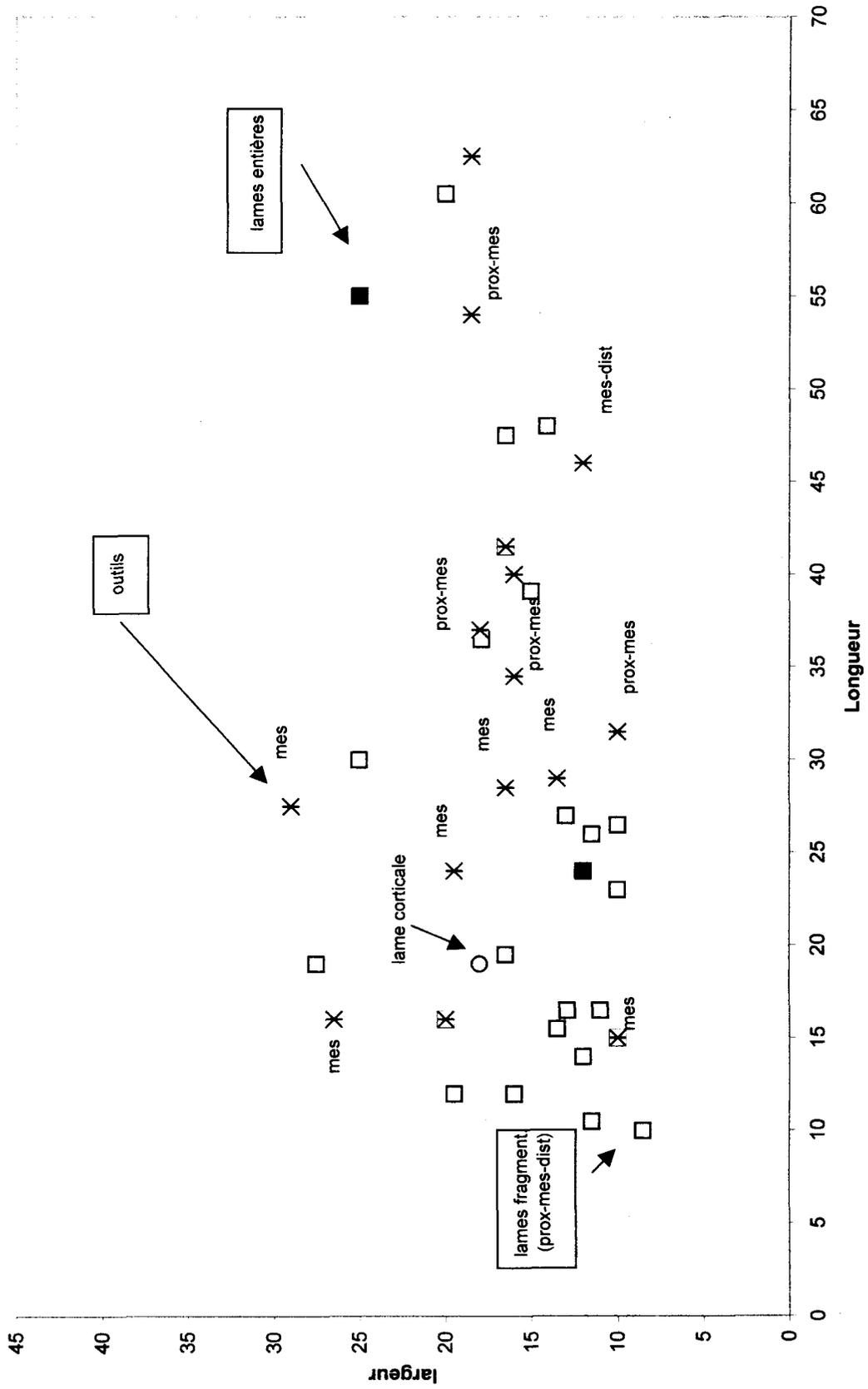


Fig. 8 - Contrairement au traitement réservé aux éclats, il y a ici une forme d'harmonie entre le gabarit des supports et celui des outils.

ADP (Néolithique final) - largeur versus épaisseur (éclats et lames)

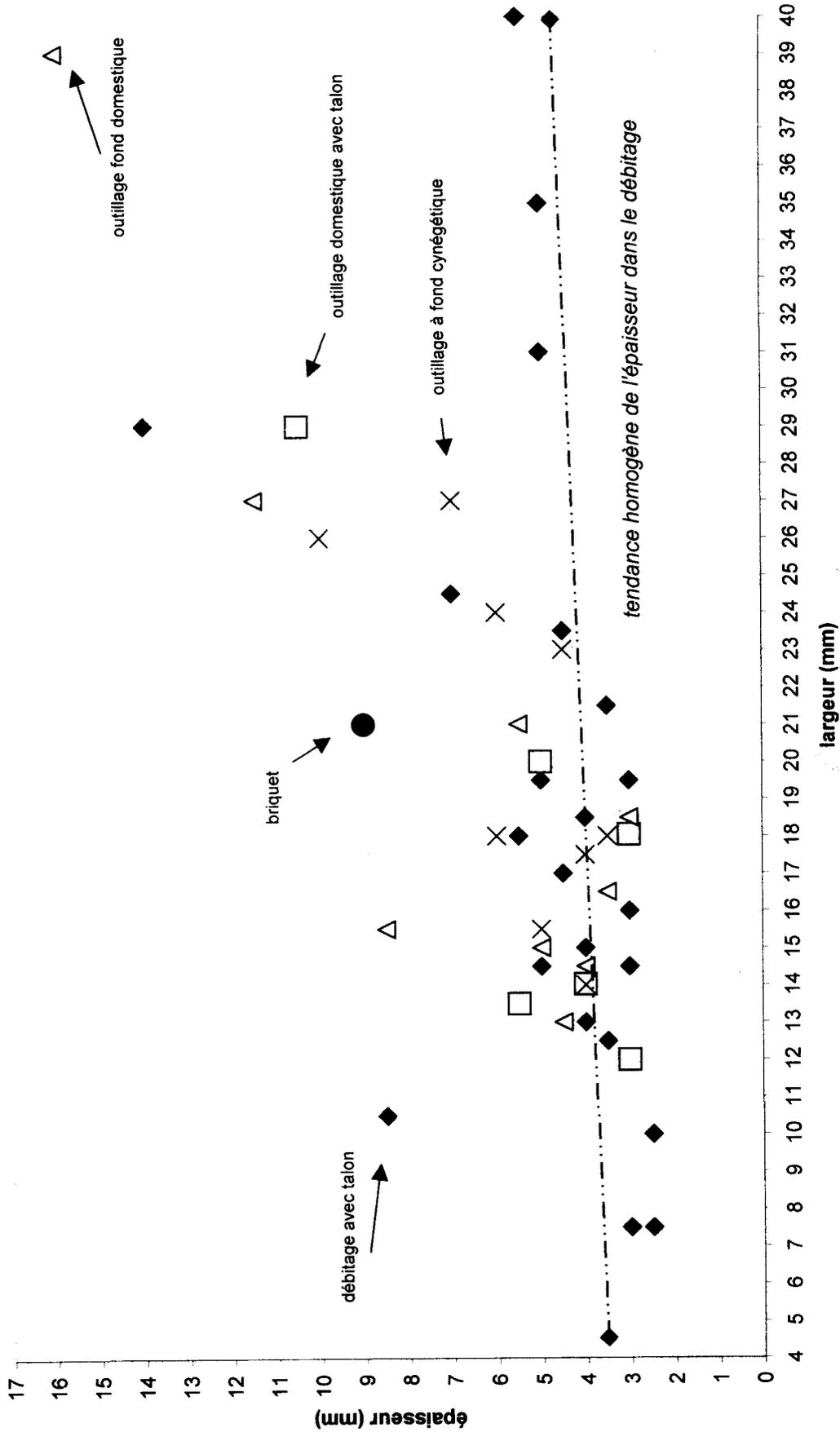


Fig.9 - Globalement, on observe une belle harmonie entre les proportions d'une bonne partie des supports et l'essentiel de l'outillage gracile. Les supports épais utiles à la fabrication d'outils massifs sont pratiquement absents du débitage.

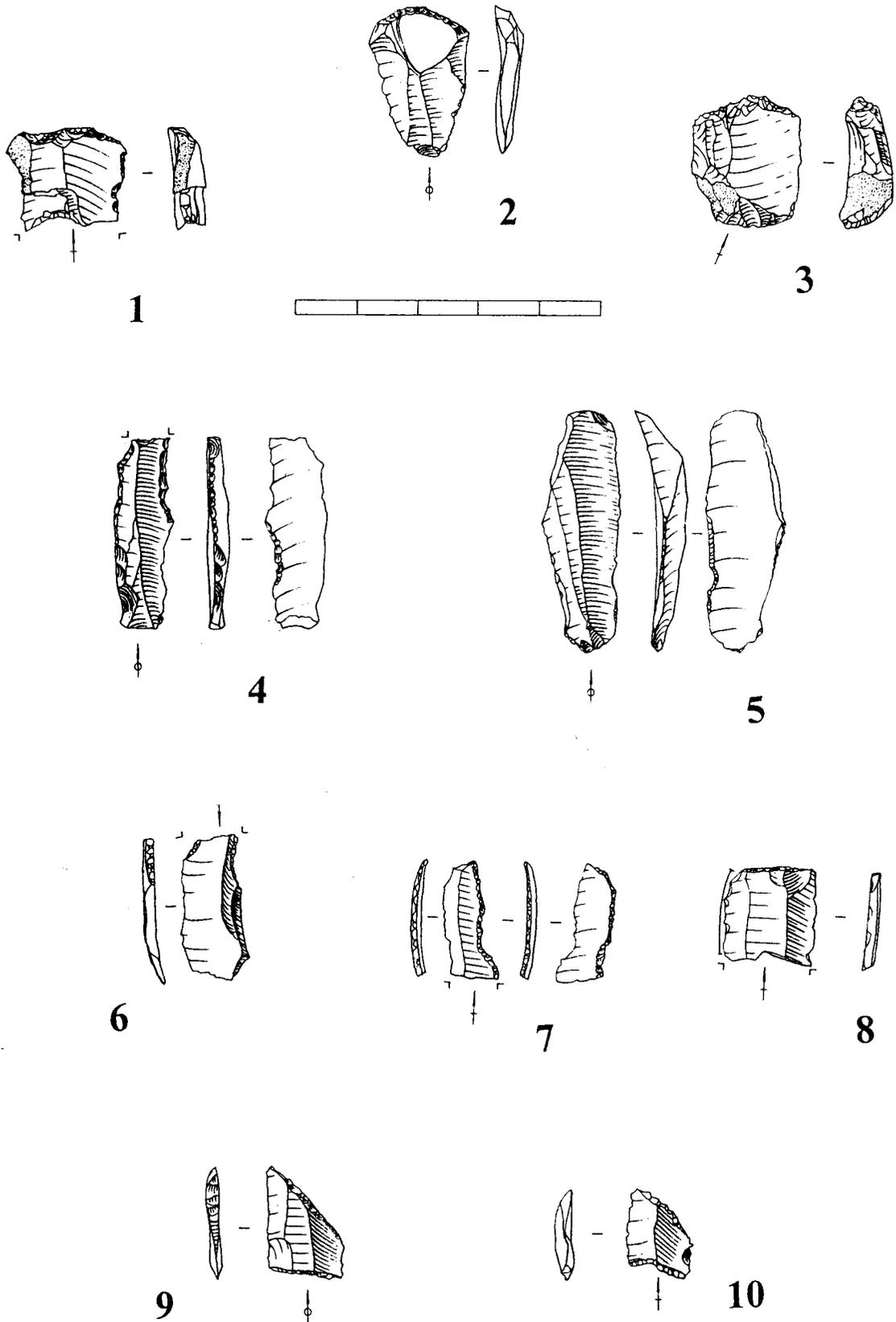


Fig. 10 - Mésolithique Récent - 1-3 grattoirs, 4-5 lames retouchées, 6 cassure sur encoche, 7 lamelle retouchée, 8 troncature, 9-10 trapèzes à base décalée.

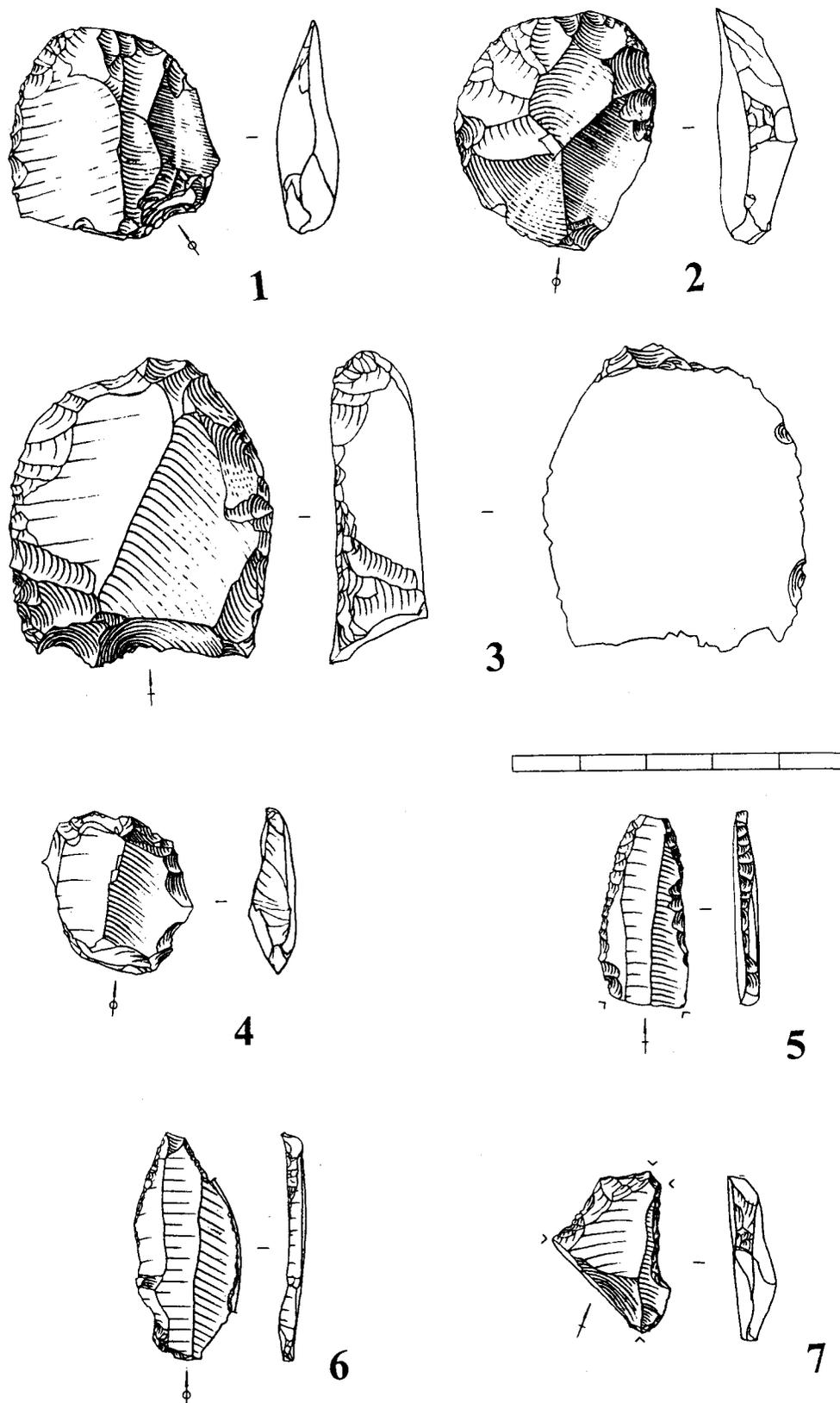


Fig. 11 - Néolithique Moyen - Phase Michelsberg. 1-4 grattoirs, 5 lame retouchée (perçoir ?), 6-7 perçoirs.

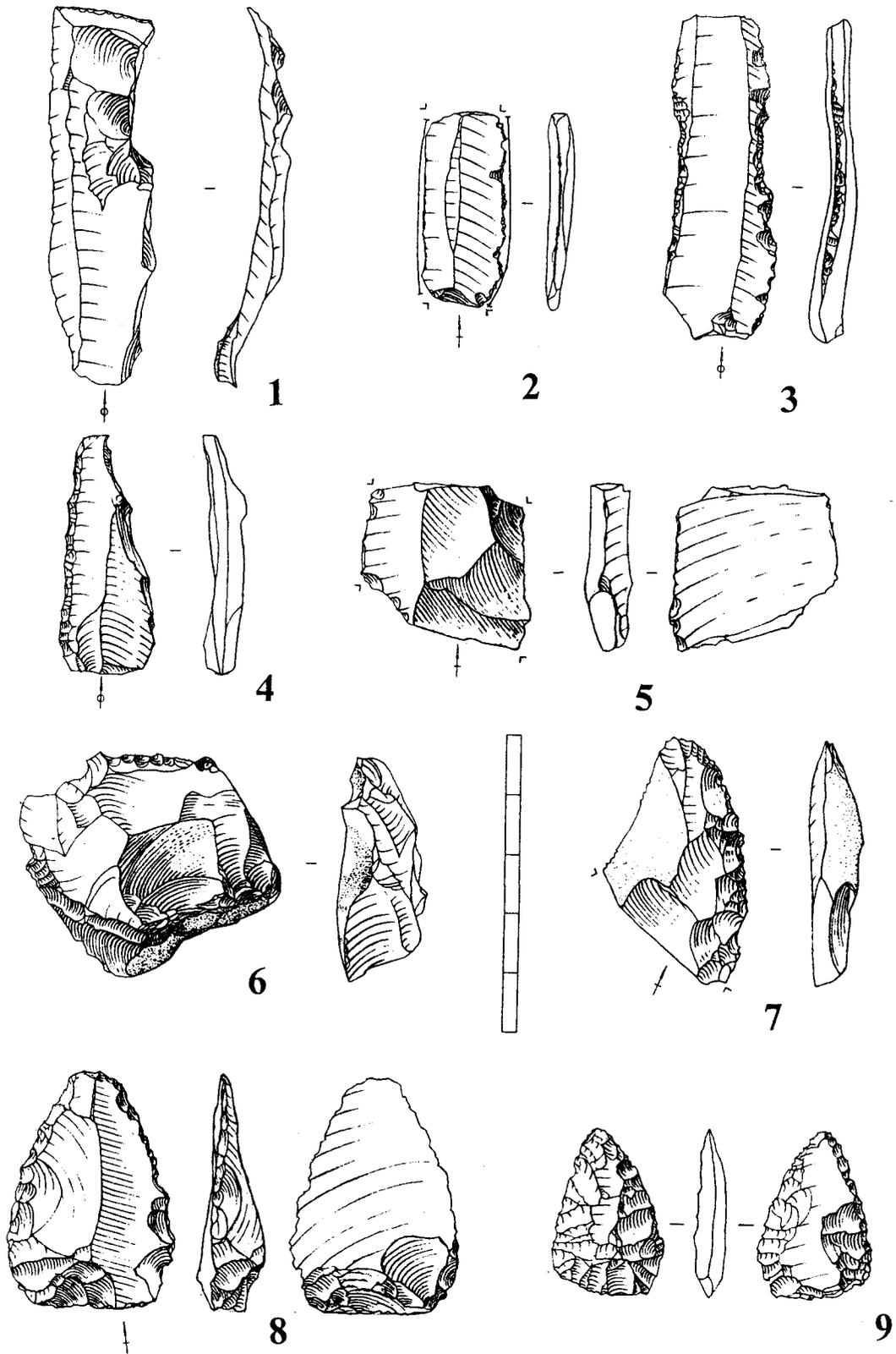


Fig. 12 - Néolithique Moyen - Phase Michelsberg. 1 lame tronquée, 2 lame utilisée, 3-4 lame retouchée, 5 cassure sur encoche, 6 pièce esquillée, 7 ébauche d'armature, 8-9 pointes Michelsberg.

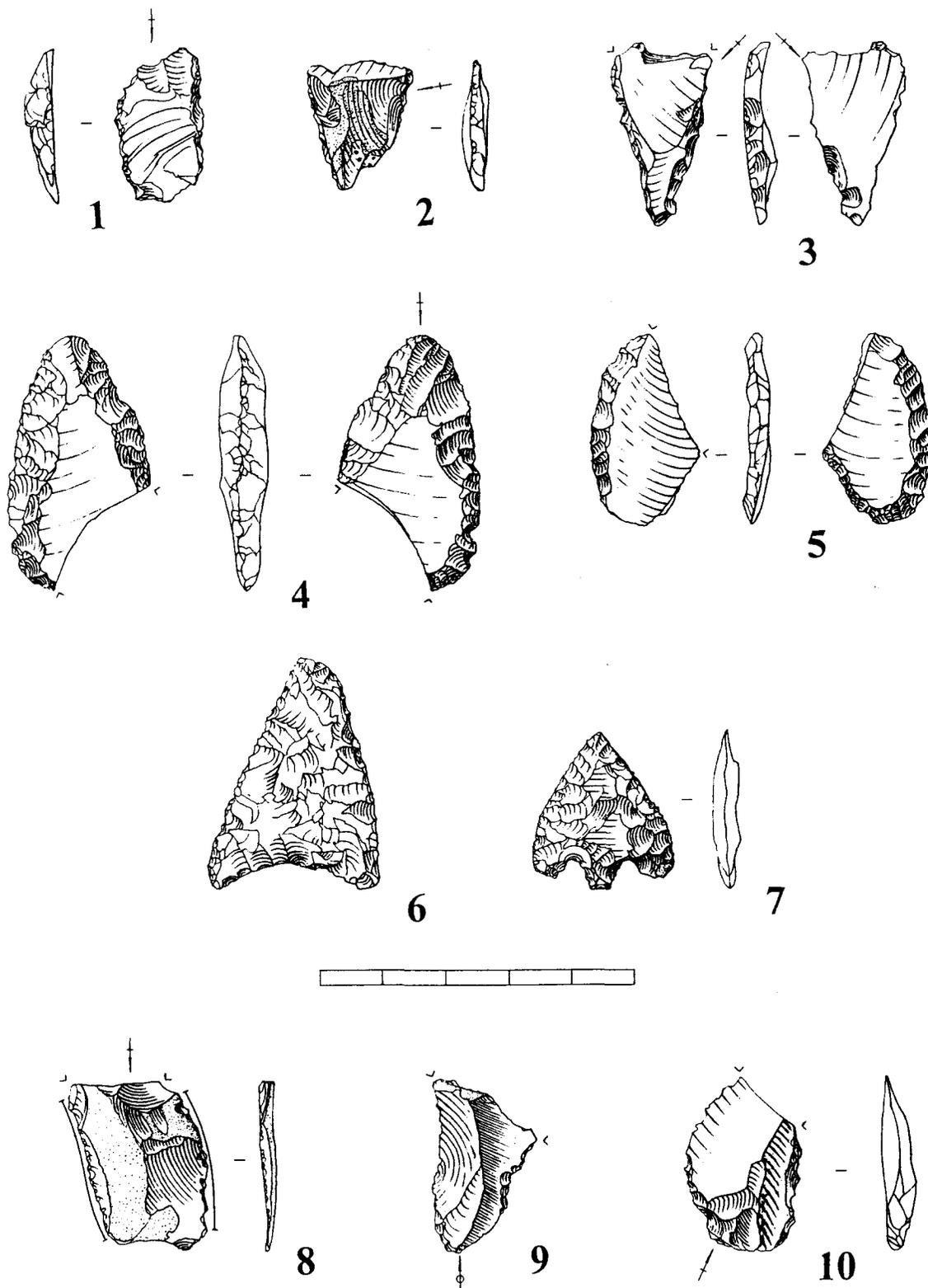


Fig.13 - Néolithique Final - SOM (phase funéraire - couche 14 *sensu lato*).
 1 ébauche d'armature, 2-3 tranchants transversaux, 4-5 armatures à base convexe, 6 armature
 à base concave, 7 armature à pédoncule et ailerons, 8 lame utilisée (couche 12), 9-10 éclats
 retouchés.

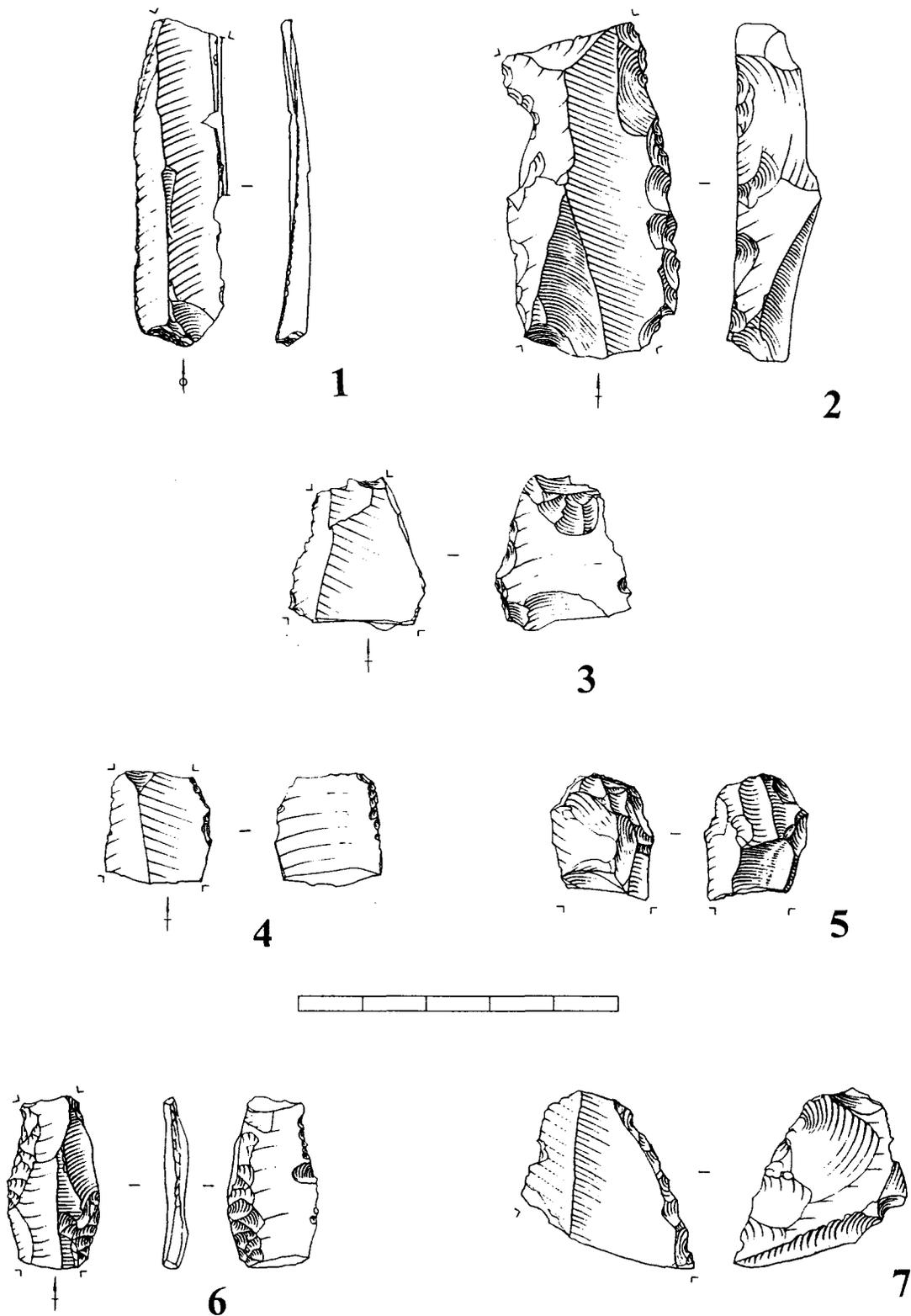


Fig.14 - Néolithique Final - SOM (phase domestique - couche 12).
 1 lame utilisée, 2 lame denticulée, 3 pièce esquillée, 4 lame retouchée,
 5 grattoir-pièce esquillée, 6 lame retouchée, 7 ébauche d'armature.

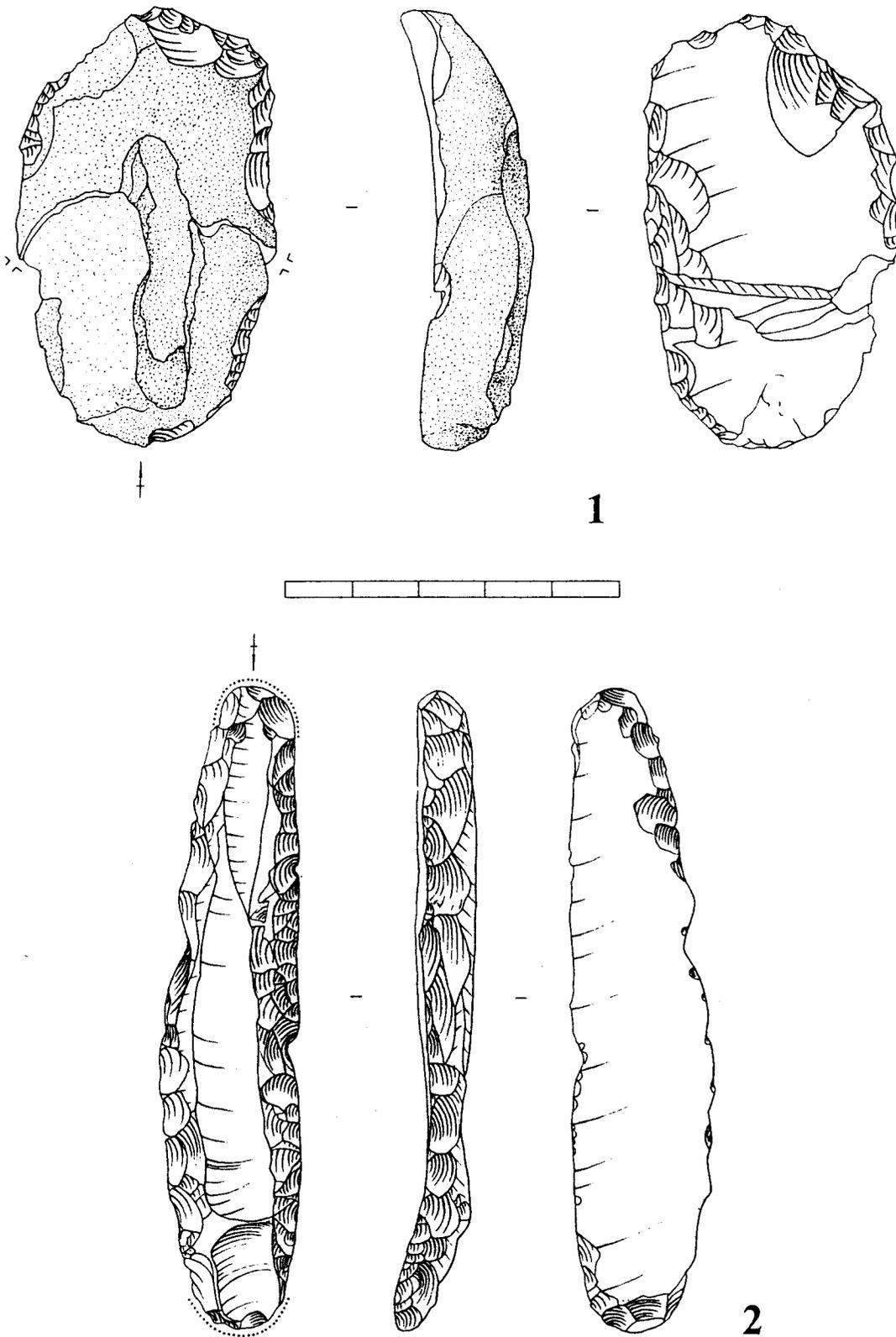


Fig.15 - Néolithique Final - SOM (phase domestique - couche 12).
1 grattoir (pièce cassée à l'emmanchement), 2 briquet.

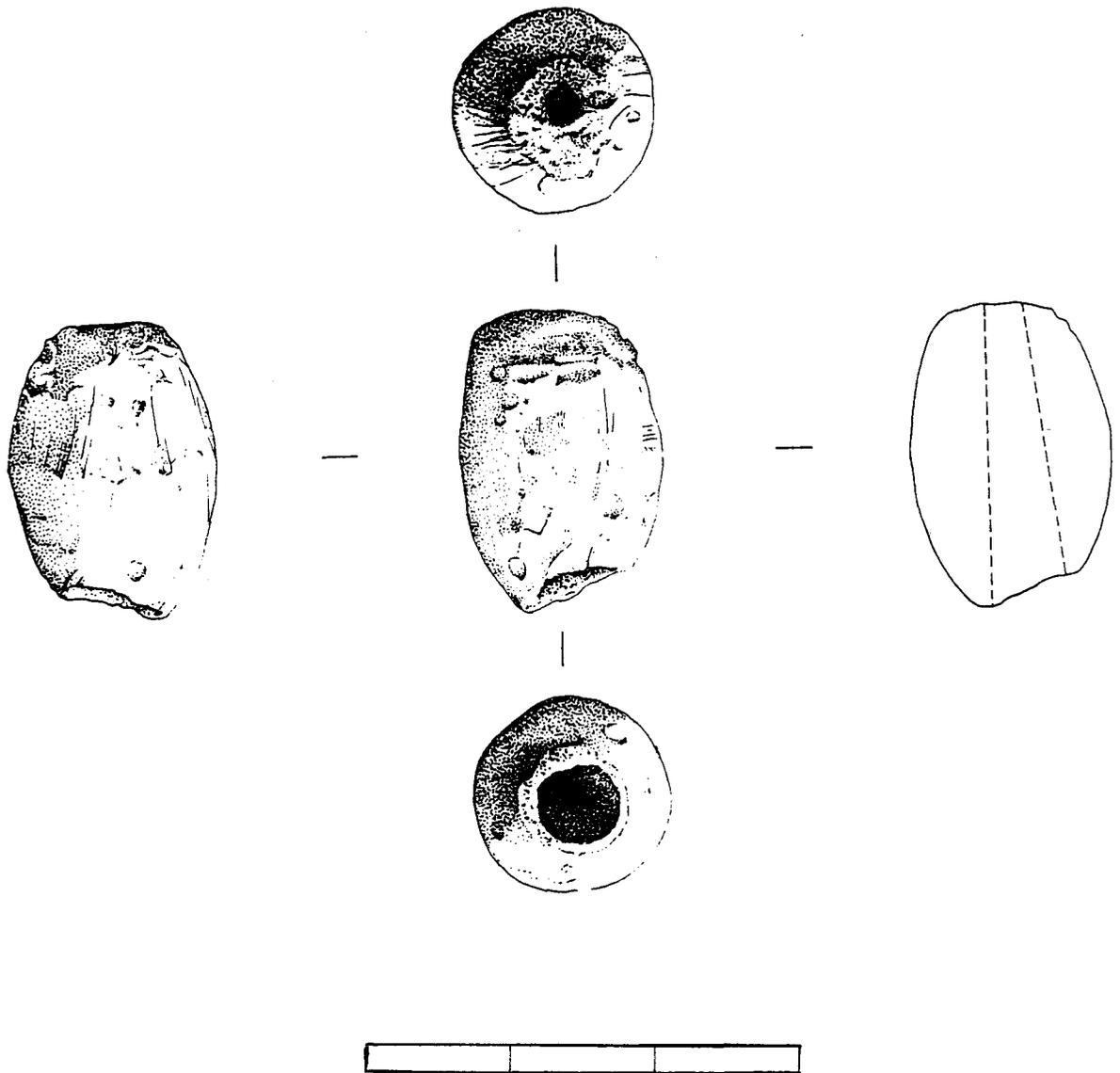


Fig.16 - Néolithique Final - SOM (phase domestique - couche 12). Perle en os.

**APPROCHE ANTHROPOLOGIQUE
DES OSSEMENTS HUMAINS NEOLITHIQUES
DE L'ABRI DU PAPE (FREYR, DINANT, PROVINCE DE NAMUR)**

Michel Toussaint

RESUME

Plusieurs séries d'ossements humains ont été découvertes dans les dépôts de l'abri du Pape, à Dinant, province de Namur, à l'occasion d'un sondage exploratoire réalisé en 1988, puis lors de diverses campagnes de fouilles conduites de 1989 à 1994. L'immense majorité des documents provient des unités V (11), VI (12-14) et VII (15) du sondage de 1988 et des strates 11, 12 et 14 des fouilles ultérieures. Quelques autres ont été trouvés dans la couche 18 mais ils doivent être déclassés, car ils proviennent d'un mélange de couches lors d'effondrements hivernaux des coupes. Toutes les séries remontent au Néolithique récent, sur base des observations archéologiques et d'une datation radiométrique réalisée au départ d'ossements humains (Lv-1747 = 4190 ± 60 BP). Elles peuvent donc être étudiées comme un seul lot.

Le nombre minimum de sujets dénombrés est de six, soit trois adultes des deux sexes et trois enfants, mais ce chiffre paraît sous-estimer la réalité. L'un des enfants est mort peu après sa naissance, le deuxième peu avant deux ans et le dernier vers cinq ans.

L'examen des cassures des os longs pourrait indiquer deux comportements taphonomiques successifs, avec d'abord des brisures de restes encore frais, donc peu après le dépôt dans la fosse, puis des altérations par écrasement dans les sédiments.

L'absence de plan de répartition systématique des ossements ne permet pas de proposer une interprétation étayée de la nature du dépôt funéraire qui pourrait tout aussi bien correspondre à des sépultures primaires successives qu'à toute autre forme de dépôt.

ABSTRACT

Several series of human bones were discovered in the deposits at l'Abri du Pape (Dinant, Namur Province), during excavation of an exploratory test pit in 1988, and subsequently during several field seasons from 1989 to 1994. The majority of the material comes from Units V, VI and VII of the 1988 test pit and from strata 11, 12-14 and 15 from the later excavations and which correspond to Units V, VI and VII. Other remains were found in Stratum 18, but must be rejected because they come from a mixture of strata due to winter collapse of the profiles. All series belong to the Late Neolithic, on the basis of archaeological observation and a radiometric date obtained on a human bone sample (Lv-1747 = 4190 ± 60 BP). They have thus been studied as a single assemblage.

The minimum number of individuals is six, including three adults of both sexes and three children; however, this count may underestimate the reality. One of the children died soon after birth, the second at close to two years and the third around five years of age.

Examination of breakage on long bones could indicate two different successive taphonomic processes: first breakage of green bone, soon after deposit in the pit, followed by alterations due to the pressure of sediments on the bones.

The absence of a systematic spatial distribution plan of the bones prevents us from proposing a solid interpretation of the nature of the funerary deposits which could have just as well corresponded to successive primary burials as to other forms of deposits.

1. INTRODUCTION

L'intérêt archéologique et anthropologique des dépôts sédimentaires de l'abri du Pape, qui s'ouvre à la base des célèbres rochers de Freyr, à Dinant, a été mis en évidence par un sondage réalisé en 1988 dans le fond du site par Philippe Lacroix, l'inventeur du site (Léotard, 1989), par une tranchée de fouilles réalisée en 1989 et 1990 sous la conduite de Jean-Marc Léotard, puis lors de fouilles réalisées dans les couches mésolithiques, en 1993 et 1994, par des équipes des universités de Liège et du Nouveau-Mexique dirigées par L.G. Straus (Noiret *et al.*, 1994; Otte *et al.*, 1994).

La plus grande partie des restes humains exhumés dans le site provient du sondage initial d'environ 1,5 m² réalisé en 1988 et plus particulièrement de trois des ensembles définis à l'époque, soit les unités stratigraphiques V, VI et VII. D'autres ont été trouvés dans les unités 11, 12 et 14 (sensu lato) reconnues par la suite dans la partie antérieure du site (fig. 1). On a en outre longtemps cru que quelques ossements provenaient de la couche 18, à la base des dépôts néolithiques du site.

Dès le début de l'étude anthropologique, la distinction des ensembles stratigraphiques définis lors des premières fouilles a paru peu cohérente avec les observations réalisées à partir des ossements humains. Ainsi les vertèbres cervicales Cv 1 et Cv 2 proviennent de l'unité V, tandis que la Cv 3, qui s'articule à Cv 2, provient de l'ensemble VI; de même, la Cv 13, trouvée plus récemment et qui s'articule à la Cv 3, a été trouvée dans la strate 12. Dans le même ordre d'idée, la scapula gauche d'enfant Om 3 provient de l'ensemble VI tandis que la droite Om 2, qui correspond au même sujet, est issue de la couche V. De tels mélanges s'expliquent cependant aisément grâce à l'examen critique approfondi de la stratigraphie des dépôts (Léotard *et al.*, 1999, ce volume). En effet, il s'est avéré que des fosses creusées à l'âge du fer sont venues perturber les couches sous-jacentes, notamment les unités V et VI du sondage de 1988, voire les strates 11, 12 et 14 des fouilles plus récentes, contribuant à répartir le matériel anthropologique sur près d'1,2 m de hauteur. Dès lors, bien que les tableaux d'inventaire qui suivent, tant l'exhaustif (tabl. 1) que le synthétique (tabl. 2), tiennent compte des distinctions faites lors du premier sondage et des fouilles, il semble logique de considérer les ensembles V et VI ainsi que les unités stratigraphiques 11, 12 et 14 comme un seul lot, qualifié, en première analyse, d'*ensemble anthropologique supérieur* (Toussaint et Masy, 1998).

Quelques ossements d'enfants et une petite série de dents temporaires et permanentes ont été, d'après les indications des fouilleurs, leurs publications (Straus, 1999, ce volume) et

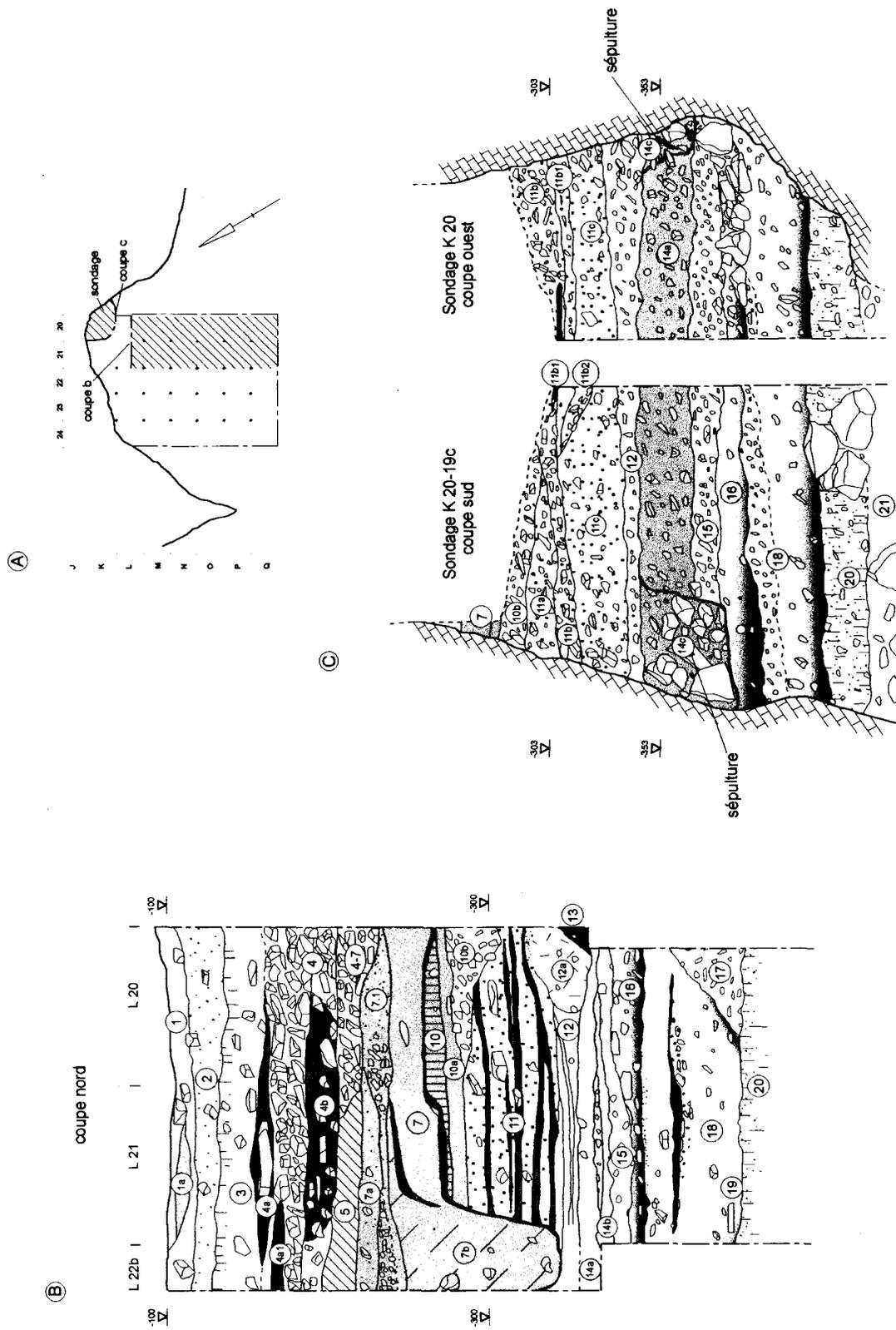


Fig. 1. Stratigraphie de l'abri du Pape : a) plan général de l'abri avec position des coupes; b) coupe principale; c) coupe du sondage 1988 montrant la position de la sépulture.

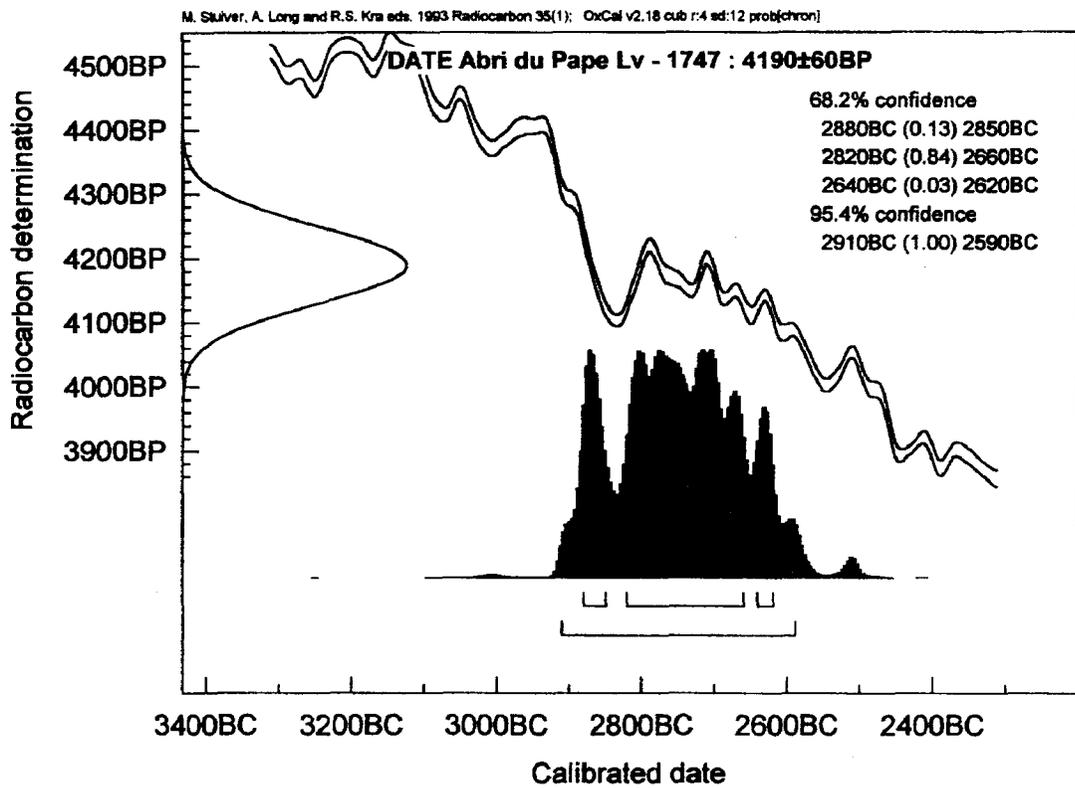


Fig. 2. Calibration de la datation C^{14} par AMS des ossements humains provenant de l'abri du Pape.

les notes figurant sur les ossements eux-mêmes, découverts dans le carré J19 de la couche 18, nettement distincte des strates supérieures. Ce deuxième lot a dès lors été logiquement, en première analyse, considéré comme un ensemble anthropologique distinct ou *ensemble inférieur* (Toussaint et Masy, 1998). Sa fiabilité est cependant sujette à caution. En effet, lors de l'examen du matériel archéologique de cette couche 18, carré J19, la céramique est apparue très hétérogène, associant des éléments de la Protohistoire, du Néolithique final et du Néolithique moyen de type Michelsberg (Cauwe, 1999, ce volume). L'analyse critique de la stratigraphie a, par la suite, montré que toutes les pièces archéologiques incriminées, comme d'ailleurs les ossements humains, ont été découverts en 1994, après plusieurs années d'interruption de la fouille de cette zone J19 et qu'ils proviennent d'un mélange de couches lors d'effondrements hivernaux de la coupe (Léotard *et al.*, 1999, ce volume). Les os humains du pseudo-ensemble anthropologique inférieur peuvent donc être étudiés conjointement avec ceux du supérieur. Il n'y a en réalité qu'un seul ensemble anthropologique à l'Abri du Pape.

2. CHRONOLOGIE

Une datation radiocarbone a été réalisée à partir d'ossements provenant des unités V et VII, non inventoriés en détail à l'époque où la date a été sollicitée, donc non repris dans l'inventaire du tabl. 1 : Lv-1747 = 4190 ± 60 BP, soit entre 2910 et 2590 BC après calibration à 2σ et entre 2880 et 2620 à 1σ (fig. 2). Une telle date s'insère bien dans le corpus des datations des sépultures en grottes et abris sous roche du Néolithique du bassin mosan (tabl. 4; Toussaint, 1995), étant notamment très proche de celles de l'abri Masson (Lv-1462 = 4170 ± 80 BP) et de la grotte de Jausse (Lv-2203 = 4150 ± 85 BP). Le matériel archéologique des couches correspondantes, dont la céramique et l'outillage lithique est caractéristique du Néolithique final (SOM), est cohérent avec ce résultat, encore qu'il ne soit pas évident de déterminer si tous ces documents, ou une partie d'entre eux, peuvent être considérés comme du mobilier funéraire (unité 14c) ou s'ils sont liés au niveau d'occupation de la couche 12 (Cauwe, 1999, ce volume).

La couche la plus profonde dans laquelle on a longtemps cru pouvoir reconnaître un *ensemble anthropologique inférieur* a fourni au moins deux pointes de flèche et de la céramique de type Michelsberg tandis que des charbons de bois trouvés à sa base sont datés par AMS de 4450 ± 360 BP (GX-20206), soit entre 4000 et 2100 BC après calibration à 2σ et entre 3700 et 2600 à 1σ . Une telle datation est un peu plus récente que celle des ossements humains de la sépulture Michelsberg du trou de la Heid (4650 ± 60 BP, Lv-1586; Toussaint, et Becker, 1992 et 1994).

Dans le détail, les dates des sépultures individuelles et collectives holocènes du bassin mosan obtenues à partir d'ossements humains et réalisées par C^{14} classique ou par AMS s'échelonnent du début du neuvième à la première moitié du quatrième millénaires avant notre ère, en dates calibrées (tabl. 3 et 4). Elles vont du Mésolithique ancien au Néolithique moyen et récent avec, entre ces deux pôles, une vaste période sans date sépulcrale qui correspond au Mésolithique moyen et récent ainsi qu'au Néolithique ancien. L'absence de datations au Rubané traduit probablement le désintérêt des porteurs de cette culture pour les terres moins fertiles situées au sud du sillon mosan. Les recherches ne sont sans doute pas assez avancées

Couche		indet.	V	VI	VII	11	12-14	14-17	18	Total
Élément ostéolog.	ad / enf									
Crâne	adulte		1	1						2
Crâne	enfant		1	4			3		1	9
Mandibule	adulte			1						1
Mandibule	enfant			2						2
Dents temp.						2	7		3	12
Dents perm.				18			10		3	31
Sternum	adulte			1						1
Côte	adulte			26	2	1	17			46
Côte	enfant			21	2		2		1	26
Scapula	adulte			2						2
Scapula	enfant		1	2						3
Clavicule	adulte		1	2		1				4
Clavicule	enfant			1			1		1	3
Humérus	adulte			1						1
Radius	adulte		1	4						5
Ulna	adulte			5						5
Ulna	enfant			1						1
Main	adulte		13	3	2	1	1			20
Main	enfant	1					2			3
Vertèbre	adulte	2	5	17			4			28
Vertèbre	enfant			17			4	1		22
Sacrum	adulte			1						1
Sacrum	enfant			3	1		1			5
Os coxal	adulte			1						1
Os coxal	enfant			3						3
Fémur	enfant			1						1
Patella	adulte			1						1
Tibia	adulte	1		1			1			3
Tibia	enfant			1						1
Fibula	adulte			2			1			3
Fibula	enfant			2						2
Pied	adulte		6	7	1		1			15
Pied	enfant								2	2
Esquille	-	14		7						21
Total sans dents isolées		18	29	141	8	3	38	1	5	243
Total avec dents isolées		18	29	159	8	5	55	1	11	286

Tableau 2 - Inventaire synthétique des restes humains classés par unités stratigraphiques. Les lignes consacrées aux dents temporaires et permanentes ne reprennent que les dents isolées.

SEPULTURES MESOLITHIQUES DU BASSIN MOSAN

Site	Localisation	Vallée/prov.	N° labo	Technique	Age BP	Calibrat. BC (95%) *	Calibrat. BC (68%) *	Matériel osseux date
Loverval D5	Gerpennes	Sambre, Ht.	Gif A 94536	AMS	9640 ± 100	9040-8490	9010-8630	Fragments osseux humains 270-271
Loverval D5	Gerpennes	Sambre, Ht.	Lv-1506	Classique	9090 ± 100	8340-7935	8330-8020	320 gr. d'os humains postcrâniens
Grotte Margaux	Dinant (Colébi)	Meuse, Nr.	Gif A 92354	AMS	9590 ± 110	9020-8430	8960-8540	Fragment de l'humérus humain HM9
Grotte Margaux	Dinant (Colébi)	Meuse, Nr.	Gif A 92355	AMS	9530 ± 110	9010-8350	8930-8480	Fragment de l'humérus humain HM12
Grotte Margaux	Dinant (Colébi)	Meuse, Nr.	OxA-3533	AMS	9530 ± 120	9010-8350	8930-8470	Fragment de l'humérus humain HM10
Grotte Margaux	Dinant (Colébi)	Meuse, Nr.	OxA-3534	AMS	9350 ± 120	8920-8080	8590-8200	Osselets n°272-277
Grotte Margaux	Dinant (Colébi)	Meuse, Nr.	Gif A 92362	AMS	9260 ± 120	8590-8030	8400-8100	Fragment de l'humérus humain HM8
Grotte Margaux	Dinant (Colébi)	Meuse, Nr.	Lv-1709	Classique	9190 ± 100	8410-8030	8340-8090	263 gr. de fragments de côtes humaines
Autours (sép. indiv.)	Dinant (Freyr)	Meuse, Nr.	OxA 4917	AMS	9500 ± 75	8946-8406	8904-8432	Ossements humains
Autours (sép. collect.)	Dinant (Freyr)	Meuse, Nr.	OxA-5838	AMS	9090 ± 140	8430-7730	8330-8000	Ossements humains
Lombeau (L1)	Charleroi	Eau d'Heure	OxA-6441	AMS	9410 ± 70	8950-8200	8830-8340	Métatarsien V humain
Lombeau (L2)	Charleroi	Eau d'Heure	OxA-6440	AMS	9360 ± 75	8850-8050	8580-8260	Métatarsien V humain
Lombeau (L3)	Charleroi	Eau d'Heure	OxA-9015	AMS	9015 ± 80	8330-7910	8090-7970	Métatarsien V humain
Claminforge	Sambreville	Sambre, Nr.	OxA-5451	AMS	9320 ± 75	8520-8096	8426-8204	Osselet de pied humain
Malonne, Petit-Ri	Namur	Sambre, Nr.	OxA-5042	AMS	9270 ± 90	8512-8082	8400-8102	Fragment de fémur humain
Bois Laiterie	Profondeville	Meuse, Nr.	GX-21380-G	AMS	9235 ± 85	8420-8080	8342-8096	Osselet humain

* Calibration avec Oxcal

La date Lv-2001 de la grotte de La Martina n'est pas reprise; elle est contredite par 5 dates OxA qui placent la sépulture au Néolithique récent

 Tableau 3 - Datations C¹⁴ des sépultures mésolithiques, grottes et abris, du bassin mosan.

pour déterminer si le manque de dates sépulcrales des phases moyennes et récentes du Mésolithique n'est qu'un aléa ou si elle traduit réellement une modification des pratiques funéraires régionales pendant près de trois millénaires.

3. INVENTAIRE

Le tableau 1 donne l'inventaire complet des restes humains de l'abri du Pape qui ont été soumis pour étude par les fouilleurs. La première et la dixième colonne permettent au lecteur de se trouver dans l'inventaire (impression pages paires et impaires). La deuxième colonne précise le type d'os dont il est question dans le reste de la ligne. La troisième donne le numéro de l'unité stratigraphique dont proviennent les documents. La quatrième colonne correspond aux numéros donnés aux documents lors de la fouille et la cinquième aux identifications de laboratoire adoptées lors de l'étude anthropologique. La sixième colonne précise le nombre de fragments correspondant au numéro : ce nombre dépasse 1 en cas de pièce recollée ou de lots de côtes et de débris. Si la septième colonne, réservée à la latéralisation, est vide, cela signifie que le lot décrit comprend des pièces de latéralisation variable; "d" signifie droit, "g" gauche, "ax" qu'il s'agit d'un document en position axiale et "ind" indique que la latéralisation était impossible à déterminer. Dans la huitième colonne, consacrée à l'"état" de conservation des restes, la lettre "i" identifie une pièce intacte, "(i)" signifie que l'os est presque complet, et "f", "ff" et "fff" qu'il est dans un état fragmentaire, très fragmentaire ou réduit à presque rien. La neuvième colonne permet de distinguer les enfants des adultes; elle est remplie uniquement dans les cas où le doute n'est pas permis malgré le mauvais état du matériel. La onzième colonne est consacrée à la description sommaire des ossements. La douzième, et dernière, fait appel aux connexions anatomiques.

Il nous a longtemps semblé que tout le matériel anthropologique de l'abri du Pape ne nous avait pas été soumis, notamment parce que certaines unités stratigraphiques semblaient, à la lecture des textes des archéologues (par exemple Straus, 1999, ce volume) contenir davantage d'ossements qu'obtenus lors de nos décomptes. Les vérifications des collections et archives du site par notre collègue I. López Bayón, le fait que certains ossements observés dans de la brèche indurée n'aient pas été prélevés et, surtout, l'identification d'une série d'ossements animaux dans les sachets de fouilles identifiés comme "humains" suffissent sans doute à expliquer cette impression.

Le tableau 2 synthétise les informations en classant les ossements par types d'os, pour chacune des unités stratigraphiques.

4. RECRUTEMENT

4.a. Dénombrement

SEPULTURES COLLECTIVES ET OSSUAIRES NEOLITHIQUES DU BASSIN MOSAN WALLON

Site	Localisation	Vallée/prov.	Type de date	N° labo	Age BP	Calibrat. BC (95%) *	Calibrat. BC (68%) *	Matériel daté
Abri des Autours	Anseremme, Dinant	Meuse/Nr.	AMS	OxA-5387	5300 ± 55	4250-3980	4230-4040	Os humains
Chauveau CHI	Godinne, Yvoir	Meuse/Nr.	classique	Lv-1173	4970 ± 80	3960-3630	3910-3650	Fémur humain
Trou des Nots	Salet, Anhée	Molignée/Nr.	classique	Lv-1473	4820 ± 60	3720-3370	3690-3520	Côtes humaines
Grotte du Coléoptère	Bomal, Durbuy	Aisne/Lx.	AMS	OxA-3636	4695 ± 65	3640-3340	3620-3370	Molaire humaine
Trou de la Heid	Comblain au Pt. Engis	Ourthe/Lg.	classique	Lv-1586	4650 ± 60	3650-3100	3510-3340	Os humains
Grotte d'Engis	Clavier	Meuse/Lg.	AMS	Oxa-746	4590 ± 80	3650-3000	3500-3100	Calotte Engis 1
Les Avins, grotte n°3	Clavier	Hoyoux/Lg.	classique	Lv-2206	4540 ± 100	3550-2900	3370-3040	Os humains
Grotte Lombeau	Mont-sur-Marchienne	Sambre/Ht.	AMS	OxA-6446	4500 ± 60	3360-2920	3340-3090	Troisième métatarsien
Les Avins, grotte n°2	Clavier	Hoyoux/Lg.	classique	Lv-2205	4460 ± 70	3340-2920	3330-2930	Os humains
Abri de la Sigillée	Bomal	Ourthe/Lx.	classique	IRPA 920	4460 ± 60	3340-2920	3310-2930	Os humains
La Martina	Dinant	Lesse/Nr.	AMS	OxA-6562	4460 ± 55	3340-2920	3310-2930	Os humains
	Dinant	Lesse/Nr.	AMS	OxA-6578	4370 ± 55	3300-2880	3080-2910	Clavicule humaine
	Dinant	Lesse/Nr.	AMS	OxA-6559	4350 ± 55	3270-2870	3040-2890	Clavicule humaine
	Dinant	Lesse/Nr.	AMS	OxA-6590	4340 ± 55	3100-2780	3040-2880	Clavicule humaine
	Dinant	Lesse/Nr.	AMS	OxA-6560	4330 ± 55	3100-2770	3030-2880	Clavicule humaine
	Dinant	Lesse/Nr.	AMS	Beta-110769	3940 ± 50	2580-2280	2490-2330	Tibia humain
Trou du Frontal	Furfooz, Dinant	Lesse/Nr.	AMS	OxA-4196	4430 ± 80	3340-2910	3300-2920	Tibia humain
	Furfooz, Dinant	Lesse/Nr.	classique	GrN-10179	4430 ± 30	3300-2920	3100-2930	Os humains
Roche aux Cornelles	Annevoie, Anhée	Meuse/Nr.	classique	Lv-2207	4410 ± 80	3340-2890	3300-2910	Os humains
Abri Masson	Sprimont	Ourthe/Lg.	classique	Lv-1461	4380 ± 60	3310-2880	3090-2910	Côtes humaines
	Sprimont	Ourthe/Lg.	classique	Lv-1462	4170 ± 80	2920-2490	2880-2620	Côtes humaines
Fissure Jacques	Sprimont	Ourthe/Lg.	classique	Lv-1551	4240 ± 70	3030-2580	2920-2670	Côtes humaines
Grotte de Jausse	Gesves	Samson/Nr.	classique	Lv-2202	4240 ± 70	3030-2580	2920-2670	Os humains (JS1)
	Gesves	Samson/Nr.	classique	Lv-2203	4150 ± 85	2910-2490	2880-2610	Os humains (JS2)

Tableau 4.1 - Dataions C¹⁴ des sépultures néolithiques, grottes et abris, du bassin mosan (suite en 4.2).

SEPULTURES COLLECTIVES ET OSSUAIRES NEOLITHIQUES DU BASSIN MOSAN WALLON

Site	Localisation	Vallée/prov.	Type de date	No labo	Age BP	Calibrat. BC (95%) *	Calibrat. BC (68%) *	Matériel date
Grotte Bibiche	Freyr, Dinant	Meuse/Nr.	classique	Lv-1655	4240 ± 60	3020-2610	2920-2690	Os hum (adulte)
	Freyr, Dinant	Meuse/Nr.	classique	Lv-1656	4130 ± 55	2880-2500	2870-2590	Os hum. (adolesc.)
	Freyr, Dinant	Meuse/Nr.	classique	Lv-1654	4010 ± 70	2900-2300	2850-2400	Vert. hum. (adul.)
Grotte de Spy	Spy, Jemeppe-s.-S.	Orneau/Nr.	AMS	OxA-6252	4230 ± 70	3020-2580	2920-2660	Face hum. Spy 4
Trou de la PJ	Ferrières	Ourthe/Lg.	classique	Lv-2136	4220 ± 80	3050-2500	2910-2620	Os humains
	Ferrières	Ourthe/Lg.	classique	Lv-2137	4130 ± 60	2880-2500	2870-2590	Os humains
	Gesves	Samson/Nr.	AMS	OxA-6561	4200 ± 80	2930-2500	2890-2620	Mandibule humaine
Grotte de Jausse (JS3)	Engihoul, Flémalle	Meuse/Lg.	AMS	OxA-3290	4195 ± 75	2920-2570	2890-2620	Fragm. crân. hum.
Grotte triangulaire	Freyr, Dinant	Meuse/Nr.	classique	Lv-1747	4190 ± 60	2910-2590	2880-2620	Os humains
Abri du Pape	Furfooz, Dinant	Lesse/Nr.	AMS	OxA-5041	4165 ± 70	2900-2500	2880-2620	Vert. thorac. hum.
Trou Rosette	Profondeville	Meuse/Nr.	classique	Lv-1585	4160 ± 70	2900-2500	2880-2620	Côtes humaines
Grotte des Dessins	Ben-Ahin, Huy	Meuse/Nr.	AMS	OxA-6822	4140 ± 60	2880-2500	2870-2610	Fibula humaine
Abri Longue Vâ	Ben-Ahin, Huy	Meuse/Lg.	classique	Lv-1758	4130 ± 60	2880-2500	2870-2590	Côtes humaines
Ossuaire du Fémur	Profondeville	Meuse/Nr.	classique	Lv-265	4110 ± 110	2950-2350	2870-2500	Os humains
Grotte de Burnot	Profondeville	Meuse/Nr.	classique	Lv-263	4090 ± 110	2950-2300	2870-2490	Os humains
	Profondeville	Meuse/Nr.	classique	Lv-264	3390 ± 100	1920-1440	1860-1520	Os humains
Fonds de Forêt	Trooz	Vesdre/Lg.	AMS	OxA-5793	4085 ± 65	2880-2460	2860-2490	phalange de pied
Martouzin-Neuville	Beauraing	Lesse/Nr.	classique	Fra-98	4070 ± 100	2900-2300	2870-2470	Os humains
	Beauraing	Lesse/Nr.	classique	Lv-1243	3790 ± 90	2470-1960	2400-2040	Os humains
Grotte Sépulcrale	Barvaux	Ourthe/Lx.	classique	Lv-863	4050 ± 50	2870-2460	2620-2470	Os humains
Grotte de la Cave	Maurenne, Hastière	Meuse/Nr.	classique	Lv-1483	3950 ± 70	2620-2200	2570-2330	Côtes humaines
	Maurenne, Hastière	Meuse/Nr.	classique	Lv-1482	3830 ± 90	2600-1950	2460-2140	Côtes humaines
Les Avins, grotte n°1	Clavier	Hoyoux/Lg.	classique	Lv-2204	3870 ± 60	2470-2140	2460-2200	Os humains
Abri de Chauveau	Godinne, Yvoir	Meuse/Nr.	classique	Lv-1919	3710 ± 80	2400-1800	2200-1960	Os humains
Grotte Ambre	Matagne	Nr.	classique	Lv-2104	3560 ± 80	2140-1680	1980-1750	Os humains

Tableau 4.2 - Datations C¹⁴ des sépultures néolithiques, grottes et abris, du bassin mosan.

Le nombre minimum de personnes inhumées est délicat à déterminer avec précision en raison de l'état fragmentaire des pièces et du faible nombre de celles qui peuvent, avec certitude, être attribuées aux mêmes individus. Quoi qu'il en soit, le prétendu *ensemble anthropologique supérieur* comprend au minimum à cinq personnes. Il compte en effet quatre corps de cubitus (ulna) gauches correspondant à trois adultes ou adolescents et à un enfant (Cb 2). Sur base de la présence de la scapula Om 4, un deuxième enfant, au moins, est représenté. Diverses observations de détail tendent cependant à montrer que ce nombre minimum de cinq sous-estime nettement la réalité, essentiellement en ce qui concerne les enfants. Les rares ossements du pseudo-*ensemble anthropologique inférieur* sont ceux d'un enfant tandis que l'une ou l'autre dent pourrait évoquer la présence d'un adulte ou d'un adolescent. L'âge de cet enfant étant inférieur à celui des deux sujets juvéniles dénombrés dans le prétendu *ensemble anthropologique supérieur*, le nombre minimum de défunts du dépôt funéraire considéré – comme il se doit (voir § 1) – dans son ensemble est donc d'au moins six défunts, soit trois adultes ou adolescents et trois enfants. Ce nombre paraît cependant sous-estimer la réalité, peut-être même de beaucoup. L'état du matériel ne permet en effet pas d'estimation plus élaborée comme par exemple le N₃ ou effectif estimé de Masset (1984).

4.b. Age

Les séries de l'abri du Pape se caractérisent, on l'a noté, par la bonne représentation des sujets juvéniles.

L'enfant représenté dans le pseudo *ensemble anthropologique inférieur* (couche 18) est très jeune. La longueur de sa clavicule, 56.5 mm, est à peine supérieure à celle de la moyenne des nouveaux-nés (44.1 mm; Fazekas et Kosa, 1978).

Un jeune enfant de moins de 2 ans est notamment représenté par une scapula gauche (Om 4) dont la hauteur dépasse de près de 2 cm la moyenne des foetus à maturité (35.5 mm ; Fazekas et Kosa, 1978). La mandibule fragmentaire Mb 3 pourrait lui correspondre, à moins qu'elle ne traduise la présence d'un deuxième très jeune enfant; son évolution dentaire est inférieure au schéma de 18 mois \pm 6 mois d'Ubelaker (1978).

Un autre enfant avait de l'ordre de 5 ans. En effet, la longueur sans épiphyses de son ulna gauche, Cb 2, se situe entre la moyenne de 4-5 ans (113 mm \pm 4.24) et celle de 5-6 ans (126.4 mm \pm 10.85) d'Alduc-Le-Bagousse (1988) tandis que la longueur totale estimée du même os – un peu plus de 130 mm – est proche de la moyenne des Indiens américains obtenues par Johnston (1962) pour la tranche d'âges de 4.5 à 5.5 ans (132.75 mm \pm 3.42). Le maxillaire CR2 pourrait relever du même enfant.

La mandibule Mb 1 correspond à un adolescent un rien plus "âgé" que le schéma de 11 ans \pm 30 mois d'Ubelaker (1978), sans cependant atteindre le degré d'évolution dentaire du schéma de 12 ans \pm 30 mois.

Quelques vertèbres adultes présentent des plages d'ostéophytes plus ou moins importantes. Elles pourraient provenir d'un adulte d'âge mûr. Globalement cependant, le degré d'usure des molaires n'est pas très accentué ce qui, joint à l'observation générale des documents, plaiderait pour l'absence de sujets séniles.

4.c. Sexe

Introduction

La détermination du sexe à partir d'ossements est une démarche toujours délicate. Deux approches sont généralement utilisées, l'une fondée sur l'examen des caractères morphologiques sensés présenter des différences entre les deux sexes, l'autre basée sur le fait que les dimensions des os féminins sont, dans une population donnée, statistiquement plus réduites que celles des hommes. Les problèmes sont cependant multiples.

Le seul ossement sur lequel l'examen des différences de forme permet un diagnostic différentiel vraiment efficace est l'os coxal (Bruzek, 1992a), malheureusement souvent non complètement conservé dans les séries archéologiques. Ainsi à l'abri du Pape, cet os n'est-il représenté que par un seul exemplaire adulte. La diagnose sexuelle du crâne et de la mandibule à partir des caractères qualitatifs (Ferembach *et al.*, 1979) fournit des résultats complémentaires utiles, quoique moins probants. A l'abri du Pape, il n'y a d'ailleurs qu'une seule calotte crânienne adulte, très incomplète, et qu'une mandibule d'adulte et une d'adolescent. Les ossements postcrâniens, quant à eux, sont encore plus délicats à "sexer". Lorsqu'ils proviennent d'enfants, la diagnose est plus incertaine encore, même dans le cas de l'os coxal (Majo, 1992); ce type de matériel est en outre souvent, comme à l'abri du Pape, brisés.

Les équations discriminantes (Bruzek, 1992b), sensées donner de la rigueur à la diagnose sexuelle en limitant la part d'interprétation de l'observateur, sont, elles aussi, délicates à utiliser dans le cas de populations qui, comme les "Néolithiques mosans", présentent généralement des dimensions relativement réduites. De telles fonctions doivent en effet, méthodologiquement parlant, être appliquées à des ossements provenant de la même population que celle qui a servi à les calculer ou, tout au moins, issus de populations proches de celle qui a été utilisée dans ce but. Tel n'est à l'évidence pas le cas ici : les ossements de l'abri du Pape sont préhistoriques, tandis que les populations utilisées pour établir les fonctions sont modernes.

Résultats

L'os coxal droit IL1, trouvé dans l'unité stratigraphique VI, pratiquement complet, provient d'une femme adulte. Les caractères morphologiques généraux du bassin (Bruzek, 1992a) donnent, globalement, une diagnose féminine avec, notamment un arc composé en double courbe et une longueur relative du pubis nettement supérieure à celle de l'ischion. L'élévation de la partie postéro-supérieure de la corne inférieure de la surface auriculaire est nette (Bruzek *et al.*, 1996). L'angle sous-pubien est proche de 120 °. Sur la face postérieure du pubis, s'observe une profonde fossette retropubienne arrondie de près de 9 mm de diamètre, particularité généralement considérée comme une marque de grossesses multiples (Stewart 1970) mais manquant cependant de spécificité dans la mesure où d'autres facteurs étiologiques tels que traumatisme, facteurs hormonaux et mobilité articulaire ont été avancés (Kelley et El-Najjar, 1979; Myers-Suchey *et al.*, 1979; Myers Suchey et Tague, 1996). Les indicateurs morphométriques habituellement utilisés pour la diagnose sexuelle indiquent également le sexe féminin:

* la différence entre la distance spino-sciatique (63.0 mm) et la distance spino-auriculaire (72.0 mm) est de - 9 mm (Gaillard (1960)); la largeur pubo-acétabulaire, abîmée, est comprise entre 17 et 19 mm, ce qui est aussi presque certainement féminin; la somme de la largeur pubo-acétabulaire + différence distance spino-sciatique/distance spino-auriculaire est de 10 mm, donc presque certainement féminin (Gaillard, 1960);

* les fonctions discriminantes n° 3C et 5C de Bruzek (1992b), dont le succès de classement est supérieur à 95 %, indiquent également sexe féminin.

La mandibule Mb1 est considérée comme féminine par les fonctions discriminantes n° 1, n° 3 et n° 6 de Giles (1964). La mandibule Mb2, dont l'état de conservation empêche l'utilisation des fonctions de Giles, pourrait, elle-aussi, bien être féminine dans la mesure où son menton est petit et arrondi, (Ferembach *et al.*, 1979).

Les équations discriminantes de Falsetti (1995) classent deux métacarpiens (Mc3, Mc4) comme féminins et deux autres (Mc5 et Mc7) comme masculins.

D'après l'équation discriminante n° 4 de Steele (1976), prenant en compte la longueur maximale, la largeur et la hauteur, le talus Tal 1, provenant de l'unité VI, est de sexe féminin.

En conclusion, la détermination du sexe des ossements semble indiquer la présence simultanée d'hommes et de femmes à l'abri du Pape, avec davantage d'indicateurs en faveur du sexe féminin. Cependant comme on l'a déjà noté, les équations discriminantes et autres indices biométriques utilisés ont été calculés à partir de populations modernes de sexe connu, ce qui peut engendrer certains problèmes lors de leur application à des ossements du Néolithique. Cependant, dans le cas du seul os coxal adulte, la détermination du sexe à partir des caractères qualitatifs confirme la diagnose morphométrique comme femme.

5. ETAT DES OSSEMENTS

5.1. Aucun os long de l'abri du Pape n'est entier. Les taux de conservation maximal (TCM) et réduit (TCR) de ces os sont donc logiquement bas. Rappelons que (Toussaint, 1986 et 1991) :

pour les ossements axiaux,

$$\text{TCM} = \frac{\text{nmo}}{\text{NMi}} \times 100 \quad \text{et} \quad \text{TCR} = \frac{\text{nc}}{\text{NMi}} \times 100$$

et pour les os pairs,

$$\text{TCM} = \frac{\text{nmo}(\text{droit}) + \text{nmo}(\text{gauche})}{\text{NMi}} \times 50 \quad \text{et} \quad \text{TCR} = \frac{\text{nc}(\text{droit}) + \text{nc}(\text{gauche})}{\text{NMi}} \times 50$$

Où:

NMi = nombre minimum d'individus décelés dans un site en prenant en considération l'ensemble du matériel anthropologique adulte ou juvénile, soit 3 adultes et 3 enfants à l'abri du Pape;

nmo = nombre minimum de sujets dénombrés à partir du type d'os envisagé;

nc = nombre d'éléments osseux (e.o.) entiers ou fragmentaires du type d'os envisagé, affecté chacun d'un coefficient de correction (c.f.) qui tient compte de l'état de la pièce. Ce coefficient est de 1 pour les pièces entières, de 1/3 pour les épiphyses et diaphyses isolées et de 2/3 pour une épiphyse associée à une diaphyse. Pour les mandibules, patellas, vertèbres, sternums, sacrum et osselets des mains et des pieds, le coefficient est de 1 pour les pièces entières et de 0.5 pour les fragments.

Le tableau 5 donne les taux de conservation de certaines catégories d'ossements du site. Le plus souvent, les taux de conservation des ossements adultes sont supérieurs à ceux des enfants, encore qu'il existe quelques cas où la conservation est meilleure chez les enfants (scapula ou fémur) ou est équivalente (clavicule). Ce sont les ulnas, les mandibules et radius qui sont les ossements adultes les mieux conservés. Chez les enfants, il s'agit des omoplates (scapula). Aucun fémur adulte n'est conservé. Plusieurs sortes d'ossements juvéniles ne sont pas représentés : sternum, radius, patella, talus, calcaneus.

Les documents intacts sont rares à l'abri du Pape. Il s'agit le plus souvent d'osselets des mains et des pieds ainsi que de quelques vertèbres et, bien sûr, de dents isolées.

5.2. Le tableau 6 précise la répartition des éléments osseux juvéniles et adultes identifiables selon les principales zones anatomiques, esquilles non prises en compte. C'est le tronc qui fournit le plus de documents (46%) tandis que la représentativité des éléments des membres supérieur et inférieur est sensiblement équivalente (un peu plus de 10 % chacun). La forte représentation des éléments crâniens est due à la prise en compte des dents isolées dans les comptages.

5.3. La latéralisation des ossements longs des deux membres montre un équilibre assez bon entre le côté gauche et le côté droit.

5.4. Les cassures des os longs ont été étudiées selon la technique de Villa et Mahieu (1991), en observant successivement :

* l'angle formé par la surface de fracture et la face corticale de l'os qui peut être "oblique", "droit" ou une combinaison "droit/oblique"; on s'accorde généralement à considérer que les angles obliques sont préférentiellement associés à des cassures sur os frais et que les angles droits correspondent le plus souvent à la cassure d'os secs ou minéralisés (Johnson, 1985; Morlan, 1984; Villa et Mahieu, 1991);

* la forme de la fracture qui est "courbée", "transverse" ou "en forme de V";

* la morphologie des bords de cassure qui peuvent être "déchiquetés" ou "lisses"; un tel critère n'apparaît cependant pas comme efficace pour distinguer si l'os était frais ou sec au moment de sa cassure.

	Adultes		Enfants	
	Taux maximum	Taux réduit	Taux maximum	Taux réduit
Mandibule	66.7	66.7	50	25
Sternum	33.3	16.7	0	0
Scapula	33.3	16.7	75.5	62.5
Clavicule	50	33.3	50	50
Humérus	16.7	5.5	0	0
Ulna	83.3	27.7	25	8.3
Radius	66.6	22.2	0	0
Os coxal	16.7	16.7	25	25
Fémur	0	0	25	16.7
Patella	16.7	16.7	0	0
Tibia	50	16.7	25	8.3
Fibula	50	16.7	50	16.7
Talus	16.7	16.7	0	0
Calcaneus	16.7	8.3	0	0

Tableau 5 - Taux de conservation maximum et réduit de quelques sortes d'ossements adultes et juvéniles de l'Abri du Pape.

	Adulte	Enfant	Adulte + Enfant	Ensemble
	n ° de restes			%
Extrémité céphalique (avec dents isolées)	6	6	57	21.5
Ceinture scapulaire (scapula, cavicule)	31	4	12	4.5
Membre supérieur	75	48	35	13.2
Tronc (vert., côtes, stern.)	2	8	123	46.4
Bassin	22	6	10	3.8
Membre inférieur			28	10.6
Total	136	72	265	100

Tableau 6 - Répartition des éléments osseux adultes et juvéniles en fonction des grandes régions anatomiques.

* l'importance de la circonférence du corps de l'os conservée qui peut être "inférieure à la moitié", "plus de la moitié" sur une partie au moins du fragment étudié ou "complète" sur une partie au moins du fragment étudié; une haute fréquence de conservation du diamètre complet du corps des os longs sur au moins une partie de leur longueur est généralement considéré comme une caractéristique des ossements cassés postérieurement à leur dépôt (Villa et Mahieu, 1991);

* l'état de fragmentation du corps (diaphyse) de l'os étudié qui précise l'importance de la longueur du fragment conservé par rapport à la longueur originelle.

A l'Abri du Pape, l'angle de cassure est, en cumulant les cassures proximales et distales, "oblique" dans 60.5 % des cas (fig. 3a), ce qui est proche de la répartition observée à Fontbrégoua, site où la présence de cannibalisme a été démontrée (Villa *et al.* 1986) et s'écarte fortement de celle de Sarriens, où les ossements ont été cassés *in situ* (Villa et Mahieu, 1991).

Les cassures ont une forme en "V" ou "courbées" dans quatre cas sur cinq (53.8 % en "V" cas et 25.6 % de "courbées"); il n'y a donc que peu de fractures "transverses" (fig. 3b). Pour ce critère également, l'abri du Pape est plus proche de Fontbrégoua que de Sarriens.

Les bords des cassures sont ébréchés dans deux-tiers des cas (59%) et lisses sans le tiers restant (fig. 3c), fréquences relatives plus proche, cette fois, de Sarriens que de Fontbrégoua.

La circonférence du corps de l'os est, sur les 22 documents étudiés, complètement conservées sur au moins une partie de la longueur du corps (fig. 3d), ce qui est à nouveau plus proche de Sarriens que de Fontbrégoua.

La longueur conservée du corps des os par rapport à la longueur originelle indique 50 % de documents conservée sur plus des trois-quarts et 27.3 % sur "entre la moitié et les trois quarts" pour à peine 18.2% sur "entre un quart et la moitié" et 4.5 % sur moins d'un quart.

Cinq pièces sur 22 présentent une ou plusieurs fissures longitudinales, souvent courtes, qui prolongent la fracture.

Même si quelques-unes de ces cassures sont incontestablement dues aux méthodes utilisées lors du sondage initial et faussent donc quelque peu les statistiques, il semble qu'on puisse déduire de la fréquence de conservation du diamètre complet du corps des os longs sur au moins une partie de leur longueur (fig. 3d) que le matériel osseux de l'abri du Pape a subi des cassures, postérieurement à son dépôt, apparemment par écrasement engendré par le poids des sédiments et la présence de blocs. La dominance de cassure oblique (fig. 3a) plaide par contre en faveur de cassures sur os frais. En raison de la configuration du dépôt osseux, il est possible qu'une combinaison de facteurs soit donc intervenue dans la fracturation des ossements humains de l'abri, avec une première phase engendrée lorsque les cadavres ou parties de cadavres étaient encore plus ou moins frais et peu recouverts de sédiments, et une deuxième par tassement ou pression au fil de la longue persistance des ossements dans le remplissage de l'abri. Les os longs ne présentent cependant pas de traces comme celles que produisent l'impact d'un percuteur ou la chute d'un bloc provenant des parois de l'abri. Ils ne

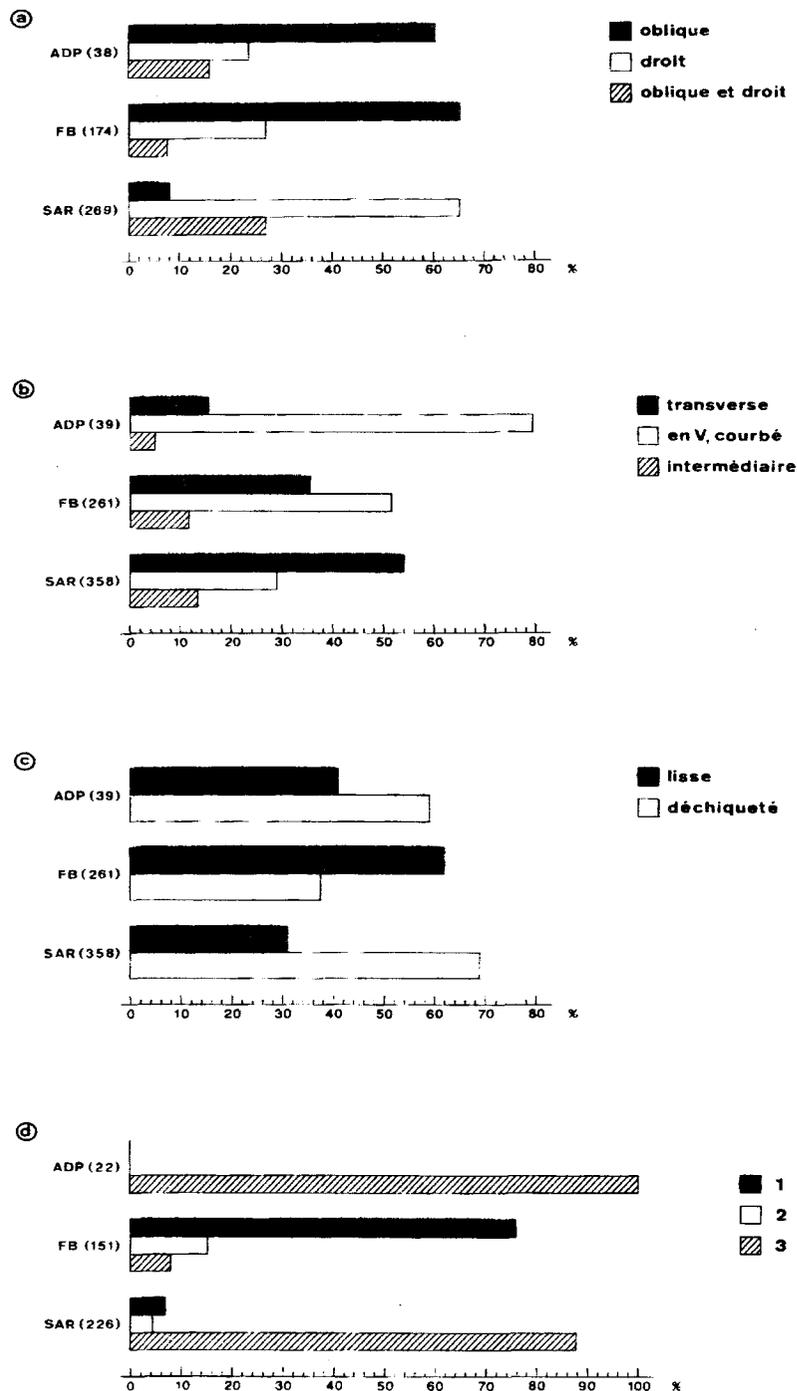


Fig. 3. Fracturation des os longs :

a) angle des cassures; b) morphologie globale des cassures; c) morphologie des bords des cassures; d) fréquence relative du degré de conservation des circonférences des corps: 1 = corps conservé sur moins de la moitié de son pourtour, 2 = corps conservé sur plus de la moitié de son pourtour mais pas en totalité, 3 = circonférence complètement conservée; (FB) = Fontbrégoua; (SAR) = Sarriens (d'après Villa et Mahieu, 1991); ADP = Abri du Pape.

présentent pas non plus la combinaison de facteurs qui permettent de mettre en évidence la pratique du cannibalisme (Villa *et al.*, 1986). Sans doute faut-il dès lors voir dans la morphologie des cassures des os de l'abri et dans les autres indicateurs taphonomiques le reflet de la lente mais longue action d'agents naturels sur la sépulture (le poids des sédiments notamment), ainsi que des remaniements engendrés par les réoccupations successives du site.

6. APPROCHE ANTHROPOLOGIQUE

L'état des ossements, particulièrement des fragments de crânes et des os longs, ne permet que peu d'observations.

Les fragments de crânes ne présentent rien de spécial. Les mandibules sont relativement graciles. Le bord axillaire des omoplates adultes (scapula) est du type le plus classique chez l'homme moderne, c'est-à-dire avec sulcus ventro-axillaris de Gorjanovic-Kramberger (ou sulcus axillaris subscapularis de Von Eickstedt), crête ventro-axillaire et crête axillaire médiane. Au niveau du bassin, l'élément le plus intéressant tient à la présence d'une profonde fossette retropubienne sur l'os coxal IL1.

Les os longs du membre supérieur sont tous incomplètement conservés; ils sont courts, étroits et plutôt graciles, avec cependant des insertions bien dessinées, par exemple la tubérosité deltoïdienne de l'humérus HM1.

Les os longs du membre inférieur sont également mal conservés. Les corps des tibias sont moyennement aplatis : l'indice qui rapporte le diamètre transversal 9a au trou nourricier au diamètre antéro postérieur 8a indique la mésocnémie (64,3; 67,9 et 68,5).

7. CARACTERES DISCRETS

L'examen des caractères discrets (Berry et Berry, 1967; Finnegan, 1978) s'est avéré peu intéressant à l'abri du Pape, parce que certaines zones anatomiques où s'observent ces caractères ne sont pas conservées et en raison du très faible nombre d'os disponibles dans les cas où l'observation est possible, ce qui rend toute comparaison statistique illusoire.

Les zones où sont situées la majorité (23 sur 30) des caractères discrets crâniens sont détruites sur la calva fragmentaire CR 6. Le seul trait repéré est l'absence de foramen mastoïdien (Berry et Berry, 1967, n° 15).

Sur les 30 traits des os post-crâniens décrits par Finnegan, 5 sont situés sur des zones anatomiques non conservées à l'abri du Pape. Les seules observations positives concernent une "lateral tibial squatting facet" (Finnegan, 1978, n° 8) observée sur le tibia TB 1, ainsi qu'un dédoublement des deux foramens transversaires (Finnegan, n° 30) d'une des sept vertèbres cervicales où ce trait peut être apprécié (VC 11).

8. INDICATEURS DE STRESS

Les traces d'hypoplasie dentaire sont rares et peu marquées. Les lignes de Harris ont été recherchées sur les radiographies de quatre tibias entiers ou fragmentés et d'un fragment de fémur. Deux de ces documents, soit un fémur et un tibia d'enfant, ne montrent pas d'anomalie. Trois éléments tibiaux d'adultes ou de sub-adultes montrent par contre des lignes de Harris. Sur un d'eux, elles sont rassemblées sur le quart inférieur de l'os et remontent donc à la grande enfance ou à l'adolescence; sur les deux autres elles apparaissent à distance des extrémités osseuses, remontant donc à la petite enfance (Masy et Toussaint, 1999, ce volume).

9. PALEOPATHOLOGIE

Les ossements de l'abri du Pape ne présentent, globalement, qu'un faible degré de pathologie (Masy et Toussaint, 1999, ce volume). En effet, les symptômes les plus fréquents sont des cas d'arthrose peu importante qui concernent une clavicule, une phalange de pied, une phalange de main et des vertèbres thoraciques et lombaires. Le cas le plus intéressant concerne 4 vertèbres cervicales contiguës, de l'axis à la cinquième vertèbre cervicale, qui présentent une arthrose importante associée à une soudure osseuse de l'articulation interapophysaire gauche, entre C2 et C3; le diagnostic différentiel de cet ensemble permet de rejeter les étiologies liées à une fusion osseuse congénitale, à une ankylose osseuse après une ostéo-arthrite septique, à une spondylarthrite ankylosante (SPA) et à une hyperostose vertébrale ankylosante (HVA ou DISH; Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostose) pour retenir une interprétation comme ankylose osseuse dans un contexte arthrosique.

10. SIGNIFICATION DES CONCENTRATIONS D'OSSEMENTS

Les taux de conservation des différentes sortes d'ossements de l'abri, tant adultes que juvéniles, sont bas. On n'observe en outre que très peu de connexions anatomiques. De tels éléments ne correspondent pas à l'idée qu'on se fait de sépultures en position "primaire" (Duday *et al.*, 1990). On sait cependant que le dépôt sépulcral du site a été profondément bouleversé par des fosses protohistoriques avec, à l'évidence, de multiples déplacements d'ossements. L'absence de plans de répartition systématique des ossements ne permet en outre pas d'évaluer l'éventuelle organisation sous-jacente au désordre qui s'observe souvent dans les sépultures primaires perturbées (Toussaint, 1991). On a d'autre part constaté (voir § 1) que certains des rares ossements qui s'articulaient provenaient d'unités stratigraphiques distinctes... Il est donc très délicat de proposer une interprétation quelque peu étayée de la nature du dépôt funéraire du site. Tout au plus peut-on remarquer que la quasi totalité des ossements provient d'une fosse de moins de 2 m². L'utilisation d'une surface sépulcrale si réduite - alors que l'espace potentiellement disponible dans l'abri était nettement supérieur - n'est pas exceptionnelle dans le bassin mosan, notamment à l'abri Masson (Toussaint, 1986 et 1991). Enfin, dans la mesure où aucune observation ne plaide en faveur de la mort plus ou moins

synchrone des défunts, par violence ou épidémie par exemple, il n'est probablement pas illégitime de supposer que la fosse sépulcrale ait été réutilisée au fur et à mesure des besoin (sépultures multiples), pendant un laps de temps que rien ne permet d'estimer.

Le pseudo dépôt inférieur d'ossements humains de la couche 18 doit, quant à lui, être déclassé. Il correspond à un effondrement de coupe dans le carré J 19, engendré par le délabrement des coupes dû à l'arrêt de la fouille dans ce secteur pendant plusieurs années, et pas du tout aux derniers vestiges d'une sépulture du Néolithique moyen.

11. CONCLUSION

La série anthropologique néolithique de l'abri du Pape correspond à un minimum de six de personnes, dont la moitié d'enfants. Les deux sexes sont représentés. D'une manière générale, les ossements sont en mauvais état de conservation, ce qui limite les observations. Les seuls résultats anthropologiques vraiment intéressants concernent la pathologie de 4 vertèbres cervicales contiguës (Masy et Toussaint, 1999, ce volume). L'examen des pratiques funéraires est, lui aussi, décevant, essentiellement en raison de l'absence de plans précis lors de la fouille. On retiendra cependant que l'abri du Pape est l'un des rares sites du bassin de la Meuse à présenter à la fois une utilisation domestique et une fonction sépulcrale relevant toutes les deux du Néolithique Final.

REMERCIEMENTS

La figure 3 a été réalisée par Sylviane Lambermont, dessinatrice à l'Association wallonne d'études mégalithiques. La mise au net de la figure 1 est due à Frédéric Taildeman.

L'auteur tient à exprimer sa gratitude à Ignacio López Bayón pour les multiples renseignements qu'il a bien voulu lui donner et les recherches d'archives qu'il a effectuées à propos des ossements humains de l'abri du Pape.

TOUSSAINT, Michel. Direction de l'Archéologie, Ministère de la Région wallonne, 1 rue des Brigades d'Irlande, 5100 Namur, Belgique.

BIBLIOGRAPHIE

- ALDUC-LE-BAGOUSSE A., 1988,
Estimation de l'âge des non-adultes : maturation dentaire et croissance osseuse. Données comparatives pour deux nécropoles médiévales bas-normandes. *Actes des 3èmes Journées Anthropologiques*, CNRS, *Notes et Monographies Techniques*, 3 : 81-103.
- BERRY A. C. et BERRY R.J., 1967,
Epigenetic variation in the human cranium. *J. Anat.*, 101, 2 : 361-379.
- BRUZEK J., 1992a,
La diagnose sexuelle à partir du squelette : possibilité et limites. *Archéo-Nil*, t. 2 : 43-51.
- BRUZEK J., 1992b,
Fiabilité des fonctions discriminantes dans la détermination sexuelle de l'os coxal. Critiques et propositions. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, nouvelle série, t.4, n° 1-2 : 67-104.
- BRUZEK J., CASTEX D. et MAJO T., 1996,
Evaluation des caractères morphologiques de la face sacro-pelvienne de l'os coxal. Proposition d'une nouvelle méthode de diagnose sexuelle. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, n.s., t.8, n° 3-4 : 491-502.
- CAUWE N. 1999,
Valeur des occupations néolithiques de l'Abri du Pape au travers de l'étude de la céramique. In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.165-179.
- DUDAY H., COURTAUD P., CRUBEZY E., SELLIER P. et TILLIER A.-M., 1990,
L'anthropologie "de terrain" : reconnaissance et interprétation des gestes funéraires. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, n.s., t. 2, n° 3-4 : 29-50.
- FALSETTI A.B., 1995,
Sex Assessment from Metacarpals of the Human Hand. *Journal of Forensic Sciences*, vol. 40, n° 5 : 774-776.
- FAZEKAS I. Gy. et KOSA F., 1978,
Forensic Fetal Osteology. Budapest, Akadémiai Kiado : 414 p.
- FEREMBACH D., SCHWIDETZKY I. et STLOUKAL M., 1979,
Recommandations pour déterminer l'âge et le sexe sur le squelette. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 6, série XIII : 7-45.

- FINNEGAN M., 1987,
Non-metric Variation of the Infracranial Skeleton. *J. Anat.*, 125, 1 : 23-37.
- GAILLARD J., 1960,
Détermination sexuelle d'un os coxal fragmentaire. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, t.1, XI^{ème} série : 255-267.
- GILES E., 1964,
Sex Determination by Discriminant Function. Analysis of the Mandible. *American Journal of Physical Anthropology*, 22 : 129-136.
- JOHNSON E., 1985,
Current Development in Bone Technology. In M.B. Schiffer (Ed), *Advances in Archaeological Method and Theory*, 8 : 157-235.
- JOHNSTON F.E., 1962,
Growth of the Long Bones of Infants and Young Children at Indian Knoll. *American Journal of Physical Anthropology*, 20 : 249-254.
- KELLEY M. et EL-NAJJAR M.Y., 1979,
Dorsal Pubic Pitting, Pre-auricular Grooves of the Ilium, and their Relationship to Pregnancy in the Human Pelvis. *American Journal of Physical Anthropology*, 50 : 453.
- LEOTARD J.-M., 1989,
Occupations préhistoriques à l'abri du Pape (Roches de Freyr, Dinant). *Notae Praehistoricae*, 9 : 27-28.
- LEOTARD J.-M., LOPEZ BAYON I., LACROIX Ph. et BONJEAN D., 1999,
Processus de formation et contexte sédimentaire des niveaux supérieurs de l'abri du Pape. In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.9-27.
- MAJO T., 1992,
Ontogénèse de l'os coxal et détermination sexuelle : l'importance de l'ilium. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, n.s., 4 (1-2) : 53-65.
- MASSET Cl., 1984,
Le dénombrement dans les sépultures collectives, *Sep. Garcia de Orta, Sér. Antropobiol.*, Lisboa, 3 (1-2) : 149-152.
- MASY Ph. et TOUSSAINT M., 1999,
Paléopathologie des ossements humains néolithiques de l'Abri du Pape (Freyr, Dinant, province de Namur). In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.249-265.

- MORLAN R.E., 1984,
Toward the Definition of Criteria for the Recognition of Artificial Bone Alterations. *Quaternary Research*, 22 : 160-171.
- MYERS SUCHEY J. et TAGUE R., 1996,
Analysis of the Pubis : Sex and Parturition. *Paleopathology Association, Papers on paleopathology* : 2.
- NOIRET P., OTTE M., STRAUS L.-G., LEOTARD J.-M., MARTINEZ A., ANCION V., NEWMAN M., LACROIX PH., GAUTIER A., CORDY J.-M. et HAESAERTS P., 1994,
Recherches paléolithiques et mésolithiques en Belgique, 1993 : le trou Magrite, Huccorgne et l'Abri du Pape. *Notae Praehistoricae*, 13 : 45-62.
- OTTE M., STRAUS L.-G., LACROIX PH., MARTINEZ A., NOIRET P., LEOTARD J.-M., ANCION V. et LOPEZ BAYON I., 1994,
Fouilles 1994 à l'Abri du Pape et à la grotte du Bois Laiterie (Province de Namur). *Notae Praehistoricae*, 14 : 45-68.
- STEELE D.G., 1976,
The Estimation of Sex on the Basis of the Talus and Calcaneus. *American Journal of Physical Anthropology*, 45 : 581-588.
- STEWART T.D., 1970,
Identification of the Scars of Parturition in the Skeletal Remains of Females. In Stewart T. D. (ed): *Personal Identification in Mass Disaster*. National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington : 127-135.
- STRAUS L.G., 1999,
Excavation of the Basal Neolithic and Mesolithic Levels at the Abri du Pape (Freyr, Dinant, Namur Province, Belgium). In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.29-58.
- TOUSSAINT M., 1986,
Anthropologie et approche spatiale de la sépulture collective de l'abri Masson. In : L'ossuaire néolithique de l'abri Masson (Sprimont). *Société wallonne de Palethnologie*, mémoire 6 : 5-40.
- TOUSSAINT M., 1991,
Etude spatiale et taphonomique de deux sépultures collectives du Néolithique récent : l'abri Masson et la fissure Jacques à Sprimont, province de Liège, Belgique. *L'Anthropologie*, 95 : 257-277.
- TOUSSAINT M., 1995,
Quelques aspects de la problématique des recherches paléoanthropologiques et archéologiques dans les sépultures préhistoriques holocènes du karst mosan. *Bulletin des Chercheurs de la Wallonie*, 35 : 161-195.

- TOUSSAINT M. et BECKER A., 1992,
La sépulture Michelsberg du trou de la Heid à Comblain-au-Pont (Province de Liège, Belgique). *Bulletin des Chercheurs de la Wallonie*, 32 : 7-30.
- TOUSSAINT M et BECKER A, 1994,
Une sépulture du Michelsberg : le Trou de la Heid à Comblain-au-Pont (province de Liège, Belgique). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 91 (1) : 77-84.
- TOUSSAINT M et MASY Ph., 1998,
Approche anthropologique et paléopathologique des ossements humains néolithiques de l'abri du Pape, à Dinant (province de Namur). *Notae Praehistoricae*, 18 : 185-191.
- UBELAKER D.H., 1978,
Human Skeletal Remains. Excavation, Analysis, Interpretation. Aldine Publishing Company, Chicago.
- VILLA P. et MAHIEU E., 1991,
Breakage Patterns of Human Long Bones. *Journal of Human Evolution*, 21 : 27-48.
- VILLA P., COURTIN J., HELMER D., SHIPMAN P., BOUVILLE CL. et MAHIEU E, 1986,
Un cas de cannibalisme au Néolithique. Boucherie et rejet de restes humains et animaux dans la grotte de Fontbrégoua à Salernes (Var). *Gallia Préhistoire*, 29 (1) : 143-171.

N°	Type d'os	Couche	N° fouille	N° labo	Nb	Lat	Etat	Age
1	Os temporal	V	TDP88 V	CR 1	1	d	f	ad
2	Maxillaire	(F VI)	VI	CR 2	1	g	(i)	eft
3	Os temporal	(F VI)	-	CR 3	1	g	f	eft
4	Os occipital	(F VI)	-	CR 4	2	ax	f	eft
5	Os pariétal	(F VI)	-	CR 5	4	ind	f	eft
6	Calva	(F VI)	-	CR 6	2	ax	ff	ad
7	Os temporal	V	TDP88 V	CR 7	1	d	ff	eft
8	Maxillaire	(14?)	AP, J19, n°16	CR 8	1	g	f	eft
9	Os zygomatique	18	AP94, J19, strat 18, n° 30	CR9	1	d	(i)	eft
10	Os pariétal	12-14	AP J19 3a+b	CR 10	2	ind	f	eft
11	Os temporal	14	ADP 94 K19, n°13	CR 11	1	d	(i)	eft
12	Mandibule	F VI	VI	Mb 1	1	ax	f	adol
13	Mandibule	F VI	VI	Mb 2	1	ax	f	ad
14	Mandibule	F VI	VI	Mb 3	1	ax	ff	eft
15	Dent	VI	VI	Dt1	1	d	i	perm
16	Dent	VI	VI	Dt2	1	d	i	perm
17	Dent	VI	VI	Dt3	1	g	i	perm
18	Dent	VI	VI	Dt4	1	d	i	perm
19	Dent	VI	VI	Dt5	1	g	i	perm
20	Dent	VI	VI	Dt6	1	d	i	perm
21	Dent	VI	VI	Dt7	1	d	i	perm
22	Dent	VI	VI	Dt8	1	g	i	perm
23	Dent	VI	-	Dt9	1	d	i	perm
24	Dent	VI	-	Dt10	1	g	i	perm
25	Dent	VI	VI	Dt11	1	d	i	perm
26	Dent	VI	-	Dt12	1	g	i	perm
27	Dent	VI	-	Dt13	1	d	i	perm
28	Dent	VI	VI	Dt14	1	d	i	perm
29	Dent	VI	VI	Dt15	1	g	i	perm
30	Dent	VI	-	Dt16	1	g	i	perm
31	Dent	VI	-	Dt17	1	g	i	perm
32	Dent	VI	-	Dt18	1	d	i	perm
33	Dent	14	94 K14c, Str. 14, spit 5	Dt 19	1	g	i	temp
34	Dent	14	94 K14c, Str. 14, spit 5	Dt 20	1	d	i	temp
35	Dent	14	94, K19A, n° 19, str. 14.1	Dt 21	1	g	i	perm
36	Dent	14	94, K19A, n° 14, str. 14.1	Dt 22	1	d	i	temp
37	Dent	14	94, K19A, n° 18, str. 14.1	Dt 23	1	d	i	perm
38	Dent	14	94, K19A, n° 16, str. 14.1	Dt 24	1	d	i	temp
39	Dent	14	94, K19A, n° 17, str. 14.1	Dt 25	1	d	i	temp
40	Dent	14	94, K19A, n° 20, str. 14.1	Dt 26	1	(d)	i	perm
41	Dent	18	94, K19, n° 30, str. 18	Dt 27	1	(d)	i	temp
42	Dent	14	94, J19, n° 18, str. 14	Dt 28	1	d	(i)	perm
43	Dent	14	94, J19, n° 9, str. 14	Dt 29	1	d	(i)	perm
44	Dent	14	94, J19, n° 7, str. 14	Dt 30	1	g	(i)	perm
45	Dent	14	94, J19, n° 8, str. 14	Dt 31	1	(d)	(i)	perm
46	Dent	14	94, J19, n° 6, str. 14	Dt 32	1	g	i	perm
47	Dent	14	94, J19, n° 10, str. 14	Dt 33	1	(g)	(i)	perm
48	Dent	18	94, J19, str. 18, n° 33	Dt 34	1	g	(i)	perm
49	Dent	18	94, J19, str. 18, n° 25	Dt 35	1	d	(i)	perm
50	Dent	18	94, J19, str. 18, n° 23	Dt 36	1	(g)	i	temp
51	Dent	18	94, J19, str. 18, n° 24	Dt 37	1	(d)	i	perm
52	Dent	18	94, J19, str. 18, n° 28	Dt 38	1	(d)	i	temp
53	Dent	14	94, K19A, str. 14.1	Dt 39	1	g	i	temp
54	Dent	14	94, K19A, str. 14.1	Dt 40	1	d	i	perm
55	Dent	11	ADP NXI	Dt 41	1	g	i	temp
56	Dent	11	ADP NXI	Dt 42	1	d	i	temp
57	Dent	14	94, K19A, n° 15, str. 14.1	Dt 43	1	g	i	temp

Tabl.1a 1 Inventaire

N°	Description	Connexion
1	os dont manque l'essentiel de la partie squameuse	CR7
2	maxillaire avec première et deuxième molaires temporaires; canine et incisive tombées post mortem	
3	temporal de jeune enfant dont manque la zone postérieure de la partie squameuse	CR11
4	os sans la partie de l'écaille voisine du foramen magnum, la partie basilaire et les parties latérales	CR5
5	pariétal dont les sutures sont en grande partie érodée	CR4
6	calva réduite à des parties du temporal g. ainsi qu'aux parties gauches du frontal et de l'occipital	
7	petit fragment de temporal de jeune enfant réduit à la fosse mandibulaire droite et à ses abords	CR11
8	os dont manque l'essentiel du processus zygomatique; molaire déciduale en cours d'éruption	
9	os zygomatique droit de très jeune enfant	
10	pariétal érodé	CR4-CR5
11	os quasi intact	CR3
12	absence de arr. br. d. et proc. condyl. d.; C en cours érupt.; M1-M2 g. et d.; autres dents tombées p.m.	
13	ni proces. condyl. g. ni proces. coron. g. zone alvéol. corps érodée; M2 d. et racines M1 d. conservées	
14	os de jeune efft réduit à partie incisive avec dents tempor.; I, C et m g. et d. en cours d'éruption	
15	incisive supérieure centrale droite très peu usée	
16	incisive supérieure centrale droite peu usée	
17	incisive supérieure centrale gauche peu usée	
18	incisive supérieure latérale droite peu usée	
19	incisive supérieure latérale gauche peu usée	
20	incisive inférieure centrale droite peu usée	
21	incisive inférieure latérale droite peu usée	
22	incisive inférieure latérale gauche peu usée	
23	canine inférieure droite peu usée	
24	deuxième prémolaire supérieure gauche peu usée	
25	première prémolaire inférieure droite peu usée	
26	première prémolaire inférieure gauche peu usée	
27	deuxième prémolaire inférieure droite peu usée	
28	incisive supérieure centrale droite assez fortement usée	
29	molaire inférieure gauche, sans doute une deuxième, usure légère	
30	deuxième molaire supérieure gauche; usure légère	
31	première molaire supérieure gauche; racines non encore formées	Dt 18
32	première molaire supérieure droite; racines non encore formées	Dt 17
33	incisive déciduale supérieure centrale gauche	
34	incisive déciduale supérieure latérale droite	
35	incisive supérieure centrale gauche	
36	incisive déciduale supérieure centrale droite	
37	molaire supérieure droite, sans doute la deuxième	
38	incisive déciduale inférieure droite, sans doute latérale	
39	canine déciduale inférieure droite	
40	incisive supérieure latérale	
41	incisive déciduale inférieure centrale, sans doute droite	
42	molaire supérieure droite assez usée, apparemment une deuxième	
43	prémolaire supérieure droite usée, probablement une deuxième	
44	prémolaire supérieure usée, apparemment une deuxième gauche	
45	canine usée, sans doute inférieure	
46	molaire supérieure gauche; apparemment une deuxième	
47	prémolaire usée, apparemment première inférieure gauche	
48	première prémolaire supérieure gauche	
49	canine inférieure droite	
50	incisive inférieure gauche (latérale?)	
51	incisive inférieure (centrale droite?)	
52	première molaire supérieure déciduale droite dont l'éruption est à peine commencée	
53	canine supérieure gauche	
54	molaire supérieure droite, apparemment une deuxième	
55	incisive déciduale supérieure centrale gauche	
56	molaire déciduale supérieure droite (première)	
57	incisive déciduale supérieure latérale gauche	

Tabl. 1a 2 Inventaire

N°.	Type d'os	Couche	N° fouille	N° labo	Nb	Lat	Etat	Age
58	Sternum	(F-VI)	-	St 1	1	ax	f	ad
59	Côtes d'enfants	F VI	VI	-	21	g, d	(i) et ff	eft
60	Côtes d'enfants	VII	VII	-	2	ind	ff	eft
61	Côtes d'enfants	14	ADP 94 J19C, strat. 14.1, 4	-	2	g	ff	eft
62	Côtes d'enfants	18	AP94, J19, strat 18, n° 32	-	1	g	f	eft
63	Côtes d'adultes	VI	VI	-	26	g, d	ff	ad
64	Côtes d'adultes	VII	VII	-	2	g, ind	ff	ad
65	Côtes d'adultes	11	ADP NXI	-	1	g	fff	ad
66	Côtes d'adultes	12-14	AJ, J19, n° 13	-	1	(d)	ff	ad
67	Côtes d'adultes	14	ADP 94, J19C, strat. 14.1	-	1	d	fff	ad.
68	Côtes d'adultes	14	ADP 90	-	15	g, d	(i) et ff	ad
69	Scapula	F VI	VI	Om 1	1	g	ff	ad
70	Scapula	V	V	Om 2	1	d	f à (i)	eft
71	Scapula	(F VI)	VI	Om 3	1	g	f à (i)	eft
72	Scapula	F VI	VI	Om 4	1	g	f	eft
73	Scapula	F VI	VI	Om 5	1	d	ff	ad
74	Clavicule	V	TDP88 V	CL 1	1	d	(i)	ad
75	Clavicule	12-14	ADP 94, 0 22, n° 34	CL 2	1	d	f	(adol)
76	Clavicule	18	AP94, J19, strat 18, n° 37	CL 3	1	g	(i)	eft
77	Clavicule	11	ADP NXI	CL 4	1	g	ff	ad
78	Clavicule	F VI	VI	CL 5	1	d	f	ad
79	Clavicule	(F-VI)	-	CL 6	1	g	f à (i)	eft
80	Humérus	F VI	VI	HM 1	1	d	f	(ad)
81	Radius	F VI	VI	Rd 1	1	d	ff	(ad)
82	Radius	F VI	VI	Rd 2	1	(g)	ff	(ad)
83	Radius	F VI	VI	Rd 3	1	g	fff	ad
84	Radius	F VI	VI	Rd 4	1	(g)	ff	ad
85	Radius	V	V	Rd.5	1	ind	fff	ad
86	Ulna	F VI	VI	Cb 1	1	g	f	(ad-adol)
87	Ulna	F VI	VI	Cb 2	1	g	f	eft
88	Ulna	F VI	VI	Cb 3	1	g	ff	ad
89	Ulna	F VI	VI	Cb 4	1	d	ff	(ad-adol)
90	Ulna	(FVI)	AP89 224	Cb 5	1	d	ff	ad
91	Ulna	(FVI)	ADP 90	Cb 6	1	g	ff	ad
92	Os capitatum	V	V	Cp 1	1	g	(i)	ad
93	Os scaphoïde	V	V	Sc 1	1	d	(i)	ad
94	Os lunatum	V	V	Ln 1	1	g	(i)	ad
95	Os hamatum	14	ADP 94 J19C, strat. 14.1	Hm 1	1	d	(i)	ad
96	Métacarpien II	V	TDP88 V	Mc 1	1	g	f	ad
97	Métacarpien III	V	TDP88 V	Mc 2	1	g	(i) à f	ad
98	Métacarpien IV	V	TDP88 V	Mc 3	1	g	i	ad
99	Métacarpien IV	V	TDP88 V	Mc 4	1	d	i	ad
100	Métacarpien V	V	V	Mc 5	1	d	(i)	ad
101	Métacarpien II	F VI	VI	Mc 6	1	d	f	ad
102	Métacarpien V	S VII	VII	Mc 7	1	g	i	ad
103	Métacarpien I	S VII	VII	Mc 8	1	d	(i)	ad
104	Main, phal. prox.	V	V	MPhp 1	1	g	i	ad
105	Main, phal. prox.	V	TDP88 V	MPhp 2	1	(g?)	i	ad
106	Main, phal. prox.	V	V	MPhp 3	1	(d)	i	ad
107	Main, phal. prox.	V	TDP88 V	MPhp 4	1	ind	i	ad
108	Main, phal. prox.	F VI	VI	MPhp 5	1	ind	i	ad
109	Main, phal. prox.		ADP 90	MPhp 6	1	ind	i	eft
110	Main, phal. prox.	14	ADP 90, niv. 14, 269	MPhp 7	1	ind	(i)	eft
111	Main, phal. moy.	V	V	MPhm 1	1	ind	i	ad
112	Main, phal. moy.	14	ADP 94 J19C, strat. 14.1	MPhm 2	1	ind	i	eft
113	Main, phal. moy.	11	ADP NXI	MPhm 3	1	ind	(i)	ad
114	Main, phal. dist.	VI	VI	MPhd 1	1	ind	i	ad

Tabl.1b 1 Inventaire

N°	Description	Connexion
58	os réduit aux 2/3 supérieurs du corps sternal	
59	fragments ± grands de côtes de jeunes enfants : fragments de corps, têtes et cols...	
60	parties de corps	
61	un fragment de corps; une côte réduite à la tête, au col et à une partie du corps	
62	tête, col et moitié de corps de côte gauche d'enfant	
63	petits fragments de côtes d'adultes, surtout des fragments de corps	
64	fragments de corps	
65	col et tubérosité	
66	fragment de corps	
67	partie de corps	
68	lot de côtes en état variable	
69	cavité glénoïdale, bord latéral, processus coracoïde et partie de l'épine	
70	érosion de l'angle caudal et de la moitié latérale de l'extrémité acromiale	Om 3
71	os presque intact, sauf perte de l'acromion; légères érosions, surtout sur l'épine	Om 2
72	manque le bord médial	
73	cavité glénoïdale, acromion et partie de processus coracoïde	
74	extrémité sternale érodée; présence d'ostéophytes (voir article paléopathologique)	
75	os réduit au corps et à l'extrémité acromiale sans la surface articulaire; extrémité sternale manquante	
76	clavicule gauche de jeune enfant dont l'extrémité sternale est érodée	
77	os réduit à l'extrémité acromiale et à la moitié du corps	(CL 5°)
78	extrémité sternale manquante, extrémité acromiale fortement érodée	(CL 7°)
79	érosion de la moitié latérale de l'extrémité acromiale	
80	os limité au corps	
81	os limité à l'essentiel de la partie centrale du corps	
82	os limité à la partie centrale du corps	
83	os limité à la tubérosité et aux 2/5 supérieur du corps	
84	moitié centrale du corps	
85	os réduit à la tête et à la partie supérieure du col	
86	os réduit aux 2/3 supérieurs de corps, y compris la tubérosité ulnaire	(Cb 4)
87	extrémité supérieure manquante	
88	os réduit aux 2/3 supérieur du corps	
89	os réduit à la moitié supérieure du corps	(Cb 1)
90	os limité à la zone de l'incisure trochléaire et au tiers supérieur du corps	
91	3/4 supérieurs du corps	
92	grand os quasi intact	(Ln 1)
93	légère érosion superficielle	
94	semi lunaire quasi intact	(Cp 1)
95	os crochu légèrement érodé	
96	deuxième métacarpien dont la tête manque	Mc 2
97	troisième métacarpien dont la tête est largement érodée, surtout à la face supérieure	Mc 1; Mc 3
98	quatrième métacarpien quasi intact, légères érosions à la base et à la tête	Mc 2
99	quatrième métacarpien quasi intact; probablement autre sujet que Mc 3	
100	cinquième métacarpien quasi intact, petite érosion à la base	
101	deuxième métacarpien dont la tête manque	
102	os intact	
103	ostéophytes (voir article paléopathologique)	
104	phalange proximale de doigt II à IV quasi intacte	
105	phalange proximale de doigt II à IV quasi intacte	
106	phalange proximale de doigt II à IV quasi intacte	
107	phalange proximale de doigt II à IV quasi intacte	
108	phalange de doigt II-V, intacte	
109	os quasi intact	
110	légères érosions	
111	phalange moyenne quasi intacte	
112	os quasi intact	
113	os quasi intact	
114	os intact, ostéophytes (voir article paléopathologique)	

Tabl.1b 2 Inventaire

N°	Type d'os	Couche	N° feuille	N° labo	Nb	Lat	Etat	Age
115	Atlas	F VI	-	Vc 7	1	ax	f	ad
116	Atlas	14	AP 94, K20, st 14, spit 4	Vc 14	1	ax	(i)	ad
117	Axis	F VI	-	Vc 8	1	ax	i	ad
118	Axis	14	ADP 90, niv. 14, 269	Vc 15	1	ax	(i)	ad
119	Axis	14	ADP 94 K19, n°11	VC 16	1	ax	(i)	eft
120	Vertèbre cervicale	S-V	ADP 88 V	Vc 1-2	1	ax	(i)	ad
121	Vertèbre cervicale	S-V	TDP88 V	Vc 3	1	ax	f	ad
122	Vertèbre cervicale	S-VI	VI	Vc 4	1	ax	f	ad
123	Vertèbre cervicale	(F-VI)	-	Vc 5	1	ax	i	ad
124	Vertèbre cervicale	F VI	-	Vc 6	1	ax	(i)	ad
125	Vertèbre cervicale	F VI	VI	Vc 9	1	ax	(i)	eft
126	Vertèbre cervicale	F VI	VI	Vc 10	1	ax	f	eft
127	Vertèbre cervicale	F VI	VI	Vc 11	1	ax	(i)	eft
128	Vertèbre cervicale	F VI	-	Vc 12	1	ax	f	ad
129	Vertèbre cervicale	12	ADP 94, n° 60, K23 c/d (c/2)	Vc 13	1	ax	(i)	ad
130	Vertèbre cervicale	14	ADP 94, J19C, 14.1	VC 17	1	d	fff	ad
131	Vertèbre thoracique	V	V	VT 1	1	ax	f	ad
132	Vertèbre thoracique	V	TDP88 V	VT 2	1	ax	f à ff	ad
133	Vertèbre thoracique	VI	-	VT 3	1	ax	(i) à f	eft
134	Vertèbre thoracique	VI	-	VT 4	1	ax	f	eft
135	Vertèbre thoracique	VI	-	VT 5	1	ax	f à ff	-
136	Vertèbre thoracique	VI	VI	VT 6	1	ax	ff	eft
137	Vertèbre thoracique	VI	-	VT 7	1	ax	ff	eft
138	Vertèbre thoracique	VI	VI	VT 8	1	ax	ff	eft
139	Vertèbre thoracique	VI	-	VT 9	1	ax	f à (i)	ad
140	Vertèbre thoracique	VI	-	VT10	1	ax	f	ad
141	Vertèbre thoracique	VI	-	VT11	1	ax	f	ad
142	Vertèbre thoracique	VI	-	VT12	1	ax	f	-
143	Vertèbre thoracique	VI	-	VT13	1	ax	f	ad
144	Vertèbre thoracique	VI	-	VT14	1	ax	f	ad
145	Vertèbre thoracique	VI	-	VT15	1	ax	f	ad
146	Vertèbre thoracique	VI	-	VT16	1	ax	f à (i)	ad
147	Vertèbre thoracique	VI	-	VT17	1	ax	ff	ad
148	Vertèbre thoracique	VI	-	VT18	1	ax	ff	-
149	Vertèbre thoracique	12	AP 94, J19, n° 12	VT 19	1	ax	ff	eft
150	Vertèbre thoracique	14	AP94, K19C, str. 12-14	VT 20	1	ax	fff	eft
151	Vertèbre lombaire	(F VI)	-	VL 1	1	ax	f à (i)	eft
152	Vertèbre lombaire	(F VI)	-	VL 2	1	ax	f à (i)	eft
153	Vertèbre lombaire	(F VI)	-	VL 3	1	ax	f à (i)	eft
154	Vertèbre lombaire	(F VI)	-	VL 4	1	ax	f à (i)	eft
155	Vertèbre lombaire	(F VI)	-	VL 5	1	ax	f	ad
156	Vertèbre lombaire	(F VI)	VI	VL 6	1	ax	(i) à f	ad
157	Vertèbre lombaire	(F VI)	VI	VL 7	1	ax	i	ad
158	Vertèbre lombaire	(F VI)	-	VL 8	1	ax	ff	eft
159	Vertèbre lombaire	(F VI)	-	VL 9	1	g	fff	ad
160	Vertèbre lombaire	14-17	AP 94, J19, n° 17	VL 10	1	ax	ff	eft
161	Vertèbre lombaire	12-14	AJ, J19, n°11	VL 11	1	ax	fff	eft
162	Vertèbre lombaire	ind	AP89 224	VL 12	1	ax	f à (i)	ad
163	Vertèbre lombaire	ind	AP89 224	VL 13	1	ax	f à (i)	ad
164	Sacrum	(F-VI)	-	Sac 1	1	ax	ff	eft
165	Sacrum	VII	VII	Sac 2	1	ax	f	eft
166	Sacrum	F VI	VI	Sac 3	1	ax	f	ad
167	Sacrum	F VI	VI	Sac 4	1	ax	ff	eft
168	Sacrum	F VI	VI	Sac 5	1	ax	ff	(ad)
169	Sacrum	14	ADP 94 K19, n°12	Sac 6	1	ax	ff	eft
170	Os coxal	F VI	VI	IL 1	1	d	f à (i)	ad
171	Os coxal	F VI	AP 88 N VI	IL 2	1	d	i	eft
172	Ilium	F VI	VI	IL 3	1	d	(i)	eft
173	Ischium	F VI	VI	IL 4	1	d	(i)	eft

Tabl.1c 1 Inventaire

N°	Description	Connexion
115	érosion du côté supérieur droit de l'arc dorsal; petites érosions des processus transverses	
116	atlas quasi intact (érosion du processus épineux)	
117	os quasi intact	
118	légères érosions	
119	axis quasi intact	
120	axis et troisième vertèbre cervicale partiellement soudées (voir article paléopathologique)	VC 3
121	vertèbre cervicale n° 4; proc. épin. érodé; stigmata pathologiques (voir article paléopathologique)	VC1-2;13
122	septième cervicale dont les processus transverses sont en partie manquants	
123	septième vertèbre cervicale quasi intacte	
124	vertèbre cervicale III-VI quasi intacte sauf légère érosion du processus transverse droit	
125	vertèbre cervicale III-VI; légère érosion à la partie antérieure droite du corps	VC10-11
126	vertèbre cervicale III-VI; érosion de la partie antérieure du corps et des processus transverses	VC9-11
127	vertèbre cervicale III-VI; érosion du processus transverse droit	VC 9-10
128	(sixième) cerv. dont la partie lat. d du corps est érodée; érosion du proc. transv. d et du proc. épineux	
129	cinquième vertèbre cervicale dont le processus épineux est légèrement érodé (article paléopathologique)	VC 13
130	fragment de corps, crochet droit et processus articulaires supérieur et inférieur droits	
131	processus transverses et épineux fortement érodés; ostéophytes (voir article paléopathologique)	
132	vertèbre dont le corps et les processus transverses et épineux sont fortement érodés	
133	érosion du processus épineux	
134	parties antérieure et latérale g. du corps manquent; érosion du proc. transv. g. et du processus épineux	
135	processus épineux et parties antérieure et latérale d. du corps manquent; érosion du proc. transv. d.	
136	os réduit au pédicule, à la lame vert., au processus épineux érodé et aux processus transverse érodés	
137	os réduit au pédicule, à la lame vert., au proc. épineux et aux processus transverses, le d. étant érodé	
138	os réduit au pédicule et à la lame vert.; les processus épineux et transverses sont fort érodés	
139	prem. thoracique; érosion des parties inf. lat. du corps et du proc. transv. d.; proc. épin. dévié à d.	
140	os dont les processus transverses sont partiellement érodés; ostéophytes (article paléopathologique)	
141	partie inf.-lat. d. du corps érodée; érosion des proc. transv. et épin.; ostéophytes (article paléopathol.)	
142	partie antérieure du corps érodée; érosion des processus transverses	
143	corps largement érodé, sauf sa face inférieure; érosion du processus transverse gauche	
144	corps largement érodé, sauf sa face sup.; érosion des proc. transv. et du proc. épineux	
145	corps ± érodé, du côté lat. inf. d.; érosion des proc. transv. et épin.; ostéophytes (article paléopathol.)	
146	os ± intact sauf diverses érosions; processus transverse droit manque	
147	os réduit à la lame vertébrale et au proc. transv. g. ainsi qu'aux proc. transv. d. et proc. épin. érodés	
148	fragm. post. corps, pédic. et lame vert. avec proc. transv. d.; proc. transv. g. et proc. épin. manquent	
149	os réduit au pédicule vertébral. à la lame vertébrale et aux processus épineux et transverse droit érodés	
150	os réduit au pédicule vertébral. à la lame vertébrale et aux proc. épineux et transv. un peu érodés	
151	cinquième vertèbre lombaire; érosion de la base du corps; proc. transv. manquent en grande partie	VL 3
152	première vertèbre lombaire; forte érosion des processus transverses	VL 2
153	deuxième vertèbre lombaire; forte érosion des processus transverses	
154	quatrième vertèbre lombaire; érosion des processus transverses; processus épineux manque	
155	lombaire I ou II dont la 1/2 ant. du corps manque; proc. transv. droit manque; érosions diverses	
156	deuxième lombaire; érosion de la partie postéro-supérieure du processus épineux	VL 7
157	troisième lombaire quasi intacte	VL 6
158	cinquième lombaire d'enfant réduite au pédicule et à la lame vertébrale	
159	fragment de lombaire réduit à la partie gauche du corps, au proc. transv. gauche et au proc. épineux	
160	os réduit au proc. épin. érodé, à la lame vertébrale, aux 2 proc. artic. caud. et au proc. artic. crânial d.	
161	petit fragment réduit à la partie postéro-latérale droite du corps, au pédicule d. et aux 2 proc. artic. d.	
162	lomb. IV dont partie ant. d. du corps et proc. transv. et épin. sont érodés; ostéoph. (article paléopath.)	
163	lombaire V dont les processus transv. et épineux sont érodés; ostéophytes (article paléopathologique)	
164	os réduit à la base, à l'aile gauche et au corps de la première vertèbre sacrée	
165	os réduit aux ailes et à la première vertèbre sacrée	
166	manque les deux dernières vertèbres	
167	os réduit à une vertèbre sacrée	
168	os réduit à une vertèbre sacrée	
169	os réduit à une vertèbre sacrée	
170	érosion de la crête iliaque, du tubercule pelvien et de la crête pubienne	
171	pubis de jeune enfant quasi intact	IL 3 - 4
172	ilium de jeune enfant; érosion de la crête iliaque	IL 2 - 4
173	ischium de jeune enfant quasi complet	IL 2 - 3

Tabl.1c 2 Inventaire

N°	Type d'os	Couche	N° fouille	N° labo	Nb	Lat	Etat	Age
174	Fémur	VI	VI	FM 1	1	g	f	eft
175	Patella	VI	VI	Pat 1	1	g	(i)	ad
176	Tibia		C12 N20a 276	Tb 1	1	g	f	ad
177	Tibia	VI	VI	Tb 2	1	g	f	ad
178	Tibia	12-14	AP J19, n° 2	Tb 3	1	d	f	(ad)
179	Tibia	VI	VI	Tb 4	1	d	ff	eft
180	Fibula	12	94 K19c, str. 12, spit 1	Fb 1	1	d	f	ad
181	Fibula	VI	VI	Fb 2	1	(g?)	ff	eft
182	Fibula	VI	VI	Fb 3	1	(d?)	ff	eft
183	Fibula	VI	VI	Fb 4	1	(d)	ff	ad
184	Fibula	VI	VI	Fb 5	1	g	ff	ad
185	Talus	VI	VI	Tal 1	1	g	(i)	ad
186	Calcaneus	VI	VI	Cal 1	1	g	ff	ad
187	Métatarsien III	V	V	Mt 1	1	g	(i)	ad
188	Métatarsien V	VI	VI	Mt 2	1	g	i	ad
189	Métatarsien V	VI	VI	Mt 3	1	(g)	f	ad
190	Métatarsien IV	VI	VI	Mt 4	1	g	f	ad
191	Métatarsien (III?)	VI	VI	Mt 5	1	g	f	ad
192	Métatarsien (II?)	12	C XII	Mt 6	1	g	f	ad
193	Pied, phal. prox.	V	V	PPhp1	1	g	i	ad
194	Pied, phal. prox.	V	V	PPhp2	1	ind	(i)	ad
195	Pied, phal. prox.	V	V	PPhp3	1	ind	i	ad
196	Pied, phal. prox.	V	V	PPhp4	1	ind	i	ad
197	Pied, phal. prox.	V	V	PPhp5	1	ind	(i)	ad
198	Pied, phal. prox.	VII	VII	PPhp6	1	ind	i	ad
199	Pied, phal. prox.	VI	VI	PPhp7	1	ind	i	ad
200	Pied, phal. prox.	18	AP94, J19, str. 18, n° 27	PPhp8	1	ind	i	eft
201	Pied, phal. prox.	18	AP94, J19, str. 18, n° 35	PPhp9	1	ind	i	eft
202	Esquilles et débris	VI	AP 88 N VI	-	7	-	-	-
203	Esquilles et débris	ind	-	-	14	-	fff	-

Tabl.1d 1 Inventaire

N°	Description	Connexion
174	manque la partie distale du corps et les deux condyles	
175	érosion de l'apex	
176	tibia dont manque l'épiphyse proximale	
177	os réduit au corps	
178	essentiel du corps d'un tibia droit	
179	partie centrale du corps	
180	essentiel du corps d'une fibula	
181	partie centrale du corps	(Fb3?)
182	partie centrale du corps	(Fb2?)
183	partie centrale du corps	
184	partie centrale du corps	
185	érosion de la surface articulaire naviculaire de la tête et du tubercule médial du processus postérieur	(CAL 1)
186	os limité aux surfaces artic. cuboienne, talaire antér., talaire moy. et, partiellement, à la talaire postér.	(TAL 1)
187	troisième métatarsien dont la base et la tête sont légèrement érodés	
188	cinquième métatarsien intact	
189	cinquième métatarsien dont la tête et la partie adjacente du corps manquent	
190	quatrième métacarpien dont la tête et la partie adjacente du corps manquent	
191	métacarpien (probablement troisième) dont la tête et la partie adjacente du corps manquent	
192	métatarsien (deuxième ?) dont la tête manque	
193	doigt I (pouce); os quasi intact	
194	doigt II-IV; légère érosion de la tête; ostéophyte (voir article paléopathologique)	
195	doigt II-IV; os quasi intact	
196	doigt II-IV; os quasi intact	
197	doigt II-IV; légère érosion de la tête	
198	phalange proximale de pied, doigt II-IV	
199	os intact	
200	phalange proximale de pied de jeune enfant	
201	phalange proximale de pied de jeune enfant	
202	7 esquilles et débris divers	
203	lot de 14 esquilles et débris	

Tabl.1d 2 Inventaire

PALEOPATHOLOGIE DES OSSEMENTS HUMAINS NEOLITHIQUES DE L'ABRI DU PAPE (FREYR, DINANT, PROVINCE DE NAMUR)

Philippe Masy et Michel Toussaint

RESUME

Les ossements humains paléopathologiques des couches néolithiques de l'abri du Pape à Freyr-Dinant sont peu nombreux. Les dents ne sont pas cariées, les traces d'hypoplasie sont rares et peu marquées. Quelques cas d'arthrose peu importante concernent une clavicule, une phalange de pied, une phalange de main et des vertèbres thoraciques et lombaires. Le cas le plus intéressant consiste en 4 vertèbres cervicales contiguës, de l'axis à la cinquième vertèbre cervicale, qui présentent une arthrose importante associée à une soudure osseuse de l'articulation interapophysaire gauche, entre C2 et C3; le diagnostic différentiel de cet ensemble permet de rejeter les étiologies liées à une fusion osseuse congénitale, à une ankylose osseuse après une ostéo-arthrite septique, à une spondylarthrite ankylosante (SPA) et à une hyperostose vertébrale ankylosante (HVA ou DISH; Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostose) pour retenir une interprétation comme ankylose osseuse dans un contexte arthrosique.

ABSTRACT

Paleopathological human remains from the Neolithic levels of Abri du Pape (Freyr-Dinant) are rare. The teeth lack caries, traces of hypoplasia are also uncommon and unremarkable. A few cases of mild arthrosis are found on a clavicle, a foot phalange, a finger phalange and thoracic and lumbar vertebrae. The most interesting case consists of four contiguous cervical vertebrae - from the axis to the fifth cervical vertebra - which present a substantial arthrosis associated with a bony fusion of the left interapophysial articulation, between C2 and C3; the differential diagnosis of this series permits the rejection of etiologies linked to congenital bony fusion, bony ankylose after septic osteo-arthritis, ankylosante spondylarthritis and diffuse idiopathic skeletal hiperostose (DISH), to retain an interpretation as bony ankolosis in an arthosic context.

1. INTRODUCTION

La paléopathologie cherche, au même titre que la paléoanthropologie et l'archéobiologie, à fournir des éléments utiles à la connaissance des populations du passé et plus particulièrement à leur bilan sanitaire (Aufderheid et Rodriguez-Martin, 1998; Dastugue et Gervais, 1992; Ortner et Putschar, 1985; Roberts et Manchester, 1997; Thillaud, 1996).

Idéalement, cette discipline devrait se baser sur des échantillons suffisamment importants pour être représentatifs des différents groupes humains qui se sont succédé au

des temps passés dans une région donnée et pour permettre des études diachroniques des diverses affections.

Dans le cas du Néolithique du bassin de la Meuse, zone géographique où se situe l'abri du Pape, peu d'études paléopathologiques ont été réalisées. Elles ne concernent d'ailleurs le plus souvent que des cas isolés et rarement des sites ou des séries complètes. Les plus intéressantes traitent de la "race de Furfooz" (Janssens, 1963), des ossements de la grotte d'Antheit (Janssens, 1964), des restes de la grotte de Floreffe (Janssens, 1985) ou encore de personnes blessées par pointes de flèche (Léotard *et al.*, 1988, Polet, 1997; Polet *et al.*, 1995). Vu cette rareté, l'examen paléopathologique du matériel osseux de l'abri du Pape, surtout celui de lésions cervicales importantes qui posent d'intéressants problèmes de diagnostic différentiel, est, malgré le piètre état de conservation de la série, susceptible d'apporter d'utiles informations relatives aux populations du Néolithique des régions mosanes.

Les documents paléopathologiques étudiés ici (voir aussi Toussaint et Masy, 1998) ont été récoltés dans le niveau stratigraphique V (12-13) et accessoirement dans le VI (14 sensu lato) des premiers sondages réalisés sur le site et dans la strate 12 des fouilles plus récentes; leur présence dans ces formations semble liée à l'existence de fosses qui ont recoupé des niveaux plus anciens (Léotard *et al.*, 1999, ce volume). D'après les observations des archéologues qui ont procédé à la fouille, tous les ossements pathologiques étudiés ici proviennent de la partie la plus récente des occupations néolithiques (SOM) et peuvent être considérés comme provenant d'un seul dépôt funéraire, scellé par un faible niveau d'occupation attribué au même contexte culturel. La seule datation radiocarbone qui les concerne confirme ces observations : Lv-1747 = 4190 ± 60 BP, soit entre 2910 et 2590 BC après calibration à 2σ et entre 2880 et 2620 à 1σ (Toussaint, 1999, ce volume).

2. BILAN PATHOLOGIQUE GENERAL

2.1. Dents

La pathologie dentaire est très faible à l'abri du Pape. Il n'y a pas de carie. De rares pièces conservent des traces de tartre. Les traces d'hypoplasie – dont l'origine est liée au "stress", à l'hérédité ou à de mini-traumatismes (Larsen, 1997; Roberts et Manchester, 1997) - sont rares et peu marquées.

2. 2. Clavicule droite adulte

Cette pièce (identification de laboratoire, Cl 1) présente un important bourrelet ostéophytique sur le bord antérieur de la surface articulaire sternale et des ostéophytes sur le bord antéro-inférieur de la surface articulaire acromiale. Sa surface articulaire acromiale a un aspect piqueté (fig. 1, en haut). En conclusion, cet os présente une légère arthrose sterno-claviculaire et acromio-claviculaire.

2. 3. Main

Un premier métacarpien droit (Mc 8) montre une importante prolifération ostéophytique du bord palmaire de la tête (fig. 1, en bas), tandis qu'une phalange distale de doigt (M Ph d 1) présente une ostéophytose du bord dorsal de la surface articulaire de la base de l'os. Il y a donc une arthrose métacarpo-phalangienne et interphalangienne distale de la main.

2.4. Os longs du membre inférieur et lignes de Harris

Les quatre tibias entiers ou fragmentés et le fragment de fémur trouvés dans le site ont été radiographiés pour rechercher les lignes de Harris. Ce sont de fines lignes denses transversales visibles sur la diaphyse des os longs, résultant d'un arrêt ou d'un ralentissement de la croissance osseuse et dès lors susceptibles de marquer des périodes de perturbation physiologique pendant l'enfance (Wells, 1967). Bien que ces lignes semblent pouvoir répondre à des causes très variées (Aufderheide et Rodriguez-Martin, 1998: 423), elles constituent un intéressant marqueur de stress.

Le fémur et un tibia d'enfant ne présentent pas d'anomalie. Par contre les trois autres pièces, trois éléments tibiaux d'adultes ou de sub-adultes, montrent des lignes de Harris. Sur un des tibias, elles sont rassemblées sur le quart inférieur de l'os et remontent donc à la grande enfance ou à l'adolescence (fig. 2). Les deux autres tibias montrent des lignes de Harris à distance des extrémités osseuses, remontant donc à la petite enfance (fig. 2).

L'atteinte de trois pièces sur cinq suggère un taux de stress assez élevé pendant la période de croissance des sujets de l'Abri du Pape, encore qu'une telle conclusion doive être relativisée en raison du faible effectif disponible pour l'étude des lignes de Harris et du peu d'importance d'autres marqueurs de stress comme l'hypoplasie (voir paragraphe 2.1).

2. 5. Pied

Un petit bec ostéophytique s'observe sur le bord plantaire de la surface articulaire de la base d'une phalange proximale de pied (PPhp 2). Il y a donc arthrose interphalangienne d'un orteil.

2. 6. Colonne cervicale

Quatre vertèbres cervicales d'un même sujet, de la deuxième à la cinquième (C2, C3, C4, C5, soit les n° de laboratoire VC 1-2, VC 3 et VC 13), montrent des lésions importantes d'arthrose étagée, associées à une soudure osseuse d'une articulation interapophysaire C2-C3. Cet ensemble pathologique, le plus intéressant de l'abri du Pape, est étudié en détail au paragraphe 3.

2. 7. Colonne thoracique

2. 7. 1. Deux vertèbres thoraciques adjacentes (n° de labo : VT 10 et VT 11) ont développé un bec ostéophytique antérieur limité au milieu de bord antérieur du plateau inférieur (face intervertébrale inférieure) de la vertèbre supérieure (VT 10), en regard d'un bec

équivalent sur le milieu du bord antérieur du plateau supérieur de la vertèbre inférieure (VT11). Il y a donc ostéophytose modérée de 2 corps vertébraux adjacents.

2. 7. 2. Une troisième vertèbre thoracique (VT 15) présente un bourrelet ostéophytique sur le pourtour antérieur et latéral gauche de ses deux plateaux vertébraux, des ostéophytes irréguliers sur le bord inférieur du processus articulaire supérieur droit, ainsi que du piquetage des facettes des processus articulaires supérieur et inférieur gauche (fig. 3, en haut). On y observe donc une ostéophytose marginale étendue des deux plateaux et de l'arthrose interapophysaire.

2. 7. 3. La vertèbre thoracique VT 1 montre un bourrelet ostéophytique de faible amplitude sur le bord antéro-latéral gauche des deux faces intervertébrales (plateaux). Il y a donc une ostéophytose vertébrale thoracique modérée.

2. 8. Colonne lombaire

Deux vertèbres adjacentes d'un même sujet, L4 (VL 12) et L5 (VL 13) d'après les schémas de Fawcett, présentent des plages de piquetage des plateaux et une importante prolifération ostéophytique du pourtour des plateaux vertébraux, particulièrement marquée sur les bords antéro-latéraux gauches, de part et d'autre du disque L3-L4 (fig. 3, au milieu et en bas). Elles sont affectées d'une ostéophytose importante.

3. UNE ARTHROSE CERVICALE ASSOCIEE A LA SOUDURE OSSEUSE D'UNE ARTICULATION INTERAPOPHYSAIRE

Un cas plus particulier d'arthrose évoluée sur un ensemble de 4 vertèbres cervicales contiguës d'un même adulte (voir paragraphe 2.6), associée à une soudure interapophysaire, mérite une description plus détaillée car elle pose un problème intéressant de diagnostic différentiel.

Les 4 vertèbres concernées sont l'axis ou deuxième vertèbre cervicale (C2; n° de labo VC 1) ainsi que les troisième (C3; n° de labo VC 2), quatrième (C4; VC 3) et cinquième (C5; VC 13) vertèbres cervicales (fig. 4 et 5).

3. 1. Les altérations arthrosiques en C2, C3, C4 et C5

3. 1. 1. Processus articulaires gauches

On observe un large étalement des processus articulaires par proliférations ostéophytiques des bords, associé à une usure osseuse importante et un polissage des surfaces articulaires où alternent des plages piquetées et des plages éburrées. Ce type d'altération est bien marqué sur la facette supérieure gauche de l'axis (fig. 6a) ainsi que sur le processus articulaire inférieur de la troisième vertèbre cervicale (fig. 6c) et sur le processus articulaire supérieur de la quatrième (fig. 6d). La radiographie montre en outre une réaction

d'ostéocondensation au voisinage des surfaces articulaires lésées. Cette réaction est particulièrement apparente sous la facette supérieure de l'axis (fig. 7).

3. 1. 2. Processus articulaires droits

Les articulations C2-C3 et C3-C4 présentent de l'ostéophytose marginale très modérée, sans usure des surfaces. Par contre en C4-C5, on retrouve des lésions arthrosiques majeures : étalement, usure, piquetage et début de polissage des surfaces articulaires qui sont entourées d'une large collerette ostéophytique (fig. 6e).

3. 1. 3. Les corps et les disques intervertébraux

La dent (apophyse odontoïde) de C2, montre une petite ostéophytose sur le bord latéral gauche de la surface articulaire ventrale (ou antérieure).

Le disque C2-C3, immobilisé par l'ankylose postérieure, est légèrement pincé, sans autre altération. Les plateaux adjacents apparaissent réguliers à la radiographie.

Le disque C3-C4 est bordé par une prolifération ostéophytique des bords antérieurs des deux faces intervertébrales concernées et des crochets (apophyses semilunaires). Les faces intervertébrales montrent de petites irrégularités de la portion centrale de leur surface, un piquetage et un début d'ostéosclérose de leurs portions postéro-latérales.

En C4-C5, la face intervertébrale inférieure de C4 montre un piquetage de sa portion postérieure tandis que la face intervertébrale supérieure de C5 présente une usure et un piquetage du bord antérieur. Les deux faces intervertébrales montrent des proliférations ostéophytiques irrégulières de leur bord antérieur, s'étendant au bord antérieur des crochets.

En C5-C6, la face intervertébrale inférieure de C5 montre un piquetage étendu de sa portion postérieure ainsi que des proliférations ostéophytiques irrégulières du bord antérieur.

3. 2. Le bloc C2-C3

Il existe une ankylose osseuse complète de l'articulation interapophysaire (ou zygapophysaire) C2-C3 d'un seul côté, le gauche, s'étendant aux lames du même côté. Une ébauche de soudure osseuse existe aussi entre les lames droites (fig. 6b). Par contre l'espace discal C2-C3, bien qu'un peu pincé, reste libre sans aucune ébauche de syndesmophytes sur les corps vertébraux.

Cette ankylose osseuse limitée à une seule articulation interapophysaire sans soudure des corps vertébraux amène à discuter, dans le paragraphe suivant, les différentes possibilités d'ankylose osseuse vertébrale.

3. 3. Diagnostic différentiel du bloc vertébral

3. 3. 1. Fusion osseuse congénitale

Les blocs vertébraux congénitaux ne sont pas rares en paléopathologie, surtout au niveau cervical. Spitery en signale neuf cas (Spitery, 1983 : 54). Pour le néolithique mosan, un cas de soudure congénitale de deux vertèbres lombaires a été décrit à la grotte d'Antheit (Janssens, 1964).

A l'abri du Pape, un élément permet d'écarter ce diagnostic. Il y a, sur le bord latéral de l'articulation soudée, une crête ostéophytique bien marquée qui atteste l'existence d'une articulation fonctionnelle avant l'ankylose osseuse.

3. 3. 2. Ankylose osseuse après une ostéo-arthrite septique

L'ankylose osseuse des corps vertébraux est bien connue après des atteintes infectieuses des disques et de l'os adjacent, dans la staphylococcie, la brucellose, la fièvre typhoïde et surtout la tuberculose vertébrale. La fusion osseuse se produit tardivement, après une phase de destruction osseuse plus ou moins étendue. Dans le cas étudié, limité à une articulation postérieure, deux éléments plaident contre une telle interprétation :

- l'arthrite septique limitée aux articulations postérieures sans atteinte des corps vertébraux et des disques paraît être extrêmement rare. En pathologie actuelle, il n'existerait que quelques cas publiés dans la littérature mondiale (Farrokh, 1997 : 290);

- l'absence de toute trace de destruction osseuse associée à l'ankylose observée.

3. 3. 3. La spondylarthrite ankylosante (SPA)

Les spondyloarthropathies séronégatives et en particulier la SPA entraînent des ankyloses osseuses étendues de la colonne portant tant sur les corps vertébraux que sur les articulations postérieures. Cette affection se caractérise par des ponts osseux intervertébraux dits "syndesmophytes", développé au niveau de l'anneau fibreux discal.

A l'abri du Pape, il n'y pas la moindre ébauche de syndesmophyte entre les corps vertébraux. Il existe par contre une importante prolifération ostéophytique, normalement absente ou peu développée dans la SPA.

3. 3. 4. L'hyperostose vertébrale ankylosante

Cette affection, HVA ou maladie de Forestier ou encore DISH (Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostose) est une pathologie du sujet âgé, à base d'hyperostose et d'ossifications ligamentaires. Dans le cas étudié, il n'y a aucune ossification ligamentaire ni hyperostose au niveau des corps vertébraux, hormis des ostéophytes marginaux banaux.

Il paraît délicat de faire entrer une ankylose postérieure isolée dans le cadre de cette affection d'autant plus que la soudure des articulations interapophysaires est un élément d'exclusion de la DISH suivant les critères de Resnick (Resnick *et al.*, 1975; Resnick et Niwayama, 1988, vol V : 1564) repris, entre autres, par Roberts et Manchester (1997 : 120-121), Rogers et Waldron (1995 : 48-54), Thillaud (1996 : 181) ainsi qu'Aufderheide et Rodriguez-Martin (1998 : 103).

3. 3. 5. Ankylose osseuse dans un contexte arthrosique.

Dans l'arthrose des articulations interapophysaires vertébrales, Resnick signale, surtout au niveau cervical, la possibilité d'ankylose osseuse simulant la spondylarthrite ankylosante. Mais contrairement à cette dernière, l'ankylose osseuse est alors rarement étendue à plus de une ou deux vertèbres. D'autre part l'association avec une ostéophytose et avec des phénomènes de condensation osseuse permet de préciser le diagnostic (Resnick et Niwayama 1988, vol. 3 : 1503).

C'est dans ce cadre que rentre le plus facilement les observations faites à l'abri du Pape qui se situent donc dans le contexte d'une importante arthrose cervicale avec ostéophytose et condensations osseuses.

4. CONCLUSION

L'arthrose dégénérative est bien attestée chez les hommes préhistoriques. Le facteur causal primordial en est le stress mécanique et l'activité physique (Larsen, 1997 : 163). Cependant les facteurs biomécaniques locaux ne sont pas les seuls en cause (Rogers et Waldron, 1995 : 33-34). La fréquence et l'importance de l'arthrose s'accroissent avec l'âge. Ainsi à l'abri du Pape, diverses localisations d'arthrose dégénérative marquent la présence d'un ou plusieurs individus d'âge mûr dans un ensemble comportant une proportion importante de sujet juvéniles.

Un cas d'arthrose cervicale évoluée impliquant 4 vertèbres présente la particularité de s'associer à une soudure osseuse interapophysaire. Il met en évidence la complexité des étiologies des ankyloses vertébrales et la difficulté du diagnostic différentiel, surtout quand on ne dispose, comme souvent en paléopathologie, que d'éléments osseux isolés.

Le cas étudié correspond manifestement à une arthrose cervicale importante dont il présente les lésions les plus typiques. L'association avec la soudure osseuse isolée d'une articulation interapophysaire est certes moins caractéristique mais n'est nullement incompatible avec ce diagnostic. L'exemple analysé ne fournit en effet aucun autre élément permettant de s'engager dans le diagnostic des affections qui s'accompagnent habituellement d'ankylose vertébrale : arthrite septique, spondylarthrite ankylosante, hyperostose vertébrale ankylosante (ou DISH). Il faut dès lors conclure à une soudure osseuse d'une articulation vertébrale postérieure dans le cadre d'une arthrose cervicale.

Dans une sépulture médiévale de Provence, Mafart (1993 : 90 et 232) a décrit et figuré un exemple du même genre, un " bloc arthrosique C2-C3 " où la fusion porte sur les processus articulaires et est associée à des lésions arthrosiques exubérantes.

Enfin, il n'est pas indifférent de relever qu'il n'y a, à l'abri du Pape, aucune carie dentaire ni lésions bien marquées d'hypoplasie de l'émail dentaire. Quelques lignes de Harris observées en radiographie sur des tibias adultes ou sub-adultes pourraient cependant témoigner de l'importance du stress pendant la période de croissance (Larsen 1997: 45-46).

MASY, Dr. Philippe. 14, avenue du Luxembourg, 4020 Liège, BELGIQUE.

TOUSSAINT, Michel. Direction de l'Archéologie, Ministère de la Région wallonne, 1 rue des Brigades d'Irlande, 5100 Namur, Belgique.

REMERCIEMENTS

Les dessins qui illustrent cet article sont l'oeuvre de Sylviane Lambermont, dessinatrice à l'Association wallonne d'Etudes Mégalithiques. Les photographies ont été réalisées par Guy Focant, photographe à la Division du Patrimoine du Ministère de la Région wallonne. Nous tenons aussi à remercier les responsables du Service d'Imagerie Médicale du Centre Hospitalier du Bois de l'Abbaye, à Seraing, qui ont permis la réalisation des radiographies.

BIBLIOGRAPHIE

AUFDERHEIDE A.C. et RODRIGUEZ-MARTIN C., 1998,

The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology. Cambridge University Press, Cambridge, 478 p.

BROTHWELL D. et SANDISON A.T., 1967,

Diseases in Antiquity. A Survey of the Diseases, Injuries and Surgery of Early Populations. C.C. Thomas, Springfield, Illinois, 766 p.

DASTUGUE J. et GERVAIS V., 1992,

Paléopathologie du squelette humain. Boubée, Paris, 253 p.

FARROKH J., 1997.

Arthrite septique isolée du massif articulaire de la colonne lombaire. Apport de l'IRM. *Journal Belge de Radiologie*, 80 : 289-291.

JANSSENS P., 1963,

La race de Furfooz : son âge, sa pathologie. *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 71 : 45 - 55.

JANSSENS P., 1964,

Etude anthropologique et paléopathologique des ossements de la grotte d'Antheit. *Bulletin de la Société Royale Belge d'Anthropologie et de Préhistoire*, 74 : 59-68.

JANSSENS P., 1985,

Etudes anthropologique et paléopathologique des ossements trouvés dans la grotte sépulcrale à Floreffé. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 82 (7) : 214-215.

- LARSEN C.S., 1997,
Bioarchaeology. Interpreting Behavior from the Human Skeleton.. Cambridge University Press, Cambridge, 461 p.
- LEOTARD J.-M., CAUWE N., BASTIN B. et GILOT E., 1988,
Un ossuaire néolithique aux Roches de Freyr à Dinant. *Activités 86 à 87 du SOS Fouilles*, 5 : 73-88.
- LEOTARD J.-M., LOPEZ BAYON I., LACROIX Ph et BONJEAN D., 1999,
Processus de formation et contexte sédimentaire des niveaux supérieurs de l'Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.9-27.
- MAFART B.Y., 1983,
Pathologie osseuse au moyen âge en Provence. Paléoécologie de l'homme fossile, 5, CNRS, Paris, 266 p.
- ORTNER D.J. et PUTSCHAR W., 1985 (2e éd.),
Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Smithsonian Contribution to Anthropology, 28 (1981). Smithsonian Institution Press, Washington. 488 p.
- POLET C., 1997,
Trois cas de traumatisme osseux au Néolithique dans le Bassin mosan. In : *Le secret des dolmens.* Musées des Mégalithes. Wéris, catalogue d'exposition, 28 mars - 16 novembre 1997 : 77-83.
- POLET C., DUTOUR O., ORBAN R., JADIN I. et LOURYAN S., 1995,
Note sur un néolithique mosan blessé par une pointe de flèche. *Notae Praehistoricae*, 15 : 105 - 111.
- RESNICK D., SHAUL S.R. et ROBINS J.-M., 1975,
Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostose (DISH); Forestier Disease with Extraspinal Manifestations. *Radiology*, 115 : 513-524.
- RESNICK D. et NIWAYAMA G., 1988,
Diagnosis of Bone and Joint Disorders. W. B. Saunders, Philadelphia, 6 volumes. 2nd edition.
- ROBERTS C. et MANCHESTER K., 1997,
The Archaeology of Disease. Sutton Publishing Limited, Cornell University Press, Ithaca, New-York, 243 p. 2nd edition.
- ROGERS J. et WALDRON T., 1995,
A Field Guide to Joint Disease in Archaeology. Wiley, Chichester, 119 p.

SPITERY E., 1983,

La paléontologie des maladies osseuses constitutionnelles. Paléoécologie de l'homme fossile, 6, CNRS., Paris, 130 p.

THILLAUD P.L., 1996,

Paléopathologie humaine. Kronos B.Y. Editions, Sceaux. Coll. "Traité pratiques d'archéologie", 238 p.

TOUSSAINT M., 1999,

Approche anthropologique des ossements humains néolithiques de l'Abri du Pape (Freyr, Dinant, province de Namur). In : L'abri du Pape. Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège, 88 : *** - ** (dans ce volume).

TOUSSAINT M. et MASY Ph., 1998,

Approche anthropologique et paléopathologique des ossements humains néolithiques de l'abri du Pape, à Dinant (province de Namur). *Notae Praehistoricae*, 18 : 185-191.

WELLS C., 1967,

A New Approach to Palaeopathology: Harris's lines. In : Brothwell D. & Sandison A.T. (ed) : *Diseases in Antiquity. A Survey of the Diseases, Injuries and Surgery of Early Populations*. C.C. Thomas, Springfield, Illinois : 390-404.



Fig. 1. Ossements présentant des ostéophytes :
en haut, clavicule droite (C1 1), face inférieure de l'extrémité acromiale et de la moitié externe
du corps; en bas, premier métacarpien droit (Mc 8), vue latérale.



Fig. 2. Radiographie montrant les lignes de Harris les plus marquées : à gauche, le tibia Tb 3; au milieu, le tibia Tb 2; à droite, le tibia Tb 1.



Fig. 3. Vertèbres : de haut en bas, vues latérales gauches d'une thoracique (VT 15) et de deux lombaires (VL 12 et VL 13).

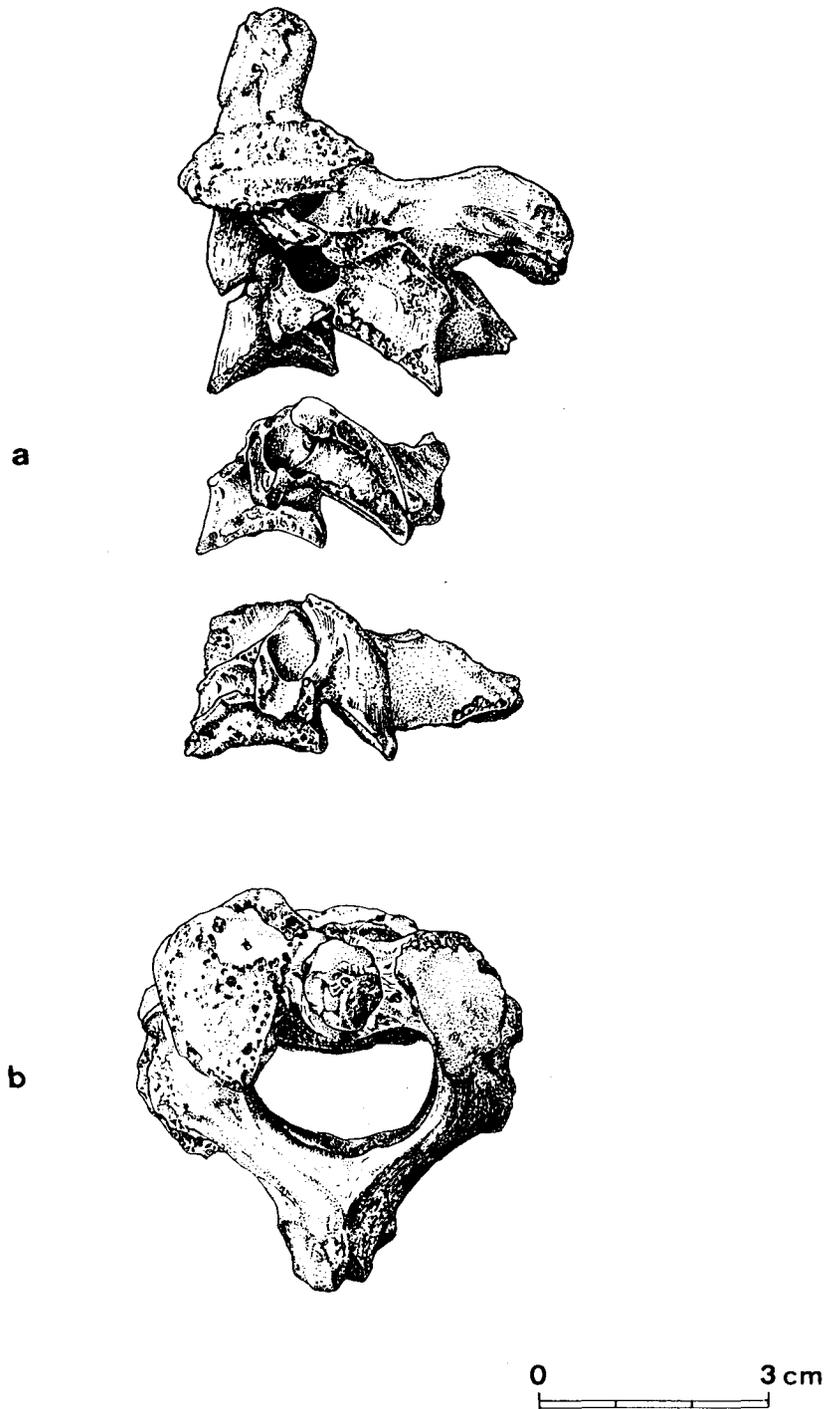


Fig. 4. Les 4 vertèbres cervicales impliquées dans un cas d'arthrose importante associée à une soudure osseuse d'une articulation interapophysaire :
 a) vue latérale gauche de l'axis (C2) partiellement soudé à la troisième cervicale (C3) ainsi que de la quatrième cervicale (C4) et de la cinquième cervicale (C5).
 b) vue supérieure de l'axis (dessin S. Lambermont).

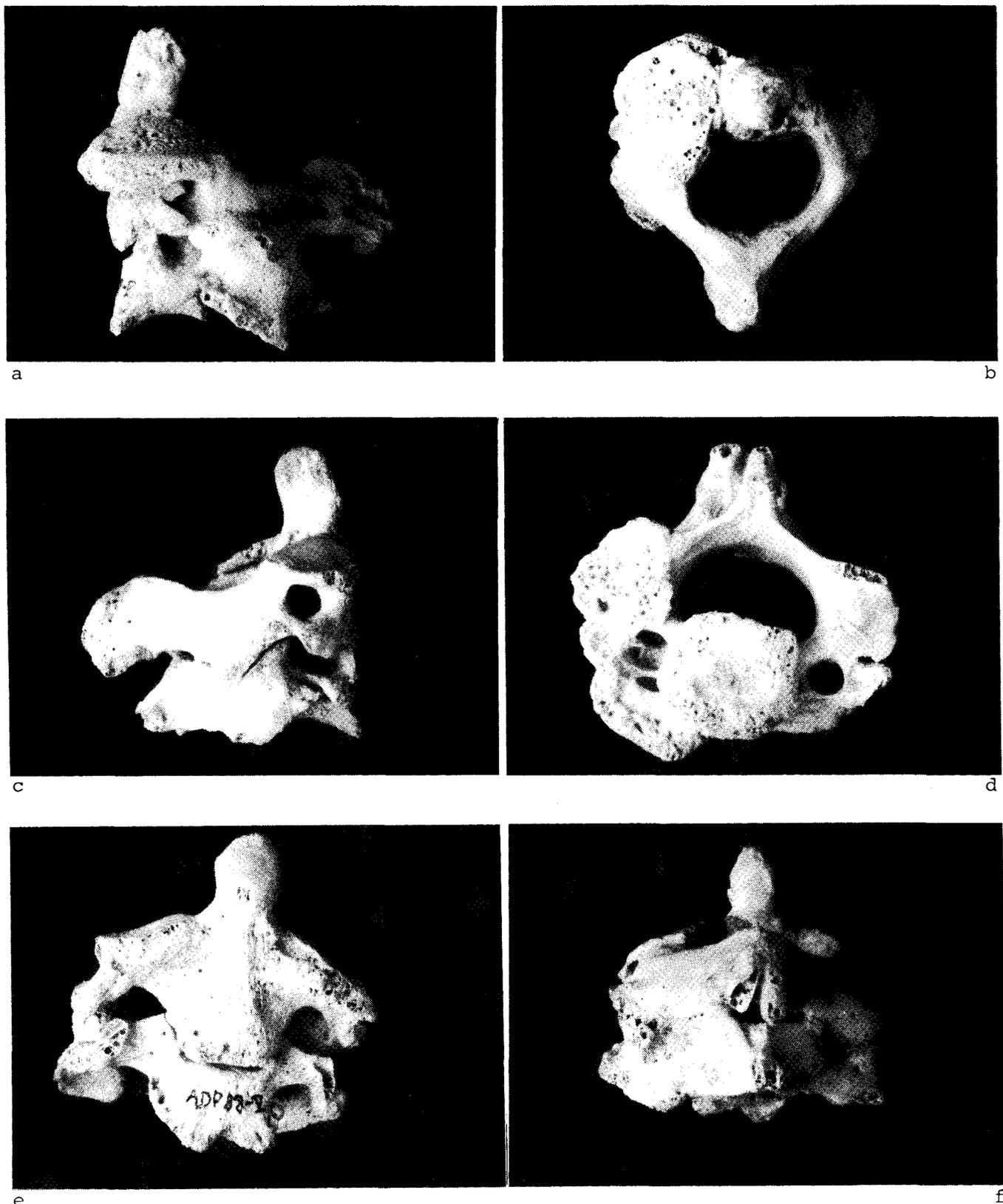


Fig. 5. Axis et troisième vertèbre cervicale : a, vue latérale gauche; b, vue supérieure; c, vue latérale droite; d, vue inférieure; e, vue antérieure; f, vue postérieure (photo Guy Focant).

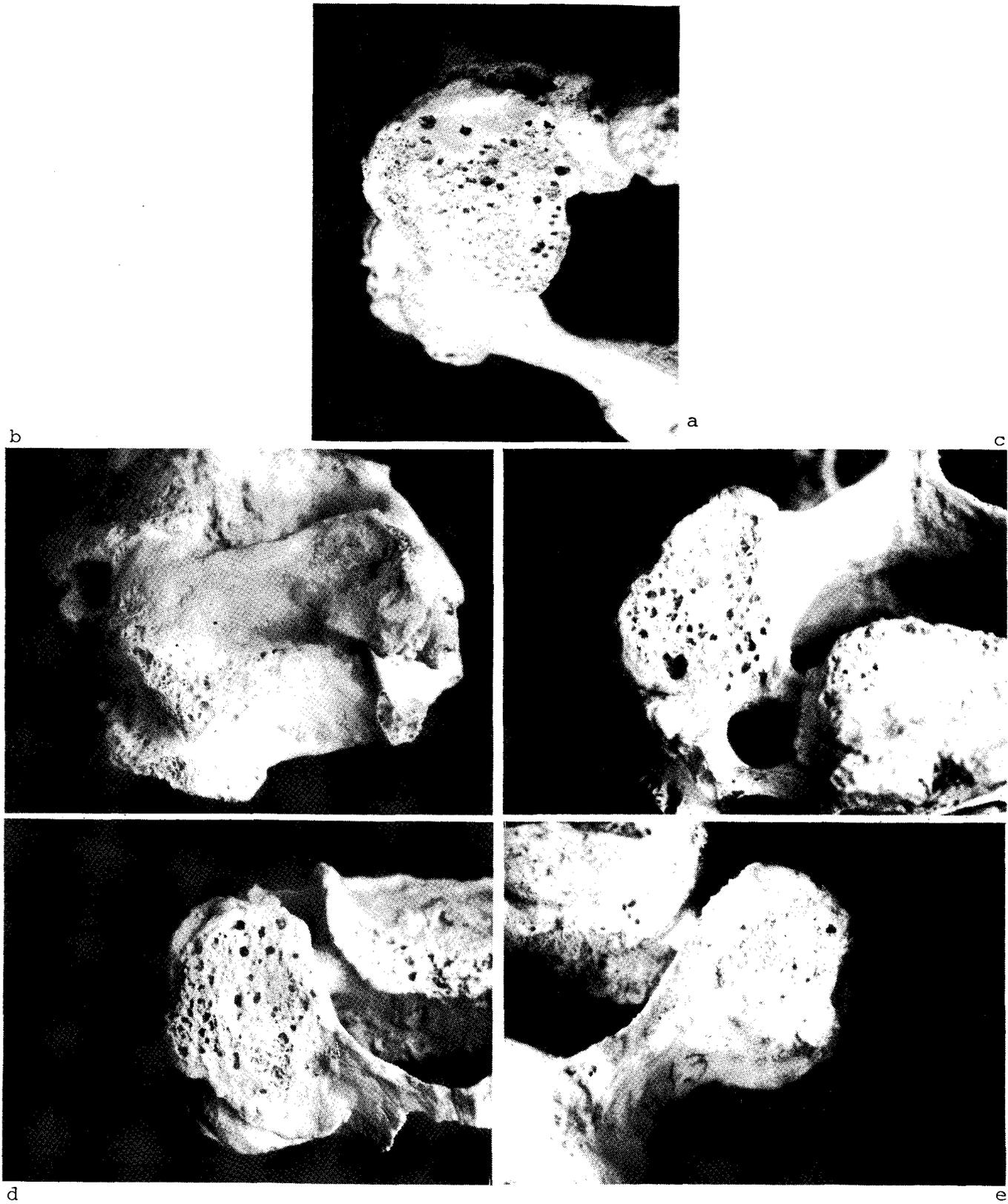


Fig. 6. Vues de détail du cas d'arthrose importante associée à une soudure osseuse d'une articulation interapophysaire :

- a) vue supérieure du processus articulaire supérieur gauche de l'axis;
- b) vue postéro-latérale de la soudure de l'articulation interapophysaire C2-C3;
- c) vue inférieure du processus articulaire inférieur gauche de la troisième vertèbre cervicale;
- d) vue postéro-supérieure du processus articulaire supérieur gauche de la quatrième vertèbre cervicale;
- e) vue postéro-supérieure du processus articulaire supérieur droit de la cinquième vertèbre cervicale (photo Guy Focant).



Fig. 7. Radiographie en vue antérieure du bloc axis-troisième cervicale (en haut) ainsi que de la quatrième cervicale (en bas).

A noter la condensation osseuse du processus articulaire supérieur gauche de l'axis, ainsi que l'intégrité des faces intervertébrales bordant le disque C2-C3.

L'ABRI DU PAPE MESOLITHIC ARTIFACT ASSEMBLAGES IN REGIONAL CONTEXT

Lawrence Guy Straus

INTRODUCTION

There is little material in the southern Belgian-northern French region with which to compare the Boreal-age Pape Mesolithic artifact assemblages. Ironically, this small site is one of the very few Mesolithic sites in the Ardennes and its peripheries to have provided either radiocarbon dates or faunal remains. Thus, although there are several large lithic assemblages from the region---much larger than the small and rather diagnostic ones from Pape---most of these are from open-air sites with little or no organic preservation. In addition, many of the region's Mesolithic open-air sites suffered from mixture (prehistoric and/or modern) and several of the important collections are either the result of surface pickup ("field-walking") or the victims of uneven or disastrous museum curation since the time of their excavation, sometimes in the last century (Rozoy 1978). Even the best recent excavations of Mesolithic open-air sites in the lower French Meuse basin (Roc-la-Tour II and Roche-à-Fépin) lack faunal remains and radiocarbon dates (Rozoy 1978, 1990). The only other cave site with some potentially useful artifactual and chronometric information (albeit at least a millennium older than the oldest human occupation of Pape), Remouchamps, is located at the opposite end of the Ardennes upland near Liège, c.75 linear km from Pape. The Dryas III-age Ahrensburgian industry at Remouchamps (and elsewhere) is seen as leading to the development of the Mesolithic in NW Europe through an Epi-Ahrensburgian of Preboreal age which is (so far at least) not known in the Ardennes region (Gob 1991). Also ironically, the only other Mesolithic sites to have been excavated recently in the immediate and general vicinity (i.e., upper Belgian Meuse)---all caves and with radiocarbon determinations similar to those of Pape--- either lack or have only a very few artifacts: they are exclusively *burial* sites, attributable to the Mesolithic only because of their radiocarbon dates and lack of ceramics.

L'Abri du Pape and the Ardennes upland in general lie between several classic Mesolithic culture areas: Tardenoisian to the south, Limburgian to the north, and Beuronian to the east. It is during the millennium represented by the Mesolithic levels at Pape that rising ocean levels re-inundated the North Sea basin and eventually breached the Straits of Dover c. 8000 BP. Thus the Low Countries became the western edge of continental north-central Europe. For edaphic, orographic and climatic reasons, the Ardennes region may have been one of the last regions of west-central Europe to witness the replacement of Mesolithic foraging by Neolithic farming. However it is also a region that is archeologically relatively little-known and the systematics of whose Mesolithic assemblages is somewhat in dispute. Perhaps because the Ardennes uplands straddle France, Belgium and Luxembourg, it has been interpreted from the perspectives of different national research traditions, but most specifically from the differing perspectives of two current, important Mesolithic researchers in northern France and southern Belgium respectively: J-G. Rozoy and A. Gob. Interpretation of the Pape

artifact assemblages must begin by attempting to compare them with the cultural taxonomic units that have been proposed for the Ardennes and immediately surrounding regions by these two specialists. The differences between them can be summarized as "splitting" versus "lumping", definition of local "cultures" versus synthesis of vast supra-regional "techno-complexes". Naturally, any attempt to compare the Pape assemblages to the various industrial phyla defined by either Rozoy or Gob immediately runs into the irresolvable problem of the small size of the Pape samples, which could be the reason for the absolute rarity of armatures (microlithic weapon elements) in the Pape assemblages. This is unfortunate given the nature of Mesolithic systematics, since the main bases of assignment of assemblages to cultural "traditions" and to temporal phases therein, are supposedly diagnostic microlith types (presence, absence and relative frequency of various types of geometrics, micro-points, backed bladelets, use of the microburin technique, etc.). Instead, Pape has 4 coherent C-14 dates: its "saving grace".

PAPE ASSEMBLAGES AND THE ROZOY MESOLITHIC TAXONOMIC SCHEME

For J-G.Rozoy (1978, 1990) there are three relevant penecontemporaneous regional traditions to which the Pape assemblages could be compared: Tardenoisian, Limburgian and Ardennian. In addition, Rozoy stresses the fact that the Ahrensburgian should be viewed as a microlithic industry even though it dates to the very end of the Last Glacial (Dryas III). Its chronological position make it at least a millennium older than the earliest occupations at Pape however.

The Tardenoisian tradition, dating between the Preboreal and early Atlantic phases of the Holocene and centered in the Paris/Seine Basin, extended between the northernmost bend of the Loire in the Southwest to the Oise and almost to the Meuse in the Northeast. According to Rozoy, the site of Roc-la-Tour, near the Meuse-Semois confluence in the French Ardennes, is an outlier of the Tardenoisian. It is some 53 km upstream of Pape. It is assigned to the Tardenoisian by Rozoy (1978) because of the following characteristics:

1. Use of the somewhat irregular Coincy debitage style, with heavy production and use of blades and especially bladelets, but virtually no Montbani blades;
2. High percentage (52%) of armatures of highly diverse typology;
3. Few endscrapers or even pieces with continuous retouch;
4. Armatures include many backed bladelets and, in descending order, lesser numbers of points with retouched base ("Tardenoisian points"), obliquely truncated points, isosceles and scalene triangles, and circle segments, but no trapezes;
5. Abundant microburins;
6. Small number of cores relative to the very large amount of debitage at the site.

In no detailed way do either the early (Stratum 21-22.2) or late (Stratum 20) assemblages from Pape resemble the Roc-la-Tour II (or, hence, the Tardenoisian) industry.

Rozoy defines the Limburgian site distribution as including the modern territories of

Belgian and Dutch Limburg and Brabant, as well as Antwerp Province, with a timespan between about 9000-7000 or even 6000 BP (uncal.). Its sites lie mainly on the low, sand-covered plains of northern Belgium and southern Netherlands, and all are open-air. It is the Middle Limburgian stage that concerns us here, since it is of Boreal age. Assemblages of this technological tradition include high percentages of armatures, including abundant truncated backed bladelets, sometimes obliquely truncated points (early) and (later) invasively retouched points, some triangles and trapezes. The armatures are often very well made. Microburins are common in possibly early assemblages of this stage. There are few retouched flakes, but the industry is often highly laminar/lamellar. Endscrapers are abundant. Quartzitic sandstone from the singular Wommersom source in Brabant is common in most Limburgian sites (Rozoy 1978; Caspar 1984; Vermeersch 1984, 1989). Material from this point source is found in Limburgian sites as far away as 60-80 km---as far north as sites in the area of Eindhoven in the Netherlands. Yet there is no Wommersom quartzitic sandstone at Pape, which is c. 70 km due South of the source. Nor is there anything typological about the Pape assemblages (especially given their poverty of armatures) that would suggest a close similarity or "filiation" with the Limburgian assemblages.

Finally there is Rozoy's (1978, 1990) Ardennian tradition. It was defined on the basis of limited excavations (often salvage operations) or surface collections from sites in eastern Liège Province on the one hand, and in the Meuse-Semois confluence region of the Ardennes in France and Belgium on the other hand, and at the isolated site of Marlemont on the northern edge of Champagne. None of the sites is stratified and all are open-air. Characteristics of the Ardennian technology include:

1. Significant production and use of flakes (many quite large and thick) as tool blanks, with short, thick blades made in the somewhat irregular Coincy style;
2. Very few armatures (no more than 22%, often much less);
3. Relatively many cores;
4. Relatively many blades with continuous retouch;
5. Moderate percentage of endscrapers;
6. No trapezes or Montbani blades;
7. Some scalene triangles and transversal base points.
8. In general the style of the armatures (and other artifacts) is more irregular and thick and less careful and laminar than in the neighboring "traditions".

Rozoy's (1990) recent excavation at La Roche-à-Fépin, 15 km south of the Belgian border (and located 25 km upstream from Pape, on the rim of the Meuse gorge in the French enclave that terminates at Givet), provides further details on the so-called Ardennian. Of 404 retouched tools, there are 123 armatures (30%---less than in any Tardenoisian assemblage). The most numerous armatures are scalene triangles, followed by points with unretouched base and segment circles and transversal base points. Backed bladelets are virtually absent and invasively retouched points are totally absent. The most numerous tools are retouched flakes, followed by retouched bladelets and blades, endscrapers and burins. Many of these characteristics are clearly reminiscent of the Pape assemblages, although no meaningful statistical comparison can be made due to the very small sample sizes of Pape tool/weapon assemblages.

Another site mentioned by Rozoy (1978:636) which is relevant by its proximity to Pape, is Sarts-à-Soile, on the summit of the Sept Meuses hill at Bois Laiterie (Rivière), 14 km north of Pape. This site, which like Roche-à-Fépin, Roc-la-Tour II and Roma, has a panoramic view of the Meuse canyon. Collected a century ago, Sarts-à-Soile yielded some 10,000 flint artifacts, which, because of the reported presence of trapezes, circle segments and invasively retouched points ("mistletoe leaves"), Rozoy argues to be representative of a late Mesolithic. Thus this site, compositionally very different from Pape, would be much younger than it and perhaps assignable to a late Limburgian in Rozoy's scheme. Pape seems to fall into a category of sites with few armatures (including some scalene triangles and triangular micropoints, but no trapezes or circle segments), no backed bladelets, moderate numbers of endscrapers, relatively abundant cores, many retouched pieces (on flakes and blades/bladelets), débitage that includes short, thick blades and many flakes, without use of Wommersom quartzitic sandstone: i.e., Rozoy's "Ardennian", regardless of whatever ethnic, stylistic or territorial meaning that term may or may not connote.

PAPE ASSEMBLAGES AND THE GOB MESOLITHIC TAXONOMIC SCHEME

André Gob's synthesis of the Mesolithic of southern Belgium can be found in numerous publications that both use and dispute Rozoy's work (e.g., Gob 1981, 1984, 1985; Gob and Jacques 1985). The late Mesolithic of the region, called the Rhine-Meuse-Scheldt techno-complex and dated between about 8200 BP and possibly as recently as 6000 BP (uncal.), is characterized by the presence of invasively retouched armatures ("mistletoe leaves"), backed bladelets and trapezes. It seems completely irrelevant to the Pape assemblages. However, a nearby rockshelter, Grogneau in Anseremme (Dinant---near the Lesse-Meuse confluence)---unfortunately heavily disturbed at the time of its excavation around the time of World War II---does fit the characteristics of the R-M-S tradition: narrow backed bladelets, mistletoe leaf points and trapezes. All of these elements are utterly absent at Pape.

Gob's earlier Mesolithic (part of which does, however, seem to overlap chronologically with the early R-M-S) is called the Beuronian, as defined by W. Taute and S.K. Kozłowski, and covers a vast area of western Germany, the Low Countries, northern France and even Moravia.

As such, it geographically overlaps and is coterminous with Rozoy's Tardenoisian, Ardennian and Limburgian (etc.). The Beuronian lithic industry is in general characterized by somewhat irregular laminar débitage ("Coincy style"), 20-60% armatures which include variable quantities of triangular points with unretouched (Zonhoven) and retouched (Tardenoisian) bases, triangles (mainly scalene) and segments, as well as microburins, which are often abundant (Gob 1984). Most of the sites that Gob uses in his discussion of the Belgian situation are located in the Ourthe Basin of the eastern part of the country (Liège Province) and most are open-air. The earliest dates for his Beuronian A are from Ourlaine near the city of Liège: 9200 and 8890 BP and the end of the Beuronian C is believed to

correspond to the early Atlantic period at the nearby cave of Coléoptère, although a radiocarbon date of 7000 BP from that site is judged to be too young (Gob 1984)---possibly due to downward sample migration in the open-work scree matrix. Thus Gob's Beuronian tradition corresponds to the millennium represented by the occupations at Pape. The only site listed as "Beuronian" by Gob (1984) which is in the vicinity of Pape is Trou du Chêne, one of the famous caves at Montaigle on a tributary of the Upper Belgian Meuse. Excavated in 1867 by E. Dupont, its collections are said to consist of a mixture of Upper Paleolithic, Mesolithic and Neolithic materials, so it provides no useful comparative information.

Given a grand total of 58 retouched artifacts from all the Mesolithic levels at Pape (including the items from Lacroix's original sondage), the 4 armatures constitute only 6.9%---far below the percentages that Rozoy gives for the Tardenoisian and Limburgian, or that Gob gives for the Beuronian. The only conceivable label to give to the Pape assemblages, under existing taxonomic schemes, would be "Ardennian". One can wonder, however, if at least some of the characteristics of Mesolithic assemblages in the Ardennes uplands *per se* might not be due to the scarcity of good-quality raw materials in this mainly Devonian schist bedrock area? It is, after all, a region with only relatively localized outcrops of Carboniferous flint-bearing limestone, inferior in quality to the Upper Cretaceous flints of Hainaut (Campanian) to the west, Hesbaye (Maastrichtian) to the north, and the Paris Basin (Senonian) to the south. Yet Roc-la-Tour II, in the Ardennes, is classified by Rozoy (1978:400) as Tardenoisian, although its inhabitants procured flint from perhaps 50 km to the south and southwest. And Marlemont, which, to the contrary, is classified as Ardennian, is located *on* a source of good-quality flint (in fact, the same general variety of flint as was imported and used at Roc-la-Tour II). There is little doubt, however, that the inhabitants of Pape, besides using a variety of local raw materials (cherts, psammite, etc.), also procured non-local, good-quality chalk flint. That this is likely to have come from the sources in the vicinity of Mons-Spiennes in Hainaut, rather than from the equally famous Hesbaye flint sources around Orp, is suggested by the complete lack of Wommersom quartzitic sandstone at Pape. This material's only known source is only 12 km north of Orp in Wallonian Brabant. Yet Wommerson quartzitic sandstone is essentially found (abundantly) only in Mesolithic sites in the lowlands to the north of the central Belgian Meuse and in the eastern Ardennes foothills of Liège Province (Caspar 1984). Had Pape inhabitants procured flint in the western Hesbaye area (whether by direct or indirect methods: visits or trade/exchange), it is hard to imagine that they would not have also acquired some of the Wommersom material, so "popular" specifically in the Mesolithic of the Low Countries. In both Rozoy's and Gob's syntheses, the Hainaut region of SW Belgium is *terra incognita*; there is not a single Mesolithic site shown on their maps for Hainaut. Perhaps sites most comparable to Pape are therefore yet to be found in the region where Pape's human users may have obtained their best flints...

OTHER POSSIBLE POINTS OF COMPARISON

Recently, M. Toussaint *et al.* (1993) have published a preliminary report on their excavations in Chauveau Cave, 15 km upstream of Namur and 20 km downstream of Pape on the Meuse. Like Pape, this site is at the base of a cliff on the Meuse riverbank. The site

contains a small terminal Magdalenian or "Creswellian" component radiocarbon dated to 12,000 BP. This is overlain by a Mesolithic component radiocarbon dated to 7350 \pm 75 BP (uncal.). The lithic assemblage (totally some 250 artifacts) includes blade(let)s with Montbani retouch, trapezes (especially frequent), triangles, triangular points with retouched and unretouched bases, backed bladelets, microburins, transversally and obliquely truncated bladelets, etc. Despite the late age, there are no invasively retouched ("mistletoe leaf") points, so the assemblage cannot be assigned to Gob's R-M-S tradition. There are a few flakes, bladelets and tools of Wommersom quartzitic sandstone---not surprising as the source is only 53 km to the north: a distance well within the known radius of distribution of this material. On chronological, typological and material grounds, then, there is no reason to see similarities between Pape and Chauveau.

Further afield, but worth mentioning because of the high quality of the excavations and wealth of lithic artifacts and faunal remains with an AMS radiocarbon date, is the Mesolithic component of the vast site of Place St.-Lambert in the City of Liège (on the low terrace of the broad Lower Belgian Meuse valley). The most recent research has revealed a large flint workshop locus, a cobble pavement, a stone slab constructed hearth and a bone dump area (Gustin *et al.* 1994; Léotard *et al.* 1995). A bone was dated to 7800 \pm 75 BP (uncal.). The lithic tools include endscrapers, a truncated blade, a perforator, one whole and one fragmentary "mistletoe leaf" point. The huge quantity of cores, flakes, blade(let)s and angular debris, together with many hammerstones, testify to the function of this site located near good-quality flint. Despite the local abundance of good material, a few pieces of Wommersom quartzitic sandstone have also been found, showing that the inhabitants belonged to the "Limburgian" sphere or network of relations. (Wommersom is at a distance of 46 km to the northwest.) Once again, this site bears no formal relationship to Pape, despite its date and relative proximity. Territories may have been quite small in the densely forested early Holocene of Belgium!

The other Mesolithic sites of the Upper Belgian Meuse (Namur Province) are burial caves, most of which have been discovered (by Ph. Lacroix in some cases) and excavated only very recently. They are:

- L'Abri des Autours (Freyr Cliff, within a few hundred meters of Pape)
- La Grotte Margaux (Freyr Cliff, within a few hundred meters of Pape)
- La Grotte de Claminforge (Sambreville)
- L'Abri du Petit Ri (Malonne)
- Grotte des Sarrasins (Loverval)
- Grotte du Bois Laiterie (Rivière)

Margaux had a collective burial of 9 individuals in a pit lined with stones and covered with a pile of rocks with no associated artifacts. Some of the bones had been removed later and placed on the surface next to the tomb (Cauwe 1988, 1993, 1998). A conventional radiocarbon date of 9190 \pm 100 BP (uncal.) has been obtained for this tomb.

Les Autours yielded a collective burial and an individual burial of Mesolithic age, the former with an AMS radiocarbon date of 9090 \pm 140 BP (uncal.) and the latter with a date of

9500 \pm 75 BP (uncal.) (Cauwe *et al.* 1993; Cauwe 1993,1994,1995a,b). There are no artifacts at all with the individual burial, while the collective burial yielded only a few unretouched bladelets said to have a distinctively Mesolithic appearance.

Claminforge (Toussaint *et al.* 1996) contained 5 Mesolithic human burials without associated artifacts. There is an AMS radiocarbon date of 9320 \pm 75 BP (uncal.). Le Petit Ri contained either an individual or a collective human burial associated with 11 flint artifacts (which include an endscraper, a partly backed bladelet, a retouched flake, and some unretouched bladelets). As with the other sites, a human bone has been AMS radiocarbon-dated, the result being 9270 \pm 90 BP (uncal.) (Jadin *et al.* 1995). Sarrasins yielded a burial of 2 individuals with no associated artifacts and a conventional radiocarbon date of 9090 \pm 100 BP (uncal.) (Cauwe 1993).

Our own work in Bois Laiterie Cave (Otte and Straus 1997) revealed the presence of human remains without associated Mesolithic stone artifacts in a brecciated deposit above the 12,650 year old Magdalenian horizon. AMS radiocarbon assay revealed that at least one of these humans dates to 9235 \pm 85 BP (uncal.).

Thus a clear tradition of individual and collective human burial in caves (disassociated from human habitation) was established during the early Mesolithic in the Upper Belgian Meuse and Sambre region (Namur Province) at a time just before the earliest human habitation of Pape, which is immediately adjacent to two of the known Mesolithic burial caves. Dates for these burials range from 9500 to 9000 BP (uncal.). A definite Mesolithic population had been established in this small territory by late Preboreal times---one which had its own distinctive burial practices. L'Abri du Pape must have been one of many sorts of places used for occasional, ephemeral *residence* by this apparent socio-territorial human group, although the earliest dated levels Pape itself are somewhat later in time (early Boreal) than these burial caves.

While the human burial sites noted above are all several centuries older than the first human occupation of Pape (and hence "Epi-Ahrensburgian" in age---if not in artifacts---according to A. Gob's [1991] culture-historical scheme), it should be noted that Martina Cave (near le Trou Magrite, along the Lesse not far from its confluence with the Meuse near Pape) had yielded 2 human individuals without associated lithic artifacts. A conventional radiocarbon date yielded 7440 \pm 110 BP (uncal.) (Dewez *et al.* 1995). This suggests that the local Mesolithic cave burial tradition continued even beyond the time of occupation of Pape. It is even argued by N. Cauwe (1993, 1995; Cauwe *et al.* 1993) that there was continuity between the Mesolithic and Middle/ Recent Neolithic burial practices in this region. Pape, with its Neolithic burials, though a rockshelter, would be an example of that possibility. In any event, these other sites, while offering no basis for techno-typological comparison with Pape, probably form the real cultural context for the human occupations of this small rockshelter in a territory centered on the Upper Belgian Meuse and its tributaries, the Lesse and the Sambre. It was via the latter valley that Mesolithic occupants (like their Magdalenian predecessors) probably had access to the Hainaut flint sources in the West.

STRAUS, Lawrence G. University of New Mexico, Department of Anthropology, Albuquerque, NM 87131 USA.

BIBLIOGRAPHY

- CASPAR, J-P., 1984,
Matériaux lithiques de la Préhistoire. *Peuples Chasseurs de la Belgique Préhistorique dans leur Cadre Naturel* (D. Cahen and P. Haesaerts, eds.), Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brussels, pp.107-114.
- CAUWE, N. 1988,
La sépulture collective de la Grotte Margaux à Freyr. *Notae Praehistoricae* 8:103-108.
- CAUWE, N., 1993. Origine mésolithique des sépultures collectives en grotte de Belgique, à propos d'une fouille récente à Freyr. *Première Journée d'Archéologie Namuroise* (J. Plumier and M. Corbiau, eds.), Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur, pp. 41-49.
- CAUWE, N., 1998,
La Grotte Margaux à Anseremme-Dinant. Liège, ERAUL 59.
- CAUWE, N., 1994,
De l'individuel au collectif: les sépultures de l'abri des Autours à Dinant. *Notae Praehistoricae* 13:101-7.
- CAUWE, N., 1995a,
Chronologie des sépultures de l'Abri des Autours à Anseremme-Dinant. *Notae Praehistoricae* 15:51- 60.
- CAUWE, N., 1995b,
Il y a près de 11.000 ans, l'histoire d'une mésolithique. *Troisième Journée d'Archéologie Namuroise* (J. Plumier and M. Corbiau, eds.), Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur, pp. 39-42.
- CAUWE, N., F. STEENHOUDT and D. BOSQUET, 1993,
Deux sépultures collectives dans un abri-sous-roche de Freyr: pérennité d'un site funéraire du Mésolithique au Néolithique moyen-récent. *Notae Praehistoricae* 12:163-65.
- DEWEZ, M., J-M. CORDY, E. GILOT and M-C. GROESSENS-VAN DYCK, 1995,
La Grotte de la Martina (Dinant, Belgique) et sa sépulture mésolithique. *C.R.Acad.Sci.Paris* Vol. 321, series Ila, pp.639-41.

- GOB, A., 1981,
Le Mésolithique dans le Bassin de l'Ourthe. Société Wallonne de Paléthonologie, Mémoire 3, Liège.
- GOB, A., 1984,
Les industries microlithiques dans la partie sud de la Belgique. In *Peuples Chasseurs de la Belgique Préhistorique dans leur Cadre Naturel* (D. Cahen and P. Haesaerts, eds.), Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brussels, pp.195-210.
- GOB, A., 1985,
Extension géographique et chronologique de la culture Rhein-Meuse-Schelde. *Helinium* 25: 23-36.
- GOB, A., 1991,
The early Postglacial occupation of the southern part of the North Sea Basin. In *The Late Glacial in North-West Europe* (N. Barton, N. Roberts and D. Roe, eds.), pp.227-233. CBA Research Report 77, London.
- GOB, A. and M-C. JACQUES, 1985,
A late Mesolithic dwelling structure at Remouchamps, Belgium. *Journal of Field Archaeology* 12:163-75.
- GUSTIN, M., J-M. LEOTARD and M. OTTE, 1994,
Le Mésolithique de Liège: campagne 1994. *Notae Praehistoricae* 14: 113-23.
- JADIN, I., R. ORBAN, F. TWISSELMANN, M. CARPENTIER and L. ELOY, 1995,
La sépulture mésolithique du Petit Ri à Malonne. *Troisième Journée d'Archéologie Namuroise* (J. Plumier and M. Corbiau, eds.), Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur, pp. 35-38.
- LEOTARD, J-M., M. OTTE, M. GUSTIN, I. LOPEZ BAYON, A. WARNOTTE and J-L. CHARLIER, 1995,
Fouilles de niveaux préhistoriques sous la Place Saint-Lambert à Liège: campagne 1995. *Notae Praehistoricae* 15:81-90.
- OTTE, L. and L. STRAUS, 1997,
La Grotte du Bois Laiterie. ERAUL 80, Liège.
- ROZOY, J-G., 1978,
Les Derniers Chasseurs. Société Archéologique Champenoise. Charleville.
- ROZOY, J.-G., 1990,
La Roche-à-Fépin et la limite entre l'Ardennien et le Tardenoisien. In *Contributions to the Mesolithic in Europe* (P. Vermeersch and P. Van Peer, eds.), pp.413-22. Leuven University Press, Leuven.

- TOUSSAINT, M., A. BECKER and P. DU RY, 1993,
Bilan préliminaire des fouilles 1986-1992 à l'abri de Chauveau. In *Première Journée d'Archéologie Namuroise* (J. Plumier and M. Corbiau, eds.), Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur, pp. 33-39.
- TOUSSAINT, M., F. Ramon and M. Dewez, 1996,
L'ossuaire mésolithique ancien de la grotte de Claminforge à Sambreville. In *Quatrième Journée d'Archéologie Namuroise* (J. Plumier and M. Corbiau, eds.), Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur, pp. 19-32.
- VERMEERSCH, P., 1984,
Du Paléolithique final au Mésolithique dans le Nord de la Belgique. In *Peuples Chasseurs de la Belgique Préhistorique dans leur Cadre Naturel* (D. Cahen and P. Haesaerts, eds.), Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brussels, pp.181-93.
- VERMEERSCH, P., 1989,
Ten years' research on the Mesolithic of the Belgian Lowland: Results and prospects. In *The Mesolithic in Europe* (C. Bonsall, ed.), pp.284-290. John Donald, Edinburgh.

SPATIAL ANALYSIS OF THE MESOLITHIC LEVELS

Anthony E. Martinez

INTRODUCTION

Abri du Pape is a rockshelter located at the base of the 100 meter Freyr cliff on the north bank of the Meuse River. Discovered by Philippe Lacroix in 1988, this site was excavated by the Université de Liège from 1989 to 1990. Excavations revealed a long series of periodic occupations ranging from the late Mesolithic through the Middle Ages.

Continued excavations by the University of New Mexico (UNM) and the Université de Liège (ULg) South Belgium Paleolithic Project during 1993 and 1994 revealed additional Mesolithic deposits dated by radiocarbon between $8,817 \pm 85$ BP and $7,843 \pm 85$ BP.

These Holocene occupations are associated with the remains of boar, roe and red deer, fox, otter, and a variety of fish remains. As no large carnivore remains are present, it is inferred that at least the macro-faunal remains present are the product of human hunting.

Chipped-stone implements characteristic of those found in the Mesolithic of the Ardennes region were recovered from these recent excavations and include simple scrapers, a few bladelets, triangles, microblade cores and many flakes. The high incidence of non-cortical materials and microdebitage suggests *in situ* tertiary knapping and tool maintenance, with only secondary and tertiary lithic reduction and resharpening activities occurring at this site.

The geomorphology of Abri du Pape presents many challenges. First, sediments at this site largely consist of loose, open-work cycloclastic spall. During excavation, it was observed that materials had a tendency to “drift” quickly into the matrix. As a result, piece-plotting of artifacts was difficult.

From the standpoint of the analysis of site structure, the nature of the deposit would seem to suggest that artifacts might be expected to have “wandered” up and down stratigraphically and that only a low degree of site integrity might be present. This chapter investigates what we can learn about the site integrity of Abri du Pape based upon an analysis of the spatial structure of this site. By extension, this chapter also explores what we can learn from less than ideal research contexts – namely a small site with potential geological re-working and stratigraphic mixing. Questions to be addressed by the proposed research include:

- What information can be learned about the human usage of the site based upon the relatively small area excavated (ca. fourteen square meters).

- The sediments at Abri du Pape are loose, open-work and cyroclastic, and contain large percentages of *éboulis* (spall) in the matrix. As a result, archaeological materials may have “drifted” in vertical space throughout the stratigraphic matrix. Given this, can any claims be made regarding the site integrity of Abri du Pape?

MATERIALS AND METHODS

Data collection and database construction

Field provenience data used in this study are of two types. Artifacts and teeth \geq one centimeter and bones \geq five centimeters in length were plotted in three dimensions relative to Cartesian space, while smaller finds were collected by arbitrary 5-8 centimeter levels (spits) and 50 x 50 centimeter sub-squares. Stratum, square meter excavation square, quarter-meter sub-square, and spit (vertical excavation unit) were recorded for all artifacts. For those few elongated items that were piece-plotted, orientation relative to magnetic North and inclination of primary (and sometimes secondary) axes relative to the horizontal plane were also recorded.

Following construction of a database containing field provenience and laboratory analysis information, data were re-coded into new variables using several criteria. First, lithic raw material types were collapsed into a new dataset containing probable source and material information was condensed into the following classes:

- flints and cherts
- phtanite
- limestone
- sandstone and siltstone
- all other stones

Next, due to small sample sizes for some categories, a similar process was used to lump debris categories into the following major classes:

- all microdebitage (\leq 1 centimeter)
- non-cortical angular debris
- cortical angular debris
- non-cortical flakes
- cortical flakes
- non-cortical blades
- cortical blades
- bladelets
- cores and platform renewal flakes
- retouched tools

In order to utilize the full potential of the Abri du Pape dataset, non-piece-plotted artifacts were tested against a grid re-plot function. This function evaluates the relative departure of a given artifact's Cartesian coordinates relative to the scale of collection in horizontal and vertical dimensions against the size of the excavation or artifact scatter through comparison of spatial autocorrelation values across the entire site. Through this method, approximate Cartesian artifact locations may be interpolated from grid-collected data resulting in greater flexibility in data visualization and analysis (Martínez, in press). Thus, it should be noted that all maps present in this study represent a combination of data piece-plotted in the field and grid data collected to the nearest ½ meter to produce a uniform, comprehensive dataset that approximates the location of all finds within about a 10 centimeter horizontal and 5 centimeter vertical area.

RESULTS

Faunal distributions

For Stratum 20, two primary areas are indicated within faunal remains are distributed (Figure 1). These areas include the northwest corner of the excavated (squares K-L20) and the area immediately beneath the dripline (squares O20 and O21). As few teeth were found in stratum 20, no clear patterning is present that might differentiate bone and tooth distributions on the potential basis of preservation factors. It should be noted that the "blank" area in K20 is the result of its corresponding to a test pit dug by Lacroix in 1989-90.

Unlike stratum 20, the majority of faunal remains in stratum 21 (Figure 2) are found towards the rear of the shelter (squares L20 and K19-21). Furthermore, the overall frequency of faunal remains is noticeably lower in stratum 21. Again, there is no clear present that might differentiate between bone and tooth distributions.

The faunal distribution in stratum 22 (Figure 3) is quite similar to that found in stratum 20, with the northwest corner of the excavated area (squares K-L/20-21) and immediately beneath the dripline (squares O20 and O21) being the primary areas where faunal remains were located. Unlike stratum 20, however, significant numbers of bones extend toward the rear of the shelter into J19. Again, few teeth were found in stratum 22, and no clear patterning is present to differentiate between bone and tooth distributions.

Despite the limited excavation area, distinct concentrations of faunal remains are present at Abri du Pape. While interstrata variations in the density and distribution of faunal remains are evident, a general trend is also present. In each stratum, concentrations of faunal remains can be found towards the cave rear. In stratum 20 and stratum 22, an additional cluster of bones is also present beneath the shelter dripline. This suggests that food processing and/or consumption was occurring in the same locations within the shelter through time. Furthermore, these activities apparently took place in the same locations at different times, despite the fact that strata 20-21 and strata 22 contained rather different occupation surfaces. Excavations data suggests that strata 20 and 21 were fairly level, with a moderate-grade talus sloping away from the cave rear (Straus, this volume). Stratum 22, however, contained a

fairly steep slope descending away from the cave rear down towards the Meuse. On the one hand, this is consistent with reuse of the shelter intermittently through a period by the same group of individuals and their descendants at a favorable campsite over an extended period of time. Perhaps this would be akin to a family picnic at a park, where a favorite tree is picked for the mealtime gathering through the generations. On the other hand, a more likely functional interpretation would posit that these areas were simply the best places to prepare and eat food based upon an established overhang and lateral scree cones, given periods of solar exposure and/or inclement weather. In either case, Abri du Pape saw the processing and consumption of food in roughly the same locations within the shelter through a period of roughly a thousand years.

Flaked-stone distributions

The flaked-stone distribution in stratum 20 is complex. A very high concentration of bladelets and non-cortical blades is present midway between the shelter rear and shelter dripline in squares L-N/21 (Figure 4). Interestingly, this same pattern mirrored in the core and microdebitage assemblage (Figure 5) and in general by non-cortical debitage and debris (Figure 6). By contrast, general cortical flakes and debris are best characterized by a lack of clustering in any particular part of the excavated shelter (Figures 7 and 8). Retouched tools in stratum 20 are largely concentrated toward the front of the shelter and are essentially the mirror of the cortical blade assemblage (Figure 9).

The overall sample size of the flaked-stone assemblage in stratum 21 is much lower, but a general trend does seem to be present. Blades and bladelets (Figure 10) appear to be concentrated in two areas, with midway across the excavated shelter (squares M-N/20-21) and shelter rear (squares K/19-21 and L21) being the primary distribution areas. This pattern is mirrored in the distribution of microdebitage (Figure 11). As in stratum 20, cortical flakes are noticeably random in their distribution (Figures 12 and 13). Only five retouched tools (Figure 15) are present in stratum 21, with the locations of them matching the two primary concentrations of other flaked stone in this level (Figure 12).

The flaked-stone distribution in stratum 22 stands out from the other Mesolithic levels at Abri du Pape in that the distribution of all materials --- blades, flakes, microdebitage, and retouched tools --- appears essentially to be the same, trending diagonally from the shelter rear in J19 to the shelter dripline in N21 (Figures 16-21).

Burned artifacts

As many of the faunal remains and flaked-stone exhibited signs of burning, such as calcination, potlids, discoloration and heat fractures or crazing, plots of thermally altered materials were also inspected.

Strong clustering of burned materials is seen in stratum 20 (Figure 22), where burned bone is tightly concentrated toward the shelter rear in K21 and burned lithics are clustered in the shelter midway between the rear and dripline (squares L20-21/M21). Also noteworthy in stratum 20 is the co-occurrence of fire-cracked rock with burned flaked-stone.

By contrast with both stratum 20 and stratum 22, stratum 21 contains relatively few burned artifacts (Figure 23). Those present however, are largely spatially separated in the excavated portion of the shelter by artifact class. All burned cobbles in stratum 21 are located towards the rear of the shelter in J19. Virtually all the flaked-stone is located in the middle of the shelter in L21 and nearly all the burned bone was found either midway between the front and rear of the shelter in L21 or in the shelter rear in K19.

Stratum 22 exhibits strong clustering of burned materials. Bone in this level is concentrated in two primary areas, the front of the shelter beneath the dripline (O21-21) and diagonally across the shelter rear (L21-J19). Interestingly, this diagonal pattern is mirrored by the lithic distribution with respect to the shelter rear but not the front of the shelter, i.e., few burned lithics are found beneath the dripline (Figure 24). Also of note in stratum 22 is the concentration of burned cobbles midway between the dripline and shelter rear (M20-21/L21).

DISCUSSION

Despite the fact that Abri du Pape is a small shelter with a limited excavation area and an open-work cryoclastic sedimentary in-filling, distinct patterns are present within the site that shed some light on the activities of Mesolithic occupants. While reoccupation of the site clearly resulted in use of areas of the shelter in similar ways through time, differences are present that suggests some variation in the use of space.

The strongest spatial patterns present in the Mesolithic levels excavated at Abri du Pape are in stratum 20. Bone is clearly separated in this level from flaked-stone and is distributed in the shelter rear and along the shelter talus. In contrast, blades and bladelets as well as cores and microdebitage are found in the middle of the shelter before the talus begins to drop off. This suggests the presence of remnant activity areas within stratum 20, with food processing and discard taking place along possible hearths in the shelter rear and along the talus, while tool maintenance and manufacture activities were done midway between the rear of the shelter and the talus. Furthermore, the strong distinctions present between burned and unburned artifacts, as well as the artifact classes themselves is consistent with a hypothesis of a high degree of site integrity being present within stratum 20.

In contrast, stratum 21 exhibits a much smaller degree of spatial separation of artifact classes, with the exception of the distribution of burned materials in the shelter rear as well a slight differentiation of bladelets and microdebitage between the shelter rear and shelter talus. Burned items in stratum 21 are clearly clustered, however the sample size present suggests that these items may be result of trampling of earlier occupation surfaces within the shelter. Based upon this, inferences about either site integrity or human behavior are difficult to draw from the lack of any clear activity areas.

Stratum 22 also stands apart from the later Mesolithic levels at Abri du Pape in that all artifact classes have essentially the same artifact distribution --- trending diagonally from the talus to the shelter rear parallel to the shelter rock face itself. On the one hand, this might suggest some artifact mixing and a possible lack of geomorphological integrity. On the other hand, however, burned artifacts are clearly clustered in the level based upon find type.

Multiple remnant surfaces are indicated by this distinction. It is posited that this contradiction is consistent with an hypothesis of a palimpsest being present within stratum 22, where tool maintenance activities took place in the shelter rear, while processing and discard of bone was done in the rear of the shelter and along the talus. The separation of burned cobbles from other materials in this level is also curious, and may represent the use of these items in the context of food preparation.

In summary, stratum 20 appears to be highly intact and contains clearly distinct activity areas representing food processing and discard, as well as lithic artifact maintenance and reduction areas. Stratum 21 is less clear, with the analysis done here shedding little light on either the integrity or the human activities performed within this Mesolithic level. Stratum 22 contains little differentiation in the distribution of any general artifact classes, except those that are burned.

Most importantly, however, the analysis of site structure at Abri du Pape demonstrates that a surprisingly high degree of site integrity IS present. The continued presence of clear artifact clusters and activity areas indicates that even highly cycloclastic sites such as this may yield important information about human behavior in the past.

MARTINEZ, Anthony. a) University of New Mexico, Department of Anthropology, Albuquerque, NM 87131 USA, b) SWCA Environmental Consultants.

BIBLIOGRAPHY

STRAUS L.G., 1999,

Excavation of the Basal Neolithic and Mesolithic levels at the Abri du Pape (Freyr, Dinant, Namur Province, Belgium) 1993-1994. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.29-58.

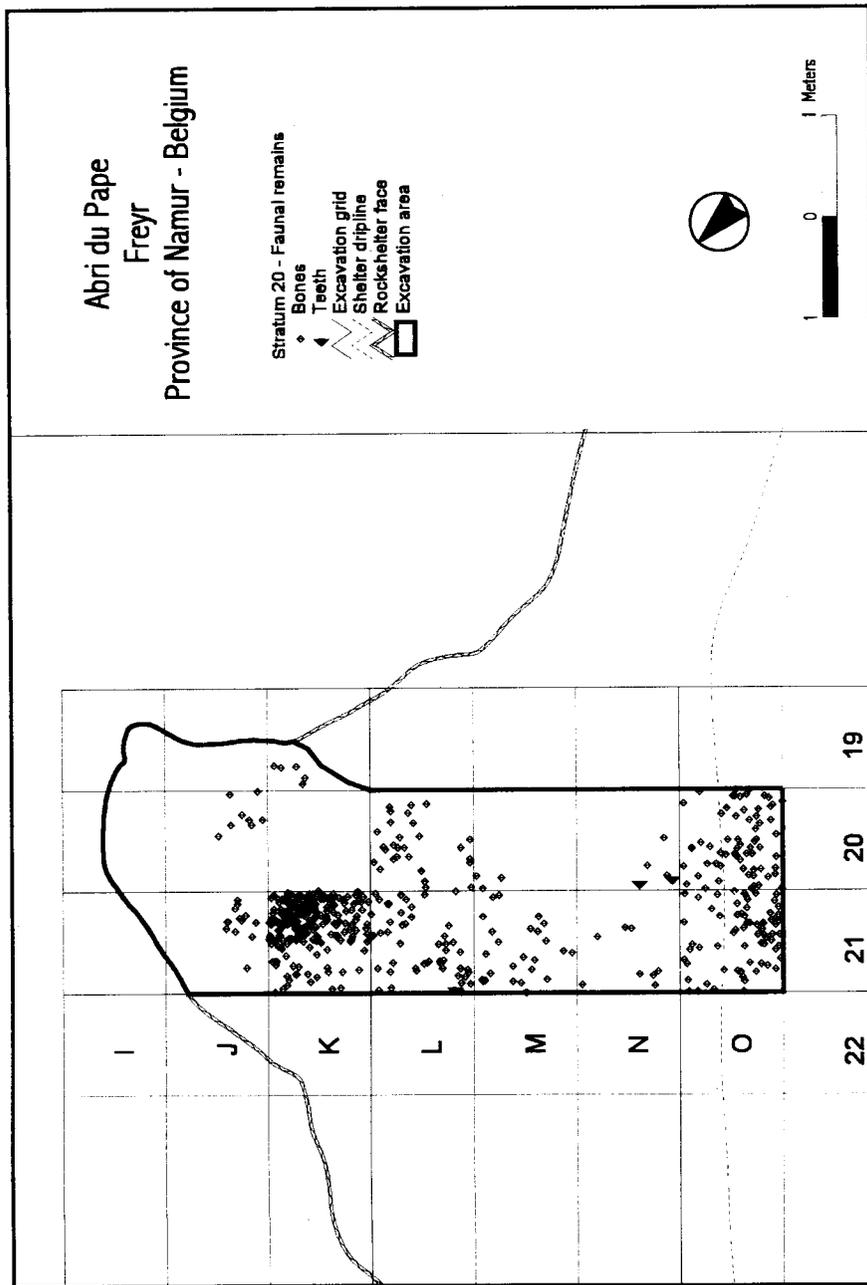


Figure 1

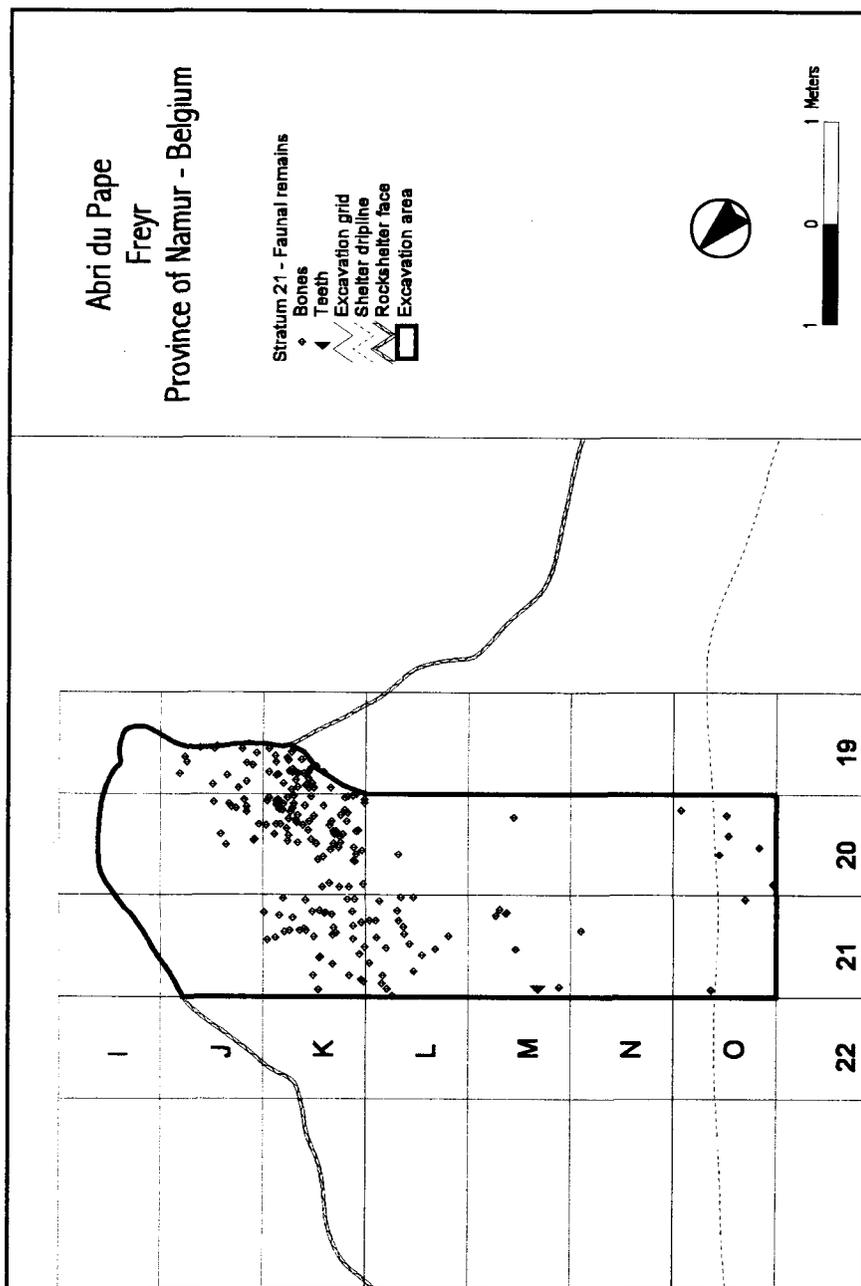


Figure 2

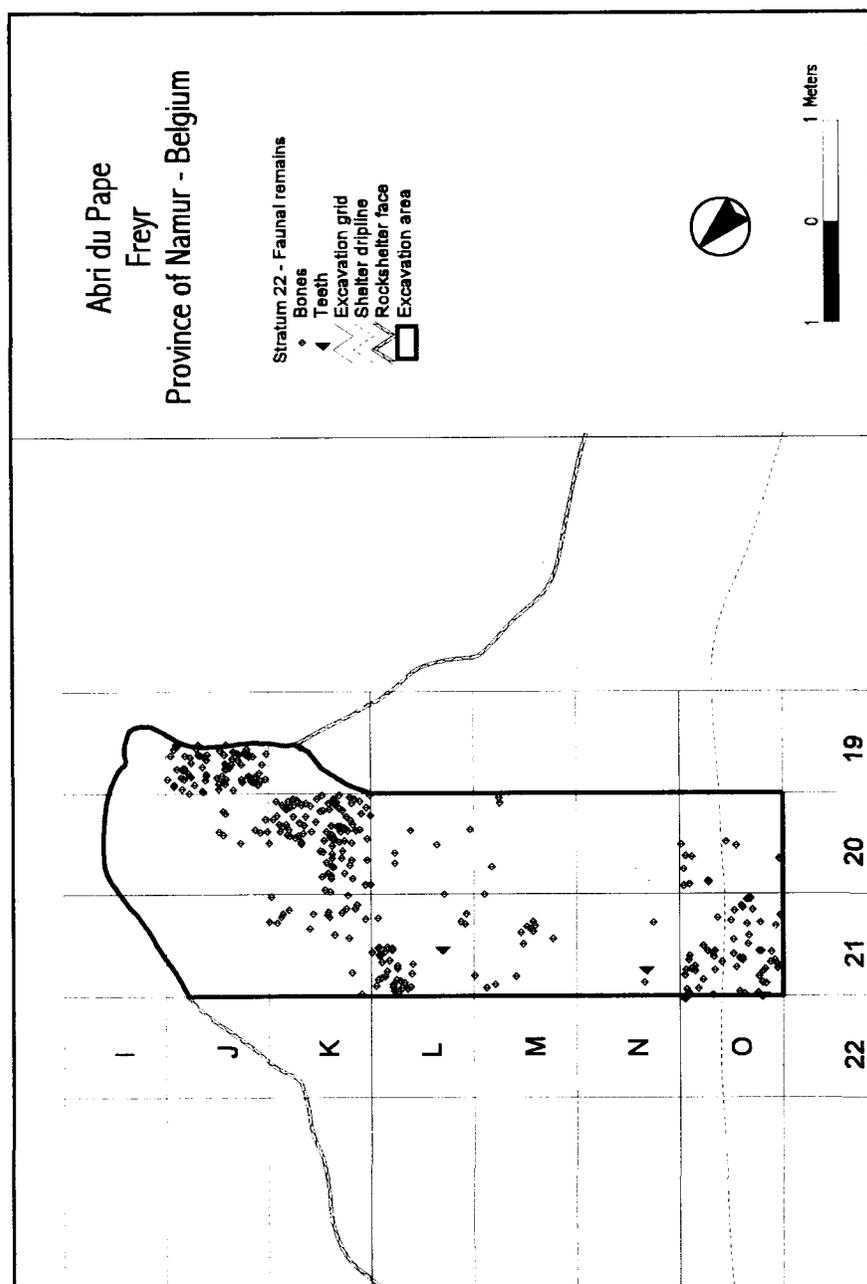


Figure 3

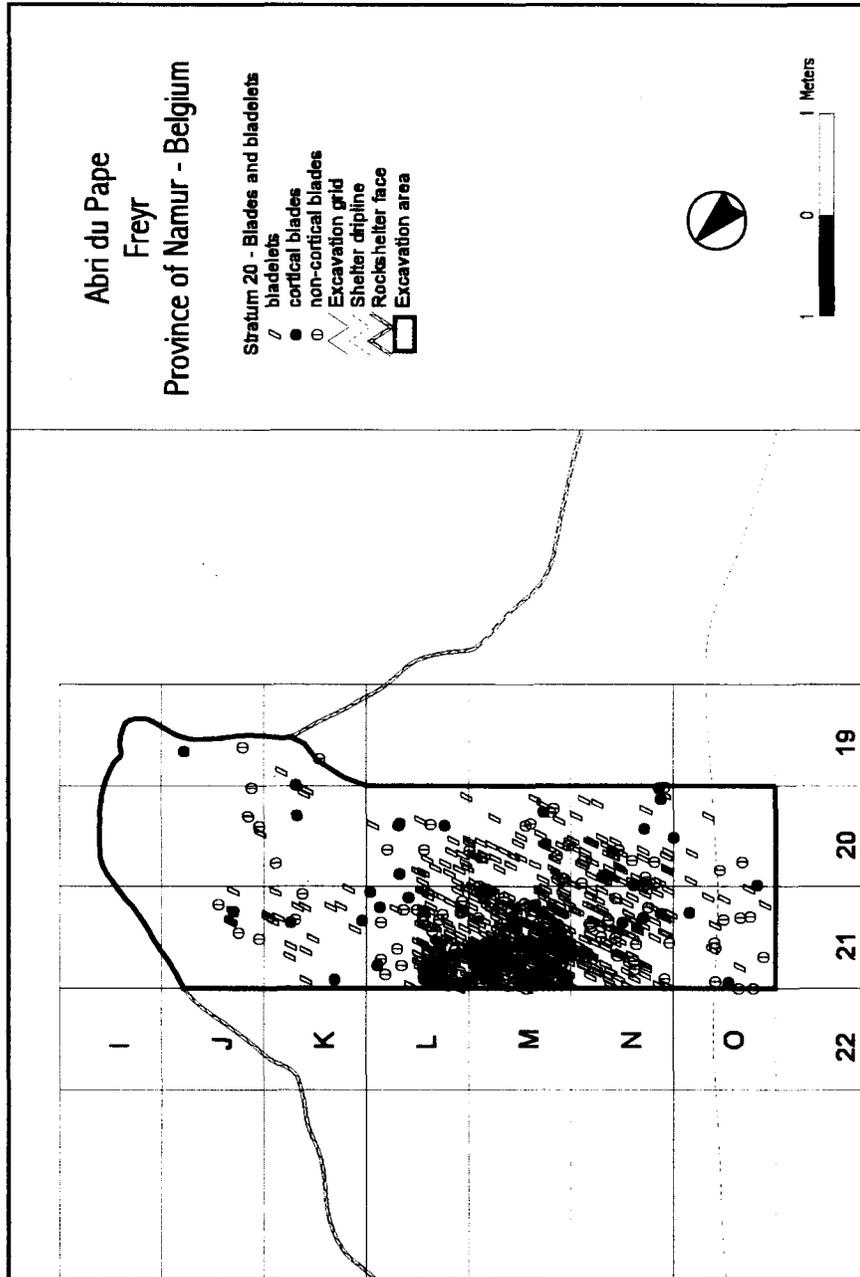


Figure 4

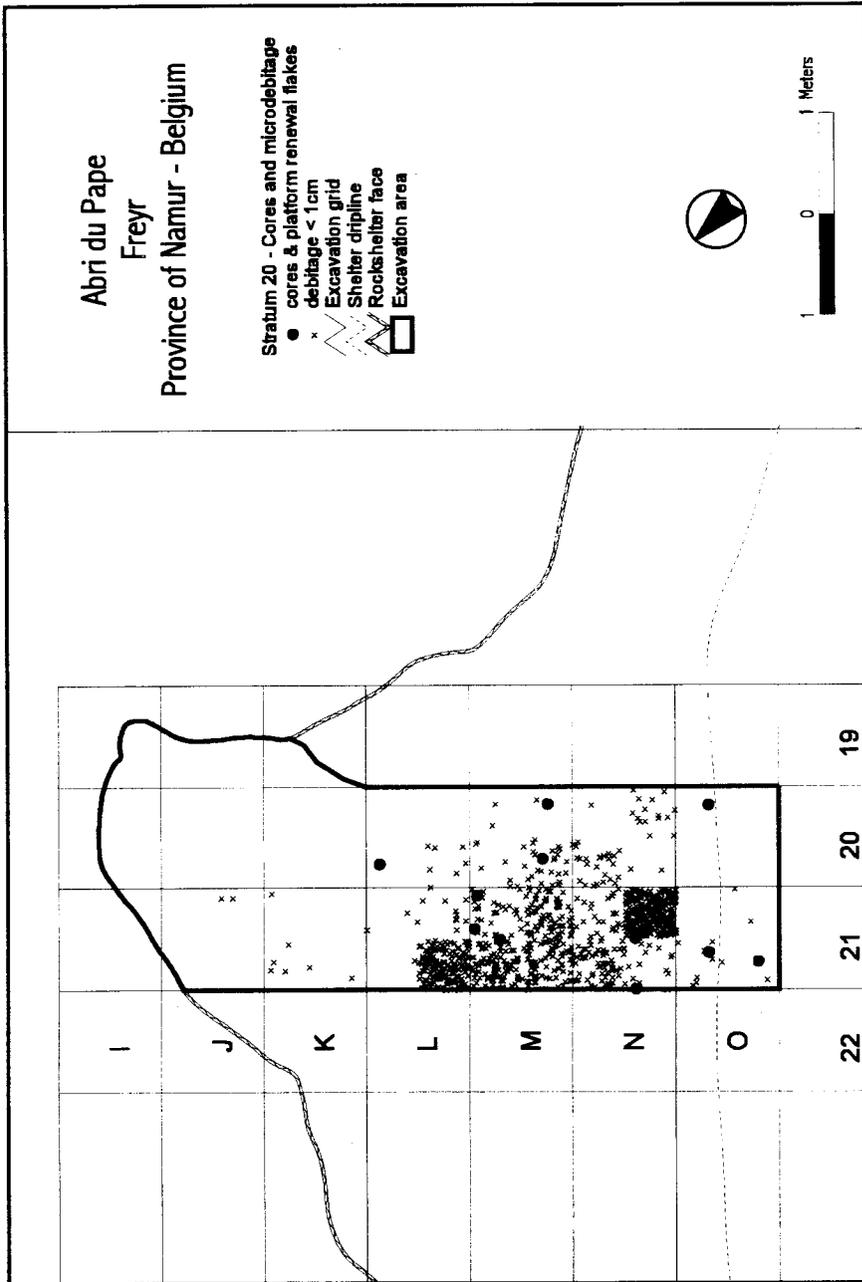


Figure 5

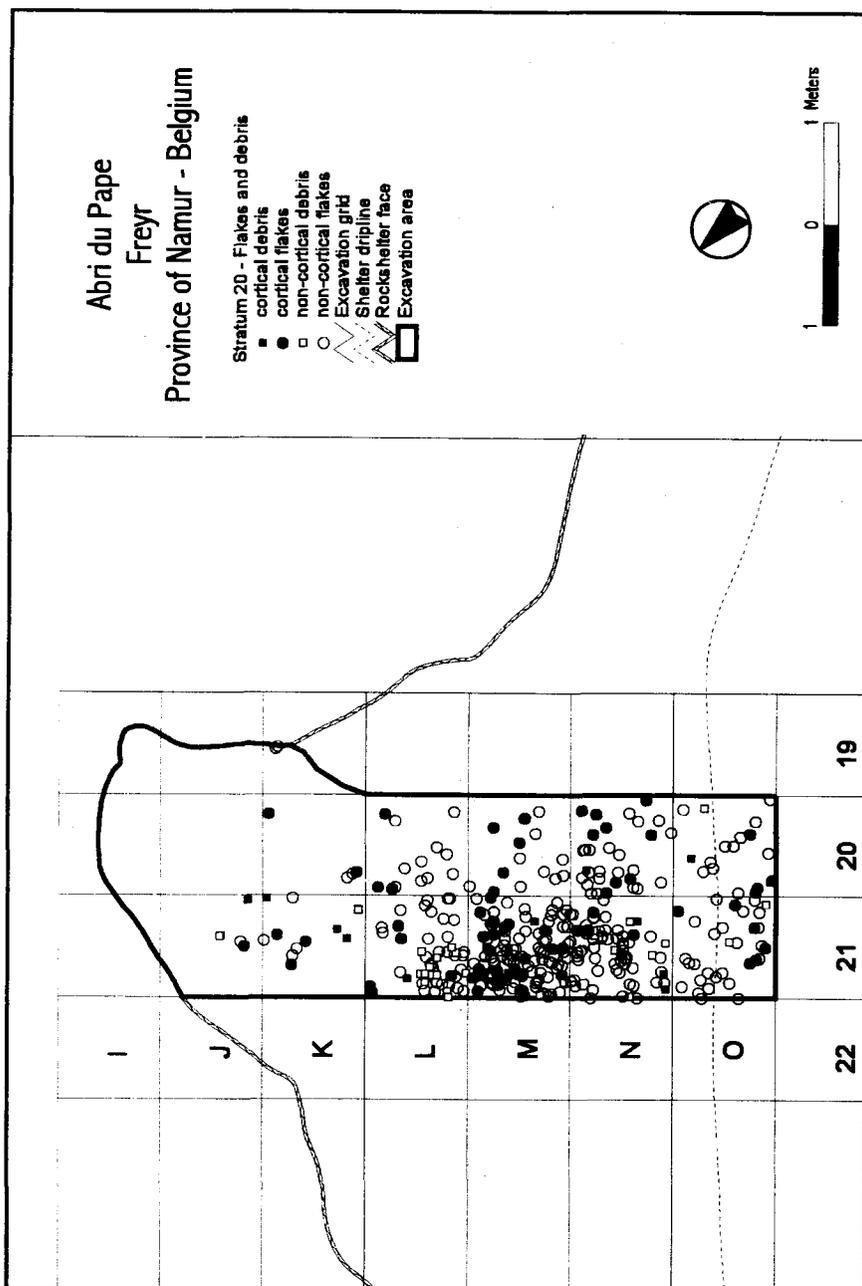


Figure 6

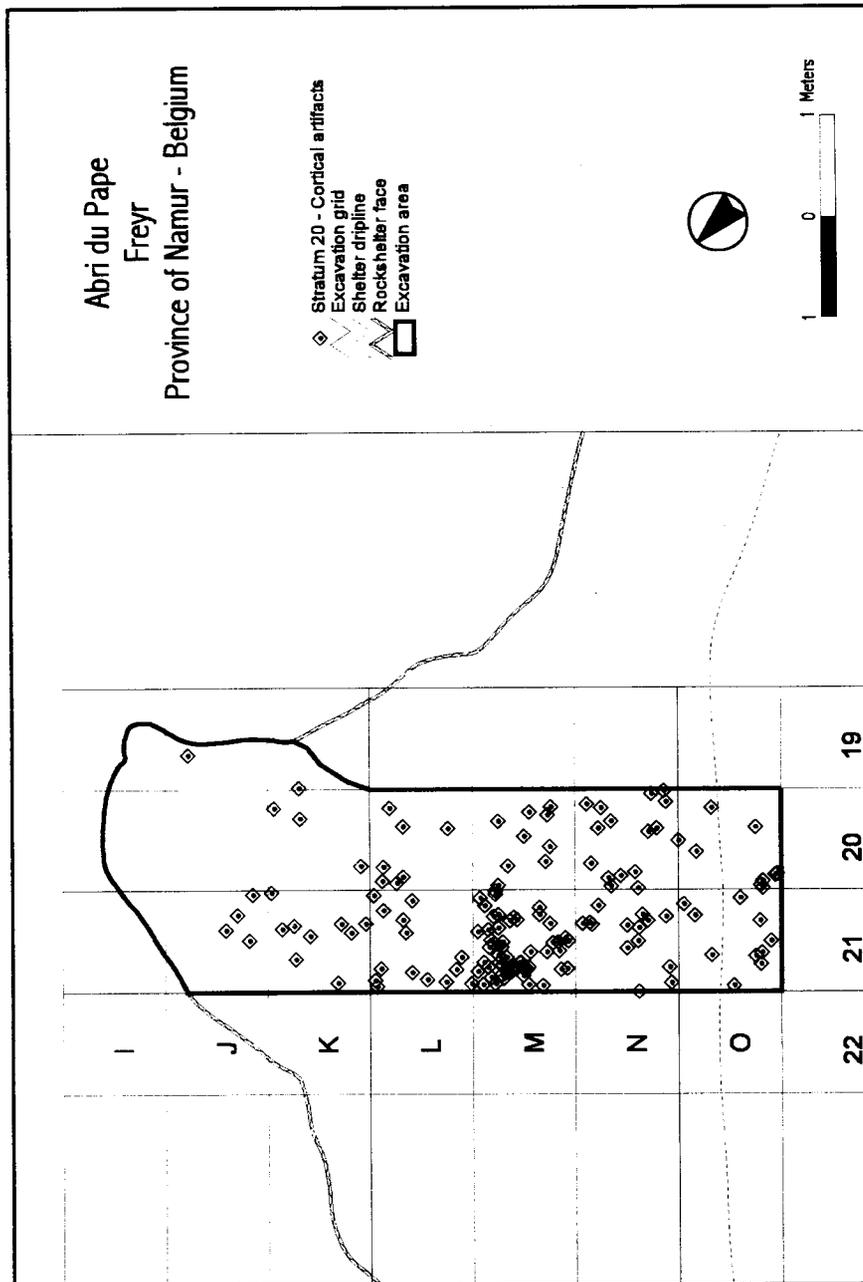


Figure 7

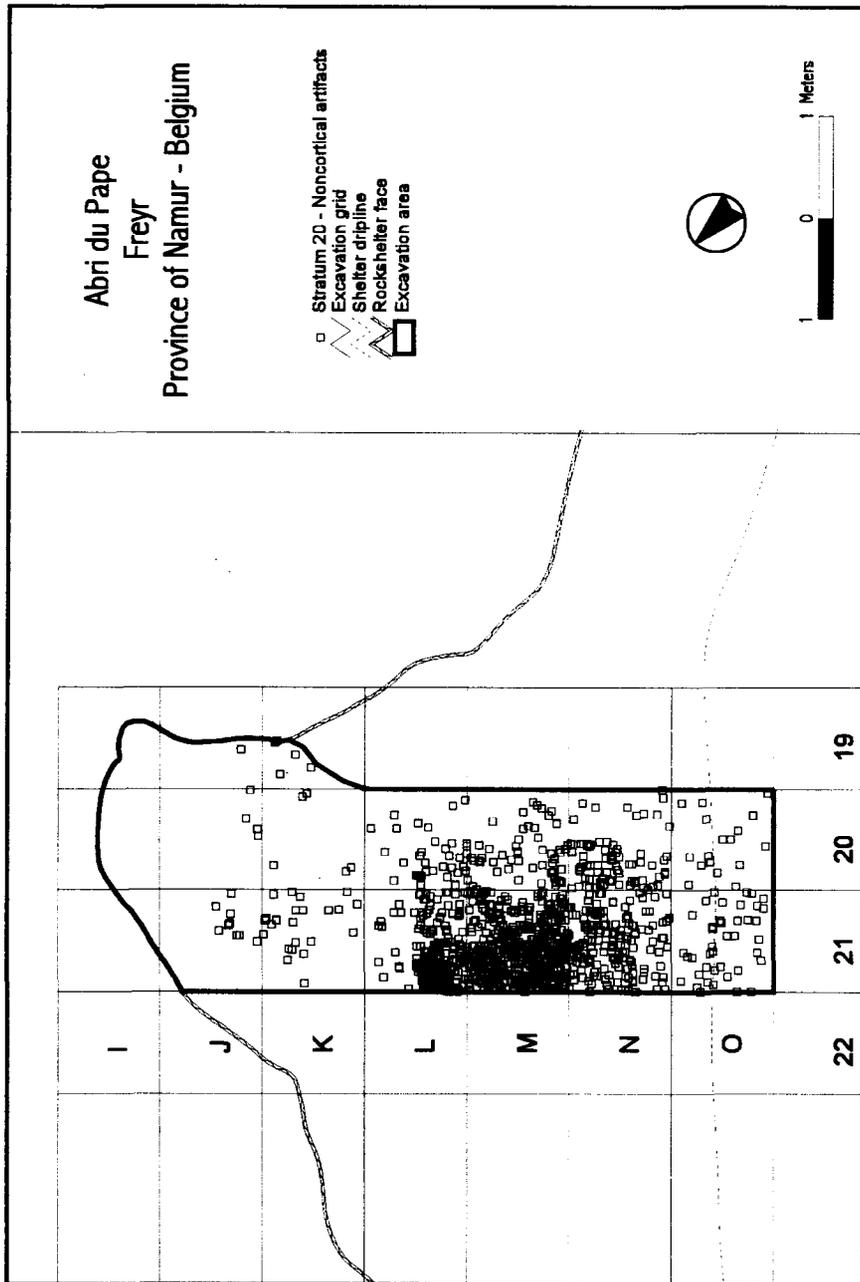


Figure 8

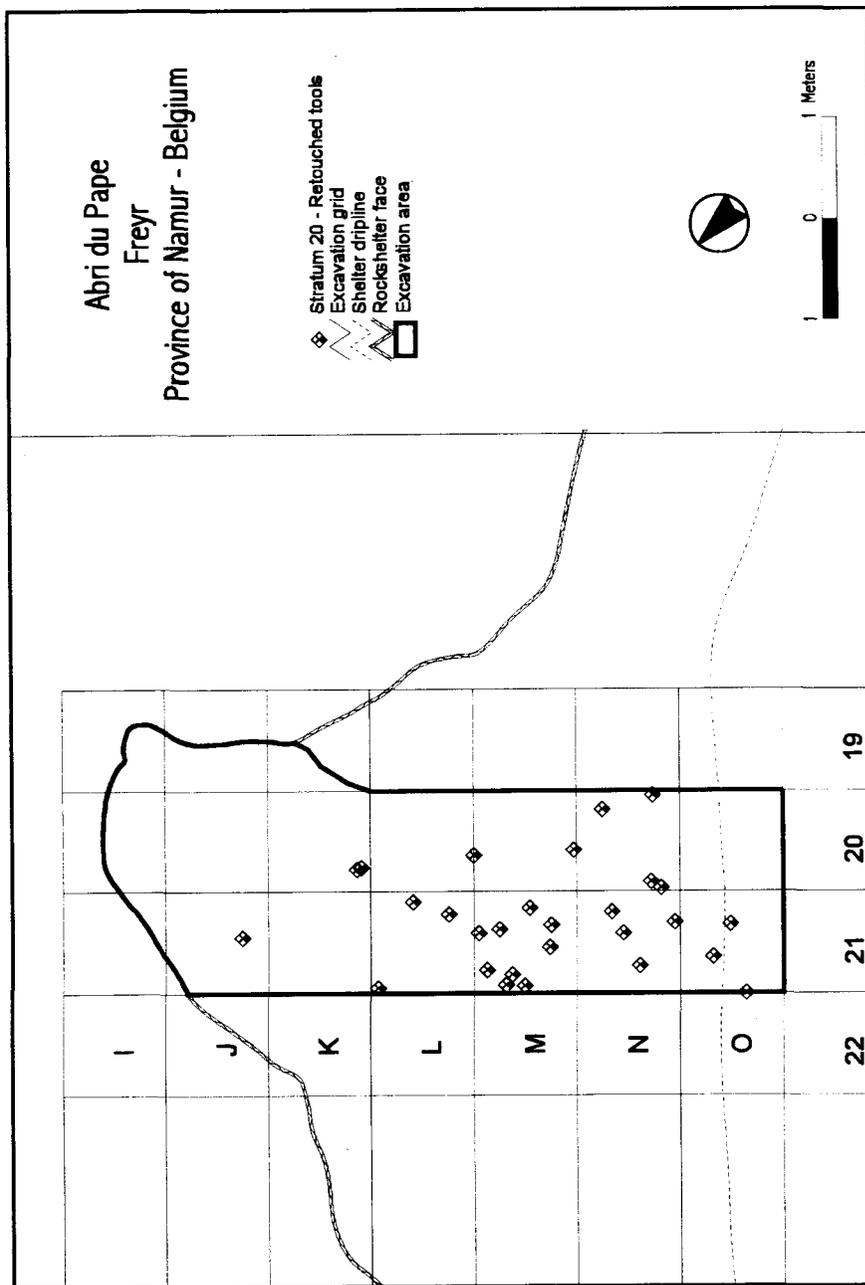


Figure 9

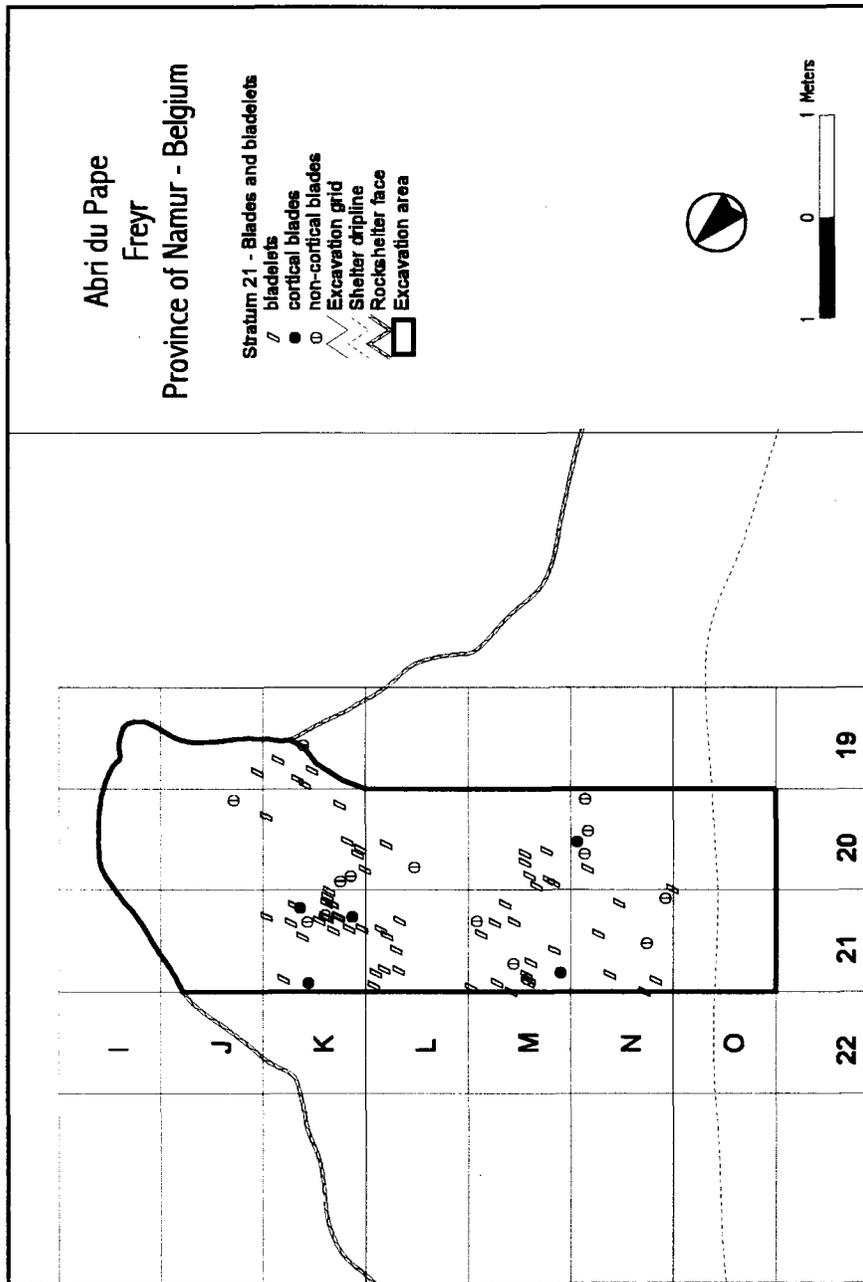


Figure 10

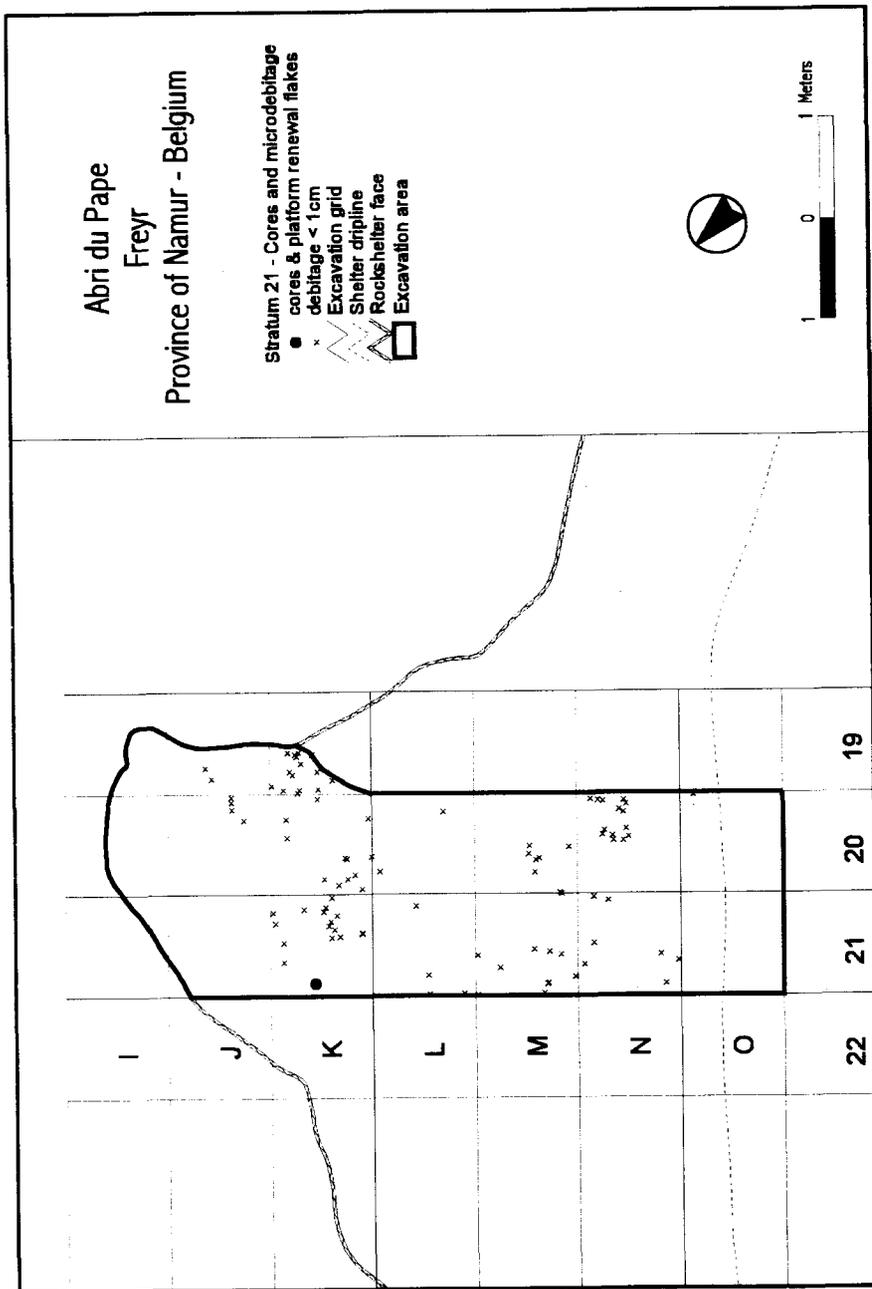


Figure 11

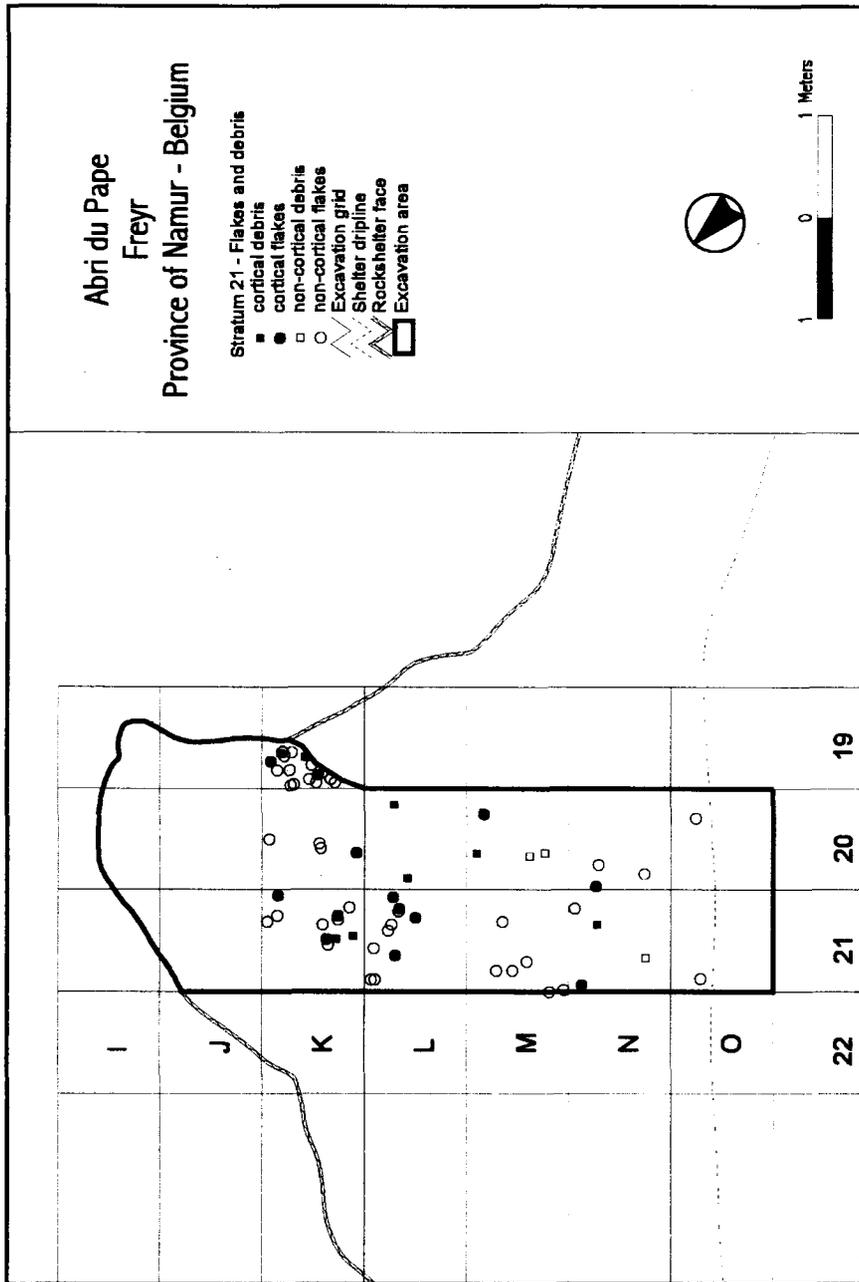


Figure 12

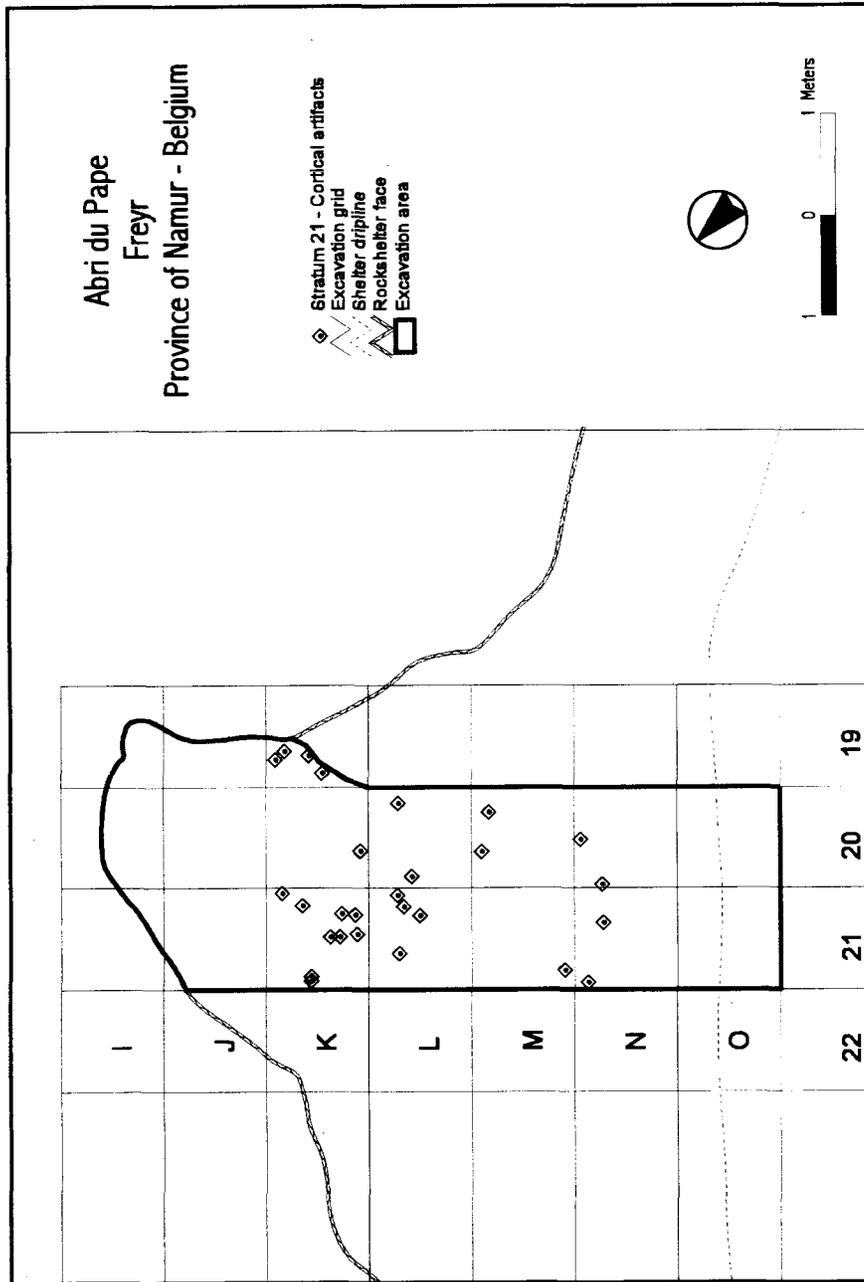


Figure 13

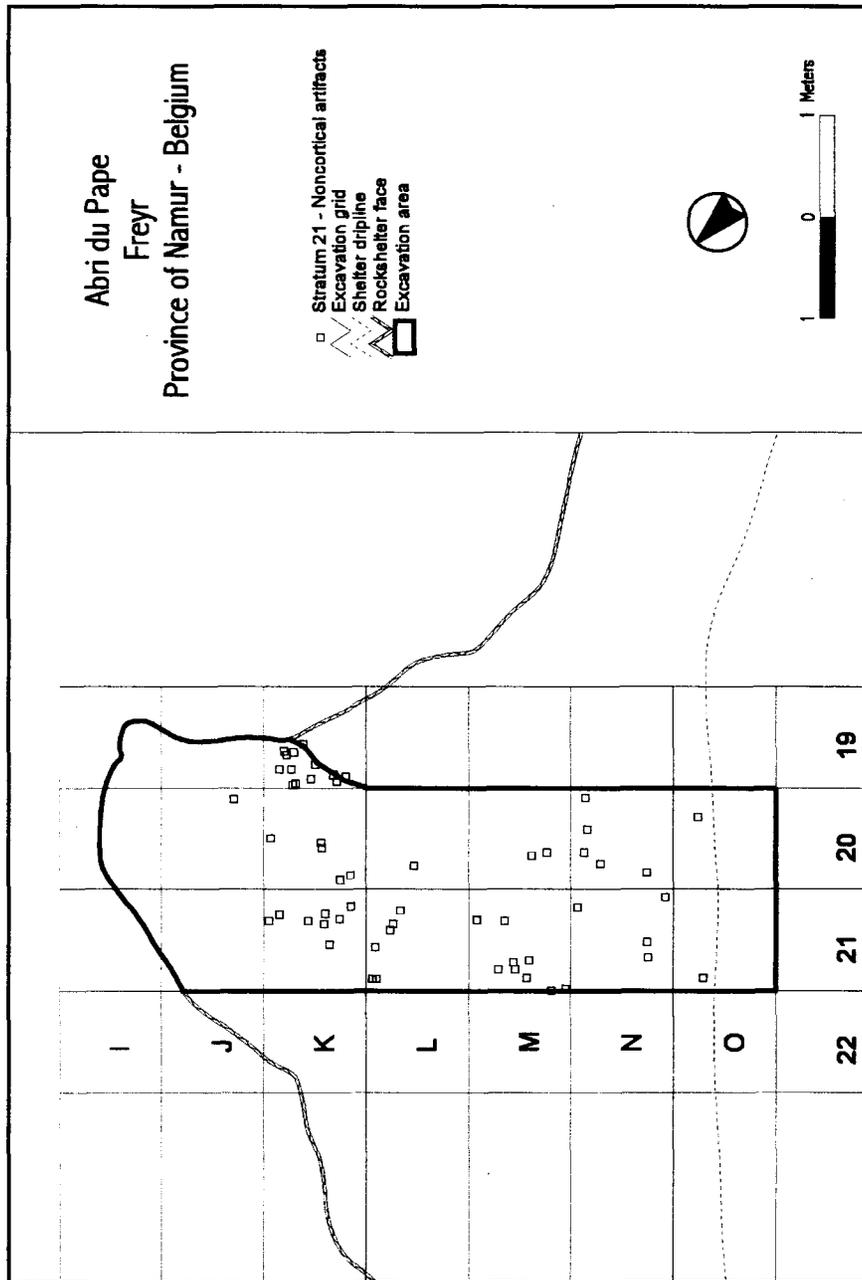


Figure 14

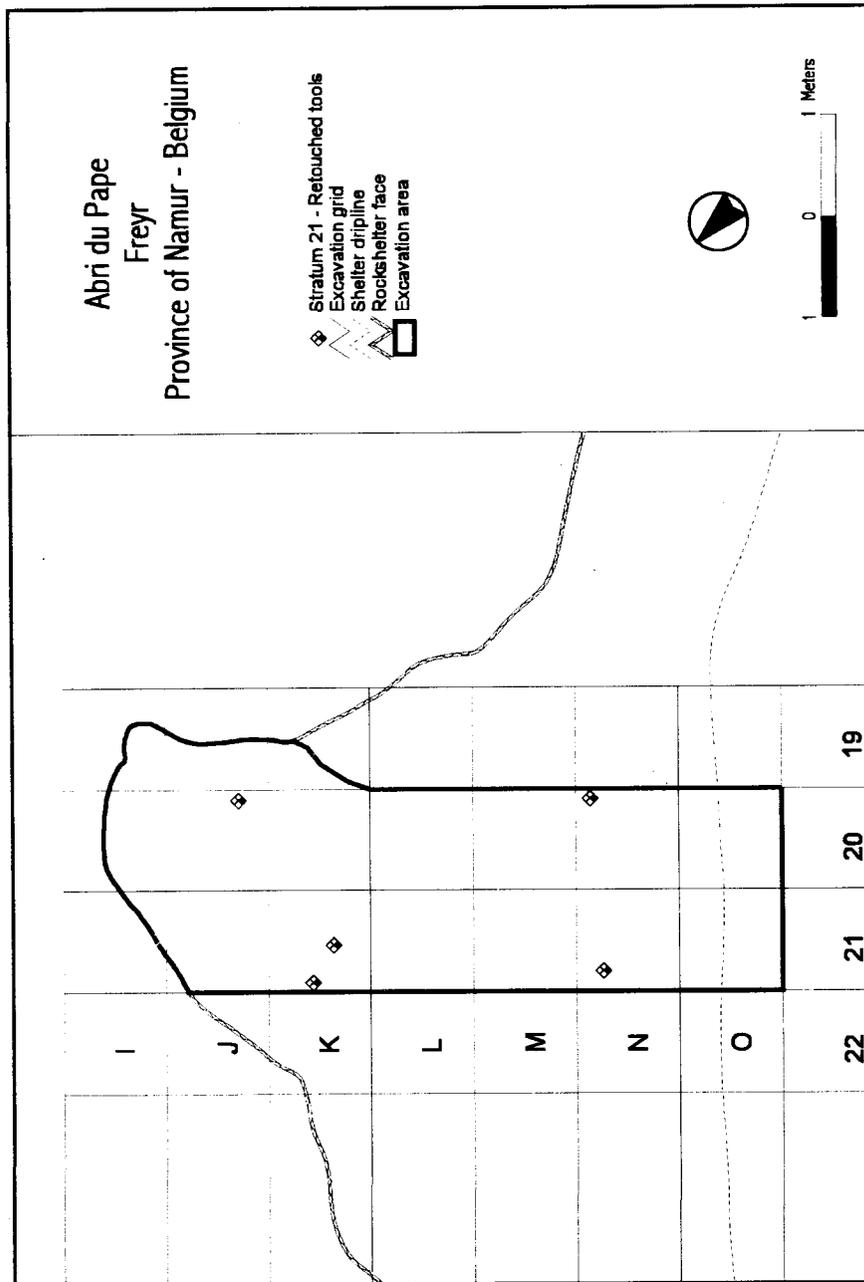


Figure 15

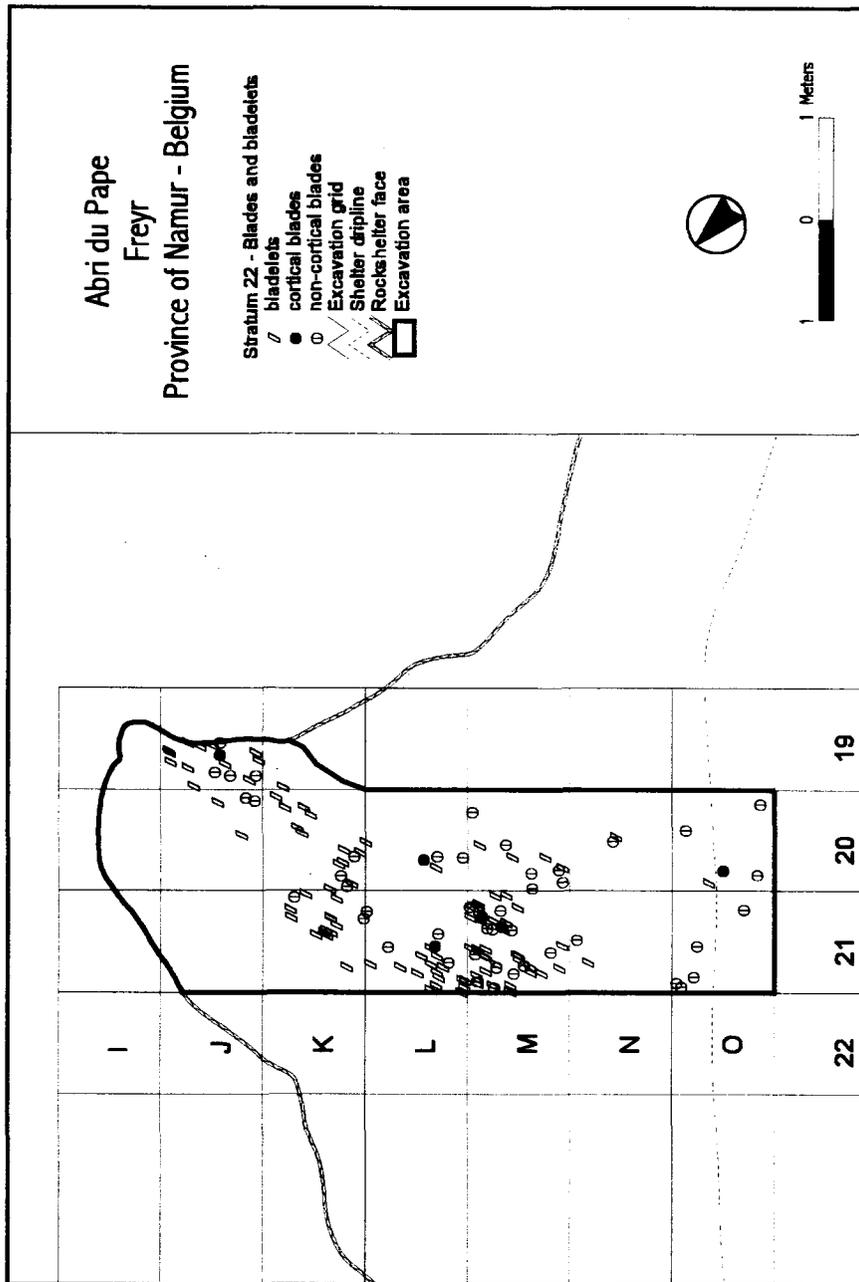


Figure 16

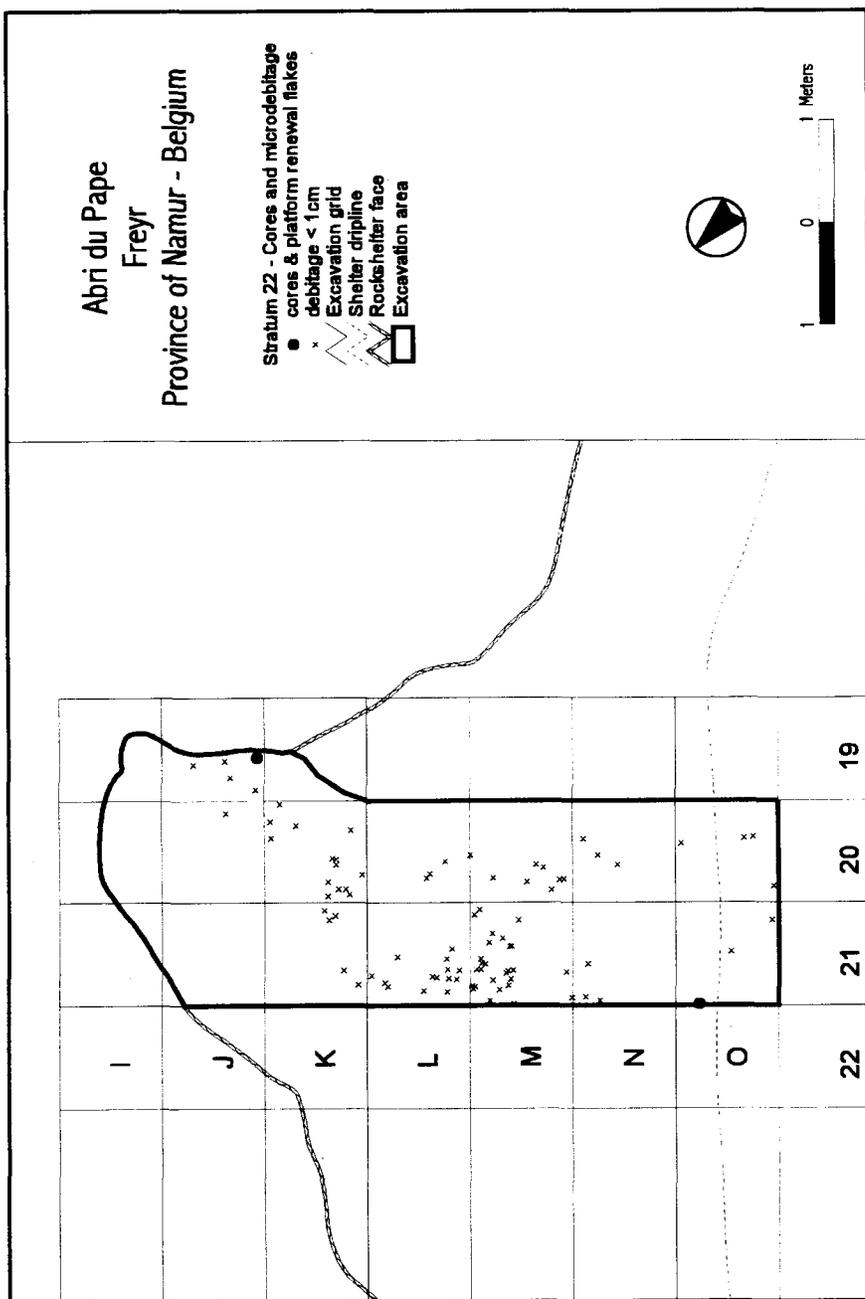
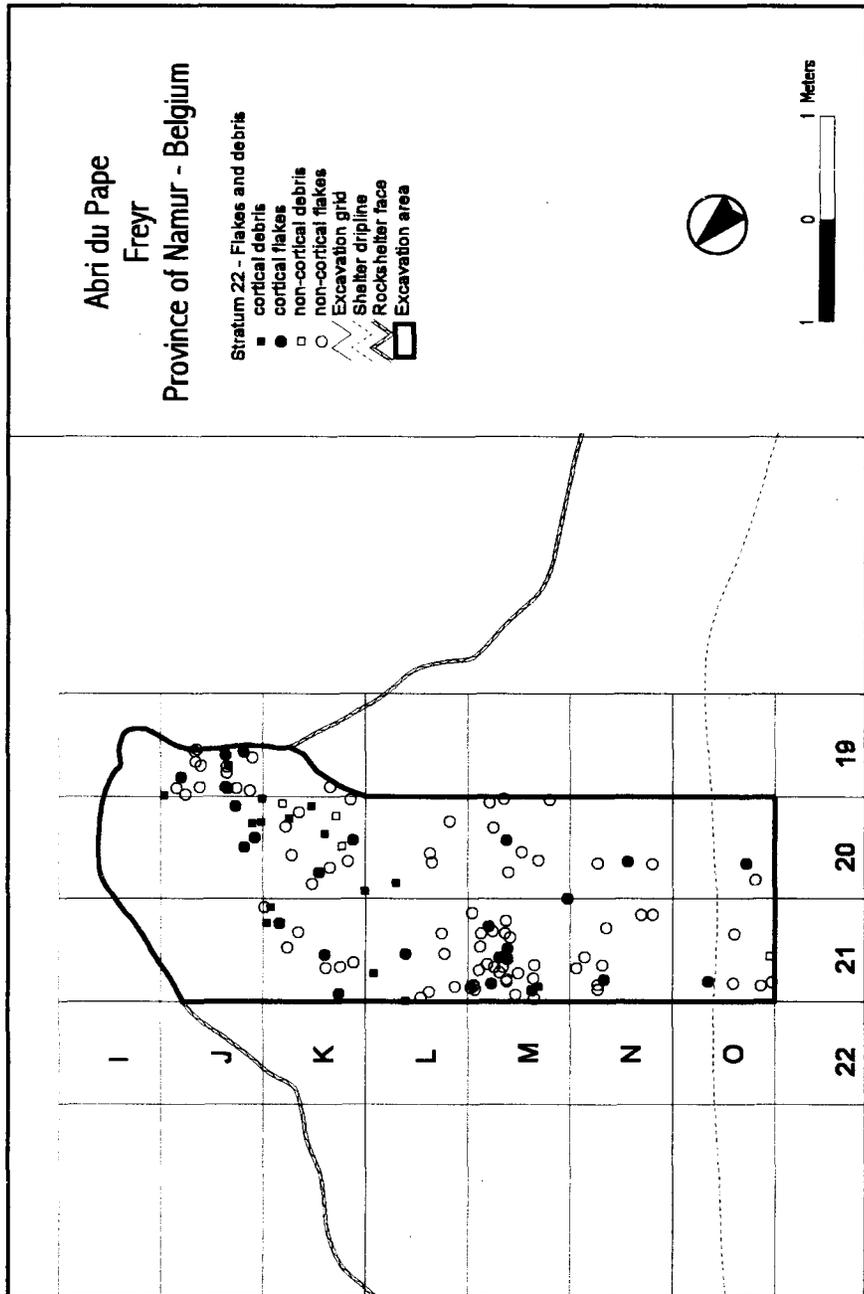


Figure 17



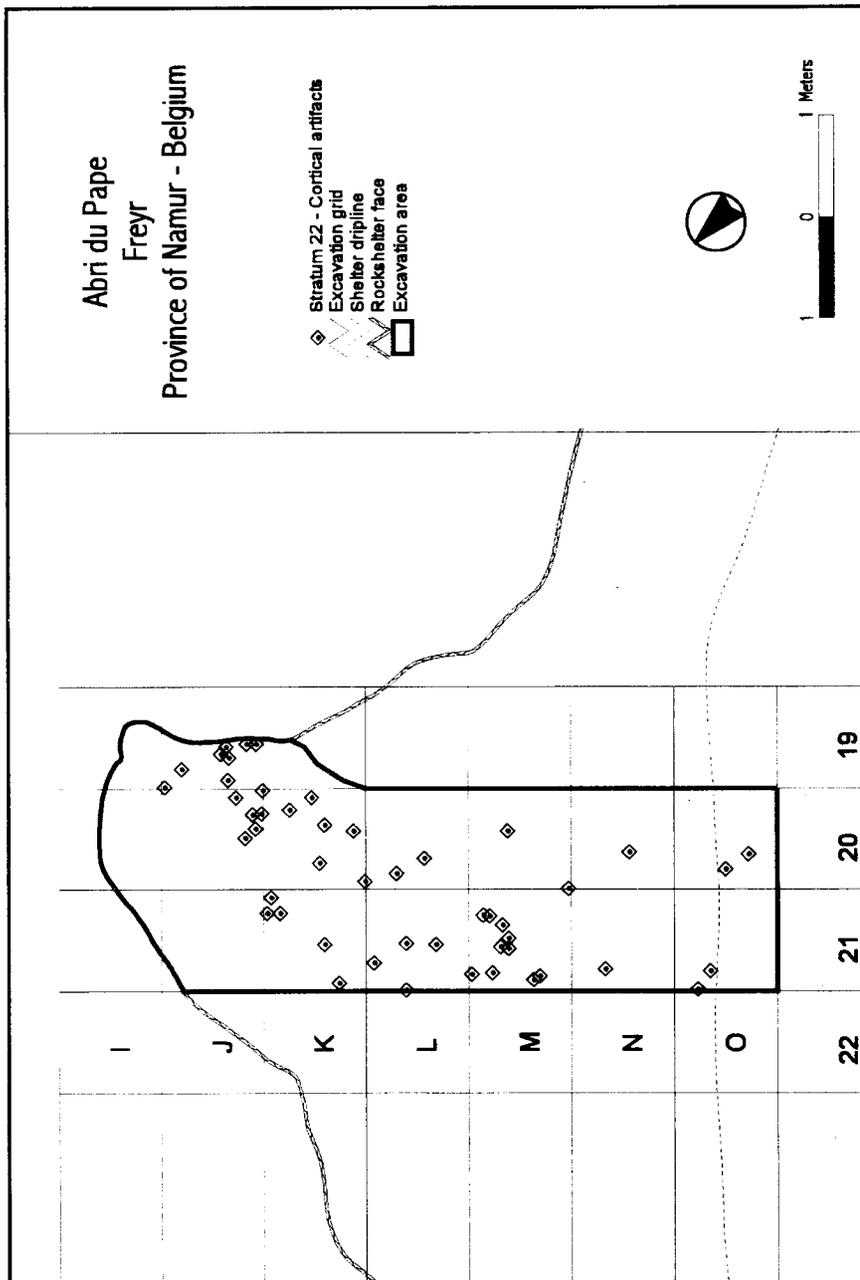


Figure 19

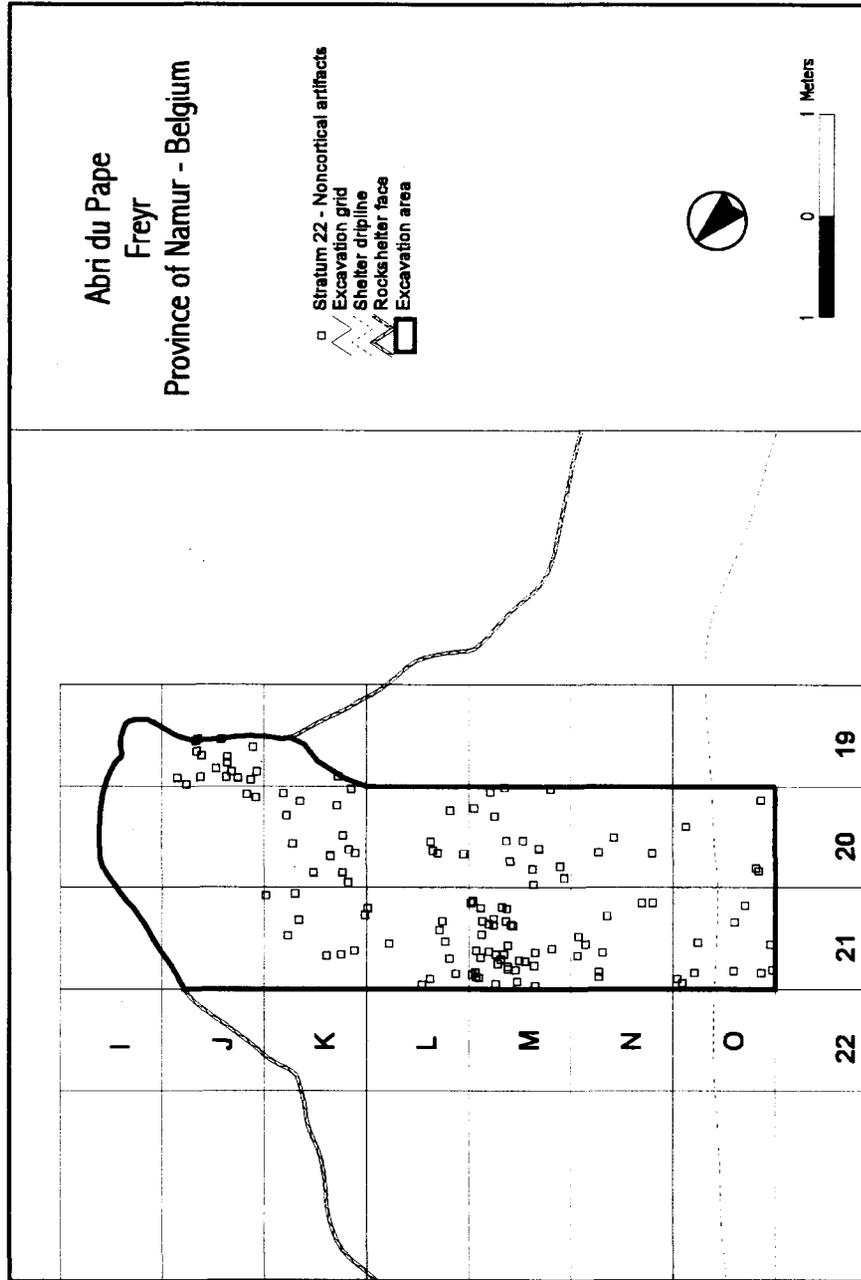


Figure 20

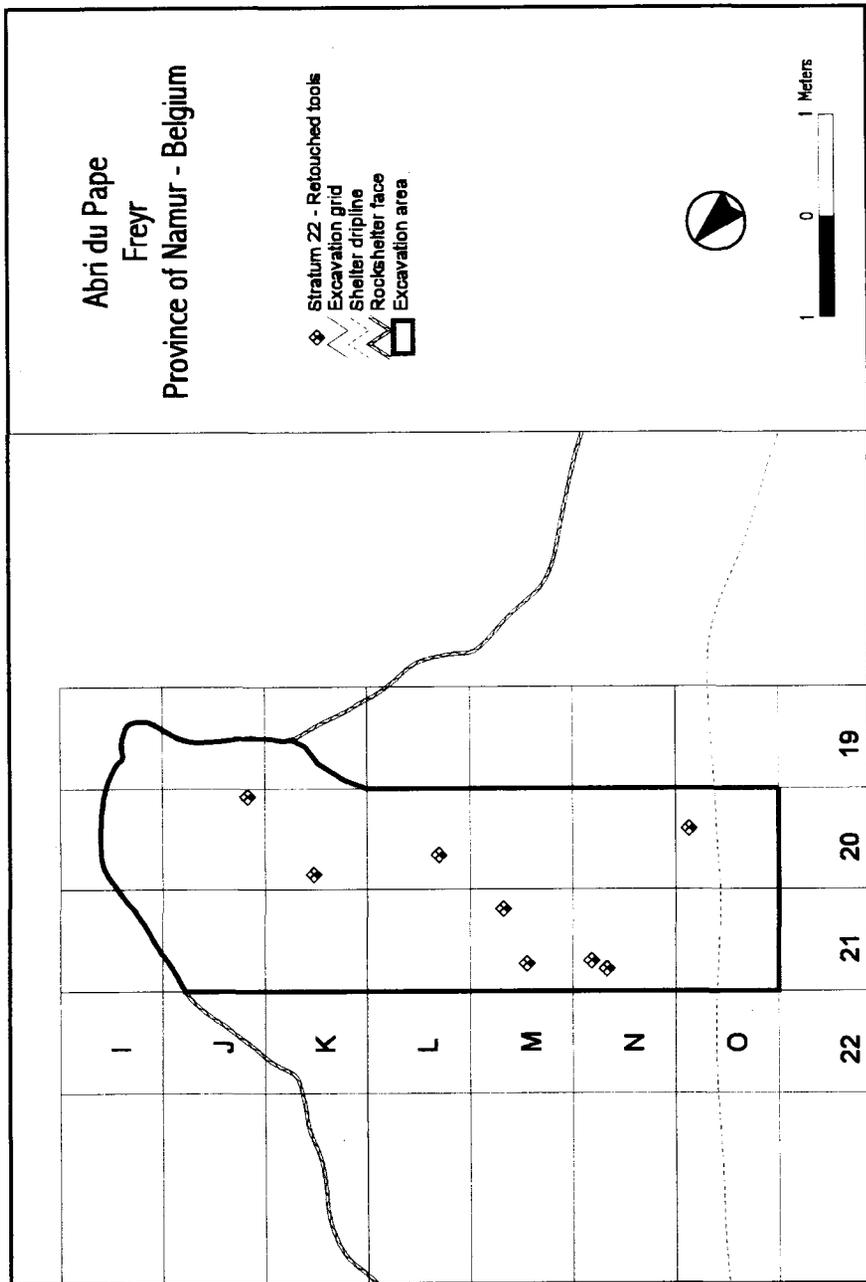


Figure 21

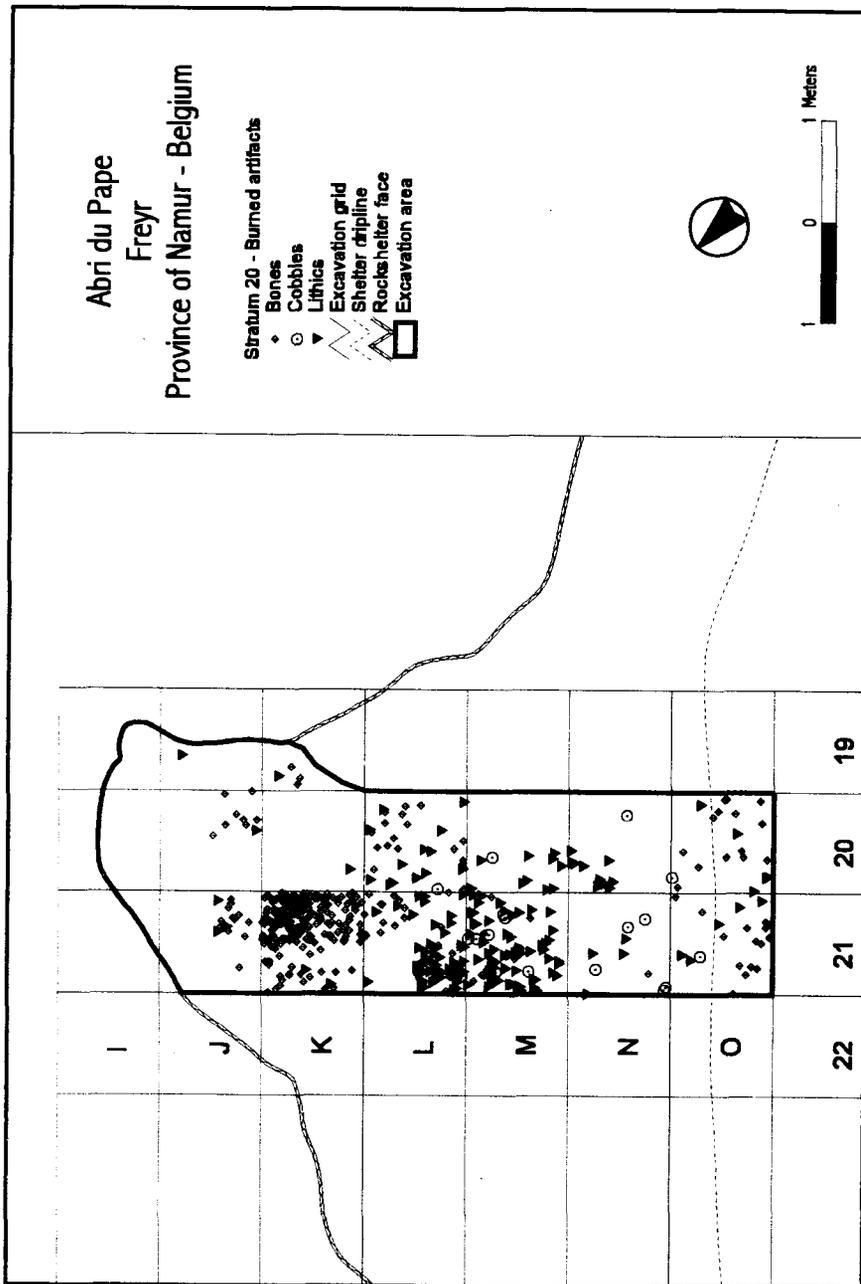


Figure 22

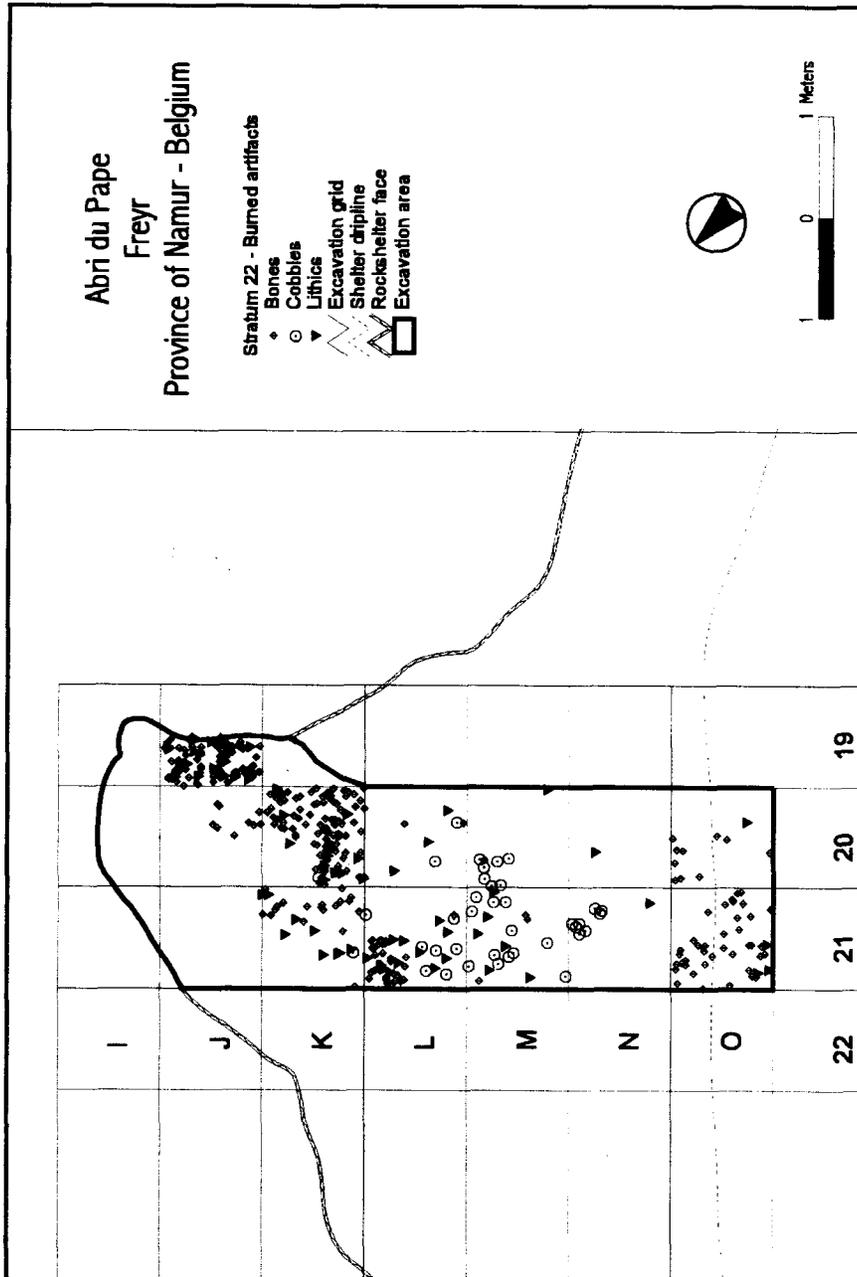


Figure 24

ABRI DU PAPE MESOLITHIC INTER-ASSEMBLAGE COMPARISONS

Jonathan Orphal and Lawrence Straus

INTRODUCTION

In this chapter we will compare the contents of the lithic artifact assemblages from Stratum 20 with those from combined Strata 21, 21.1, 22, 22.1 and 22.2 (abbreviated as 21-22). Such a two-way comparison, with the lumping of assemblages from levels below Stratum 20, is done for three basic reasons: 1) the lower group of levels and lenses date to the same radiocarbon age, but are separated in time from Stratum 20 by about 1000 years; 2) the often loose, open-work nature of the scree (*éboulis*) matrix suggests the possibility of inter-level movement of artifacts (and charcoal lumps) within the continuous span of Levels 21-22.2; and 3) the assemblage sizes are so small for the lower suite of levels as to make meaningful comparison impossible without lumping. The purpose of these inter-assemblage comparisons is to ascertain whether there may have been differences in the human use of the Pape rockshelter and in its role or place in the landscape (particularly in terms of lithic procurement, manufacture and use) between the oldest and most recent Mesolithic occupations of the site. The 1000 year difference between Strata 22.2-21 and 20 is, after all, a significant one for the last chapter of the history of hunter-gatherer occupation of Belgium, spanning the period between the early and middle Mesolithic in this region of NW Europe. Stratum 20 dates to 7843 \pm 85 BP, whereas Stratum 22.1 dates to 8756 \pm 83 BP, Stratum 22 to 8780 \pm 85 BP and Stratum 21 to 8817 \pm 85 BP. (All determinations were done by accelerator mass spectrometry on charcoal samples and are uncalibrated.) The three lower dates are statistically indistinguishable at about 8800 years ago. These dates imply the existence of a significant depositional hiatus between Strata 21 and 20. In the L20/21 stratigraphic section, Stratum 20 is about 40 cm thick, whereas the aggregate thickness of Strata 21-22.2 is about 35 cm. However, further downslope (in the O-P/20-21 section, toward the riverbank), Stratum 20 becomes thinner (c.20 cm.) while combined 21-22 becomes thicker (c.75 cm), although no subdivisions or lenses of the latter levels can be discerned there.

In addition to inter-level comparisons, we are interested in trying to see whether lithic assemblage differences exist between the rear and front of the rockshelter. Although our excavation was entirely within the overhang covered area between the vertical rainfall drip line and the base of the cliff, there are essentially two zones: the small inner rockshelter (rows L-I) and the front of the talus surface out to the break-in-slope that descends to the Meuse riverbank (rows M-O). The former area is more sheltered, but spatially very constrained (material from the I and J rows in reality comes from a very narrow crack in the cliff base), whereas the second area (though bounded laterally by scree cones and frontally by the talus slope) was somewhat broader. We hypothesize that there may have been activity and discard differences between the two areas due to their differential space constraints and shelter characteristics. Such differences might exist, especially among the categories of formal tools and larger debris.

INTER-LEVEL COMPARISONS: LITHIC RAW MATERIALS

There is a statistically significant difference ($\text{Chi-sq}=1681.570$, $p=0.001$, $\text{df}=21$) between Strata 20 and 21-22 in terms of the weights of lithic raw material types. Total weight of chipped stone artifacts (debris [=cores+debitage] and tools) for Stratum 20 is 1978 gm and for combined Strata 21-22 is 1808 gm (Table 1). The recent occupation (Stratum 20) is far richer in good-quality (chalk?) flints than the early ones. Combined flint types 10-12 (which intergrade in reality) make up 76% of the Stratum 20 chipped stone weight, but only 39% in Strata 21-22. However, worked limestone is also important by weight in Stratum 20 (17% versus only 0.1% in the early levels). Strata 21-22 are dominated by 904 gm of "other" lithics (50% of the total weight, but only 34 items: 4% by count). The early levels also have 5.25% artifacts of "other flint"---type 19 (9.6% by count).

Despite the skewing produced by the great weight of a few items of miscellaneous, unclassified lithics in Strata 21-22, the Stratum 20 and Strata 21-22 are also statistically different ($\text{Chi-sq}=290.364$, $p=0.001$, $\text{df}=22$) in terms of lithic raw material types for all artifacts by count. Fully 97% of the Stratum 20 lithics are of the good-quality flint types 10-12, and only 80% in Strata 21-22. These flints are likely non-local---probably Upper Cretaceous chalk flints from sources in the region of Spiennes-Mons (Hainaut) and/or on the Hesbaye Plateau (Namur or Liège Province), both in Middle Belgium, at least 70 km and 60 km from Pape to the WNW and N respectively. In contrast, Strata 21-22 have appreciable numbers of an extremely fine grain, light grey flint (type 17---2.5% by count) and "other flints" ("type"19---9.6% by count) (plus 4.2% "other lithics"). All these may be local materials. Specifically, the type 17 flint is thought to be of Secondary age, but redeposited in Tertiary-age materials infilling sinkholes in Carboniferous limestone in the vicinity of the Franco-Belgian border only a few km upstream along the Meuse from Pape (E. Teheux and P. Vermeersch, pers. comm.). It should be noted that the (presumably local) limestone artifacts that represent so much weight in Stratum 20, actually are only 12 in number (albeit large in size). There are 3 limestone artifacts in Strata 21-22, together with a variety of other presumably local, poor-quality lithics ("pseudo" flint, chert, quartzite, quartz, psammite).

In terms of the overall flint versus non-flint contrast, there are statistically significant differences between Strata 20 and 21-22 as measured both by weight ($\text{Chi-sq}=461.568$, $p=0.001$, $\text{df}=1$) and by count ($\text{Chi-sq}=46.565$, $p=0.001$, $\text{df}=1$). The lower levels have twice the number and nearly three times the weight of non-flint (presumably local) artifacts than Stratum 20.

Despite the presence of one tiny item of fine-grain black flint (type 16), possibly from Obourg in the Mons area, the general impression of the early Mesolithic assemblages is one of heavy use of local raw materials. In contrast, the later assemblage is overwhelmingly dominated by flints for which no local source is known, suggesting much more intensive contacts with the fairly distant source areas either via the Meuse-Sambre interfluvium or downriver along the Meuse to its middle course between the cities of Namur and Liège. Conceivably, these data could be indicative in differences between the 9000 BP and 8000 BP occupations of Pape in terms of the territories, mobility patterns and/or social contacts of the respective inhabitants of this little rockshelter on the banks of the upper Belgian Meuse

canyon. It is perhaps noteworthy that Wommersom quartzitic sandstone (well known in many other Belgian Mesolithic contexts [Caspar 1984]) is absent from the Pape assemblages. Wommersom (the only known, highly localized source) is 65 km north of Pape in eastern Brabant. Since Wommersom is not far from Orp, which is one of the closest known sources of Hesbaye Maastrichtian chalk flint, this might be an indication that the occupants of Pape obtained their chalk flint from the Mons-Spiennes-Obourg area to the west---not from Hesbaye. On the other hand, both Strata 20 and 21-22 yielded trace quantities (1 and 2 items respectively) of sandstone possibly of a type that is known to outcrop in the Brussels Basin of central Brabant.

Of the 30 blanks (flakes, blades, bladelets, etc.) used to make tools in Stratum 20, all are flint and 90% are of types 10-12 flint (non-local chalk varieties)(Table 2). The 16 tools from Strata 21-22 include one psammite (scraper/knife) and one "pseudo" flint item each, although the rest are type 10 flint (n=13) and type 12 flint (n=1). However, in terms of counts, the assemblages are not statistically significantly different in terms of raw materials used to make tools (Chi-sq=6.671, p=0.352, df=6). In both horizons, it seems that people strongly preferred non-local, good-quality flint for the few retouched tools and weapons that they had (perhaps brought with them from the flint source area[s] when they came to Pape?), even when local stones were knapped expediently for flakes, etc., especially during the early occupations. There is a statistically significant difference (Chi-sq=49.193, p=0.001, df=6) in terms of the lithic raw material weights for tools between the two horizons. This reflects on the relatively great weight of "pseudo" flint, psammite and type 10 flint in Strata 21-22 and of types 11 and 13 flint in Stratum 20. Given the very small sample sizes, however, little importance should be attached to this observation.

LITHIC DEBRIS

Due to small sample sizes, our 31-unit typology of lithic debris/blank types has been collapsed into five or six categories for these comparisons. The first comparison includes fire-cracked rocks and river cobbles (both of which, strictly speaking, are "manuports", although some of the pebbles could have washed and fallen down the cliff from ancient terrace deposits on the plateau above). The other classes are: all microdebitage (trimming flakes and shatter, <1 cm in maximum dimension), other flakes, blades, bladelets (< 2 cm in length), and cores+chunks (core remnants/large angular debris). Both comparisons (with and without manuports) show statistically significant differences between the Stratum 20 and 21-22 assemblages (Chi-sq=238.191, p=0.001, df=5 and Chi-sq=72.407, p=0.001, df=4, respectively). Uncollapsed, the lithic debris assemblages were also compared between the two strata, resulting again in a statistically significant difference (Chi-sq=303.477, p=0.001, df=24).

Of all the Stratum 21-22 debris, 16.5% are fire-cracked rocks and cobbles (mostly the former), versus only 3% in Stratum 20. There may have been a great deal more fire-roasting activity in the early Mesolithic occupations than during the later ones (fire-cracked rock n=109 for Strata 21-22 vs. 38 for thicker Stratum 20).

Leaving aside the manuports, the principal differences between the debris assemblages of the upper and lower Mesolithic horizons (Tables 3,4,5) lie in the relative frequencies of unretouched flakes (only 17% in Stratum 20 vs. 30% in Strata 21-22) and bladelets (35% in Stratum 20 vs. only 24% in Strata 21-22). This difference is probably an important indicator of technological differences between the two sets of occupations. Although both horizons have about the same percentage of blades (10% in Stratum 20 vs. 11% in Strata 21-22), there is a clear focus on bladelets ($n=671$) in the more recent assemblage. Oddly, however, only 37% of the retouched tools in Stratum 20 are made on bladelets and small blades versus 69% of the small tool assemblage in Strata 21-22. Microdebitage is slightly more abundant in Stratum 20 (36%) than in Strata 21-22 (31%), but both horizons have 4 cores and several chunks. In terms of relative frequencies of cortical versus non-cortical debris, there is a statistically significant difference ($\text{Chi-sq}=21.485$, $p=0.001$, $\text{df}=2$) between the horizons, with more cortical material in Strata 21-22. This makes sense in light of the apparent relative emphasis on *local* lithic raw materials in the early occupations. The non-local flints, so abundant in the late occupations, may have arrived more often at Pape in wholly or substantially decorticated form for reasons of transport cost. It is noteworthy that, while both horizons have the same number of cores (and these are very small in size), Stratum 20 has twice as many cortical chunks (in part core remnants) as non-cortical ones. In Strata 21-22, cortical chunks actually slightly outnumber non-cortical ones.

Figures 1 and 2 present the distributions of lengths of whole blades and bladelets from Strata 21-22 and 20 respectively (see also Photo 2). In both cases, most unbroken laminar products fall in the range of 11-30 cm in length, but there is a slight tendency for *bladelets* (<2 cm) to dominate the later assemblage (mode=11-20 mm; presence of a bladelet <11 mm long; smaller percentages of items >30 mm than in Strata 21-22 despite the presence of a couple of items measuring 51-60 mm long). The distribution of lengths for Strata 21-22 is skewed toward the higher values. Yet, in all events, the laminar products are mostly very short.

The mode of widths of whole blades and bladelets is the same (6-10 mm) for both assemblages (Figures 3 and 4), but, while Stratum 20 has *relatively* fewer broader items, Strata 21-22 have a substantial percentage that measure 11-15 mm wide. In addition, Stratum 20 has a respectable number of very narrow bladelets (1.5 mm), while Strata 21-22 have very few. Despite having the same modal value, the two laminar assemblages differ in that Stratum 20 seems to have a greater spread of widths and Strata 21-22 have tighter standardization between 6-15 mm.

TOOLS

There is not a statistically significant difference between the upper and lower Mesolithic horizons in terms of the distribution of blank types used to make tools ($\text{Chi-square}=11.890$, $p=0.292$, $\text{df}=10$), despite the relative prominence of blades and bladelets among the few tools in Strata 21-22 (Table 6). However, in terms of tool groups (endscrapers, burins, perforators, retouched and backed blades and bladelets, armatures and others) (Table 7), there is a statistical difference ($\text{Chi-sq}=12.717$, $p=0.026$, $\text{df}=5$). Endscrapers are abundant

(23%) in Stratum 20 but absent in Strata 21-22, whereas the reverse is true for armatures (19% in Strata 21-22, but absent in Stratum 20). Retouched blades/bladelets are *relatively* more abundant in Strata 21-22, but the absolute quantities are nearly the same.

It should be noted that the only (albeit very few---at most 3) "armatures" occur in the lower horizon: 2 triangles in Stratum 22 and a possible Tardenois point in Stratum 22.1 (Table 8). Almost the only truncated elements are also from the lower horizon (Figure 5, Photo 1). On the other hand, it is Stratum 20, the most recent Mesolithic horizon (Figure 6), that yielded the only endscrapers (7), an atypical perforator/ bec and a simple burin on break: types characteristic of the Upper Paleolithic. Both upper and lower horizons, however, contain a few sidescrapers, notches and denticulates. There is no statistically significant difference between the two horizons in terms of tool length (Chi-sq=4.252, p=0.514, df=5) and all are very small. A third (33%) of the Stratum 20 tools are 2 cm long or less and 62.5% of the Strata 21-22 tools/weapons fall into that category. Another 23.3% of the Stratum 20 tools fall between 21-25 mm in length. In both assemblages, only 6-7% of the tools are longer than 4 cm. These are truly microlithic industries. Consequently, various kinds of hafts (presumably mainly of wood) would have been critical elements of the technologies. The only osseous tools are 2 tips of antler tine punches in Stratum 20 and another virtually identical one in Stratum 22, plus a grooved, burned bone fragment in Stratum 20.

INTER-AREA COMPARISONS

In Strata 21-22, there was still significant "head-room" at the rear of the inner rockshelter. In this, the lower Mesolithic horizon, 63% of the lithic debris by count were found in the back squares (rows L-I) and only 37% in the front squares (rows M-O) of the excavation trench (Table 9). The difference between the two areas is statistically significant (Chi-sq=10.213, p=0.037, df=4). By weight, 70% of the Stratum 21-22 debris is in the rear versus only 30% in the front (Chi-sq=32.436, p=0.001, df=4). The situation is exactly reversed in the upper horizon, by which time it would have been harder (and in the rear-most squares, impossible) to use the back of the inner rockshelter. In Stratum 20, over 73% of the debris items are now in the front of the site versus slightly under 27% in the back area (Chi-sq=24.942, p=0.001, df=4). In terms of debris weight, 71.5% is in the front and 28.5% is in the rear (Chi-sq=58.500, p=0.001, df=4). In Strata 21-22 all groups of lithic debris are much more abundant in the back area than in the front---except blades, which are virtually equal in both areas (44 vs. 41, respectively). Exactly the reverse is the case in Stratum 20: all categories of debris are more abundant in the front than in the rear---except cores/chunks, which are equal (23 vs. 22, respectively). As an hypothesis, we suggest that possibly the exhausted cores were tossed from the place of their more likely working on the front of the talus surface toward the back of the shelter to dispose of them. All other classes of debitage are 2-4 times more abundant in the front area than in the back of the shelter.

Analysis of the admittedly much smaller samples of retouched tools shows a similar shift toward the front of the rockshelter between early and later Mesolithic occupations (Table 10). In Strata 21-22, 8 of the tools are in the front and 8 in the rear, whereas in Stratum 20, 23

are in the front and 7 are in the rear. This difference is not highly significant ($\text{Chi-sq}=3.377$, $p=0.066$, $\text{df}=1$). However, in terms of tool *weights*, the difference is significant ($\text{Chi-sq}=33.619$, $p=0.001$, $\text{df}=1$). In Strata 21-22, 76.5% of the weight is in the back versus 23.5% in the front of the shelter. In contrast, in Stratum 20, 69% of the total tool weight is in the front versus 31% in the front. Of note are the facts that all three of the armatures (all in Strata 21-22) are from the front area and that all but one of the endscrapers (all in Stratum 20) are also from the front rows. These results are probably merely a reflection of the changes undergone by the Pape shelter as a result of progressive sedimentary in-filling, with consequent loss of useable space at the cliff base and expansion of the talus deposit toward the riverbank. There are no apparent manmade features, such as constructed hearths, that we can use to "center" activity areas. Such activities were probably just situated *ad hoc* relative to physical features of the rockshelter at the different times of human visits: position of the dripline, cliff base, talus break-in-slope, lateral scree cones and inter-cone "hollow".

SUMMARY AND CONCLUSIONS

Little can be said in terms of potential activity areas in the small excavated zone of this small site. There are no structural indicators (constructed hearths, pits, pavements, or other evidence of infrastructure investment) to anchor such an analysis. The occupations seem to have been ephemeral and *ad hoc*, with no apparent modifications of the living space and no concrete specialized task organization in space beyond taking advantage of the natural features of the rockshelter as they were encountered upon each visit. The talus slope, the hollow between lateral scree cones at the top of the talus, the dripline (progressively receding with time) and the inner, most sheltered part of the cavity at the exposed cliff base (progressively advancing through time as it filled up with scree) were the natural structuring elements that were exploited by each (brief) successive human occupation. Hence, as the inner shelter filled up and the talus moved progressively toward the river bank, most human activities would also naturally "migrate" in that direction. Loss of the innermost shelter occurred by natural infilling during the 1000 year interval between the early and later Mesolithic horizons; hence the difference between the mainly inward distribution of objects during the closely spaced "occupations" of Strata 22.2, 22.1, 22, 21.1 and 21 and the mainly outward one of the Stratum 20 "occupation(s)". At least in the excavation zone, the lower levels were far richer in fire-cracked rock than Stratum 20, but the absolute numbers and weights are small in reality and no distinct hearths or roasting pits survived. Fires may simply have been built on the ground surface and ringed with rocks that were later displaced and strewn about by subsequent human activity and/or natural erosive processes.

On the other hand, there are distinct differences in time between the early and later Mesolithic stone artifact assemblages that may be informative of changes in human behavior. The early occupations made significant use of a variety of local (and usually inferior-quality) lithic raw material, although excellent-quality, non-local chalk flint debris, and especially tools, are present. They favored this "exotic" material, but perhaps had difficult access to it and used what they had to the maximum. (The average tool weight on non-local, chalk flints in Strata 21-22 is 2.9 gm versus 5.3 gm in Stratum 20, while average debris weight for these

flints is 1.1 gm for Strata 21-22 and 0.8 gm for Stratum 20). In Stratum 20, 1000 years later, there is a dramatic increase in the chalk flints, suggesting easier or more frequent access to the sources (probably in the Mons-Spiennes region to the west). This could be indicative of some change or expansion of the territory or range of the human group that made use of the Upper Belgian Meuse/Lesse confluence area. This territory may not, however, have included the area of Middle Belgium that has the point source of Wommersom quartzitic sandstone, so frequent in later Mesolithic assemblages of northern and central Belgium. The chalk flint arrived at Pape in essentially decorticated form and the cores were probably very small. To be sure, all the flint cores and core remnants that were finally discarded at the site are diminutive and clearly exhausted.

In terms of retouched tools and weapons, the only weapon tips/barbs (n=3) are in the early horizon. This poverty of armatures is apparently typical of the Ardennian Mesolithic (Rozoy 1990). Backed blades/bladelets are totally absent in both horizons, but unretouched bladelets are far more common in the recent horizon than in the early one, perhaps as a product of the greater use of good flint in Stratum 20 as opposed to the use of a variety of poorer materials (consequently [?] with many relatively more flakes) in Strata 21-22. The concentration of endscrapers and retouched blades/bladelets in Stratum 20, in contrast, could be indicative of a certain degree of functional specialization at Pape---possibly related to hide processing. There is a complete absence of grinding stones, mortars, etc. And, despite the good preservation of bone (including three antler tine punches), the riverside location and the presence of many fish remains at this site, there are no bone fish gorges (or other bone points).

Thus, while there are some similarities between the ca. 9000 BP and ca. 8000 BP occupations of this little rockshelter bivouac, there do seem to have been subtle differences in terms of the nature of the activities that were conducted *in situ* and in the "world" (or at least, "catchment" territory) to which Pape's Early and Middle Mesolithic "visitors" belonged.

ORPHAL, Jonathan. University of New Mexico, Department of Anthropology, Albuquerque, NM 87131 USA.

STRAUS, Lawrence G. University of New Mexico, Department of Anthropology, Albuquerque, NM 87131 USA.

BIBLIOGRAPHY

CASPAR, J.-P., 1984,

Matériaux lithiques de la préhistoire. In *Peuples Chasseurs de la Belgique Préhistorique dans leur Cadre Naturel* (D. Cahen and P. Haesaerts, eds.), pp.107-116. IRSNB, Bruxelles.

ROZOY, J.-G., 1990,

La Roche-à-Fépin et la limite entre l'Ardennien et le Tardenoisien. In *Contributions to the Mesolithic in Europe* (P. Vermeersch and P. Van Peer, eds.), pp.413-422, Leuven University Press, Leuven.

Table 1. Frequencies and weights of lithic raw material types for all lithic items by dated Mesolithic occupation levels from l'Abri du Pape.

	Stratum 20				Strata 21 + 22			
	Frequency		Weight (g)		Frequency		Weight (g)	
Raw material type	n	%	n	%	n	%	n	%
10: fine-grain blue-gray flint	1368	69.69	1048	52.98	437	54.42	480	26.55
11: fine-grain brown-yellow flint	269	13.70	227	11.48	117	14.57	140	7.74
12: medium-grain flint	268	13.65	227	11.48	91	11.33	89	4.92
13: fine-grain dark brown flint	3	0.15	41	2.07	4	0.50	6	0.33
14: "pseudo" flint	10	0.51	60	3.03	5	0.62	9	0.50
15: black flint	1	0.05	1	0.05	3	0.37	2	0.11
16: fine-grain black flint					1	0.12	1	0.06
17: very fine-grain light gray flint	1	0.05	1	0.05	20	2.49	65	3.60
19: other flint	19	0.97	26	1.31	77	9.59	95	5.25
20: chert	1	0.05	2	0.10	4	0.50	5	0.28
40: medium-grain limestone	6	0.31	326	16.48	3	0.37	2	0.11
41: fine-grain limestone	6	0.31	4	0.20				
50: medium-grain quartzite	1	0.05	1	0.05	2	0.25	2	0.11
51: fine-grain quartzite/siltstone	1	0.05	1	0.05				
52: quartz crystal	2	0.10	4	0.20	1	0.12	1	0.06
54: Brussels sandstone	1	0.05	1	0.05	2	0.25	2	0.11
55: psammite					1	0.12	4	0.22
90: ochre/hematite					1	0.12	1	0.06
99: other	6	0.31	8	0.40	34	4.23	904	50.00
TOTAL:	1963	100.0	1978	100.0	803	100.0	1808	100.0

Table 2. Frequencies and weights of lithic raw material types for tools only by dated Mesolithic occupation levels from l'Abri du Pape.

	Stratum 20				Strata 21 + 22			
	Frequency		Weight (g)		Frequency		Weight (g)	
Raw material type	n	%	n	%	n	%	n	%
10: fine-grain blue-gray flint	22	70.97	124	64.25	13	81.25	37	78.72
11: fine-grain brown-yellow flint	3	9.68	20	10.36				
12: medium-grain flint	3	9.68	5	2.59	1	6.25	1	2.13
13: fine-grain dark brown flint	2	6.45	40	20.73				
14: "pseudo" flint					1	6.25	5	10.64
19: other flint	1	3.23	4	2.07				
55: psammite					1	6.25	4	8.51
TOTAL:	31	100.0	193	100.0	16	100.0	43	100.0

Table 3. Frequencies and percentages of unretouched lithic debris types by dated Mesolithic occupation levels from l'Abri du Pape.

Debris type	Stratum 20		Strata 21+22	
	n	%	n	%
1: non-cortical trimming flake	467	24.23	134	17.77
22: cortical trimming flake	8	0.42	4	0.53
2: non-cortical shatter	212	11.00	74	9.81
23: cortical shatter	9	0.47	20	2.65
3: plain flake	260	1.49	168	22.28
4: primary decortication flake	15	0.78	10	1.33
5: secondary decortication flake	52	2.70	44	5.84
6: plain whole/proximal blade	84	4.36	41	5.44
24: broken plain blade	52	2.70	33	4.38
7: primary whole/proximal decortication blade	5	0.26	2	0.27
8: secondary whole/proximal decortication blade	32	1.66	8	1.06
27: medial/distal cortical blade	10	0.52		
9: plain whole/proximal bladelet	481	24.96	98	13.00
25: broken plain bladelet	174	9.03	78	10.34
28: medial/distal cortical bladelet	5	0.26	3	0.40
29: whole/proximal cortical bladelet	11	0.57	3	0.40
11: unidirectional crested blade			1	0.13
20: platform renewal flake	5	0.26	4	0.53
14: prismatic blade core	1	0.05		
17: pyramidal bladelet core	2	0.10	2	0.27
18: mixed core	1	0.05	2	0.27
19: non-cortical chunk	28	1.45	12	1.59
26: cortical chunk	13	0.67	13	1.72
TOTAL:	1927	100.0	754	100.0

Table 4. Comparison of combined debris types (excluding tools) between occupation levels from l'Abri du Pape.

Debris group	Stratum 20		Strata 21+22	
	n	%	n	%
microdebitage	696	35.05	232	25.69
flakes	332	16.72	226	25.03
blades	183	9.21	85	9.41
bladelets	671	33.79	182	20.16
cores/chunks	45	2.27	29	3.21
TOTAL:	1927	97.03	754	83.50

Table 5. Frequencies and percentages of all lithic debris types (including tool blanks) by dated Mesolithic occupation levels from l'Abri du Pape.

Debris type	Stratum 20		Strata 21+22	
	n	%	n	%
1: non-cortical trimming flake	467	23.85	134	17.40
22: cortical trimming flake	8	0.41	4	0.52
2: non-cortical shatter	212	10.83	75	9.74
23: cortical shatter	9	0.46	20	2.60
3: plain flake	272	13.89	170	22.08
4: primary decortication flake	16	0.82	10	1.30
5: secondary decortication flake	57	2.91	46	5.97
6: plain whole/proximal blade	87	4.44	43	5.58
24: broken plain blade	57	2.91	40	5.19
7: primary whole/proximal decortication blade	5	0.26	2	0.26
8: secondary whole/proximal decortication blade	33	1.69	9	1.17
27: medial/distal cortical blade	10	0.51		
9: plain whole/proximal bladelet	481	24.57	98	12.73
25: broken plain bladelet	174	8.89	78	10.13
28: medial/distal cortical bladelet	5	0.26	4	0.52
29: whole/proximal cortical bladelet	13	0.66	3	0.39
11: unidirectional crested blade			1	0.13
20: platform renewal flake	6	0.31	4	0.52
14: prismatic blade core	1	0.05		
17: pyramidal bladelet core	2	0.10	2	0.26
18: mixed core	2	0.10	2	0.26
19: non-cortical chunk	28	1.43	12	1.56
26: cortical chunk	13	0.66	13	1.69
TOTAL:	1958	100.0	770	100.0

Table 6. Frequencies and percentages of lithic debris blank types for tools by dated Mesolithic occupation levels from l'Abri du Pape.

Debris type	Stratum 20		Strata 21+22	
	n	%	n	%
2: non-cortical shatter			1	6.25
3: plain flake	11	35.48	2	12.50
4: primary decortication flake	1	3.23		
5: secondary decortication flake	6	19.35	2	12.50
6: plain whole/proximal blade	3	9.68	2	12.50
24: broken plain blade	5	16.13	7	43.75
8: secondary whole/proximal decortication blade	1	3.23	1	6.25
28: medial/distal cortical bladelet			1	6.25
29: whole/proximal cortical bladelet	2	6.45		
20: platform renewal flake	1	3.23		
18: mixed core	1	3.23		
TOTAL:	31	100.0	16	100.0

Table 7. Comparison of combined tool types between occupation levels from l'Abri du Pape.

Tool groups	Stratum 20		Strata 21+22	
	n	%	n	%
endscrapers	7	22.58		
perçoirs/burins	2	6.45		
retouched blades	9	29.03	9	56.25
retouched bladelets	4	12.90	1	6.25
armatures			3	18.75
other	9	29.03	3	18.75
TOTAL:	31	100.0	16	100.0

Table 8. Frequencies and percentages of formal tool types (de Sonnevile-Bordes and Perrot typology) by dated Mesolithic occupation levels from l'Abri du Pape.

Tool types	Stratum 20		Strata 21+22	
	n	%	n	%
1: simple endscraper	1	3.23		
2: atypical endscraper	1	3.23		
8: endscraper on flake	1	3.23		
12: atypical carinated endscraper	2	6.45		
13: thick nosed endscraper	1	3.23		
15: core endscraper	1	3.23		
24: bec	1	3.23		
30: angle on break burin	1	3.23		
60: straight truncated piece			1	6.25
61: oblique truncated piece			1	6.25
62: concave truncated piece	1	3.23		
65: piece with continuous retouch - one edge	5	16.13	6	37.50
66: piece with continuous retouch - two edges	3	9.68	1	6.25
74: notch	6	19.35	1	6.25
75: denticulate	2	6.45	1	6.25
77: sidescraper	1	3.23	1	6.25
79: triangle			2	12.50
89: notched bladelet	4	12.90	1	6.25
92: other (Tardenois point)			1	6.25
TOTAL:	31	100.0	16	100.0

Table 9. Spatial comparison of combined debris groups by occupation level at l'Abri du Pape.

debris group	Stratum 20						Strata 21+22							
	Front			Back			Front			Back				
	n	%	wt	n	%	wt	n	%	wt	n	%	wt		
microdebitage	496	35.15	141	13.43	200	38.76	62	14.76	48	18.46	141	29.62	98	16.50
flakes	264	18.71	387	36.86	68	13.18	101	24.05	79	30.38	152	31.93	214	36.03
blades	122	8.65	187	17.81	61	11.82	97	23.10	58	22.31	44	9.24	73	12.29
bladelets	506	35.86	256	24.38	165	31.98	81	19.29	55	21.15	116	24.37	94	15.82
cores/chunks	23	1.63	79	7.52	22	4.26	79	18.81	20	7.69	23	4.83	115	19.36
TOTAL:	1411	100	1050	100	516	100	420	100	260	100	476	100	594	100

Table 10. Spatial comparison of combined tool types by occupations level at l'Abri du Pape.

tool group	Stratum 20						Strata 21+22 ²							
	Front			Back			Front			Back				
	n	%	wt	n	%	wt	n	%	wt	n	%	wt		
endscrapers	6	26.09	51	40.16	1	12.50	4	6.06						
perçoirs/becks					2	25.00	12	18.18						
blades	6	26.09	16	12.60	3	37.50	5	7.58	4	50.00	8	66.67	5	62.50
bladelets	4	17.39	4	3.15					1	12.50	1	8.33		
armatures									3	37.50	3	25.00		
other	7	30.43	56	44.09	2	25.00	45	68.18			3	37.50	19	48.72
TOTAL:	23	100	127	100	8	100	66	100	12	100	8	100	39	100

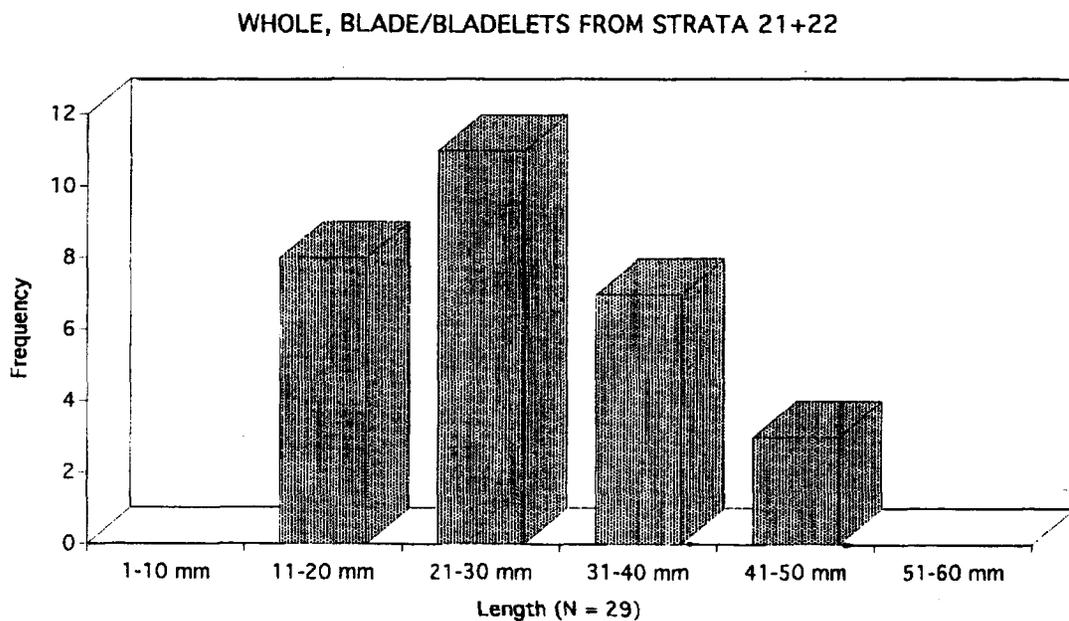


Figure 1.

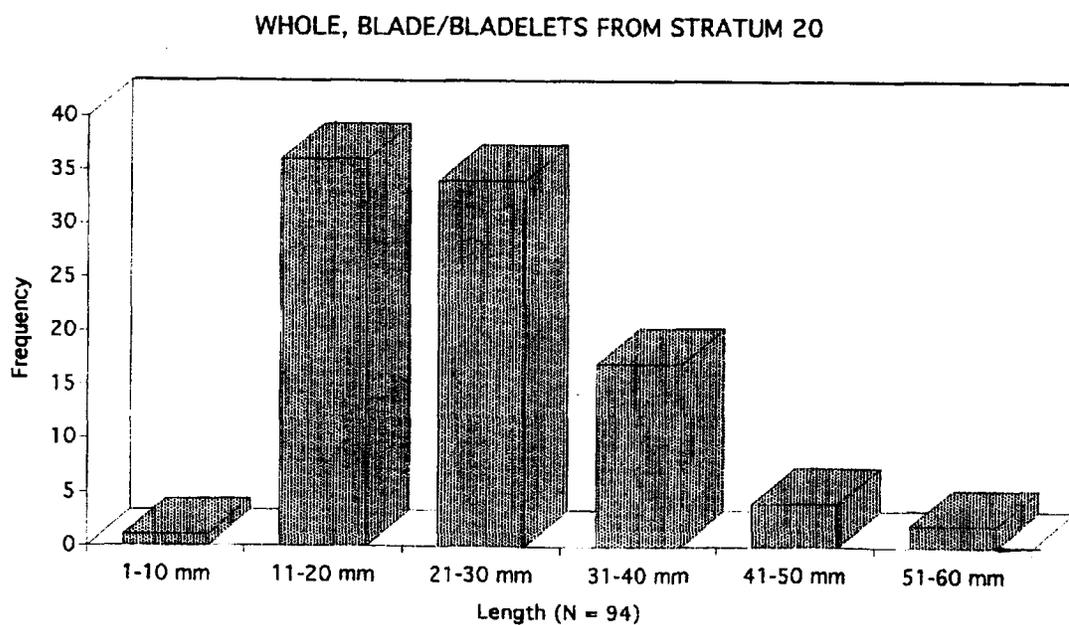


Figure 2.

WHOLE, BLADE/BLADELETS FROM STRATA 21+22

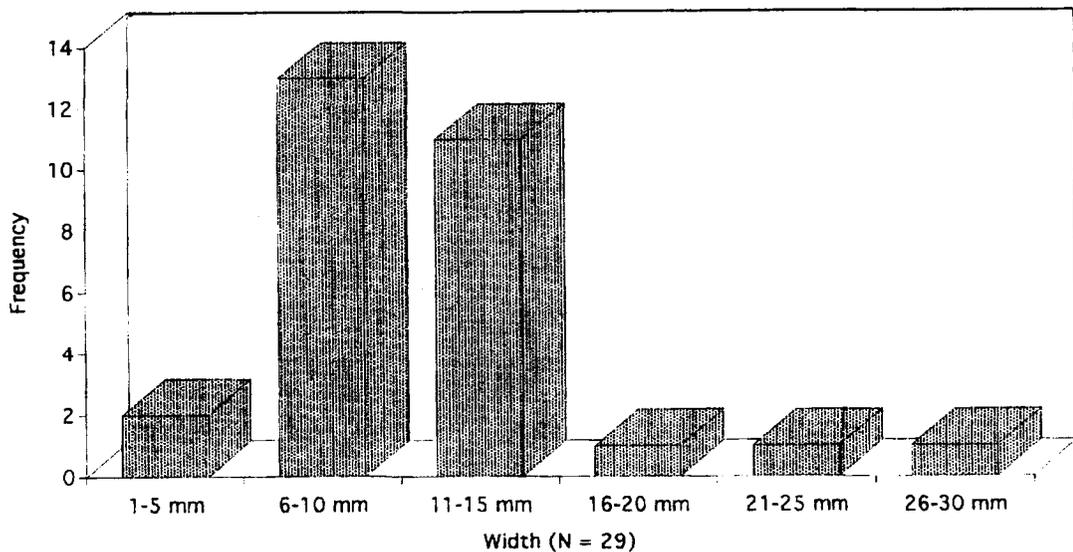


Figure 3.

WHOLE, BLADE/BLADELETS FROM STRATUM 20

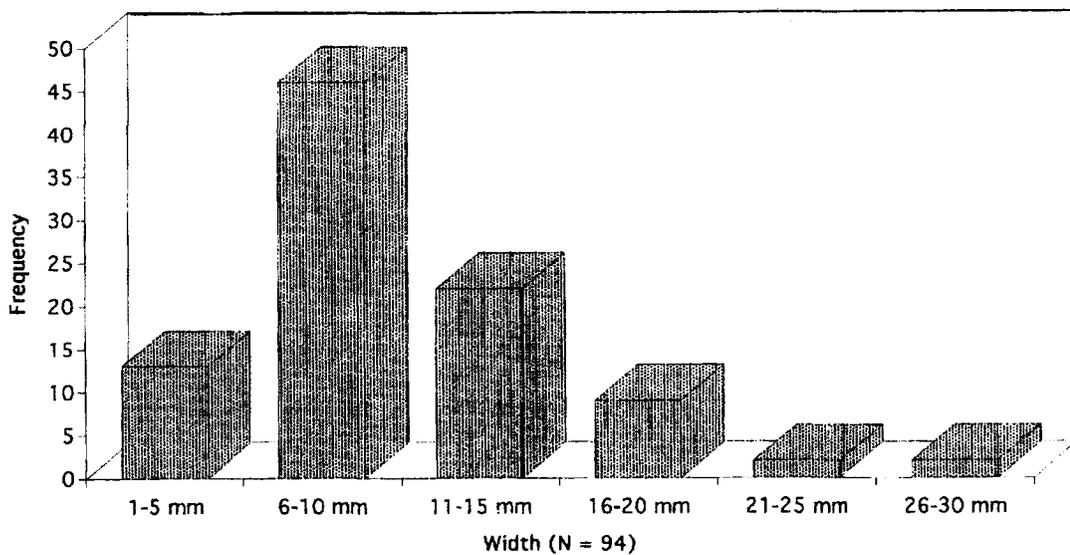


Figure 4.

CUMULATIVE PERCENTAGE GRAPH OF MESOLITHIC TOOL ASSEMBLAGE FROM
L'ABRI DU PAPE, STRATA 21 + 22

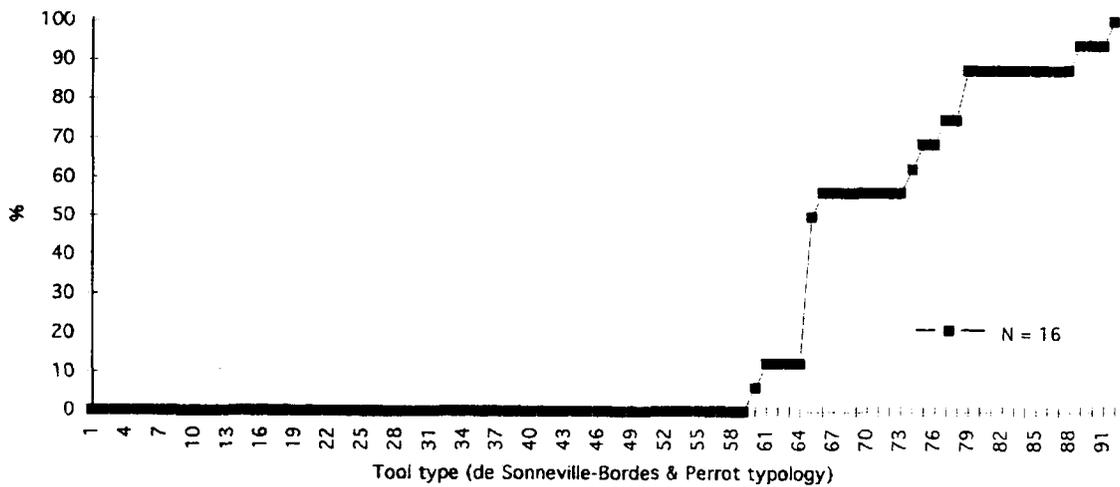


Figure 5.

CUMULATIVE PERCENTAGE GRAPH OF MESOLITHIC TOOL ASSEMBLAGE FROM
L'ABRI DU PAPE, STRATUM 20

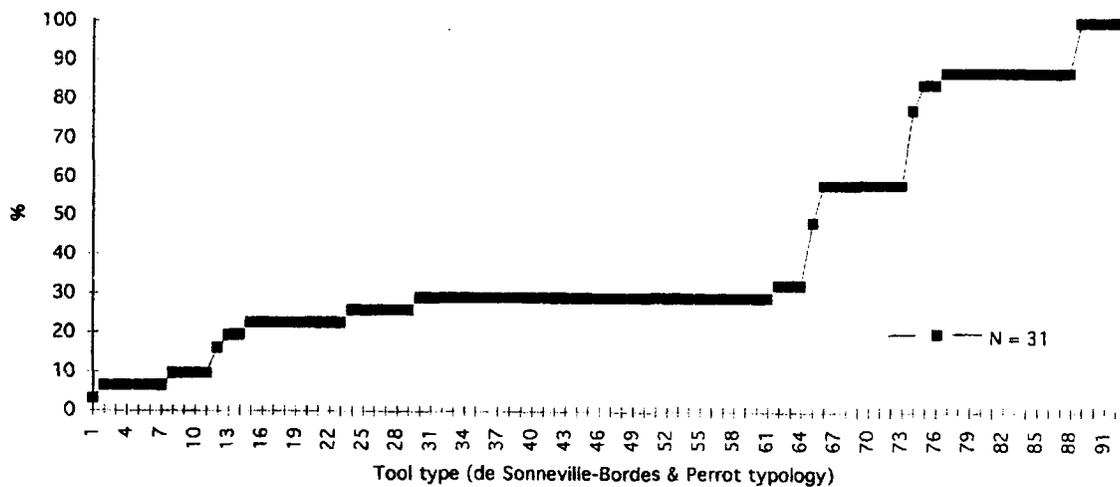


Figure 6.



Photo 1. Abri du Pape. Stratum 22. Retouched quartzite blade, Tardenois point, triangle and triangle fragment. (Photo: L.G. Straus)



Photo 2. Abri du Pape. Stratum 22.2. Flint blade and bladelet core. (Photo: L.G. Straus)

MODES D'OCCUPATION A L'ABRI DU PAPE, DU NEOLITHIQUE AU BAS EMPIRE ROMAIN, APPROCHE COMPORTEMENTALE

Jean-Marc Léotard, Dominique Bonjean, Nicolas Cauwe, Philippe Lacroix,
Ignacio López Bayón, Jean-Philippe Marchal, Daniel Marcolungo et Michel Toussaint

DIVERSITE ET RECURRENCE

L'Abri du Pape est un site multi-séquentiel à la fois d'un point de vue chronologique et comportemental. De nombreux témoignages variés d'activités humaines, fussent-elles dans certains cas très ponctuelles, ont été ensevelis dans sa séquence. Celle-ci correspond à une dizaine de milliers d'années d'accumulations et de retraits sédimentaires comprenant les traces d'installations des derniers groupes de chasseurs, des sociétés d'éleveurs, des groupes ruraux connaissant la métallurgie, des civilisations urbaines classiques, des unités culturelles du Moyen Age pour en finir avec une diffuse phase sub-actuelle. L'attrait du site ne résulte pas simplement de sa situation géographique ou de sa topographie; il nous révèle sur une longue période, dans un environnement géographique, topographique favorable et constant, la variabilité comportementale des occupants. En effet, depuis le début de l'Holocène, hormis quelques changements du niveau et du cours de la Meuse, aucune variation majeure ne s'est produite dans la structure ou dans la climatologie affectant le paysage voisin. Les options prises par l'occupant ne doivent pas être considérées comme des réponses à ce contexte mais plutôt comme le résultat de choix culturels en étroit lien avec la situation interne du groupe social incluant ses envies, ses peurs et ses attentes à un moment précis de son évolution. Les différentes stratégies mises en place ne sont pas d'ordre mono-fonctionnel et cela pour toutes les périodes. Ainsi, le même univers culturel peut s'exprimer de façons diverses dans un moment chronologique semblable. La séquence d'occupation (unité 12) et la séquence funéraire (unité 14c) de la phase Seine-Oise-Marne (SOM) signalent une importante variabilité comportementale (antagonisme ou complémentarité ?) à l'intérieur d'une même unité culturelle; par contre, les foyers aménagés (unités 10 et 7) semblent représenter une continuité, dans le "*modus operandi*" (utilisation d'un foyer dans le cadre d'activités cynégétiques, halieutiques ou domestiques) des groupes de la fin de la Protohistoire. Pour cette phase, des modifications "économiquement bénignes" de stratégies d'occupation peuvent s'entrevoir si l'on compare les unités de combustion des premiers épisodes (unité 11) - caractérisées par des lits de braises - et les foyers en fosse - avec apports sédimentaires - de l'occupation suivante (unité 10a).

Au sein même de la structure d'accueil, les activités se concentrent au droit de la falaise et sous le surplomb rocheux, produisant une séquence verticale anthropique dans la tranche des carrés 20-21. Cette situation contraste avec les zones à dépôt naturel disposées latéralement au delà des lignes de gouttière et d'inflexion (Léotard, López Bayón et Bonjean; dans ce même volume, voir fig.1 coupe Nord par opposition à fig.2 coupe Est). La récurrence et la localisation des implantations résultent de la morphologie de l'abri qui bénéficie, à cet

endroit, de la protection des eaux (pluie et ruissellement), des vents, du soleil au lever du jour et des décrochages du massif calcaire.

L'importance des occupations s'est atténuée avec la réduction, devenue exponentielle vu la morphologie des lieux, de la surface viable d'occupation. Plus on avance dans le temps, moins souvent et moins longtemps on occupe le site.

- Les dépôts romains correspondent aux turbulences provoquées par les invasions barbares, l'abri fonctionnant comme une cachette.
- Les niveaux de l'Age du Fer témoignent d'installations courtes, saisonnières, successives et répétitives (activités spécifiques liées aux foyers), soulignant une certaine stabilité.
- La phase attribuée au Néolithique Final révèle un comportement double, rituel et de halte; nous pensons que ceci peut étayer l'hypothèse de l'existence à proximité d'unités d'habitat (peut-être saisonnières en lien avec des activités d'élevage, incluant des processus de transhumance). A l'appui de cette suggestion, on note la continuité sédimentaire entre la phase rituelle et domestique, le caractère multiple de la sépulture, la présence de nombreux individus sub-adultes, l'apport de viande d'animaux domestiques et les comportements révélés par le matériel lithique. Dans la phase domestique, tant l'outillage de grand gabarit, réalisé sur matériau exogène, que le petit lot conçu à partir de roches locales sont, pour l'essentiel, réalisés en dehors de l'Abri du Pape.
- Au Néolithique Moyen, l'occupation semble plus homogène que dans la phase ultérieure. Les activités cynégétiques et halieutiques, à la base même de l'occupation, démontrent un comportement opportuniste face au gibier. En matière de prédation, les potentialités élevées (abreuvoir, structure de couloir, etc) mais très temporaires (densité de population, individualisme saisonnier de certaines espèces, etc) de ce type d'endroit sont exploitées au mieux; l'apport de viandes domestiques ne représentant ici qu'un complément permettant de temporiser.
- Les différentes unités mésolithiques expriment un bivouacage intensif et récurrent dans lequel les activités cynégétiques l'emportent.

MODALITES ET COMPARAISONS

Etant donné l'aspect éphémère des installations, chaque unité culturelle doit être vue dans un cadre plus large, si possible, de niveau régional.

- Le Néolithique Moyen, la culture Michelsberg

L'Abri du Pape nous a rendu une image très vague de la culture MK. La typologie des vases (seulement 10) place cette occupation durant le 4^{ème} millénaire. Du point de vue

lithique, on constate la même pauvreté signalant une installation fugace. Au nord et au centre du pays, cette phase culturelle est habituellement associée à des installations sur des plateaux loessiques. Jusqu'à présent seules quelques rares sépultures ont été trouvées en contexte mosan méridional.

P. Vermeersch (1991) et N. Cauwe ont déjà signalé les liens étroits entre les groupes mésolithiques tardifs et les groupes Michelsberg, contacts s'étant établis originellement dans la partie septentrionale de l'Europe. Selon N. Cauwe, dans nos régions, cela ne se manifeste pas sous forme d'acculturation mais d'influences. Au niveau local, deux idées, sous-tendues par l'existence ou non d'économie de production, subsistent relatives à cette question :

a) Il est envisageable que certaines unités Michelsberg belges (voire certains individus) aient à des moments déterminés de l'année un comportement transhumant à caractère semi-prédateur et localisation méridionale (J-M., Léotard, I. López Bayón).

b) L'existence au sud de la Belgique de porteurs de céramique Michelsberg encore ancrés dans une mode de vie prédateur (N. Cauwe).

A l'Abri du Pape, la continuité séquentielle est effacée stratigraphiquement par la présence d'une unité stérile (couche 19); toutefois, lorsque il existe, le contact entre les contextes mésolithique et néolithique moyen est produit de manière mécanique lors du creusement de l'unité 18. Au niveau local, si d'éventuelles similitudes entre les deux groupes devaient être citées, elles ne concernent que la sélection de la matière première et la volonté de chasser. La découverte d'une station Michelsberg à l'Abri du Pape nuance, relance et alimente la question, sans la résoudre.

- Le Néolithique Final, la culture Seine-Oise-Marne

Deux unités d'occupation distinctes, une funéraire, l'autre domestique, ont été mises au jour. L'attribution du matériel céramique (très fragmenté et susceptible de migrer) à l'une ou l'autre des phases pose des problèmes; ceux-ci sont amplifiés par la faiblesse de l'échantillon, par les remaniements successifs et par la composante (éboulis secs) de la matrice sédimentaire. Les processus d'altération (patine) et les caractéristiques typologiques du matériel lithique ont permis de voir une nette différence entre les deux installations. Le lot d'armatures découvert en association directe avec la sépulture lors du sondage de 1988 était l'hypothèse de N. Cauwe sur le caractère exceptionnellement riche du mobilier funéraire découvert ici (5 à 8 récipients). La détection inaccoutumée, voire rarissime, de sites non funéraires SOM rend sa vraie valeur à la découverte de l'Abri du Pape, et ceci malgré la faiblesse de la collection et le caractère épisodique des installations. L'hétérogénéité des vestiges et modes d'installation camoufle les similitudes (réurrence) et/ou les héritages (transmission) dans les modes de vie.

- L'Age des Métaux

Plusieurs unités d'occupation ont été attribuées à cette époque. Un tessou de céramique signale une présence (niveau 11) à la fin de l'Age de Bronze ou au début de l'Age de Fer; le reste des tessous associé à cette unité stratigraphique correspond à des vases qui

cadrent bien dans l'univers de l'Age du Fer *sensu lato*, mais dont la simplicité anéantit toute possibilité d'attribution chronologique précise. La phase supérieure (unités stratigraphiques 7, 7a, 7b et 7.1) est attribuée à la Tène III. La collection céramique comporte un faible nombre de fragments qui contraste avec un nombre très élevé d'individus. Par ailleurs, l'étude de la séquence sédimentaire révèle une succession d'occupations courtes et répétées; la composante faunique est riche et variée, les aménagements de foyers et la présence d'une meule suggèrent une intensification et diversification des activités. Il est envisageable que l'abri ait été occupé de manière épisodique mais continue depuis le Néolithique Final. Au cours du temps, on assiste à une intensification exponentielle des activités (pêche, chasse à l'affût, déterrage, boucanage, sélection du combustible) et de la préparation des surfaces (foyers aménagés, vidanges, stabilisation des sols vidangés avec des sables de rivière), probablement liées avec la diminution de la distance entre l'abri et les unités résidentielles.

Malgré la petitesse de la collection et le caractère indirect de certaines observations (archéozoologiquement), l'Abri du Pape montre une certaine homogénéité dans les comportements des différentes unités de l'Age des Métaux, signalant une industrialisation progressive de ceux-ci. Si dans ces sociétés, l'économie de production est sophistiquée et bien acquise, des apports secondaires (chasse, pêche, fourrures) ne sont pas négligés au point de bénéficier de stratégies fort sophistiquées (sélection du combustible, foyers en fosse non rubéfiés) indiquant maîtrise technique et simultanément sélection préalable de la période idéale pour l'occupation de l'abri, suggérant des stratégies annuelles d'activité. Aucune installation similaire n'a été recensée jusqu'à présent.

- Le Bas Empire Romain

Les installations romaines à l'Abri du Pape correspondent à des passages fugaces dans de moments troubles, des petites unités errantes trouvent abri dans les falaises de Freyr lors des invasions barbares. On est face à des cachettes (dépôt de monnaies) et haltes de fortune (consommation d'animaux domestiques et présence d'animaux de compagnie) plutôt que bivouacs ou relais de chasse.

EN GUISE DE CONCLUSION

Si l'on accepte la métaphore, la séquence de l'abri du Pape s'apparente à la *rétrospective de l'œuvre d'un peintre impressionniste*, un seul acteur (homogénéité du lieu, de contexte) qui fige des instants de la vie, des moments très spécifiques, chaque unité d'occupation correspondant à un tableau différent. La texture, inchangée, constamment *pointilliste* (éboulis sec) sert de toile de fond à l'œuvre. Les modes d'installation correspondent, dans leur rythme, à *l'évolution de l'artiste dans le temps*, celle-ci comprenant des phases prolifiques et d'autres plus avares dans la *couleur* et les *coups de pinceau*. Ainsi, lors des derniers épisodes (sub-actuel et médiéval représentant la sénilité de l'abri), la diminution de la surface d'occupation viable, par comblement et accentuation de la pente, implique la perte d'attrait et provoque l'abandon des installations.

LEOTARD, Jean-Marc. Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège BELGIQUE or Région Wallonne, Service de Fouilles de Liège, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège BELGIQUE.

BONJEAN, Dominique. La Grotte Scladina, rue Fond des Vaux, 339D, 5300 Sclayn BELGIQUE.

CAUWE, Nicolas. 10, parc du Cinquantenaire, B-1000 Bruxelles, BELGIQUE.

LACROIX, Philippe. Association wallonne paléanthropologie, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège BELGIQUE.

LOPEZ BAYON, Ignacio. Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège Belgique or Association wallonne paléanthropologie, 62 avenue des Tilleuls, 4000 Liège BELGIQUE.

MARCHAL, Jean-Philippe. ASBL Chercheurs – Ramioul – Rue de la Grotte, 128 4.400 Flémalle.

MARCOLUNGO, Daniel. Service de Fouilles de la Région wallonne, Direction de Wavre, rue de Nivelles, 88, 1300 Wavre BELGIQUE.

TOUSSAINT, Michel. Direction de l'Archéologie, Ministère de la Région wallonne, 1 rue des Brigades d'Irlande, 5100 Namur, Belgique.

BIBLIOGRAPHIE

BAILLOUD G., 1964,

Le Néolithique dans le Bassin Parisien. II Supplément à Gallia Préhistoire. Paris, 394 p.

CASSEYAS C., 1991,

Het Michelsbergcultuursite van Bellegem, "Bouw". Kortrijk, *Archeologische en Historische Monografieën van Zuid-West-Vlaanderen* (monographie n°6), 31 p.

CAUWE N., 1995,

Chronologie des sépultures de l'abri des Autours à Anseremme-Dinant. *Notae Praehistoricae*, n°15, p.51-60.

CAUWE N., 1996,

Curriculum Mortis. Essai sur l'origine des sépultures collectives de la Préhistoire occidentale. Liège, Université de Liège (thèse de doctorat inédite), 4 vols, 736 p.

DE HEINZELIN J., HAESAERTS P., DE LAET S.J., 1977,

Le Gué du Plantin (Neufvilles, Hainaut) site néolithique et romain. Brugge, De Tempel, *Dissertationes Archaeologicae Gandenses* n°17, 147 p.

- DE LAET S.J., 1982,
La Belgique d'avant les Romains. Wetteren, Universa, 796 p.
- LEOTARD J-M., 1989,
Occupations préhistoriques à l'Abri du Pape. *Notae Praehistoricae* 9, 27-28.
- OTTE M., EVRARD J-M., 1985,
Salet: sépulture du Néolithique Moyen. *Helinium*, 25/2, p. 157-164.
- TOUSSAINT M., BECKER A., CORDY J-M., UDRESCU M., HEIM J., 1992,
La sepulture Michelsberg du Trou de la Heid à Comblain-au-Pont. *Bulletin des Chercheurs de la Wallonie*, 32, p. 5-51.
- VERMEERSCH P., 1987-1988,
Le Michelsberg en Belgique. *Acta Archaeologica Lovaniensia*, 26-27, p. 1-20.
- VERMEERSCH P., 1991,
Y-a-t-il eu coexistence entre le Mésolithique et le Néolithique en basse et moyenne Belgique ? Dans *Mésolithique et Néolithisation en France et dans les régions limitrophes*. Actes du 113ème Congrès national des Sociétés Savantes (Strasbourg, 5-9 avril 1988). Paris, Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, p.467-479.

CONTRIBUTIONS AU MÉSOLITHIQUE DE LA BELGIQUE : CAMPS ET SÉPULTURES DU DÉBUT DE L'HOLOCÈNE DANS LE BASSIN DE LA MEUSE AU NORD-OUEST DE L'ARDENNE

Lawrence G. Straus et Marcel Otte

INTRODUCTION ET ARRIÈRE-PLAN

La frange nord-ouest de l'Ardenne (incluant les contreforts du Condroz et de la Famenne et l'enclave française de Givet) est une zone connue pour ses installations magdaléniennes riches et variées datant du Bölling, le long des vallées encaissées de la Meuse et de ses affluents (particulièrement la Lesse), entre sa confluence avec la Semois vers le sud et la Sambre vers le nord. Avec une série de sites localisés le long de la bordure nord-est du massif, dans les bassins d'affluents de la Meuse tels que l'Ourthe et la Vesdre où il existe un autre ensemble de sites magdaléniens tardifs, et la série d'emplacements contemporains de plein air entre Orp et Maastricht dans le Brabant belge et le Limbourg belge et hollandais, ces sites peuvent être considérés comme représentatifs d'un système de subsistance et d'installation indépendant établi entre 50° et 51° de latitude nord en tant que résultat d'une migration durant le Late Glacial Interstadial, période d'amélioration de la température, de l'humidité et des ressources fauniques et végétales. La recolonisation de la Belgique a été marquée par le maintien des contacts sociaux avec la zone probable d'origine de ce(s) groupe(s), c'est-à-dire le Bassin Parisien, source de la plupart des coquilles fossiles découvertes dans beaucoup de sites magdaléniens belges (Charles 1996, Rensink 1993, Otte et Straus 1997, Straus et Otte 1998). La période de floraison culturelle n'a duré qu'environ 700 années radiocarbone (vers 12.900-12.300 B.P.) et a été suivie, dans la région des plateaux, de traces limitées d'une occupation postérieure creswellienne, vers 12.200-12.100 B.P. (à ce sujet, voir Charles 1994). En Belgique, les occupations Federmesser (à pointes à dos courbe de type Azilien) d'âge Alleröd semblent avoir été concentrées dans la zone couverte à couverture sableuse de Basse Belgique, sans être attestée (à ce jour en tout cas) pour la région de plateaux (ou les plaines à couverture loessique de Moyenne Belgique). De même, aucun site ahrensbourgien (à pointes à soie particulières) n'a été signalé dans le nord-ouest de l'Ardenne, bien qu'il en existe quelques-uns dans le bassin de l'Ourthe, à l'est. Cette industrie du Dryas III est peut-être mieux représentée dans la région sableuse du Limbourg hollandais. En résumé, il semble y avoir eu un hiatus significatif dans les traces d'occupation humaine pour le bassin de la Meuse de Haute Belgique durant l'Alleröd et le Dryas III, en dépit d'une prospection archéologique intensive dans un nombre important de grottes (grandes et petites) de cette région préhistorique classique durant les 130 dernières années.

Lorsque la zone du bassin de la Meuse s'étirant sur 70 km entre la Semois et la Sambre a été réoccupée à la fin du Préboréal et au Boréal, ce le fut sous des conditions environnementales très différentes de celles qui existaient à n'importe laquelle des phases du Tardiglaciaire mentionnées plus haut. Cet article suggère que, par contraste avec les adaptations culturelles de grande extension et fortement dépendantes de la chasse du Paléolithique final (Magdalénien et "Épi-Magdalénien"), le début du Mésolithique dans le

nord-ouest de l'Ardenne a concerné un territoire géographique et social à la fois réduit et très localisé, peut-être relativement isolé, avec un mode distinct et particulier d'inhumation et une stratégie de subsistance sans doute plus fortement dépendante de la cueillette et de la pêche que ce n'était le cas dans les systèmes voisins, au nord et au sud. Nous insistons sur le fait que les données sont encore très limitées et, donc, que nos hypothèses restent sujettes à révision.

Il existe des systèmes d'interprétation archéo-taxonomique très différents pour la région et la période en question : celui d'André Gob et celui de Jean-Georges Rozoy. Gob (1984) incluait la Meuse de Haute Belgique dans l'aire culturelle de son Beuronien (au sens de W. Taute), mais c'était sur la base d'un seul site (Trou du Chêne à Montaigne), fouillé en 1867. Les autres sites beuroniens belges se trouvent à l'est de la Belgique. Le Beuronien est défini par la présence de nombreux microlithes géométriques (principalement des triangles) et de pointes de Zonhoven (voir Gob 1981, 1984, 1991); il s'agit, en résumé, d'une industrie riche en probables pointes de projectiles et/ou armatures. Par contre, Rozoy (1978, 1990, 1997a,b,c) définit une tradition, l'Ardennien, qui inclut des sites localisés dans la Meuse de Haute Belgique et dans l'enclave française de Givet (où se trouve le "site-type", Roche-à-Fépin) (Figure 1). Elle est caractérisée, d'un côté, par des fréquences relativement faibles d'armatures et de microburins et, de l'autre, par d'assez nombreux éclats retouchés (incluant beaucoup de pièces très épaisses). L'"Ardennien" est aussi dépourvu de feuilles de gui (pointes à retouches envahissantes), qui commencent à apparaître dans le Beuronien Moyen de Gob (1985) et qui sont présentes dans le Limbourgien et le Tardenoisien. Rozoy fait la distinction entre la "culture" ardennienne et ces deux dernières traditions, respectivement situées au nord et au sud, et comprenant toutes deux plus de microlithes géométriques, une plus grande utilisation de la technique du microburin et la production de lames plus graciles dans le style "Coincy". Les lames "ardenniennes" sont plus épaisses, plus irrégulières et en général d'aspect plus grossier. Elles sont souvent retouchées ou tronquées, mais pas aménagées par un dos. Gob (1981 : 289) a exprimé des doutes quant à notre aptitude à distinguer des petites traditions culturelles régionales (par opposition à des traditions géographiquement très étendues comme le Beuronien, dont le centre se trouve en Allemagne), étant donné le petit échantillon de sites bien fouillé (c'est-à-dire pour lesquels un tamisage fin a été systématiquement pratiqué). Au mieux, il reconnaît qu'il peut exister des faciès locaux de cultures majeures. Toute terminologie mise à part, les découvertes récentes suggèrent qu'il peut y avoir des raisons légitimes de différencier une adaptation culturelle locale propre au bassin de la Meuse de Haute Belgique durant la fin du Préboréal et le Boréal. Ces découvertes incluent (en plus des publications de Rozoy sur la Roche-à-Fépin) nos fouilles à l'Abri du Pape (Straus, ce volume) et à la Grotte du Bois Laiterie (Otte et Straus 1997) (ces dernières continuées par I. López Bayón), ainsi que les fouilles et/ou les datations radiométriques de N. Cauwe, M. Toussaint et I. Jadin pour plusieurs sites ayant livré des sépultures du début du Mésolithique dans la même région.

Les informations concernant directement la végétation de cette région durant le Préboréal et le Boréal sont rares. Les analyses macrobotaniques d'échantillons de l'Abri du Pape par flotation de J.-M. Pernaud (ce volume) montrent des espèces incluant le pin sylvestre, l'orme, une espèce de la famille des pommiers, et surtout le noisetier dans le niveau 22, datant de 8.800 B.P. (datation non calibrée, comme tous les autres résultats mentionnés dans cet article). Le niveau sous-jacent 23 présente le pin, le noisetier et le bouleau. Ces données suggèrent un environnement changeant rapidement, dominé par des régions boisées ouvertes et un climat tempéré froid. Elles coïncident bien avec les quelques données

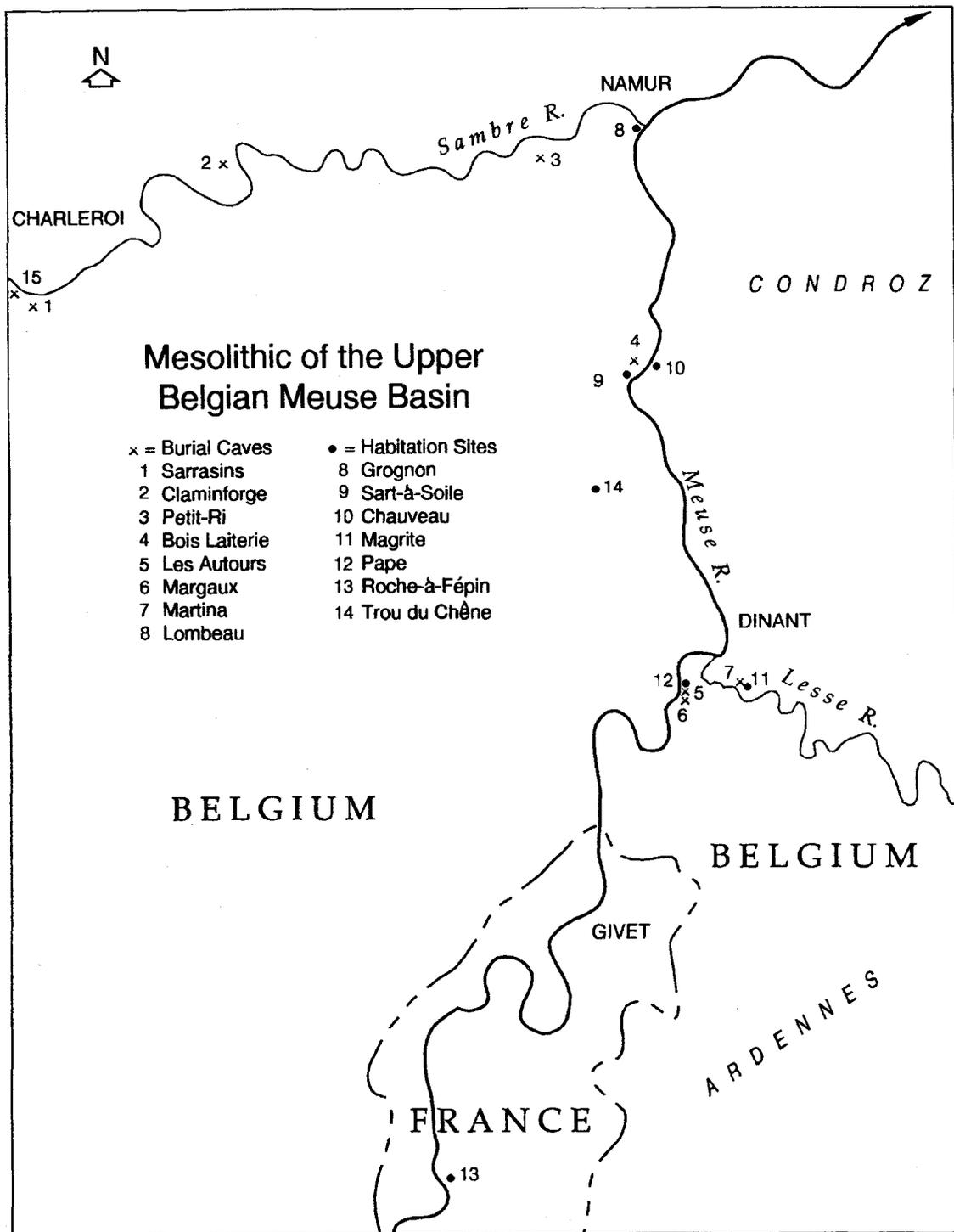


Figure 1. Carte des sites mésolithiques du bassin de la Meuse en Haute Belgique.

polliniques disponibles pour le Préboréal et le Boréal du sud de la Belgique et du nord de la France, comme Pernaud les mentionne : augmentation du noisetier aux dépens du pin et du bouleau, présence éphémère de l'orme et du chêne, qui augmenteront plus tard (dans le Mésolithique moyen). (Les échantillons polliniques prélevés par Cl. Noirel-Schutz se sont révélés stériles.) Le spectre pollinique mésolithique du site du Grognon à Namur montre une importante mais fluctuante fraction arboréale, avec pin et bouleau, mais aussi une part considérable de noisetier et des traces d'aune et de tilleul (Mees et Plumier 1994). Il y avait encore apparemment des clairières herbacées dans le voisinage. Ce spectre est considéré comme étant d'âge Boréal. Alors que le Mésolithique ancien de cette région est apparu sous des conditions végétales de transition (écologiquement successioneuses), l'environnement était déjà largement boisé, en contraste marqué par rapport aux conditions ouvertes ou en mosaïque des différentes phases du Tardiglaciaire.

Les données fauniques sont également rares, mais confirment l'image donnée par la paléobotanique. Les quelques ongulés des niveaux Mésolithique ancien de l'Abri du Pape (8.800-7.800 B.P.) comprennent le sanglier, le chevreuil, le cerf et un boviné (probablement l'aurochs) (Gautier, ce volume). Les deux premières espèces sont indicatives d'habitats boisés; les deux suivantes sont totalement compatibles avec des bois parsemés de clairières. La présence du chat sauvage, du renard commun et de la martre correspond aussi à des environnements boisés, relativement tempérés. La malacofaune et la microfaune terrestres (toujours en cours d'étude) confirment ce tableau, tout comme l'abondante avifaune des niveaux mésolithiques, composée d'espèces forestières et à éco-niche humide (Deville et Gautier, ce volume). Les nombreuses espèces de poissons sont aussi indicatives de conditions holocènes (Van Neer, ce volume). Van Neer considère l'ensemble ichtyofaunique de l'Abri du Pape comme étant le premier échantillon mésolithique important à être étudié en Belgique. Les restes qui le composent (près de 300) comprennent l'anguille, l'alose, le chevaine, le gardon, des cyprinidés non identifiés (de la famille de la carpe), le poisson-chat, le brochet, des salmonidés (saumon ou truite) et la perche. L'échantillon est réparti de manière à peu près équivalente entre les Couches 20 et 21-22.

Le dépôt de brèche de la Grotte du Bois Laiterie, qui contenait des restes humains datés de 9.200 B.P., a aussi fourni des restes de cerf et de sanglier (López Bayón *et al.* 1996). Le squelette humain de la grotte du Petit Ri, dont la datation radiométrique est presque identique, était apparemment associé à des restes de chevreuil et de sanglier (Jadin *et al.* 1995). Le site du Grognon à Namur a aussi récemment fourni des restes de chevreuil, cerf, sanglier et aurochs, ainsi que de chat sauvage, renard commun, blaireau, castor, et loup ou chien (Van Neer 1995). Un spectre d'espèces comparable a été récemment décrit pour le site mésolithique de plein air de la Place Saint-Lambert à Liège (López Bayón 1994). Ces quelques découvertes confirment un environnement boisé, humide, tempéré, en contraste radical avec les habitats du Bölling, qui, bien qu'en mosaïque, contenaient encore d'abondantes prairies ouvertes sur les plateaux de l'Ardenne avec des troupeaux de rennes, chevaux, bisons et même bœufs musqués, ainsi que des bouquetins sur les versants des gorges rocheuses. Néanmoins, il ne faut pas oublier que, durant le Préboréal, la Belgique était encore bien plus continentale qu'aujourd'hui, puisque une grande partie de l'actuelle Mer du Nord était encore exondée. Le Pas de Calais n'a été totalement ouvert qu'au début du Boréal, lorsque la Grande-Bretagne est redevenue une fois de plus insulaire.

LES ENSEMBLES D'ARTEFACTS MÉSOLITHIQUES DE L'ABRI DU PAPE

Le site de l'Abri du Pape est un petit abri sous roche situé à la base des Rochers de Freyr (d'une hauteur d'à peu près 100 m), sur la rive droite (est) de la Meuse, à 5 km en amont de la ville de Dinant et à 7 km en aval de la frontière française à Givet. Les fouilles, entamées de manière substantielle en 1989 par J.-M. Léotard de l'Université de Liège, et qui avaient révélé une séquence majeure comprenant les périodes médiévale, romaine, de l'Âge du Fer et du Néolithique moyen et final, ont été poursuivies dans le Mésolithique (et dans les niveaux stériles sous-jacents) par les auteurs en 1993-1994, avec le soutien de la National Geographic Society et de la L.S.B. Leakey Foundation (aux États-Unis), et du Gouvernement Fédéral et du Gouvernement de la Région Wallonne (en Belgique). Comme cela fut décrit ailleurs (Straus, ce volume), les principales couches mésolithiques (20-22, toutes deux comprenant plusieurs sous-niveaux et lentilles moins importants) sont datées entre 8.800 et 7.800 B.P. (non calibré) par 4 déterminations au radiocarbone stratigraphiquement cohérentes (Figure 2). Les couches mésolithiques ont été fouillées sur une surface maximale de 14 m² (en incluant les sondages de l'inventeur du site, Ph. Lacroix, dont la plus grande partie des collections a été incluse dans nos décomptes) (Figure 3). Tous les sédiments ont été tamisés à l'eau, à maille de 1 ou 3 mm. Le niveau mésolithique inférieur se trouve à environ 4,5 m du niveau actuel, artificiellement surélevé, de la Meuse, dont la rive est distante d'à peine 10 m de la base du talus.

Les couches mésolithiques ont fourni un total de 2.800 artefacts lithiques. Comme la plupart d'entre eux (73 %) proviennent de la Couche 20 (la plus récente : 7.800 B.P.) et puisque les niveaux sous-jacents ont été datés de manière statistiquement non différenciable (8.800 B.P.), les comparaisons seront établies entre la Couche 20 et les Couches 21-22 combinées (y compris les lentilles). Les ensembles anciens sont nettement dominés par des matières premières *locales* (silex tertiaires de qualité variable, plus du quartzite, du calcaire, du quartz et du psammite). Au contraire, la Couche 20 comprend beaucoup plus de silex d'excellente qualité : probablement les silex crayeux des sources du Crétacé supérieur distantes de 60-70 km, respectivement à l'ouest-nord-ouest dans le Hainaut et au nord sur le Plateau de Hesbaye. Ces derniers types de silex ont été importés de manière intensive dans les sites de grotte magdaléniens de la région (le long du cours supérieur de la Meuse et le long de son affluent majeur, la Lesse). Quoiqu'il en soit, il est intéressant de constater que, ni les ensembles anciens, ni les ensembles récents du Mésolithique à l'Abri du Pape, ne contiennent de grès quartzite de Wommersom, matière première qui a été très utilisée dans les sites mésolithiques de plein air en Moyenne et Basse Belgique (Caspar 1984). Wommersom se trouve à 65 km au nord de l'Abri du Pape, dans le Brabant.

En aucun cas, les silex exogènes ne sont présents sous forme de pièces de grande taille: les 5 nucléus de la Couche 20 et les 4 des Couches 21-22 sont tous petits, et sont accompagnés par un nombre réduit de déchets (débris anguleux). Les seuls artefacts de grande taille et d'un certain poids sont 12 éclats de calcaire provenant de la Couche 20. Le poids total des artefacts lithiques de la Couche 20 est seulement de 1,98 kg; il est de 1,81 kg pour les Couches 21-22.

Les ensembles anciens comprennent beaucoup moins de lamelles (24 %) que ceux de la Couche 20 (35 %), alors que les Couches 21-22 possèdent près de deux fois plus d'éclats non retouchés (30 %) que l'ensemble récent (17 %). Les deux couches présentent

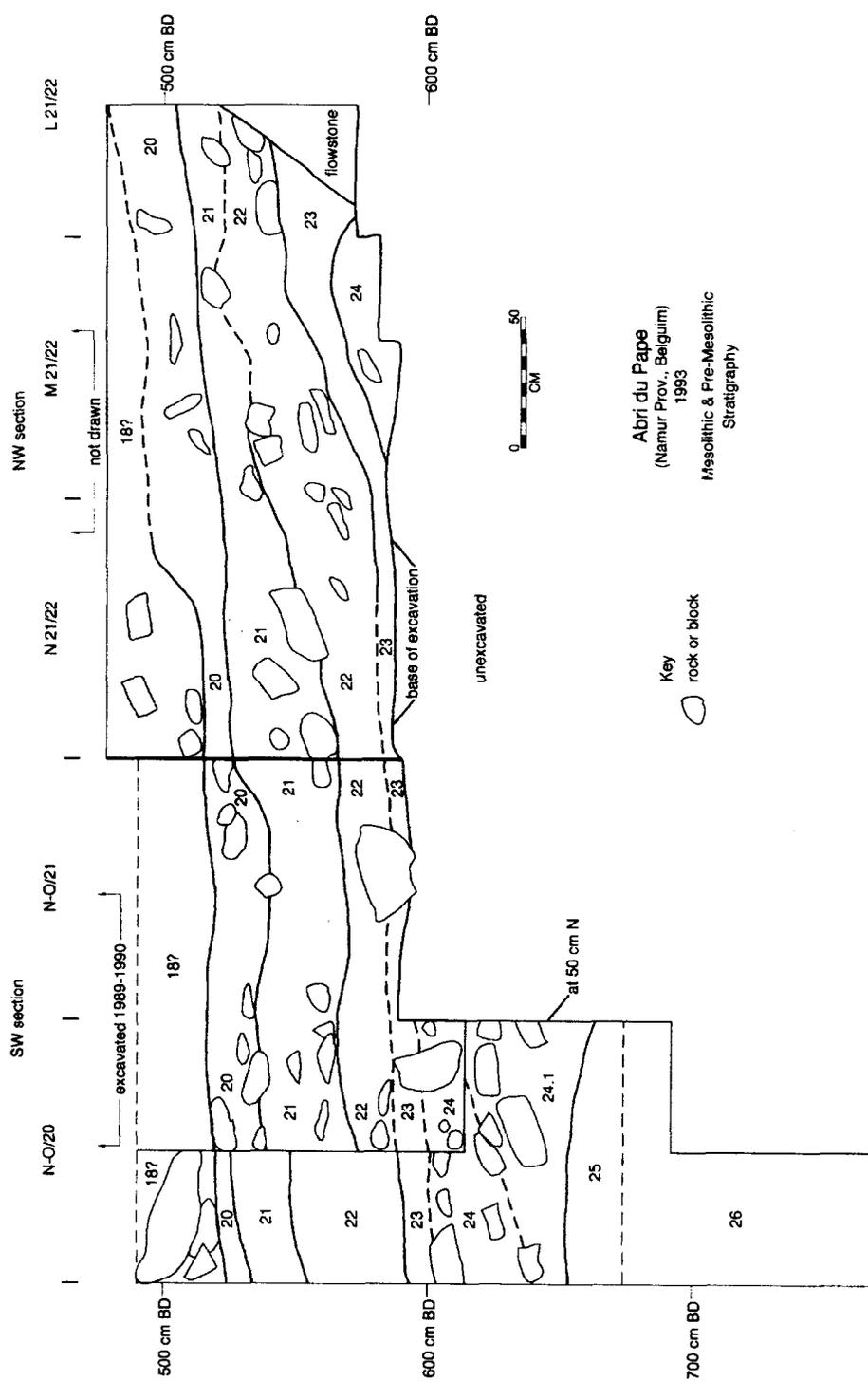


Figure 2. Coupe stratigraphique de l'Abri du Pape, profils N-O/20-21 et N-L/21-22, montrant les niveaux de la base du Néolithique, du Mésolithique et du pré-Mésolithique.

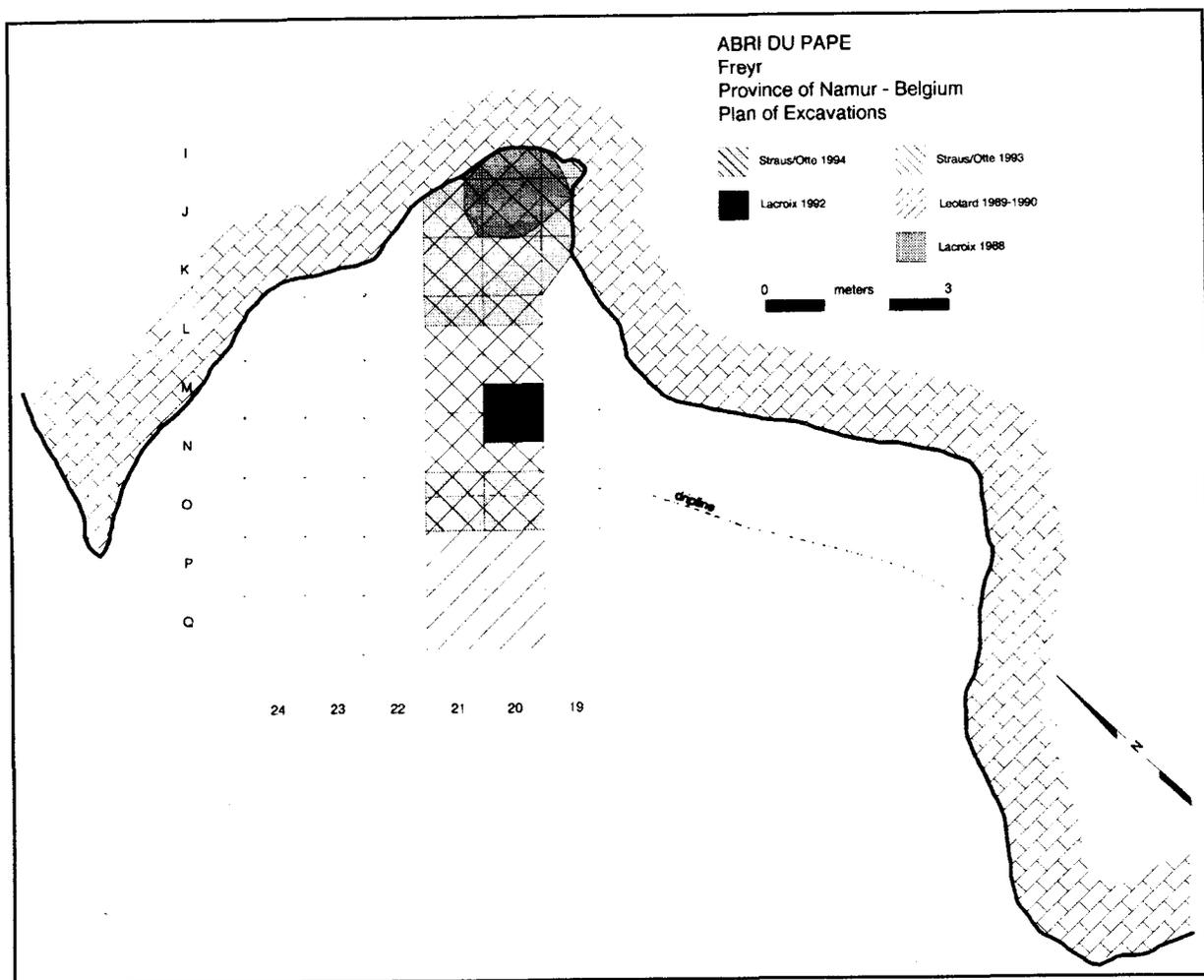


Figure 3. Plan de l'Abri du Pape.

pratiquement le même pourcentage de lames (10-11 %), mais elles sont généralement petites et plutôt épaisses. Les lames des ensembles anciens sont particulièrement larges. Les lames/lamelles étroites sont plus communes dans la Couche 20.

Il y a 31 outils retouchés dans la Couche 20 et seulement 16 dans les Couches 21-22. Dans la Couche 20, on compte 7 grattoirs, un burin et un perceur, mais aucun de ces types dans les niveaux antérieurs. Au contraire, les Couches 21-22 possèdent 3 armatures (2 triangles, dont un n'est qu'un fragment possible de triangle, et une possible pointe de Tardenois), alors que la Couche 20, en dépit de son décompte plus grand, n'en a aucune. Les deux ensembles présentent des éclats, lames et lamelles tronqués et retouchés, des encoches et un ou deux denticulés, ainsi qu'un racloir chaque. Il n'y a aucune pièce à dos. De manière générale, ces ensembles, bien que très réduits, semblent correspondre aux caractéristiques données par Rozoy pour la tradition ardennienne. Ils ne sont pas du tout typiques du Tardenoisien, du Limbourgien ou du Beuronien, qui possèdent d'abondantes armatures microlithiques.

LE CONTEXTE DE L'"ARDENNIEN"

La quantité totale de matériaux archéologiques et de restes fauniques anthropiques à l'Abri du Pape est petite; il n'y a aucune structure construite (quelques traces de foyers simples sur la surface du sol dans un creux entre la paroi de fond de l'abri, le talus abrupt descendant vers le fleuve et deux cônes d'éboulis latéraux [voir A. Martinez, ce volume]). L'impression dominante acquise après les fouilles est qu'il s'agissait d'un site d'occupation courte, mais visité de manière répétée : un bivouac. Les activités semblent avoir inclus la pêche (impliquant peut-être des filets, puisque aucun harpon ou pointe en bois animal ne fut découvert), une chasse très limitée et, si l'on se fonde sur les charbons de bois plutôt abondants (généralement réduits à l'état de poussières), apparemment la récolte et l'utilisation de matières végétales, probablement comme combustible, matières premières et nourriture. L'aspect exigu de l'abri suggère que les groupes humains qui l'ont utilisé de manière répétée en tant que site de campement éphémère et commode, étaient en fait réduits, peut-être des bandes ou des groupes liés à une tâche précise, et constitués de quelques personnes seulement.

Alors qu'il existe quelques autres sites d'occupation mésolithiques en grotte dans les bassins de la Meuse supérieure et de la Lesse, aucun n'a été fouillé selon des méthodes modernes, à l'exception de Chauveau, près du Bois Laiterie, qui a été daté par le radiocarbone de 7.350 B.P. (c'est-à-dire de la période Atlantique) et qui contenait des trapèzes et des triangles, ainsi que quelques autres pièces réalisées en grès quartzite de Wommersom (Toussaint *et al.* 1993). Quoiqu'il en soit, le site du Dr. Rozoy à la Roche-à-Fépin fournit un "instantané" d'un type de site très différent par beaucoup d'aspects de l'Abri du Pape, bien qu'étant également relativement réduit en dimension. Ce gisement de plein air se trouve à 35 km en amont de l'Abri du Pape, sur le bord d'une falaise de 220 m surplombant directement un méandre très encaissé de la Meuse. Des sites "d'observation" similaires ont été découverts dans la zone la plus basse de la Meuse française (Roma, Roc-la-Tour – ce dernier possédant tout de même des caractères tardenoisien, c'est-à-dire beaucoup de lamelles à dos, des segments, triangles, micro-pointes et autres armatures), et dans l'est de la Belgique (Roche aux Faucons, Mazures) (Rozoy 1978, 1990). (Un autre site spectaculaire de falaise dominant

la Meuse sur la colline des Sept-Meuses entre Namur et Dinant, Sart-à-Voile, a été malheureusement exploré il y a plus d'un siècle, mais il est considéré par Rozoy [1978] comme ayant appartenu à un Mésolithique très tardif.) Malgré l'avantage des points de vue panoramiques sur la Meuse, il n'y aurait pas eu d'accès aisé au fleuve à partir de ces sites; leur situation en haut d'une falaise pourrait simplement correspondre à des endroits déboisés et moins envahis par les insectes (surtout présents dans les forêts denses).

À Fépin, le silex utilisé est supposé provenir, d'après Rozoy, de la zone de Marlemont, à quelque 50 km à pied (34 km à vol d'oiseau) vers le sud-ouest. Il s'agit de la plus proche source de silex, où se trouve d'ailleurs un site mésolithique également attribué à l'Ardennien par Rozoy (1978, 1990). Étant donné que les matériaux organiques sont absents dans le site de plein air (récoltes de surface) de Fépin, il n'existe pas de datation radiocarbone. Le fait que des artefacts "de type Ardennien" soient découverts dans le site de Marlemont, par ailleurs riche en silex, suggérerait que le phénomène "ardennien" ne soit pas dû à une distance importante par rapport aux gîtes de matières premières de bonne qualité, ce qui est le cas des sites localisés le long de la Meuse. Cela pourrait confirmer l'explication à la fois "ethnique" et "culturelle", liée à ce territoire, que Rozoy donne pour le caractère particulier de l'Ardennien.

Comme cela a été signalé plus haut, les armatures sont relativement peu nombreuses à Fépin, de même que les microburins, les perçoirs, les burins, et même les grattoirs. D'un autre côté, les éclats retouchés (bien que petits ici, en raison de la distance à la source de silex dans cette région de l'Ardenne française dont le socle est constitué de schiste dévonien) et les outils faits sur lames (retouchées et tronquées, mais pas aménagées par un dos) sont relativement abondants. Les lames sont souvent trapues et irrégulières, c'est-à-dire à bords non parallèles. Les nucléus sont évidemment assez peu nombreux et petits. Fépin et l'Abri du Pape sont clairement des sites différents d'un point de vue fonctionnel. Néanmoins, ils ont en commun des ensembles lithiques qui, pour le Mésolithique de la plupart des régions européennes (dont celles situées directement au nord des plaines de Belgique et de Hollande, et au sud sur les plateaux et les bassins du nord de la France), sont de manière surprenante peu riches en microlithes géométriques. Ils partagent cette caractéristique avec plusieurs autres sites pris en considération par Rozoy (et dont malheureusement peu ont fait l'objet de fouilles modernes et aucun n'a livré de restes fauniques).

En fait, Rozoy (1997a : 490, 1997b,c) a récemment suggéré deux autres hypothèses pour expliquer la pauvreté en armatures dans les ensembles ardenniens : (1) l'utilisation de méthodes de chasse différentes, ou (2) l'utilisation de moins d'éléments microlithiques par projectile, par rapport au Tardenoisien (et probablement au Limbourgien). Ces suggestions intrigantes nous conduisent à proposer l'hypothèse suivante : la chasse était peut-être moins importante pour la subsistance humaine durant le début de l'Holocène dans la zone ardennienne (principalement le bassin de la Meuse entre Namur et Charleville). Nous avons déjà vu que la pêche était une activité importante à l'Abri du Pape. Les seuls autres restes de poissons qui aient été signalés dans un contexte mésolithique proviennent du site de plein air du Grognon/Place Sainte-Hilaire, à la confluence de la Sambre et de la Meuse, dans la ville de Namur, qui a fait l'objet de récentes fouilles de sauvetage (Van Neer 1995). Quoiqu'il en soit, ce gisement est considéré comme étant un site du Mésolithique relativement récent (fin du Boréal) et semble avoir été, pour ce qui concerne la typologie et les matières premières, dans la sphère du Mésolithique de Moyenne Belgique (présence de nombreuses armatures, lames et lamelles à dos, de grès quartzite de Wommersom) (Mees et Plumier 1994). Une possible

confirmation de l'importance moindre de la chasse dans cette zone est donnée par la découverte fortuite d'une sépulture mésolithique à la Grotte du Bois Laiterie, entre Namur et Dinant (Otte et Straus 1997).

LA COMPOSANTE MÉSOLITHIQUE À LA GROTTTE DU BOIS LAITERIE

Au cours de nos fouilles dans les niveaux magdaléniens de la Grotte du Bois Laiterie, nous avons observé des ossements humains et d'ongulés, ainsi que des tessons de céramique, visibles à la base et sur les bords de la brèche adhérant à la paroi et au plafond de la grotte, qui avaient été laissés tels quels après que les dépôts supérieurs du site aient été retirés à la pelle par des fouilleurs clandestins. Étant donné l'apparente association céramique–ossement et l'existence d'une autre grotte connue pour son ossuaire néolithique dans la proximité immédiate de Bois Laiterie, nous avons supposé avoir affaire à des restes humains néolithiques. Nous donc avons récupéré un pied humain et divers autres ossements qui risquaient de disparaître, et soumis un *talus* au laboratoire Geochron pour datation AMS. Le résultat – surprenant – était de 9.235 ± 85 B.P., dans la lignée d'un nombre de plus en plus important d'inhumations en grotte dans cette région, pour le début du Mésolithique (Préboréal/début Boréal) (voir ci-dessous). Harrold Krueger (†1997), de sa propre initiative, a entrepris des analyses sur les isotopes stables du carbone et du nitrogène pour le *talus*. Trois séries ont donné chacune des résultats identiques : moyenne de $-20,5$ ‰ pour les isotopes du carbone et moyenne de $+8,3$ ‰ pour les isotopes du nitrogène. Krueger affirmait que les isotopes du carbone indiquent un régime de 95 à 100 % C_3 , mais que les isotopes du nitrogène indiquent la présence de protéine animale dans l'alimentation de cet individu. La différence entre la quantité de bioapatite–carbone et gélatine–carbone (9,3 ‰) indique un régime pauvre en lipides avec trop peu de protéine animale pour contribuer de manière significative au métabolisme. Il concluait que cette personne avait été en grande partie végétarienne, avec un petit apport en protéine animale. L'étude paléontologique préliminaire de Vandenbruane et Gautier (1997) indique que l'individu était adulte. Un minimum de 2 adultes et un enfant ont été identifiés parmi les restes que nous avons sauvés de la brèche au Bois Laiterie (qui, apparemment, inclut aussi une composante néolithique, peut-être mélangée avec le Mésolithique). Bien que les remblais des fouilleurs clandestins, que nous avons tamisés totalement, aient livré d'autres reste humains appartenant peut-être à deux autres enfants et un autre adulte, nous n'avons trouvé *aucun artefact mésolithique (ni même "éventuellement" mésolithique)* et, d'ailleurs, très peu de pièces lithiques de quelque sorte que ce soit, puisque les fouilleurs clandestins n'avaient pas atteint l'horizon magdalénien. La brèche ne contenait pas non plus d'artefacts mésolithiques. Les hommes mésolithiques avaient donc été inhumés sans aucun matériel associé. A la suite de nos fouilles, I. López Bayón et Ph. Lacroix ont retiré au burin un grand bloc de la brèche d'où provenait le *talus* daté. Les restes humains pris dans ce bloc ont été retirés, préparés et étudiés à Liège par López Bayón et Toussaint (Toussaint *et al.* 1998). En considérant tous les restes ensemble, on dispose actuellement d'un minimum de 4 adultes et 2 enfants, dont un au moins a été directement daté du début du Mésolithique. Les dents montrent des caries, calculus et des abrasions importantes suggérant la consommation importante de nourriture végétale (López Bayón *et al.* 1996).

Si elle était confirmée par des analyses (d'isotopes stables, de l'usure dentaire) pour d'autres restes humains du début du Mésolithique à la grotte du Bois Laiterie et dans les autres

sites mentionnés ci-dessous, cette découverte pourrait aider à expliquer pourquoi l'"Ardennien" possédait si peu d'armatures : ces gens ont réellement pu s'adonner peu à la chasse et subsister essentiellement de la cueillette végétale et de la pêche (à l'aide peut-être de filets et de barrages). Un tel scénario serait tout à fait dans la lignée des hypothèses émises il y a 20 ans par David Clarke dans son article fameux, "*Mesolithic Europe: the economic basis*" (1976) concernant la signification probable des habitats fluviaux (ou liés à l'eau) et les ressources végétales au début de l'Holocène pré-Néolithique en Europe – tout à fait à l'opposé de l'insistance de Rozoy (par exemple, 1978, 1993) à considérer la chasse à l'arc à flèches comme une caractéristique déterminante de toutes les adaptations mésolithiques.

UNE "TRADITION" FUNÉRAIRE MÉSOLITHIQUE LOCALE ?

Comme cela a été dit plus haut, Bois Laiterie n'est pas le seul cas de grotte dans le bassin Sambre et Meuse en Haute Belgique à avoir livré des inhumations humaines du Préboréal. (Il n'y a pratiquement pas de calcaire dans l'enclave française de Givet, donc pas de grottes et pas de sépultures conservées.) Ces dernières années, des sépultures individuelles ou comprenant un petit nombre de défunts ont été découvertes dans 5 autres sites (sans compter Bois Laiterie), dont 2 dans des grottes des Rochers de Freyr, à quelques centaines de mètres de l'Abri du Pape près de Dinant. Ces sites, pour lesquels il existe une présentation récente par Toussaint *et al.* (1998), sont :

Margaux (près de Dinant) : sépulture collective de 9 individus dans une fosse couverte et délimitée par des pierres, sans artefacts associés, datée de 9.190 B.P. (par ^{14}C conventionnel) et entre 9.300-9.500 B.P. (par AMS) (Cauwe 1988, 1993, 1998);

Autours (près de Dinant) : sépulture collective avec quelques lamelles non retouchées et une datation AMS de 9.090 B.P., plus une sépulture individuelle sans artefacts et une datation AMS de 9.500 B.P. (Cauwe *et al.* 1993; Cauwe 1993, 1994, 1995a,b);

Claminforge (près de Sambreville) : 5 sépultures sans artefacts et avec une datation AMS de 9.320 B.P. (Toussaint *et al.* 1996);

Petit Ri (près de Namur) : petite sépulture collective ou individuelle avec 11 artefacts (un grattoir, une lamelle à dos partiel, un éclat retouché et quelques lamelles non retouchées) et une date AMS de 9.270 B.P. (Jadin *et al.* 1995);

Sarrasins/Loverval (près de Charleroi) : 2 sépultures sans artefacts associés; il existe une datation ^{14}C conventionnel de 9.090 B.P. et une datation AMS de 9.640 B.P. (Cauwe 1993);

Lombeau (près de Charleroi) : des centaines d'ossements humains découverts principalement concentrés dans une sorte de "caisson naturel", avec trois datations AMS entre 9.000-9.400 B.P. (Toussaint *et al.* 1998).

Bien que n'étant pas totalement uniques dans le Mésolithique européen, ces sépultures, concentrées dans une région limitée de la Belgique, semblent indiquer une tradition funéraire

locale et particulière, comme Nicolas Cauwe (par exemple, 1993, 1997, 1998) l'a très justement argumenté. Les datations – incluant aujourd'hui celles de Bois Laiterie – sont toutes situées entre 9.600 et 9.000 B.P., c'est-à-dire dans le Préboréal. Les dernières datations tombent juste avant celles des niveaux d'occupation de la base du Mésolithique à l'Abri du Pape, qui datent de la transition Préboréal/Boréal. Comme l'a signalé Cauwe, l'utilisation de grottes comme ossuaires réapparaît dans le Néolithique de la région (dont à l'Abri du Pape et dans beaucoup de grottes similaires qui ont livré des sépultures du début du Mésolithique) – comme c'est aussi le cas dans beaucoup d'autres régions d'Europe (par exemple, dans la Péninsule Ibérique). Tout argument concernant une continuité culturelle locale devrait tenir compte des preuves de pratiques funéraires similaires dans la période intermédiaire. Il est intéressant de constater que de telles pratiques ont été récemment découvertes. En 1949, un reste de brèche avait été fouillé à la grotte de La Martina près de la confluence de la Lesse avec la Meuse (à côté du site Paléolithique moyen et supérieur du Trou Magrite). La collection issue de ces recherches d'amateurs a récemment commencé à être analysée par une équipe dirigée par M. Dewez à Louvain-la-Neuve (Dewez *et al.* 1995). Des restes de 2 humains ont été découverts : un fémur a été daté par le radiocarbone (^{14}C conventionnel) de 7.440 B.P. et était apparemment associé à une faune typiquement Holocène. Le site, comme Bois Laiterie, livre aussi des tessons de céramique et il est possible les sépultures néolithique et mésolithique aient été mélangées, peut-être à cause de l'enterrement de cadavres néolithiques (?). Alors qu'aucun artefact mésolithique n'est mentionné, la première détermination radiocarbone est antérieure à l'apparition du Néolithique dans cette région, bien que d'autres ossements humains de La Martina aient été récemment datés par AMS de la période néolithique (Toussaint et Ramon 1997). Ainsi, une "tradition" locale consistant à enterrer un ou plusieurs individus dans des grottes, avec peu ou pas d'artefacts, pourrait avoir été poursuivie dans le Mésolithique récent et même jusque dans le Néolithique, ce qui correspond à un argument de continuité régionale des populations, malgré l'apparition de la céramique, plantes cultivées et animaux domestiqués dans la proche Moyenne Belgique avec l'Omalien, variante de la Culture à Céramique Rubanée vers 6.500 B.P. (non calibré).

CONCLUSIONS

Ce chapitre tente de suggérer que lorsque le bassin de la Meuse en Haute Belgique et dans le nord de la France a été réoccupé par des groupes humains après le Dryas III, sous les conditions de plus en plus forestières du Préboréal et du Boréal, une adaptation culturelle mésolithique locale s'est développée. Les données actuelles suggèrent que les petites bandes de cette zone avaient une mobilité plutôt limitée, surtout au début. Leur territoire ne s'étendait pas dans le Brabant vers le nord, même si du grès quartzite de Wommersom apparaît en petite quantité dans les sites mésolithiques les plus récents, situés au nord, à Namur et dans ses environs. Des silex de bonne qualité – destinés à suppléer ou remplacer les matières premières locales de moindre qualité – semblent provenir de distances raisonnables, surtout autour de Marlemont et de Mons, tous les deux à l'ouest. De toute façon, la mobilité aurait été entravée par les forêts et les vallées. La subsistance pourrait avoir été fondée principalement sur la cueillette de plantes (particulièrement les noisettes, ainsi que les racines, tubercules, graines, baies, etc., abondantes au voisinage de la Meuse et ses affluents) et sur la pêche. La chasse pourrait n'avoir été qu'une activité économique secondaire, ce qui expliquerait la pauvreté relative des armatures lithiques et l'absence de pointes en bois animal. La culture locale

pourrait aussi être distincte par hasard, en tant que style particulier par les caractéristiques du débitage (c'est-à-dire, percussion moins oblique donnant des produits de débitage plus épais que dans le Tardenoisien) présentées par Rozoy (1978, 1990, 1997a,b,c; voir aussi Walczak 1997) pour son "Ardennien", comme conséquence d'une mobilité réduite et d'un relatif isolement par rapport aux groupes des alentours. Cette tradition locale semble s'être également manifestée au travers de pratiques funéraires : l'utilisation exclusive de certaines grottes pour l'inhumation humaine avec peu ou pas d'artefacts associés. Le fait que ces inhumations soient individuelles ou comprennent un très petit nombre de défunts peut être considéré comme le reflet de la taille réduite des populations humaines locales, tout comme l'extension réduite des sites résidentiels connus. De manière très claire, une zone plutôt marginale en ce qui concerne l'adoption de l'agriculture, le nord-ouest de l'Ardenne, semble avoir vu la survivance d'une petite population mésolithique, distincte et plutôt isolée, qui n'a été absorbée par le système néolithique que plus tard, malgré l'apparition précoce du Rubané (LBK) dans les plaines à couverture loessique de Moyenne Belgique. Il s'agit d'un scénario qui montre des réminiscences de situations connues en quelques régions côtières de la façade atlantique de l'Europe occidentale (par exemple, voir Zvelebil et Rowley-Conwy 1986).

REMERCIEMENTS

L.G.S. remercie la Leakey Foundation et la National Geographic Society pour avoir soutenu son travail à l'Abri du Pape. Au cours des années, il a tiré profit de discussions avec le Dr Jean-Georges Rozoy et, de manière un peu surprenante, s'est trouvé être plutôt en accord (partiel, mais cependant pas total) avec les thèses de ce spécialiste du Mésolithique et de l'Ardenne. M.O. convient de l'essentiel – mais pas de l'entièreté – de ce que L.G.S a écrit ici comme résultat de leur collaboration fructueuse en Belgique. Nous remercions tous les deux Philippe Lacroix ("Bibiche") et Jean-Marc Léotard pour leurs énormes efforts au Pape, découvert par le premier et fouillé de manière substantielle jusqu'au Mésolithique par le second.

Traduction : Pierre Noiret

STRAUS, Lawrence G. University of New Mexico, Department of Anthropology, Albuquerque, NM 87131 USA.

OTTE, Marcel. Université de Liège, Service de Préhistoire, 7, place du XX août, bât. A1, 4000 Liège BELGIQUE.

BIBLIOGRAPHY

- CASPAR, J.-P., 1984,
Matériaux lithiques de la préhistoire. In *Peuples Chasseurs de la Belgique Préhistorique dans leur Cadre Naturel* (D. Cahen and P. Haesaerts, eds.), pp.107-114. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brussels.
- CAUWE, N., 1988,
La sépulture collective de la Grotte Margaux à Freyr. *Notae Praehistoricae* 8: 103-108.
- CAUWE, N., 1993,
Deux sépultures collectives dans un abri-sous-roche de Freyr. *Notae Praehistoricae* 12:163-165.
- CAUWE, N., 1995a,
Chronologie des sépultures de l'abri des Autours à Anseremme-Dinant. *Notae Praehistoricae* 15:51-60.
- CAUWE, N., 1995b,
Il y a près de 11000 ans, l'histoire d'une Mésolithique. *Troisième Journée d'Archéologie Namuroise*, pp. 39-42. Namur.
- CAUWE, N., 1997,
Les morts en mouvement. In *O Neolítico Atlántico e as Orixes do Megalitismo* (A. Rodríguez, ed.), Universidade de Santiago, Santiago de Compostela.
- CAUWE, N., 1998,
La Grotte Margaux à Anseremme-Dinant. Liège, ERAUL 59.
- CHARLES, R., 1994,
Food for Thought. Unpublished doctoral dissertation, University of Oxford.
- CHARLES, R., 1996,
Back to the North. *Proceedings of the Prehistoric Society* 62:1-17.
- CLARK, D., 1976,
Mesolithic Europe: the economic basis. In *Problems in Economic and Social Archaeology* (G. Sieveking, I. Longworth and K. Wilson, eds.), pp.449-481. Duckworth, London.
- DEVILLE, J. and A.GAUTIER., 1999,
Bird remains from Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.123-128.
- DEWEZ, M., J.-M. CORDY, E. GILOT and M.-C. GROESSENS-VAN DYCK, 1995,
La grotte de La Martina et sa sépulture mésolithique. *Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris* 321, série II a, 639-641.

- GAUTIER, A., 1999,
The mammalian remains of the Mesolithic and Earlier Strata in Abri du Pape. In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.105-121.
- GOB, A., 1981,
Le Mésolithique dans le Bassin de l'Ourthe. Société Wallonne de Paléthrologie, Mémoire 3, Liège.
- GOB, A., 1984,
Les industries microlithiques dans la partie sud de la Belgique. In *Peuples Chasseurs de la Belgique Préhistorique dans leur Cadre Naturel* (D. Cahen and P. Haesaerts, eds.), pp.195-210. Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brussels.
- GOB, A., 1985,
Extension géographique et chronologique de la culture Rhein-Meuse-Schelde. *Helinium* 25:23-36.
- GOB, A., 1991,
The early Postglacial occupation of the southern part of the North Sea Basin. In *The Late Glacial in North-West Europe* (N. Barton, A.J. Roberts, and D.A. Roe, eds.), pp.227-233. CBA Research Report No. 77, London.
- JADIN, I., R. ORBAN and F. TWIESSELMANN, 1995,
La sépulture mésolithique du Petit-Ri à Malonne. *Troisième Journée d'Archéologie Namuroise*, pp. 35-38. Namur.
- KRUEGER, H., 1997,
Radiocarbon dating and isotopic analyses of the human remains. In *La Grotte du Bois Laiterie* (M. Otte and L. Straus, eds.), pp.365-368. ERAUL 80, Liège.
- LEOTARD, J.-M., 1988,
Occupations préhistoriques à l'Abri du Pape. *Notae Praehistoricae* 9:27-28.
- LOPEZ BAYON, I., 1994,
La faune mésolithique de la Place St. Lambert à Liège. *Notae Praehistoricae* 14: 125-145.
- LOPEZ BAYON, I., L. STRAUS, M. OTTE *et al.*, 1996,
La Grotte du Bois Laiterie, du Magdalénien au Mésolithique. *Notae Praehistoricae* 16:63-74.
- MEES, N. and J. PLUMIER., 1994,
Premier état des recherches sur le néolithique et mésolithique au Grognon, à Namur. *Notae Praehistoricae* 14:109-112.
- OTTE, M. and L. STRAUS (eds.), 1997,
La Grotte du Bois Laiterie. ERAUL 80, Liège.

- PERNAUD, J.-M., 1999,
Contribution de l'anthracologie à la connaissance du paléoenvironnement des occupations mésolithiques de l'Abri du Pape. In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.65-68.
- RENSINK, E., 1993,
Moving into the North. Doctoral dissertation, Universiteit Leiden.
- ROZOY, J.-G., 1978,
Les Derniers Chasseurs. Charleville.
- ROZOY, J.-G., 1990,
La Roche-à-Fépin et la limite entre l'Ardennien et le Tardenoisien. In *Contributions to the Mesolithic in Europe* (P. Vermeersch and P. Van Peer, eds.), pp.413-422. Leuven University Press, Leuven.
- ROZOY, J.-G., 1993,
Les archers épipaléolithiques. *Paléo* 5:263-279.
- ROZOY, J.-G., 1997a,
La fin et les moyens. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 94:483-502.
- ROZOY, J.-G., 1997b,
Ardennien et Tardenoisien: convergences et différences. In *La Préhistoire au Quotidien*. pp.201-222. Jérôme Millon, Grenoble.
- ROZOY, J.-G., 1997c,
Nature et origine des variations régionales des industries mésolithiques. *Bulletin du Centre Ardennais de Recherche Archéologique* 4:99-108.
- STRAUS, L.G., 1999,
Excavation of the Basal Neolithic and Mesolithic Levels at the Abri du Pape (Freyr, Dinant, Namur Province, Belgium), 1993-1994. In *L'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.29-58.
- STRAUS, L. and M. OTTE, 1998,
Bois Laiterie Cave and the Magdalenian of Belgium. *Antiquity* 72.
- STRAUS, L., OTTE M., *et al.*, in press,
L'Abri du Pape: a limited-function Mesolithic campsite along the Meuse at the edge of the Belgian Ardennes. In *Epipaléolithique et Mésolithique en Europe* (P. Bintz, ed.), CTHS, Paris/CDPA, Grenoble.
- TOUSSAINT, M., A. BECKER and P. DU RY, 1993,
Bilan préliminaire des fouilles 1986-1992 à l'Abri de Chauveau. *Première Journée d'Archéologie Namuroise*, pp.33-39. Namur.

- TOUSSAINT, M., F. RAMON and M. DEWEZ, 1996,
L'ossuaire mésolithique ancien de la Grotte de Claminforge à Sambreville. *Deuxième Journée d'Archéologie Namuroise*, pp. 19-32. Namur.
- TOUSSAINT, M. and F. RAMON, 1997,
Les ossements humains présumés mésolithiques de la Grotte de La Martina à Dinant, ne seraient-ils pas plutôt néolithiques? *Notae Praehistoricae* 17:157-167.
- TOUSSAINT, M., I. LOPEZ BAYON, M. OTTE, L. STRAUS, *et al.*, 1998,
Les ossements humains du Mésolithique ancien de la Grotte du Bois Laiterie. *Sixième Journée d'Archéologie Namuroise*, 33-50. Namur.
- VAN NEER, W., 1995,
La faune mésolithique provenant du site de l'ancienne Place Saint-Hilaire à Namur. *Troisième Journée d'Archéologie Namuroise*, pp.49-57. Namur.
- VAN NEER, W., 1999,
Fish remains at Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p.129-139.
- VANDENBRUAENE, M. and A. GAUTIER, 1997,
Mesolithic human remains from la Grotte du Bois Laiterie. In *La Grotte du Bois Laiterie* (M. Otte and L. Straus, eds.), pp.361-364. ERAUL 80, Liège.
- WALCZAK, J., 1997,
Approche comparative des industries de silex des sites du Mésolithique moyen de Tigny les Marnières et de la Roche à Fépin. *Bulletin du Centre Ardennais de Recherche Archéologique* 4:3-97.
- ZVELEBIL, M. and P. ROWLEY-CONWY, 1986,
Foragers and farmers in Atlantic Europe. In *Hunters in Transition* (M. Zvelevil, ed.), pp.67-93. Cambridge University Press, Cambridge.

CONCLUSION

Marcel OTTE

Cet abri rassemble les conditions idéales pour un site archéologique : en bordure de rivière (facilitant la préhension) et en pied de falaise (favorisant la sédimentation lente). Le long d'une paroi, abrupte et haute, le cailloutis est léger et continu : il préserve donc sans détruire. Dans un abri avec surplomb, les blocs effondrés sont beaucoup plus considérables et occultant totalement les sédiments sous-jacents. Il y a eu donc un phénomène d'appel dû à l'ensoleillement de la falaise formant écran, donc accumulant la chaleur. Encore aujourd'hui, cette petite terrasse attire spontanément le promeneur qui y trouve l'agrément de la vue, de la protection et de la chaleur. Une sorte de « photographie » d'un long événement nous est ainsi restituée par ce coin en bord de Meuse où l'occupation humaine n'a pas cessé. Toutefois, elle y prit l'aspect particulier, propre à ce lieu, du bivouac, ou plus rarement, de la nécropole occasionnelle. Ainsi, un filtre aux activités fut glissé à notre observation.

Les occupations paléolithiques ne peuvent pas y être préservées car le battement de la rivière en a interdit la préservation : l'étiage s'est en effet défini tel qu'il est aujourd'hui, précisément à l'issue des temps paléolithiques. Dès avant cependant, les traces ne firent plus défaut d'une façon continue. L'existence de foyers en place prouve qu'il ne s'agit pas d'effondrement d'occupations situées sur le plateau et dont les vestiges auraient été mélangés; la continuité sédimentaire assure par ailleurs la séparation entre les époques. L'absence de pollens préservés fut heureusement compensée par les restes charbonneux, précisément extraits de ces foyers. Une longue séquence climatique put alors montrer l'intensité et la caractéristique des forêts lors des premières installations repérées. Pins, bouleaux puis noisetiers montrent progressivement l'amélioration climatique des temps postglaciaires (article de J.-M. Pernaud). La même approche fut proposée à partir des mollusques terrestres (Lopez, Lacroix, Léotard). Les traces du Mésolithique montrent l'intensité de la pêche justifiant cette installation sur la rive; et de la chasse (sangliers, chevreuils). L'éloignement des sources de matières utilisées pour l'outillage suggère la mobilité de ces groupes - A la fois de leur haute ancienneté (8e millénaire) et leur longue durée (plusieurs millénaires) prouve que ces groupes furent restés séparés du mouvement de colonisateurs paysans survenu pendant ce temps, en moyenne Belgique. L'Ardenne était bien restée prédatrice et mésolithique durant ce premier néolithique hesbignon, au 6e millénaire.

Le plus étonnant est peut-être dû aux occupations récentes, réputées du Néolithique « accompli » des Âges des Métaux et du Bas Empire. Un amalgame d'occupations de chasse, pris d'enserclissements, montre la permanence dans l'emploi du lieu en plein phase paysanne ardennaise. De très petits restes de vases accompagnent les vestiges de la chasse : armatures et ossements. En dépit donc des bouleversements économiques dont les plateaux furent le théâtre, l'abri reste orienté vers des formes d'activités appropriées à son emplacement : la chasse, la pêche, la sépulture. Au fil du temps donc, l'abri perd sa fonction exclusive d'habitat

préférentiel pour basculer vers le statut de campement occasionnel aux fonctions spécialisées. Cette fois, les contacts extérieurs se reflètent sous une forme inscise : par les restes d'animaux domestiques (chèvres-moutons) apportés au bivouac par compensation aux produits de la chasse et de la pêche. La céramique, elle-même façonnée à l'habitat n'est apportée que sous forme des vases dépareillés, intensément facturés (études N. Cauwe et J.-Ph. Marchal). Curieusement, une occupation importante en lien avec aux IV^e et V^e siècles avec poteries, monnaies et éléments de harnachement. Peut-être durant les périodes troubles du Bas-Empire, un camps militaire fut-il réinstallé en bord de Meuse ?

La difficulté d'accès au site avait relativement protégé ces dépôts mais l'aménagement d'un chemin de promenade l'a rendu soudain vulnérable. Les cailloutis, à sec; légers et meubles, rendent fragile la couverture protectrice au vestiges. Il a donc fallu y remédier rapidement et provisoirement. de nouveaux autres emplacements de cette sortes subsistent ailleurs en Wallonie et méritent la même attention, soit pour leur étude, soit pour leur sauvegarde. Chacun contient un peu de notre patrimoine historique auquel, avec leur paysage propre, nous somme si profondément attachés. Par cette étude, nous avons surtout voulu lancer un appel à leur sauvegarde respectueuse.

LISTE DES PUBLICATIONS

Seuls les volumes repris en gras sont encore disponibles

Nous vous signalons par la même occasion qu'à partir du mois de janvier 1997 s'ajouteront à leur prix de vente des livres, les frais de port (cette taxe variera selon le poids du colis et la destination du pays; CEE, EUROPE, HORS EUROPE).

I. ETUDES ET RECHERCHES ARCHEOLOGIQUES DE L'UNIVERSITE DE LIEGE (ERAUL)

N° 1 M. DEWEZ, *Mésolithique ou Epipaléolithique ?*, 1973, 12 p.

N° 2 M. OTTE, *Les pointes à retouches plates du Paléolithique supérieur initial en Belgique*, 1974, 24 p., 12 pl.

N° 3 A. GOB, *Analyse morphologique de l'outillage en silex du gisement inférieur de la Roche-aux-Faucons (Plainevaux)*, 1976, 42 p., 13 pl.

N° 4 M. ULRIX-CLOSSET (édit.), *Les industries en quartzites du bassin de la Moselle*, 1976, 21 p., 10 pl.

N° 5 A. GOB et L. PIRNAY, *Utilisation des galets et plaquettes dans le Mésolithique du bassin de l'Ourthe*, 1980, 17 p., 13 pl. (120 FB - 3 EURO).

N° 6 C. DEDAVE, *Céramique omalienne des collections d'Archéologie préhistorique de l'Université de Liège*, 1978, 19 p.

N° 7 P. HOFFSUMMER, *Découverte archéologique en Féronstrée, Liège*, 1981, 5 p., 4 pl. (120 FB - 3 EURO).

N° 8 M. OTTE, M. CALLUT et L. ENGEN, *Rapport préliminaire sur les fouilles au château de Saive (Campagne 1976)*, 1978, 15 p. (120 FB - 3 EUR).

N° 9 Renée ROUSSELLE, *La conservation du bois gorgé d'eau. Problèmes et traitements*, 1980, 35 p. (120 FB - 3 EURO).

N° 10 M. OTTE (édit.), *Sondages à Marche-les-Dames. Grotte de la Princesse*, 1976, 1981, 49 p., 11 pl. (160 FB - 4 EURO).

N° 11 M. ULRIX-CLOSSET, M. OTTE et A. GOB, *Paléolithique et Mésolithique au Kemmelberg (Flandre-Occidentale)*, 1981, 22 p., 14 pl.

N° 12 P. HOFFSUMMER, *Etude archéologique et historique du château de Franchimont à Theux*, 1982, 106 p., 62 fig., 2 dépliants.

N° 13 M. OTTE (édit.), *Actes des réunions de la Xe Commission "Aurignacien et Gravettien" U.I.S.P.P.*, (1976-1981), 1982, vol. 1, 321 p. (600 FB - 14,9 EURO); vol. 2, 378 p. (600FB); et vol. 3: 83 p. (300 FB).

N° 15 M. OTTE (édit.), *Rapport préliminaire sur les fouilles effectuées sur la Grand-Place à Sclayn en 1982*, 1983, 54 p., 21 pl., (350 FB- 8,7 EURO).

N° 16 A. HAUZEUR, *La Préhistoire dans le bassin de la Berwine*, 1983, 43 p., 23 pl., 1 tabl. (300 FB - 7,4 EURO).

- N° 17 J.-M. DEGBOMONT, Le chauffage par hypocauste dans l'habitat privé. De la place Saint-Lambert à Liège à l'Aula Palatina de Trèves, 1984, 240 p., 330 fig., 4 hors-texte (950 FB - 23,5 EURO).
- N° 18 M. OTTE (dir.), Les fouilles de la place Saint-Lambert, I, La zone orientale, 1984, 323 p., 186 fig., 10 hors-textes (1.150 FB - 28,5 EURO).
- N° 19 L. MOLITOR, Le groupe de Blicquy, 1984, 60 p., 13 pl.
- N° 20 P. VAN OSSEL et J.-P. LENSEN, Le Pré Wigy à Herstal - Recherches sur l'occupation humaine d'un site mosan, 1984, 63 p.
- N° 21 D. CAHEN, J.-P. CASPAR, M. OTTE, Industries lithiques danubiennes de Belgique, 1986, 89 p., 14 tabl., 38 fig. (450 FB - 11,1 EURO).
- N° 22 M. OTTE et J. WILLEMS (édit.), La civilisation mérovingienne dans le bassin mosan, 1986, 300 p., fig. et pl.
- N° 23 M. OTTE (dir.), Les fouilles de la place Saint Lambert à Liège, II, Le Vieux Marché, 1988, 254 p., 150 fig. (950 FB - 23,5 EURO).
- N° 24 M. OTTE (dir.). Le Paléolithique supérieur européen, bilan quinquennal 1981-1986, 324 p., Liège 1986.
- N° 25 M. OTTE (éd.), De la Loire à l'Oder, actes du colloque "Les civilisations du paléolithique final en Europe du nord-ouest", 1985, 2 vol., 733 p.
- N° 26 Fr. VERHAEGHE et M. OTTE (éd.), L'Archéologie des Temps Modernes, actes du colloque de Liège, 1985, 367 p. (1.050 FB - 26 EURO).
- N° 27 M. OTTE (dir.), Recherches aux grottes de Sclayn, vol. 1, Le contexte, 1992, 178 p. (1.500 FB - 37,1 EURO).
- N° 28 H.P. SCHWARCZ (éd.), L'homme de Néandertal, vol. 1, LA CHRONOLOGIE, 141 p. (950 FB - 23,5 EURO).
- N° 29 H. LAVILLE (éd.), L'Homme de Néandertal, vol. 2, L'ENVIRONNEMENT, 1988, 222 p., 45 ill.
- N° 30 TRINKAUS E. (éd.), L'Homme de Néandertal, vol. 3, L'ANATOMIE, Liège, 1988, 144 p., 25 ill. (950 FB - 23,5 EURO).
- N° 31 L. BINFORD et J.-Ph. RIGAUD (éd.), L'Homme de Néandertal, vol. 4, LA TECHNIQUE, 1988, 217 p., 105 ill. (1.100 FB - 27,3 EURO).
- N° 32 O. BAR-YOSEF (éd.), L'Homme de Néandertal, vol. 5, LA PENSEE, 1988, 124 p., 40 ill. (950 FB - 23,5 EURO).
- N° 33 M. PATOU et L.G. FREEMAN (éd.), L'Homme de Néandertal, vol. 6, LA SUBSISTANCE, 1989, 178 p., 50 ill.
- N° 34 B. VANDERMEERSCH (éd.), L'Homme de Néandertal, vol. 7, L'EXTINCTION, 1989, 129 p., 40 ill..
- N° 35 J. KOZLOWSKI (éd.), L'Homme de Néandertal, vol. 8, LA MUTATION, 1988, 288 p., 125 ill. (1.200 FB - 29,7 EURO).
- N° 36 M. ULRIX-CLOSSET et M. OTTE (éd.), "La Civilisation de Hallstatt", Actes du colloque international 22-24 novembre, Liège 1987, 1989, 367 p. (1.200 FB - 29,7 EURO).

N° 38 J.-Ph. RIGAUD (éd.), "Le Magdalénien en Europe" - La structuration du Magdalénien, Actes du Colloque de Mayence 1987, 1989, 479 p. (1.950 FB - 48,3 EURO).

N° 39 D. CAHEN et M. OTTE (éd.), "Rubané et Cardial", Néolithique ancien en Europe moyenne, Actes du Colloque International, Liège, 11-12-13 décembre, 1988, 1990, 464 p., 200 ill. (1.950FB - 48,3 EURO).

N° 40 A. MONTET-WHITE (éd.), "The Epigravettian site of Grubgraben, lower Austria: the 1986 & 1987 excavations", 1990, 162 p., 86 ill. (1.600 FB - 39,7 EURO) .

N° 42 J. KOZLOWSKI et M. OTTE (éd.), Feuilles de pierre, les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen, Actes du Colloque de Cracovie 1989, 1990, 549 p. (2.100FB - 52 EURO).

N° 43 A. MONTET-WHITE (éd.), Les bassins du Rhin et du Danube au Paléolithique supérieur, environnement et habitat et systèmes d'échange, Actes du Colloque de Mayence, 1991, 1992, 133 p. (1.400 FB - 34,7 EURO).

N° 44 M. OTTE (dir.), Les fouilles de la place Saint Lambert à Liège, III, La villa gallo-romaine, 1990, 147 p., 108 ill. (1.050 FB - 26 EURO).

N° 45 J. KOZLOWSKI (éd.), Atlas Néolithique, vol. 1, Europe orientale, 1993, 547 p. (2.000 FB - 49,6 EURO).

N° 46 J. GUILAINE (éd.), Atlas Néolithique, vol. 2, Europe occidentale (2200 FB - 54,53 EURO).

N° 49 J. CLOTTES (éd.), The limitation of archaeological knowledge, 1992, 264 p. (1.600 FB - 39,7 EURO).

N° 50 S. BEYRIES *et al.* (éd.), Le geste retrouvé, Colloque "Traces et Fonction", Liège, 1990, 1993, 2 vols, 542 p. (1.800 FB - 44,6 EURO).

N° 52 J. KOZLOWSKI et M. OTTE (éd.), Le Paléolithique supérieur européen. Rapport quinquennal 1986-1991 de la Commission 8 de l'UISPP, Congrès de Bratislava, 1991, 369 p. (1.100 FB - 27,3 EURO).

N° 53 V. GABORI , Le Jankovichien. Une civilisation paléolithique en Hongrie, 1994, 198 p. (1.700 FB - 42,1 EURO).

N° 54 J. SVOBODA (éd.), Dolni Vestonice II., Western Slope, 1991, 101 p. (900 FB - 22,3 EURO).

N° 55 B. SCHMIDER (dir.), Marsangy, 1993, 275 p. (1.200 FB - 29,7 EURO).

N° 56 M. TOUSSAINT (éd.), 5 millions d'années l'aventure humaine, 1992, 323 p. (2.200 FB - 54,5 EURO).

N° 57 M. OTTE (dir.) - Place Saint-Lambert, IV, Les Eglises, 1992, 270 p. (1.150 FB - 28,5 EURO).

N° 58 M. TOUSSAINT *et al.*, Le Trou Jadot, Paléoécologie et archéologie d'un site du Paléolithique supérieur récent, 1993, 92 p. (650 FB - 16,1 EURO).

N° 59 N. CAUWE, Grotte Margaux à Anseremme-Dinant, 1998, 138p. (1000 FB - 24,8 EURO).

N° 60 M. OTTE (dir.), Le Magdalénien du Trou de Chaleux, 1994, 255 p. (1.750 FB - 43,4 EURO).

N° 61 M. OTTE (dir.), Sons originels. Préhistoire de la musique, Actes du Colloque de Musicologie, Liège 1993, 1994, 305 p. (1.600 FB - 39,7 EURO) .

N° 62 H. ULLRIC H (éd.), Man and environment in the Palaeolithic, Actes du Colloque de Neuwied, 1993, 1995, 378 p. (1.600 FB - 39,7 EURO).

- N° 63 D. CLIQUET, Le gisement paléolithique moyen de Saint-Germain des Vaux/Port Racines, 1992, 2 vol., 6448p. (2.000 FB - 49,6 EURO).
- N° 64 B. BOSSELIN, Le Protomagdalénien du Blot, 1997, 321 p. (1000 FB - 24,8 EURO).
- N° 65 M. OTTE et A. CARLOS DA SILVA (éd.), Fouilles préhistoriques à la grotte d'Escoural, Portugal, 1996, 356 p. (1.400 FB - 34,7 EURO).
- N° 66 J. SVOBODA (éd.), Pavlov I, Excavations 1952-53, 1994, 231 p. (1.050 FB - 26 EURO).
- N° 67 R.-M. ARBOGAST, Premiers élevages néolithiques du Nord-Est de la France, 1994, 161 p., (1.700 FB - 42,1 EURO).
- N° 68 M. OTTE (dir.), Nature et Culture, Actes du Colloque de Liège, 13-17 décembre 1993, 1996, 1007 p., (2.200 FB - 54,5 EURO).
- N° 69 L. STRAUS et M. OTTE (dir.), Le Trou Magrite, résurrection d'un site classique en Wallonie, 1995, 246 p. (1.800 FB - 44,6 EURO).
- N° 73 B. KLIMA, Dolni Vestonice II, Ein Mammutjägersplatz und Seine Bestattungen, 1995 (900 FB - 22,3 EURO).
- N° 74 H. DELPORTE (éd.), La Dame de Brassempouy, Actes du Colloque de Brassempouy, juillet 1994, 1995, 285 p.
- N° 75 J. FEBLOT-AUGUSTINS, La circulation des matières premières lithiques au Paléolithique. Synthèse des données, perspectives comportementales, 1997, 269 p. (1.500 FB - 37,2 EURO).
- N° 76 M. OTTE, Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques, Commission VIII : Le Paléolithique Supérieur Européen, Bilan quinquennal 1991-1996, 369 p. (1.300 FB - 32,2 EURO).
- N° 77 M. WEINSTEIN-EVRON, Early Natufian El-Wad Revisited, 1998, 266p. (1500 FB - 37,2 EURO).
- N° 79 M. OTTE (éd.), Recherches aux grottes de Sclayn, vol. 2, Archéologie, 437p., (2000 FB - 49,6 EURO).
- N° 80 M. OTTE (ed.) et L. STRAUS, La grotte du Bois Laiterie. Recolonisation magdalénienne de la Belgique, 1997, 385 p. (2000 FB - 49,6 EURO).
- N° 81 V. PETRIN, Le sanctuaire paléolithique de la Grotte Ignatievskaja à l'Oural du sud, 1997, 278 p. (1.200 FB - 29,7 EURO).
- N° 82 I. HERSHKOVITZ - E. KOBLYANSKI, "Biology of Desert Populations-South Sinai Bedouins : Growth and Development of Children in Human Isolates", 1997, 282 p. (1000 FB - 24,8 EURO).
- N° 83 M. PATOU, L'alimentation des hommes du Paléolithique. Approche pluridisciplinaire, Actes du Colloque international de la Fondation Singer-Polignac, 4-5 décembre 1995, 1997, 320 p. (1.500 FB - 37,2 EURO).
- N° 84 A.E. MARKS and V.P. CHABAI, The Palaeolithic of Crimea I - The Middle Paleolithic of Western Crimea, vol. 1, 1998, 383 p. (1.200 FB - 29,7 EURO).
- N° 85 M. OTTE (éd.), Préhistoire d'Anatolie. Genèse de deux monde, Actes du colloque de Liège 28 avril au 3 mai 1997 (2000 FB - 49,6 EURO).
- N° 87 V.P. CHABAI et K. MONIGAL (éd.), The Middle Paleolithic of Western Crimea Vol. 2, 1999, 249 p., fig. et tabl. [The Paleolithic of Crimea Series, II] (1200 FB - 29,7 EURO).

N° 89 M.-J. MONCEL, Les assemblages lithiques du site Pléistocène Moyen d'Orgnac 3 (Ardèche, Moyenne Vallée du Rhône, France) (1500 FB - 37,2 EURO).

N° 90 M. OTTE, European Late Pleistocene, Isotopic Stages 2 and 3rd International Union For Quaternary Research. Inqua Congress in Durban South Africa 3-11 August 1999 (1000 FB - 29,8 EURO).

Sous presse

N° 86 A. BUCKLEY et P. NIXON (éd.), Hearing the past. Essays in Historical Ethnomusicology and the Archaeology of Sound.

En cours

N° 14 M. LEJEUNE, L'utilisation des accidents naturels dans l'art pariétal paléolithique.

N° 37 H.-M. LEOTARD, Presle : un site creswellien belge.

N° 41 N. ROLLAND, La variabilité du Paléolithique moyen occidental, nouvelles perspectives.

N° 47 M. OTTE (éd.), Atlas Néolithique, vol. 3, Europe centrale.

N° 48 J. KOZLOWSKI, M. OTTE et J. GUILAINE (éd.), Atlas Néolithique, vol. 4, Synthèse.

N° 51 P. CATTELAINE et M. OTTE (éd.), La chasse dans la préhistoire (Actes du colloque de Treignes).

N° 70 A. NITU, Décor de la céramique Cucuteni.

N° 71 L. BANESZ, Dictionnaire préhistorique Français - Langues slaves.

N° 72 M. OTTE et V. CHIRICA (dir.), Mitoc Malu Galben, site gravettien de Roumanie.

N° 78 V. COHEN, Les civilisations mésolithiques de la Montagne de Crimée.

N° 88 L. STRAUS, M. OTTE et J.-M. LEOTARD, Abri du pape.

N° 91 A. SIEVEKING, Les plaquettes de schistes gravées du Saut-du-Perron (commune de Villerest, Loire, France).

N. CAUWE et I. JADIN, Mégalithisme de Gomery.

V. LIUBINE, Paléolithique du Caucase.

St. KOZLOWSKI, Piékary.

M. OTTE et I. YALCINKAYA, Öküzini 1.

V. BORONEANT, Le Paléolithique supérieur final de l'Épipaléolithique dans la zone des Portes de Fer du Danube-Roumanie.

HORS-SERIE

HS n°1 - H. DANTHINE, La cathédrale Saint-Lambert à Liège, les fouilles récentes, 1980, 4 p., 3 pl. (100 FB - 2,5 EURO).

HS n°2 - H. DANTHINE et M. OTTE, Rapport préliminaire sur les fouilles de l'Université, place Saint-Lambert à Liège, 1982, 12 p., 7 fig. (100 FB - 2,5 EURO).

HS n°3 - M. OTTE et J.-M. DEGBOMONT, Les fouilles de la place Saint Lambert à Liège, 1983, 41 p., 28 pl. (150 FB - 3,7 EURO).

HS n°4 - M. OTTE (dir.), Les fouilles de la place Saint-Lambert à Liège, 1983, 44 p., 30 fig.

HS n°5 - La Carrière Archéologique en Belgique, Liège 1987, 111 p. (350 FB - 8,7 EURO).

A. MATHIS - Les minières du pays d'Aubel (500 FB - 12,4 EURO).

Catalogue de l'exposition "Neandertal" édité par l'asbl Archéologie Andennaise (1.500 FB - 37,1 EURO).

II. MEMOIRES DE PREHISTOIRE LIEGEOISE

L'A.S.B.L. Préhistoire Liégeoise vous propose sa première édition des mémoires de fin d'étude en Préhistoire.

Trop souvent les mémoires de licence (= maîtrises) restent lettres mortes, faute de motivation des auteurs soulagés du défi de l'épreuve. La matière scientifique est ainsi d'autant plus inaccessible qu'il serait mal compris qu'elle soit intégrée dans un travail des "patrons" ou reprise dans une tentative ultérieure par un condisciple... La publication synthétique à diffuser dans les revues scientifiques est une activité d'une autre nature que l'épreuve académique requise en fin d'étude. L'édition de ces monographies est donc conçue sous une forme originale : la reproduction à l'identique du texte d'origine accomodée de la simple amélioration de présentation. Elle n'exclut nullement d'autres travaux réalisés par ailleurs sur le même thème; elle constitue ainsi un "sauvetage scientifique" provisoire et de sécurité, stimulant les jeunes chercheurs en valorisant leur travail et en gage de reconnaissance aux différentes formes d'aides accordées : réserves de musées, collections particulières, conseils et appuis...

Une première journée vous est ici présentée, d'autres titres suivront sans doute, selon le succès de l'opération. Merci pour eux !

Marcel OTTE.

LISTE DES NUMEROS MPL

N° 4 MARCHAL Jean-Philippe : L'âge du bronze et le 1er âge du fer en Hesbaye, 1984 (700 FB - 17,3 EURO).

N° 5 GRZEKOWIAK Annie : Etude du matériel protohistorique de Presles, 1984 (750 FB - 18,6 EURO).

N° 6 RUSINOWSKI Fabienne : Etude de la représentation du mouvement dans les figures animales peintes et gravées de la grotte de Lascaux, 1984.

N° 7 JADIN Ivan : Néolithique ancien d'Europe et datations carbone 14. Approche informatique, 1984.

N° 8 WEYLAND Françoise : Aspect de la préhistoire dans le bassin de la Sambre, 1984.

N° 10 COLLIN Fernand : Analyse fonctionnelle de quelques outils en silex provenant des sites de Mesvin IC, du Gué du Plantin, de Rekem (RE-6), 1986.

N° 11 HENRY Laurence : Etude typologique de la céramique fine et décorée de l'âge du bronze final à Han-sur-Lesse, 1986 (600 FB - 14,9 EURO).

N° 12 LOCHT Jean-Luc : Etude technologique et typologique du site paléolithique moyen du Rissori à Masnuy-St-Jean (Hainaut), 1986.

N° 13 BONJEAN Dominique : Etude technologique de l'industrie lithique de la sablière Kinart à Omal (Paléolithique moyen), 1987 (950 FB - 23,5 EURO).

N° 14 LANSIVAL Renée : Les "Vénus" du Paléolithique supérieur, 1987.

N° 15 TILMAN Françoise : Etude de l'occupation La Tène III au Trou de Han à Han-sur-Lesse, 1987 (750 FB - 18,6 EURO).

N° 16 VERLAINE Joëlle : Les statuettes zoomorphes aurignaciennes et gravettiennes d'Europe centrale et orientale, 1987.

N° 17 BODSON Carine : L'image des dieux celtes. Etude de trois thèmes animaliers, 1988.

N° 18 DERAMAIX Isabelle : Etude du matériel lithique du site rubané de Blicquy-Ormeignies "La petite rosière", 1988 (650 FB - 16,1 EURO).

N° 19 KRUPA Alain-Gérard : Recherches sur des matières premières lithiques au Paléolithique moyen en Belgique, 1988.

N° 20 SCHUTZ Jean-Luc : La définition des groupements archéologiques et ethniques germaniques à travers l'archéologie, 1988.

N° 21 STREEL Bernadette : Implantation des grottes occupées au Paléolithique supérieur, 1988.

N° 22 CHARLIER Jean-Luc : Peuplement de l'Amérique et origine des Amérindiens. De l'art des chasseurs du Paléolithique supérieur européen à l'art des Indiens d'Amérique du Nord : un essai de comparaison ethnologique générale, 1989.

N° 23 LAMBOTTE Bernard : Le cinéma au service de l'archéologie, 1989.

N° 25 NOIRET Pierre : Le décor des bâtons percés paléolithiques, 1989.

N° 28 TEHEUX Eric : Le Magdalénien de la vallée de la Lesse (province de Namur). Approche écologique, économique et sociale, 1994 (450 FB - 11,1 EURO).

N° 29 VAN DER SLOOT Pierre : Influence des matières premières sur l'ensemble lithique de la couche 5 de la Grotte "Scladina" (Paléolithique moyen), 1994 (350 FB - 8,7 EURO).

N° 30 VOTQUENNE Sébastien : Etude du site mésolithique de "Walter Fostier" (Sougne A) à partir des fouilles de G. Lawarree, 1993 (450 FB - 11,1 EURO).

N° 31 WARNOTTE Anne : Aborigène, 1994 (400 FB - 9,9 EURO).

Sous presse

N° 32 PYR Corine : Les statuettes zoomorphes magdaléniennes.

N° 33 BRASSEUR France : Les chasseurs préhistoriques et la montagne.

III. PREHISTOIRE EUROPEENNE - EUROPEAN PREHISTORY

Prix de l'abonnement par année (2 bulletins par an) 1100 FB - 27,2 EURO. A partir de l'an 2000, le prix de l'abonnement sera fixé à 1500 FB - 37,2 EURO. *Revue consacrée à la diffusion rapide d'informations sur les*

civilisations préhistoriques du continent européen. Elle se concentre sur des thèmes généraux prêtant à des comparaisons supra-régionales et à des interprétations à caractère historique ou anthropologique.

Année 1992 - vol. 1 : 268 gr - vol. 2 : 330gr; **1993** - vol. 3 : 292 - vol. 4 : 326 - vol. 5 : 500; **1995** - vol. 6 : 762 - vol. 7 : 822; **1996** - vol. 8 : 604 - vol. 9 : 1148; **1997** - Vol. 10 : 694 - vol. 11 : 1018; **1998** - Vol. 12 et 13; **1999** - Vol. 14 et 15.

Volume 1, septembre 1992.

ANATI E., The Rock Art of Europe. Present and Future Studies. BODU P. et VALENTIN B., L'industrie à pièces hâchurées de Donnemarie-Dontilly (Seine-et-Marne, France) : un faciès tardiglaciaire inédit dans le Bassin parisien. CATTIN M.-I., Un raccord entre deux sites Magdaléniens. NOWAK M., An Attempt at the Definition and Comparison of Settlement Pattern. PAUNESCU A., Ripiceni-Izvor. Le Paléolithique et le Mésolithique (étude monographique). ROZOY J.G., The Magdalenian in Regional Groups.

Volume 2, novembre 1992.

FRAYER D. W., Evolution at the European edge : Neanderthal and Upper Paleolithic relationships. MARINESCU-BILCU and CÂRCIUMARU M., Colliers de lithospermum purpureo-coeruleum et de "perles" de cerf dans l'éolithique de Roumanie dans le contexte central et sud-est européen. PERPERE M., Contribution à l'étude des pointes de trait périgordiennes : les fléchettes.

Volume 3, janvier 1993.

STRAUS L.-G., BISCHOFF J.-L. et CARBONELL E., A review of the Middle to Upper Paleolithic transition in Iberia. DJINDJIAN F., L'Aurignacien du Périgord : une révision. OTTE M. et CHIRICA V., Atelier aurignacien à Mitoc Malul Galben (Moldavie roumaine). HAESAERTS P., Stratigraphie du gisement paléolithique de Mitoc Malul Galben (District de Botosani, Roumanie) : étude préliminaire. JARDON P. et COLLIN F., Rapport d'étude tracéologique : Mitoc Malul Galben (novembre 1992). GAUTIER A. et LOPEZ BAYON I., La faune de l'atelier aurignacien de Mitoc Malul Galben (Moldavie roumaine).

Volume 4, juin 1993.

KOULAKOVSKAYA L., KOZLOWSKI J. K. et SOBCZYK K., Les couteaux micoquiens du Würm Ancien. DEMIDENKO E. Yu. et USIK V.I., On the *lame à crête* Technique in the Palaeolithic. DEMIDENKO E. Yu. et USIK V.I., Leaf Points of the Upper Palaeolithic Industry from the 2nd Complex of Korolevo II and certain methodical Problems in Description and Interpretation of the Category of Palaeolithic Tools. RODRIGUEZ RODRIGUEZ A.C., L'analyse fonctionnelle de l'industrie lithique du gisement épipaléolithique-mésolithique d'El Roc de Migdia (Catalogne-Espagne). Résultats préliminaires. BODU P. et VALENTIN B., Nouveaux résultats sur le site tardiglaciaire à pièces mâchurées de Donnemarie-Dontilly (Seine et Marne).

Volume 5, novembre 1993.

CHABAY V. and SITLIVY V., The Periodization of Core Reduction Strategies of the Ancient, Lower and Middle Palaeolithic. CZIESLA E., Cultural diversity during the 6th Millennium B.C.; in Southwestern Germany. DERGACIOV V., Modèles d'établissements de la Culture en Tripolie. OTTE M., Préhistoire des Religions : données et méthodes. DOBOSI T. V. and HERTELENDI E., New C-14 dates from the Hungarian Upper Palaeolithic. ERIKSEN BERIT V.Ph.D., Change and Continuity in a prehistoric Hunter-Gatherer Society. A Study of cultural Adaptation in Late Glacial-Early Postglacial Southwestern Germany. MARTÍNEZ A.E. and GUILBAUD M., Remontage d'un nucléus à lames gravettien à Huccorgne, aspects d'une chaîne opératoire.

Volume 6, novembre 1994.

ESCUTENAIRE C., La transition Paléolithique moyen/supérieur de Sibérie. 1^{ère} partie : les données. BOSSELIN B. et DJINDJIAN F., La chronologie du Gravettien français. DJINDJIAN F. et BOSSELIN B., Périgordien et Gravettien : l'épilogue d'une contradiction ? CHAPMAN J., The Origins of Farming in South East Europe. STEPACHUK V., Kiik-Koba, Lower layer type industries in the Crimea. KOLESNIK A.V., Mousterian industries evolution of South East Ukraine. GUILBAUD M., BACKER A. et LÉVÊQUE F., Technological differentiation associated with the Saint-Cesaire Neandertal. BLUSZCZ A., KOZLOWSKI J. et FOLTYN E., New sequence of EUP leaf point industries in Southern Poland. LÓPEZ BAYÓN I. et TEHEUX E., L'amas de bois de rennes du Trou des Nutons à Furfooz (Province de Namur, Belgique). MANTU C.-M., BOTEZATU D. et KROMER B., Une tombe double à inhumation de l'établissement de type Cucuteni de Scânteia (département de Iasi, Roumanie). * Nous avons fait passer ce volume dans l'année 1995.

Volume 7, juillet 1995.

V. SITLIVY, Le développement du Paléolithique ancien, inférieur et l'apparition du Paléolithique moyen (aspects technologiques et typologiques) 1^{ère} partie. M. CÂRCIUMARU, M. OTTE et M. ULRICH-CLOSSET, Séquence Pléistocène à la "Pestera Cioarei" (Grotte des Corbeaux à Borosteni en Olténie). S. ZUK, About the Early Palaeolithic of the Crimea. V. CHABAI, A.E. MARKS and A. YEVTUSHENKO, Views of the Crimean Middle Paleolithic Past and

Present. *M.-H. MONCEL*, Contribution à la connaissance du Paléolithique moyen ancien (antérieur au stade isotopique 4) : l'exemple de l'Ardèche et de la moyenne vallée du Rhône (France). *Ph.G. CHASE*, Evidence for the Use of Bones as Cutting Boards in the French Mousterian. *M. OTTE*, *V. CHIRICA*, *C. BELDIMAN*, Sur les objets paléolithiques de parure et d'art en Roumanie : une pendeloque en os découverte à Mitoc, district de Botosani. *S. COVALENCO*, The Chronological Division of the Late Palaeolithic Sites from the Moldavian Dniester Area. *M. MUSSI*, *D. LUBELL*, *A. ARNOLDUS-HUYZENDVELD*, *S. AGOSTINI*, *S. COUBRAY*, Holocene Land Snail Exploitation in the Highlands of Central Italy and Eastern Algeria : a Comparison. *S. BALAKIN*, *D. NUZHNYI*, The Origin of Graveyards : the Influence of Landscape Elements on Social and Ideological Changes in Prehistoric Communities. *C.V. CHIRICA*, Les vases anthropomorphes du Néolithique-Enéolithique de la Roumanie. *O.V. LARINA*, *N.N. KUZMINOVA*, The Late Neolithic Farming on the Territory of the Prut-Dnestr Interfluve. *N. SIRAKOV*, *T. TSONEV*, Chipped-Stone Assemblage of Hotnitsa-Vodopada (Eneolithic/Early Bronze Age Transition in Northern Bulgaria) and the Problem of the Earliest "Steppe Invasion" in Balkans.

Volume 8, mai 1996.

DEMARS P.-Y., Démographie et occupation de l'espace au Paléolithique supérieur et au Mésolithique en France. *LIVACHE M.* et *BROCHIER J.E.*, Deux processus évolutifs de complexes industriels en Provence au Pléni et Tardiglaciaire würmien. *SITLIVY-ESCUTENAIRE C.* et *SITLIVY V.*, Variabilité des technologies laminaires avant le Paléolithique supérieur classique dans la région du lac Baïkal (Sibérie, Russie). Etude complète du matériel. Analyses comparatives avec l'Europe occidentale. *LENNEIS E.*, *STADLER P.* et *WINDL H.*, Neue 14C-Daten zum Frühneolithikum in Österreich. *NÖ S.*, Grub/Kranawetberg ein Jungpaläolithischer Fundplatz. *LÓPEZ BAYÓN I.*, *TEHEUX E.*, *STRAUS L.G.* et *LEOTARD J.-M.*, Pointes de sagaies au Magdalénien du Bois Laiterie (Profondeville, Namur). *KOUMOUZELIS M.*, *KOZLOWSKI J.K.*, *NOWAK M.*, *SOBCZYK K.*, *KACZANOWSKA M.*, *PAWLIKOWSKI M.* et *PAZDUR A.* Prehistoric settlement in the Klisoura Gorge, Argolid, Greece (excavations 1993, 1994). *SLJIVAR D.* et *JACANOVIC D.*, Veliko Laole, Belovolde - Vinca culture settlement in Northeastern Serbia. *VIDOJKO J.*, Mineralogical study of malachite and azurite from the Belovode locality (Veliko Laole).

Volume 9, novembre 1996.

YAMADA M., Etude préliminaire sur l'industrie lithique de la dernière phase du Paléolithique moyen dans le site de Buran-Kaya III en Crimée orientale (Ukraine). *CHABAI V.*, Kabazi-II in the context of the Crimean Middle Palaeolithic. *DEMIDENKO Yu. E.*, Middle Paleolithic industries of the Eastern Crimea : interpretations of their variability. *SITLIVY V.*, La technologie de type Hermitage : Paléolithique moyen ancien. *SITLIVY V.*, Le Paléolithique moyen ancien : variabilité technologique, typologique et fonctionnelle en Europe. *BORZIAK I.*, *LOPEZ BAYON I.*, Développement de l'industrie osseuse au Paléolithique inférieur et moyen dans la région carpato-dniestrienne. *DAMBLON F.*, *HAESAERTS P.*, *VAN DER PLICHT J.*, New datings and considerations on the chronology of Upper Palaeolithic sites in the Great Eurasian plain. *COVALENCO S.*, The Upper Palaeolithic industries in the Dniester zone of Moldavia. *SINITSYN A.A.*, *ALLSWORTH-JONES P.*, *HOUSLEY R.A.*, Kostenki 14 (Markina Gora): new AMS dates and their significance within the context of the site as a whole. *SINITSYN A.A.*, Kostenki 14 (Markina Gora): data, problems and perspectives. *YANEVICH A.A.*, *STEPANCHUK V.N.*, *COHEN V.*, Buran-Kaya III and Skalistiy Rockshelter: two new dated Late Pleistocene sites in the Crimea. *COHEN V.*, *GERASIMENKO N.*, *REKOVETZ L.*, *STARKIN A.*, Chronostratigraphy of Rockshelter Skalistiy : implications for the Late Glacial of the Crimea. *KROTOVA A.A.*, Amvrosievka New AMS dates for a unique bison kill site in the Ukraine. *COHEN V.*, *OTTE M.*, Some chronological problems of Upper Paleolithic Azov-Pontic area in the light of the new radiocarbon data from Crimea. *BORZIAK I.*, *CHIRICA C.V.*, Pièces de marne du Paléolithique supérieur de la vallée du Dniestr. *CÂRCIUMARU M.*, *OTTE M.*, *DOBRESCU R.*, Objets de parure découverts dans la Grotte Cioarei (Borosteni, dép. Gorj-Roumanie). *COHEN V.*, Neolithization of the Crimean mountains (current stage of investigations).

Volume 10, septembre 1997.

MONCHOT H., La chasse au mouflon au Pléistocène moyen : l'exemple de la Caune de l'Arago (Tautavel, Pyrénées-Orientales). *DEPAEPE P.*, Lames et bifaces dans la phase récente du Paléolithique moyen de la France septentrionale. *MONCEL M.-H.*, Observations sur la répartition spatiale des vestiges et l'organisation de l'espace dans le site de Payre (Ardèche, France). Reflexions sur les limites de l'analyse spatiale en grotte au Paléolithique moyen. *PATOU-MATHIS M.*, Analyses taphonomique et paléontologique du matériel osseux de Krapina (Croatie) : nouvelles données sur la faune et les restes humains. *RENAULT-MISKOVSKY J.* et *ONORATINI G.*, Les sites du Paléolithique moyen et supérieur dans le Sud-Est de la France ; Préhistoire et environnement, nouvelles données. *BOSELIN B.* et *DJINDJIAN F.* L'Aurignacien tardif : un faciès de transition du Gravettien au Solutrén ! *RIPOLL LOPEZ S.*, Algunas reflexiones en Torno al Arte Paleolítico más Meridionale de Europa. *CAVA A.*, L'Abri d'Aizpea. Un faciès à trapèzes et son évolution à la fin du Mésolithique sur le Versant Sud des Pyrénées. *BERTOLA S.*, *DI ANASTASIO G.* and *PERESANI M.*, Hoarding unworked flints within humid microenvironments. New evidence from the Mesolithic of the Southern Alps. *DERWICH E.*, Entre la mort et l'enterrement - défunt dans la culture à céramique linéaire dans le cadre de la médecine légale. *WEINER J.*, Notched extraction tools made of rock and flint from the Late Neolithic Flint-Mine "Lousberg" in Aachen, Northrhine-Westphalia (Germany). *VAN BERG P.-L.* et *CAUWE N.* avec la collaboration de *LINGURSKI M.* La Vénus du géomètre. *SPINDLER K.*, Summary report on the mummified glacier corpse found at Hauslabjoch in the Ötztal Alps.

Volume 11, novembre 1996.

MONIGAL K., MARKS A.E., DEMIDENKO YU.E., USIK V.I., RINK W.J., SCHWARCZ H.P., FERRING C.R. et MCKINNEY C., Nouvelles découvertes de restes humains au site Paléolithique moyen de Starosele, Crimée (Ukraine). YAMADA M. et STEPANCHYK B.N., Etude sur les méthodes de production lithique en Crimée occidentale (Ukraine). YAMADA M. et SYTNIK A.S., Nouvelle étude sur les modes de production lithique levalloisienne dans le site de Molodova V (Ukraine). BOGUTSKIJ A. B., SYTNIK A.S. et YAMADA M., Nouvelles perspectives de recherches sur le Paléolithique ancien et moyen dans la Plaine Russe Occidentale. YANEVICH A. A., MARKS A. E. and UERPMMANN H.P., A Bone Handle from Buran-Kaya III : the Earliest known in the Crimea. KHOLUSHKIN YU. P. and ROSTOVTSEV P.S., Problem of statistical grounding of the criteria for identification of the Mousterian facies in the Central Asia. DEREVIANKO A.P., PETRIN V.T. and KRIVOSHAPKIN A.I., The Paleolithic complexes of the North-Eastern slope of Arts-Bogdo (Mongolia). PRASLOV N.D. et SOULERJYTSKY L.D., De nouvelles données chronologiques pour le Paléolithique de Kostienki-Sur-Don. STRAUS L.G., OTTE M., GAUTIER A., HAESAERTS P., LOPEZ BAYON I., LACROIX Ph., MARTINEZ A., MILLER R., ORPHAL J. and STUTZ A., Late Quaternary Prehistoric Investigations in Southern Belgium. RIPOLL LOPEZ S., Quelques réflexions autour de l'art paléolithique le plus méridional d'Europe. OWEN L.R. and PORR M., Report on the Conference "Ethno-Analogy and the Reconstruction of Prehistoric Artefact Use and Production". P. HAESAERTS AND D. CAHEN, The SC-004 research network "prehistory and evolution of the environment during the last 100.000 years in the great european plain": an overview. WANSARD G., Correlations between loessic deposits of the Eurasian area (Germany-Austria-Czechia-Hungary-Russia-Siberia-China) based on the TL Stratigraphy method. DAMBLON F., Palaeobotanical study of representative upper palaeolithic sites in the central european plain : a contribution to the sc-004 project. DAMBLON F. and HAESAERTS P., Radiocarbon chronology of representative upper palaeolithic sites in the central european plain : a contribution to the sc-004 project. Marcel OTTE, Pierre NOIRET and Ignacio LÓPEZ BAYÓN, Aspects of the Upper Palaeolithic in Central Europe. HERMAN C. F. and VERMEERSCH P. M., Late glacial central Europe: in search of hunting practices. SEMAL P., Taxonomic specificity of fossil collagen molecules in enzyme linked immuno assay. ORBAN R., SEMAL P. and ORVANOVA E., Hominid remains from the northern european plain : and up-date to the catalogue of fossil hominids. Comptes rendus.

IV COLLECTION CARNET DU PATRIMOINE

Volume 20, 1997 "Découvrir la Préhistoire". Sous la direction de Marcel OTTE, Professeur à l'Université de Liège et Président de Préhistoire Liégeoise; Laurence HENRY, Archéologue et Secrétaire de Préhistoire Liégeoise. Edité par le Ministère de la Région Wallonne. Direction Générale de l'Aménagement du territoire, du logement et du Patrimoine - Division du Patrimoine 1997. (200 FB - 4,9 EURO).

Au cours de la préhistoire, toute société se constitue : l'homme et ses valeurs se forment progressivement au fil d'un temps extrêmement long. Durant quelques millions d'années apparaissent successivement notre constitution anatomique, notre langage, nos croyances, notre pensée. L'aventure se termine aux confins de l'histoire, lorsque les textes en donnent un reflet biaisé par le choix intentionnel des informations à maintenir. L'Archéologie préhistorique interroge des traces matérielles maintenues spontanément à travers les âges donc objectivement représentatives des modes de vie, des conceptions métaphysiques et des processus évolutifs propres à notre espèce. Cette si longue "histoire" fut souvent négligée par les manuels produits par des historiens orientés vers les grands faits de guerre ou d'expansion, non vers des phénomènes culturels généraux. Cette plaquette a pour vocation de pallier quelque peu cette déficience dans l'attente où les maîtres en histoire des civilisations soient aussi ceux en histoire des peuples. Réalisés par des archéologues qui se veulent historiens, cette publication invite à une réflexion généreuse et attentive sur la nature de l'homme et sa lente transformation.

LA PREHISTOIRE : UNE SCIENCE WALLONNE

Sollicité par la Région wallonne, cet ouvrage collectif, réalisé par l'A.S.B.L. Préhistoire Liégeoise, présente les données principales de notre patrimoine préhistorique.

Destiné à un large public et plus spécifiquement au milieu scolaire, la publication est conçue selon les grandes périodes de la préhistoire en insistant sur les caractéristiques propres à la préhistoire wallonne et sur les lieux visitables (sites et musées).

Coordonné par les deux auteurs de cette note, il constitue avant tout le fruit d'un travail d'amis passionnés de préhistoire et anciens étudiants de l'Université de Liège. Dès à présent, nous remercions vivement tous ceux qui ont participé à cette réalisation.

Enfin, nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à la Division du Patrimoine du Ministère de la Région wallonne et plus particulièrement à Monsieur André Matthys, Inspecteur Général, qui nous a donné l'occasion d'éditer ce fascicule dans le cadre des Journées du Patrimoine 1997 consacrées au patrimoine archéologique.

On peut légitimement considérer que la préhistoire fut née en Belgique. Vers 1820, Ph. Ch. Schmerling, Professeur à l'Université de Liège, démontre la haute ancienneté de l'homme contemporain d'animaux disparus (Engis). Dans les années 1860, Ed. Dupont (Bruxelles) établit, grâce à ses fouilles dans le Bassin mosan, la première chronologie correcte du Paléolithique supérieur européen. En 1886, M. de Puydt, J. Fraipont et M. Lohest (Liège) associent les Néandertaliens aux Moustériens et aux sépultures exhumées à Spy (Namur). En 1885, le premier "Néolithique" est découvert à Omal (Liège) par M. de Puydt et son équipe, démontrant la diffusion de la première agriculture dans nos régions.

Entretemps, les tranchées hennuyères prouvent l'importance de l'industrie minière à Spiennes (Hainaut), dès le Néolithique moyen (IV^e millénaire) et les nappes alluviales successivement taillées dans le Bassin de la Haine démontrent l'évolution des industries les plus anciennes du pays : de 500 à 100.000 ans environ (E. de Munck, D. Cahen). Plus récemment, le site de la Belle Roche (Sprimont) démontre une présence humaine, d'un style différent, dans les Ardennes et attribuée au "Pléistocène moyen Ancien", vers 500.000 ans (J.M. Cordy, Liège). Les fouilles menées à la grotte Scladina (Andenne) permettent la mise au jour des restes d'un enfant néandertalien, le mieux étudié de ce siècle en Belgique (D. Bonjean, Liège). Des fouilles aussi fructueuses ont concerné également l'Aurignacien (Trou Magrite), le Gravettien (Huccorgne) et le Mésolithique (Freyr) en collaboration entre Liège et Albuquerque (L. Strauss). Le Magdalénien fut approché par les fouilles à Chaleux (E. Teheux), Furfooz (N. Cauwe), le Trou da Somme (J.-M. Léotard). L'Arhensbourgien (8.400 ans) est désormais bien connu par les fouilles à Remouchamps menées par M. Dewez. Dernièrement, la longue séquence du Trou Walou (Trooz) illustre l'évolution complète du Paléolithique supérieur en Région wallonne (M. Dewez, M. Toussaint, E. Teheux, Chr. Draily). Durant les mêmes phases, les sites "tjongériens" de Meer (Anvers) éclairent le comportement de ces "derniers chasseurs de l'Allerød, vers 9.000 ans (Fr. Van Noten et D. Cahen, Tervuren). Les sites mésolithiques ont entretemps livré les étonnantes découvertes de sépultures collectives (Margaux, Autours, Bois Laiterie par N. Cauwe) et celui de la station Leduc à Remouchamps montre l'organisation spatiale d'un campement de cet âge. Les remous suscités par les fouilles effectuées sur la place Saint-Lambert (Liège) sont trop connus pour en rendre davantage compte ici (M. Otte et J.-M. Léotard). De gigantesques sites du Néolithique ancien (VI^e millénaire) ont été explorés systématiquement : Darion (D. Cahen, I. Jadin); Vaux et Borset (J.-P. Caspar et J. Docquier). Ils illustrent des modes d'auto-défense et de protection, probablement liés à la présence des Mésolithiques contemporains. Une série de monuments mégalithiques furent explorés et interprétés récemment, tel l'ensemble de Wéris (Fr. Hubert, M. Toussaint), Lamseul (M. Toussaint et I. Jadin) et Gomery (N. Cauwe et M. Toussaint). Dans les Ardennes, divers sites de refuge ou d'habitat ("oppoda") et de sépulture ("tombelles") complètent le modèle de peuplement celtique de la haute Belgique (A. Cahen-Delhay, V. Hurt et P.P. Bonenfant).

Un panorama complet de la préhistoire belge a ainsi été renouvelé totalement lors des fouilles récentes. Non seulement, il apporte des informations mises à jour, mais aussi, il facilite l'intégration de ces données dans un contexte international large où, souvent, notre pays a joué un rôle intermédiaire primordial. Ce n'est donc pas ainsi le patrimoine wallon qui y fut illustré mais bien une partie de l'histoire européenne.

Marcel OTTE et Laurence HENRY

BON DE COMMANDE

Marcel OTTE
 Université de Liège
 Service de Préhistoire
 Place du XX Août, 7, bât. A1
 B-4000 Liège (Belgique)
 Tél. : (00) - 32 4/366.53.41 - 366.52.12
 Fax : (00) - 32 4/366.55.51
 E-Mail : prehist@ulg.ac.be

Visitez aussi notre page Web à l'adresse suivante : <http://www.ulg.ac.be/prehist/>

Numéro de l'ERAUL* :

Numéro de Préhistoire Européenne** :

Numéro de M.P.L.*** :

Montant en francs belges :

Le paiement peut se faire soit :

*- sur le CCP 000-0059787-35 du "Patrimoine de l'Université de Liège au profit du compte n° 5375006

** - sur le compte bancaire 775-5917575-14 de la COB, place du XX Août, B-4000 Liège (en précisant le numéro de la facture).

*** - sur le compte bancaire 792-5261987-80 de la COB, place du XX Août, B-4000 Liège (en précisant le numéro de la facture).

- par Carte Visa, Eurocard (Ne pas oublier d'indiquer les mentions ci-dessous).

Nom et Prénom :

Institution :

Adresse :

Pays :

Mode de paiement :

Date d'expiration de la carte :

Code postal :

Téléphone :

Numéro de carte (Visa ou autres) :

Signature :

Ville :

Téléfax :

Imprimerie DEROUAUX ORDINA Editions

10, place Saint-Jacques - 4000 LIEGE

Tél. 04 / 223 12 53 - Fax 04 / 223 53 30

