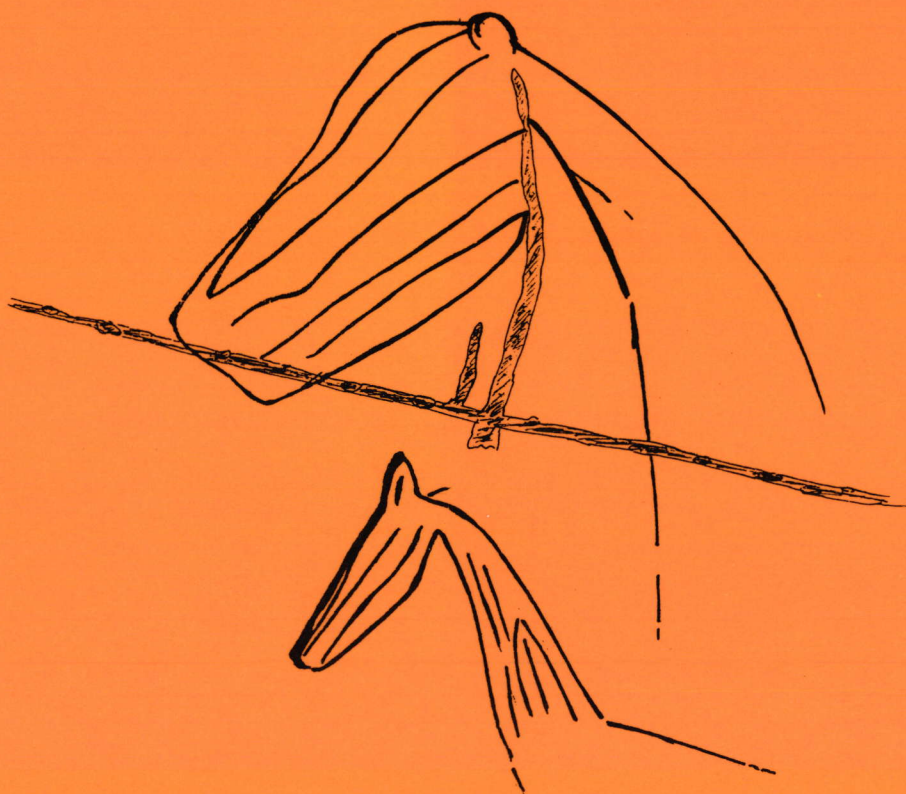
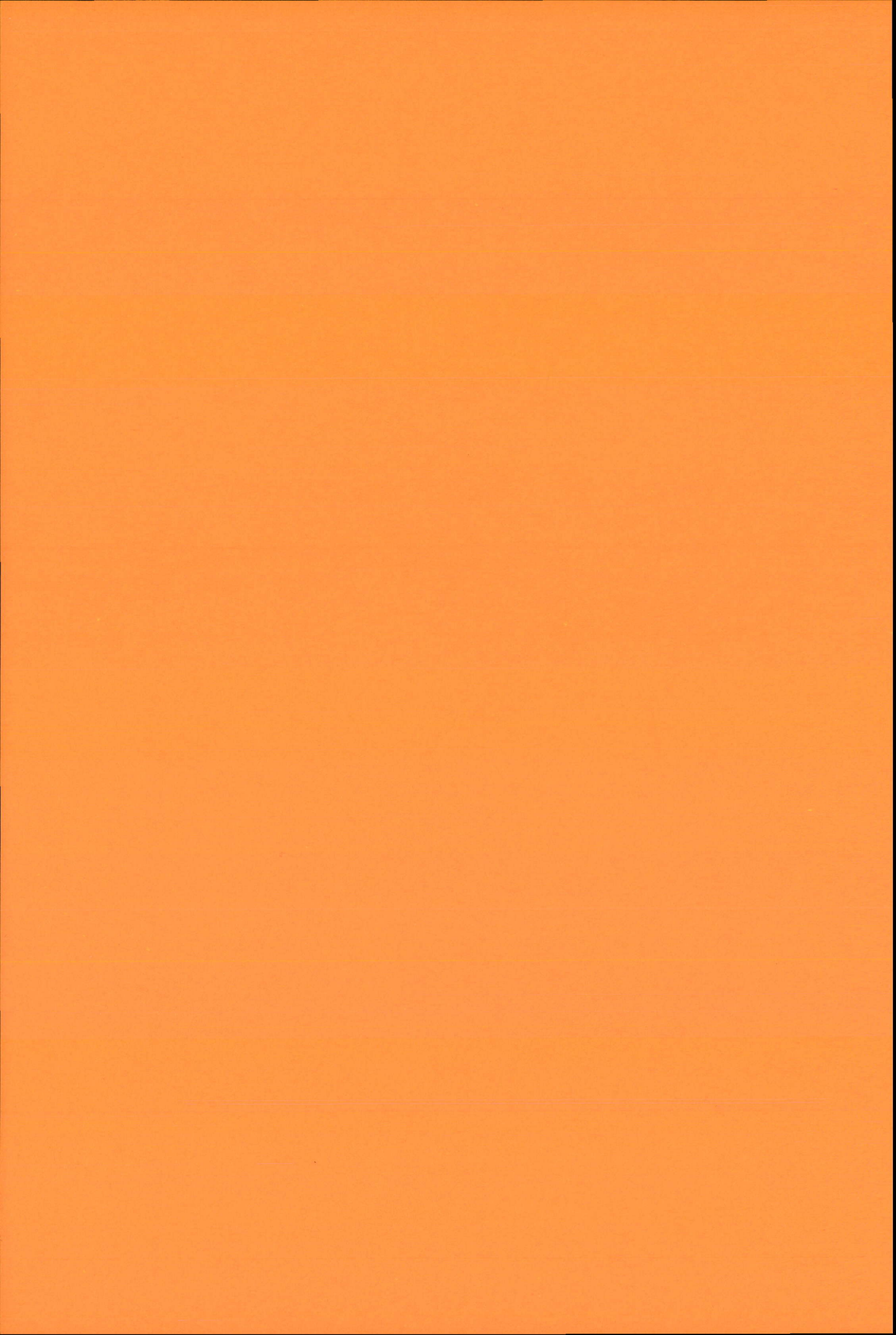


Recherches préhistoriques à la grotte d'Escoural, Portugal

**sous la direction de Marcel OTTE
et Antonio CARLOS DA SILVA**



**ERAUL 65
Liège, 1996**



Cet ouvrage a été publié avec le concours de la "Fondation Universitaire de Belgique et de la Fondation Francqui" et avec l'aide de l'«Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico, Departamento de Arqueologia» (Portugal)

Dessin de couverture : deux têtes d'équidés (?) gravées emboîtées avec remplissage linéaire parallèle au chanfrein (relevé M. Lejeune)

RECHERCHES PREHISTORIQUES A LA GROTTTE D'ESCOURAL, PORTUGAL

sous la direction de Marcel OTTE
et Antonio CARLOS DA SILVA

Etudes et Recherches Archéologiques de l'Université de Liège n° 65

Liège, 1996

Coordination : Pierre NOIRET
Composition : Josiane DERULLIEUR, Sylvia MENENDEZ
dans le cadre du Projet Prime 30042 accordé par la Région Wallonne
Correction des épreuves : Dominique COUPE

Tous droits réservés

Service de Préhistoire, Université de Liège,
7 place du XX Août, Bât A1,
B-4000 LIEGE
Tél. 32/41/66.53.41
Fax. 32/41/66.55.51

Dépôt Légal : D/1995/0480/52

*Je distinguais les gens comme on distingue les pierres.
Ils ne m'ont jamais donné l'impression d'être réels,
surtout quand ils parlaient*

Fernando Pessoa

SOMMAIRE

I. PRESENTATION GENERALE	11
1. Préface : Marcel Otte	15-16
2. Introduction : Antonio Carlos da Silva et Marcel Otte	17-21
3. Géomorphologie et spéléogenèse de la grotte : José Antonio Crispim	23-30
4. Morphologie du réseau : Philippe Lacroix	31-34
II. RAPPORTS DE FOUILLES	35
1. Historique de la recherche : Ana Cristina Araújo	37-62
2. Campagnes de fouille 1989-1991 - Sondage 1 : Nicolas Cauwe	63-68
3. Sondage 3, Galerie 19 : Fernand Collin	69-72
4. Sondages 3a et 3b : Ana Cristina Araújo	73-76
5. Sondage 4, Exploration de l'entrée dite "primitive" : Jean-Marc Léotard, e.a.	77-87
III. INDUSTRIES PALEOLITHIQUES	89
1. Industries paléolithiques : Marcel Otte	91-105
2. Industrie lithique des sondages 3 et 4, le débitage : Jean-Marc Léotard, Pierre François, Karl Engesser	107-134
IV. L'ART PARIETAL	135
L'art pariétal : Marylise Lejeune	137-240

V. LES OCCUPATIONS NEOLITHIQUES	241
1. La grotte d'Escoural, Inventaire descriptif : Ana Cristina Araújo, Nicolas Cauwe, A.-I. Santos	243-286
2. La nécropole de la grotte d'Escoural, essai d'interprétation des rites funéraires : Nicolas Cauwe	287-311
VI. ETUDES SPECIALISEES	313
1. Campagnes de fouilles 1989-1991, Etude anthropologique préliminaire : Hervé Guy	315-322
2. Les restes animaux de la grotte d'Escoural, Fouilles 1989, 1990, 1991 : Achilles Gautier	323-336
3. Restes d'oiseaux de la grotte d'Escoural, Fouilles 1989, 1990, 1991 : J. Deville	337-341
4. Datations 14C à la grotte d'Escoural : Etienne Gilot	343-345
5. Deux datations C14 de planchers stalagmitiques de la fouille au Portugal : Michel Gewalt	347
6. Datations by Uranium series : Mc.Kinney	349-350
VII. CONCLUSION GENERALE	351
Conclusion générale : Marcel Otte	353-356

I. PRESENTATION GENERALE

REMERCIEMENTS

Le premier volume présentant le résultat de ces travaux menés en collaboration belgo-portugaise fut édité par l'Institut du Patrimoine Culturel de Lisbonne, à l'instigation et grâce à l'extrême dévouement, doublé de compétence rigoureuse, de Ana Cristina Araújo. Nous lui adressons tous nos remerciements et nos félicitations pour sa précieuse collaboration.

Ana Cristina ARAÚJO et Marylise LEJEUNE,

Gruta do Escoural : Necrópole Neolítica e Arte Rupestre Paleolítica, Trabalhos de Arqueologia, 8, Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico, Lisbonne, 1995, 252 p.

Ce second volume, édité à Liège, contient les rapports de fouilles, les analyses archéologiques et relevant des sciences auxiliaires. Nous y avons ajouté certains chapitres, déjà édités dans la version portugaise, mais considérés comme essentiels.

L'ensemble de l'opération fut dirigé avec autant de maîtrise que de courtoisie du côté portugais par notre ami Antonio Carlos da Silva de l'Institut du Patrimoine Culturel d'Evora. Ana Isabel Santos et Antonio Barinhas, actifs participants à la fouille, nous ont offert leur aide pertinente, emballée dans leur perpétuel sourire. La population du petit village portugais formait pour nous comme un bouquet de fleurs tendues aux "barbares" déferlant du Nord que nous fûmes. Du coiffeur à l'épicière, du cafetier à la restauratrice, toutes ces âmes joyeuses ont agrémenté nos séjours et tissé une amitié nostalgique.

Outre les signataires de ces lignes, ma reconnaissance s'étend aux autres protagonistes de cette trop courte aventure : techniciens restés dans l'ombre, étudiants de jadis, secrétaires, dessinatrices ou "estimés collègues", ils apportèrent tous une part d'eux-mêmes dans cette création. Qu'ils en soient, simplement mais sincèrement, remerciés : Vincent Ancion, Dominique Bonjean, Laurence Henry, Laurence Foret, Pierre François, Nick Holder, René Neuman, Alexandre Smith, Michel Wilders, Michel Gewalt, Pat et Pete, Karl Engesser, Françoise Cornet, Pierre Noiret, Ignacio López Bayón, Sylvia Ménendez, Josiane Derullieur, Anne Warnotte.

Cependant, rien de tout cela ne serait possible sans le soutien, la compréhension et l'appréciation des institutions subsidiantes et de leurs responsables, qui ont bien voulu nous prêter confiance : la Fondation Universitaire de Belgique; le Fonds National de la Recherche Scientifique, le Patrimoine de l'Université de Liège, le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.

Marcel OTTE

I.1. PREFACE

par Marcel OTTE

Nous partions en cet Extrême-Occident, pour compléter les connaissances sur le Paléolithique européen et nous y découvrîmes des amis, un peuple chaleureux et sensible. Nous partions pour étudier des cailloux et nous découvrîmes de l'art. Nous partions pour d'après analyses menées parmi les rejets d'habitat paléolithique et nous découvrîmes une nécropole d'âge néolithique. Comme pour tout voyage, nous partions pleins de certitudes, nous revînmes pleins de doutes. Mais, comme pour toute recherche, les certitudes inhibent et les doutes stimulent. Comme dans chaque aventure, trop d'assurance est fatal; celle de la Science n'y échappe pas.

"L'imagination est plus importante que la connaissance" (Albert Einstein).

Le Portugal nous a tout d'abord appelé comme un terrain de recherches, très avouable : en ces confins d'Univers, les strates culturelles devaient s'amonceler, telles les tuiles effondrées dans l'angle d'un toit. Les étapes successives traversant les continents devaient s'y accumuler, y prendre un sens, une dynamique et une identité particulière, comme on lit leur âge dans les cernes des bois ou l'histoire de la vie dans les strates de la Terre. La frontière océane devait contenir les extensions et susciter des phénomènes nouveaux, propres aux "fins des Mondes". Pour l'essentiel, rien ne fut déçu, mais plutôt transposé. Les contacts africains (que je comptais secrètement déceler) ne furent pas perçus, mais les liaisons à l'art ibérique furent plus nettement marquées, laissant place à la définition d'une "aire culturelle" puissante et autonome. La même impression s'impose quand il s'agit de procédés techniques : comme beaucoup d'auteurs l'ont écrit avant nous, la maîtrise des formes et l'adéquation des procédés, restitués par l'outillage, témoignent de la vigueur des traditions proprement ibériques, probablement aussi anciennes que prolifiques (Jorda Cerda et Fortea Perez, 1976; Rasilla Vives et Ramil Rego, 1994; Zilhao, 1990). Une trop forte hégémonie des modèles trans-pyrénéens en ont parfois terni l'éclat (Otte, 1995). En ouvrant ainsi les pages de ce second rapport, nous voudrions aussi rendre hommage aux découvreurs et pionniers de cette recherche qui publièrent, dans les années soixante, les premières observations pertinentes sur Escoural (Santos, 1964; Gomes *e.a.*, 1983; Silva, Otte *e.a.*, 1991). Sans eux sans doute, cette butte calcaire serait restée la carrière discrète qu'elle était.

REFERENCES

- GOMES R., GOMES M.V. et SANTOS M.F. dos, 1983,
O Santuario exterior do Escoural. Sector NE (Montemor-o-Novo, Evora), dans
Zephyrus, 36, p. 287-307.
- JORDA CERDA F. et FORTEA PEREZ, 1976,
El Paleolítico superior y epipaleolítico mediterraneo espanol en el enadro del
Mediterraneo occidental, dans : Chronologie et synchronisme dans la
préhistoire cirum-méditerranéenne, C.II, IXe Congrès UISPP, Nice, p. 99-127.
- OTTE M., 1995,
Contacts trans-méditerranéens au Paléolithique, UISPP, Colloque de Banyoles, sous
presse.
- RASILLA VIVES M. D. L. et RAMIL REGO E., 1994,
Consideracions Finales, dans *Monografico el Solutrense en la Peninsula ibérica*,
Férvedes, 1, Vilalba, p. 175-179.
- SANTOS M.F. dos, 1964,
Vestigios de pinturas rupestres descobertas na gruta do Escoural, dans, *O*
Arqueologo Português, 2e série, tome V, p. 5-47.
- SILVA A.C., OTTE M., ARAÚJO A.C., CAUWE N., LEOTARD J.M., LEJEUNE M., LACROIX P.,
COLLIN F., 1991,
A Gruta do Escoural : Novas Perspectivas para o seu Estudo e Valorização,
dans *Actas das IV Jornadas Arqueológicas (Lisboa 1990)*, Lisboa, pp. 173-181.
- ZILHAO J., 1990,
Le Solutréen du Portugal : environnement chronologie, industries,
peuplement, origines, dans *ERAUL* 42, Liège, p. 485-501.

I.2. INTRODUCTION

Antonio Carlos da SILVA* et Marcel OTTE**

En 1988 fut célébré le 25ème anniversaire de la découverte de la grotte d'Escoural. Cet événement fut manifesté par la réunion d'un colloque international d'art préhistorique réunissant les chercheurs concernés par son étude. Cette rencontre fut soutenue par la Mairie de Montemor-o-Novo et le Service régional de l'Archéologie du Sud, alors responsable de la gestion du patrimoine archéologique dans l'Alentejo. L'intention était aussi d'insuffler une nouvelle vigueur à l'étude de ce site et d'en valoriser l'intérêt. Malgré le potentiel scientifique de cette grotte, unique au Portugal, une sorte de léthargie avait enfermé son étude depuis de nombreuses années. L'absence de publication de la documentation rassemblée jadis et sa dispersion entre différents musées caractérisaient cette regrettable situation. En outre, les conditions de visite, restées déplorables, témoignaient de l'abandon de cette grotte, pourtant internationalement connue comme "la manifestation la plus occidentale de l'art franco-cantabrique".

Les contacts alors établis entre le Service du Patrimoine et le Laboratoire de Préhistoire de l'Université de Liège permirent d'ouvrir des voies de recherche nouvelles par une collaboration bilatérale. Le renouveau des études sur Escoural permit la réalisation de nouveaux relevés, de sondages archéologiques et la révision du matériel recueilli dans les fouilles anciennes. Dans la mesure du possible, nous avons tenté d'associer les personnes déjà concernées à cette étude précédemment.

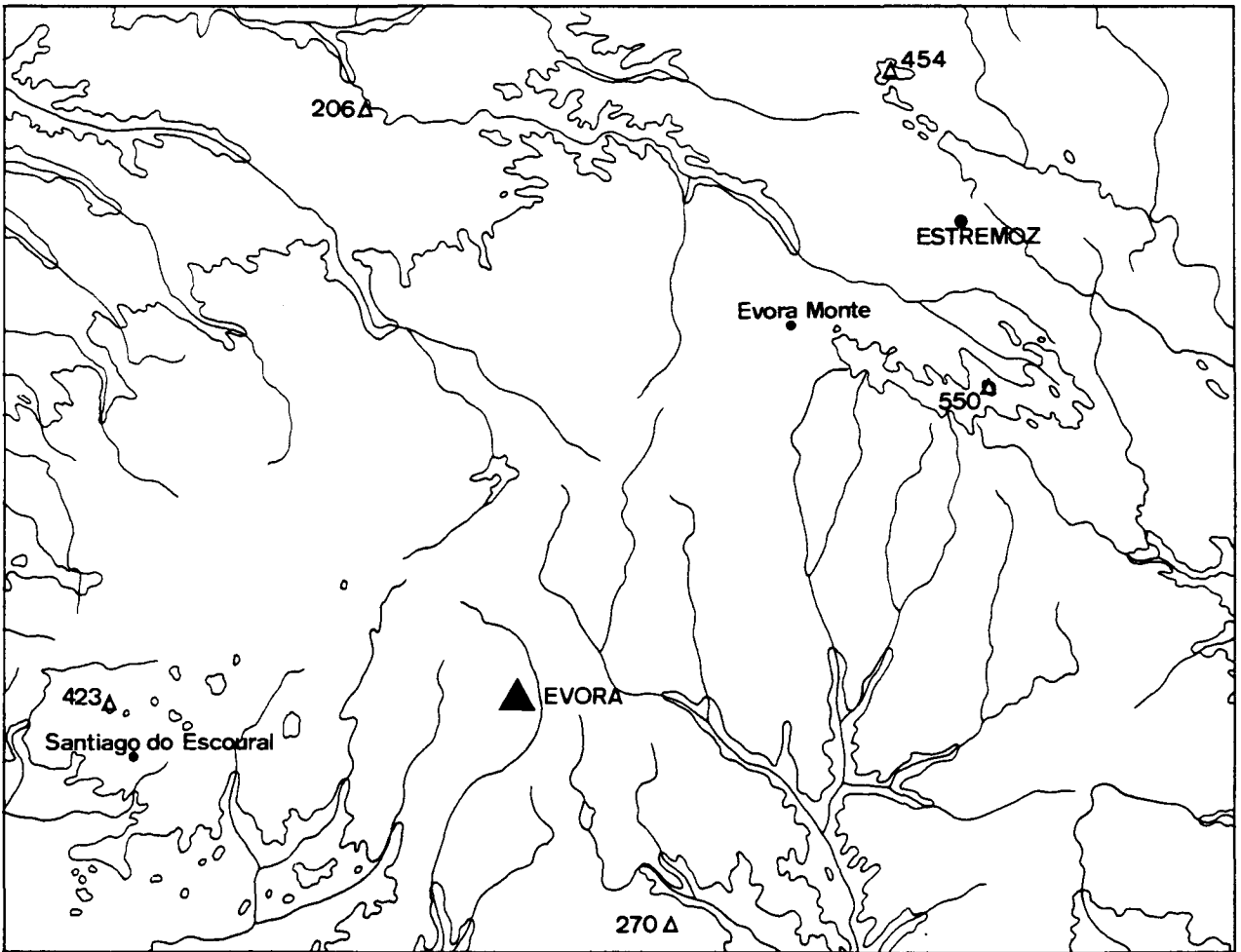
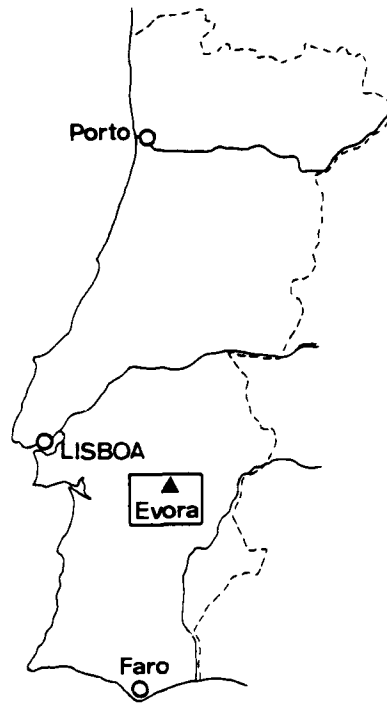
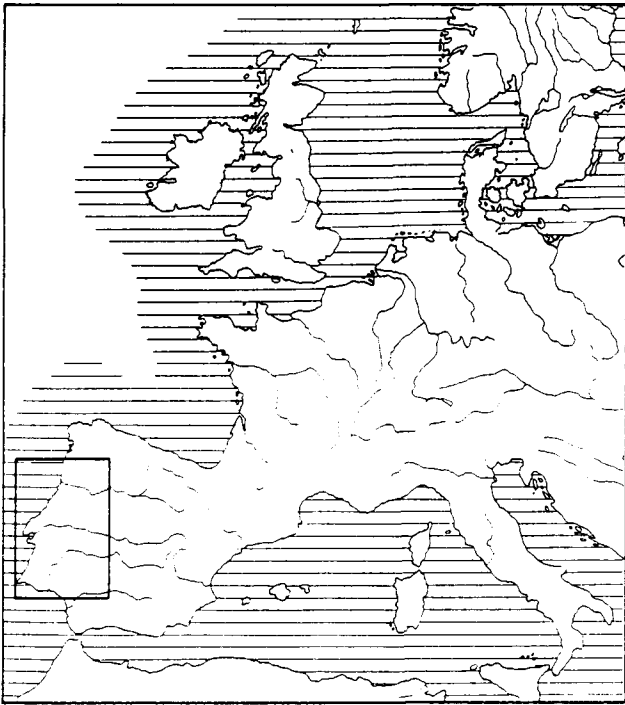
La grotte d'Escoural semble avoir toujours constitué un point de repère pour l'homme préhistorique, par son implantation au sein d'un massif calcaire apparent dans le paysage et dans une zone archéologiquement riche. Ainsi, outre les figurations paléolithiques, la butte d'Escoural comporte à son sommet un habitat et des gravures chalcolithiques. Ces installations, déjà en cours d'étude par d'autres chercheurs, n'ont pas été concernées par nos propres recherches, limitées à la cavité elle-même. A ce titre, l'examen des documents récoltés jadis démontra l'importance d'une installation funéraire néolithique.

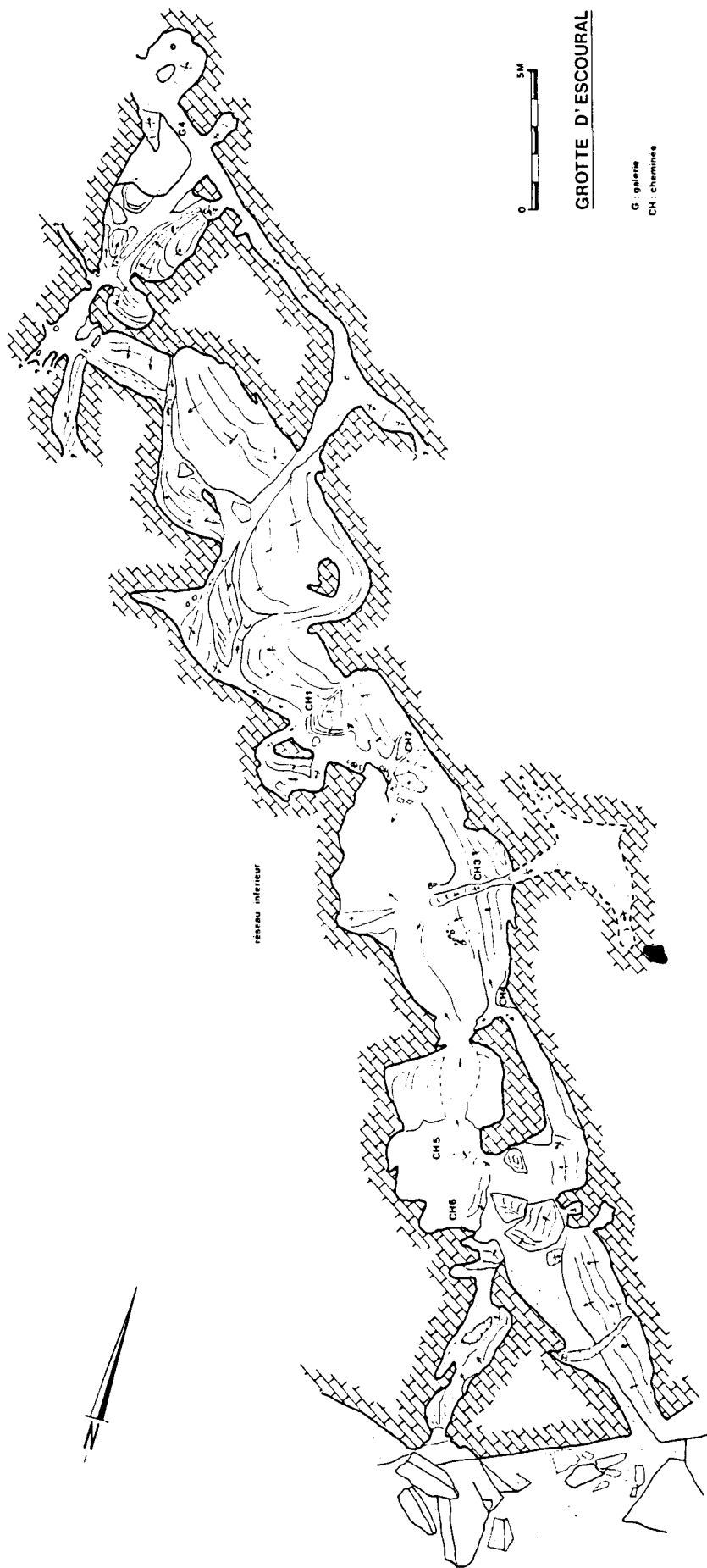
Parallèlement à l'étude scientifique, le Service Régional d'Archéologie a mené une campagne d'amélioration des conditions de visite de la grotte. L'éclairage à énergie solaire fut installé, rendu moins agressif afin de conserver l'ambiance naturelle de la grotte. Fruit d'un projet ancien, un musée de site fut installé afin à la fois de compléter l'information touristique et de contrôler la densité des visites. Notre priorité s'oriente vers la protection des décors préhistoriques tout en maintenant une possibilité limitée de visites.

* Institut Portugues do Patrimonio Cultural, Serv. Reg. Arq. Sul., Palacio Vimioso, Larg. Marq. Marialva, Rua de Burgos, 7000 Evora, Portugal.

** Université de Liège, Service de Préhistoire, place du XX Août 7, Bât A1, 4000 Liège, Belgique.

Ces deux monographies rendent compte des travaux réalisés entre 1989 et 1991, à la fois sur le terrain et dans les collections, afin de restituer le maximum d'informations à la communauté scientifique. Le lecteur jugera de l'efficacité prise par cette démarche.





I.3. ENQUADRAMENTO

José António CRISPIM*

1 - GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E ESPELEOGENESE DA GRUTA**

1.1 Enquadramento geológico

Litostratigrafia

As formações geológicas que constituem a Serra de Monfurado e relevos adjacentes pertencem, do ponto de vista paleogeográfico, à Zona de Ossa-Morena, zona interna do orógeno hercínico (Lotze 1945, *in* Ribeiro *et al.* 1979). A oeste, todavia, afloram ainda terrenos habitualmente incluídos na Zona Sul Portuguesa (zona externa daquele orógeno) e formações pertencentes à Bacia do Baixo Tejo-Sado. Assim, estão presentes rochas com idades compreendidas entre o Precâmbrico Superior e o Pliocénico.

Segundo Carvalhosa (1989), a base da sequência litostratigráfica é constituída por migmatitos e ortogneisses graníticos (gneisses de Alcáçovas e Safira, ou "série gnaíso-migmatítica" de Teixeira e Gonçalves, 1980), aos quais se sobrepõe um complexo monometamórfico com litologias variadas (xistos, grauvaques, metaliditos, calcários cristalinos, metavulcanitos, etc.) designado por "Série Negra" (Vegas 1968, *in* Teixeira 1981).

A "Formação de Escoural" (Carvalhosa 1989), constituída por micaxistos, paragneisses, metaliditos, leptinitos e anfibolitos está incluída na "Série Negra" e Silva *et al.* (1988) consideram como níveis inferiores desta série um conjunto de metavulcanitos e ainda (base) os anfibolitos que formam a faixa que aflora na Serra do Conde. Todavia, para Carvalhosa (1989) estes anfibolitos fazem parte da "Formação de Carvalhal", sendo, assim, ordovícico-silúricos.

A "Série Negra" sobrepõe-se a "Formação de Monfurado", considerada do Câmbrio Inferior (Carvalhosa 1989), constituída por gneisses e leptinitos anfibólicos, anfibolitos, micaxistos e calcários cristalinos e rochas calcossilicatadas associadas. Estas rochas carbonatadas afloram ao longo de duas faixas, uma a sudoeste e outra a nordeste. Segundo Silva *et al.* (1988), a faixa sudoeste ("calcários

* Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

** Agradecemos ao Instituto Geológico e Mineiro e ao Doutor António de Barros e Carvalhosa a possibilidade de consulta do relatório e minutas de campo da cartografia geológica da região, na escala 1:25 000, e as opiniões acerca da estrutura da Serra de Monfurado. Agradecemos, igualmente, ao Prof. Doutor José Brandão da Silva, do Departamento de Geologia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, o facto de nos ter facultado o relatório inédito do seu trabalho na região. Para Blanka Sperner e Kenneth Hardcastle vão também os nossos agradecimentos pela possibilidade de utilização dos seus programas de computador.

impuros") é, estratigraficamente, inferior à faixa nordeste ("calcários superiores"), enquanto que para Carvalhosa (1989) elas constituem os flancos de uma estrutura em sinclinal cujo fecho periclinal foi possível cartografar junto à Mina da Nogueirinha, terminação sudeste da estrutura. Para este autor, a diferença litológica entre o alinhamento sudoeste, onde afloram calcários cristalinos mineralizados, que constituem a faixa mineralizada das minas de Monges-Nogueirinha (Oliveira 1943; Silva 1948), e o alinhamento nordeste, constituído por calcários cristalinos bandados, geralmente brancos (pedreiras de mármore) é devida a variações laterais das facies das rochas originais (calcários dolomíticos siliciosos) e variação do grau de metamorfismo.

Ainda segundo Carvalhosa (1989) à "Formação de Monfurado" seguem-se a "Formação de Carvalhal" (Ordovícico-Silúrico), constituída por anfíbolitos e micaxistos, a "Formação de Silveiras" (Silúrico?), constituída por filitos e metavulcanitos, e a "Formação de Cabrela" e "Formação da Pedreira de Engenharia" (Carbónico-Devónico), constituídas por xistos, grauvaques, vulcanitos e calcários.

Os terrenos do orógeno hercínico situados mais a oeste foram incluídos (Teixeira 1972) na "Formação do Pulo do Lobo" (formação azóica de idade indeterminada, constituída por xistos e grauvaques), embora com critérios pouco seguros (Teixeira 1981).

Os principais afloramentos de terrenos cenozóicos situam-se também bastante a oeste da Serra de Monfurado. São, geralmente, de facies continental (rochas detríticas de matriz argilosa, por vezes com intercalações carbonatadas) e estão, na sua maior parte, relacionados com a Bacia do Baixo Tejo-Sado. Segundo Teixeira (1972), é possível distinguir formações de idade Paleogénico-Miocénico, Miocénico Pliocénico e Pliocénico.

Tectónica

Como se disse atrás, grande parte dos terrenos desta região incluem-se na Zona de Ossa-Morena, zona interna do orógeno hercínico. São conhecidas duas fases de dobramento (Carvalhosa 1977; Ribeiro *et al.* 1979) que originaram dobras isoclinais com plano axial com direcção NW-SE e vergência para sudoeste (1ª Fase, de idade Devónico-Carbónico Inferior), a que se associa xistosidade de fluxo S1 bastante penetrativa (Rito *et al.* 1988) e dobras com plano axial subvertical, direcção WNW-ESE (2ª Fase, de idade Vestefaliano) e clivagem de fracture S2.

À escala local, a primeira fase é segundo Silva *et al.* (1988), representada por dobra deitada constituída por terrenos precâmbrios que evoluiu para manto de carreamento sobre a formação do Câmbrio Inferior ("Formação de Monfurado"), autóctone (Fig. 2B).

A segunda fase hercínica seria responsável pelo redobramento em sinforma da estrutura deitada (Silva *et al.* 1988).

A cartografia efectuada por Carvalhosa (1989) mostra a existência de acidentes frágeis, provavelmente relacionados com a fracturação tardi-hercínica,

que rejeitam as estruturas, geralmente em desligamentos esquerdos com direcções entre NNE-SSW e ENE-WSW.

1.2. Enquadramento geomorfológico

A Serra de Monfurado constitui um conjunto de relevos de direcção dominante NW-SE, elevados acima de uma superfície de erosão principal. Esse conjunto de relevos, cujas altitudes máximas ultrapassam os 400 metros (Monfurado: 424 m; S. Sebastião: 441 m; Carvalhal: 422 m; Serra do Conde: 431 m), apresenta uma fachada nítida e rectilínea virada a sudoeste, com direcção paralela á direcção dominante e outra fachada virada a sudeste, embora apresentando vários regolfos e tornando-se menos nítida para nordeste. Para noroeste a diferença de relevo vai-se atenuando progressivamente em direcção á Bacia do Baixo Tejo.

As direcções dos dois rebordos correspondem, a primeira à direcção das principais estruturas dobradas, embora sublinhadas por falhas, e a segunda à direcção de falhas subparalelas ao grande acidente da Messejana (direcções em torno de NE-SW). Esta direcção aparece identificada por falhas nos esboços cartográficos de Carvalhosa (1983 - 85, Fig. 1) e Sanchez Carretero *et al.* (1990, Fig. 1), por lineamentos na cartografia neotectónica (Cabral 1993) e por vários troços de ribeira rectilíneos (Fig. 1).

As descontinuidades nas fachadas são devidas ao entalhe das linhas de água correndo em vales de fractura (fachada sudoeste, sobretudo) ou em vales estabelecidos em zonas de rochas mais brandas. À perda de individualidade dos relevos em direcção da Bacia do Baixo Tejo pode estar ligada, não só a existência de falhas paralelas aos bordos desta bacia, mas também o basculamento longitudinal das estruturas hercínicas como parece ser denunciado pelo fecho periclinal do Câmbrio Inferior na área da Mina da Nogueirinha (a sudeste de Santiago do Escoural) e o afloramento de terrenos devónicos na região de Vendas Novas.

No sopé daqueles relevos estende-se a extensa peneplanície do sul de Portugal que, nesta área, ganha maior expressão na região de Évora (planície de Évora), onde apresenta altitudes entre os 230 e 260 metros (Fig. 1) e está progressivamente rebaixada para sul. Para norte e nordeste daquela cidade eleva-se até aos 280 metros, diminuindo o vigor do rebordo que a separa dos relevos que prolongam a Serra de Monfurado para nordeste.

Na região a norte e nordeste de Montemor-o-Novo alguns retalhos conservados da peneplanície mostram a existência de níveis situados aos 300 - 270 metros, separados por um rebordo de erosão pouco nítido de outros mais baixos e inclinados em direcção ao Tejo, onde atingem os 180 metros.

A sudoeste de Santiago do Escoural a superfície apresenta-se bastante perfeita, nomeadamente até ao alinhamento de relevos da Serra Alta (263 metros). As altitudes variam entre os 250 metros, junto á base da vertente da Serra de Monfurado, até aos 220 metros, no sopé da Serra Alta, ou 200 metros, já perto da Ribeira de S. Cristóvão.

Para oeste da Serra Alta as altitudes diminuera acentuadamente, passando dos 180 metros (terrenos paleozóicos) aos 140-90 metros (terrenos da Bacia do Sado).

Verifica-se, assim, que a Serra de Monfurado (s.l.) constitui um núcleo orogénico em volta do qual se desenvolveram aplanações cujas altitudes diminuem progressivamente à medida que a distância aumenta. Este núcleo de relevos constitui a divisória de três importantes bacias hidrográficas. À bacia do Tejo pertencem as ribeiras de Almansor, Lavre, S. Pedro e Divor; à bacia do Sado as de S. Martinho, S. Cristóvão, Alcáçovas e o Rio Xarrama; à do Guadiana a Ribeira da Azambuja e o Rio Degebe. Todas elas contribuíram, em maior ou menor escala, para a dissecação da peneplanície. Umas desenvolveram vales transversais à estrutura, predominantemente vales de fractura a favor dos acidentes de direcção NE-SW, como é visível sobretudo nos afluentes do Sado, e outras exploraram faixas de rochas brandas, o que é mais notório nos afluentes do Guadiana e do Tejo.

Em contraponto, as principais elevações correspondem a relevos de dureza, constituídos por alinhamentos de cristas quartzíticas das formações precâmblicas e calcários cristalinos do Câmbrico, como se pode observar no perfil da Fig. 2B. Segundo Carvalhosa *et al.* (1969), alguns dos cumes mais elevados da Serra de Monfurado, como S. Sebastião (441 metros) e Bandeiras (415 metros), são constituídos por gnaisses. Apesar destas litologias se comportarem, de modo geral, como rocha branda, além destes relevos elas formam também alguns relevos residuais de posição. Carvalhosa *et al.* (1969) também fazem notar que os afloramentos de corneanas correspondem a faixas deprimidas apesar de, em geral, serem rochas mais resistentes à erosão. Os afloramentos de rochas eruptivas correspondem, geralmente, a áreas rebaixadas, de que são exemplos mais notáveis os entalhes provocados pela Ribeira de Almansor nos quartzodioritos do Maciço de Évora e pela Ribeira das Alcáçovas nos pórfiros quartzíferos do Maciço de Beja.

Na cartografia actualmente disponível, os depósitos correlativos da elaboração do relevo nesta região não aparecem pormenorizadamente delimitados nem descritos. Breves referências relativas à região sudeste (Carvalhosa *et al.* 1969) indicam a existência de algumas manchas de depósitos constituídos por cascalheiras residuais com elementos sub-rolados a subangulosos de quartzo filoneano e quartzitos. Quanto à sua situação, encontram-se no sopé de algumas vertentes ou em retalhos de interflúvios aplanados, reconstituindo superfícies bem conservadas, correspondendo, respectivamente, às "rañas" de sopé e às "rañas" de planície de Ribeiro e Feio (1950). Azevedo e Figueiras (1983-85) identificaram afloramentos deste tipo, que também classificaram como "rañas", na rampa do sopé sudoeste da Serra de Monfurado, constituídos por calhaus angulosos de quartzo negros ou vermelho-acastanhado escuros, embalados em matriz areno-argilosa vermelha, assentes directamente sobre as rochas paleozóicas. Na Bacia do Sado estes depósitos situam-se sobre depósitos fluviais de idade Pliocénico Médio a Superior que, por sua vez, estão sobrejacentes a formações do Miocénico Superior (Pimentel 1989; Antunes *et al.* 1986).

Perto da Ribeira de Lavre, na região a norte de Montemor-o-Novo (Bacia do Tejo) é possível identificar sequência idêntica, segundo Birot e Feio (1948) :

- a) Calhaus de quartzo filoneano heterométricos e subangulosos envoltos em matriz argilosa avermelhada, sem estratificação ("rañas"), posteriores ao Pliocénico;
- b) Arcoses, do Pliocénico Inferior ou Miocénico;
- c) Formação carbonatada com elementos detríticos (Miocénico?).

1.3. Evolução cenozóica do relevo

No Cretácico Superior tem início uma fase de evolução tectónica do território nacional relacionada com a orogenia alpina, em que a crosta sofre sucessivos esforços de compressão, resultantes da convergência das placas euroasiática e africana. Nesta fase, em que tem lugar o rejogo dos acidentes tardihercínicos, as superfícies de aplanção resultantes do arrasamento mesozóico dos relevos criados durante a orogenia hercínica são fragmentadas, deslocadas e empoladas, sucedendo-se vários episódios de erosão, com maior ou menor extensão. Assim, a peneplanície do sul de Portugal, é considerada uma superfície poligénica (Birot e Feio, 1948) e além dos relevos de dureza nela existentes, outros, de natureza fundamentalmente tectónica, são identificáveis.

Os três conjuntos de depósitos atrás referidos são a base da interpretação da evolução cenozóica da peneplanície. Em particular, as "rañas" têm um papel muito importante no estudo da transição Pliocénico-Quaternário, sendo muitas vezes controverses as opiniões dos vários autores. Numa síntese recente efectuada por Cabral (1993), as "rañas" são consideradas anteriores ao encaixe da rede de drenagem, tendo este ocorrido ao longo do Quaternário e, provavelmente, logo desde o Pliocénico terminal. É, em geral, aceite que as "rañas" estão associadas a um clima subárido e a actividade tectónica importante.

Embora a erosão diferencial tenha desempenhado um papel importante na definição do relevo da Serra de Monfurado, não se deve excluir a hipótese, já atrás abordada, de os desnivelamentos tectónicos terem, em algum período do Cenozóico, contribuído para a sua génese, como insinuam Birot e Feio (1948) e admitem Carvalhosa *et al.* (1969). Todavia, o facto de a cartografia geológica estar ainda incompleta e serem escassos os trabalhos de campo de geomorfologia não permite avançar muito neste sentido.

De qualquer modo, na região a sudoeste da Serra de Monfurado, Azevedo e Figueiras (1983-85) identificaram alguns traços da génese geomorfológica recente, em que a utilidade das "rañas" e o papel dos esforços tectónicos pode ser evidenciado. Para estes autores, um derrame contínuo de "rañas" teria existido desde o sopé da Serra de Monfurado até ao meridiano de Santa Susana. A sua continuidade e, bem assim, a da superfície correspondente (glacis ainda bem conservado a leste) teria sido quebrada pelo rejogo do acidente da vertente leste da Serra Alta durante o Quaternário, resultando a elevação desta crista e o basculamento e subsidência relativa da superfície a oeste dela. Também se pode admitir que o entalhe das linhas de água ao longo dos acidentes NE-SW que cortam transversalmente a Serra de Monfurado, nomeadamente um subafluente

da Ribeira das Alcáçovas que passa alguns metros a sul da Gruta do Escoural, esteja relacionado com o rejogo destes, que seria, assim de idade Pliocénico Inferior a Quaternário.

1.4. Génese e evolução da rede cárstica

Morfologia

No seu conjunto, as várias galerias da Gruta do Escoural formam uma rede tridimensional desenvolvida ao longo da faixa de calcários cristalinos brancos do Câmbrio Inferior do flanco nordeste da estrutura de Monfurado. O desenvolvimento é essencialmente horizontal sendo, todavia, possível identificar três níveis de carsificação separados de 2 a 5 metros entre si, desde os 350 metros até aos 365 metros de altitude, sendo o intermédio o mais importante.

A extensão máxima desta rede labiríntica é de 70 metros, desenvolvidos na direcção NW-SE, coincidente com a direcção das camadas de calcário. O somatório dos comprimentos dos vários troços de galerias aproxima-se dos 350 metros e a largura destas varia entre 0.5 e 2 metros, enquanto a altura pode atingir os 3 metros. Em alguns pontos de coalescência de galerias os espaços são mais amplos, constituindo-se salas, das quais a maior se situa junto à entrada principal e tem cerca de 6 metros de largura, 10 metros de comprimento e 5 metros de altura.

As secções das galerias apresentam quatro tipos principais: a chaminé-poço, resultante da dissolução ao longo de fracturas subverticais com direcções predominantes à volta de NNE; a galeria baixa, cuja génese está provavelmente relacionada com dissolução em fracturas subperpendiculares às camadas (com eventual rejogo em falha inversa) e não apresenta direcção definida mas em geral é NW-SE; galeria elíptica, com eixo maior muito alongado e de inclinação forte, formada ao longo dos planos separadores de camadas (superfícies S0) e que apresentam direcções próximas de NW-SE; galeria de secção multilobada, resultante do concurso dos três factores elementares anteriores (Fig. 3).

Sedimentos subterrâneos

O estudo actual da gruta, onde já ocorreram diversas campanhas de escavação arqueológica, não é o mais favorável à identificação da distribuição dos sedimentos na gruta e do papel e sentido das circulações posteriores à fase freática.

Os trabalhos arqueológicos identificaram, no nível inferior, de baixo para cima:

- 1) depósitos de argilas vermelhas;
- 2) siltes castanho claro, com vestígios arqueológicos, do Plistocénico;
- 3) chão estalagmítico;
- 4) sedimentos móveis (Neolítico).

No talude da vala de escavação na Sala 1 (Sondagem 1) é possível observar a seguinte sequência, de baixo para cima:

- 1) blocos encimados por sedimentos detríticos heterométricos em matriz silto-argilosa (> 1.2 m);
- 2) manto estalagmítico (0.2 m);
- 3) sedimentos idênticos a 1 (0.5 m);
- 4) manto estalagmítico (0.2 m).

O manto estalagmítico 4) é de idade post-Neolítico Médio (Santos 1972) e o manto 2 poderá ser contemporâneo de outros datados de 15000-19000 BP (Araújo, com. pess.). Noutro local, também perto da entrada noroeste, os sedimentos intercalados entre (os) dois mantos estalagmíticos incluem alguns blocos.

Dado o tipo de matriz que envolve os blocos e a insignificância dos processos clásticos na evolução das galerias, eles provêm, certamente, da superfície, o que permite concluir que as chaminés situadas nas proximidades desta sala foram truncadas pela erosão da vertente, se excluirmos o seu transporte pelo Homem.

Em fendas carsificadas postas a descoberto pelos desmontes a sul da gruta é possível observar brechas bem consolidadas e sedimentos detríticos envolvidos por argila concrecionada e concreções carbonatadas de texture porosa. Nesta pedreira também são observáveis cortes nos mantos estalagmíticos, que apresentam alternâncias texturais importantes.

Génese e evolução

Esta rede labiríntica é de tipo reticular, embora com aspecto espongiforme nalgumas zonas, e formou-se pela circulação freática em regime de confinamento. A morfologia das paredes das galerias permite afirmar que a circulação da água era muito lenta, embora a delineação de um nível (o intermédio) de maior corrosão permita admitir a existência, pelo menos temporária, de uma superfície livre. A intensificação da corrosão neste nível pode ser explicada por factores estruturais (maior desenvolvimento nesta zona das fracturas perpendiculares às camadas), hidrológicos (represamento, devido a contactos impermeáveis estabelecidos ao longo de desligamentos, e circulação epifreática) e hidroquímicos (corrosão por mistura ao longo da superfície de contacto das águas das escorrências directas com as águas freáticas).

A área de recarga do aquífero cársico apresenta apenas cerca de 0.5 Km², se considerarmos que a faixa de calcários onde se encontra a gruta está isolada das restantes, ou 1 Km², se houver continuidade entre as várias faixas de rochas carbonatadas do sector sul da Serra de Monfurado e a estrutura corresponder a um sinclinal. Pela actual distribuição de cotas dos pontos mais elevados, e considerando o entalhe dos vales de fractura, transversais à estrutura, é admissível um potencial hidráulico da cerca de 60 metros, suficiente para originar circulação importante. Em zonas de desmonte da pedreira a sul da gruta observam-se algumas cavidades cársicas ao nível do fundo do vale. No contacto dos calcários cristalinos brancos com as rochas impermeáveis do núcleo da estrutura (a sudoeste da pedreira) uma pequena nascente aos 335 metros de altitude, cujo carácter cársico não foi possível confirmar. Cerca de 250 metros a sudoeste é a

altitude aproximada de 320 metros existe outra nascente, mais importante que a anterior mas também de características não identificadas, provavelmente relacionada com a faixa de calcários mineralizados do flanco sudoeste da estrutura.

Assim, na génese desta rede de galerias é necessário considerar vários episódios separados no tempo:

1 - Infiltração difusa através de uma cobertura detrítica permeável, proporcionando águas agressivas e com pequeno teor em materiais em suspensão. Este episódio é essencialmente erosivo (corrosão), dá-se em período biotástico e em condições de baixo relevo.

2 - Modificação das características da cobertura, deposição de materiais silto-argilosos no fundo das galerias e carsificação no tecto. Possível aumento do potencial hidráulico e possível criação de circulação em zonas deprimidas (formação de nascentes em vales maduros). Deposição de crostas ferruginosas nas paredes das galerias.

3 - Levantamento do relevo (levantamento rápido, não permitindo a passagem a regime vadoso franco), simultâneo com o encaixe das linhas de água. Desmantelamento da cobertura detrítica. Rebaixamento do nível freático e esvaziamento das galerias. Infiltração concentrada com alternância de períodos de deposição de materiais detríticos mais grosseiros e períodos de concrecionamento. Pequenas circulações no interior da gruta. Provável criação de um nível de carsificação mais profundo, subactual. Rejogo dos acidentes NNE (compressão NNE: Fig. 5). Abertura (limitada?) da cavidade permitindo a manutenção de um ambiente húmido (que provocou o desmantelamento da película ferruginosa e a corrosão das paredes), a queda de solo e blocos do exterior e a entrada de animais (abundantes marcas de garras nas paredes; incremento da capacidade corrosiva das condensações: guano de morcegos e outros excrementos?).

I.4. MORPHOLOGIE DU RESEAU KARSTIQUE

Philippe LACROIX*

GENESE, MORPHOLOGIE

Le massif calcaire dans lequel se développe la grotte d'Escoural appartient à un alignement d'une série d'affleurements de cette roche plus ou moins orientés nord-sud. La largeur de ces massifs oblongs n'excède pas le kilomètre. La plupart d'entre eux furent et sont encore aujourd'hui l'objet d'exploitations industrielles. C'est d'ailleurs à cette occasion que fut révélée l'existence de la grotte ornée d'Escoural.

Les pans de clivage du massif, observés dans les carrières exploitées à proximité de la grotte, permettent de comprendre certains aspects de sa formation. La roche s'est clivée selon des axes horizontaux et verticaux engendrant la création de parallélépipèdes déformés. Les zones de contact entre ces massifs, sensibles aux phénomènes érosifs, sont à l'origine de la genèse de la cavité.

L'observation du plan nous permet de distinguer un ensemble de couloirs organisés globalement selon deux directions orthogonalement opposées, l'une NNE/SSO, l'autre NNO/SSE.

Par ailleurs, les coupes établies au travers du karst nous signalent la présence de trois niveaux superposés illustrant l'existence d'autant de pans de clivage horizontaux.

Enfin, l'émoussé et la forme des parois de la cavité démontrent une formation en "régime noyé".

REPLISSAGE DU RESEAU

Le mode de remplissage et de vidange varie dans chacun des trois niveaux évoqués ci-dessus.

a) niveau inférieur

Le premier évènement sédimentaire, localement observé, correspond à des lentilles d'argiles rougeâtres. Elles sont surmontées d'un limon homogène brun clair ruisselé à certains endroits, descendant par gravité à d'autres. Ce limon, scellé par un plancher stalagmitique contient quelques témoignages

*Université de Liège, Service de Préhistoire, place du XX Août 7, Bât A1, 4000 Liège, Belgique.

archéologiques épais, d'âge pléistocène. Par la suite, cet ensemble fut largement érodé, ce qui indique la reprise d'une activité fluviale intense. La phase ultime est une nouvelle sédimentation constituée de dépôts meubles d'âge récent (Néolithique).

Cette succession stratigraphique est disposée sub-horizontalement. Tout au plus peut-on observer un léger pendage vers le nord de la cavité.

b) niveau moyen

L'essentiel du remplissage est formé de limons ruisselés recelant à leur base des témoignages d'occupations pléistocènes. Ils sont surmontés de dépôts meubles, d'âge holocène, dont une partie parvint dans les couloirs par l'intermédiaire de cheminées donnant accès au plateau. Cet ensemble contient une série de développements calcitiques dont le supérieur scelle les dernières traces d'occupations préhistoriques.

Par ailleurs, les pendages des strates indiquent des apports provenant des extrémités tant orientales qu'occidentales du réseau.

c) niveau supérieur

Si l'on exclut quelques formations calcitiques, aucun apport n'y est observé.

ENTREE "PRIMITIVE"

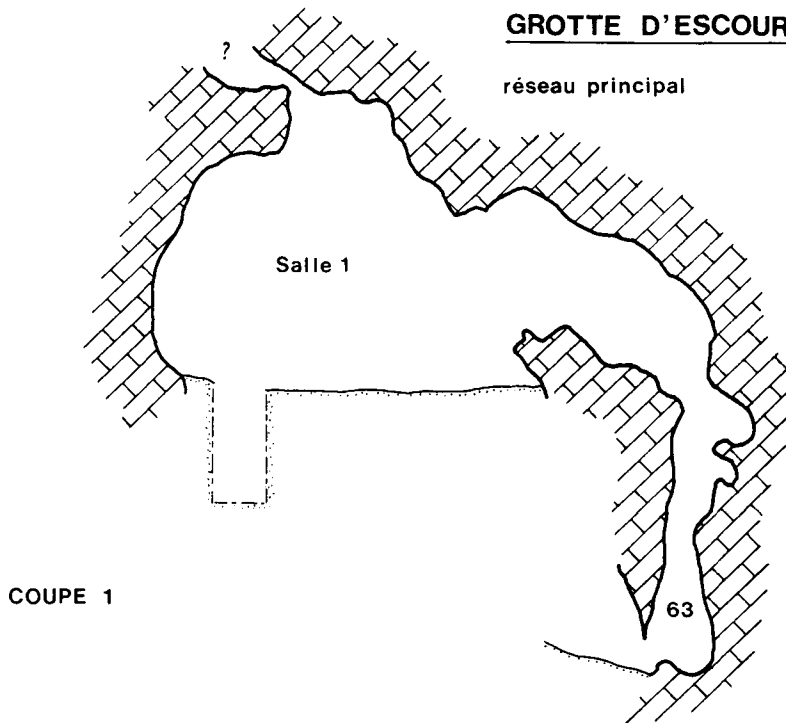
L'examen de la morphologie et du pendage des dépôts à l'extrémité septentrionale du réseau (l'entrée actuelle) indiquent une origine extérieure à la cavité. Cet échange fonctionna au moins durant le Pléistocène; il nous permet de suggérer la possibilité d'un accès par ce côté. Malheureusement, l'échancrure provoquée par les carriers, en 1963, nous empêche de préciser la chronologie de son fonctionnement. Tout au plus peut-on situer la disparition de cette ouverture durant le début de l'Holocène époque à laquelle se forma à cet endroit, un plancher stalagmitique.

A l'autre extrémité du réseau, les sondages 3 et 4, commentés dans cet ouvrage, ont permis de restituer une évolution complexe. Durant le Pléistocène, l'entrée était située au sud de ces sondages dans un secteur aujourd'hui détruit. Le plafond s'est ensuite effondré et cette partie du réseau, désormais à l'air libre, se combla rapidement par des efforts sédimentaires aériens. L'extrémité méridionale ainsi tronquée, provoqua le report de l'entrée quelques mètres plus au nord. Cette dernière entrée dénommée "primitive" fut utilisée durant une partie du Néolithique au moins comme le suggère, à son contact, la présence d'un amas artificiel de pierres recouvert de calcite. Cette structure correspond peut-être à une fermeture intentionnelle de la cavité en liaison avec les pratiques funéraires qui s'y développèrent.



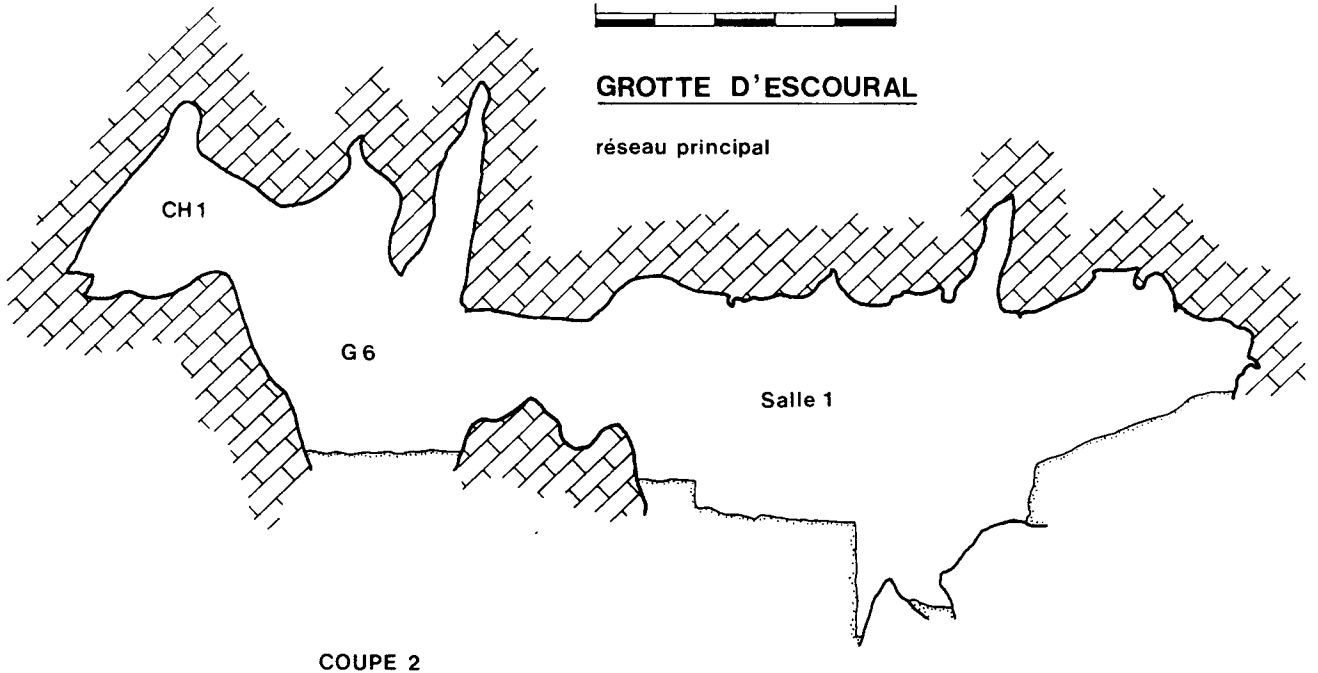
GROTTE D'ESCOURAL

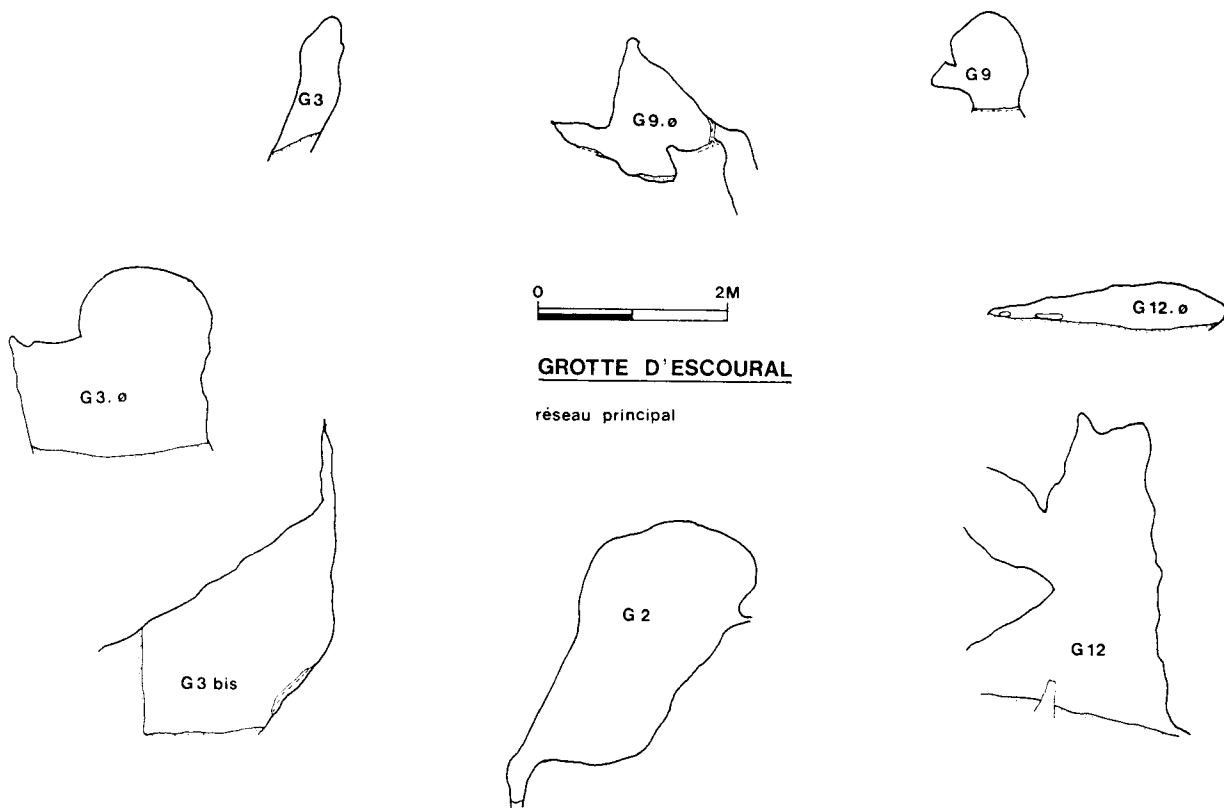
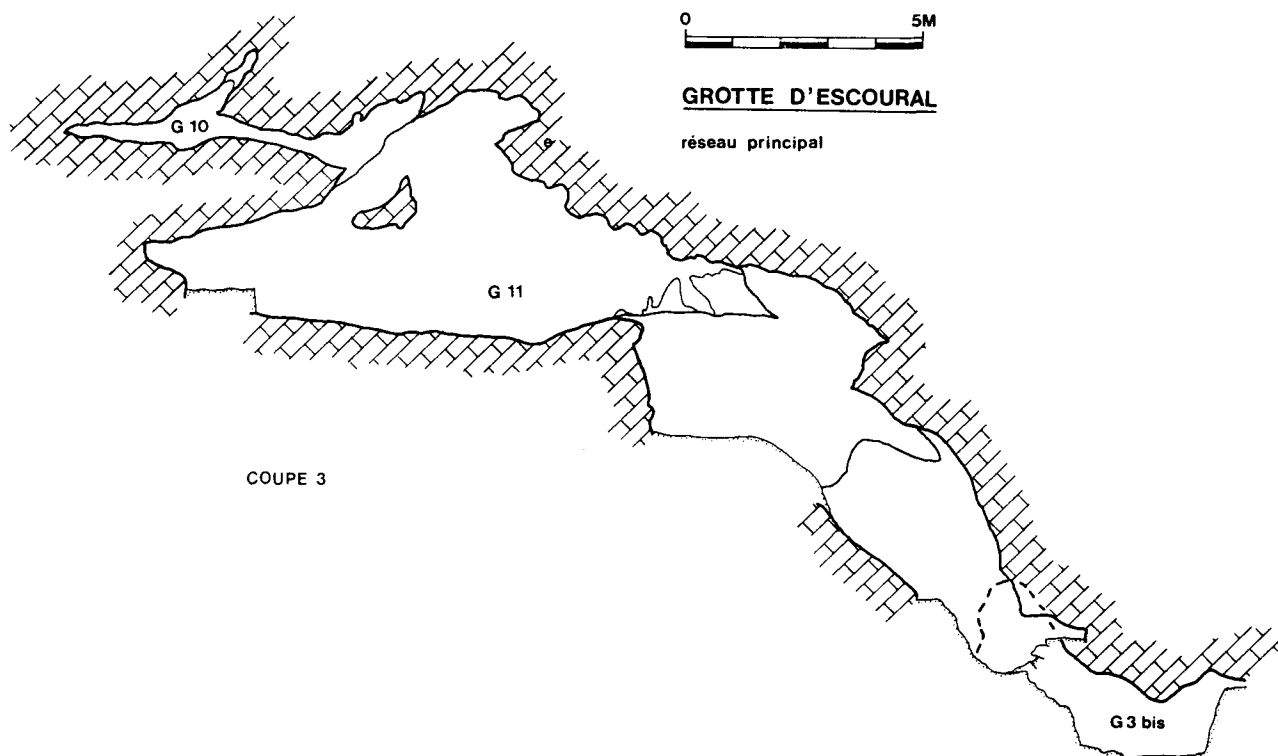
réseau principal



GROTTE D'ESCOURAL

réseau principal





II. RAPPORTS DE FOUILLES

II.1 HISTORIQUE DE LA RECHERCHE

Ana Cristina ARAÚJO*

II.1.a. LOCALIZAÇÃO

A Gruta do Escoural encontra-se localizada no concelho de Montemor-o-Novo, freguesia de Santiago do Escoural, povoação da qual dista sensivelmente 2 Km. O acesso pode ser feito através da Estrada Nacional nº 370, que liga Santiago do Escoural ao entroncamento com a E.N.114 (Montemor-o-Novo — Évora). As coordenadas geográficas UTM são as seguintes: (folha 458 dos Serviços Cartográficos do Exército - 1971 - Escala 1/25000) (Fig. 1):

M - 575250

P - 266700

Altitude - 370 metros.

A região abrangida pelo concelho de Montemor-o-Novo, e particularmente a zona onde se implanta a gruta, inscreve-se numa área de formações metamórficas do Pré-Câmbrico, constituídas por xistos, micaxistos, xistos anfibólicos e sobretudo gneisses. A cavidade abre-se numa estreita faixa de calcários cristalinos, muito metamorfizados, intercalados com faixas de corneanas e gneisses, que se encontram dispostas segundo uma orientação NW—SE. Sob o ponto de vista hidrográfico, apesar da presença de algumas linhas de água subsidiárias da Ribeira da Prata e da Ribeira das Alcáçovas - Ribeiras do Escoural, Mata Frades, Pinheiro, Ribeirinha e S. Brissos - a maioria apresenta caudais muito reduzidos, por vezes interrompidos, devido ao clima muito quente e seco de Verão.

Encontram-se referenciadas diversas minas de exploração de ferro na freguesia de Santiago do Escoural, de que se destacam as da Herdade da Nogueirinha e da Defesa. No entanto, apesar de terem atingido uma certa importância em termos económicos, a exploração da maioria foi cancelada nos inícios deste século. Os afloramentos de calcários e mármore têm sido igualmente aproveitados para fins industriais, mantendo-se ainda em exploração, nas proximidades da gruta, uma pedreira de calcário.

Esta região, embora de certa forma condicionada pelas formações das serras de Monfurado e Montemuro, apresenta a paisagem típica da peneplanície alentejana, de clima marcadamente continental, com um coberto vegetal dominado por matas de estevas, e uma cultura arvense de sequeiro onde abundam as azinheiras e os sobreiros. Em complemento a um tipo de lavoura marcadamente extensiva, desenvolveu-se o pastoreio. Estas características

* Departamento de Arqueologia do Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico, Lisboa

conferem uma singular unidade, uniformidade e "monotonia" à paisagem; esta condicionou no passado, e condiciona ainda, as opções e estratégias de fixação e subsistência das comunidades humanas.

II.1.b. HISTÓRIA DAS ESCAVAÇÕES ANTIGAS

O espólio recolhido nas antigas escavações, bem como a documentação de campo produzida em 1963 e conservada no MNA (plantas, cortes e alçados), permitiram estabelecer, em parte, correspondências entre os materiais exumados por anos de escavação, por um lado, e o seu exacto posicionamento espacial e estratigráfico, por outro. Este processo de aferição permitiu igualmente entender parte das informações codificadas contidas nas etiquetas que acompanhavam as peças. A sequência que se segue está organizada por anos de escavação; cada ano de escavação é entendido como "campanha arqueológica", de duração variável.

2.1. Sequência cronológica dos trabalhos¹

1963 - 1ª campanha arqueológica

São realizados os primeiros levantamentos topográficos da Sala A e das galerias 1, 2 e 3 (Fig. 3), e removidos os materiais que se encontravam soltos à superfície, mas aparentemente organizados em conjuntos que Farinha dos Santos designou de "Grupos" (ver Parte IV, Cap. 2). As plantas realizadas nessa altura representam vários desses conjuntos, correspondentes aparentemente aos restos de deposições funerárias individuais, ou muito simplesmente a concentrações bem delimitadas de objectos (veja-se a título de exemplo a planta da Galeria 1 onde se encontram assinalados, numericamente, os "grupos" identificados e a numeração atribuída - Fig. 4). O seguinte quadro sintetiza, esquematicamente, o número e a localização dos diferentes "grupos" identificados.

Localização	Grupos								
Sala A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Galeria 1	10	11	12						
Galeria 2	13	14	15						
Galeria 3	16	17	18	19	20				

Não existe qualquer documentação gráfica que nos forneça informações sobre a localização espacial dos conjuntos individualizados no interior da sala A. Porém, nas galerias 1, 2 e 3, a excelente qualidade e rigor dos levantamentos aí produzidos permitem facilmente situar, em termos espaciais, os diferentes

¹- Neste ponto, seguiremos as designações atribuídas por M. F. dos Santos às diferentes galerias e Salas durante as sucessivas campanhas, conforme se encontram expressas na respectiva documentação.

conjuntos reconhecidos. Enquanto que no primeiro caso (sala A) não é possível fazer corresponder os materiais que apresentam indicações de “grupo” a um contexto funerário específico - salvo no caso de uma grande placa estalagmítica em depósito no Museu Nacional de Arqueologia (MNA) que representa os restos de pelo menos duas deposições funerárias com espólios associados - no caso das três galerias já mencionadas os grupos levantados parecem corresponder a contextos funerários bem individualizados. Serão eles, aliás, os únicos elementos disponíveis sobre os quais se poderão tecer algumas apreciações sobre o tipo de ritual praticado no interior da cavidade. A remoção de artefactos votivos por parte da população local nos primeiros dias que antecederam o acesso de interdição à gruta, sobretudo vasos cerâmicos que se encontravam na sala de entrada à superfície contribuiu, igualmente, para que se tivessem perdido informações sobre as associações entre espólios e deposições funerárias.

No mês de Setembro iniciou-se a escavação propriamente dita na sala A. A metodologia adoptada consistiu na implantação de uma malha de “secções” com 1 metro quadrado de área, que por sua vez se agrupavam em unidades mais amplas, então designadas por “talhões”. Para uma mais rápida identificação do sistema utilizado apresenta-se a planta da Sala A (Fig. 5) e a respectiva tabela de correspondências entre as “secções” e os “talhões” que serviram de base às escavações daquele ano.

Talhão	Secção																									
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	x	y	z	
1	*	*	*	*	*	*	*	*	*																	
2										*	*	*	*	*	*	*	*	*	*							
3																				*	*	*	*	*	*	*

Nesta primeira campanha foram quase integralmente escavadas as primeira e segunda camadas da Sala A. O espólio recuperado era essencialmente composto por fragmentos cerâmicos, alguma indústria lítica (lâminas e lamelas), restos osteológicos humanos, sobretudo as partes anatómicas de menores dimensões, como é o caso dos ossos do carpo e do tarso, mas também alguns ossos longos, e restos osteológicos de pequenos roedores. A presença destes materiais em níveis subjacentes à calcite parece estar relacionada com fenómenos de natureza tafonómica, sobretudo ligados à deslocação na vestical de peças de menores dimensões. Com efeito, não foram recuperados recipientes inteiros nestas camadas; a pedra polida encontra-se, também aqui, praticamente ausente. Em relação às galerias 6 e 11, a sua escavação deve ter sido concluída neste mesmo ano. A potência estratigráfica nestes dois sectores resumia-se, praticamente, à placa estalagmítica inicial, onde se encontravam embalados os restos das deposições funerárias. Na Galeria 3, no entanto, apenas foi removida a camada de calcite; os níveis subjacentes permanecem, ainda hoje, por escavar.

Finalmente, foi ainda feito o reconhecimento e levantamento de algumas das pinturas e gravuras da Sala A, cujas nítidas semelhanças estilísticas e formais

com a arte rupestre franco-cantábrica levaram Farinha dos Santos a integrá-las cronologicamente no Paleolítico Superior.

Desde a primeira visita à gruta, Manuel Farinha dos Santos verificou a existência, nas respectivas paredes, de manchas e traços vermelhos. Na sequência da visita de outros arqueólogos, nomeadamente Santos Júnior, Eduardo Prescott Vicente, Fernando de Almeida e Luís de Albuquerque e Castro, o responsável confirmou a existência de vestígios de pinturas antigas, cuja autenticidade era comprovada pelas circunstâncias da descoberta da cavidade e pelo facto de se encontrarem subjacentes a uma película de calcite. Sobre estas pinturas publica um inventário preliminar no ano seguinte (1964) no *Arqueólogo Português*.

Prospecções realizadas desde logo na zona envolvente, nomeadamente no topo do afloramento rochoso onde se abre a gruta, permitiram igualmente a identificação de um outro conjunto de arte rupestre, claramente pós-paleolítico, formado por insculpturas executadas por picotagem, bem como algum espólio calcolítico.

1964 - 2ª Campanha Arqueológica

Continuaram as escavações da Sala A. No entanto, as etiquetas que acompanham as peças apenas fazem referência a intervenções nos anteriores talhões 1, 2 e 3, a que se juntam mais dois abertos nesse ano, os talhões 4 e 5, sendo omissos em relação às “secções”. Tudo leva a crer que durante este ano se abandonou o sistema utilizado anteriormente, passando o talhão a ser a única unidade de escavação. Este facto, associado à escassez de registos de campo disponíveis, torna problemática a determinação da proveniência estratigráfica e espacial dos objectos exumados. Durante a campanha deste ano abandonou-se, aparentemente, a escavação por camadas, passando a efectuar-se por níveis artificiais de 10 cm, provavelmente referenciados a um ou mais pontos cotados no interior da gruta. Esta campanha parece ter sido orientada no sentido de verificar a potencialidade arqueológica da Sala A em termos estratigráficos. Uma fiada de quadrados abertos paralelamente à parede W desta sala (cujo corte se conserva ainda como testemunho) foi, deste modo, escavada integralmente até à rocha de base. Os materiais recuperados nos níveis inferiores do depósito são constituídos, na sua maioria, por restos osteológicos de coelho, coprólitos de hiena, e uma ou outra lasca de quartzo muito patinada.

Para além das escavações realizadas na Sala A, existem materiais conservados no MNA cujas etiquetas apresentam a designação de “Galeria Nova”. O escasso espólio recolhido, essencialmente caracterizado por uma mistura de materiais de épocas diferentes (algumas cerâmicas neolíticas, mas sobretudo fauna plistocénica muito fossilizada), foi exumado nas secções A, B, C, D, E e F. A localização desta galeria no interior da cavidade é desconhecida.

A descoberta ocasional de um *tholos* situado a cerca de 200 m a SW da gruta, aumentou ainda mais a importância da área onde se implanta este conjunto arqueológico. Apesar de este monumento se encontrar parcialmente destruído pela sua utilização, na altura, como forno de carvão, foi ainda possível recuperar um significativo espólio calcolítico, em que abundam as placas de xisto (cerca de centena e meia), cerâmica, e uma indústria lítica caracterizada sobretudo pela presença de diferentes tipos de pontas de seta. Este sepulcro megalítico era constituído por uma câmara circular, corredor e átrio. A escavação deste monumento prolongar-se-ia até 1966.

1965 - 3ª Campanha arqueológica

Os elementos disponíveis sobre esta campanha levam a crer que ela terá incidido sobretudo no levantamento da arte rupestre do interior da gruta. Isto mesmo comprovam as presenças de Maxime Vaultier e do Abade Glory, este último especialista no estudo e levantamento de gravuras rupestres. Com efeito, é escasso o espólio recolhido na necrópole neolítica. No entanto, foram neste mesmo ano abertas novas frentes de trabalho. A análise das etiquetas da escavação permitiu identificar as seguintes áreas intervencionadas: Galeria 1, os Talhões 1/65 e 2/65 "em frente à entrada natural da Gruta", ou seja, no exterior da cavidade. Estes dois talhões encontravam-se subdivididos nos seguintes sectores:

Talhão 1/65				
S.A	S.B	S.C	S.D	S.E
S.A.I	S.B.I	S.C.I	S.D.I	S.E.I
S.A.II	S.B.II	S.C.II	S.D.II	—
Talhão 2/65				
—	—	—	S.D	—
—	—	—	S.D.I	S.E.I
—	—	—	S.D.II	—

A Galeria 1 escavada em 1965 não corresponde à Galeria 1 de 1963. Com efeito, após a conclusão dos trabalhos arqueológicos neste último sector, uma nova numeração é então atribuída às diferentes galerias da cavidade. Apesar de não possuímos qualquer documentação gráfica, foi mesmo assim possível, na maioria dos casos, e através da análise de todas as informações contidas nas etiquetas que acompanhavam as peças e da observação dos cortes que ainda permanecem na cavidade como testemunho, chegar à localização exacta de algumas destas novas frentes de trabalho. No ponto 2.2 deste capítulo será apresentada e discutida a localização destas galerias no interior da cavidade. Por enquanto, apenas interessa referir que a Galeria 1 escavada em 1965 corresponde à nossa Galeria 1 da planta de 1992 (Fig. 11).

1966 - 4ª Campanha arqueológica

Concluiu-se a escavação na Galeria 1 (1965) e no exterior da gruta. Foram abertas, pela primeira vez, sondagens na Sala B e na Sala C. A sua localização será igualmente discutida no ponto 2.2 deste capítulo. Os materiais exumados neste ano são numerosos. Este facto está relacionado com a potência estratigráfica existente nestes sectores, como veremos adiante. Apresenta-se de seguida uma tabela com a numeração dos talhões sondados por áreas de intervenção.

	Talhões									
Gal. 1	9	10	11	12	13					
Sala B I	6	7	8							
Sala C I/II	12	13	14	15						
Exterior	1a	1b	1c	2a	2b	2c	3	3a	3c	4a

As escavações realizadas no exterior da cavidade permitiram a identificação de um contexto sepulcral constituído por "um esqueleto inumado em fossa e acompanhado apenas por duas peças líticas circulares com perfuração central" (Santos 1971). Segundo o autor, estes vestígios encontravam-se por baixo de "um nível de habitação do Neolítico recente".

1968 - 5ª Campanha arqueológica

O espólio exumado durante este ano é numericamente inexpressivo. Apesar das respectivas etiquetas apresentarem indicações de proveniência espacial, as sucessivas mudanças verificadas na numeração das galerias - sem que tivessem sido aparentemente acompanhadas pelo registo em planta - não permitem actualmente fazer corresponder a um local preciso cada uma dessas referências. Nas áreas sondadas (Gal.2, Gal.3, Gal.4, Gal.5 e Gal.7) foram apenas recolhidos alguns objectos - uma média de meia dúzia de artefactos por galeria - aparentemente seleccionados, já que não se encontram nem fragmentos incaracterísticos de cerâmica, nem restos osteológicos humanos ou faunísticos; as peças exumadas resumem-se, com efeito, a alguns machados e enxós em pedra polida, furadores em osso, e alguns adornos. As hipóteses de localização destas diferentes galerias serão discutidas adiante.

	Talhões					
Gal. 2	1	2	3	8		
Gal. 3	2	4	5			
Gal. 4	1	2	3	4	5	6
Gal. 5	2	3	4	5	6	7
Gal. 7	1	2	11			

Apesar das referências bibliográficas (Santos 1985) indicarem 1971 como o último ano de intervenção na necrópole, não foi possível reunir qualquer documentação que o comprovasse. Com efeito, nos materiais conservados no Museu Nacional de Arqueologia, Museu de Montemor-o-Novo, e Museu de Évora, não constam referências posteriores a 1968. Isto não exclui a possibilidade de se terem realizado trabalhos de campo posteriores, estando o respectivo espólio depositado em locais de que não tivemos conhecimento nem acesso.

Após quase uma década de aparente interrupção, foi em 1977 que se formou um grupo de trabalho, do qual faziam parte, para além de M. Farinha dos Santos, Mário Varela Gomes e Jorge Pinho Monteiro, com o objectivo de dar

continuidade ao estudo da arte rupestre do Escoural. Resultando já deste trabalho de equipa, novas gravuras foram identificadas no interior da gruta e proposta uma nova cronologia, mais alargada, para o conjunto da arte parietal do Escoural, que seria divulgada em 1980 (Santos *et al.* 1980).

Este trabalho representa a síntese mais completa publicada até hoje sobre a arte rupestre do Escoural. Para além da descrição de todo o processo de descoberta e identificação dos sucessivos conjuntos de pinturas e gravuras rupestres, apresenta o quadro das sucessivas hipóteses de atribuição cronológico-cultural das mesmas. Partindo da descrição e análise técnica e temática dos principais motivos, é sobretudo no âmbito da gravura que se reconhecem variantes, quer na técnica de gravação quer nos próprios temas representados: um conjunto de temática animalista, caracterizado por representações de herbívoros (boi, cavalo e a cabra), e outro, mais frequente, de temática não figurativa ou esquemática. Quanto à cronologia, são propostos dois momentos distintos: um, mais antigo, em que se incluem as grandes cabeças de bovídeos, é atribuído ao estilo II de Leroi-Gourhan, datável do Gravettense ou Solutrense antigo; o outro, "de figuras animalistas de pequenas dimensões, acompanhadas de uma grande profusão de signos e figuras abstractas sobrepostas", é atribuída ao estilo III de Leroi-Gourhan, ou seja ao Solutrense ou Magdalenense.

Mais recentemente foi avançada a possibilidade de uma cronologia mais alargada para alguns dos motivos que "parecem abarcar um período mais vasto do Paleolítico Superior, existindo até painéis que julgamos tardios" (Santos 1985).

Em 1979, esta equipa descobre novas gravuras no topo do afloramento rochoso da gruta, classificando então aquele espaço como um "Santuário" rupestre datado do Neolítico Final, a que se sobrepôs, posteriormente, um povoado fortificado calcolítico. A sua escavação teve início a partir de 1981, donde resultou a descoberta de vestígios de habitações protegidas por uma muralha de pedra seca, associadas a diverso espólio cerâmico (fragmentos de crescentes, vasos e taças de bordo almendrado) e lítico (pontas de seta, lâminas, percutores, fragmentos de machados e enxós de pedra polida). As escavações deste povoado, interrompidas desde 1983, foram recentemente retomadas por M.F. dos Santos e M.V. Gomes (1993).

2.2. Localização das áreas intervencionadas

Para além dos problemas de correspondência entre os talhões da Sala A escavados em 1963 e 1964, e já anteriormente referenciados, existem outros, nomeadamente no que diz respeito às numerações atribuídas às diferentes galerias durante os anos em que foram realizados trabalhos arqueológicos nesta gruta. Com efeito, as galerias 1, 2 e 3, cujas plantas com a implantação dos materiais de superfície foram realizadas em 1963, sofreram alterações de numeração, tal como se pode verificar quando comparadas com a planta publicada em 1980, num artigo assinado por Farinha dos Santos, Varela Gomes e Pinho Monteiro.

Galeria 1 - 1963 = Galeria 6 - 1980

Galeria 2 - 1963 = Galeria 8 - 1980

Galeria 3 - 1963 = Galeria 7 - 1980

Por outro lado, num artigo de 1967 (Santos 1967) apresentam-se as plantas das galerias 2 e 3 que correspondem respectivamente às galerias 1 e 2 de 1980. Não sendo possível controlar, com base nas informações actualmente disponíveis, o ano (ou anos) em que se procedeu a esta renumeração, não se poderão associar

entre si alguns dos materiais exumados em diferentes campanhas de escavação. No entanto, foi mesmo assim possível conhecer a localização, no interior da cavidade, de muitas das galerias e salas sondadas ao longo destes anos, sobretudo através da análise atenta das etiquetas, dos respectivos materiais, da leitura dos cortes que permanecem ainda hoje na cavidade como testemunhos, e de algumas referências bibliográficas.

Como já dissemos no ponto anterior, a Galeria 1 escavada em 1965 e 1966 corresponde, seguramente, à Galeria 1 da planta de 1992 (Fig.11) pelas seguintes razões:

— é a galeria que forneceu maior número de materiais. Este facto é compatível com a presença, neste sector, de um potente corte estratigráfico com cerca de 3 metros de espessura, o que comprova terem sido daí removidos bastantes metros cúbicos de sedimento. Segundo as etiquetas, as escavações realizadas na galeria 1 em 1966 atingiram as seguintes profundidades:

Talhão 9 - 2,90 metros
Talhão 10 - 3 metros
Talhão 11 - 3,10 metros
Talhão 12 - 2,80 metros

— nas restantes galerias é com efeito impossível terem sido realizadas escavações até cotas tão profundas, já que a espessura dos depósitos era muito inferior, tal como se pode depreender da diferença na coloração das paredes destas galerias, que permite visualizar a cota a que se encontrava o preenchimento antes da sua escavação. Sendo a potência estratigráfica bastante inferior nestes sectores, não nos restam outras possibilidades senão admitir como certa a correspondência entre a Galeria 1 de 1965/1966 e a Galeria 1 de 1992.

Em relação às galerias de 1968, a sua localização exacta no interior da cavidade continua a ser problemática. O escasso número de peças aí recolhido faz-nos colocar a hipótese da sua associação ou a uma das galerias já anteriormente escavadas que pudessem conter ainda alguns restos de sedimento, ou a galerias com fraca potência sedimentar, como é o caso da Galeria 2 (planta de 1992) que apresentava apenas sedimentos junto à parede sul (cerca de 15 cm em média de potência estratigráfica), ou das galerias 4, 8 ou 9 (planta de 1992). No entanto, a permanência destas dúvidas não influencia, de uma forma significativa, o modelo de distribuição espacial do espólio arqueológico recuperado nesta jazida.

As salas CI e CII, escavadas em 1966, apresentam um espólio muito semelhante ao exumado nas escavações por nós realizadas entre 1989 e 1992 na Galeria 18 (sondagem 3) e mesmo ao espólio recolhido no exterior da gruta (sondagem 4) (Fig.11). Com efeito, estão igualmente presentes materiais talhados em quartzo, alguma indústria lítica em sílex e muita fauna (ovicapríneos nos níveis superiores, cavalo, hiena e alguns grandes carnívoros nos níveis inferiores da sequência estratigráfica). Num artigo de 1985, Farinha dos Santos refere a existência de uma indústria de características "leptolíticas", junto à "entrada primitiva da gruta", onde se situam precisamente as galerias 15 e 18, e onde pensamos que se situariam igualmente as salas CI e CII. Outro aspecto a ter em

conta é o facto dos materiais não apresentarem aqui quaisquer vestígios de calcite, ao contrário dos exumados nas galerias situadas junto à entrada actual da gruta. No seguimento destes argumentos, pensamos ser correcta a localização das salas CI e CII nas galerias 15 e 18 da planta de 1992.

A Sala BI forneceu um espólio muito semelhante ao das galerias situadas junto à actual entrada da gruta. Para além do facto de muito deste material apresentar vestígios de calcite agarrado às superfícies, ele está provavelmente associado a um enterramento com características diferentes (ver Parte IV, Capítulo 2). A identificação da Sala BI com a Sala 3 da planta de 1992 foi posteriormente confirmada através de referências bibliográficas (Gomes *et al.* 1990).

Em 1965, as escavações incidiram, tal como já referimos, nos talhões localizados no exterior da cavidade. As etiquetas cujos códigos apresentam estas indicações são acompanhadas frequentemente pela informação “junto à entrada primitiva da gruta”. O espólio é composto sobretudo por cerâmicas idênticas às do povoado que se encontra situado no topo do outeiro onde se abre a cavidade (fragmentos de taças de bordo almendrado, crescentes ou pesos de tear), associados a outros materiais mais antigos (cerâmicas impressas), e mesmo a quartzos talhados do Paleolítico Médio. As escavações neste sector prosseguiram em 1966 com a abertura dos talhões designados pela associação de uma letra com um número (1a, 1b, 1c, etc.). Os trabalhos realizados entre 1990 e 1992 neste local, aproveitando um corte deixado pelos antigos trabalhos de escavação, revelaram igualmente um preenchimento constituído por uma mistura de materiais de diferentes períodos. Este facto poderá estar relacionado com fenómenos de abatimento das paredes de uma antiga galeria localizada neste sector, e que daria acesso ao exterior, alguns metros à frente desta segunda entrada, provocando distúrbios e remeximentos dos depósitos arqueológicos.

Interessa por fim referir que se encontram ainda na cavidade algumas galerias e sectores por escavar.

Apresenta-se de seguida uma tabela de correspondências entre as numerações atribuídas às diferentes galerias nos antigos trabalhos arqueológicos da responsabilidade de M. Farinha dos Santos e as da nossa planta de 1992 (Fig. 11).

Para evitar confusões e sobretudo imprecisões na análise, a partir de agora **remeteremos todas as localizações exclusivamente para a planta de 1992 (Fig. 11)**. A diferenciação das galerias far-se-á, do mesmo modo, segundo a numeração aí apresentada.

1963	1964	1965	1966	1968	1992
Sala A	Sala A				Sala 1
Gal. 1					Gal. 6
Gal. 2					Gal. 11
Gal. 3					Gal. 7
		Gal. 1	Gal. 1		Gal. 1
			Sala C I e II		G. 15 e 18 (sala 2)
			Sala B I		Sala 3
		T.1/65 e T. 2/65	1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c, 3, 3a, 3c, 4a		Exterior
				Gal. 2	Gal. 8 (?)
				Gal. 3	?
				Gal. 4	?
				Gal. 5	Gal. 9 (?)
				Gal. 7	?

II.1.c. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS OCUPAÇÕES NO INTERIOR DA CAVIDADE

Ao fazer um balanço dos trabalhos desenvolvidos no Escoural, M. F. dos Santos (1985) apresenta uma sequência das ocupações humanas identificadas e escavadas no interior da cavidade. Estes trabalhos permitiram-lhe esboçar um modelo sumário da forma como os vestígios arqueológicos produzidos em épocas diferentes se encontravam espacialmente estruturados. Apesar de não se ter debruçado explicitamente sobre este problema, é possível concluir, da sua análise, que o interior da gruta se poderia dividir em duas áreas distintas consoante o tipo de vestígios arqueológicos presentes:

— no sector norte da rede cársica, encontravam-se os vestígios da necrópole neolítica que coincidia basicamente com o espaço ocupado pelo santuário rupestre paleolítico; para além das gravuras e pinturas parietais, os únicos vestígios considerados pelo responsável como seguramente contemporâneos do santuário, dois fragmentos de “folhas solutrenses”, foram recolhidos igualmente nesta zona da gruta;

— as galerias localizadas junto à “entrada natural não são decoradas nem possuem espólio funerário”; por outro lado, “num corredor junto da entrada natural há um enchimento que, em sondagens, deu lamelas de sílex e outras peças leptolíticas” (Santos 1985).

Assim, ter-se-ia uma “zona mais recôndita que serviu de santuário no Paleolítico Superior e de necrópole no Neolítico e aquela que foi utilizada como ponto de passagem e prolonga, esparsamente, o nível de habitação junto à entrada primitiva” (Santos 1971).

O estudo realizado a partir do espólio recolhido nos antigos trabalhos de escavação e os resultados obtidos através de novas sondagens em diferentes locais da cavidade permitiram testar estas afirmações. Com efeito, as deposições funerárias neolíticas encontram-se localizadas sobretudo na Sala 1 e nas galerias que com ela comunicam. Um contexto arqueológico do Neolítico Antigo, representado por alguns fragmentos de cerâmica cardial, foi igualmente identificado neste sector da cavidade. Este mesmo espaço tinha sido já anteriormente aproveitado por grupos de caçadores paleolíticos para aí realizarem manifestações artísticas. Os materiais paleolíticos, mais concretamente do Paleolítico Superior, encontram-se igualmente na zona correspondente à área ocupada pela necrópole e pelo santuário rupestre. No entanto, a exiguidade da amostra, e sobretudo as imprecisões nos registos de escavação a partir de 1964, não permitem avaliar com segurança o tipo, natureza e estruturação desta ocupação.

Na sondagem realizada entre 1989 e 1992 na Galeria 18 (sondagem 3), foi posta a descoberto uma sequência plistocénica com restos faunísticos abundantes associados a artefactos líticos talhados quase exclusivamente em quartzo. O estudo tecnológico e tipológico já realizado, e as datações entretanto obtidas, permitem situar cronologicamente esta ocupação no Paleolítico Médio. Os materiais exumados nos níveis superiores desta sequência, no decurso dos antigos trabalhos arqueológicos conduzidos por M. F. dos Santos (salas C I/II), são constituídos por fragmentos de cerâmica (entre os quais se conta um exemplar decorado com impressões), ossos humanos e fauna doméstica. Nos talhões 14 e 15, que foram nessa altura escavados praticamente até à rocha-base, a sequência posta em evidência apresenta paralelos inequívocos com os níveis sondados entre 1989 e 1992 (Sondagem 3), e caracteriza-se, igualmente, pela presença de níveis de ocupação plistocénicos com materiais líticos talhados em quartzo e fauna.

Os espólios presentes nas galerias 15 e 18 não se encontram arqueologicamente *in situ*. Estes vestígios foram produzidos no exterior, onde as ocupações teriam tido originalmente lugar, e posteriormente redepositados no interior da cavidade. Esta terá funcionado assim como “armadilha” natural onde ficaram preservados sedimentos, faunas e artefactos que aqui se concentraram, ao longo dos tempos, sobretudo pela acção da gravidade, por entre as diversas aberturas e chaminés existentes neste sector da gruta.

Para além das ocupações identificadas no interior da cavidade, foram escavados depósitos arqueológicos no exterior, junto à antiga entrada virada a SE. Esta foi posta a descoberto a partir do exterior, em consequência da remoção dos sedimentos que a obstruíam, feita no decurso dos trabalhos arqueológicos que aqui tiveram lugar em 1965 e 1966, na altura em que foi escavada a sepultura de que falámos anteriormente, cuja atribuição cronológica está ainda por esclarecer, mas que poderá estar muito provavelmente relacionada com uma ocupação calcolítica. Para além deste contexto funerário, encontram-se depositados no MNA inúmeros materiais faunísticos, líticos e cerâmicos provenientes desta zona exterior da gruta, similares aos recolhidos no povoado fortificado calcolítico situado por cima

do outeiro onde se abre a cavidade. Os depósitos aqui presentes resultam da acumulação de materiais e sedimentos que escorreram ao longo dos anos do povoado e que se depositaram na plataforma onde se encontra localizada a entrada SE da gruta. Posteriormente, deu-se um fenómeno de transporte de parte deste material para o interior da cavidade (galerias 15 e 18).

Os níveis subjacentes a estes depósitos foram recentemente escavados, entre 1990 e 1992, ao abrigo do novo projecto, aproveitando precisamente um dos cortes abertos pelos antigos trabalhos de escavação que aqui tiveram lugar. Apesar da estratigrafia se revelar problemática, com revolvimentos consideráveis nos depósitos arqueológicos resultantes de fenómenos relacionados com a queda de grandes blocos de abatimento, a sequência é sobretudo caracterizada pela presença de níveis de ocupação do Paleolítico Médio, tal como se verifica nas galerias 15 e 18. Uma ocupação do Neolítico Antigo, evidenciada pela presença de cerâmicas impressas e alguns artefactos eventualmente com elas relacionados, poderá igualmente ter tido lugar nesta zona do exterior (ver Parte III, Cap. 2).

A Fig. 6 mostra, de uma forma muito esquemática, a distribuição espacial das diferentes ocupações representadas no interior da cavidade:

— a zona constituída pela Sala 1 e galerias imediatamente adjacentes foi procurada por populações do Paleolítico Superior. Durante o Neolítico, este amplo espaço foi igualmente utilizado, desta vez como necrópole funerária.

— a zona onde se situam as galerias 15 e 18 encontra-se directamente relacionada com a abertura natural virada a SE, onde, ainda que em deposição secundária, se concentram sobretudo vestígios do Paleolítico Médio e, muito esparsamente, do Neolítico Antigo Evoluído.

— já no exterior, por entre os grandes blocos de abatimento que caracterizam o preenchimento neste sector, identificaram-se restos destas mesmas ocupações (Paleolítico Médio e Neolítico Antigo Evoluído), associadas a materiais mais recentes, de cronologia calcolítica, provenientes do povoado sobranceiro já referido.

II.1.d. ESTRATIGRAFIAS OBSERVADAS E SUA CRÍTICA

Sala 1

A partir da análise da documentação produzida em 1963 e 1964, é possível tecer algumas considerações sobre a estratigrafia encontrada na Sala 1 (Fig. 7). Desta documentação faz parte um conjunto de perfis estratigráficos associados a algumas observações de carácter sedimentológico. Foram deste modo definidas três camadas distintas, com espessuras variáveis consoante a maior ou menor potência estratigráfica das áreas sondadas. A sequência pode ser descrita da seguinte forma:

Superfície placa estalagmítica;

- 1ª camada** “terra preta”, varia entre os 10 e 20 cm, com bolsas de cinzas a que o responsável pelos trabalhos chama “cinzeiros”;
- 2ª camada** “terra amarelada”, de maior potência sedimentar, entre 30 a 60 cm, atingindo no entanto na secção **d** os 2,50 metros;
- 3ª camada** “terra amarela clara”, por vezes denominada de “piçarreira”, que assenta sobre a “rocha natural”. Esta aflora a diferentes profundidades, conforme se pode depreender do seguinte quadro (profundidades tiradas no meio das secções):

	SECÇÕES						
	a	b	c	d	e	f	g
Perfil E	80cm	90cm	130cm	35cm	90cm	50cm	230cm
Perfil W	80cm	50cm	*	40cm	60cm	80cm	250cm

* - Na secção **c**, a rocha aflora à superfície.

No perfil reproduzido na Fig. 7 não se encontra representada a placa estalagmítica superficial. As profundidades atingidas em cada uma das secções foram obtidas a partir de um ponto 0 cotado no interior da gruta, que estaria sensivelmente 50 cm acima da placa estalagmítica superficial.

São referidas, por vezes, lentículas de “terra esbranquiçada” na transição da 2ª para a 3ª camada, e fragmentos de placa estalagmítica no topo da 3ª camada.

A Sala 1 não foi contudo totalmente escavada. Como se pode verificar ainda no local, em muitos dos quadrados (“secções”), apenas foi retirada a placa estalagmítica superficial, e as 1ª e 2ª camadas. Os perfis E e W anteriormente referidos, correspondem a uma fileira de quadrados (“secções” **a** a **g**) dispostos segundo um eixo de orientação Norte-Sul, localizado próximo da parede W da referida sala .

Sob o ponto de vista arqueológico, os materiais neolíticos encontram-se quase exclusivamente associados à placa estalagmítica superficial e à 1ª camada (a segunda é arqueologicamente bastante mais pobre). A 3ª camada é praticamente estéril, pelo menos a avaliar pelos materiais aqui exumados, constituídos apenas por fauna (sobretudo ossos de coelho), e corresponde a um preenchimento plistocénico. No entanto, importa relembrar que esta camada apenas foi escavada nos quadrados localizados junto à parede W da gruta, permanecendo ainda intacta nos restantes sectores da Sala 1.

Galerias 6, 7 e 11

Apesar de não existir qualquer documentação sobre a estratigrafia detectada, é possível verificar, da observação feita no local, que as galerias 6 e 11 continham uma potência sedimentar bastante reduzida, por vezes com o chão rochoso a aflorar. Os materiais arqueológicos aqui exumados foram organizados em grupos, como anteriormente referimos, e encontravam-se embalados na placa estalagmítica superficial. Os sedimentos subjacentes, praticamente estéreis, estão contidos em bolsas ou entre as fissuras resultantes do afunilamento das paredes. Estas duas galerias foram completamente esvaziadas. Na Galeria 7, no entanto, apenas foi retirada a placa estalagmítica superficial. A estratigrafia não deve, contudo, afastar-se significativamente da observada nas galerias 6 e 11.

Galeria 1

A Galeria 1 apresenta ainda conservado um corte estratigráfico com cerca de três metros de profundidade sobre o qual se podem tecer algumas observações. Foram aqui diferenciadas, por M. F. dos Santos, 4 camadas com espessuras variáveis. Na transição da 2ª para a 3ª camada, e a cerca de 50 cm abaixo da placa estalagmítica superficial, é visível uma segunda placa. Sob o ponto de vista arqueológico, o espólio neolítico exumado, em 1965 e 1966, encontra-se associado aos primeiros níveis do preenchimento, até ao nível 80-90 cm. Mas ao contrário do que se verifica na Sala 1 e nas galerias 6, 7 e 11, os vestígios da necrópole neolítica aqui presentes parecem ter sido para aí transportados pela acção da gravidade e pelas águas de circulação a partir da Sala 1, dado o declive existente entre estes sectores. Os materiais são essencialmente constituídos por fragmentos cerâmicos e restos anatómicos humanos aparentemente em posição secundária e distribuídos por vários níveis da sequência. Este facto não exclui, no entanto, a hipótese de esta galeria ter sido deliberadamente aproveitada para fins funerários.

Os depósitos inferiores contêm sobretudo restos de fauna e alguma indústria lítica de idade plistocénica, mas de atribuição cultural por enquanto imprecisa. Recentemente, foram publicados dois artefactos recolhidos nesta mesma galeria atribuídos ao Paleolítico Superior (Gomes *et al.* 1990): um fragmento de uma ponta solutrense recolhido no divertículo 1 vagamente posicionada por aqueles autores “sob estrato neolítico”, e uma falange de *Cervus elaphus* perfurada — cuja interpretação como artefacto nos levanta bastantes dúvidas — exumada em 1966 no nível 230-240 cm do Talhão 10. No entanto, em relação à primeira das peças, a ponta solutrense, detectámos uma referência no inventário realizado pela equipa de M. F. dos Santos dando-a como proveniente do Talhão 9 da Galeria 1, nível 190-200 cm. Um fragmento de zagaia paleolítica, atribuída ao Magdalenense, foi igualmente publicada no mesmo artigo como proveniente da Galeria 2 que, como veremos adiante, apresentava uma potência estratigráfica mínima. Contudo, o número de inventário atribuído a este artefacto associa-o também à Galeria 1, Talhão 10, nível 230-240 cm, mostrando como a publicação isolada e pouco controlada deste tipo de artefactos pode induzir em erros que em nada contribuem para o avanço do conhecimento do sítio. No âmbito do nosso trabalho de inventário reconhecemos ainda um outro artefacto proveniente igualmente desta galeria referenciado ao nível 190-200 cm. Esta peça, uma lamela “Dufour” recentemente estudada por João Zilhão, em conjunto com

outras peças de tipologia idêntica, exumadas igualmente na cavidade, tem paralelos em contextos do Aurignacense (Zilhão, em preparação).

Todos estes vestígios materiais encontram-se compreendidos entre os 100 e os 200 cm de profundidade, níveis em que a cerâmica e os restos antropológicos deixam praticamente de estar presentes e são substituídos por fauna plistocénica e alguns artefactos em sílex insuficientemente característicos para uma atribuição cronológico-cultural precisa. Estes materiais estão certamente associados a uma ocupação do Paleolítico Superior dada a presença dos artefactos acima referidos. A avaliar pelo que foi dito atrás, teríamos, e apenas com base nas peças sobre as quais foi possível diagnosticar uma atribuição cultural, três momentos de ocupação distintos dentro do Paleolítico Superior: Aurignacense, Solutrense e Magdalenense. Mesmo que se venha proventura a concluir a correcta associação destas peças a estes três tecnocomplexos, pouco mais se poderá vir a dizer sobre o tipo e natureza destas ocupações paleolíticas no interior da cavidade, e das eventuais relações com a arte rupestre. Para além dos problemas de inventário, só no próprio momento da escavação se poderiam ter isolado correctamente os níveis de ocupação que embalavam estes materiais e controlado todo o tipo de modificações de natureza pós-deposicional, em particular as que resultam da acção dos pequenos carnívoros. Constata-se que, sem excepção, todas as peças foram reconhecidas já em gabinete, e bastantes anos após a conclusão dos trabalhos arqueológicos que aqui tiveram lugar. Com efeito, dadas as limitações no registo arqueológico, apenas pudemos basear as nossas interpretações nos materiais arqueológicos e nas informações de proveniência espacial e estratigráfica que os acompanhavam. A comprovar esta mesma situação, refira-se que a partir dessas indicações, a zagaia classificada tipologicamente como Magdalenense proviria, estranhamente, de uma cota bastante inferior às da ponta Solutrense, da lamela "Dufour" e dos restantes artefactos em sílex. Não sendo esta peça suficientemente característica do ponto de vista tipológico, parece mais lógico considerá-la como Aurignacense ou Solutrense.

A partir dos dois metros de profundidade, os vestígios arqueológicos são constituídos por fauna muito fossilizada (sobretudo coprólitos de hiena) e por alguns artefactos líticos talhados exclusivamente em quartzo, mas quantitativamente pouco representativos. O sedimento que se encontra agarrado à superfície destes materiais apresenta uma coloração muito amarelada, tal como acontece nos níveis inferiores da sequência escavada na Galeria 18 (sondagem 3) entre 1990-1992, que foi atribuída ao Paleolítico Médio. A forte inclinação do chão desta galeria fez com que os primeiros sedimentos que entraram para o interior da cavidade se tenham vindo aqui acumular, pela acção da gravidade e pelas águas, transportando ao mesmo tempo materiais relacionados com a ocupação atribuída do Paleolítico Médio que teve lugar no exterior da cavidade, próximo da entrada SE da gruta.

A Fig. 8 é uma representação esquemática da estratigrafia da Galeria 1, elaborada apenas a partir da análise das etiquetas e materiais aqui recuperados em 1965 e 1966.

Galeria 2

Tal como acontecia nas galerias 6 e 11, a Galeria 2 apresentava sedimentos apenas junto à parede Sul, cerca de 15 cm em média, na época da escavação. Segundo o guarda da gruta, que acompanhou os trabalhos desde o início, tanto nesta galeria como no divertículo que dá acesso à Galeria 11, apenas se encontrou um número reduzido de peças, alguns machados polidos salienta, devido ao facto de não existirem praticamente sedimentos neste sector. Deste modo, a estratigrafia resumia-se praticamente à camada superficial de calcite que embalava materiais associados ao contexto sepulcral neolítico.

Galeria 3 e Sala 3

Em relação à Galeria 3, cujo chão inclina bruscamente na vertical (Fig. 9), não é de excluir a hipótese de parte, ou mesmo a totalidade, dos materiais arqueológicos aqui recolhidos terem sido igualmente arrastados, dado o forte desnível existente. Por outro lado, as observações por nós realizadas neste sector demonstram que a utilização desta galeria para fins funerários seria pouco exequível, já que em época neolítica o seu preenchimento atingia praticamente o respectivo tecto. Os materiais associados à necrópole resumem-se a fragmentos cerâmicos e antropológicos, depositados por arrastamento.

Na Sala 3, que corresponde a uma zona muito recôndita, de acesso difícil e situada a cota que é das mais profundas da cavidade, foi identificado um contexto sepulcral que se encontrava a níveis mais profundos do preenchimento, contrariamente ao que se verificava nos restantes sectores da cavidade. Este facto poderá estar relacionado ou com um tipo de estrutura funerária diferente, como se verá adiante (ver Parte IV, Cap. 2), ou com um processo específico, de natureza pós-deposicional, relacionado com a dinâmica de sedimentação nesta zona da cavidade. Com efeito, a partir da observação dos materiais aqui recolhidos, verifica-se que não existe uma estratigrafia propriamente dita, mas sim um preenchimento resultante sobretudo da acumulação de sedimentos e materiais transportados muito provavelmente a partir das galerias 3 e 11 e da Sala 1. Apesar dos materiais relacionados com a necrópole neolítica se encontrarem um pouco dispersos ao longo da sequência, a partir de uma determinada cota apenas se encontra registada alguma fauna, sobretudo ossos de coelho pouco fossilizados. Em função deste contexto, a atribuição cronológica e cultural ao Magdalenense de uma segunda zagaia aqui recolhida e sem dúvida em posição secundária (Gomes *et. al* 1990) (no Talhão 7, nível 60-70 cm) só pode fundamentar-se em critérios tipológicos.

Galerias 15 e 18

Relativamente ao sector SE da gruta (galerias 15 e 18), que corresponde como já referimos a uma zona arqueológica bem diferenciada, as escavações realizadas por M.F.Santos em 1965 e 66 (talhões 12, 13, 14 e 15), complementadas pelas recentes sondagens que aqui efectuámos, permitem-nos avançar a descrição da respectiva estratigrafia que se apresentará de seguida.

Em primeiro lugar, há a destacar a pouca abundância de cerâmica — fragmentos incaracterísticos não decorados, à excepção de um bordo com decoração “penteada” e de um fragmento com decoração “impressa” (ver Parte III, Cap. 2) — nos níveis superiores da sequência, aproximadamente até aos 80 cm. Sensivelmente a partir de 1 m de profundidade, o sedimento que concreciona a superfície do espólio recolhido apresenta uma coloração amarelada facto que se observa com maior nitidez nos materiais provenientes das cotas inferiores a 2 m (talhões 14 e 15, onde a escavação de M.F.Santos atingiu a profundidade de 2,5 m). Acompanhando esta alteração sedimentológica verifica-se, por outro lado, o aparecimento de quartzos talhados, especialmente numerosos nos talhões 14 e 15, e de abundante fauna muito fossilizada (cavalo e hiena). Correspondendo a um eventual nível de transição entre os estratos superiores com cerâmica e os inferiores onde predominam os artefactos em quartzo, assinala-se a presença de alguns artefactos talhados em sílex (lascas incaracterísticas). De notar que M.F.Santos refere o aparecimento nesta zona da gruta de uma indústria de características “leptolíticas” que não enquadra estratigraficamente mas que poderia estar relacionada com estes artefactos (Santos 1985).

A interpretação desta sequência foi facilitada pelos resultados obtidos na Sondagem 3 que efectuámos entre 1989 e 1992 na Galeria 18 (Fig. 10), partindo do alargamento de um dos cortes ali deixado como testemunho, o qual infelizmente não conservava já os primeiros níveis da sequência original. Pudémos aqui observar uma sucessão de níveis sem cerâmica e com uma abundante indústria sobre quartzo comprovadamente do Paleolítico Médio. O aparecimento de uma lamela em sílex no início desta sondagem, associada ainda a um sedimento de cor castanha, poderá indiciar que na área por nós sondada se conservava na íntegra a sequência do Paleolítico Médio, caracterizada por um sedimento amarelado e pela presença de fauna muito fossilizada (cavalo e hiena em particular).

Os dados disponíveis sugerem que na zona SE da cavidade estaremos perante os vestígios mais antigos do Escoural. Por outro lado, parece haver nesta zona uma pouco documentada ocupação do Paleolítico Superior (?). Finalmente, o preenchimento é rematado por sedimentos holocénicos contendo espólio cerâmico incaracterístico, relacionável com ocupações de diferentes épocas que terão tido também lugar no exterior da cavidade.

Apesar do estudo da ocupação do Paleolítico Médio se encontrar ainda em curso (embora se preveja para breve a sua publicação) é possível avançar com alguns dados sobre a estratigrafia detectada no decurso da sondagem realizada entre 1989 e 1992 na Galeria 18 (Sondagem 3). Como se pode verificar pela Fig. 10, foram definidas 5 camadas distintas. É possível constatar que, sem excepção, estas mudanças de camada, estabelecidas no momento da escavação tendo apenas em conta critérios de natureza sedimentológica (coloração, textura, etc.) são acompanhadas por um aumento considerável (quer em termos da quantidade, quer em termos de peso) de artefactos. Como já foi referido anteriormente, as ocupações que produziram estes vestígios tiveram lugar no exterior da cavidade, mas estas últimas foram posteriormente redepositados, sobretudo pela acção da gravidade, para o interior. Os picos que se observam na Fig. 10 mostram que, apesar de se encontrarem em posição secundária, os vestígios relacionados com estas ocupações foram arrastados para o interior da cavidade obedecendo a uma

certa “ordem”. Os sedimentos, artefactos e faunas exumados em cada nível da sequência são, aparentemente, contemporâneos.

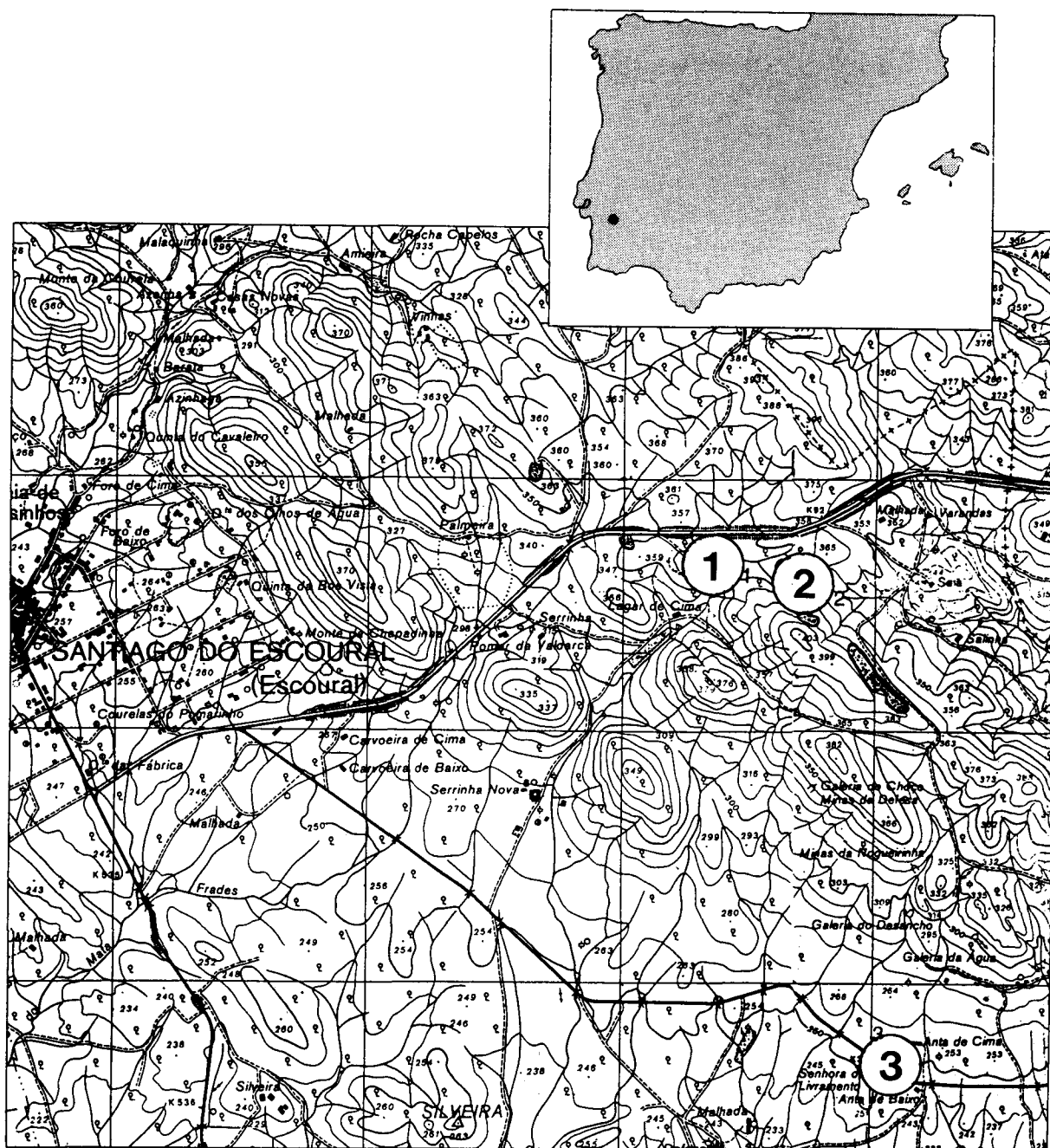


Fig. 1 - Localização da Gruta do Escoural (1), Tholos do Escoural (2) e Anta Capela de São Brissos (3) na Carta Militar de Portugal à esc. 1:25 000 (Folhas 458 e 459).



Fig. 2 - Fotografia da Gruta (exterior).

Nota: Pode-se observar a "cratera" aberta pela pedreira e que levou à descoberta da gruta. O povoado fortificado calcolítico, que se sobrepõe a um "santuário" rupestre do Neolítico Final, situa-se no topo do outeiro onde se abre a cavidade.

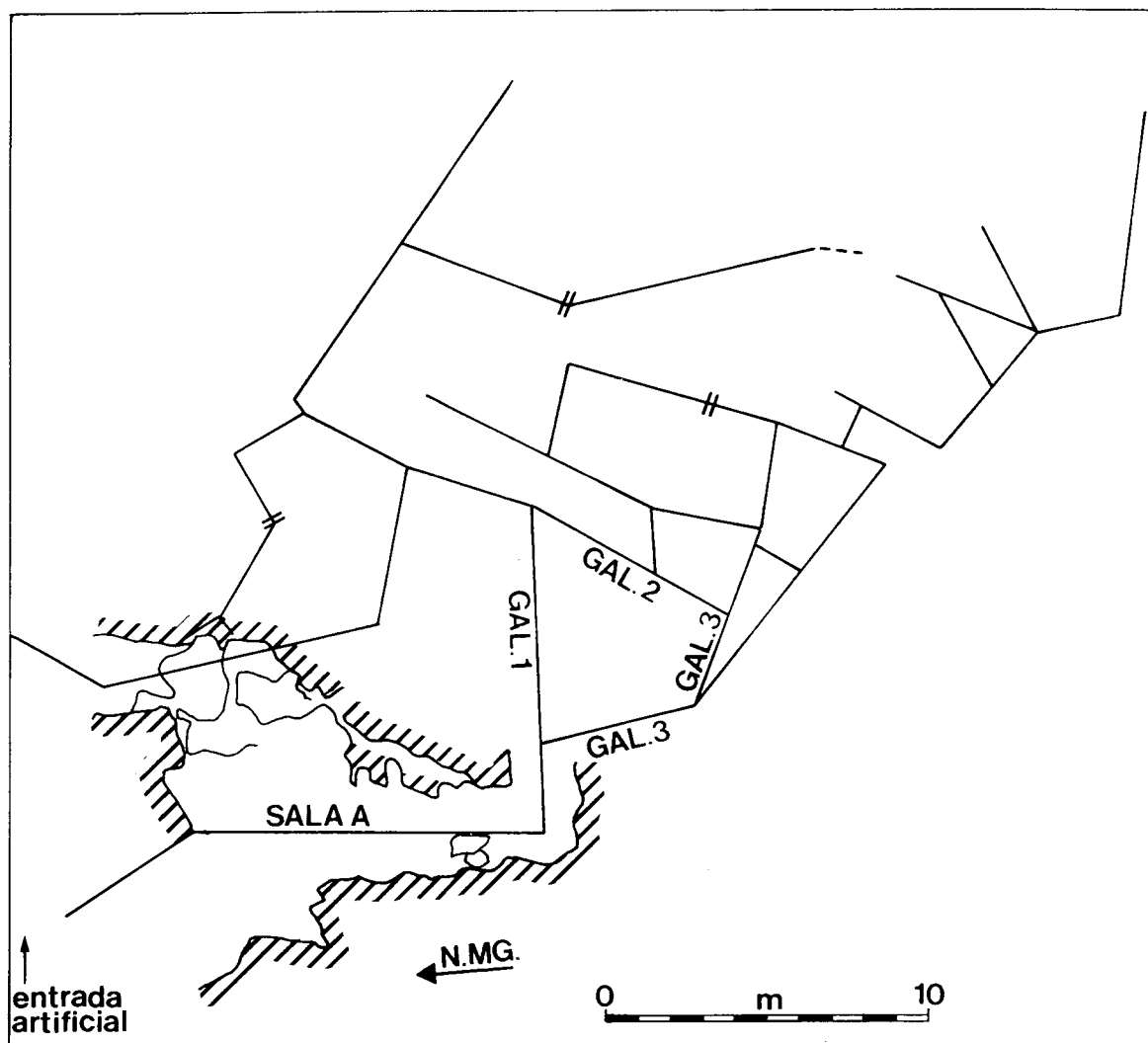


Fig. 3 - Reprodução de um original de 1963 — Planta da Sala A e implantação das galerias segundo as linhas de eixo.

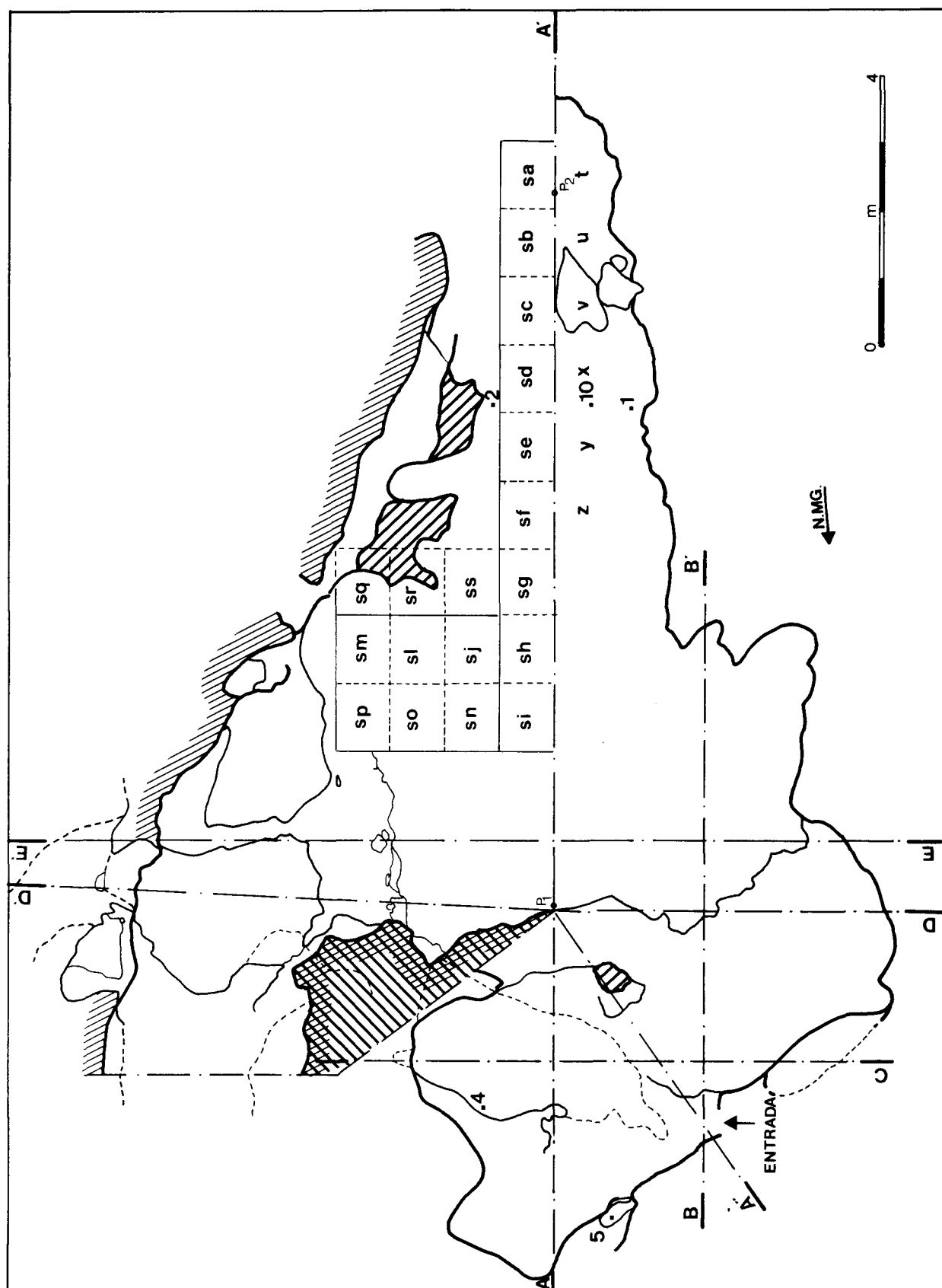


Fig. 5 - Reprodução de um original de 1963 — Planta da Sala A (Sala 1 da planta de 1992, Fig. 11) onde se encontram implantadas as "Secções".

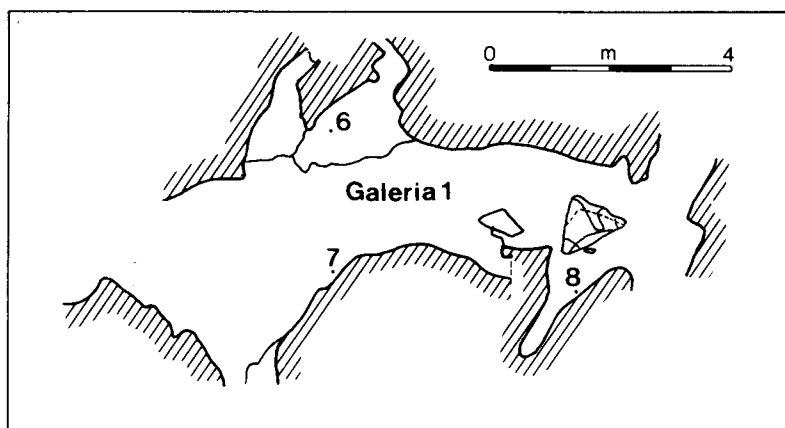


Fig. 4 - Reprodução de um original de 1963 — Planta da Galeria 1 com a localização dos “Grupos” 6, 7 e 8 (Galeria 6 da Planta de 1992 - Fig. 11).

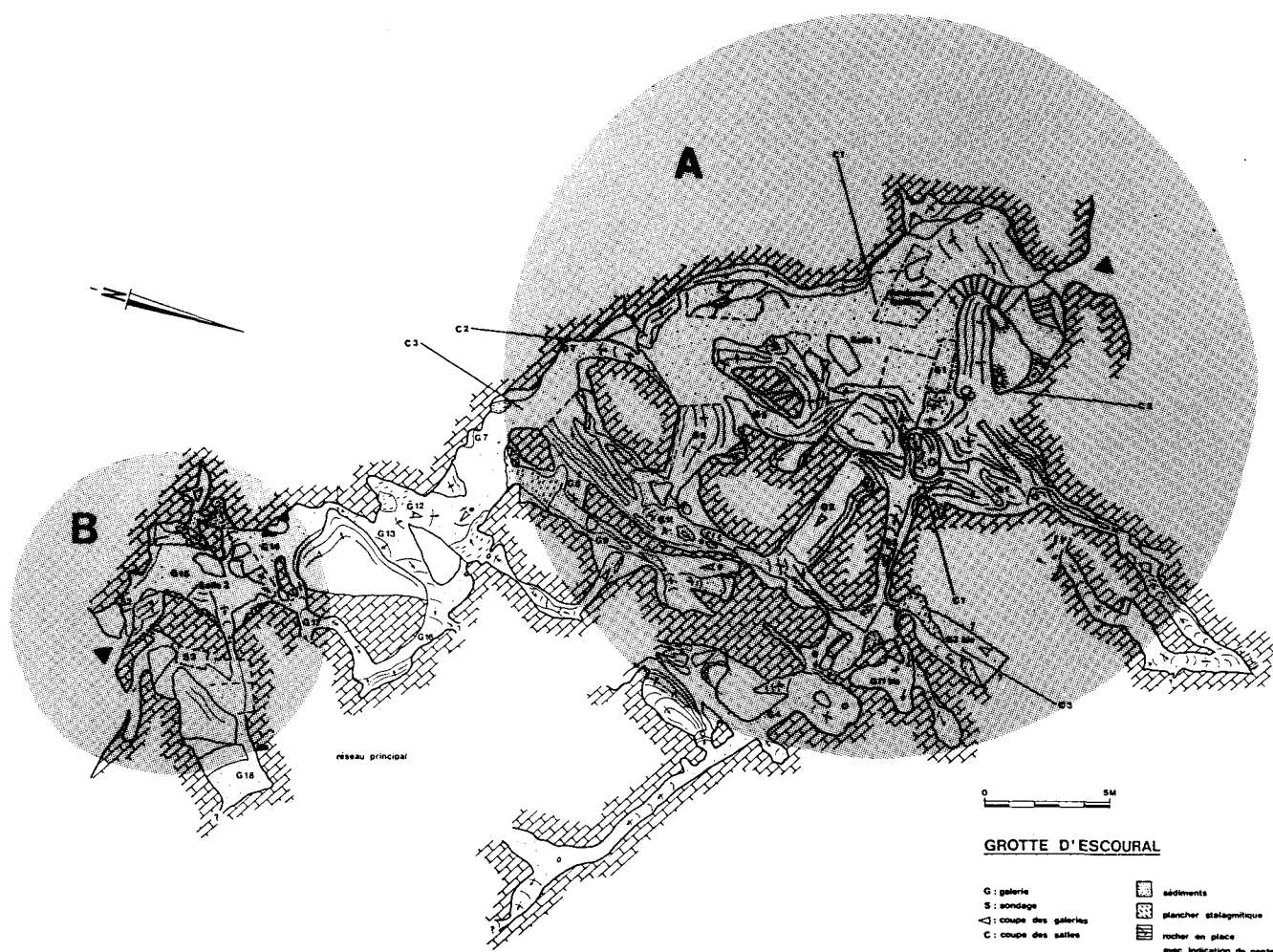


Fig. 6 - Localização, no interior da cavidade, das diferentes ocupações arqueológicas reconhecidas até ao momento.

Fig. 7 - Corte estratigráfico das “secções” a a g redesenhado a partir de um original de 1964.
 Nota: não se encontra representada a placa estalagmítica superficial. As profundidades atingidas em cada uma das secções foram obtidas a partir de um ponto 0 cotado no interior da gruta, que estaria sensivelmente 50 cm acima da placa estalagmítica superficial.

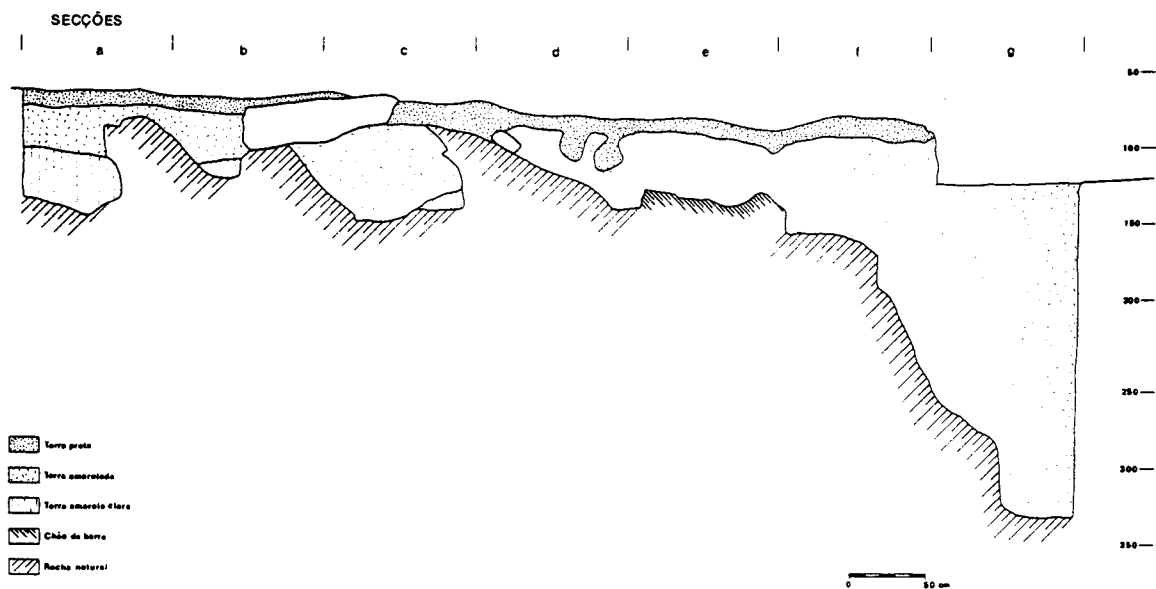


Fig. 8 - Representação esquemática da estratigrafia da Galeria 1, elaborada apenas a partir da análise das etiquetas e materiais recuperados em 1965 e 1966.

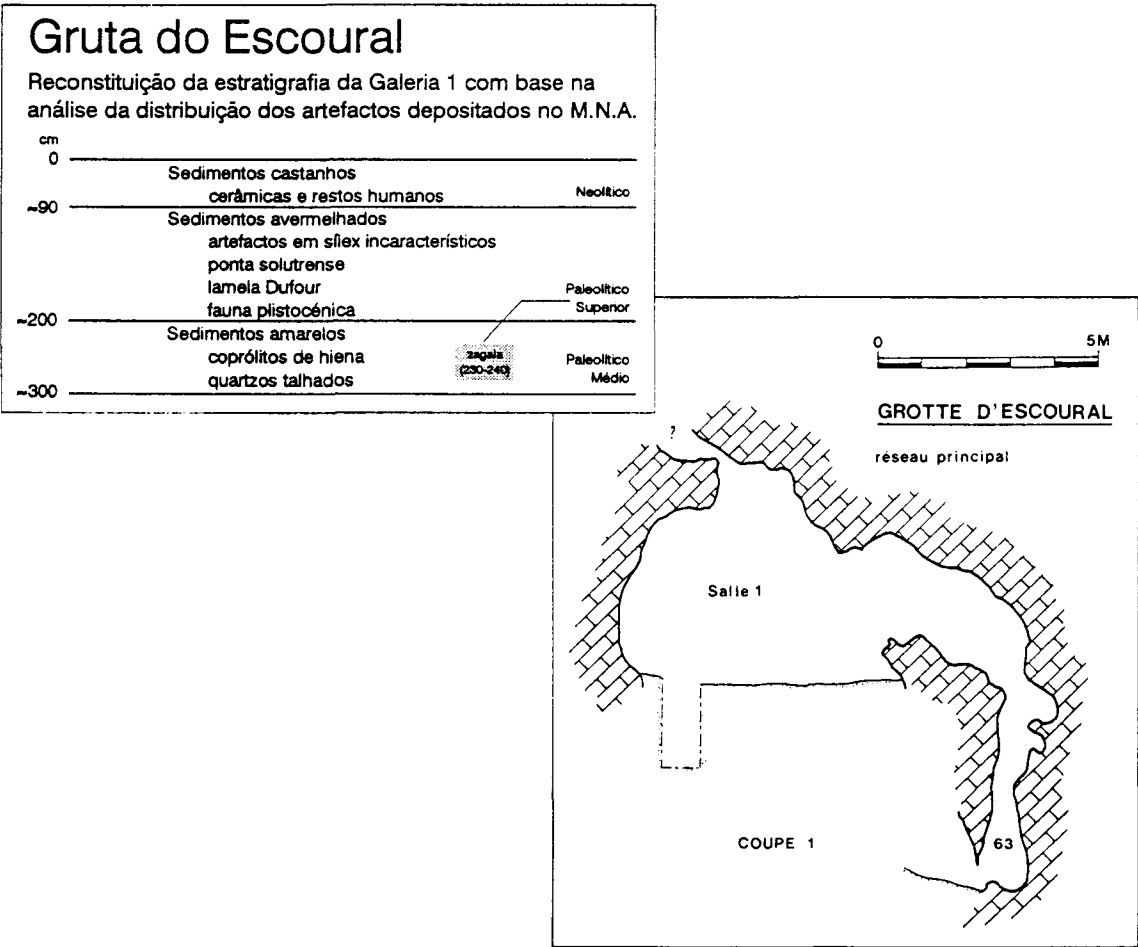


Fig. 9 - Projecção em corte do desnível existente entre a Sala 1 e a Galeria 3.

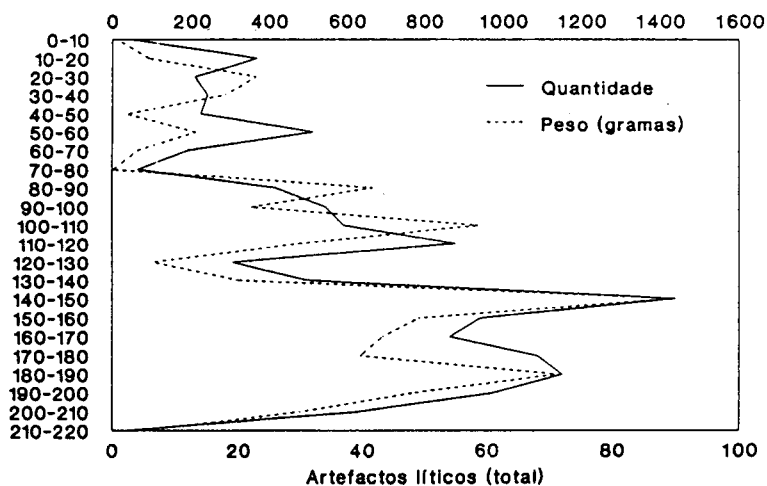
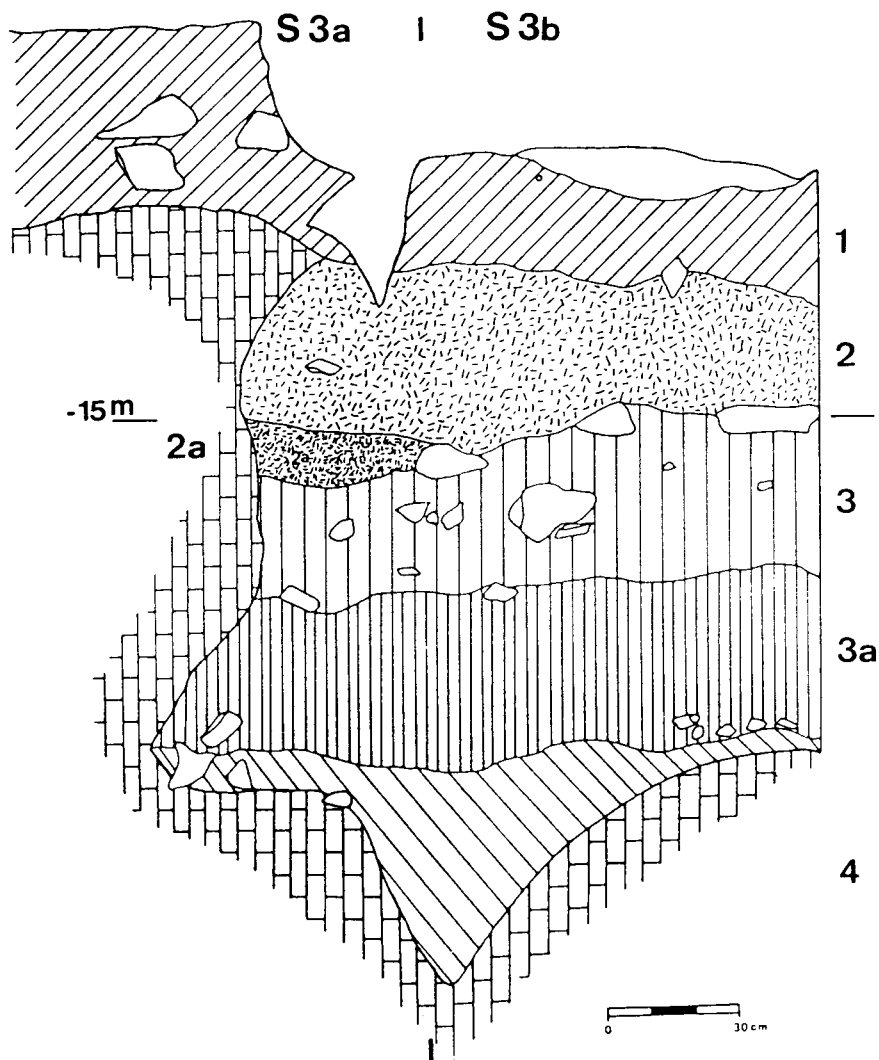


Fig. 10 - Corte estratigráfico da Sondagem 3 (Galeria 18) realizado em 1992 e gráfico da distribuição dos artefactos (quantidade e peso) em profundidade.

Nota: Como se pode verificar, as mudanças de camada são sistematicamente acompanhadas por um aumento significativo de artefactos líticos.

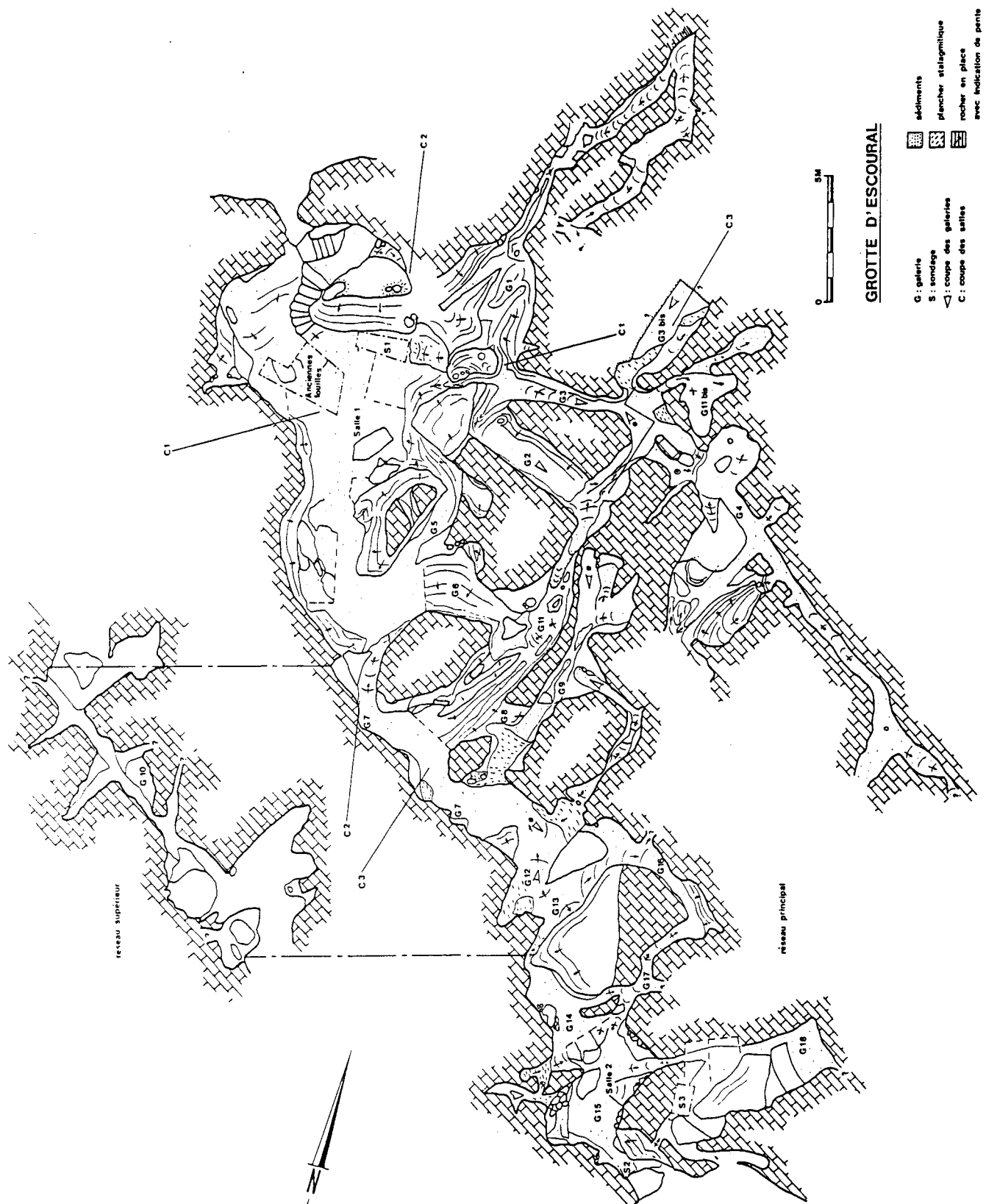


Fig. 11 - Planta da cavidade, rede superior.

Nota: A planta que agora se apresenta é o resultado de quatro anos de investigação e exploração da rede cársica, levada a cabo por P. Lacroix.

II.2. CAMPAGNES DE FOUILLE 1989-1991. LE SONDAGE N° 1

Nicolas CAUWE*

1. LA FOUILLE

Largement excavée pendant les années 1960, lors des premières explorations de la grotte, la salle 1 n'offrait plus guère de possibilités pour des fouilles nouvelles. Pourtant, des questions restaient en suspens. Pouvait-on encore retrouver des traces d'occupations en rapport avec les peintures et les gravures rupestres ? Quelle fut l'histoire sédimentaire de cette salle, la plus grande de la cavité ? La nécropole néolithique était-elle composée d'un ou de plusieurs niveaux funéraires ? La seule certitude était que la phase terminale de la sédimentation était constituée par un dépôt sépulcral datant du milieu du 4ème millénaire (en dates calibrées).

En 1989, un sondage a été ouvert en contrebas de l'entrée actuelle de la cavité, près des accès aux galeries 1 et 2. A cet endroit, un fragment de plancher stalagmitique de surface contenait encore des vestiges de la nécropole néolithique, dont quelques os humains, un petit vase aux parois lisses et une herminette en schiste (voir Araújo *et al.*, dans ce volume). Installée sur une petite portion des dépôts sédimentaires ménagée par les fouilles précédentes, la séquence stratigraphique du sondage 1 débutait ainsi par l'occupation la plus récente de la salle 1.

Profitant des travaux réalisés sous la direction de Farinha dos Santos dans les années 1960, le travail consistait à reculer une ancienne coupe stratigraphique de près d'un mètre vers le nord, sur une longueur de 130 cm. Mais, à l'exception des vestiges néolithiques du plancher de surface et de quelques éléments en quartz taillés en position secondaire, aucune autre occupation préhistorique ne fut rencontrée. De grands terriers perturbaient fortement le remplissage, stérile pour l'archéologue. Les couches sédimentaires accusaient une forte pente vers l'intérieur de la grotte, traduisant des remaniements naturels, antérieurs au Néolithique, plutôt qu'une succession de dépôts encore en place (fig. 1).

2. DATATION

Des fragments de quatre planchers stalagmitiques rythmaient la nouvelle séquence, établie sur un peu plus de 2 m de hauteur. Numérotés dans l'ordre de leur mise au jour (le premier étant celui de surface), le deuxième et le quatrième

* Musées royaux d'Art et d'Histoire, Parc du Cinquantenaire 10, 1040 Bruxelles, Belgique.

planchers furent datés par le carbone ^{14}C . Les résultats obtenus indiquent une inversion stratigraphique : le plancher le plus ancien (n° 2) avait été exhumé par-dessus le plus jeune (n° 4) (tableau 1 et fig. 1). Notons cependant que le plancher n° 2, âgé d'un peu plus de 20.000 ans, n'était pas continu sur toute la surface du sondage. Il s'agit d'un fragment " flottant " d'une formation calcique, sans doute redéposé dans la séquence par un effet de pente. Par contre, le plancher stalagmitique n° 4, sous-jacent et daté de la fin du 17^{ème} millénaire, semble *in situ*. Il constitue un terminus *post quem* pour la formation du dépôt supérieur, malgré la présence d'éléments plus anciens.

Ainsi, entre le 17^{ème} millénaire calibré et le Néolithique moyen, ne peut-on prétendre à une occupation humaine dans ce secteur de la salle I, tandis que nous n'avons toujours aucun élément de datation pour l'art rupestre d'Escoural. C'est aujourd'hui encore une affaire de styles et de comparaisons (voir Lejeune, dans ce volume).

Echantillon	N° de laboratoire	Date B.P. (1 s)	Date B.C. calibrée
Plancher n° 2	MBN 406	19.300 ± 115	au-delà de 20.000
Plancher n° 4	MBN 407	15.250 ± 95	16.350 - 15.950

Tableau 1 : datation des fragments de planchers stalagmitiques du sondage 1

3. DESCRIPTION DE LA STRATIGRAPHIE

Le sédiment est relativement homogène sur toute la hauteur du sondage. C'est une terre brun-rouge assez fine, dont le dépôt alterne avec des planchers stalagmitiques fragmentaires, éventuellement *in situ*. L'ensemble du remplissage accuse une forte pente vers le sud, soit depuis l'entrée actuelle vers l'intérieur de la cavité. Les coupes stratigraphiques relevées sont malheureusement altérées par de vastes terriers (fig. 1).

A la base du sondage, de grands blocs de calcaire, détachés de la voûte ou des parois, ont arrêté nos travaux. Le sommet de ces blocs est couvert par le plancher n° 4, daté de 15.250 ± 95 B.P. L'effondrement partiel de la voûte est donc antérieur à cette date. Par-dessus, des sédiments en partie plus anciens -le plancher n°2 est daté de 19.300 ± 115 B.P.- sont venus se déposer. Ils ne contiennent aucun indice archéologique. Ce colmatage réduit fortement les dimensions de l'entrée de la grotte à cet endroit.

La seule occupation humaine à signaler appartient donc au Néolithique récent, sorte de reliquat de la vaste nécropole d'Escoural, partiellement scellé par une gangue stalagmitique (voir Cauwe, dans ce volume). D'après les documents des premières fouilles, la nécropole s'étendait sur la quasi-totalité de la surface de la salle 1, mais également sur le sol de plusieurs galeries mitoyennes.

¹ Datations de Michel Gewelt, Service de Géographie physique de l'Université de Liège.

4. LE MATERIEL ARCHEOLOGIQUE

De la couche n° 1 furent extraits une herminette polie en schiste vert, un tesson de céramique qui appartient typologiquement au Néolithique moyen et quelques os humains, fragments de côtes ou phalanges. Au sommet de la couche n° 2, quelques petits fragments d'os humains furent encore retrouvés (côtes, phalanges et une incisive), accompagnés de quelques tessons de céramique. Les grands terriers contenaient également des ossements humains (côtes, phalanges, dents et une rotule) et des fragments de céramique (9 tessons), ainsi qu'un poinçon en os poli.

4.1. La céramique

Aucun des tessons exhumés du sondage 1 n'est décoré. Il s'agit de fragments de céramique lisse, traditionnelle pour le Néolithique moyen portugais. Un des tessons porte encore les traces d'un engobe rouge. Le dégraissant est minéral, essentiellement du quartz pilé, auquel est parfois additionné un peu de chamotte (terre cuite pilée). Les cuissons sont oxydantes dans la majorité des cas. Sur les 12 petits tessons récoltés dans le sondage 1, un seul est un fragment de bord. Ce dernier est légèrement débordant, la lèvre arrondie (fig. 2).

Un petit vase intact, au profil hémisphérique mais de forme ovale, reposait sur la surface du sol, le fond soudé au plancher stalagmitique. Les fouilles des années 1960 avaient dégagé au même endroit des restes humains, redispuestos par la suite dans la grotte, afin de laisser un témoignage tangible de la nécropole pour les visiteurs d'aujourd'hui.

4.2. Les objets de pierre

Immédiatement sous le plancher stalagmitique de surface, une herminette en schiste fut exhumée (95,2 x 52,4 x 15,7 mm; fig. 3) dont seul le tranchant est poli. De forme triangulaire, cette herminette a une section rectangulaire. La structure de la matière première imposait évidemment certaines contraintes techniques (clivages naturels de la roche) et, surtout, n'obligeait pas à un polissage complet de l'objet. Le fil du tranchant a été retrouvé parfaitement intact.

Six petits éclats de quartz ont été retrouvés dans les terriers. De très petite taille, ce sont des éclats atypiques, hors contexte chrono-stratigraphique, dont on peut exprimer une attribution au Paléolithique moyen.

4.3. L'outil en os

A l'intérieur du plus grand des terriers, un poinçon en os poli, fabriqué sur métapode d'ovicaprin, a été mis au jour. Malgré son contexte d'enfouissement, son attribution au Néolithique, plus exactement à l'équipement mobilier de la nécropole, ne fait guère de doute (fig. 4).

CONCLUSION

Le sondage 1 n'a pas apporté les résultats espérés. Aucun éclaircissement n'est apparu quant à la présence éventuelle d'une occupation paléolithique supérieur dans cette partie de la grotte d'Escoural. Pourtant, les fouilleurs précédents ont découvert plusieurs feuilles de laurier, des lamelles Dufour, des éléments de sagaies et de la faune pléistocène dans la salle 1 et dans quelques galeries proches. Malgré des inversions stratigraphiques, révélées par les datations radiométriques des planchers stalagmitiques, il ne semble guère probable qu'une occupation relevant du Paléolithique supérieur ait laissé la moindre trace dans le secteur de notre sondage. Ainsi, aucun élément archéologique nouveau ne peut-il conforter les attributions culturelles de l'art pariétal, établies sur des bases stylistiques.

La présence d'artefacts du Néolithique n'est évidemment pas une surprise. Mais l'étude de la nécropole n'était pas le but du sondage. Dès avant le début de celui-ci, des vestiges néolithiques étaient déjà apparents, à demi-enfouis dans le sol.

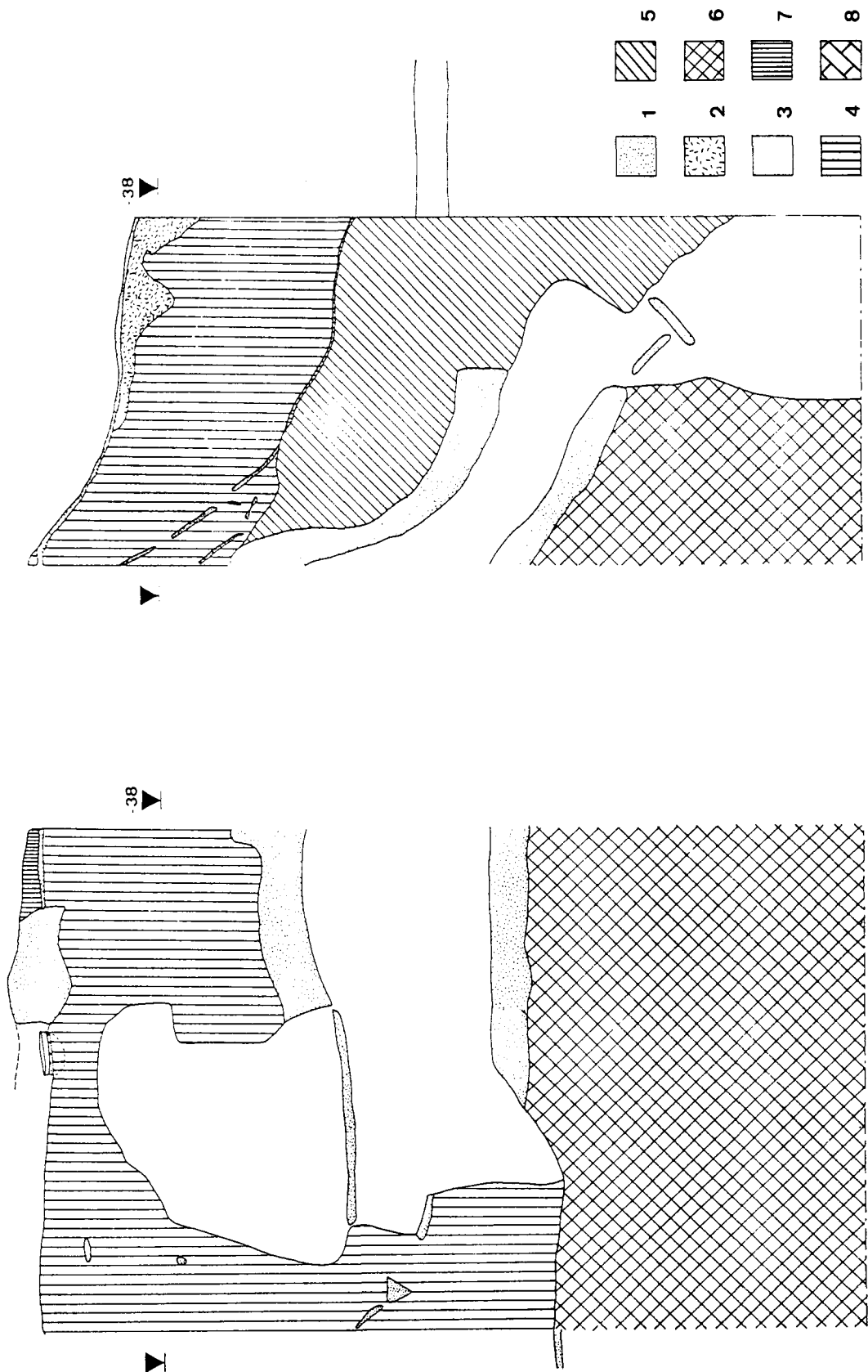


Figure 1 : grotte d'Escoural, stratigraphie du sondage 1 (1. croûtes stalagmitiques; 2. couche n° 1, terre brune fortement calcifiée, soudée au plancher n° 1; contient du matériel néolithique, contemporain de la nécropole de surface qui occupait une grande partie de la grotte d'Escoural; 3. terriers; 4. couche n° 2, terre rouge-brun; contient encore dans sa partie supérieure quelques objets néolithiques qui appartiennent sans aucun doute à l'ensemble de surface ou de la couche n° 1; 5. couche n° 4, remplissage de même nature que la couche n° 2, mais de coloration un peu plus rouge; ne contient aucun artefact; 6. grands blocs de calcaire, témoignage d'un effondrement ancien des parois ou de la voûte; 7. couche n° 3, fine lentille de couleure cendre qui sépare les couches nos 2 et 4; 8. voûte de la grotte)

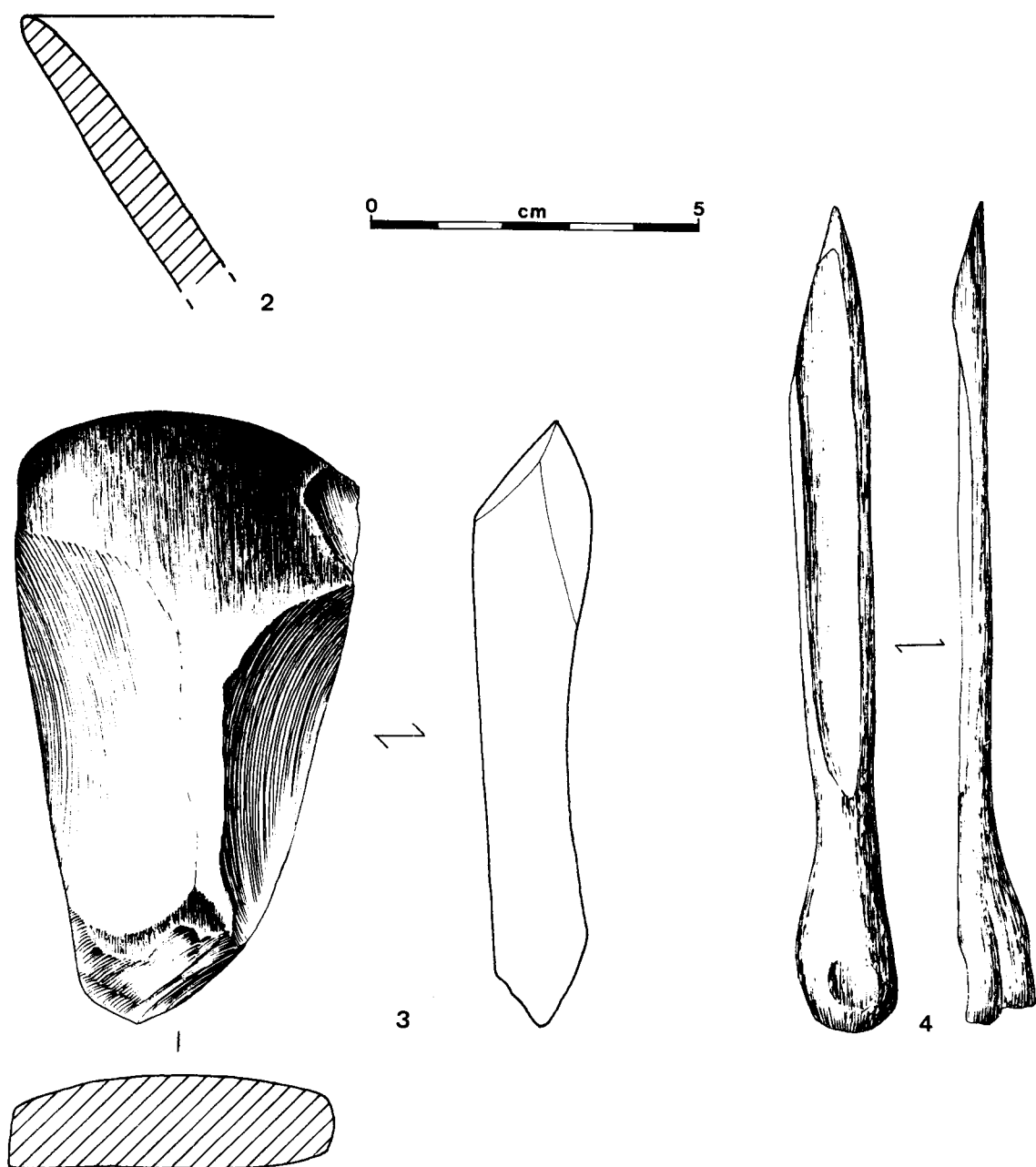


Figure 2 : sondage 1, tesson de bord de céramique (échelle 1/1)

Figure 3 : sondage 1, herminette polie en schiste (échelle 1/1)

Figure 4 : poinçon en os poli, mis au jour dans un terrier qui traverse la coupe nord du sondage 1

II.3. SONDAGE 3. GALERIE 19

Fernand COLLIN*

SITUATION DU SONDAGE

En regardant vers l'ouest, le sondage se trouve à gauche de la passerelle couvrant à mi-hauteur la galerie 19. Il est situé sous un énorme bloc d'effondrement. Son extension a été limitée au ravalement (50 cm d'épaisseur sur 110 cm de largeur et 150 cm de profondeur) d'une ancienne coupe laissée par les fouilleurs précédents. Dans ce secteur, ceux-ci ont, semble-t-il, découvert des vestiges mésolithiques.

LES LIEUX AVANT LA FOUILLE

Lors du nettoyage des abords du sondage et du rafraîchissement de la coupe ancienne, deux étiquettes fichées dans la stratigraphie ont été découvertes. Elles indiquaient les niveaux III et IV de la fouille précédente. A toutes fins utiles, précisons que ce niveau III correspond à notre niveau II et ce niveau IV à notre niveau IV. Les terres provenant de ce nettoyage ont été déposées derrière les gros blocs d'éboulis situés au sud du sondage.

TECHNIQUE DE FOUILLE

Système de référence

Un crampon d'alpiniste a été fiché à la base du bloc surplombant le sondage. Il définit un plan utilisé comme point d'altitude zéro dans le cadre du sondage. Il se situe à -13,915 m. par rapport au point géodésique implanté sur la butte d'Escoural

Fouille et inventaire

Afin d'évaluer dans des délais assez brefs le potentiel archéologique de ce secteur, une fouille systématique de 10 cm en 10 cm d'épaisseur a été menée par décapage horizontal. Chaque niveau a été situé en altitude par rapport au point zéro préalablement défini. A chacun de ces niveaux correspond un numéro de fiche délivré sur le terrain et qui sert également de référence d'inventaire au matériel exhumé.

* Musée de la Préhistoire en Wallonie, rue de la Grotte 128, 4400 Ivoz-Ramet, Belgique.

STRATIGRAPHIE ET RESULTATS

Couche I

Ce niveau a été subdivisé en trois horizons distincts (IA, IB, IC). Les variations de texture ainsi que les caractéristiques du matériel associé ont été les critères discriminants utilisés. Ces distinctions sensibles devront faire l'objet de confirmations lors des prochains sondages.

Couche IA (de -13,47 m à -14,22 m)

Terre très meuble, sans doute d'origine récente, comme l'attestent les nombreux restes de microfaune non fossilisés. Ce niveau, de coloration brun-rouge, devient plus compact à sa base (10 à 30 cm). Il contient alors des ossements très fossilisés anciens (Fiche 5 : mâchoire d'hyène).

Couche IB (de -14,22 m à -14,42 m)

Ce niveau présente une texture assez comparable à la base du niveau IA. Toutefois, celui-ci est chargé de pierres anguleuses de 5 à 10 cm de diamètre. Riche en matériel, en micro et macrofaune, la couche IB contient du silex taillé (Fiche 7 : un éclat), du chert (?) et des éclats de quartz vraisemblablement taillés.

Couche IC (de -14,42 m à -14,52 m)

TRANSITION COUCHE IC - II (de -14,52 m à -14,62 m)

Couche II (de -14,62 m à -14,82 m)

Cet horizon, dépourvu de pierres de gros calibre, est de coloration jaune. Il est caractérisé par la quasi-absence de faune et l'abondance de quartz taillés. Toutefois, un os long très fossilisé y a été découvert (Fiche 11).

Couche III (de -14,82 m à -14,92 m)

Un horizon de quelques centimètres d'épaisseur apparaît sous la couche II. Extrêmement compact, il ne contient pratiquement aucun vestige. Les quartz récoltés (Fiche 13) proviennent des derniers centimètres de la couche II proprement dite.

Couche IV (de -14,92 m à -15,42 m)

La couche IV, très meuble, est de coloration jaune. La faune en est quasi absente. Juste sous la couche III, de nombreux quartz taillés sont apparus.

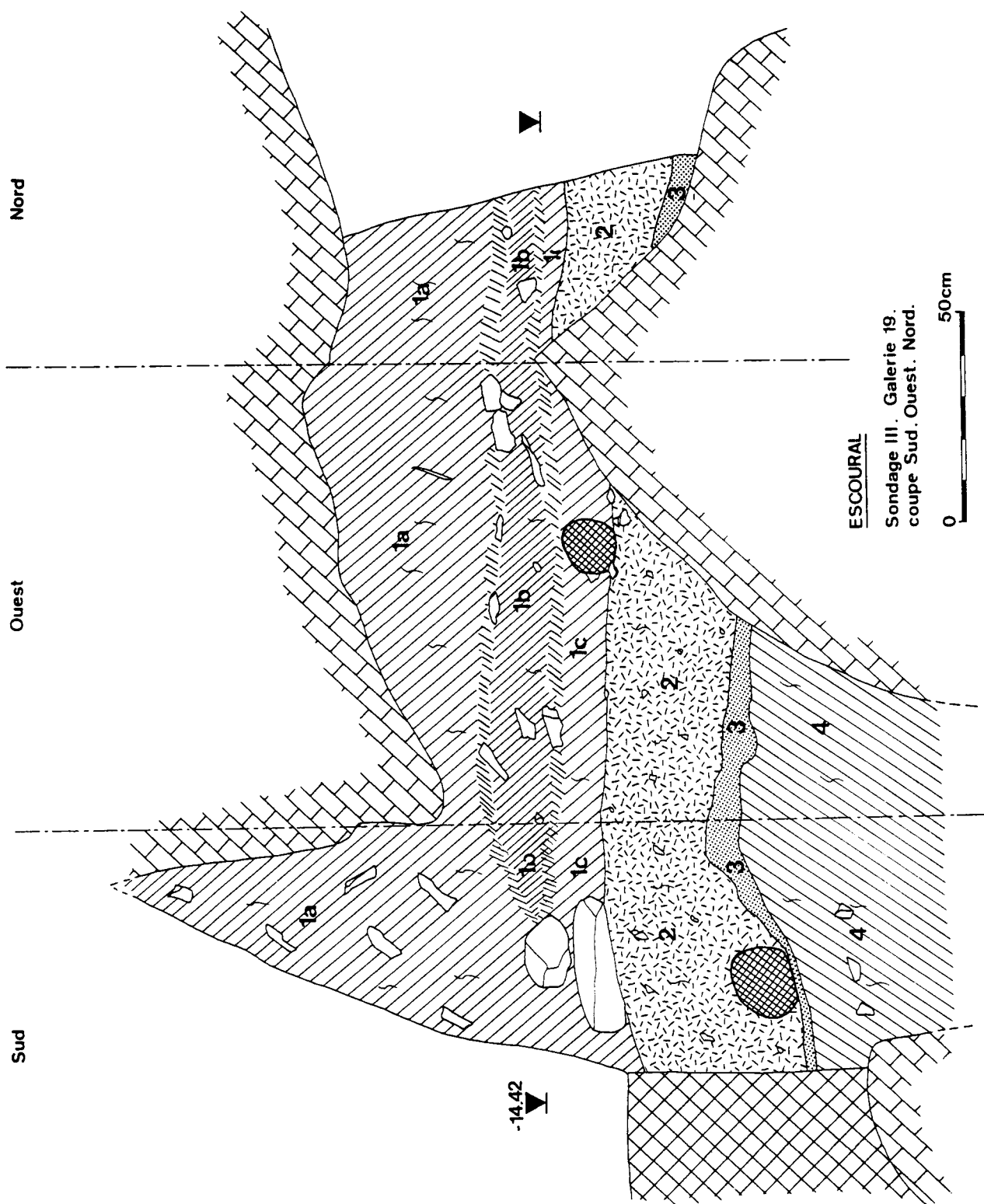
NOTES SUR LA STRATIGRAPHIE

Malgré l'exiguïté du sondage (un bloc d'éboulis occupe un peu plus du quart de celui-ci), une quantité non négligeable de faune et de vestiges lithiques a été recueillie. Un seul silex a été récolté (couche IB) tandis que de nombreux quartz, qui semblent bien pour la plupart taillés, proviennent de tous les horizons sous-jacents. La faune qui leur est associée semble ancienne. Les nombreux quartz trouvés au contact de la couche III (au-dessus de la couche II et en-dessous de la couche IV) constituent un ensemble qui méritera une attention particulière lors des prochains sondages. En effet, la texture très compacte de ce niveau permet d'envisager l'hypothèse d'un paléo-sol. Toutefois, l'exiguïté de la zone fouillée cette année, perturbée de surcroît par un terrier récent, n'a permis en aucune manière de vérifier cette hypothèse.

NOTE SUR LES QUARTZ TAILLES

Plusieurs quartz présentent des traits caractéristiques de pièces débitées (bulbes et contre-bulbes). La plupart d'entre eux sont des éclats dont le talon semble avoir été préparé en dièdre. Ces caractéristiques récurrentes définissent une industrie particulière à la grotte d'Escoural où le silex n'est pourtant pas absent !

FICHES	ALTITUDES		COUCHES
1	-13,47	-13,57	
2	-13,57	-13,67	
3	-13,67	-13,92	
			IA
4	-13,92	-14,02	
5	-14,02	-14,12	
6	-14,12	-14,22	
7	-14,22	-14,32	
			IB
8	-14,32	-14,42	
9	-14,42	-14,52	IC
10	-14,52	-14,62	transition Ic/II
11	-14,62	-14,72	
			II
12	-14,72	-14,82	
13	-14,82	-14,92	III
14	-14,92	-15,02	
15	-15,02	-15,12	
16	-15,12	-15,22	IV
17	-15,22	-15,32	
18	-15,32	-15,42	



ESCOURAL
 Sondage III. Galerie 19.
 coupe Sud. Ouest. Nord.

0 50cm

II.4. SONDAGES 3A ET 3B

Ana Cristina ARAÚJO*

4. SONDAGEMS 3A E 3B

Como já foi referido no Capítulo II, Ponto 1., a escolha da Galeria 18 para a realização destas sondagens deve-se fundamentalmente ao facto de terem sido aqui identificados, nos anteriores trabalhos de escavação dirigidos por M. F. dos Santos, vestígios de "um enchimento com fauna e peças leptolíticas" (Santos, 1985) provavelmente de idade pleistocénica. Esta galeria, orientada a Este, apresentava ainda restos de um corte deixado por estes antigos trabalhos arqueológicos, o qual foi alargado por forma a testar as observações expressas anteriormente. Foi deste modo possível obter dados mais precisos sobre as condições de jazida dos materiais recuperados nas campanhas arqueológicas de 1965 e 1966, e que se encontram depositados nas reservas do Museu Nacional de Arqueologia em Lisboa, e respectiva caracterização cronológico-cultural. Por outro lado, estes trabalhos permitiriam compreender os processos de formação dos depósitos contidos no interior desta galeria, cuja presença parecia estar relacionada com uma antiga entrada da cavidade, posta precisamente a descoberto nos trabalhos arqueológicos dirigidos por M. F. dos Santos.

SONDAGEMS 3A E 3B (VER FIG. 1 E 2)

Com uma área de 50X60 cm, a Sondagem 3a resultou do prolongamento da Sondagem 3 no sentido Norte. A metodologia utilizada consistiu na decapagem dos sedimentos por níveis artificiais de 10 cm, tendo sido coordenados todos os objectos e crivadas as terras na sua totalidade. Posteriormente, esta sondagem foi alargada por forma a obter uma área de 1 m². Do ponto de vista estratigráfico, a Sondagem 3a pode ser descrita da seguinte forma:

- 1^a camada (0-50/60 cm): Sedimento castanho solto, fruto de sucessivos remeximentos, tornando-se progressivamente mais compacto. Sob o ponto de vista arqueológico, os materiais (restos de fauna fossilizada associada a uma indústria talhada fundamentalmente em quartzo) aparecem distribuídos de uma forma mais ou menos aleatória, apesar de se verificar uma maior concentração nos últimos níveis.

- 2^a camada (60/100-110 cm): Sedimento de coloração castanha-amarelada, bastante mais compacto e argiloso. Do ponto de vista arqueológico, verifica-se um aumento progressivo da indústria lítica em quartzo, e uma diminuição dos restos faunísticos; na base desta camada, apenas se encontram representados restos de microfauna e de logomorfos. É precisamente nestes níveis, que são agora bastante

*Institut Portugues do Architectonico et Arqueologico, Palacio Nacional de Ajuda, 1300 Lisboa, Portugal.

mais compactos, que se assiste, novamente, a um aumento significativo dos materiais líticos (2a).

3ª camada (110-170/180cm): Esta camada foi subdividida em duas unidades (3a e 3b). O sedimento é composto por areias finas, muito amareladas e extremamente compactadas, muito difíceis de escavar. A unidade 3a apresenta muitos calhaus angulosos, que se encontram ausentes nos níveis subjacentes. A fauna desaparece por completo, mantendo-se numerosos os quartzos talhados.

-4ª camada (180-230 cm): O sedimento apresenta em alguns sectores do quadrado uma coloração e textura diferentes que parecem resultar da decomposição de um grande calhau que se situa entre as sondagens 3 e 3a, e da infiltração, a partir dos níveis superiores, de elementos ricos em ferro e manganês que se depositaram e concentraram precisamente nos últimos níveis do depósito. A sondagem passa a apresentar um novo aspecto, com zonas de areias compactas de coloração amarela, zonas de coloração acinzentada, e outras apresentando um sedimento mais argiloso de coloração avermelhada. Este facto é acompanhado pelo aparecimento de inúmeros calhaus alterados. A fauna, que se encontrava ausente na camada 3, reaparece agora em quantidades apreciáveis (sobretudo coprólitos de hiena). Os últimos centímetros deste preenchimento são caracterizados pela presença de uma fina película de sedimento brechificado que se formou sobre a rocha de base.

As escavações realizadas na Galeria 18 permitiram identificar um depósito composto por quatro camadas distintas e geologicamente *in situ*. Os artefactos arqueológicos exumados ao longo da sequência são, na sua grande maioria, de época mustierense, e são contemporâneos da formação do depósito. Parece-nos posta de parte a hipótese de os vestígios corresponderem a testemunhos de ocupações arqueologicamente *in situ*, já que esta parte do interior da cavidade não oferece quaisquer condições de habitabilidade. É muito provável que se trate assim de uma acumulação, por acção da gravidade, de materiais relacionados com ocupações que teriam tido lugar no exterior da cavidade, ou à entrada de uma antiga galeria, entretanto abatida, cujo acesso se situaria alguns metros a Sul da entrada "primitiva". A gruta teria assim funcionado como uma "armadilha" natural onde ficaram preservados sedimentos, faunas e artefactos do período geológico correspondente à deposição da sequência escavada na galeria 18. A compreensão destes processos necessitará, porém, da realização de mais escavações no exterior, e da obtenção de um corte de ligação com a galeria.

Sob o ponto de vista arqueológico, a classe de artefactos melhor representada em toda a sequência são resíduos de talhe, obtidos sobretudo a partir de nódulos de quartzo (lascas, núcleos e alguns raros utensílios). A forma como estes materiais se distribuem em profundidade é significativa. Se se comparar o perfil Oeste da sondagem 3a e 3b com o gráfico da distribuição dos materiais líticos por quantidades e pesos, verifica-se que existe uma estreita correspondência entre a ocorrência de picos de artefactos e mudanças de camadas. Com efeito, os níveis artificiais correspondentes à transição para as camadas 2, 3, 3a e 4, são sistematicamente acompanhadas por um aumento acentuado de artefactos.

A Sondagem 3b foi igualmente realizada sobre um antigo corte-testemunho deixado pelas antigas escavações. É contígua à Sondagem 3a, no sentido Norte. Antes da escavação propriamente dita, procedeu-se à remoção da passarela de madeira que fazia acesso à galeria 18. Abriu-se uma área correspondente a 1m², e iniciou-se a escavação removendo uma primeira banqueta de sedimento com cerca de 15 cm de largura, que se situava no sector W do quadrado e a uma cota bastante mais elevada. A metodologia seguida foi idêntica à adoptada na escavação da Sondagem 3a. Sob o ponto de vista estratigráfico, esta nova sondagem não apresenta modificações significativas em relação às observações anteriormente assinaladas a propósito da Sondagem 3a. Nas escavações efectuadas neste sector em 1965 e 1966 foram removidas as primeiras duas camadas. A nossa escavação em 1990 e 1991 começou já com a decapagem da 3ª camada, caracterizada por um sedimento arenoso compacto de coloração amarela. Sob o ponto de vista arqueológico, os resultados não diferem dos obtidos na Sondagem 3a.

As escavações arqueológicas realizadas no interior da galeria 18 permitiram identificar um depósito, provavelmente de origem coluvionar, resultante da acumulação de sedimentos e artefactos produzidos por ocupações arqueológicas, sobretudo do Paleolítico Médio, que tiveram provavelmente lugar no exterior da gruta (abrigo?) e para ali transportados pela acção da gravidade. A forma como estes vestígios penetraram na cavidade só pode ser compreendida à luz dos resultados obtidos com as escavações realizadas no exterior da cavidade (ver Relatório da Sondagem 4).

A datação obtida pelo método do Urânio-Tório (realizada por Curtis MacKinney da Southern Methodist University, Dallas, Texas) sobre um dente de veado recolhido no nível 60-70 cm da Sondagem 3a, forneceu o seguinte resultado:

Nº de Lab: 250: 48 900/+5800/- 5500 BP (2 σ)

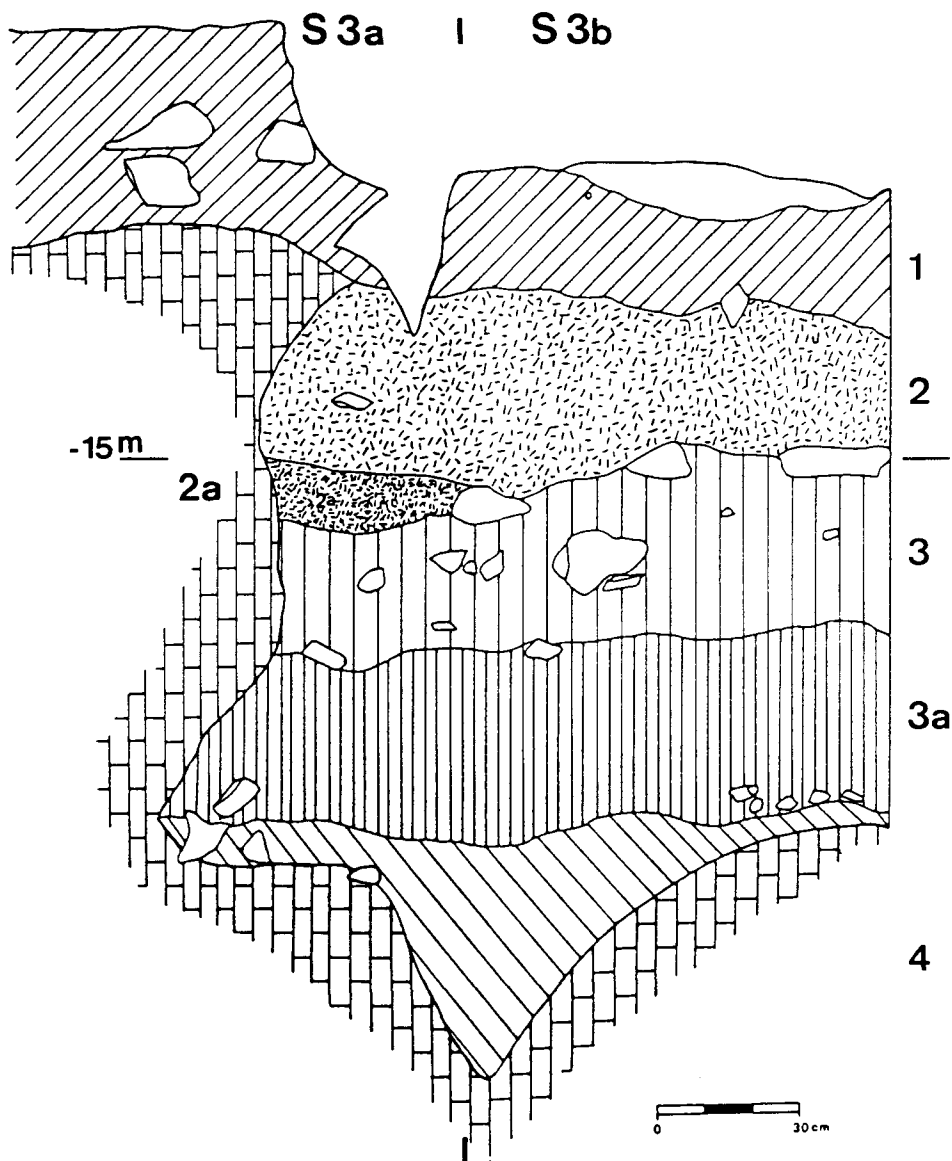
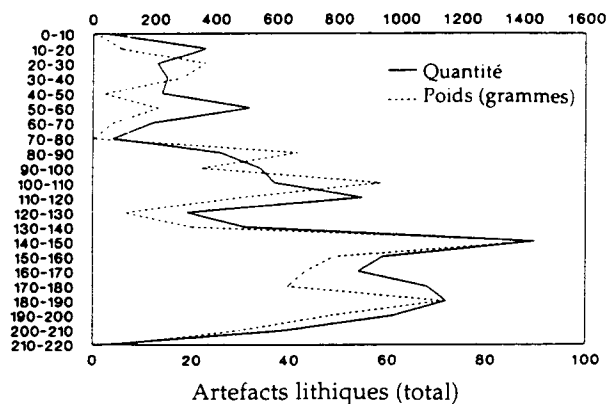


Fig. 1 : Diagrammes de dispersion verticale des artefacts dans les sondages 3a/3b, exprimée par profondeurs, selon les nombres (en haut) et les masses (en bas).

Fig. 2 : Coupe occidentale des sondages 3a et 3b

1. : sédiment meuble, remanié; 2. : argile jaunâtre, compacte; 3. : sables jaunes compacts; 3a. : dépôts sableux avec blocs altérés et concentration de quartz taillés; 4. : remplissage argileux de fond de galerie, stérile du point de vue archéologique.

II.5. SONDAGE 4 EXPLORATION DE L'ENTREE DITE " PRIMITIVE "

Ana Cristina ARAÚJO*, Nicolas CAUWE** et Jean-Marc LEOTARD***

1. QUI ET PAR QUELLE ENTREE ?

La grotte d'Escoural fut découverte fortuitement, lors de travaux d'exploitation d'une carrière. L'ouverture, par laquelle on y pénètre aujourd'hui, est tout à fait artificielle et fut créée par un tir de mine. Dès les premières investigations, dans les années 1960, se posa la question de la localisation de l'accès à la cavité aux temps préhistoriques. Lors d'un sondage à l'extérieur de la grotte, aux limites sud de l'affleurement calcaire, Farinha dos Santos découvrit une petite ouverture entièrement comblée par du sédiment. L'endroit fut rapidement qualifié " d'entrée primitive ", même si la lucarne mise au jour atteignait à peine 50 cm de diamètre (Santos, 1971).

Toutes périodes confondues, la majorité des témoignages du passage des hommes ont été découverts dans la salle 1 et dans les galeries toutes proches. Le secteur nord de la cavité, auquel on accède directement par l'entrée actuelle, fut donc celui le plus densément colonisé par les Préhistoriques. A l'opposé du réseau karstique, côté sud, s'ouvre l'entrée " primitive ". De cette dernière à la salle 1, le parcours est jalonné d'obstacles -galeries étroites et basses, blocs calcaires effondrés-. On serait donc en présence de " sanctuaires " paléolithiques (les peintures et gravures) et néolithiques (les sépultures) à chaque fois aménagés en bout de parcours.

On connaît le cas de la grotte d'Etcheberri'ko-Karbia, dans les Pyrénées-Atlantiques, dont l'accès au sanctuaire est autrement truffé d'embûches (Leroi-Gourhan, 1995, p. 550). Les difficultés toutes relatives qu'auraient connues les Paléolithiques pour atteindre le fond de la grotte d'Escoural n'ont donc rien d'exceptionnel. Ce type de situation n'est cependant pas très courant. De même, il est certaines tombes néolithiques à l'accès peu commode. La grotte Bibiche dans le sud de la Belgique en est un exemple (Léotard *et al.*, 1988). Pourtant, les sépultures des premiers agriculteurs d'Europe occidentale ont souvent été aménagées sans discrétion. Les dispositifs d'entrée, parfois complexes, ne devaient guère occasionner de difficultés à qui pouvait ou devait les franchir.

Quoi qu'il en soit, il était nécessaire d'explorer l'entrée " primitive " de la grotte d'Escoural, afin de vérifier les réelles possibilités d'un accès par ce côté du réseau. Au demeurant, le repérage des différentes ouvertures de la grotte n'est

* Instituto Português do Arqueológico e Arqueológico, Palácio Nacional de Ajuda, 1300 Lisboa, Portugal.

** Musées royaux d'Art et d'Histoire, Parc du Cinquantenaire 10, 1040 Bruxelles, Belgique.

*** Ministère de la Région Wallonne, Service des Fouilles, avenue des Tilleuls 62, 4000 Liège, Belgique.

sans doute pas aussi simple que ne l'avaient affirmé les premiers fouilleurs. Le parcours dans la cavité est assez complexe et toutes les galeries n'ont pas été désobstruées. Aussi, ne peut-on assurer l'unicité de l'accès au réseau karstique aux temps préhistoriques.

2. LES PREMIERES FOUILLES

On sait peu de choses des fouilles des années 1960 qui permirent de dégager une entrée naturelle de la grotte. Le sondage extérieur, qui fut l'occasion de son invention, fut apparemment creusé sur une profondeur de plus ou moins 2 m, sur une surface de 20 m².

D'après les collections conservées au Musée national à Lisbonne, un lot de céramiques néolithiques assez important y fut récolté et il semble qu'une sépulture individuelle du Néolithique (?) ait occupé le haut du remplissage. Elle aurait été immédiatement sous-jacente à un dépôt " d'habitat " du Néolithique récent (Santos, 1971). Accompagnant le mort, une grande dalle de grès, polie et perforée, a été signalée dans une courte note du fouilleur (Santos, 1971; voir Araújo *et al.*, 1994).

Ce premier sondage mit également en évidence d'énormes fragments de roche calcaire, laissant supposer l'effondrement d'un porche ou d'une galerie à une époque indéterminée. Aucune trace d'occupation paléolithique ne fut signalée.

3. LA FOUILLE DE 1989-1991

3.1.1. Méthodes et conditions de fouille

Le sondage de Farinha dos Santos, baptisé sondage n° 4, fut poursuivi sur une surface de 15 m² pour atteindre, après trois mois d'efforts, une profondeur proche des 5 m. Sous un fin sédiment, résultant probablement d'une légère érosion de la colline depuis les premières fouilles de 1963, mais contenant encore des tessons de céramique, le remplissage était composé essentiellement d'énormes blocs de plusieurs tonnes chacun. La fouille fut fortement ralentie par les travaux de carrières nécessaires au dégagement de ces obstructions. Entre les blocs, quelques artefacts furent retrouvés (surtout de la céramique et des quartz taillés, mais également quelques éléments lithiques néolithiques et chalcolithiques). Enfin, à la base du sondage, soit à près de 4 m en contrebas de l'entrée " primitive ", les premiers niveaux non remaniés récemment furent mis au jour. On semble avoir atteint à ce stade les couches supérieures du sondage n°3, immédiatement mitoyen du sondage n°4, mais creusé à l'intérieur de la grotte (voir Araújo, 1994).

La fouille de 1989-1991 du sondage n°4 fut organisée selon la méthode habituelle du carroyage, d'une maille d'1 m dans ce cas-ci. Les objets récoltés ne

furent cependant jamais enregistrés selon les trois coordonnées de l'espace. Le quadrillage fut la trame nécessaire à la détermination de *locus*, permettant d'estimer la position des artefacts au mètre carré près, entre deux cotes d'altitude, dont l'écart fut plus ou moins contingenté par l'épaisseur des grands fragments de la paroi effondrée. Cette méthode rapide, justifiée par l'histoire sédimentaire du lieu, mais aussi par la démarche qui consistait à tester la présence ou l'absence de niveaux archéologiques, fut compensée par un tamisage exhaustif de tous les sédiments extraits. D'ailleurs, l'exiguïté des lieux et les difficultés du travail de l'archéologue, régulièrement obligé de devenir carrier, ont amené l'essentiel des récoltes de témoins préhistoriques au cours du tamisage.

3.1.2. La stratigraphie

La description s'appuie sur deux coupes implantées de part et d'autre du sondage 4 (fig. 1). La première (fig. 4), située à l'ouest, illustre la partie supérieure de la séquence; la seconde (fig. 5), située à l'est, permet de la compléter et d'établir des relations avec les sédiments de la partie supérieure du sondage 3.

Pour la compréhension de cette stratigraphie, il est utile de s'inspirer des observations de Philippe Lacroix relatives à la formation du système karstique d'Escoural et à son remplissage (cf. ci-dessus).

Le sondage 4 s'inscrivait dans le même réseau de failles étroites que la cavité principale. La difficulté d'y fouiller, résultant de l'exiguïté, fut encore accrue par la présence en grand nombre d'imposants pans de roches ayant vraisemblablement appartenu à la couverture de ce secteur.

La couche "1a" est composée de terre meuble brune et d'amas de cailloux de taille moyenne (jusque 40, 50 cm). Les témoins archéologiques (tessons, industrie lithique, faune, ossements humains) sont dispersés et appartiennent à différentes époques. Des fragments de brèche démantelée soulignent encore l'importance des perturbations dans ce niveau qui peut correspondre aux remblais d'anciennes fouilles.

"1b" est une couche humifère noire et homogène. Elle contient un peu de matériel archéologique remanié et pourrait être, comme sa position au sommet des effondrements l'indique, le sol précédent les recherches de Farinha dos Santos.

La couche "1c" est composée, en majorité, de blocs de calcaire monumentaux entre lesquels s'est insinuée une terre brune et meuble. On y trouve en ordre dispersé, des témoignages archéologiques paléolithiques, néolithiques et chalcolithiques... Ajoutées à la mise au jour de nouveaux fragments de brèche, ces découvertes permettent de conclure à un effondrement de la toiture de cette partie du réseau engendrant la destruction des sols anciens et permettant ensuite, par son ouverture à l'air libre, un apport sédimentaire rapide et peu structuré.

L'unité "2" est compacte, dense et de couleur orange. Elle accuse de forts pendages vers l'est et vers le nord, soit vers l'intérieur de la cavité. Bien que

quelques contaminations soient encore observées, on y trouve essentiellement de l'industrie sur quartz et de la faune. Cette strate correspond sans doute au sol de la grotte avant la rupture de son plafond. Soulignons enfin que les pendages indiquent un apport sédimentaire en provenance du sud, ce qui révèle l'existence, au Pléistocène, d'une ouverture dans un secteur récemment détruit.

Les couches "3" (terre fine, brune, meuble et petits cailloutis) et "5" (fragment de brèche) observées dans la stratigraphie sont l'image de perturbations "structurées" anciennes, traversées par quelques terriers.

L'unité "4" révèle une réelle homogénéité. Au sein d'un fin sédiment brun-jaune mêlé de petits fragments de calcaire émoussés, se retrouvent une faune et une industrie lithique sur quartz d'allure paléolithique.

3.2. Le matériel archéologique

3.2.1. La céramique

La céramique non décorée récoltée dans le sondage n° 4 peut être divisée en deux catégories : une poterie grossière est accompagnée d'une autre plus fine. Dans les deux ensembles, les cuissons sont indifféremment oxydantes ou réductrices et le dégraissant est essentiellement minéral -surtout du quartz, parfois du mica-. Parfois aussi, on observe l'adjonction d'un dégraissant végétal. La granulométrie du dégraissant semble tributaire de la qualité de la cuisson : la céramique épaisse, mal cuite, contient essentiellement un dégraissant assez grossier. Le résultat est une poterie poreuse, très friable. Quelques tessons sont recouverts d'un engobe rouge. La coloration du cœur des parois est bien souvent inverse de celle des surfaces.

Du point de vue du décor ou de la forme des vases, aucune série homogène ne se dégage. L'ensemble de la céramique est à mettre au crédit du Néolithique. Les formes les plus caractéristiques évoquent le Néolithique ancien évolué. Le reste de la collection est difficilement déterminable d'un point de vue chrono-typologique.

3.2.2. Le matériel lithique

Le reste de l'outillage lithique n'est guère plus homogène que la céramique. A différents niveaux, on retrouve de petits éclats de silex non caractéristiques. On note que dans le haut du sondage, quasiment à la surface, le matériel est essentiellement néolithique et/ou chalcolithique (une hache polie et une pointe de flèche en silex chocolat, entre autres), accompagné de quelques éléments plus anciens, telle une lame à talon punctiforme en quartzite.

Dans les carrés J, dès les niveaux supérieurs apparaissent des lamelles en silex patiné en blanc, d'âge indéterminé. Dans le bas du sondage, il existe quelques éclats laminaires (3 ou 4, à partir de 12 m de profondeur) et des outils vraisemblablement paléolithiques (2 burins et quelques lamelles). Le matériel lithique est trop pauvre pour tenter des sériations. La seule tendance qui se dégage est la multiplication des quartz taillés dans les niveaux inférieurs du

sondage. Inversement, les outils en silex deviennent plus rares dans les couches inférieures. On peut d'ailleurs constater un certain tri : les objets se classent plus ou moins bien en Néolithique/Chalcolithique vers le haut ou tout à fait en surface, tandis que les éléments plus spécifiquement paléolithiques se rencontrent plutôt dans le bas du sondage (tableau 1). On trouvera plus loin dans ce volume une analyse de l'industrie litique du sondage 4 (Léotard).

4. L'HISTOIRE D'UNE FAUSSE ENTREE

4.1. Reconnaissance d'une ancienne galerie

L'entrée déterminée par Farinha dos Santos ne fut peut-être pas accessible à toutes les époques. En effet, les grands blocs rencontrés lors du creusement du sondage n°4 semblent être les reliquats d'une diacalse effondrée. Lors de la fouille, on constata la présence de plusieurs diaclasses, perpendiculaires entre elles, qui cernaient le sondage de toutes parts. C'est donc apparemment l'écroulement naturel d'une partie d'entre elles qui provoqua une ouverture de la grotte à cet endroit. Cette dernière connaît donc un développement vers le sud, aujourd'hui séparé du reste de la cavité.

Dans de telles conditions, il est difficile d'imaginer que l'occupation paléolithique rencontrée sous les blocs ne se trouvait pas dans un endroit couvert. D'ailleurs, les diaclasses mises au jour forment autant de failles, hautes et étroites, qui permettent d'observer des continuités entre les dépôts sédimentaires de la base du sondage n°4 et ceux des galeries proches. Pour les époques antérieures à la destruction naturelle de la galerie, l'entrée de la grotte était donc située plus au sud, là où malheureusement une carrière moderne a effacé toutes traces des affleurements calcaires.

4.2. Sépulture et détritiques néolithiques

La présence d'artefacts néolithiques en position secondaire dans tout le haut du remplissage du sondage n° 4 atteste apparemment le comblement tardif de l'entrée méridionale de la grotte d'Escoural, sans doute postérieur au 4^{ème} millénaire. Pourtant, la mécanique de la formation de ces dépôts secondaires semble être l'aspiration d'un matériel sans doute déjà ancien vers les vides préservés entre les blocs effondrés (tableau 2). De ce point de vue, on ne peut certifier la postériorité de l'obstruction de l'entrée " primitive " par rapport au Néolithique.

	J	K	L	M	N
Surface	25 nd et 5 d				
1er décapage	7 nd et 1 d				
10m50 - 11m	non fouillé	8 nd et 1 d			
11m - 11m50	non fouillé	5 nd	7 nd	20 nd	12 nd
11m50- 12m	non fouillé	9 nd	15 nd et 2 d	9 nd	non fouillé
12m - 12m50	non fouillé	10 nd	7 nd		non fouillé
12m50 - 13m	non fouillé	1 nd		12 nd	non fouillé
13m - 13m50	non fouillé	5 nd		2 nd et 1 d	non fouillé
13m50 - 14m	non fouillé	non fouillé			non fouillé

Tableau 2. Répartition verticale de la céramique du sondage n° 4 (en nombre réel d'objets; nd = céramique non décorée; d = céramique décorée)

Rappelons que Farinha dos Santos prétend avoir exhumé à l'extérieur de la grotte, dans le haut du sondage n° 4, une sépulture du Néolithique ancien évolué. Ce fait, s'il pouvait être vérifié, corroborerait l'hypothèse d'une entrée sud comblée dès avant le Néolithique et donc inaccessible aux fossoyeurs de la grande nécropole de l'intérieur de la grotte.

On le voit, les arguments décisifs font cruellement défaut. D'une part, l'aménagement d'une sépulture de la fin du Néolithique ancien implique que le comblement de l'entrée ait déjà été en place à cette époque; d'autre part, la présence d'un matériel non homogène, qui relève autant du Néolithique ancien que du Chalcolithique, devant la même entrée, devrait signifier que la condamnation de cette dernière est postérieure à ces périodes. À moins de recourir à des explications sophistiquées pour justifier des inversions stratigraphiques, on ne peut trouver de solution à l'énigme du moment de la fermeture de la grotte. L'attitude la plus pragmatique est de reconnaître que l'entrée dite "primitive" était éventuellement praticable au Néolithique. Fut-elle réellement utilisée et fut-elle le seul accès possible vers l'intérieur de la grotte ? Ces questions resteront hélas sans réponse.

CONCLUSION

Par rapport à la problématique de l'accès des Préhistoriques à la grotte, les résultats de la fouille du sondage n°4 sont doubles. Jusqu'au Paléolithique moyen au moins, l'espace aujourd'hui extérieur faisait partie intégrante de la cavité. Par ailleurs, l'entrée "primitive" fut certainement comblée dès la fin du 3ème millénaire, en tout cas dans le courant du Chalcolithique. Entre ces deux extrêmes chronologiques, il est difficile de préciser l'aspect de ce secteur du massif calcaire.

Les artistes du Paléolithique supérieur ont-ils déjà eu accès à la cavité par ce côté, les fossoyeurs du Néolithique récent l'ont-ils encore eu ?

REFERENCES

- LEROI-GOURHAN A., 1995,
Préhistoire de l'art occidental. Nouvelle édition revue et augmentée par Brigitte et Gilles Delluc. Paris, Citadelles et Mazenod, collection " L'art et les grandes civilisations ", 621 p.
- LEOTARD J.-M., CAUWE N., BASTIN B., GILOT E., 1988,
Un ossuaire néolithique aux Roches de Freyr à Dinant. *Activités du SOS Fouilles*, 5, p. 73-88.

ESCOURAL S4
 25 - V - 91
 Etat des lieux
 Fin de fouille
 - 11,82 m

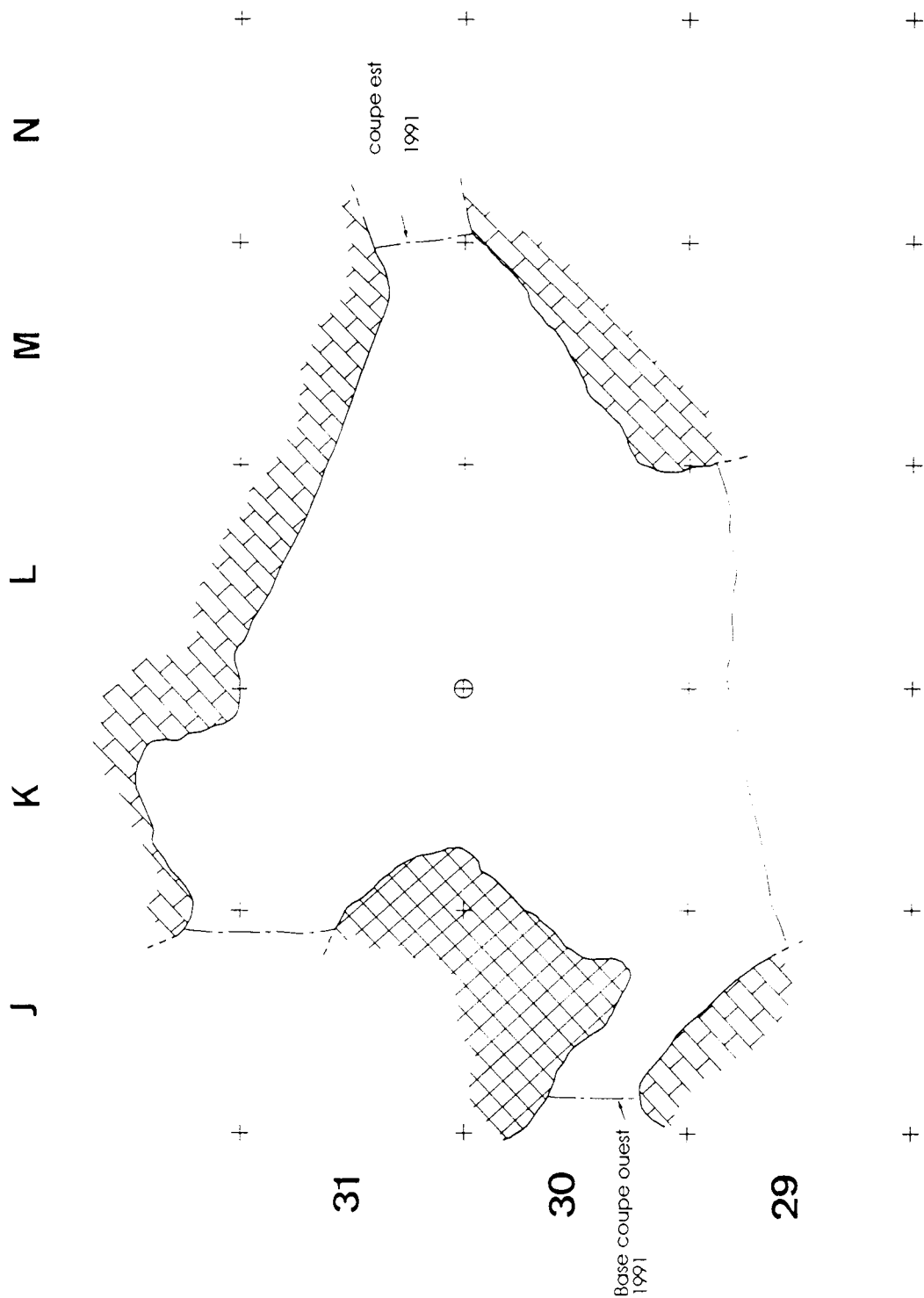


Fig. 1

ESCOURAL S 4
25 - V - 91
Etat des lieux
Fin de fouille

- 12,70 m

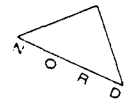
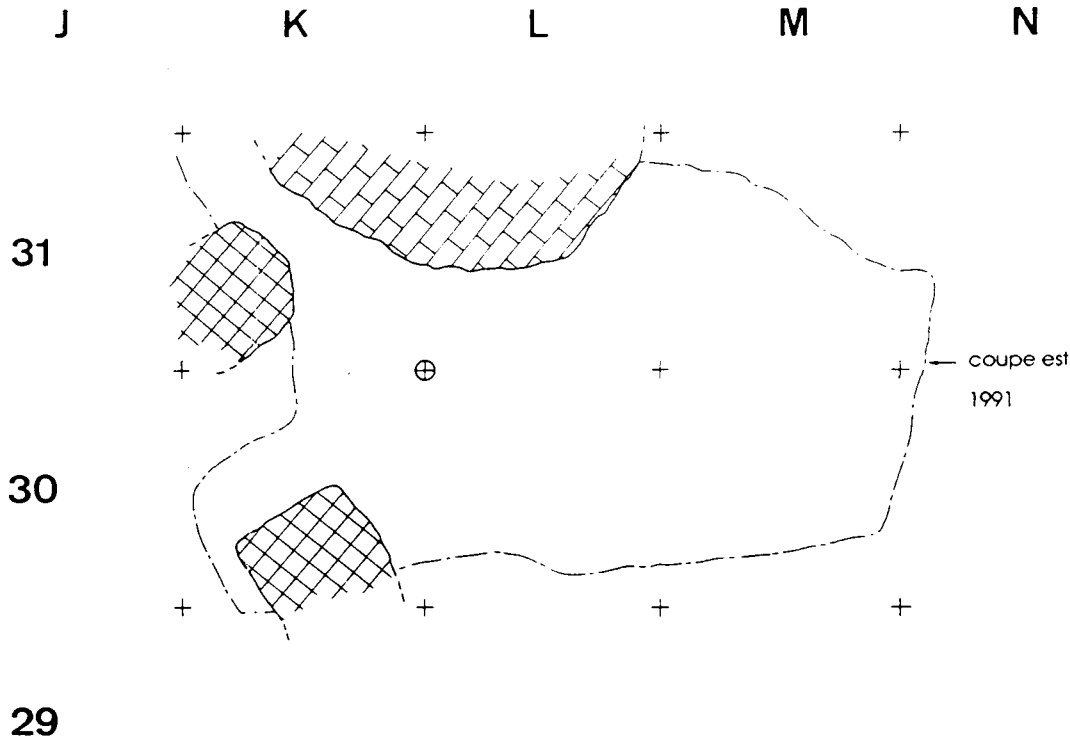


Fig. 2

- 13,40 m

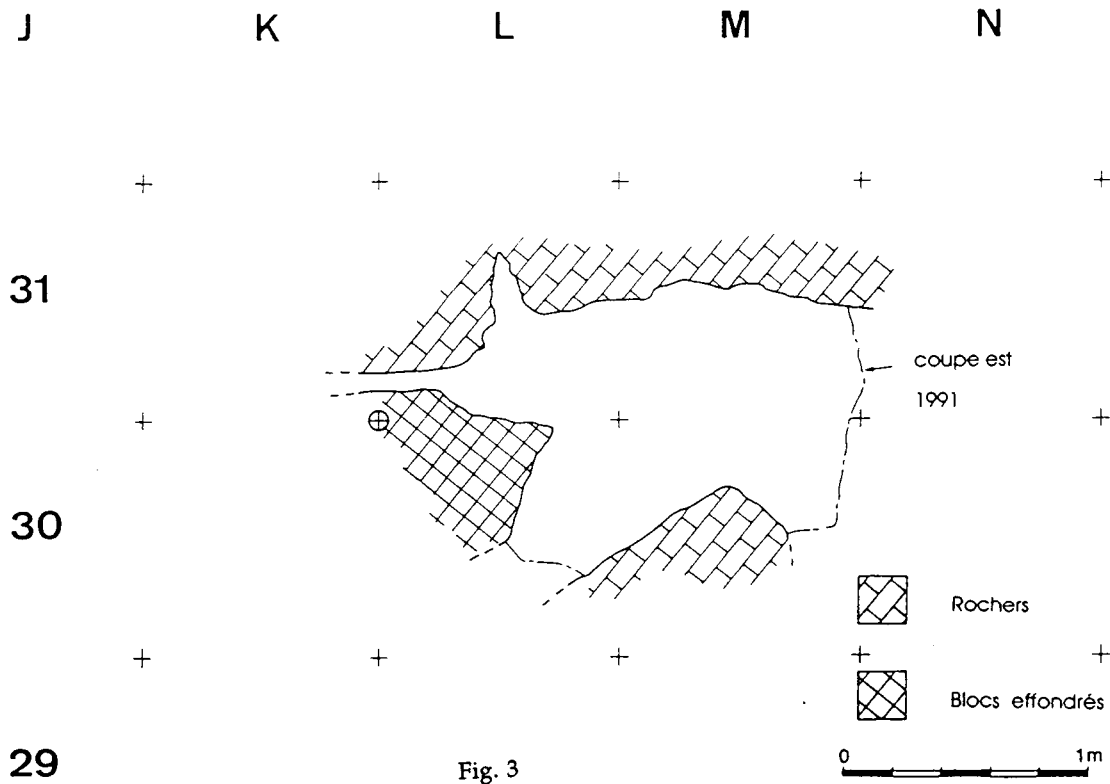


Fig. 3

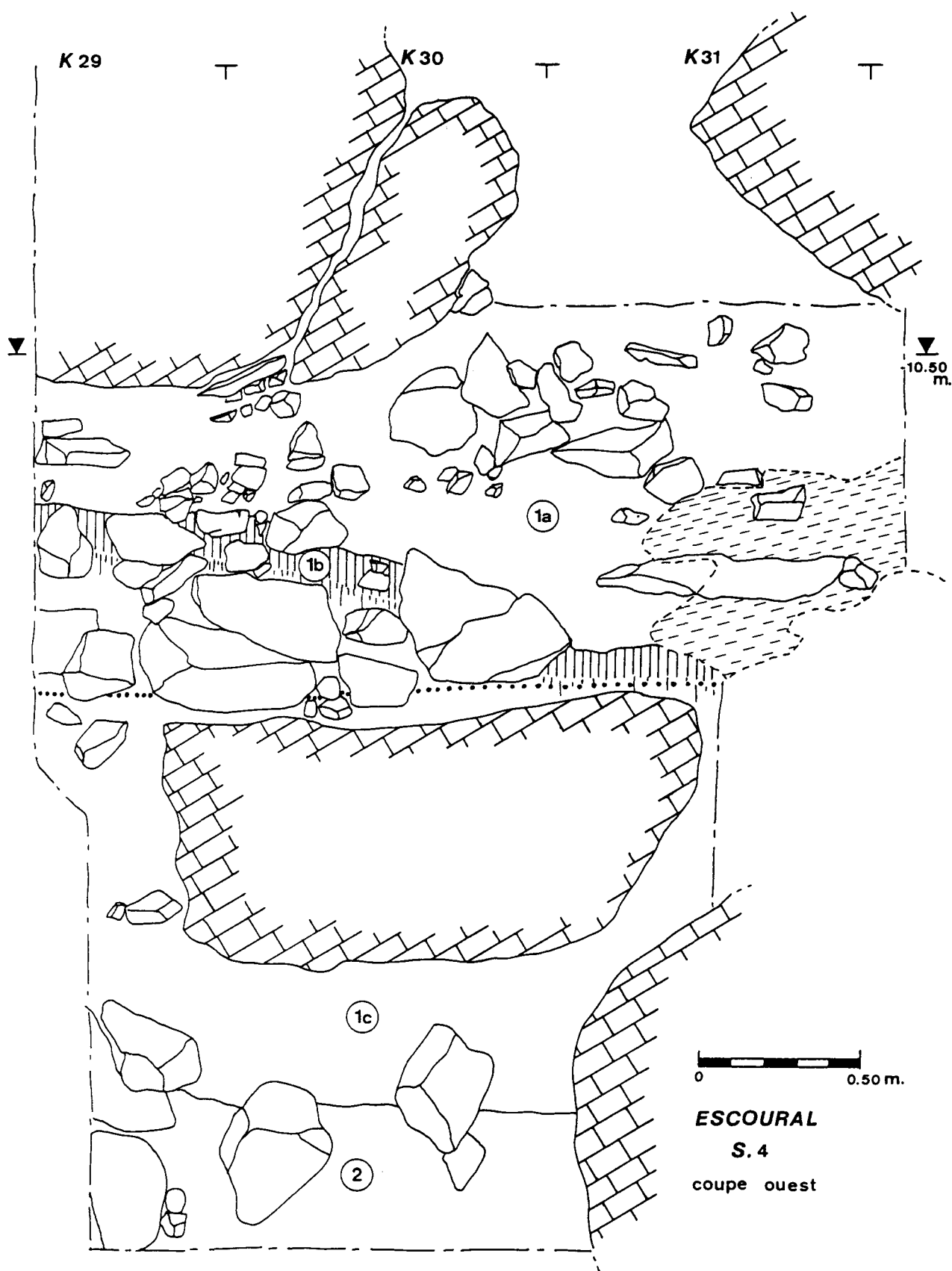


Fig. 4

COUPE EST
25-V-91

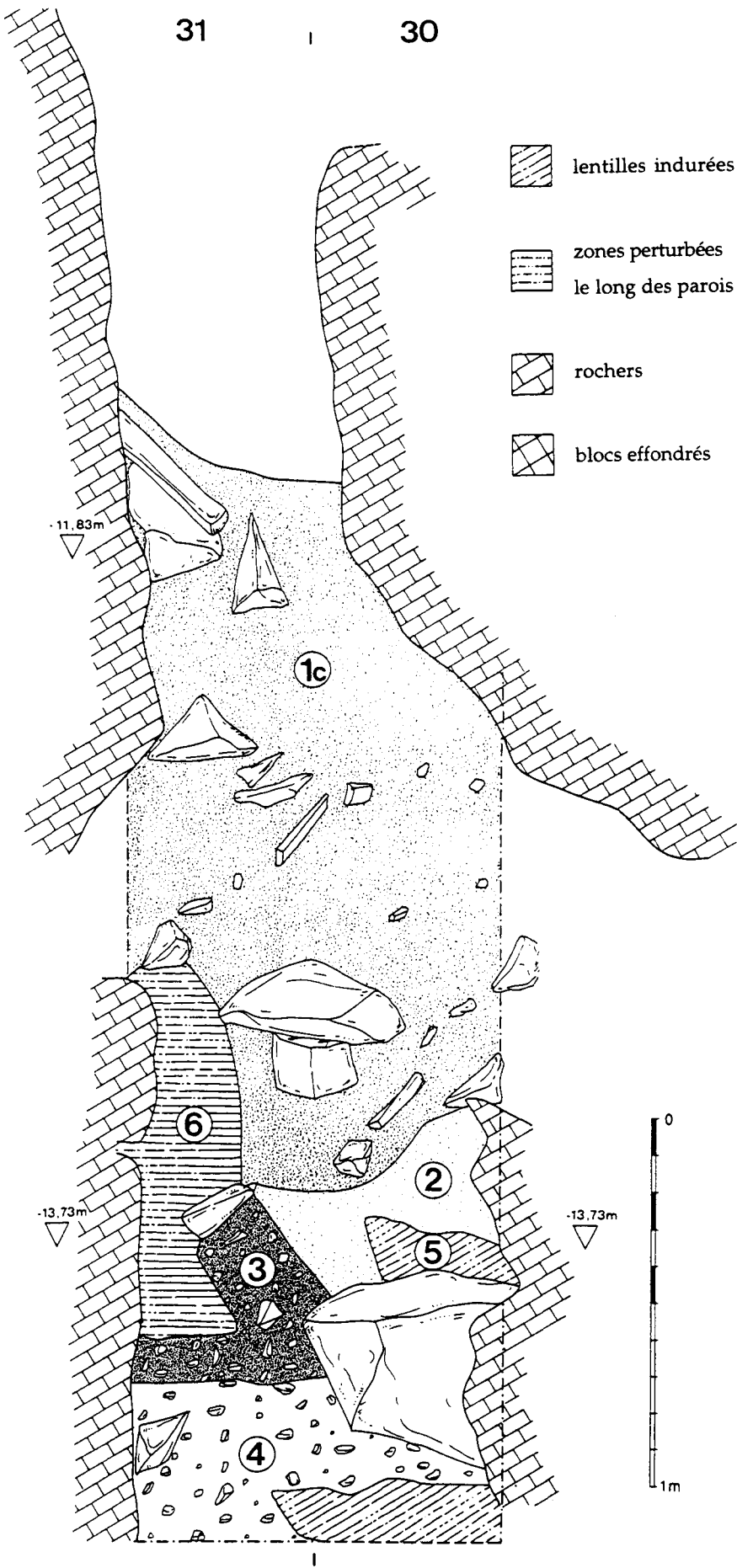


Fig. 5

III. INDUSTRIES PALEOLITHIQUES

III.1. INDUSTRIES PALEOLITHIQUES

Marcel OTTE*

DECOUVERTES ANTERIEURES

Les fouilles précédentes ont livré un fragment de pointe foliacée très mince, à section lenticulaire et à fines retouches par pression sur les deux faces (fig. 1,4). Actuellement conservée au Musée de Montemor-o-Novo, elle aurait été découverte hors stratigraphie dans la première salle, selon le sens actuel de la visite. Sa présence atteste l'existence d'une phase récente du Solutréen décrite abondamment en Europe occidentale et reconnue également en Estramadure (J. Zilhao, 1988) en outre, selon A.C. Araújo, d'autres découvertes apparaissent au Paléolithique supérieur comme lamelles Dufour, éclats de silex et deux sagaies étudiées par Farinha dos Santos et Mario Varela Gomes.

Parmi ces découvertes "hors contexte" ou de position douteuse existe également une petite série d'armatures microlithiques d'aspect homogène. Trois sont formées sur lamelles par fines retouches semi-abruptes et évoquent des "micro-gravettes" du Gravettien occidental : une base, une pointe et une pièce entière bi-pointe (fig. 1,3). Enfin, un triangle atypique taillé sur lamelle (fig. 1,6) peut autant se rapporter au Mésolithique qu'à la même phase, de civilisation gravettienne, tel qu'attesté en différents points de l'Europe (M. Otte, 1981).

La certitude d'une occupation au Solutréen récent et la probabilité d'une autre d'époque gravettienne sont donc acquises dès l'examen du matériel connu hors de son contexte d'origine.

FOUILLES RECENTES

Paléolithique supérieur

Dispersés dans divers sondages, une série d'éléments semble appartenir à ces deux périodes. Nous en présentons ici certains caractères en renvoyant le lecteur aux descriptions stratigraphiques fournies dans les comptes-rendus de fouilles.

Quelques outils communs, en matériaux exogènes, appartiennent au Paléolithique supérieur sans autre précision (fig. 2, 4 et 5) : un burin dièdre en silex blanc (M. 31, -13,03 m) et un burin sur troncature également en silex patiné (L. 31, -13,47 à -13,67 m). Hélas trouvée hors stratigraphie, une pointe foliacée biface d'un style très proche du Parpalló évoque à nouveau la tradition solutréenne (fig. 2, 1). Une pièce esquillée en silex (SD, -0,10 à -0,20 m) se rattache

* Université de Liège, Service de Préhistoire, place du XX Août 7, Bât A1, 4000 Liège, Belgique.

probablement à la même phase et souligne la carence en matériaux locaux dont, souvent, cette technique témoigne.

Une série de lames (3 cas) et de lamelles (5 cas) sont d'attribution douteuse. Probablement obtenues par pression, elles évoquent manifestement le Mésolithique récent occidental, où ce mode de débitage se généralise largement. Cependant, considérées dans le contexte ibérique, elles pourraient aussi se rattacher au Néolithique ancien, où cette méthode apparaît aussi, peut-être d'ailleurs sous l'influence des Mésolithiques locaux tardifs.

Paléolithique moyen

Une très vaste documentation fut par contre recueillie, illustrant le Paléolithique moyen qu'on ne s'attendait pas à découvrir sur place, n'étant annoncé par aucune découverte précédente. Une fois encore, les détails repris dans l'inventaire des fouilles guideront le lecteur et se substitueront à de longues descriptions. Par ailleurs, les nombreux dessins repris ci-après nous dispenseront aussi de longs commentaires techniques.

Le matériau largement dominant est le quartz d'origine locale ou régionale. Vient ensuite le quartzite, également trouvé à proximité. Deux roches exogènes attestent par contre des contacts lointains : un silex gris, peut-être originaire d'Estramadure (fig. 3, 5), et une roche noire siliceuse indéterminée.

Comme c'est très souvent le cas au Moustérien, le comportement technique et les vestiges retrouvés varient beaucoup selon les matériaux considérés. C'est pourquoi nous adopterons ce critère dans la description ci-après (tableau 1).

Les quartz, largement dominants, sont représentés à la fois par des blocs bruts amenés au gisement et par une série de blocs testés ou de nucléus à peine exploités. Une autre série porte des traces de percussion sur toutes les faces, leur donnant un aspect globuleux irrégulier. Par contre, 37 pièces manifestent un enchaînement de gestes élaborés et structurés, visant à pré-former les enlèvements soit à caractère préférentiel ("Levallois") (fig. 4, 2), soit périphériques ("discoïdes") (fig. 9, 1). Une telle organisation de la taille, très caractéristique du Paléolithique moyen, est une véritable performance dans un tel matériau aux caractères mécaniques si ingrats et incontrôlables.

Les très nombreuses esquilles de quartz découvertes sur place démontrent la localisation des activités de taille dans la grotte ou à ses abords immédiats.

Les enlèvements reproduisent les procédés de taille attestés dans les nucléus suivant trois schémas techniques distincts : centripètes, Levallois ou sans préparation. Ici aussi, les différents stades se trouvent représentés, attestant la réalisation des phases de mise en forme sur place. De la même manière, on retrouve des lames à crête et des éclats débordants propres à la préparation des blocs.

De rares outils seulement sont façonnés à partir de ces enlèvements : racloirs, encoches, denticulés (fig. 3 et 4).

Le quartzite fut également apporté au site. Il est représenté par une petite série d'éclats, un talon d'enlèvement Levallois assez remarquable en ce matériau, et un énorme chopper (fig. 11).

Enfin, le silex, forcément exogène, de teinte grise, est représenté par 4 éclats dont le cortex indique une origine de galets.

Une roche noire siliceuse, également étrangère, manifeste la même élaboration technique comparable aux éclats Levallois. Il s'agit ici d'un fragment d'éclat débordant, généralement associé à la mise en forme des nucléus préparés (fig. 6,6).

Un petit bloc de minerai (galène?) semble lui aussi apporté, peut-être au titre de curiosité, à la grotte.

QUARTZ	
blocs bruts	80
blocs percutés	166
nucléus globuleux	85
nucléus préparés (Levallois et discoïdes)	<u>37</u>
	368
éclats quelconques	729
éclats préparés	<u>55</u>
	784
esquilles et cassons	822
outils : éclats retouchés	3
racloirs	2
encoches	3
denticulés	<u>4</u>
	12
QUARTZITE	
enlèvements	6
blocs	1
outil (chopper)	1
enlèvement préparé	1
"ROCHE NOIRE SILICEUSE"	
éclat Levallois	1
SILEX	
lame	1
éclats	9
GRES	
éclat Levallois	1
CALCAIRE	
éclats	2

TABLEAU 1
Industrie d'aspect Paléolithique moyen

Le matériel lithique moustérien découvert dans la grotte d'Escoural semble correspondre à un effet de "piégeage" plutôt qu'à une installation en place. Les conduits verticaux traversant la butte calcaire ont capté des documents, lithiques et osseux, issus d'occupations proches situées soit sur la terrasse soit au sommet de la colline. Les roches employées (silex, grès fin), d'origine éloignée, montrent qu'un apport fut effectué préalablement à la taille. Celle-ci fut donc réalisée sur place dans toutes ses phases opératoires : de la mise en forme du bloc jusqu'au façonnement et à l'utilisation des outils. Les mélanges, liés aux processus sédimentaires, rendent difficiles la distinction entre faune naturelle et faune d'apport anthropique. Néanmoins, les traces d'action humaine sur certains ossements prouvent au moins la consommation du cerf au Moustérien et, peut-être, celle du cheval.

REFERENCES

- GOMES M.V., GARDOSO J.L., SANTOS M.F. DOS, 1990
Artefactos do Paleolítico Superior da Gruta do Escoural (Montemor-o-Novo, Evora), "Almanson", 8, p. 15-36.
- OTTE M., 1981,
Le Gravettien en Europe centrale, De Tempel, Bruges, 2 vols.
- ZILHÃO J., 1988,
The Early Upper Paleolithic of Portugal, dans J.F. Hoffecker et C.A. Wolf (éd.), *The Early Upper Paleolithic. Evidence from Europe and the Near East*, Oxford, BAR IS 437, p. 135-155.

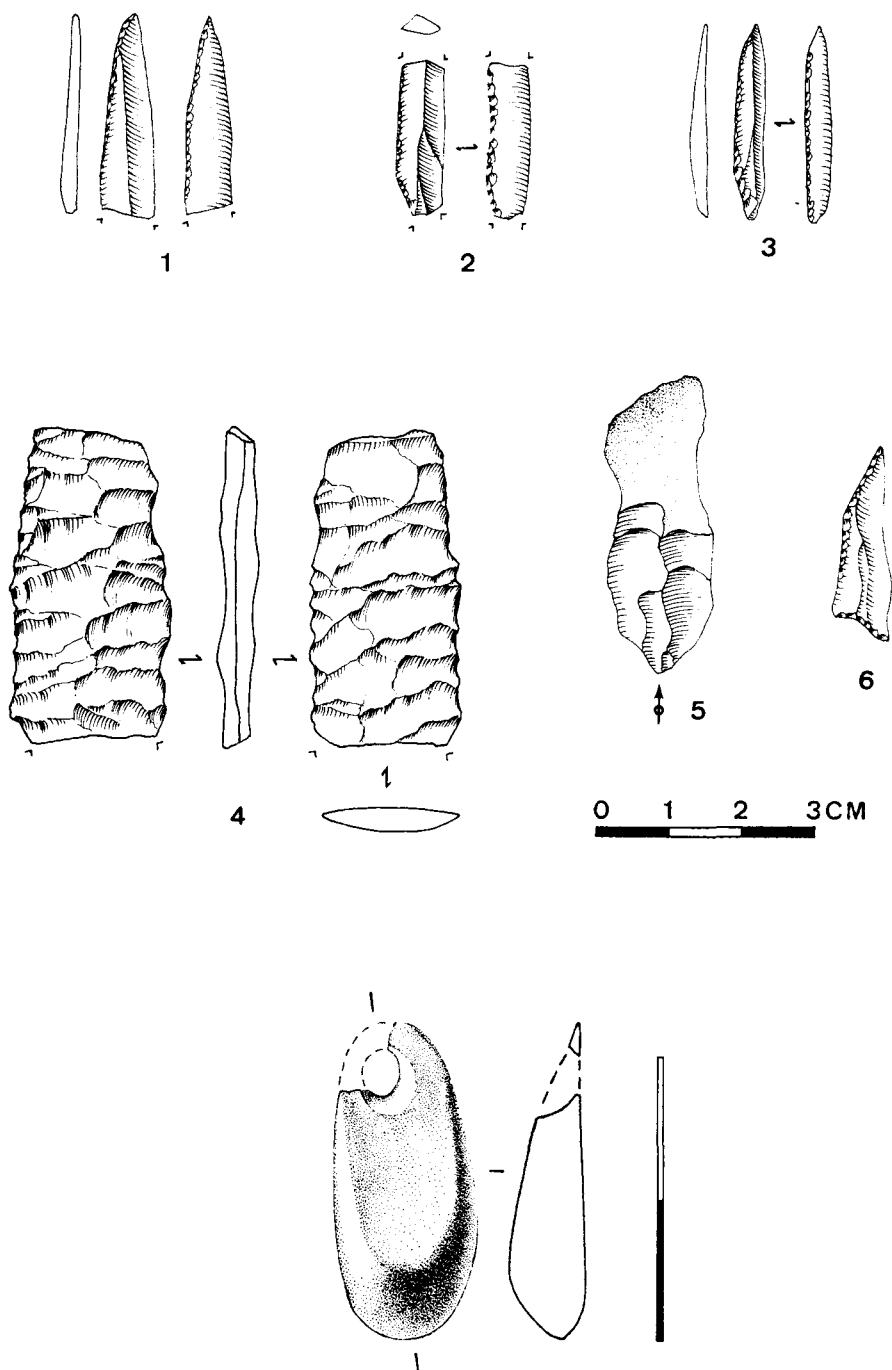


Figure 1 : Haut : Grotte d'Escoural.

Documents paléolithiques issus des fouilles anciennes (réalisés en silex).

1 à 3 : pointes et fragments sur lamelles à fines retouches marginales.

4 : fragment médian d'une pointe foliacée biface à retouches par pression.

5 : lamelle en silex;

6 : microlithes.

Bas : Croche de cerf perforée

G. ESC. L. 31 - Sc. 37

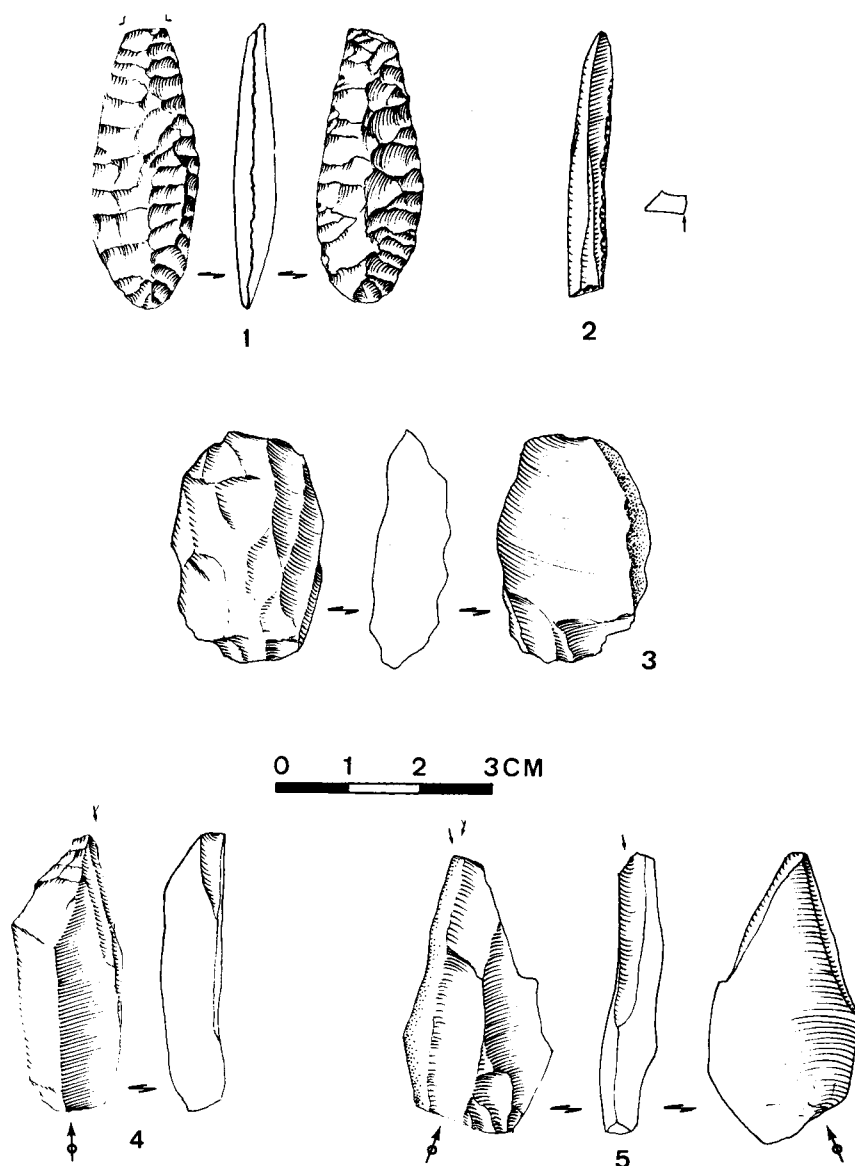


Figure 2 : Grotte d'Escoural : pièces du Paléolithique supérieur (silex).

1 : pointe foliacée biface (silex gris clair, beige).

2 : lamelle à dos appointée à base tronquée.

3 : pièce esquillée (nucléus très utilisé).

4 : burin sur troncature.

5 : burin dièdre.

(1 : SD. 4. nettoyage du profil);

2 : SD. 3. -20 à -30 cm;

3 : SD. 3. -10 à -20 cm, 1989;

4 : SD. 4.L.31, 13.47 à 13.67 cm;

5 : SD. 4 -13.03).

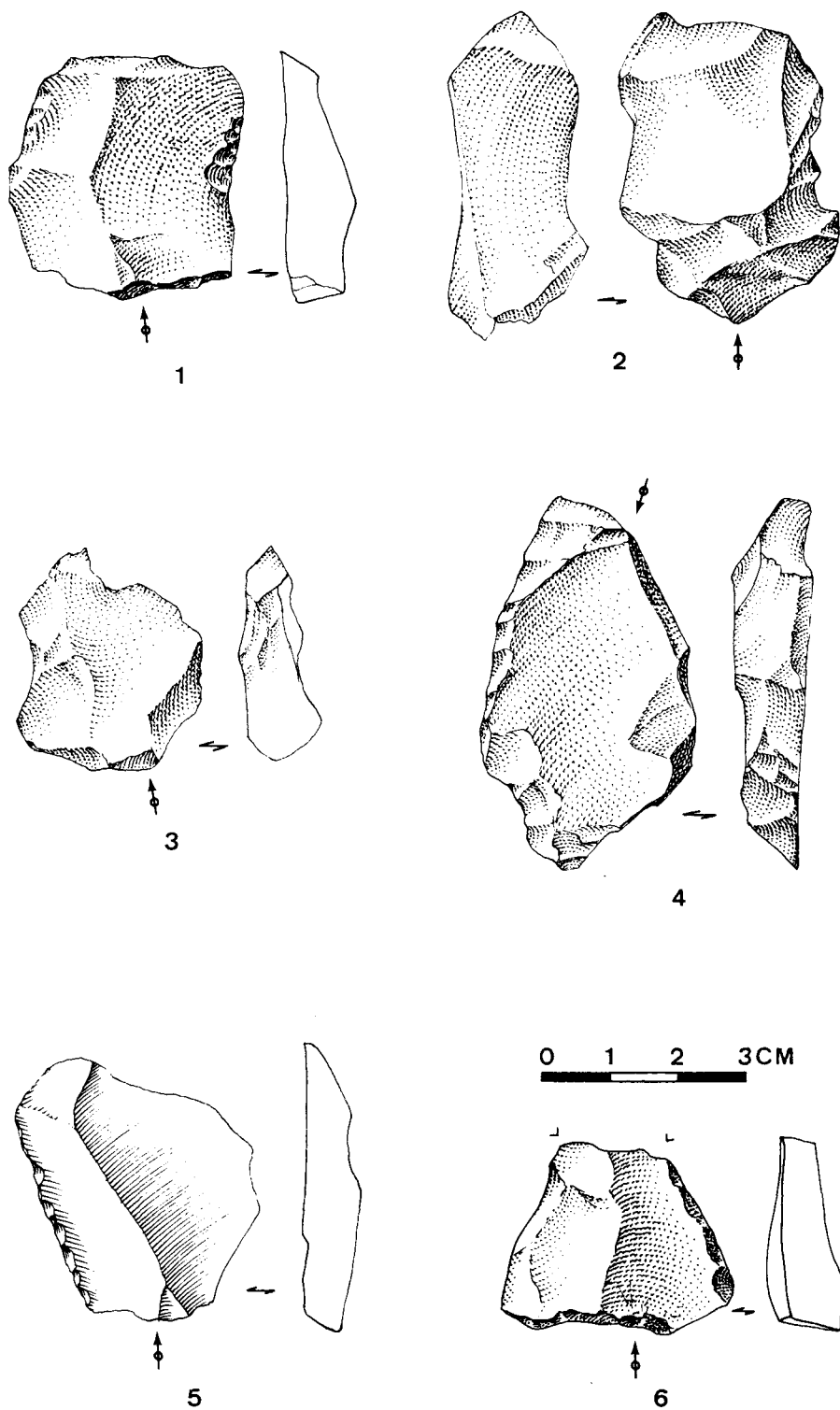


Figure 3 : Grotte d'Escoural. Industrie en quartz du Paléolithique moyen.

1, 2 et 3 : encoches retouchées.

4 : éclat débordant retouché.

5 et 6 : éclats retouchés.

Le débitage préparé est dominant, quelques éclats Levallois apparaissent.

(1 : SD. 3, -130 à -140 cm, 1989;

2 : SD. 3, -130 à -140 cm, 1989;

3 : SD. 3B, -210 à -220 cm;

4 : SD. 3B, -170 à -180 cm;

5 : SD. 3, -110 à -120 cm, 1989;

6 : SD. 3A, -150 à 160 cm, 09/08/1990).

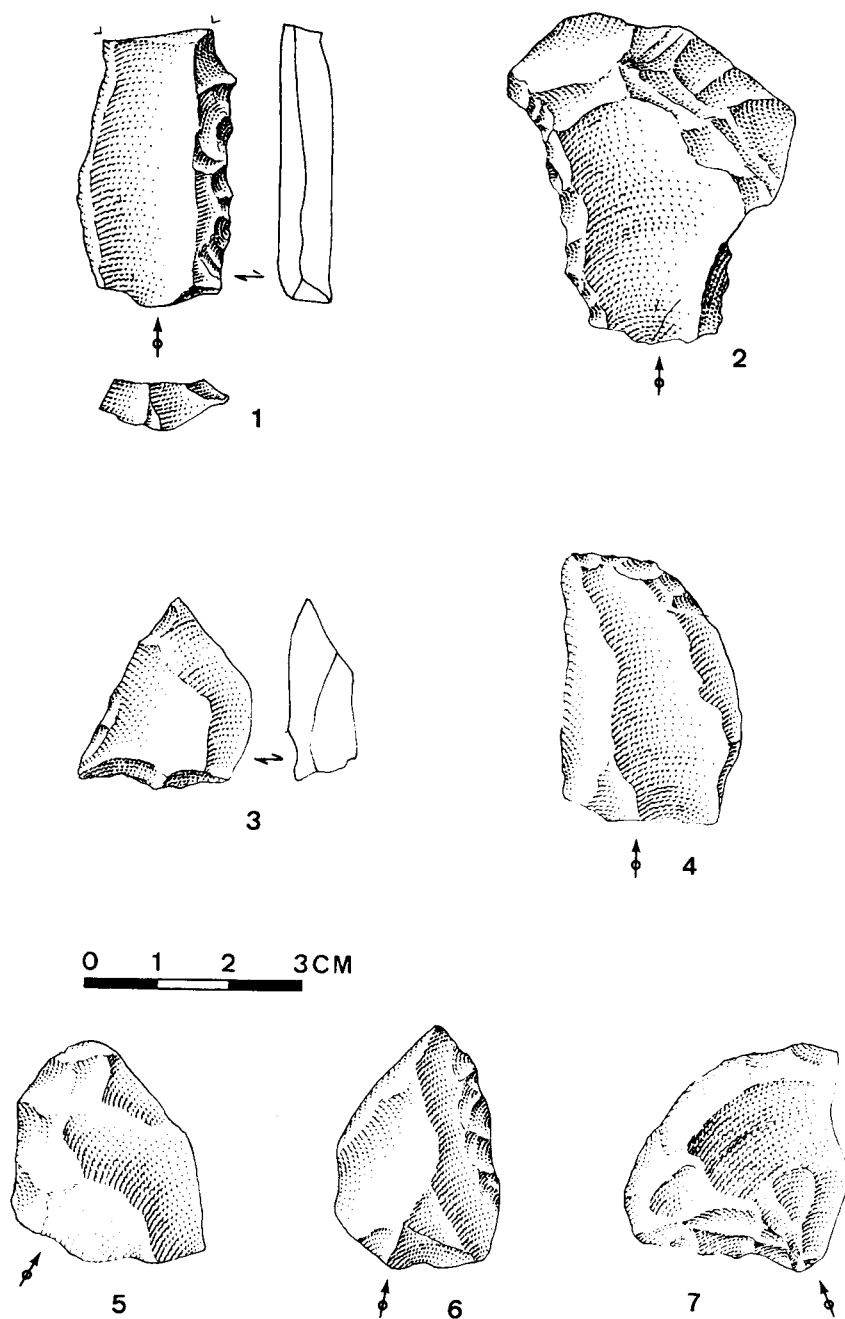


Figure 4 : Grotte d'Escoural. Industrie en quartz du Paléolithique moyen.
1 et 2 : denticulés.

3, 5, 7 : éclats retouchés.

- (1 : SD. 3A, -100 à -110 cm, 1990;
- 2 : SD. 3A, -160 à -170 cm, 09/08/1990;
- 3 : SD. 3A, -110 à -120 cm, 1990;
- 4 : SD. 3A, --120 à 130 cm, 1990;
- 5 : SD. 3A, -110 à 120 cm, 1990;
- 6 : SD. 3A, -100 à -110 cm, 1990;
- 7 : SD. 3A, -110 à -120 cm, 1990).

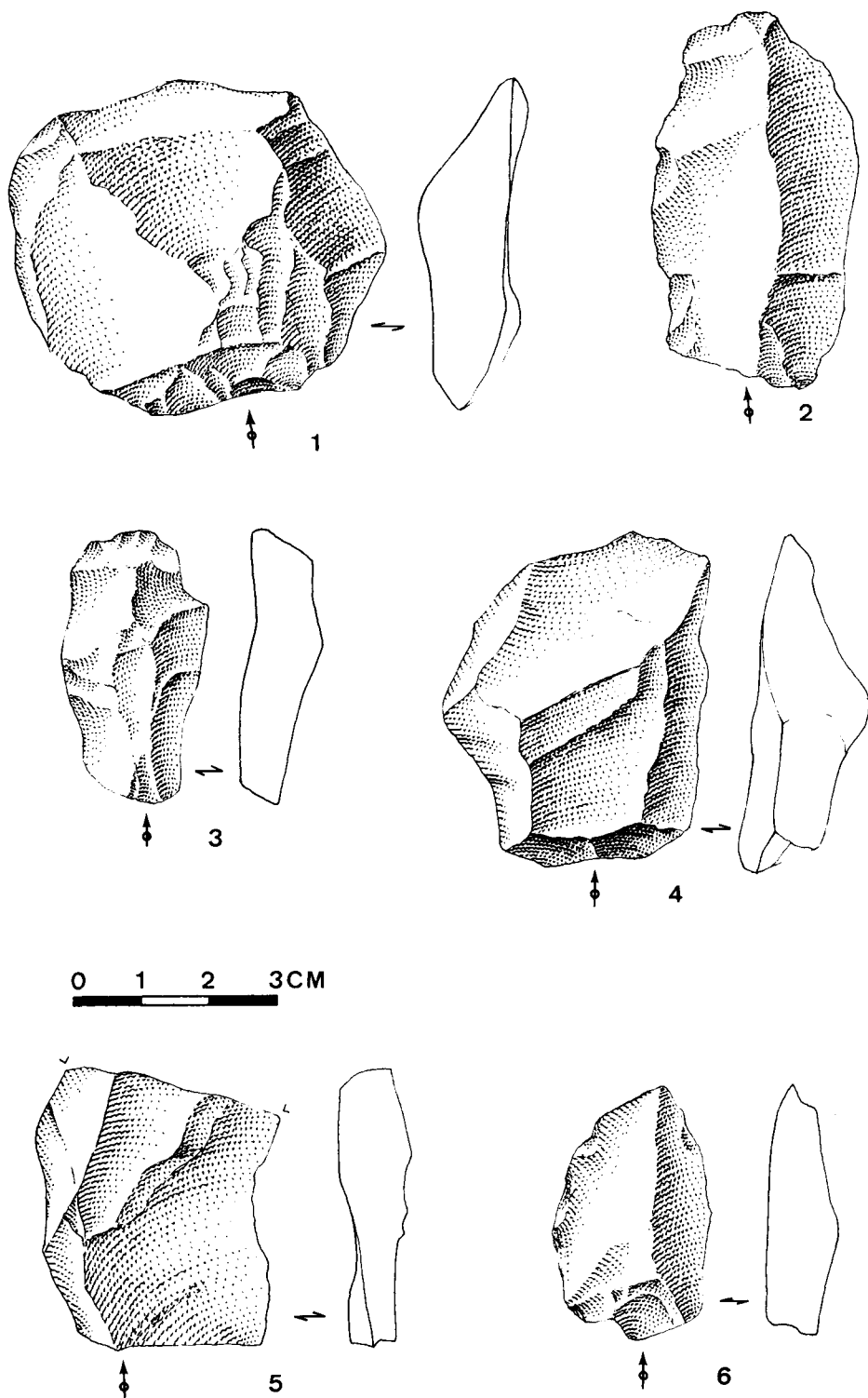


Figure 5 : Grotte d'Escoural. Industrie en quartz du Paléolithique moyen.

1 et 4 : éclats de débitage centripète.

2, 3 et 5 : lames à débitage préparé.

6 : éclat de mise en forme.

(1 : SD. 3B, -140 à -150 cm, 07/08/1990;

2 : SD. 3A, -160 à -170 cm, 09/08/1990;

3 : SD. 3B, -210 à -220 cm;

4 : SD. 3A, -200 à 210 cm;

5 : SD. 3A, -30 à -40 cm, 1990;

6 : SD. 3B, -210 à -220 cm).

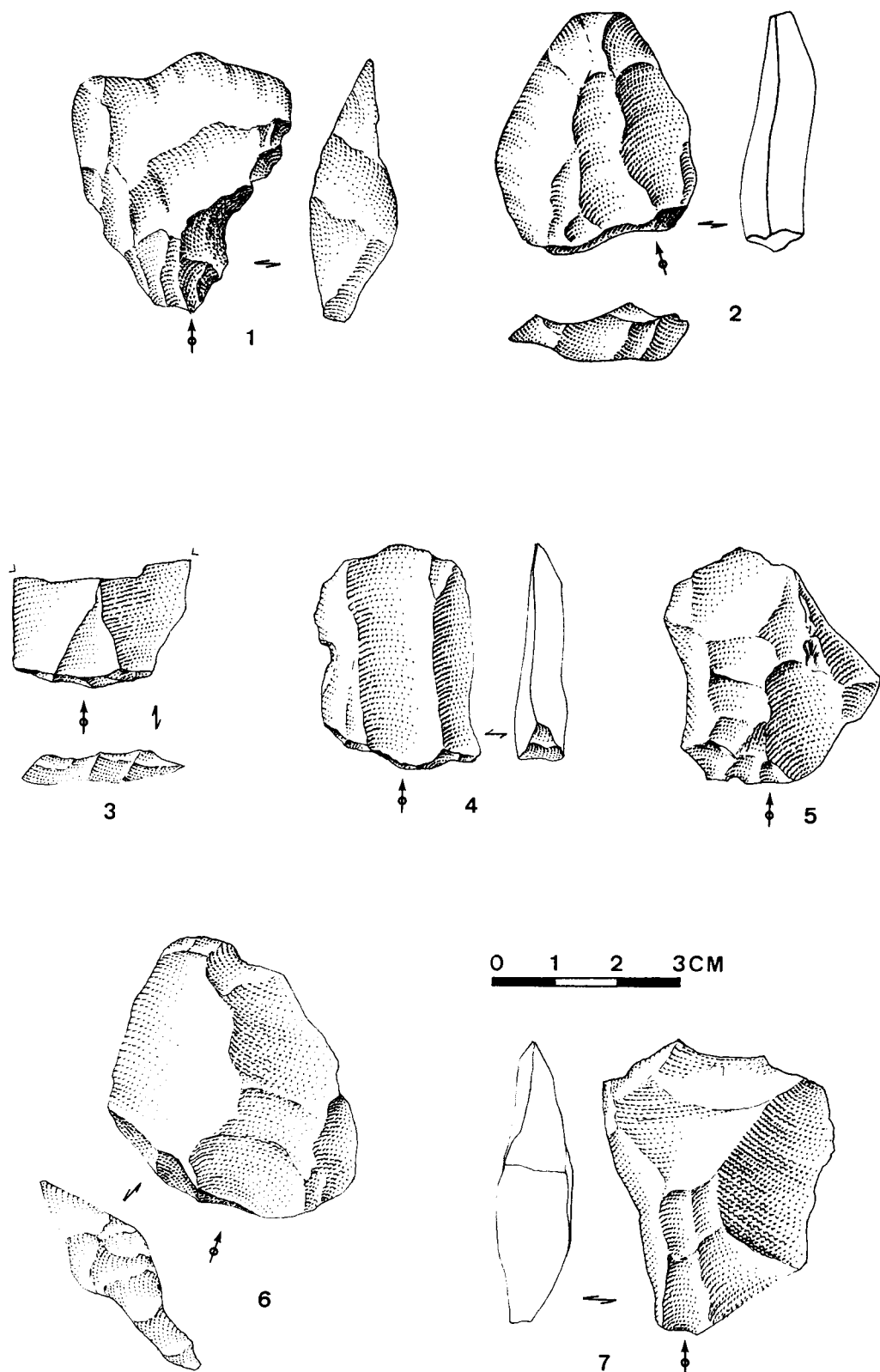


Figure 6 : Grotte d'Escoural, sondage 3. Industrie en quartz du Paléolithique moyen.

1, 2 et 6 : éclats débordants.

3, 4 et 5 : éclats et lames préparés.

7 : éclat de mise en forme.

(1 : SD. 3, -100 à -110 cm, 1989;

2 et 3 : SD. 3A, -150 à -160 cm, 09/08/1990;

4 : SD. 3A, -160 à -170 cm, 09/08/1990;

5 : SD. 3A, -80 à -90 cm;

6 et 7 : SD. 3A, -160 à -170 cm, 09/08/1990).

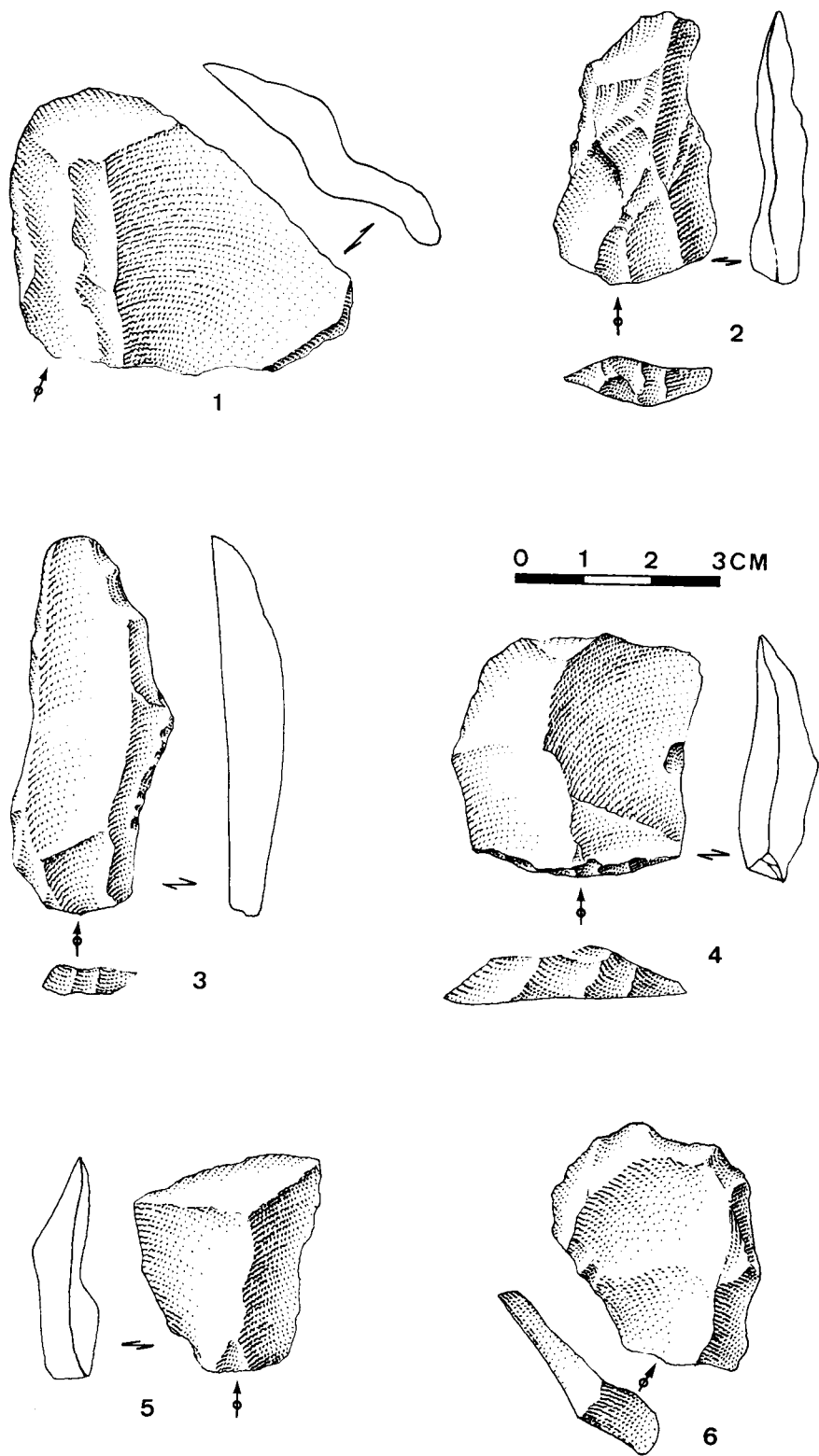


Figure 7 : Grotte d'Escoural, sondage 3. Industrie en quartz d'aspect moustérien.

1 : éclat centripète.

2 et 3 : lames levallois.

4 : éclat préparé à talon facetté.

5 et 6 : éclats de mise en forme.

(1 : SD. 3, -100 à -110 cm, 1989;

2 : SD. 3B, -150 à -160 cm;

3 : SD. 3A, -170 à -180 cm, 11/08/90;

4 : SD. 3A, -170 à -180 cm;

5 et 6 : SD. 3, -80 à -90 cm, 1989).

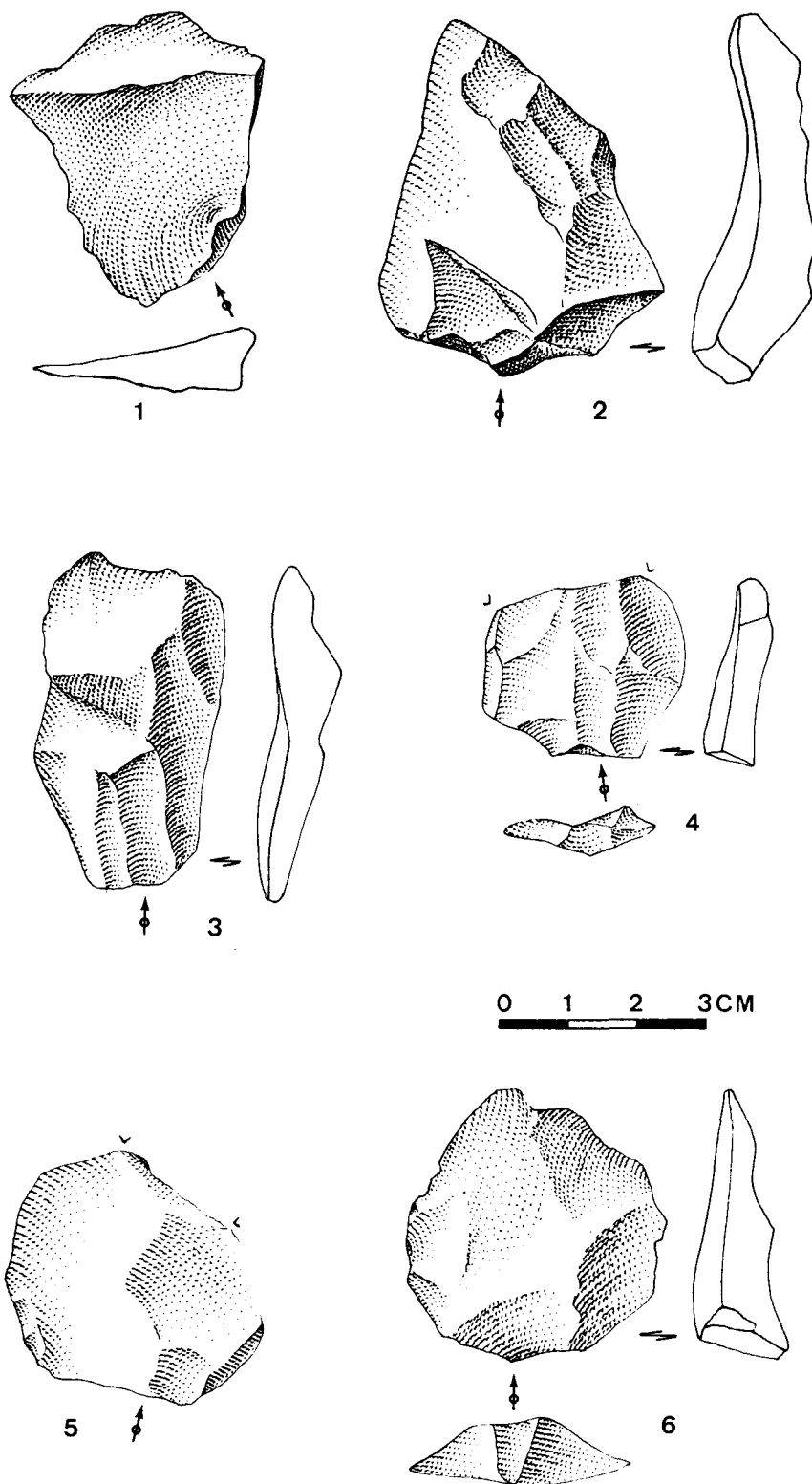


Figure 8 : Grotte d'Escoural, sondage 3. Industrie en quartz liée à la technologie moustérienne.

1 et 2 : éclats débordants.

3 : lame Levallois.

4 et 5 : éclats préparés.

6 : éclat issu d'un débitage centripète.

(1 : SD. 3A, -120 à -130 cm, 1990;

2 : SD. 3A, -180 à -200 cm;

3 : SD. 3B, -150 à -160 cm;

4 : SD. 3A, -10 à -20 cm;

5 : SD. 3B, -210 à -220 cm;

6 : SD. 3A, -180 à -200 cm).

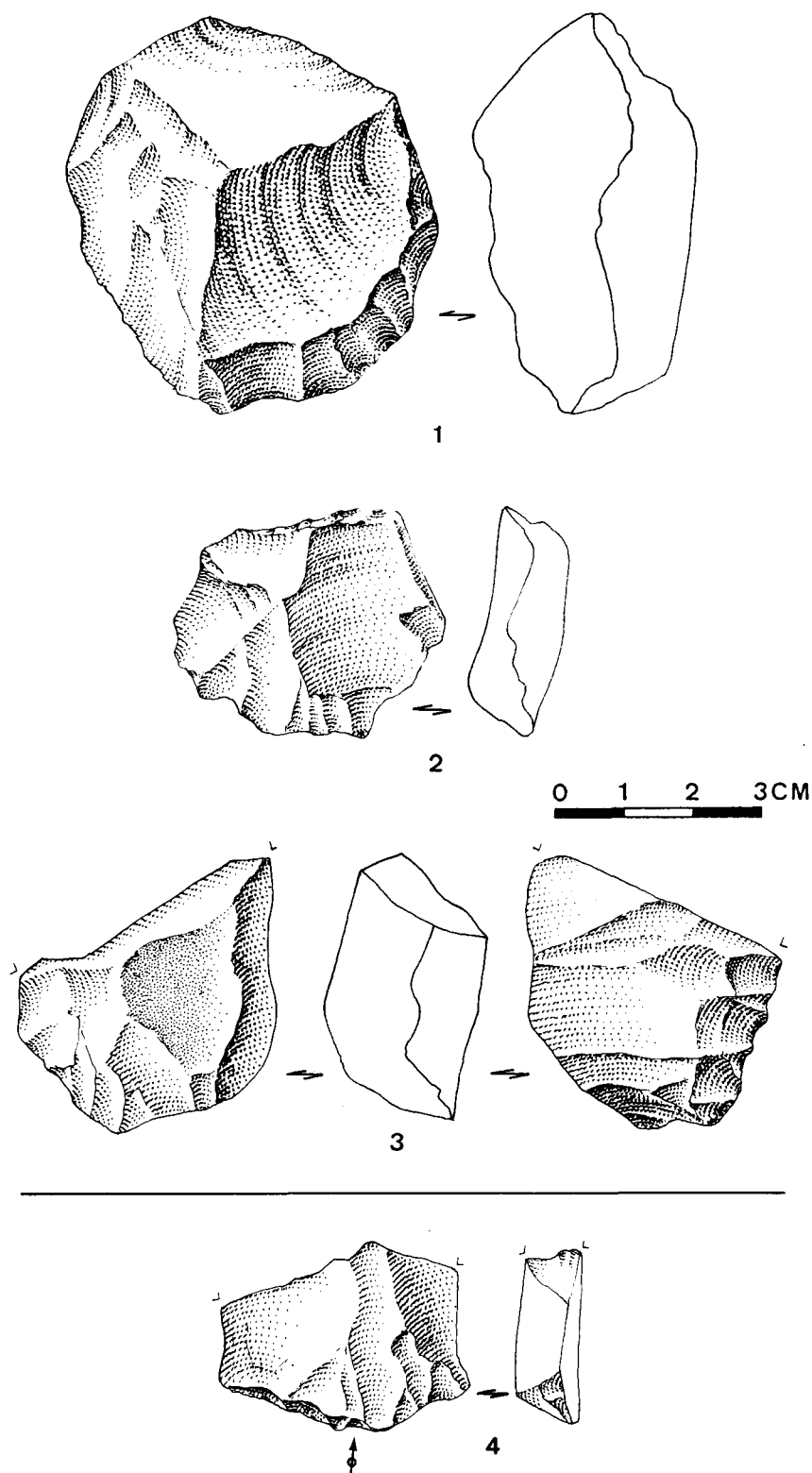


Figure 9 : Grotte d'Escoural, sondage 3. Industrie moustérienne en quartz (1, 2, 3) et en quartzite (3).

1 et 2 : nucléus centripètes.

3 : préparation de nucléus.

4 : base d'éclat préparé à talon facetté.

(1 : SD. 3A, -170 à -180 cm;

2 : SD. 3A, -170 à -180 cm, 11/08/1990;

3 : SD. 3B, -150 à -160 cm;

4 : SD. 3B, -210 à -220 cm).

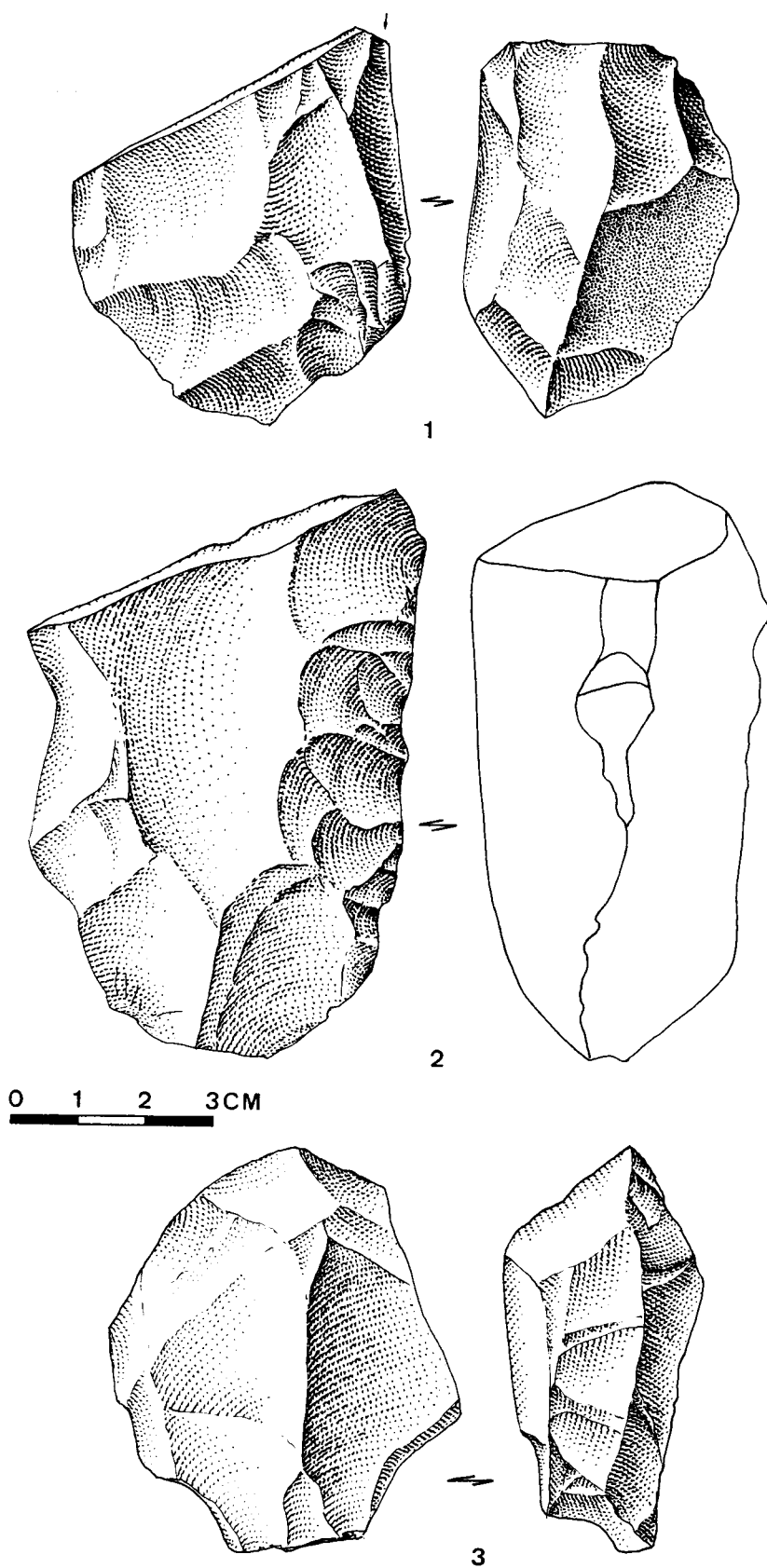


Figure 10 : Grotte d'Escoural, sondage 3. Nucléus et pré-nucléus en quartz à tendance laminaire (1 et 2) et centripète (3).

(1 : SD. 3A, -130 à -140 cm, 1990;

2 : SD. 3A, -140 à -150 cm, 07/08/1990;

3 : SD. 3, -110 à -120 cm, 1989).

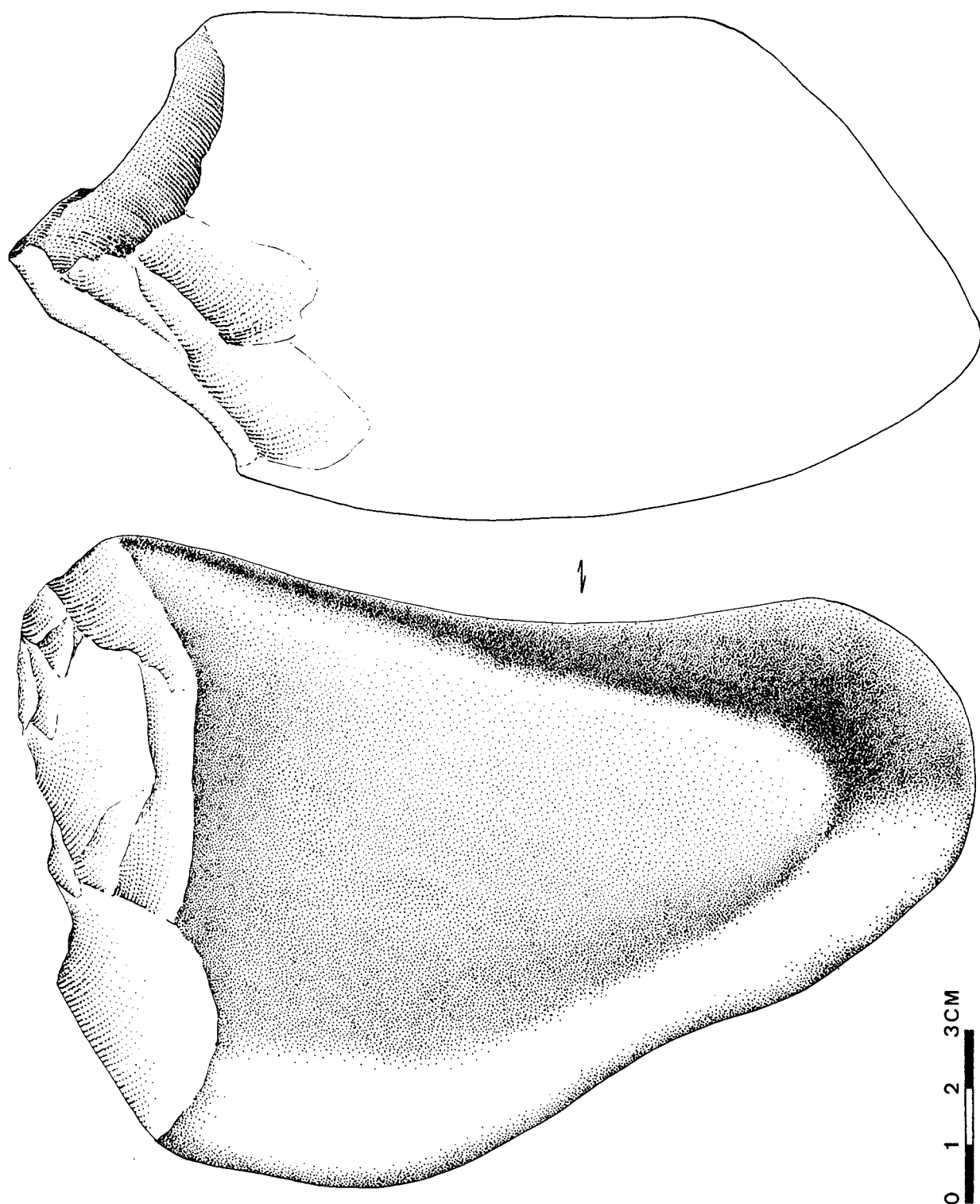


Figure 11 : Grotte d'Escoural. Galet aménagé à tranchant en bout, quartzite.
(3 : SD. 3, -60 à -70 cm, 1989).

III.2. INDUSTRIE LITHIQUE DES SONDAGES 3 ET 4. LE DEBITAGE

Jean-Marc LEOTARD* , Pierre FRANCOIS** et Karl ENGESSER**

LE CADRE

Cette étude porte sur plus d'un millier d'éléments de débitage issus des recherches menées aux abords de "l'entrée primitive" de la grotte (sondage 3 et sondage 4). L'outillage, étudié en parallèle par Marcel Otte, est présenté dans un autre chapitre .

Dans le sondage S4, à l'extérieur de la cavité, les carrés L30, M30 et M31 ont été retenus. En effet, ils sont les seuls à avoir permis une exploration suffisamment large et continue sur plus de 2,5 m d'épaisseur. Le sondage S3, nous l'avons signalé plus haut, se situait à l'intérieur de la grotte et fut divisé, suite aux aléas du terrain, en trois sous-sondages : S3, S3a, S3b. L'ensemble des produits de débitage issus de ces trois sous-unités est étudié ici.

Alors que le sondage 4 a produit du matériel lithique de -11,57 m (sous le point géodésique situé sur la butte surmontant la grotte d'Escoural) à -14,45 m, le sondage 3 en a fourni de -13,97 à -16,07 m. Par ailleurs, comme en témoignent les communications naturelles observées dans le réseau karstique entre "l'intérieur" et "l'extérieur", nous pouvons estimer qu'il y a une certaine forme de continuité sédimentaire entre les deux ensembles. A leur sommet, les dépôts du sondage 3 correspondent d'ailleurs à la couche 4 du sondage 4 (voir stratigraphie) et, de manière globale, nous estimons que de -16,07 à -13,50 m (limite moyenne entre les C1-2-3 et la C4 du sondage 4), nous nous trouvons en présence de dépôts colluviés, parfois stratifiés et bien compactés tandis que l'ensemble supérieur à \pm -13,50 m est meuble, remanié et probablement d'âge holocène. L'examen de l'évolution du système karstique permet d'expliquer cette différence. En effet, dans une première phase, cette partie de la cavité étant toujours couverte, les sédiments provenaient d'une entrée située plus au sud, aujourd'hui détruite. Dans une seconde phase, scandée par le démantèlement progressif du plafond de la grotte et marquée par l'ouverture à l'air libre de cette partie du réseau, les colluvions provenant du plateau surmontant la grotte se sont insinuées, par simple gravité, au sein du jeu de failles.

Dans les deux cas, et malgré une singulière augmentation de la richesse à la base de ces 4,5 m de dépôts, rien n'indique la présence de sols d'occupation. Il s'agit toujours de colluvions, ce qui, a priori, réduit la portée de cette analyse.

* Ministère de la Région Wallonne, Service des Fouilles, avenue des Tilleuls 62, 4000 Liège, Belgique.

** Université de Liège, Service de Préhistoire, place du XX Août 7, Bât A1, 4000 Liège, Belgique.

LA METHODE

L'essentiel de l'industrie lithique issue des sondages 3 et 4 d'Escoural a été réalisé sur quartz. La difficulté de lecture de ce matériau est évidente et dans la plupart des cas, elle nous décourage. A Escoural, l'utilisation d'un quartz à fracture légèrement plus conchoïdale associée très souvent à une maîtrise fantastique de ce matériau ingrat nous a permis d'identifier des critères connus et par là, de décider l'étude de ce matériel.

Les tableaux d'inventaire présentés en annexe (tableau 1) sont relatifs à deux grands ensembles : le sondage "extérieur" (S 4) d'une part, et les sondages "intérieurs" (S 3, S 3a et 3b), d'autre part. Les objets sont classés par ordre décroissant d'altitude moyenne.

La localisation des objets est précisée dans les premières colonnes:

- SOND : signifie sondage soit S 4, 3, 3a, 3b,
- Axe CHIFF : indique la mention, éventuelle, du carré fouillé (par
- Axe CHAR exemple L 30)
- ALTI SUP : précisent l'altitude supérieure, moyenne ou inférieure
- ALTI MOY de la découverte, calculée par rapport au point
- ALTI INF géodésique implanté sur la butte d'Escoural.

Apparaît ensuite le MATERIAU : *quartz* pour l'essentiel mais aussi quelques fragments de *silex*, *grès quartzite*, *quartzite*, *schiste* et une *roche métamorphique* indéterminée.

L'unité CATEGORIE retient les classiques *éclats*, *lames* et *nucléus*. On y ajoute le *bloc testé* (bloc de quartz, portant les négatifs de quelques enlèvements, souvent abandonnés en considération de la médiocrité du matériau) et les *cassons* (petits parallélépipèdes, à l'image de la structure orthogonale du quartz, issus du débitage de ce matériau et dont la fracture est incontrôlable).

La colonne TYPE NUCL renseigne les catégories de nucléus. Le type "*parallélépipède*" ne signifie pas que la forme soit l'aboutissement d'une mise en œuvre complète. Bien au contraire, il s'agit ici d'une exploitation basée sur la forme naturellement orthogonale des nodules de quartz dont les arêtes, assimilées à des corniches, sont propices à l'ouverture de surfaces de débitage.

Le *centripète* indique une préparation complexe engendrant les classiques convexités et contours utiles à la production d'éclats standardisés. L'état du débitage est signalé par les classiques *entier*, *proximal*, *mésial* et *distal*; celui des nucléus trop détruits, illisibles, est identifié sous le terme *fragment*.

Dans la mesure où leur lecture fut possible, on trouve ensuite une colonne décrivant les talons (TALON) et la face dorsale (FACE DORS) des enlèvements. Outre la présence de réels négatifs, "*négatif d'éclat*" rassemble sans doute quelques surfaces corticales ou quelques autres très préparées (centripète) pour lesquelles nous n'avons pu trancher. *Négatif de crête* indique la présence d'une préparation latérale par rapport à l'axe de débitage. *Débordant*, enfin, recouvre l'acception classique.

Les colonnes suivantes donnent les dimensions de l'objet exprimées en millimètres, LONG pour longueur, LARG pour largeur et EPAI pour épaisseur, DIAM pour le diamètre des pièces globuleuses et, enfin, le POIDS exprimé en grammes.

Vu leur morphologie, les cassons sont présentés par catégories granulométriques. Ainsi CAS TAILL "3" évoque la taille moyenne d'un casson dont les côtés varient de 2,5 à 3,5 millimètres. CAS NBRE indique le nombre de cassons de cette taille et CAS PDST le poids total de ce paquet de cassons, exprimé en grammes.

Les quelques éléments en silex, grès-quartzite ... ne feront pas l'objet d'une étude détaillée. Ce sont tous des matériaux exogènes arrivés sous forme de produits finis et dont l'origine mérite bien sûr une recherche distincte.

Enfin, certains résultats d'analyses sont produits sur de très courtes séries; ce qui réduit ou anihile la portée de tests statistiques. Pour établir de simples comparaisons, nous avons conservé les tableaux relatifs à ces petites séries mais invitons le lecteur à recourir, pour en connaître la portée exacte, aux données du tableau 1.

L'INDUSTRIE LITHIQUE

Un rapide regard sur la répartition verticale de l'industrie lithique (fig. 1) révèle une diminution progressive du poids du matériel débité, de bas en haut. Toutefois, on note également, au sein de cette régression, l'existence de deux ensembles dont la limite peut être située aux environs de -13,50m. Ce court examen, établi sur la masse débitée, trouve son correspondant dans la lecture de la stratigraphie. En effet, au delà de -13,50 m la séquence est clairement remaniée; elle recèle maints témoignages diachroniques; en deçà, les dépôts semblent mieux préservés.

L'étude de la nature des faces dorsales (fig. 2 et 3), et particulièrement celle des indices "levalloisiens" certains, est révélatrice de ce changement. En effet, en deçà de -14,00m, les trois critères retenus (centripète, levallois, débordant) sont présents conjointement et en grande quantité. Par-dessus les -14,00m, ils sont rares. Cette rupture, flagrante à d'autres égards, nous invite donc à présenter cette industrie en deux chapitres.

LA SEQUENCE REMANIEE (fig. 4 et 5)

Elle est constituée d'un mélange entre des pièces indiquant une longue préparation, de type centripète et d'autres, dont la chaîne opératoire est des plus restreinte. Cette dernière technologie se résume à l'utilisation des arêtes naturelles des blocs orthogonaux de quartz pour engendrer autant de surfaces de débitage et de plans de frappe qu'il y a de faces au bloc. A cette simplicité correspondent des nucléus très massifs, à peine exploités. Aucune convexité n'étant mise en œuvre, ils "avortent" rapidement après la production de quelques éclats.

Cette technique est pratiquée sur un matériau souvent médiocre et mal sélectionné comme le révèle la rareté des tests préalables à son utilisation. Il en résulte donc une forte fragmentation, révélée par la destruction d'une bonne partie des nucléus et par le nombre important de cassons, aboutissant, dans le meilleur des cas, à la production de courtes séries de petits éclats (fig. 6 et tableau 2) dont les talons sont rarement préparés (fig. 7 à 10).

LA SEQUENCE INFERIEURE (fig. 11 et 12)

La lecture du quartz, et particulièrement celle de la préparation méticuleuse présente dans cette série, est évidemment fastidieuse et entraîne plusieurs erreurs d'ordre quantitatif. Néanmoins, on a pu observer les traces de mise en œuvre complexe aboutissant parfois à la production d'éclats axiaux (Levallois), par l'intermédiaire d'éléments débordants (fig. 3).

Le choix du matériau est le premier révélateur de cette technologie. Les nodules testés apportés sur le site sont de bonne qualité et de grande dimension; ils permettent la mise en œuvre de nucléus sophistiqués. Toutefois, on note aussi dans cette série la présence de la technologie décrite ci-dessus où les arêtes des nodules servent d'ancrage à un débitage simple. Ceci peut être l'indice soit de la présence d'une chaîne opératoire parallèle destinée à la production d'éclats, soit au passage obligé du tailleur confronté à un matériau dont les nodules sont parallélépipédiques (fig. 2 et 3).

Il en résulte donc la production de deux séries distinctes de supports; certains sont massifs, peu structurés (fig. 6 et tableau 2), d'autres sont très élaborés comme l'indiquent les caractéristiques de leur face dorsale (fig. 3), de leur talon (fig. 8 à 10) et de leur allongement (fig. 13 et tableau 2).

CONCLUSION

L'examen de la stratigraphie des sondages 3 et 4, associé à celui de la dispersion verticale de l'industrie lithique, indique un démantèlement progressif de niveaux d'occupations dont nous étudions ici les reliquats colluviés.

Toutefois, comme l'indiquent la nature des dépôts et l'absence d'inversion stratigraphique, le processus fut suffisamment lent pour permettre la mise en place, la conservation et donc, a posteriori, l'identification de modes techniques distincts.

La série inférieure est homogène et révèle l'utilisation de technologies sophistiquées appliquées à un matériau complexe mais bien sélectionné. Toutefois, la mise en œuvre de chaînes opératoires longues et compliquées ne donne pas naissance à des produits notoirement plus longs, plus légers. En effet, les contingences du matériau restreignent largement les potentialités de la technique. Cette détermination à vouloir appliquer, à tout prix, et en dépit de la qualité de la production, ces modes techniques indique toute l'importance culturelle de ce comportement.

La série supérieure est un mélange. Si l'on exclut les quelques éléments Levallois, probablement intrusifs, la chaîne opératoire de débitage est des plus simples et vise à la production de supports courts et peu structurés.

A ces deux modes de gestion de la matière première correspond l'outillage dont l'étude est présentée dans un autre chapitre.

Numero	SOND	AXE	CHIFF	AXE	CHAR	ALTI	SUP	ALT	MOY	ALTI	INF	MATERIAU	CATEGORIE	TYPE_NUCL	ETAT	TALON	FACE_DORS	LONG	LARG	EPAI	DIAM	POIDS	CAS_TAIL	CAS_NBRE	CAS_POST	
1	s4	30							-11.57			quartz	lame	lame	entier	cassé au déb	crête	310	150	80		15				
2	s4	30	L						-11.57			quartz	lame	lame	entier	punctiforme	negatif d'éclat	280	100	50		0.5				
3	s4	30	L						-11.57			quartz	lame	lame	entier	cassé au déb	negatif d'éclat	130	140	30		0.5				
4	s4	30	L						-11.57			quartz	casson	casson									30	1	4	
5	s4	30	L						-11.57			quartz	casson	casson									20	1	1	
6	s4	30	M						-11.84			quartz	nucléus	nucléus	parallélépipédique				350	230		430				
7	s4	31	M						-11.88			quartz	éclat	éclat	entier	facetté	centripète	320	280	100		70				
8	s4	30	L						-11.97			quartz	nucléus	nucléus	parallélépipédique				480	440	350		1290			
9	s4	30	L						-11.97			quartz	nucléus	nucléus	fragment				600	480	270		860			
10	s4	30	L						-11.97			quartz	éclat	éclat	entier	cassé au déb	negatif d'éclat	190	120	40		0.5				
11	s4	30	L						-11.97			quartz	casson	casson	entier											
12	s4	30	L						-11.97			quartz	éclat	éclat	entier	dièdre	negatif d'éclat	180	290	90		20		1	2	
13	s4	30	L				-12.23		-12.40			quartzite	éclat	éclat	entier	distal	cortical	200	200	50		10				
14	s4	30	L				-12.23		-12.40			quartz	éclat	éclat	entier	cortical	negatif d'éclat	200	140	80		10				
15	s4	30	L				-12.23		-12.40			quartz	éclat	éclat	entier	facetté	negatif d'éclat	230	160	50		10				
16	s4	30	L				-12.23		-12.40			quartz	casson	casson	entier	entier	negatif d'éclat									
17	s4	30	M				-12.30		-12.42			quartz	éclat	éclat	entier	éclat	negatif d'éclat	410	430	110		130		20	1	
18	s4	30	M				-12.30		-12.42			quartz	casson	casson	entier	lisse	negatif d'éclat	410	430	110		130				
19	s4	30-31	M						-12.53			quartz	bloc lesié													
20	s4	30-31	M						-12.53			quartz	éclat	éclat	entier	lisse	negatif d'éclat	430	320	290		440				
21	s4	30-31	M						-12.53			quartz	éclat	éclat	entier	lisse	negatif d'éclat	930	710	230		1730				
22	s4	30-31	M						-12.53			quartz	éclat	éclat	entier	lisse	cortical	negatif d'éclat	470	450	110		210			
23	s4	30-31	M						-12.53			quartz	éclat	éclat	entier	lisse	facetté	negatif d'éclat	330	420	90		170			
24	s4	30-31	M						-12.53			quartz	éclat	éclat	entier	facetté	negatif d'éclat	370	320	40		80				
25	s4	30-31	M						-12.53			quartz	éclat	éclat	entier	cassé au déb	negatif d'éclat	190	270	50		20				
26	s4	30-31	M						-12.53			quartz	éclat	éclat	entier	facetté	centripète	300	400	100		140				
27	s4	30-31	M						-12.53			quartz	casson	casson	entier	lisse	negatif d'éclat	500	310	120		40		50	1	43
28	s4	30	L				-12.44		-12.54			quartz	éclat	éclat	entier	lisse	negatif d'éclat	210	160	40		10				
29	s4	30	L				-12.44		-12.54			quartz	éclat	éclat	entier	cassé au déb	negatif d'éclat	250	200	80		40				
30	s4	30	L				-12.44		-12.54			quartz	éclat	éclat	entier	lisse	negatif d'éclat	250	200	80		30				
31	s4	30	L				-12.44		-12.54			quartz	éclat	éclat	entier	dièdre	negatif d'éclat	190	300	70		40				
32	s4	30	L				-12.44		-12.54			quartz	éclat	éclat	entier	dièdre	negatif d'éclat	170	220	60		10				
33	s4	30	L				-12.44		-12.54			quartz	éclat	éclat	entier	dièdre	negatif d'éclat	140	140	40		0.5				
34	s4	30	L				-12.44		-12.54			quartz	éclat	éclat	entier	dièdre	negatif d'éclat	140	140	40		0.5				
35	s4	30	L				-12.44		-12.54			quartz	éclat	éclat	entier	punctiforme	negatif d'éclat	150	200	50		0.5				
36	s4	30	L				-12.44		-12.54			quartz	casson	casson	entier	distal	negatif d'éclat	150	170	40		0.5				
37	s4	30	L				-12.44		-12.54			quartz	casson	casson	entier	punctiforme	negatif d'éclat									
38	s4	30	L						-12.61			quartz	éclat	éclat	entier	punctiforme	negatif d'éclat	120	70	20		0.5				
39	s4	30	L						-12.61			quartz	éclat	éclat	entier	punctiforme	negatif d'éclat	540	260	50		30				
40	s4	30	L						-12.61			quartz	nucléus	nucléus	parallélépipédique	entier	entier		810	1250	1080		13020			
41	s4	30	L						-12.61			quartz	nucléus	nucléus	parallélépipédique	entier	entier		700	670	380		2230			
42	s4	30	L						-12.61			quartz	éclat	éclat	entier	cassé au déb	negatif d'éclat	220	170	70		20				
43	s4	30	L						-12.61			quartz	éclat	éclat	entier	cassé au déb	negatif d'éclat	230	170	60		15				
44	s4	30	L						-12.61			quartz	éclat	éclat	entier	distal	negatif d'éclat	270	240	80		50				
45	s4	30	L						-12.61			quartz	éclat	éclat	entier	facetté	negatif d'éclat	140	160	50		0.5				
46	s4	30	L						-12.61			quartz	casson	casson	entier											
47	s4	30	L						-12.61			quartz	casson	casson	entier											
48	s4	30	L						-12.61			quartz	casson	casson	entier	facetté	negatif d'éclat									
49	s4	30	L				-12.63		-12.68			quartz	éclat	éclat	entier	facetté	negatif d'éclat	260	170	70		20				
50	s4	30	L				-12.63		-12.68			quartz	éclat	éclat	entier	cassé au déb	negatif d'éclat	340	210	70		50				
51	s4	30	L				-12.63		-12.68			quartz	casson	casson	entier	cassé au déb	negatif d'éclat									
52	s4	30	L				-12.63		-12.68			quartz	éclat	éclat	proximal	facetté	negatif d'éclat	180	190	80		10				
53	s4	30	L				-12.73		-12.78			quartz	éclat	éclat	distal	facetté	negatif d'éclat	170	150	40		0.5				
54	s4	30	L				-12.73		-12.78			quartz	casson	casson												
55	s4	30	L				-12.73		-12.78			quartz	éclat	éclat												
56	s4	30	L				-12.83		-12.88			quartz	nucléus	nucléus	entier	facetté	negatif d'éclat	770	630	400		2120				
57	s4	30	L				-12.83		-12.88			quartz	éclat	éclat	entier	facetté	negatif d'éclat	200	320	60		2.5				
58	s4	30	L				-12.83		-12.88			quartz	casson	casson												
59	s4	30	L				-12.83		-12.88			quartz	casson	casson	entier	cassé au déb	negatif d'éclat									
59	s4	30	L				-12.84		-12.90			quartz	éclat	éclat	entier	cassé au déb	negatif d'éclat	280	150	70		10				

Numéro	SOND	AXE	CHIFF	AXE	CHAR	ALTI	SUP	ALT	MOY	ALTI	INF	MATERIAU	CATEGORIE	TYPE	NUCL	ETAT	TALON	FACE	DORS	LONG	LARG	EPAI	DIAM	POIDS	CAS	TAIL	CAS	NBRE	CAS	PDS
60	s4	30	L	-12	84	-12	90	-12	90	-12	96	quartz	éclat			entier	cassé au déb	négaif d'éclat	19,0	13,0	5,0			0,5						
61	s4	30	L	-12	84	-12	90	-12	90	-12	96	quartz	éclat			distal		négaif d'éclat	12,0	13,0	2,0			0,5						
62	s4	30	L	-12	84	-12	90	-12	90	-12	96	quartz	casson													5,0		1		60
63	s4	30	L	-12	84	-12	90	-12	90	-12	96	quartz	casson													4,0		1		11
64	s4	30	L	-12	84	-12	90	-12	90	-12	96	quartz	casson													2,0		2		3
65	s4	30	M	-13	02	-13	02	-13	02	-13	02	quartz	bloc testé			distal		négaif d'éclat	75,0	64,0	40,0			240,0						
66	s4	30	M	-13	02	-13	02	-13	02	-13	02	quartz	bloc testé																	
67	s4	30	M	-13	02	-13	02	-13	02	-13	02	quartz	lame																	
68	s4	30	M	-13	02	-13	02	-13	02	-13	02	quartz	casson																	
69	s4	30	M	-13	02	-13	02	-13	02	-13	02	quartz	casson																	
70	s4	31	M	-13	03	-13	03	-13	03	-13	03	quartz	éclat			entier	lisse	négaif d'éclat	37,0	53,0	15,0			35,0						
71	s4	31	M	-13	03	-13	03	-13	03	-13	03	quartz	éclat			entier	lisse	centripète	44,0	53,0	13,0			23,0						
72	s4	31	M	-13	03	-13	03	-13	03	-13	03	quartz	casson			entier	dièdre	centripète	32,0	48,0	12,0			24,0						
73	s4	31	M	-13	03	-13	03	-13	03	-13	03	quartzite	éclat																	
74	s4	30	L	-13	03	-13	08	-13	08	-13	13	quartz	casson																	
75	s4	30	L	-13	03	-13	08	-13	08	-13	13	quartz	éclat			entier	lisse	négaif d'éclat	33,0	27,0	7,0			4,0						
76	s4	30	L	-13	13	-13	19	-13	19	-13	25	quartz	éclat			entier	dièdre	cortical	30,0	36,0	12,0			13,0						
77	s4	30	L	-13	13	-13	19	-13	19	-13	25	quartz	éclat			entier	dièdre	négaif d'éclat	19,0	14,0	6,0			1,0						
78	s4	30	L	-13	13	-13	19	-13	19	-13	25	quartz	éclat			distal		négaif d'éclat	22,0	16,0	8,0			1,0						
79	s4	30	L	-13	13	-13	19	-13	19	-13	25	quartz	éclat			entier	lisse	négaif d'éclat	19,0	13,0	8,0			1,5						
80	s4	30	L	-13	13	-13	19	-13	19	-13	25	quartz	éclat			entier														
81	s4	30	L	-13	13	-13	19	-13	19	-13	25	quartz	casson																	
82	s4	31	M	-13	00	-13	00	-13	00	-13	40	quartzite	éclat			entier	lisse	levallais	35,0	33,0	9,0			6,0						
83	s4	31	M	-13	00	-13	00	-13	00	-13	40	quartz	bloc testé																	
84	s4	31	M	-13	00	-13	00	-13	00	-13	40	quartz	éclat			entier	lisse	négaif d'éclat	65,0	45,0	43,0			172,0						
85	s4	31	M	-13	00	-13	00	-13	00	-13	40	quartz	éclat			entier	lisse	négaif d'éclat	21,0	21,0	7,0			3,0						
86	s4	31	M	-13	00	-13	00	-13	00	-13	40	quartz	éclat			entier	lisse	négaif d'éclat	36,0	32,0	9,0			11,0						
87	s4	31	M	-13	00	-13	00	-13	00	-13	40	quartz	éclat			entier	lisse	négaif d'éclat	41,0	37,0	12,0			15,0						
88	s4	31	M	-13	00	-13	00	-13	00	-13	40	quartz	éclat			entier	lisse	négaif d'éclat	15,0	25,0	6,0			1,0						
89	s4	31	M	-13	00	-13	00	-13	00	-13	40	quartz	casson																	
90	s4	30	M	-13	22	-13	22	-13	22	-13	22	quartz	nucéus																	
91	s4	30	M	-13	22	-13	22	-13	22	-13	22	quartz	bloc testé			entier	lisse	négaif d'éclat	70,0	61,0	28,0			97,0						
92	s4	30	M	-13	22	-13	22	-13	22	-13	22	quartz	éclat			entier	lisse	négaif d'éclat	63,0	40,0	35,0			114,0						
93	s4	30	M	-13	22	-13	22	-13	22	-13	22	quartz	éclat			entier	cassé au déb	négaif d'éclat	36,0	30,0	9,0			9,0						
94	s4	30	M	-13	22	-13	22	-13	22	-13	22	quartz	éclat			entier	lisse	négaif d'éclat	19,0	13,0	4,0			0,5						
95	s4	30	M	-13	22	-13	22	-13	22	-13	22	quartz	éclat			entier		négaif d'éclat	22,0	17,0	6,0			0,5						
96	s4	30	M	-13	22	-13	22	-13	22	-13	22	quartz	casson																	
97	s4	30	L	-13	24	-13	24	-13	24	-13	24	quartz	éclat			entier	punctiforme	centripète	31,0	45,0	10,0			14,0						
98	s4	30	L	-13	24	-13	24	-13	24	-13	24	quartz	éclat			distal		négaif d'éclat	26,0	28,0	9,0			4,0						
99	s4	30	L	-13	24	-13	24	-13	24	-13	24	quartz	éclat			entier	lisse	négaif d'éclat	23,0	16,0	5,0			1,0						
100	s4	30	L	-13	24	-13	24	-13	24	-13	24	quartz	éclat			entier	cassé au déb	négaif d'éclat	27,0	12,0	5,0			0,5						
101	s4	30	L	-13	24	-13	24	-13	24	-13	24	quartz	éclat			entier	cassé au déb	négaif d'éclat	15,0	17,0	4,0			0,5						
102	s4	30	L	-13	24	-13	24	-13	24	-13	24	quartz	éclat			entier	cassé au déb	négaif d'éclat	14,0	10,0	3,0			0,5						
103	s4	30	L	-13	24	-13	24	-13	24	-13	24	quartz	éclat			distal		négaif d'éclat	15,0	13,0	3,0			0,5						
104	s4	30	L	-13	24	-13	24	-13	24	-13	24	quartz	casson																	
105	s4	30	L	-13	24	-13	24	-13	24	-13	24	quartz	casson																	
106	s4	30	L	-13	24	-13	24	-13	24	-13	24	quartz	casson																	
107	s4	30	M	-13	23	-13	28	-13	28	-13	33	quartz	éclat			mésial		négaif d'éclat	22,0	18,0	5,0			2,0						
108	s4	30	M	-13	23	-13	28	-13	28	-13	33	quartz	casson																	
109	s4	30	M	-13	23	-13	28	-13	28	-13	33	quartz	casson																	
110	s4	30	M	-13	23	-13	28	-13	28	-13	33	quartz	casson																	
111	s4	30	M	-13	23	-13	28	-13	28	-13	33	quartz	casson																	
112	s4	30	L	-13	25	-13	31	-13	31	-13	36	quartz	éclat			entier	facetté	négaif d'éclat	26,0	19,0	7,0			2,0						
113	s4	30	L	-13	25	-13	31	-13	31	-13	36	quartz	éclat			entier	lisse	négaif d'éclat	44,0	28,0	10,0			9,0						
114	s4	30	L	-13	25	-13	31	-13	31	-13	36	quartz	casson																	
115	s4	31	M	-13	25	-13	31	-13	31	-13	36	quartz	bloc testé																	
111																														

Numéro	SOND	AXE	CHIFF	AXE	CHAR	ALTI	SUP	ALT	MOY	ALTI_INF	MATERIAU	CATEGORIE	TYPE_NUCL	ETAT	TALON	FACE_DORS	LONG	LARG	EPAI	DIAM	POIDS	CAS_TAIL	CAS_NBRE	CAS_POST
119	S4		30	M		-13.33	-13.33	-13.38	-13.38	-13.43	quartz	bloc testé		entier	lisse	negatif d'éclat	71.0	53.0	46.0		223.0			
120	S4		30	M		-13.33	-13.33	-13.38	-13.38	-13.43	quartz	éclat		entier	lisse	negatif d'éclat	59.0	61.0	25.0		68.0			
121	S4		30	M		-13.33	-13.33	-13.38	-13.38	-13.43	quartz	lame		entier	cassé au déb	negatif de lame	42.0	18.0	8.0		6.0			
122	S4		30	M		-13.33	-13.33	-13.38	-13.38	-13.43	quartz	lame		entier	facetté	crête	38.0	21.0	12.0		8.0			
123	S4		30	M		-13.33	-13.33	-13.38	-13.38	-13.43	quartz	casson										4.0	1	29
124	S4		30	M		-13.33	-13.33	-13.38	-13.38	-13.43	quartz	casson										3.0	1	2
125	S4		30	M		-13.33	-13.33	-13.38	-13.38	-13.43	quartz	casson										2.0	4	6
126	S4		30	M		-13.33	-13.33	-13.38	-13.38	-13.43	quartz	casson										1.0	1	1
127	S4		30	L		-13.36	-13.36	-13.41	-13.41	-13.46	quartz	nucléus	globuleux							35	45.0			
128	S4		30	L		-13.36	-13.36	-13.41	-13.41	-13.46	quartz	lame		entier	cassé au déb	negatif d'éclat	32.0	13.0	7.0		2.0			
129	S4		30	L		-13.36	-13.36	-13.41	-13.41	-13.46	quartz	lame		distal		negatif d'éclat	18.0	20.0	7.0		1.0			
130	S4		30	L		-13.36	-13.36	-13.41	-13.41	-13.46	quartz	casson										4.0	2	18
131	S4		30	L		-13.36	-13.36	-13.41	-13.41	-13.46	quartz	casson										3.0	1	3
132	S4		30	L		-13.36	-13.36	-13.41	-13.41	-13.46	quartz	casson										2.0	1	1
133	S4		30	L		-13.36	-13.36	-13.41	-13.41	-13.46	quartz	éclat			lisse	negatif d'éclat	21.0	23.0	7.0		1.0			
134	S4		30	M		-13.42	-13.42	-13.47	-13.47	-13.52	quartz	casson		entier								3.0	1	7
135	S4		30	M		-13.42	-13.42	-13.47	-13.47	-13.52	quartz	casson										2.0	2	3
136	S4		30	M		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	nucléus	parallélépipédique	fragment										
137	S4		30	L		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	nucléus		entier	cassé au déb	negatif d'éclat	38.0	29.0	22.0		40.0			
138	S4		30	L		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	lame		entier	lisse	negatif d'éclat	35.0	28.0	20.0		20.0			
139	S4		30	L		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	éclat		entier	lisse	negatif d'éclat	37.0	8.0	10.0		3.0			
140	S4		30	L		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	éclat		entier	facetté	negatif d'éclat	36.0	28.0	10.0		10.0			
141	S4		30	L		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	éclat		entier	lisse	negatif d'éclat	28.0	41.0	9.0		9.0			
142	S4		30	L		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	éclat		entier	lisse	negatif d'éclat	22.0	17.0	5.0		1.0			
143	S4		30	L		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	éclat		entier	punctiforme	centripète	32.0	23.0	5.0		3.0			
144	S4		30	L		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	éclat		entier	cassé au déb	negatif d'éclat	23.0	19.0	5.0		1.0			
145	S4		30	L		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	éclat		distal		negatif d'éclat	17.0	20.0	4.0		0.5			
146	S4		30	L		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	casson										6.0	1	73
147	S4		30	L		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	casson										4.0	1	39
148	S4		30	L		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	casson										3.0	2	26
149	S4		30	L		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	casson										2.0	2	5
150	S4		30	L		-13.46	-13.46	-13.48	-13.48	-13.50	quartz	casson										1.0	3	2
151	S3					-13.47	-13.47	-13.52	-13.52	-13.57	quartz	éclat		entier	cassé au déb	negatif d'éclat	19.0	22.0	7.0		2.0			
152	S3		31	M		-13.50	-13.50	-13.55	-13.55	-13.60	quartz	lame		entier	cassé au déb	negatif d'éclat	26.0	11.0	4.0		2.0			
153	S4		31	M		-13.50	-13.50	-13.55	-13.55	-13.60	quartz	éclat		entier	lisse	centripète	30.0	25.0	9.0		6.0			
154	S4		31	M		-13.50	-13.50	-13.55	-13.55	-13.60	quartz	éclat		entier	punctiforme	negatif d'éclat	17.0	17.0	4.0		0.5			
155	S4		30	M		-13.52	-13.52	-13.57	-13.57	-13.62	quartz	casson		entier	lisse	negatif d'éclat	46.0	48.0	18.0		39.0			
156	S4		30	M		-13.52	-13.52	-13.57	-13.57	-13.62	quartz	éclat		entier	cortical	negatif d'éclat	33.0	50.0	14.0		23.0			
157	S4		30	M		-13.52	-13.52	-13.57	-13.57	-13.62	quartz	éclat		entier	cassé au déb	negatif d'éclat	38.0	21.0	9.0		5.0			
158	S4		30	M		-13.52	-13.52	-13.57	-13.57	-13.62	quartz	éclat		distal		negatif d'éclat	15.0	20.0	6.0		0.5			
159	S4		30	M		-13.52	-13.52	-13.57	-13.57	-13.62	quartz	éclat		entier	cassé au déb	negatif d'éclat	23.0	25.0	5.0		1.0			
160	S4		30	M		-13.52	-13.52	-13.57	-13.57	-13.62	quartz	éclat		entier	lisse	negatif d'éclat	29.0	27.0	11.0		5.0			
161	S4		30	M		-13.52	-13.52	-13.57	-13.57	-13.62	quartz	éclat		entier	lisse	negatif d'éclat	22.0	27.0	5.0		2.0			
162	S4		30	M		-13.52	-13.52	-13.57	-13.57	-13.62	quartz	éclat										3.0	1	12
163	S4		30	M		-13.52	-13.52	-13.57	-13.57	-13.62	quartz	casson										2.0	7	13
164	S4		30	M		-13.52	-13.52	-13.57	-13.57	-13.62	quartz	casson										1.0	3	1
165	S4		30	M		-13.52	-13.52	-13.57	-13.57	-13.62	quartz	casson												
166	S4	30-31	M			-13.65	-13.65	-13.70	-13.70	-13.75	quartz	bloc testé												
167	S4	30-31	M			-13.65	-13.65	-13.70	-13.70	-13.75	quartz	éclat		entier	cassé au déb	negatif d'éclat	57.0	61.0	39.0		119.0			
168	S4	30-31	M			-13.65	-13.65	-13.70	-13.70	-13.75	quartz	éclat		entier	facetté	negatif d'éclat	30.0	34.0	9.0		9.0			
169	S4	30-31	M			-13.65	-13.65	-13.70	-13.70	-13.75	quartz	éclat		entier	facetté	negatif d'éclat	35.0	22.0	7.0		8.0			
170	S4	30-31	M			-13.65	-13.65	-13.70	-13.70	-13.75	quartz	éclat		entier	facetté	negatif d'éclat	33.0	24.0	10.0		9.0			
171	S4	30-31	M			-13.65	-13.65	-13.70	-13.70	-13.75	quartz	éclat		entier	facetté	centripète	36.0	21.0	7.0		5.0			
172	S4	30-31	M			-13.65	-13.65	-13.70	-13.70	-13.75	quartz	éclat		entier	cassé au déb	negatif de lame	34.0	30.0	8.0		8.0			
173	S4	30-31	M			-13.65	-13.65	-13.70	-13.70	-13.75	quartz	éclat		entier	lisse	negatif d'éclat	27.0	31.0	7.0		6.0			
174	S4	30-31	M			-13.65	-13.65	-13.70	-13.70	-13.75	quartz	éclat		distal		negatif d'éclat	23.0	28.0	10.0		4.0			
175	S4	30-31	M			-13.65	-13.65	-13.70	-13.70	-13.75	quartz	éclat		entier	facetté	negatif d'éclat	35.0	19.0	8.0		3.0			
176	S4	30-31	M			-13.65	-13.65	-13.70	-13.70	-13.75	quartz	éclat		entier	punctiforme	negatif d'éclat	28.0	18.0	8.0		2.0			
177	S4	30-31	M			-13.65	-13.65	-13.70	-13.70	-13.75	quartz	éclat		entier	lisse	negatif d'éclat	28.0	20.0	8.0		4.0			

Numéro	SOND	AXE	CHIFF	AXE	CHAR	AXE	ALT	SUP	ALT	MOY	ALT	INF	MATERIAU	CATEGORIE	TYPE NUCL	ETAT	TALON	FACE DORS	LONG	LARG	EPAI	DIAM	POIDS	CAS_TAIL	CAS_NBRE	CAS_POST
178	s4	30-31	M				-13.65		-13.70	-13.70	-13.75	quartz	éclat	éclat		entier	facetté	négatif d'éclat	19.0	24.0	7.0		2.0			
179	s4	30-31	M				-13.65		-13.70	-13.70	-13.75	quartz	éclat	éclat		entier	cassé au déb	cortical	21.0	11.0	5.0		0.5			
180	s4	30-31	M				-13.65		-13.70	-13.70	-13.75	quartz	éclat	éclat		distal		négatif d'éclat	13.0	16.0	4.0		0.5			
181	s4	30-31	M				-13.65		-13.70	-13.70	-13.75	quartz	lame	lame		entier	cassé au déb	négatif d'éclat	24.0	11.0	4.0		0.5			
182	s4	30-31	M				-13.65		-13.70	-13.70	-13.75	quartz	casson	casson				négatif d'éclat					6.0	1	91	
183	s4	30-31	M				-13.65		-13.70	-13.70	-13.75	quartz	casson	casson				négatif d'éclat					4.0	1	7	
184	s4	30-31	M				-13.65		-13.70	-13.70	-13.75	quartz	casson	casson				négatif d'éclat					2.0	6	11	
185	s4	30-31	M				-13.65		-13.70	-13.70	-13.75	roche métamorphique	éclat	éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	31.0	41.0	9.0		14.0			
186	s4	30-31	M				-13.75		-13.80	-13.80	-13.85	quartz	éclat	éclat		entier	punciforme	cortical	33.0	34.0	14.0		13.0			
187	s4	30-31	M				-13.75		-13.80	-13.80	-13.85	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	31.0	22.0	8.0		4.0			
188	s4	30-31	M				-13.75		-13.80	-13.80	-13.85	quartz	éclat	éclat		entier	facetté	négatif d'éclat	25.0	22.0	6.0		5.0			
189	s4	30-31	M				-13.75		-13.80	-13.80	-13.85	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	25.0	23.0	6.0		2.0			
190	s4	30-31	M				-13.75		-13.80	-13.80	-13.85	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	42.0	37.0	13.0		20.0			
191	s4	30-31	M				-13.75		-13.80	-13.80	-13.85	quartz	casson	casson									5.0	1	21	
192	s4	30-31	M				-13.75		-13.80	-13.80	-13.85	quartz	casson	casson									3.0	4	17	
193	s4	30-31	M				-13.75		-13.80	-13.80	-13.85	quartz	casson	casson				négatif d'éclat					2.0	4	4	
194	s4	30-31	M				-13.78		-13.88	-13.88	-13.97	roche métamorphique	éclat	éclat		distal		négatif d'éclat	26.0	25.0	7.0		8.0			
195	s4	30-31	M				-13.78		-13.88	-13.88	-13.97	quartz	bloc testé	bloc testé					71.0	46.0	33.0		108.0			
196	s4	30-31	M				-13.78		-13.88	-13.88	-13.97	quartz	bloc testé	bloc testé					57.0	50.0	35.0		76.0			
197	s4	30-31	M				-13.78		-13.88	-13.88	-13.97	quartz	éclat	éclat		entier	cassé au déb	négatif d'éclat	33.0	42.0	13.0		16.0			
198	s4	30-31	M				-13.78		-13.88	-13.88	-13.97	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	30.0	49.0	15.0		21.0			
199	s4	30-31	M				-13.78		-13.88	-13.88	-13.97	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	20.0	26.0	7.0		6.0			
200	s4	30-31	M				-13.78		-13.88	-13.88	-13.97	quartz	éclat	éclat		distal		négatif d'éclat	20.0	16.0	3.0		0.5			
201	s4	30-31	M				-13.78		-13.88	-13.88	-13.97	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	39.0	25.0	12.0		10.0			
202	s4	30-31	M				-13.78		-13.88	-13.88	-13.97	quartz	lame	lame		entier	cassé au déb	négatif de lame	41.0	19.0	7.0		6.0			
203	s4	30-31	M				-13.78		-13.88	-13.88	-13.97	quartz	lame	lame		entier	lisse	négatif de lame	45.0	25.0	8.0		6.0			
204	s4	30-31	M				-13.78		-13.88	-13.88	-13.97	quartz	casson	casson									4.0	1	10	
205	s4	30-31	M				-13.78		-13.88	-13.88	-13.97	quartz	casson	casson									3.0	2	11	
206	s4	30-31	M				-13.78		-13.88	-13.88	-13.97	quartz	casson	casson									2.0	4	16	
207	s3						-13.92		-13.97	-13.97	-14.02	quartz	bloc testé	bloc testé					57.0	44.0	31.0		104.0			
208	s3						-13.92		-13.97	-13.97	-14.02	quartz	nucélus	nucélus		fragment			34.0	34.0	16.0		27.0			
209	s3						-13.92		-13.97	-13.97	-14.02	quartz	nucélus	nucélus					36.0	28.0	14.0		20.0			
210	s3						-13.92		-13.97	-13.97	-14.02	quartz	casson	casson									8.0	3	150	
211	s3						-13.92		-13.97	-13.97	-14.02	quartz	casson	casson									2.0	3	6	
212	s3a						-13.92		-13.97	-13.97	-14.02	quartz	casson	casson									3.0	1	3	
213	s3a						-13.92		-13.97	-13.97	-14.02	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	30.0	20.0	12.0		7.0			
214	s3a						-13.92		-13.97	-13.97	-14.02	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	18.0	14.0	6.0		2.0			
215	s4	30-31	M				-14.00		-14.05	-14.05	-14.10	quartz	éclat	éclat		entier	cortical	cortical	45.0	47.0	14.0		32.0			
216	s4	30-31	M				-14.00		-14.05	-14.05	-14.10	quartz	éclat	éclat		entier	facetté	cortical	15.0	23.0	7.0		1.0			
217	s4	30-31	M				-14.00		-14.05	-14.05	-14.10	quartz	éclat	éclat		entier	facetté	centripète	32.0	19.0	5.0		5.0			
218	s4	30-31	M				-14.00		-14.05	-14.05	-14.10	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	28.0	22.0	7.0		3.0			
219	s4	30-31	M				-14.00		-14.05	-14.05	-14.10	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	29.0	30.0	11.0		6.0			
220	s4	30-31	M				-14.00		-14.05	-14.05	-14.10	quartz	casson	casson									4.0	2	26	
221	s4	30-31	M				-14.00		-14.05	-14.05	-14.10	quartz	casson	casson									2.0	3	7	
222	s3						-14.02		-14.07	-14.07	-14.12	quartz	nucélus	nucélus				négatif d'éclat	68.0	41.0	28.0		78.0			
223	s3						-14.02		-14.07	-14.07	-14.12	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	27.0	18.0	8.0		3.0			
224	s3						-14.02		-14.07	-14.07	-14.12	quartz	casson	casson									2.0	4	6	
225	s3a						-14.02		-14.07	-14.07	-14.12	silex	éclat	éclat		distal		négatif d'éclat	11.0	12.0	2.5		0.5			
226	s3a						-14.02		-14.07	-14.07	-14.12	schiste	éclat	éclat		mesial		cortical	52.0	24.0	2.0		2.0			
227	s3a						-14.02		-14.07	-14.07	-14.12	quartz	éclat	éclat		proximal	facetté	centripète	27.0	27.5	8.0		5.0			
228	s3a						-14.02		-14.07	-14.07	-14.12	quartz	éclat	éclat		mesial		crête bilatérale	29.0	14.0	8.0		2.0			
229	s3a						-14.02		-14.07	-14.07	-14.12	quartz	casson	casson												
230	s3a						-14.02		-14.07	-14.07	-14.12	quartz	casson	casson												
231	s3a						-14.02		-14.07	-14.07	-14.12	quartz	casson	casson												
232	s3a						-14.02		-14.07	-14.07	-14.12	quartz	casson	casson												
233	s4	30-31	M				-14.10		-14.15	-14.15	-14.20	quartz	nucélus	nucélus					82.0	122.0	95.0		1379.0			
234	s4	30-31	M				-14.10		-14.15	-14.15	-14.20	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	32.0	22.0	11.0		8.0			
235	s4	30-31	M				-14.10		-14.15	-14.15	-14.20	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	33.0	24.0	12.0		8.0			
236	s4	30-31	M				-14.10		-14.15	-14.15	-14.20	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	cortical	44.0	29.0	10.0		13.0			

Numéro	SOND	AXE	CHIFF	AXE	CHAR	ALT	L	SUP	ALT	MOY	ALT	INF	MATERIAU	CATEGORIE	TYPE	NUCL	ETAT	TALON	FACE	DORS	LONG	LARG	EPAI	DIAM	POIDS	CAS	TAIL	CAS	NBRE	CAS	POST
237	s4	30-31	M			-14	10		-14	15		-14	20	quartz	casson												7.0	1		30	
238	s4	30-31	M			-14	10		-14	15		-14	20	quartz	casson												5.0	1		12	
239	s4	30-31	M			-14	10		-14	15		-14	20	quartz	casson												4.0	1		8	
240	s4	30-31	M			-14	10		-14	15		-14	20	quartz	casson												3.0	6		30	
241	s4	30-31	M			-14	10		-14	15		-14	20	quartz	casson												2.0	4		6	
242	s4	30-31	M			-14	10		-14	15		-14	20	quartz	casson												1.0	6		5	
243	s3					-14	12		-14	17		-14	22	quartz	casson												3.0	1		7	
244	s3a					-14	12		-14	17		-14	22	quartz	nucléus	parallélépipédique						72.0	65.0	44.0		110.0					
245	s3a					-14	12		-14	17		-14	22	quartz	éclat		entier	lisse		crête naturelle		80.0	45.0	29.0		121.0					
246	s3a					-14	12		-14	17		-14	22	quartz	éclat		proximal	lisse		centripète		22.0	16.0	5.0		1.0					
247	s3a					-14	12		-14	17		-14	22	quartz	éclat		proximal	facetté		négatif d'éclat		14.0	14.0	5.0		1.0					
248	s3a					-14	12		-14	17		-14	22	quartz	éclat		entier	casé		centripète		37.0	22.0	10.0		6.0					
249	s3a					-14	12		-14	17		-14	22	quartz	éclat		entier	cortical		centripète		36.0	18.0	10.0		5.0					
250	s3a					-14	12		-14	17		-14	22	quartz	éclat		mésial			négatif d'éclat		20.0	12.0	4.5		1.0					
251	s3a					-14	12		-14	17		-14	22	quartz	casson												3.0	1		9	
252	s3a					-14	12		-14	17		-14	22	quartz	casson												2.0	3		10	
253	s3a					-14	12		-14	17		-14	22	quartz	casson												1.0	2		1	
254	s3					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	éclat		entier	casé au déb		négatif d'éclat		42.0	27.0	11.0		12.0					
255	s3					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	éclat		entier	facetté		négatif d'éclat		19.0	35.0	10.0		4.0					
256	s3					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	éclat		mésial			négatif d'éclat		25.0	30.0	11.0		5.0					
257	s3					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	éclat		entier	facetté		négatif d'éclat		29.0	24.0	7.0		4.0					
258	s3					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	éclat		entier	lisse		négatif d'éclat		16.0	15.0	6.0		1.0					
259	s3					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	casson												3.0	2		14	
260	s3					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	casson												2.0	7		10	
261	s3					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	casson												1.0	1		1	
262	s3a					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	bloc testé																
263	s3a					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	bloc testé																
264	s3a					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	éclat		proximal	lisse		négatif d'éclat		55.0	46.0	35.0		101.0					
265	s3a					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	éclat		distal			négatif d'éclat		40.0	34.0	10.0		17.0					
266	s3a					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	éclat		entier	facetté		centripète		35.0	29.0	8.0		8.0					
267	s3a					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	éclat		distal			centripète		16.0	22.0	6.0		1.0					
268	s3a					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	éclat					négatif d'éclat		19.0	11.5	3.0		1.0					
269	s3a					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	casson												3.0	1		5	
270	s3a					-14	22		-14	27		-14	32	quartz	casson												2.0	4		4	
271	s4	30-31	M			-14	30		-14	35		-14	40	quartz	casson												1.0	2		1	
272	s4	30-31	M			-14	30		-14	35		-14	40	quartz	éclat		entier	lisse		crête bilatérale		73.0	60.0	44.0		231.0					
273	s4	30-31	M			-14	30		-14	35		-14	40	quartz	éclat		entier	facetté		négatif d'éclat		68.0	45.0	20.0		42.0					
274	s4	30-31	M			-14	30		-14	35		-14	40	quartz	éclat		entier	casé au déb		centripète		27.0	23.0	6.0		4.0					
275	s4	30-31	M			-14	30		-14	35		-14	40	quartz	éclat		entier	lisse		négatif d'éclat		30.0	26.0	7.0		4.0					
276	s4	30-31	M			-14	30		-14	35		-14	40	quartz	éclat		entier	lisse		négatif d'éclat		21.0	22.0	7.0		1.0					
277	s4	30-31	M			-14	30		-14	35		-14	40	quartz	éclat		entier	punctiforme		cortical		33.0	18.0	7.0		4.0					
278	s4	30-31	M			-14	30		-14	35		-14	40	quartz	éclat		entier	lisse		négatif d'éclat		22.0	16.0	6.0		1.0					
279	s4	30-31	M			-14	30		-14	35		-14	40	quartz	éclat		distal			négatif d'éclat		26.0	20.0	9.0		5.0					
280	s4	30-31	M			-14	30		-14	35		-14	40	quartz	éclat		distal			négatif d'éclat		25.0	23.0	8.0		4.0					
281	s4	30-31	M			-14	30		-14	35		-14	40	quartz	casson												4.0	1		8	
282	s4	30-31	M			-14	30		-14	35		-14	40	quartz	casson												3.0	5		17	
283	s4	30-31	M			-14	30		-14	35		-14	40	quartz	casson												2.0	5		7	
284	s3					-14	32		-14	37		-14	42	quartz	éclat		mésial			négatif d'éclat		17.0	11.0	4.0		0.5					
285	s3					-14	32		-14	37		-14	42	quartz	casson												2.0	3		7	
286	s3a					-14	32		-14	37		-14	42	quartz	éclat		entier	facetté		négatif d'éclat		21.0	12.0	5.0		1.0					
287	s3a					-14	32		-14	37		-14	42	quartz	casson												4.0	1		9	
288	s3a					-14	32		-14	37		-14	42	quartz	casson												3.0	1		11	
289	s3a					-14	32		-14	37		-14	42	quartz	casson												2.0	7		15	
290	s3a					-14	32		-14	37		-14	42	quartz	casson												1.0	4		1	
291	s4	30-31	M			-14	40		-14	45		-14	50	quartz	nucléus	parallélépipédique						71.0	58.0	39.0		226.0					
292	s4	30-31	M			-14	40		-14	45		-14	50	quartz	nucléus	parallélépipédique						63.0	53.0	42.0		132.0					
293	s4	30-31	M			-14	40		-14	45		-14	50	quartz	éclat		entier	facetté		négatif d'éclat		48.0	62.0	14.0		35.0					
294	s4	30-31	M			-14	40		-14	45		-14	50	quartz	éclat		distal			négatif d'éclat		27.0	22.0	7.0		4.0					
295	s4	30-31	M			-14	40		-14	45		-14	50	quartz	éclat		mésial			négatif d'éclat		24.0	39.0	13.0		12.0					

Numéro	SOND	AXE	CHIFF	AXE	CHAR	ALTI	SUP	ALTI	MOY	ALTI	INF	MATERIAU	CATEGORIE	TYPE	NUCL	ETAT	TALON	FACE	DORS	LONG	LARG	EPAI	DIAM	POIDS	CAS	TAIL	CAS	NBRE	CAS	POST
296 s4	30-31	M				-14.40		-14.45		-14.50	quartz	éclat				entier					52.0	30.0	10.0		18.0			4.0	4	71
297 s4	30-31	M				-14.40		-14.45		-14.50	quartz	casson															3.0	9	59	
298 s4	30-31	M				-14.40		-14.45		-14.50	quartz	casson															3.0	7	18	
299 s4	30-31	M				-14.40		-14.45		-14.50	quartz	casson															2.0			
300 s3						-14.42		-14.47		-14.52	silic	éclat				distal					15.0	17.0	5.0		0.5					
301 s3						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	bloc testé																		
302 s3						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	bloc testé																		
303 s3						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	éclat				distal			négatif d'éclat											
304 s3						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	éclat				entier	lisse		négatif d'éclat											
305 s3						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	éclat				entier	cassé au déb		négatif d'éclat											
306 s3						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	éclat				entier	cortical		négatif d'éclat											
307 s3						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	casson																		
308 s3						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	casson																		
309 s3						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	casson																		
310 s3a						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	nucléus				fragment					75.0	31.0	45.0		117.0					
311 s3a						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	éclat				entier	lisse		centripète											
312 s3a						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	éclat				distal			crête naturelle											
313 s3a						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	éclat				entier	lisse		cortical											
314 s3a						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	éclat				entier	punctiforme		négatif d'éclat											
315 s3a						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	éclat				entier	cassé au déb		négatif d'éclat											
316 s3a						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	éclat				entier	lisse		négatif d'éclat											
317 s3a						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	éclat				entier	lisse		négatif d'éclat											
318 s3a						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	casson																		
319 s3a						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	casson																		
320 s3a						-14.42		-14.47		-14.52	quartz	casson																		
321 s3						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	bloc testé									120.0	100.0	52.0		856.0					
322 s3						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	éclat				entier	lisse		négatif d'éclat											
323 s3						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	éclat				entier	dièdre		négatif d'éclat											
324 s3						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	éclat				entier	lisse		négatif d'éclat											
325 s3						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	casson																		
326 s3						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	casson																		
327 s3						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	casson																		
328 s3						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	casson																		
329 s3						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	casson																		
330 s3a						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	bloc testé									66.0	42.0	35.0		114.0					
331 s3a						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	bloc testé									170.0	126.0	83.0		490.0					
332 s3a						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	nucléus				fragment					50.0	27.0	14.0		17.0					
333 s3a						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	nucléus									42.0	33.0	28.0		35.0					
334 s3a						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	casson																		
335 s3a						-14.52		-14.57		-14.62	quartz	casson																		
336 s3						-14.62		-14.67		-14.72	quartz	bloc testé									42.0	21.0	12.0		13.0					
337 s3						-14.62		-14.67		-14.72	quartz	nucléus									37.0	87.0	20.0		27.0					
338 s3						-14.62		-14.67		-14.72	quartz	nucléus												35						
339 s3						-14.62		-14.67		-14.72	quartz	éclat				entier	lisse		négatif d'éclat											
340 s3						-14.62		-14.67		-14.72	quartz	éclat				entier	lisse		négatif d'éclat											
341 s3						-14.62		-14.67		-14.72	quartz	éclat				entier	lisse		négatif d'éclat											
342 s3						-14.62		-14.67		-14.72	quartz	éclat				mésial			négatif d'éclat											
343 s3						-14.62		-14.67		-14.72	quartz	éclat				entier			négatif d'éclat											
344 s3						-14.62		-14.67		-14.72	quartz	casson																		
345 s3						-14.62		-14.67		-14.72	quartz	casson																		
346 s3						-14.62		-14.67		-14.72	quartz	casson				entier	lisse		négatif d'éclat											
347 s3a						-14.62		-14.67		-14.72	quartz	éclat									16.0	21.0	5.0		1.0					
348 s3a						-14.62		-14.67		-14.72	quartz	casson																		
349 s3						-14.72		-14.77		-14.82	quartz	bloc testé									75.0	63.0	43.0		214.0					
350 s3						-14.72		-14.77		-14.82	quartz	bloc testé									61.0	43.0	22.0		87.0					
351 s3						-14.72		-14.77		-14.82	quartz	nucléus				fragment					31.0	13.0	13.0		4.0					
352 s3						-14.72		-14.77		-14.82	quartz	éclat				entier	lisse		négatif d'éclat											
353 s3						-14.72		-14.77		-14.82	quartz	éclat				entier	cassé au déb		négatif d'éclat											
354 s3						-14.72		-14.77		-14.82	quartz	éclat				entier	cassé au déb		négatif d'éclat											

Núméro	SOND	AXE	CHIFF	AXE	CHAR	ALTI	SUP	ALTI	MOY	ALTI	INF	MATERIAU	CATEGORIE	TYPE_NUCL	ETAT	TALON	FACE_DORS	LONG	LARG	EPAL	DIAM	POIDS	CAS_TAIL	CAS_NBRE	CAS_PDST
355	s3					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	éclat	éclat		entier	dièdre	négaif d'éclat	26.0	26.0	8.0		4.0			
356	s3					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	éclat	éclat		entier	cassé au déb	négaif d'éclat	24.0	26.0	6.0		3.0			
357	s3					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	28.0	23.0	6.0		4.0			
358	s3					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	éclat	éclat		entier	cassé au déb	débordant	34.0	19.0	9.0		6.0			
359	s3					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	éclat	éclat		distal	distal	négaif d'éclat	18.0	30.0	7.0		3.0			
360	s3					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	éclat	éclat		distal	distal	négaif d'éclat	10.0	21.0	4.0		1.0			
361	s3					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	32.0	28.0	12.0		9.0			
362	s3					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	casson	casson										4.0	2	39
363	s3					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	casson	casson										3.0	4	38
364	s3					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	casson	casson										2.0	3	7
365	s3					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	casson	casson										1.0	1	1
366	s3a					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	bloc testé													
367	s3a					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	nucélus	nucélus	à crête								142.0			
368	s3a					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	éclat	éclat		entier	facetté	centripète	62.0	41.0	38.0					
369	s3a					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	14.0	86.0	60.0		596.0			
370	s3a					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	39.0	34.0	10.0		12.0			
371	s3a					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	27.0	25.0	15.0		12.0			
372	s3a					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	casson	casson		mésial		négaif d'éclat	23.0	21.0	7.0		3.0			
373	s3a					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	casson	casson										3.0	4	21
374	s3					-14.72		-14.77	-14.77	-14.82	quartz	casson	casson										2.0	7	14
375	s3					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	éclat	éclat	parallépipédique		entier	négaif d'éclat	80.0	44.0	29.0		112.0			
376	s3					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	débordant	48.0	57.0	16.0		35.0			
377	s3					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négaif d'éclat	25.0	20.0	10.0		5.0			
378	s3					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	casson	casson		entier	dièdre	négaif d'éclat	29.0	29.0	9.0		7.0			
379	s3					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	casson	casson												
380	s3					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	casson	casson												
381	s3					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	casson	casson												
382	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	nucélus	nucélus												
383	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	41.0	25.0	28.0		28.0			
384	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	44.0	44.0	12.0		20.0			
385	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	19.0	17.0	8.0		2.5			
386	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	50.0	50.0	19.0		48.0			
387	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négaif d'éclat	23.0	23.0	8.0		3.5			
388	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	éclat	éclat		distal	distal	négaif d'éclat	22.0	19.0	10.0		3.5			
389	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négaif d'éclat	33.0	27.0	16.0		12.0			
390	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	éclat	éclat		proximal	proximal	négaif d'éclat	30.0	22.0	11.0		6.0			
391	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	33.0	23.0	10.0		8.0			
392	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	43.0	37.0	12.0		18.0			
393	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	casson	casson												
394	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	casson	casson												
395	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	casson	casson												
396	s3a					-14.82		-14.87	-14.87	-14.92	quartz	éclat	éclat												
397	s3b					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	bloc testé			entier	lisse	négaif d'éclat	50.0	31.0	19.0		26.0			
398	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	nucélus	nucélus	à crête											
399	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	nucélus	nucélus												
400	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	nucélus	nucélus												
401	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	nucélus	nucélus												
402	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	nucélus	nucélus												
403	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	nucélus	nucélus												
404	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	54.0	39.0	28.0		39.0			
405	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	62.0	88.0	30.0		110.0			
406	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	66.0	39.0	17.0		45.0			
407	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	centripète	53.0	47.0	18.0		40.0			
408	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat	éclat		mésial		négaif d'éclat	32.0	33.0	13.0		11.0			
409	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat	éclat		entier	cassé au déb	négaif d'éclat	47.0	39.0	10.0		16.0			
410	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négaif d'éclat	45.0	31.0	13.0		19.0			
411	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	débordant	43.0	38.0	12.0		21.0			
412	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négaif d'éclat	37.0	25.0	13.0		14.0			
413	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	légallois	34.0	32.0	8.0		9.0			
413	s3					-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat	éclat		entier	lisse	négaif d'éclat	31.0	34.0	9.0		8.0			

N°	SOND	AXE	CHIFF	AXE	CHAR	AXE	ALT	SUP	ALT	MOY	ALT	INF	MATERIAU	CATEGORIE	TYPE_NUCL	ETAT	TALON	FACE	DORS	LONG	LARG	EPAL	DIAM	POIDS	CAS_TAIL	CAS_NBRE	CAS_PDST	
414	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	dièdre	négatif d'éclat		26.0	24.0	9.0		5.0				
415	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	lisse	négatif d'éclat		39.0	16.0	6.0		4.0				
416	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	lisse	négatif d'éclat		33.0	30.0	9.0		9.0				
417	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	dièdre	centripète		38.0	29.0	7.0		7.0				
418	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	dièdre	négatif d'éclat		30.0	25.0	11.0		9.0				
419	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	casé au déb	cortical		34.0	21.0	7.0		6.0				
420	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	cortical	centripète		21.0	20.0	8.0		3.0				
421	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	dièdre	négatif d'éclat		23.0	20.0	6.0		2.0				
422	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	cortical	négatif d'éclat		19.0	18.0	7.0		1.0				
423	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	lisse	négatif d'éclat		20.0	15.0	6.0		1.0				
424	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	dièdre	négatif d'éclat		18.0	22.0	5.0		1.0				
425	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	punctiforme	déboordant		40.0	55.0	14.0		23.0				
426	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	casson												5.0	1	78	
427	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	casson												4.0	1	18	
428	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	casson												2.0	16	35	
429	s3						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	casson												1.0	17	8	
430	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	nucélus		globuleux						61.0	33.0	29.0		60.0			
431	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	nucélus		globuleux						51.0	36.0	28.0		44.0			
432	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	nucélus		à crête						46.0	21.0	19.0		138.0			
433	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	bloc testé								76.0	43.0	22.0		80.0			
434	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	nucélus		à crête						80.0	57.0	42.0	35	19.0			
435	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	nucélus		globuleux						47.0	41.0	15.0		28.0			
436	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	lisse	centripète		39.0	29.0	8.0		11.0				
437	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	facetté	négatif d'éclat		36.0	24.0	8.0		7.0				
438	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	lisse	négatif d'éclat		43.0	43.0	11.0		22.0				
439	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	lisse	négatif d'éclat		43.0	29.0	9.0		12.0				
440	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	lisse	centripète		37.0	26.0	11.0		10.0				
441	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	lisse	crête bilatérale		35.0	26.0	12.0		10.0				
442	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	lisse	centripète		29.0	30.0	8.0		7.0				
443	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	lisse	centripète		27.0	21.0	12.0		7.0				
444	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	facetté	négatif d'éclat		27.0	20.0	7.0		3.0				
445	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	casé au déb	centripète		24.0	21.0	7.0		3.0				
446	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	cortical	centripète		20.0	21.0	7.0		3.0				
447	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier									6.0	3	276	
448	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	casson												4.0	5	115	
449	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	casson												3.0	3	30	
450	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	casson												2.0	5	7	
451	s3a						-14.92		-14.97	-14.97	-15.02	quartz	éclat			entier	punctiforme	négatif d'éclat		19.0	29.0	8.0		4.0				
452	s3b						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat			entier	dièdre	négatif d'éclat		28.0	31.0	8.0		7.0				
453	s3b						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat			entier	dièdre	crête unilatérale		60.0	40.0	17.0		32.0				
454	s3b						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat															
455	s3b						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	casson															
456	s3b						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	casson															
457	s3b						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	casson															
458	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	nucélus		levallais						57.0	49.0	29.0		85.0			
459	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	nucélus		centripète						45.0	42.0	22.0		37.0			
460	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	nucélus		centripète						54.0	40.0	22.0		41.0			
461	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat			fragment	lisse	centripète		43.0	32.0	13.0		14.0				
462	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat			entier	lisse	centripète		41.0	31.0	8.0		11.0				
463	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat			entier	casé au déb	cortical		46.0	22.0	15.0		16.0				
464	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat			entier	lisse	négatif de crête		34.0	30.0	13.0		10.0				
465	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat			entier	dièdre	centripète		37.0	28.0	9.0		9.0				
466	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat			entier	dièdre	négatif d'éclat		28.0	35.0	13.0		7.0				
467	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat			entier	punctiforme	négatif de crête		32.0	25.0	10.0		6.0				
468	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat			entier	mesial	déboordant		16.0	25.0	9.0		2.0				
469	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat			entier	lisse	négatif d'éclat		26.0	23.0	10.0		10.0				
470	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat			entier	punctiforme	négatif d'éclat		28.0	30.0	7.0		5.0				
471	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat			entier	lisse	négatif d'éclat		22.0	18.0	6.0		2.0				
472	s3						-15.02		-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat			entier	dièdre	négatif d'éclat		15.0	28.0	8.0		2.0				

Número	SOND	AXE	CHIFF	AXE	CHAR	ALTI	SUP	ALTI	MOY	ALTI	INF	MATERIAU	CATEGORIE	TYPE_NUCL	ETAT	TALON	FACE_DORS	LONG	LARG	EPAI	DIAM	POIDS	CAS_TAIL	CAS_NBRE	CAS_PDST
473	s3					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat	éclat	éclat	entier	facetté	négatif d'éclat	15.0	25.0	10.0		4.0			
474	s3					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat	éclat	éclat	entier	punctiforme	négatif d'éclat	25.0	19.0	6.0		3.0			
475	s3					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	casson	casson										5.0	2	87
476	s3					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	casson	casson										4.0	2	52
477	s3					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	casson	casson										3.0	5	27
478	s3					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	casson	casson										2.0	8	16
479	s3					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	casson	casson										1.0	15	11
480	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	bloc testé	bloc testé					84.0	67.0	46.0		362.0			
481	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	nucléus	nucléus	centripète	entier	entier	négatif d'éclat	76.0	46.0	23.0		78.0			
482	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	nucléus	nucléus	centripète	entier	entier	négatif d'éclat	64.0	49.0	25.0		84.0			
483	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	nucléus	nucléus	centripète	entier	entier	négatif d'éclat	54.0	33.0	23.0		48.0			
484	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	nucléus	nucléus	globuleux	entier	entier	négatif d'éclat				33				
485	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat	éclat		entier	entier	centripète	49.0	30.0	15.0		31.0			
486	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat	éclat		entier	entier	centripète	43.0	53.0	16.0		40.0			
487	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat	éclat		entier	entier	négatif d'éclat	33.0	36.0	12.0		18.0			
488	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat	éclat		entier	entier	centripète	36.0	24.0	13.0		11.0			
489	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat	éclat		entier	entier	négatif d'éclat	30.0	29.0	13.0		8.0			
490	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat	éclat		entier	entier	centripète	29.0	26.0	10.0		7.0			
491	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat	éclat		entier	entier	négatif d'éclat	35.0	28.0	7.0		9.0			
492	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat	éclat		entier	entier	centripète	30.0	23.0	7.0		6.0			
493	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	éclat	éclat		entier	entier	négatif d'éclat	15.0	28.0	6.0		3.0			
494	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	casson	casson										5.0	1	23
495	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	casson	casson										3.0	4	29
496	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	casson	casson										2.0	11	35
497	s3a					-15.02	-15.02	-15.07	-15.07	-15.12	quartz	casson	casson										1.0	19	8
498	s3b					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	éclat	éclat		entier	facetté	négatif d'éclat	27.0	22.0	6.0		3.0			
499	s3b					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	éclat	éclat		entier	facetté	négatif d'éclat	27.0	20.0	6.0		3.0			
500	s3b					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	éclat	éclat		entier	entier	négatif d'éclat	29.0	44.0	11.0		13.0			
501	s3b					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	casson	casson										3.0	2	9
502	s3b					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	casson	casson										2.0	3	8
503	s3b					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	casson	casson										1.0	2	1
504	s3					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	bloc testé	bloc testé					49.0	45.0	28.0		100.0			
505	s3					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	éclat	éclat		entier	entier	négatif d'éclat	19.0	22.0	8.0		4.0			
506	s3					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	éclat	éclat		entier	facetté	négatif d'éclat	21.0	28.0	7.0		5.0			
507	s3					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	casson	casson										3.0	2	11
508	s3					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	casson	casson										2.0	1	1
509	s3					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	casson	casson										1.0	2	
510	s3a					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	éclat	éclat		entier	entier	levallots	25.0	22.0	11.0		3.0			
511	s3a					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	éclat	éclat		entier	entier	centripète	21.0	29.0	12.0		3.0			
512	s3a					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	éclat	éclat		entier	entier	négatif d'éclat	26.0	38.0	11.0		12.0			
513	s3a					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	éclat	éclat		entier	entier	négatif d'éclat	36.0	34.0	15.0		16.0			
514	s3a					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	éclat	éclat		entier	entier	négatif d'éclat	24.0	21.0	7.0		3.0			
515	s3a					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	éclat	éclat		entier	entier	négatif d'éclat	38.0	22.0	12.0		10.0			
516	s3a					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	éclat	éclat		entier	entier	débordant	38.0	35.0	11.0		15.0			
517	s3a					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	casson	casson										4.0	1	15
518	s3a					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	casson	casson										3.0	1	4
519	s3a					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	casson	casson										2.0	7	13
520	s3a					-15.12	-15.12	-15.17	-15.17	-15.22	quartz	casson	casson										1.0	2	1
521	s3b					-15.22	-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz	bloc testé	bloc testé		fragment	fragment		68.0	45.0	27.0		85.0			
522	s3b					-15.22	-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz	nucléus	nucléus					36.0	29.0	24.0		20.0			
523	s3b					-15.22	-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz	casson	casson										4.0	2	22
524	s3b					-15.22	-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz	casson	casson										2.0	4	13
525	s3b					-15.22	-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz	casson	casson										1.0	3	2
526	s3					-15.22	-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz	éclat	éclat		entier	entier	centripète	24.0	29.0	6.0		4.0			
527	s3a					-15.22	-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz	bloc testé	bloc testé					70.0	53.0	30.0		108.0			
528	s3a					-15.22	-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz	bloc testé	bloc testé					46.0	23.0	24.0		25.0			
529	s3a					-15.22	-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz	nucléus	nucléus	parallélepédique				42.0	30.0	29.0		41.0			
530	s3a					-15.22	-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz	nucléus	nucléus	parallélepédique				49.0	31.0	25.0		45.0			
531	s3a					-15.22	-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz	nucléus	nucléus	parallélepédique				38.0	25.0	25.0		29.0			

Numéro	SOND	AXE	CHIFF	AXE	CHAR	ALTI	SUP	ALT	MOY	ALTI	INF	MATERIAU	CATEGORIE	TYPE_NUCL	ETAT	TALON	FACE_DORS	LONG	LARG	EPAL	DIAM	POIDS	CAS_TAIL	CAS_NBRE	CAS_PDST
532	s3a					-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz		nucélus	parallélépipédique		entier	cassé au déb	centripète	44.0	41.0	35.0		85.0			
533	s3a					-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz		éclat			entier	cortical	négalif d'éclat	32.0	26.0	8.0		6.0			
534	s3a					-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz		éclat			entier	cassé au déb	négalif d'éclat	21.0	25.0	14.0		7.0			
535	s3a					-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz		éclat			entier	cortical	négalif d'éclat	30.0	25.0	10.0		8.0			
536	s3a					-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	25.0	25.0	10.0		6.0		
537	s3a					-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	24.0	24.0	10.0		4.0		
538	s3a					-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	23.0	22.0	9.0		4.0		
539	s3a					-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	20.0	18.0	6.0		2.0		
540	s3a					-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	26.0	26.0	9.0		3.0		
541	s3a					-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz		casson										4.0	3	47	
542	s3a					-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz		casson										3.0	2	5	
543	s3a					-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz		casson										2.0	1	2	
544	s3a					-15.22	-15.27	-15.27	-15.32	quartz		casson										1.0	7	5	
545	s3b					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		bloc testé						60.0	29.0	25.0		61.0			
546	s3b					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		nucélus	parallélépipédique		fragment			99.0	65.0	36.0		263.0			
547	s3b					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		nucélus							44.0	34.0	24.0		38.0		
548	s3b					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		nucélus		globuleux					53.0	48.0	13.0	35	42.0		
549	s3b					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		nucélus								18.0	38.0	11.0		41.0	
550	s3b					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	19.0	17.0	6.0		1.0		
551	s3b					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	24.0	20.0	9.0		3.0		
552	s3b					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		casson										4.0	2	46	
553	s3b					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		casson										3.0	6	53	
554	s3b					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		casson										2.0	10	26	
555	s3b					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		casson										1.0	10	4	
556	s3b					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	18.0	24.0	7.0		4.0		
557	s3					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		casson													
558	s3					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		bloc testé						63.0	31.0	36.0		43.0			
559	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		nucélus	parallélépipédique					115.0	97.0	56.0		720.0			
560	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		nucélus							77.0	60.0	41.0		192.0		
561	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		éclat			entier	cassé au déb	centripète		49.0	43.0	18.0		31.0		
562	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		éclat			entier	entier	entier	entier	entier	36.0	33.0	13.0		9.0	
563	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	34.0	30.0	12.0		12.0		
564	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	32.0	27.0	10.0		8.0		
565	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	27.0	21.0	6.0		3.0		
566	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	25.0	22.0	8.0		4.0		
567	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	28.0	20.0	8.0		3.0		
568	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		casson										6.0	1	107	
569	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		casson										5.0	2	71	
570	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		casson										4.0	5	94	
571	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		casson										3.0	14	91	
572	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		casson										2.0	46	98	
573	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		casson										1.0	3	24	
574	s3a					-15.32	-15.37	-15.37	-15.42	quartz		casson													
575	s3b					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		bloc testé						45.0	36.0	25.0		31.0			
576	s3b					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	26.0	36.0	11.0		10.0		
577	s3b					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	33.0	22.0	8.0		6.0		
578	s3b					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	40.0	24.0	7.0		8.0		
579	s3b					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	17.0	13.0	5.0		1.0		
580	s3b					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		casson										3.0	3	24	
581	s3b					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		casson										2.0	6	15	
582	s3b					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		casson										1.0	9	7	
583	s3b					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	48.0	30.0	18.0		29.0		
584	s3b					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		éclat		entier	entier	entier	entier	entier	22.0	28.0	7.0		3.0		
585	s3b					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		casson													
586	s3b					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		casson													
587	s3a					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		bloc testé						52.0	35.0	21.0		51.0			
588	s3a					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		nucélus	globuleux					104.0	55.0	49.0		220.0			
589	s3a					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		nucélus							55.0	38.0	35.0		90.0		
590	s3a					-15.42	-15.47	-15.47	-15.52	quartz		nucélus	globuleux					49.0	32.0	28.0		49.0			

Número	SOND	AXE	CHIFF	AXE	CHAR	AXE	ALT	MOY	ALT	INF	MATERIAU	CATEGORIE	TYPE_NUCL	ETAT	TALON	FACE_DORS	LONG	LARG	EPAI	DIAM	POIDS	CAS_TAIL	CAS_NBRE	CAS_PDSI	
650	s3b						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	facetté	négatif d'éclat	32.0	51.0	11.0		21.0				
651	s3b						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	dièdre	négatif d'éclat	20.0	22.0	7.0		2.0				
652	s3b						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	dièdre	négatif d'éclat	25.0	18.0	8.0		2.0				
653	s3b						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		casson										5.0	3	114	
654	s3b						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		casson										3.0	1	20	
655	s3b						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		casson										2.0		4	
656	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		nucélus	levallois	fragment								19.0			
657	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		nucélus										22.0			
658	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		bloc testé										144.0			
659	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	lisse	crête bilatérale	35.0	27.0	20.0		19.0				
660	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		mésial		négatif d'éclat	38.0	33.0	17.0		22.0				
661	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	lisse	centripète	46.0	35.0	19.0		26.0				
662	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	lisse	centripète	36.0	39.0	12.0		22.0				
663	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	lisse	centripète	34.0	37.0	14.0		19.0				
663	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	38.0	33.0	15.0		19.0				
664	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	lisse	déboitant	28.0	21.0	8.0		6.0				
665	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	29.0	26.0	9.0		7.0				
666	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		mésial		négatif d'éclat	26.0	15.0	4.0		2.0				
667	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	dièdre	levallois	21.0	21.0	7.0		2.0				
668	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	casé au déb	corticale	26.0	30.0	5.0		3.0				
669	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	dièdre	négatif d'éclat	36.0	24.0	13.0		10.0				
670	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		casson		entier	casé au déb	négatif d'éclat	25.0	16.0	6.0		1.0				
671	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		casson										4.0	10	166	
672	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		casson										3.0	14	127	
673	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		casson										2.0	15	27	
674	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entière	facetté	debordante	55.0	23.0	7.0		11.0				
675	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	dièdre	négatif d'éclat	29.0	40.0	10.0		10.0				
676	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		nucélus	levallois	entier	lisse	centripète	56.0	50.0	29.0		18.0				
677	s3a						-15.62	-15.67	-15.72	quartz		éclat		entier	lisse	centripète	44.0	37.0	10.0		9.0				
678	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	dièdre	négatif d'éclat	22.0	22.0	5.0		2.0				
679	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	dièdre	négatif d'éclat	19.0	28.0	8.0		2.0				
680	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	facetté	négatif de crête	30.0	14.0	9.0		5.0				
681	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	punctiforme	négatif d'éclat	27.0	18.0	7.0		3.0				
682	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		casson										3.0	5	29	
683	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		casson										2.0	11	26	
684	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		casson										1.0		1	
685	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		bloc testé		fragment								71.0			
686	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		nucélus		entier	dièdre	négatif d'éclat	42.0	26.0	17.0		16.0				
687	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	dièdre	négatif d'éclat	36.0	28.0	6.0		9.0				
688	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	34.0	33.0	9.0		11.0				
689	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	lisse	centripète	48.0	32.0	13.0		25.0				
690	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	dièdre	centripète	35.0	41.0	12.0		17.0				
691	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	dièdre	négatif d'éclat	31.0	29.0	9.0		5.0				
692	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	dièdre	centripète	28.0	27.0	8.0		8.0				
693	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	35.0	35.0	15.0		18.0				
694	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	dièdre	négatif d'éclat	39.0	34.0	9.0		18.0				
695	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	18.0	20.0	6.0		1.0				
696	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		casson													
697	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		casson													
698	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		casson													
699	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		casson													
700	s3b						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		casson		entier	lisse	négatif d'éclat	29.0	29.0	9.0		6.0				
701	s3a						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	23.0	25.0	7.0		3.0				
702	s3a						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	lisse	négatif d'éclat	25.0	25.0	5.0		3.0				
703	s3a						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	cortical	crête bilatérale	29.0	15.0	9.0		4.0				
704	s3a						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	dièdre	négatif d'éclat	22.0	27.0	6.0		3.0				
705	s3a						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	dièdre	négatif d'éclat	15.0	18.0	5.0		1.0				
706	s3a						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		proximal	dièdre	négatif d'éclat	13.0	25.0	6.0		1.0				
707	s3a						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		distal	casé au déb	négatif d'éclat	16.0	12.0	3.0		0.5				
708	s3a						-15.72	-15.77	-15.82	quartz		éclat		entier	casé au déb	négatif d'éclat									

Número	SOND	AXE	CHIFF	AXE	CHAR	ALT	SUP	ALT	MOY	ALT	INF	MATERIAU	CATEGORIE	TYPE	NUCL	ETAT	TALON	FACE	DORS	LONG	LARG	EPAI	DIAM	POIDS	CAS	TAIL	CAS	NBRE	CAS	POST	
709	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat				entier	cassé au déb	négatif d'éclat	17.0	13.0	6.0										
710	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat				entier	cassé au déb	négatif d'éclat	16.0	16.0	3.0										
711	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	casson														5.0			1	36	
712	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	casson														4.0			2	25	
713	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	casson														3.0			2	16	
714	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	casson														2.0			11	23	
715	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	casson														1.0			2	1	
716	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	bloc testé									59.0	47.0	39.0		88.0						
717	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	bloc testé									63.0	50.0	35.0		144.0						
718	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	bloc testé									51.0	37.0	21.0		41.0						
719	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	bloc testé									41.0	25.0	25.0		26.0						
720	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	nucléus									61.0	48.0	37.0		133.0						
721	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	nucléus											50	212.0							
722	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	nucléus									46.0	57.0	40.0		142.0						
723	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	nucléus									37.0	32.0	20.0		25.0						
724	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	nucléus									42.0	29.0	24.0		28.0						
725	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
726	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
727	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
728	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
729	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
730	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
731	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
732	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
733	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
734	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
735	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
736	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
737	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
738	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
739	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	éclat																			
740	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	casson																			
741	s3a					-15.72		-15.77	-15.77	-15.82	quartz	casson																			
742	s3b					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	nucléus																			
743	s3b					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	éclat																			
744	s3b					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	éclat																			
745	s3b					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	casson																			
746	s3b					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	casson																			
747	s3b					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	casson																			
748	s3b					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	éclat																			
749	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	bloc testé																			
750	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	éclat																			
751	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	éclat																			
752	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	éclat																			
753	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	éclat																			
754	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	éclat																			
755	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	éclat																			
756	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	éclat																			
757	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	éclat																			
758	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	éclat																			
759	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	casson																			
760	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	casson																			
761	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	casson																			
762	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	casson																			
763	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	bloc testé																			
764	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	bloc testé																			
765	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	bloc testé																			
766	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	bloc testé																			
767	s3a					-15.82		-15.87	-15.87	-15.92	quartz	nucléus																			

Número	SOND	AXE	CHIFF	AXE	CHAR	ALTI	SUP	ALT	MOY	ALTI	INF	MATERIAU	CATEGORIE	TYPE	NUCL	ETAT	TALON	FACE	DORS	LONG	LARG	EPAI	DIAM	POIDS	CAS_TAIL	CAS_NBRE	CAS_POST
768	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				nucléus	centripète						49.0	44.0	21.0		49.0			
769	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				nucléus	centripète						47.0	34.0	18.0		31.0			
770	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				nucléus			fragment				72.0	46.0	26.0		77.0			
771	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				nucléus			fragment				50.0	36.0	20.0		41.0			
772	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				éclat			entier	lisse	négaif d'éclat		38.0	29.0	11.0		15.0			
773	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				éclat			entier	lisse	crête bilatérale		57.0	30.0	12.0		23.0			
774	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				éclat			entier	lisse	négaif d'éclat		48.0	47.0	15.0		43.0			
775	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				éclat			entier	lisse	négaif d'éclat		45.0	32.0	21.0		30.0			
776	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				éclat			distal	lisse	négaif d'éclat		25.0	29.0	7.0		6.0			
777	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				éclat			entier	lisse	centripète		33.0	24.0	6.0		8.0			
778	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				éclat			entier	lisse	négaif d'éclat		27.0	18.0	9.0		3.0			
779	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				éclat			entier	diédre	levallors		32.0	19.0	7.0		5.0			
780	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				éclat			entier	diédre	négaif d'éclat		20.0	28.0	10.0		8.0			
781	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				éclat			entier	punctiforme	levallors		39.0	29.0	6.0		9.0			
782	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				éclat			entier	facetté	levallors		42.0	24.0	12.0		13.0			
783	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				éclat			entier	facetté	déboit		45.0	38.0	10.0		24.0			
784	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				éclat			entier	diédre	levallors		37.0	37.0	12.0		14.0			
785	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	silex				éclat			entier	lisse	négaif d'éclat		25.0	21.0	5.0		3.0			
786	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	roche métamorphique				éclat			entier	lisse	négaif d'éclat		45.0	61.0	13.0		26.0			
787	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				casson												5.0	2	77
788	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				casson												4.0	3	80
789	s3a					-15.82	-15.87	-15.92	quartz				casson												3.0	6	65
790	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	diédre	négaif d'éclat		40.0	47.0	15.0		24.0			
791	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	lisse	négaif d'éclat		28.0	35.0	11.0		13.0			
792	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	facetté	négaif d'éclat		28.0	22.0	8.0		4.0			
793	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	diédre	négaif d'éclat		32.0	23.0	11.0		8.0			
794	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	facetté	négaif d'éclat		27.0	19.0	5.0		2.0			
795	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	diédre	négaif d'éclat		16.0	11.0	3.0		0.5			
796	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			proximal	facetté	négaif d'éclat		18.0	23.0	6.0		2.0			
797	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			distal	facetté	négaif d'éclat		21.0	16.0	5.0		1.0			
798	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				casson												5.0	1	33
799	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				casson												3.0	7	53
800	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				casson												2.0	12	22
801	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				casson												1.0	6	3
802	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				bloc testé												83.0		
803	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	lisse	négaif d'éclat		58.0	58.0	22.0		29.0			
804	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	cassé au déb	cortical		45.0	40.0	18.0		23.0			
805	s3b					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	facetté	négaif d'éclat		55.0	32.0	14.0		6.0			
806	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	lisse	négaif d'éclat		30.0	24.0	7.0		6.0			
807	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	lisse	négaif d'éclat		25.0	22.0	9.0		4.0			
808	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	facetté	négaif d'éclat		24.0	22.0	9.0		3.0			
809	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				casson			distal		négaif d'éclat		28.0	31.0	9.0		6.0			
810	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				casson												4.0	1	12
811	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				casson												3.0	6	41
812	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				casson												2.0	11	18
813	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				bloc testé												101.0		
814	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				nucléus	parallélépipédique											37.0		
815	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				nucléus	globuleux											40		
816	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			fragment									57.0		
817	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	lisse	négaif d'éclat		40.0	40.0	20.0		21.0			
818	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	lisse	négaif d'éclat		36.0	39.0	10.0		15.0			
819	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	lisse	négaif d'éclat		48.0	42.0	15.0		33.0			
820	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	cassé au déb	négaif d'éclat		32.0	32.0	9.0		8.0			
821	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	lisse	centripète		25.0	38.0	14.0		11.0			
822	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	cassé au déb	négaif d'éclat		27.0	34.0	11.0		7.0			
823	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	facetté	levallors		48.0	26.0	7.0		12.0			
824	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				éclat			entier	lisse	centripète		49.0	43.0	21.0		41.0			
825	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				casson												5.0	1	15
826	s3b					-16.02	-16.07	-16.12	quartzite				casson												4.0	2	45
827	s3a					-15.92	-15.97	-16.02	quartz				casson												3.0	3	25
828	s3b					-16.02	-16.07	-16.12	quartzite				éclat			proximal	cortical	centripète		26.0	35.0	10.0					

Numéro	SOND	AXE	CHIFF	AXE	CHAR	ALTI	SUP	ALT	MOY	ALTI	INF	MATERIAU	CATEGORIE	TYPE_NUCL	ETAT	TALON	FACE_DORS	LONG	LARG	EPAI	DIAM	POIDS	CAS_TAIL	CAS_NBRE	CAS_PDST
827	s3b					-16.02		-16.07	-16.07	-16.12	quartz		lame		entier	facetté	négalif d'éclat	43.0	26.0	11.0		12.0			
828	s3b					-16.02		-16.07	-16.07	-16.12	quartz		lame		entier	facetté	négalif d'éclat	39.0	19.0	12.0		10.0	3.0	5	47
829	s3b					-16.02		-16.07	-16.07	-16.12	quartz		casson										2.0	12	25
830	s3b					-16.02		-16.07	-16.07	-16.12	quartz		casson										1.0	8	3
831	s3b					-16.02		-16.07	-16.07	-16.12	quartz		casson												
832	s3b					-16.02		-16.07	-16.07	-16.12	quartz		éclat		entier	lisse	négalif de lame	53.0	32.0	15.0		38.0			
833	s3b					-16.02		-16.07	-16.07	-16.12	quartz		éclat		entier	cassé au déb	centripète	34.0	39.0	9.0		10.0			
834	s3a					-16.02		-16.07	-16.07	-16.12	quartz		nucléus		fragment		débordant	49.0	40.0	23.0		46.0			
835	s3a					-16.02		-16.07	-16.07	-16.12	quartz		éclat		entier	facetté		44.0	35.0	16.0		23.0			

DIMENSIONS DES ÉCLATS ENTIERS

ECLATS ENTIERS PRÉPARÉS (N=80)

		Longueur	Largeur	Epaisseur	Poids
Série complète					
	Moyenne	35.5	30.6	10.1	12
	Ecart-type	8.8	8.4	3.2	10.2
Série remaniée n=7					
	Moyenne	33.71	38.57	9.86	13.00
	Ecart-type	4.43	10.18	2.36	7.63
Série P.moyen n=73					
	Moyenne	35.42	29.86	10.14	11.92
	Ecart-type	9.09	7.80	3.37	10.39

ECLATS ENTIERS NON PRÉPARÉS (N=284)

Série complète					
	Moyenne	30.3	27.1	9.4	10.4
	Ecart-type	11.8	11.08	4.2	16
Série remaniée n=52					
	Moyenne	27.96	24.88	7.62	9.10
	Ecart-type	14.14	12.93	4.19	25.37
Série P.moyen n=232					
	Moyenne	30.83	27.61	9.86	10.65
	Ecart-type	11.15	10.57	4.21	14.03

Tableau 2

REPARTITION VERTICALE

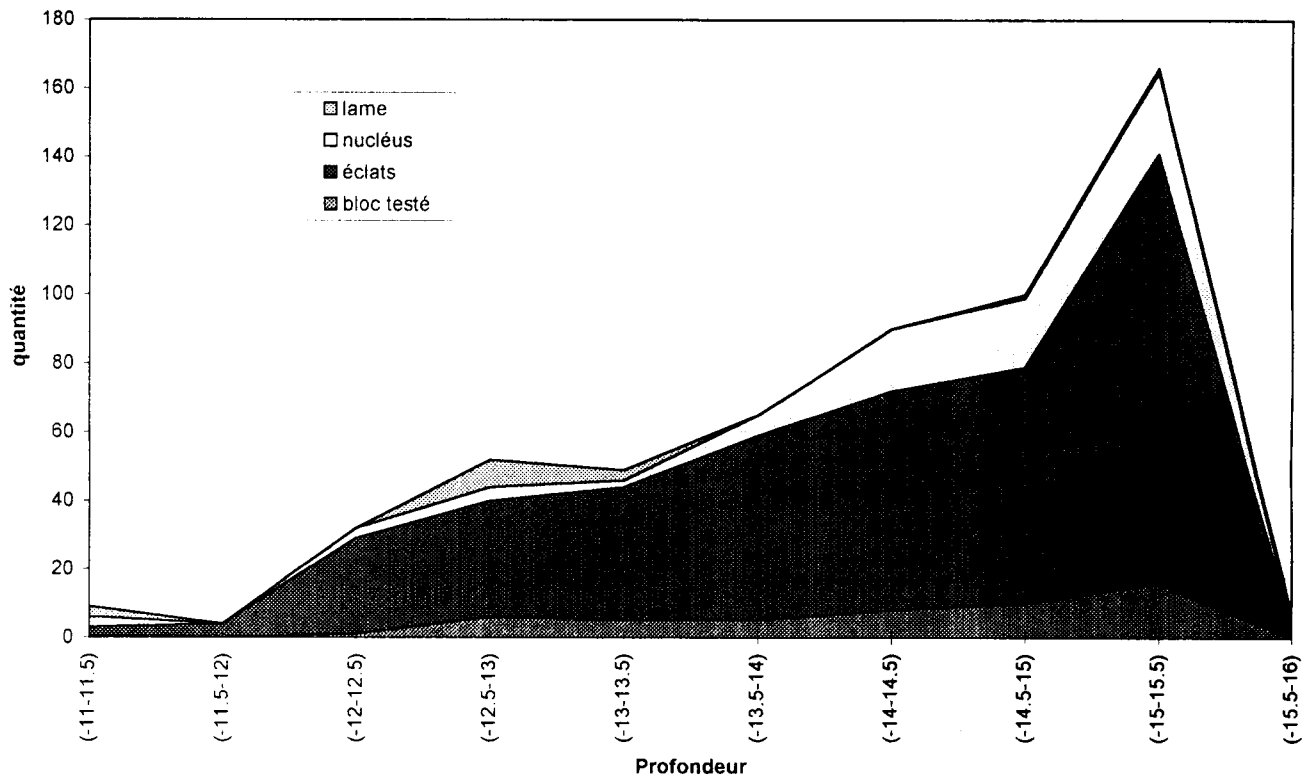


Fig. 1

DEBITAGE FACE DORSALE

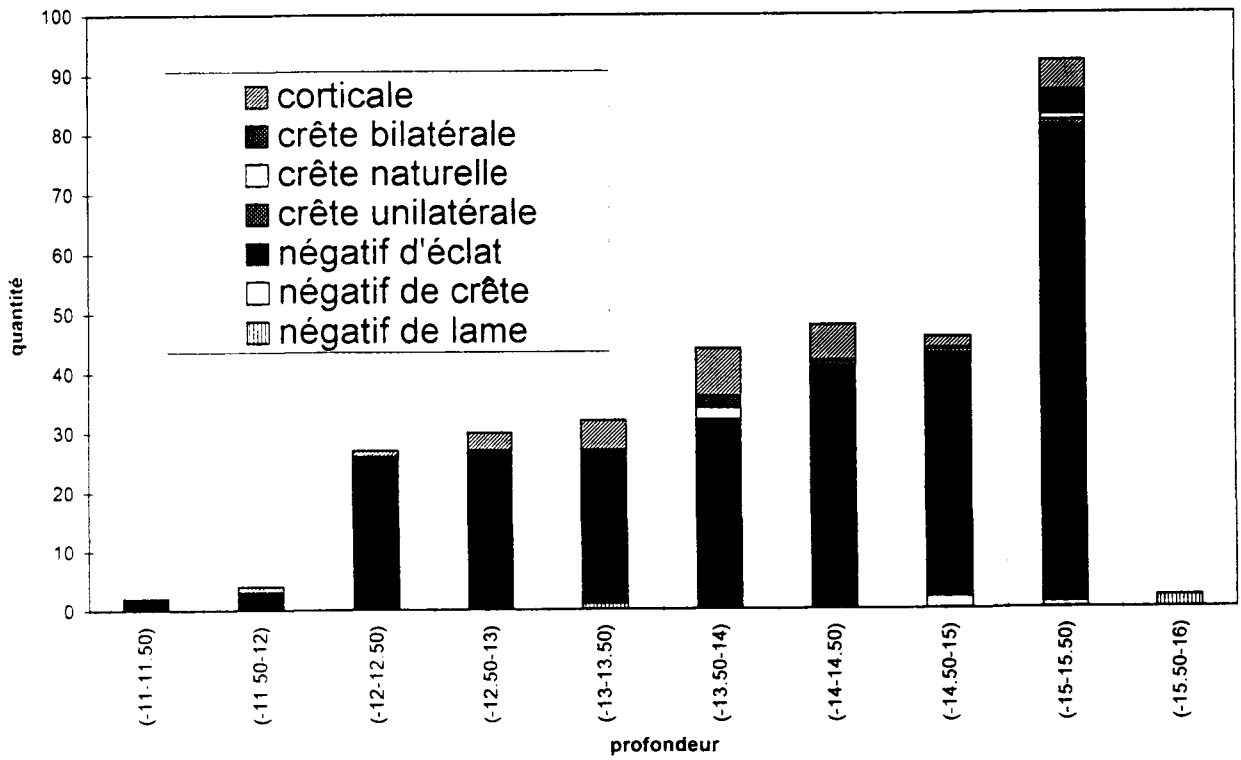


Fig. 2

DEBITAGE FACE DORSALE

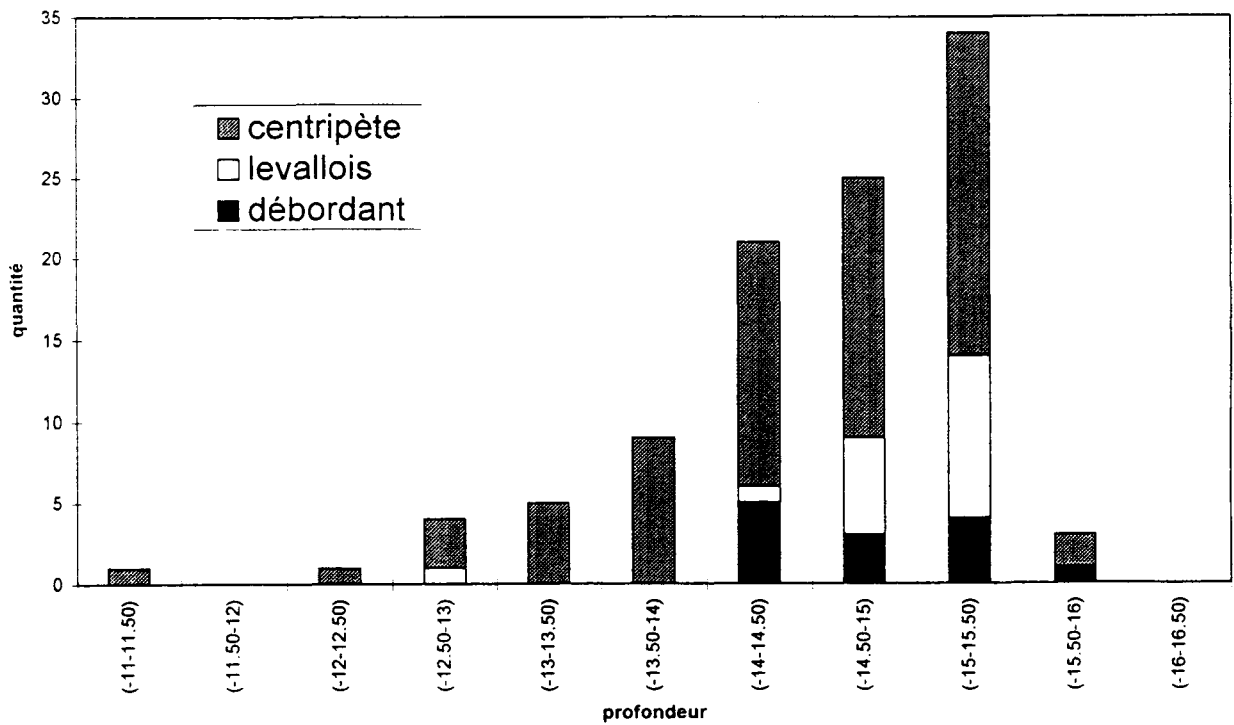


Fig. 3

PRESENCE SEQUENCE REMANIEE

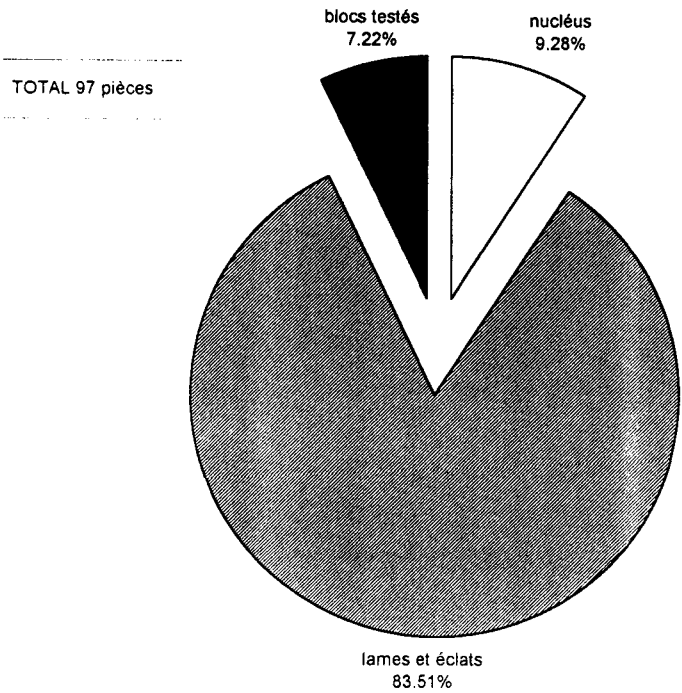


Fig. 4

POIDS SEQUENCE REMANIEE

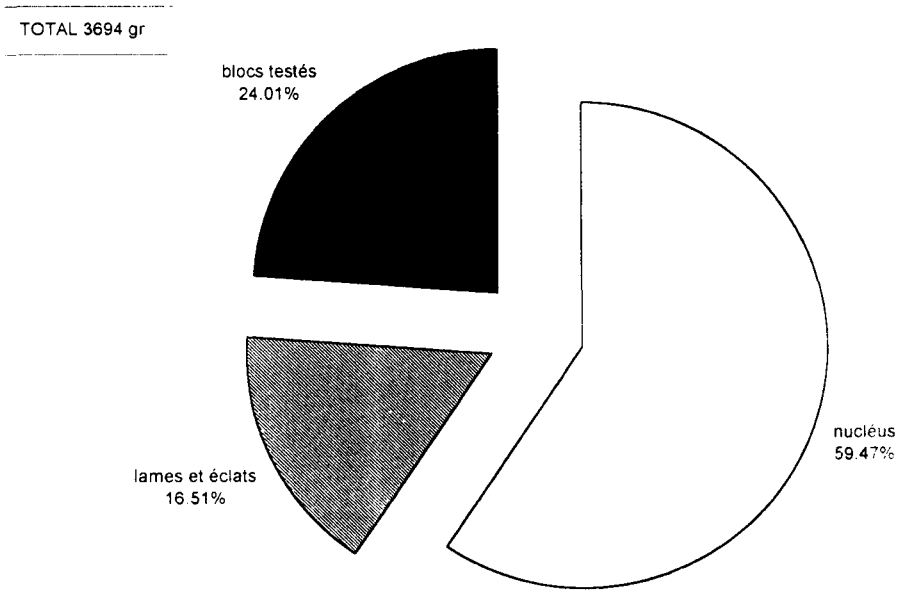


Fig. 5

LONGUEUR DES ECLATS ENTIERS NON PREPARES

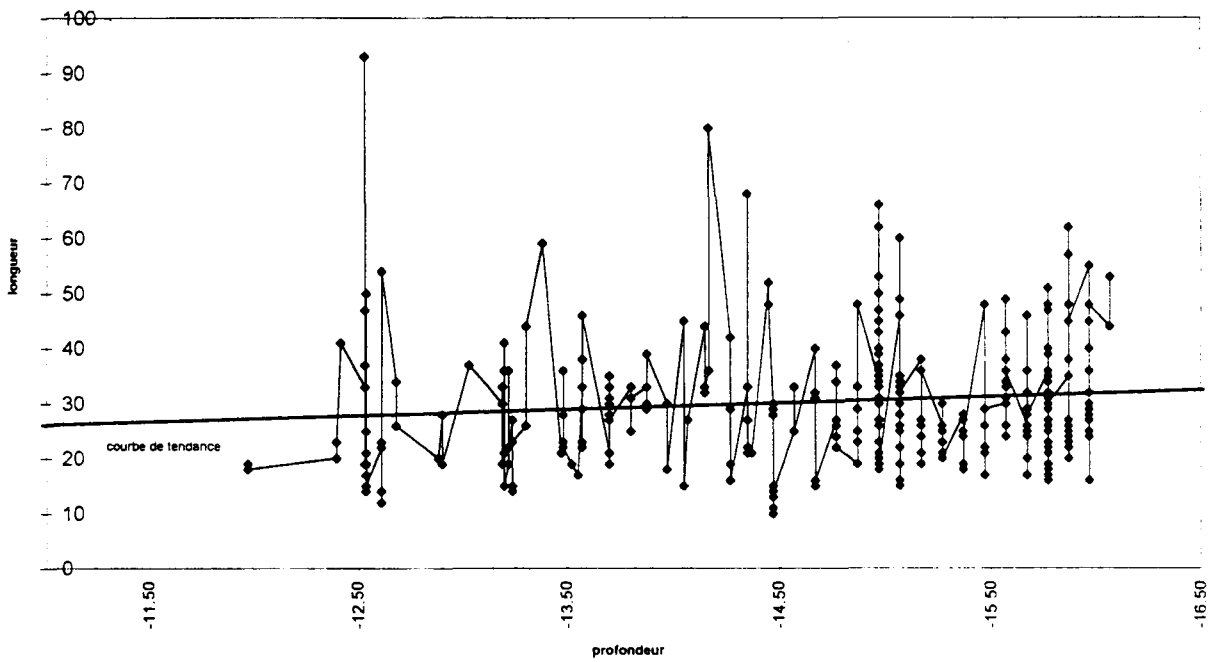


Fig. 6

TALONS CORTICAUX

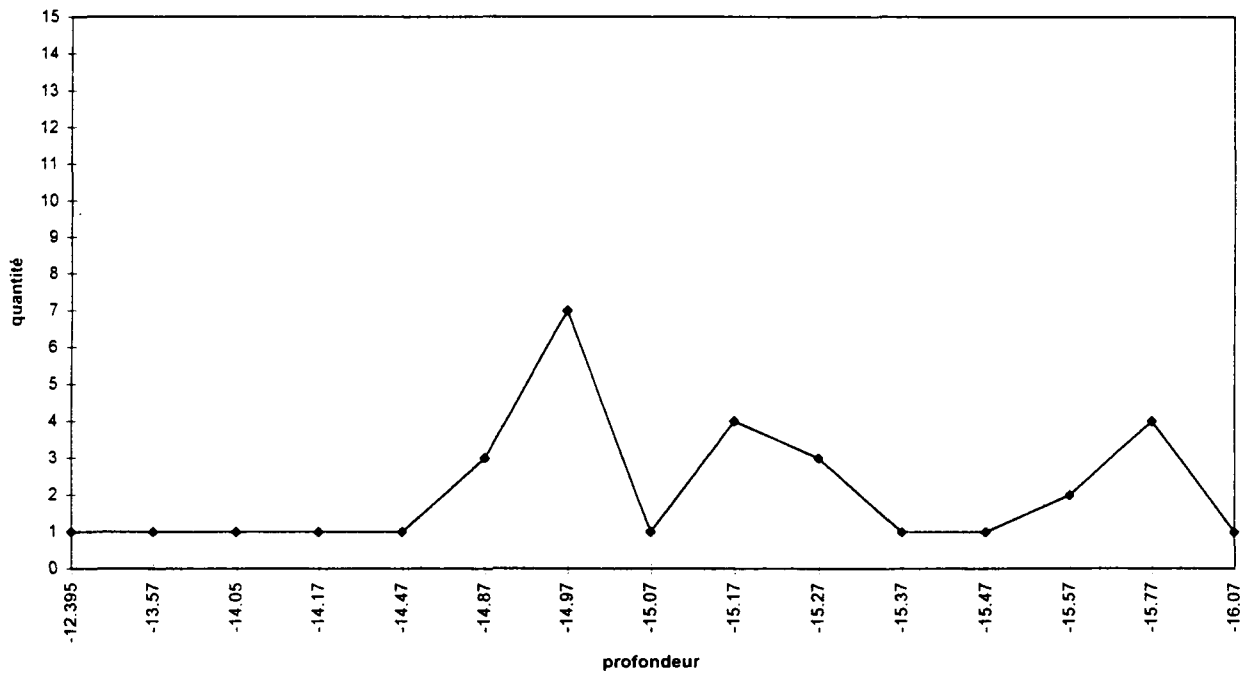


Fig. 7

TALONS CASSES AU DEBITAGE

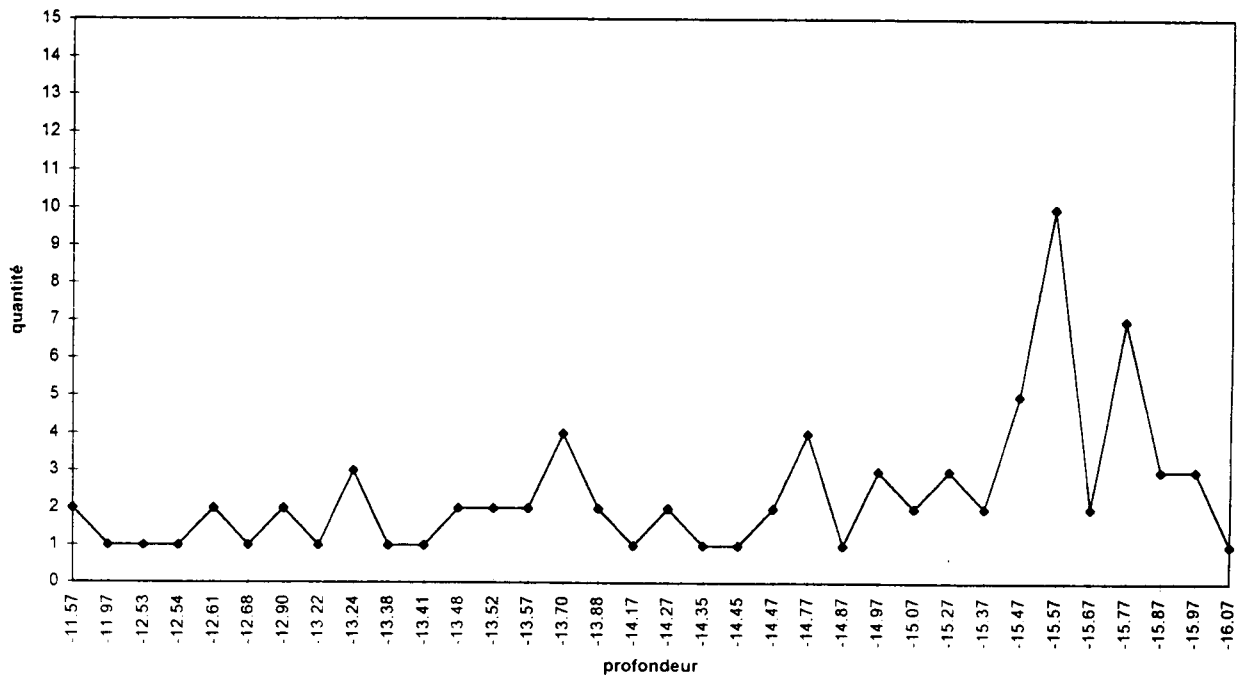


Fig. 8

TALONS LISSES

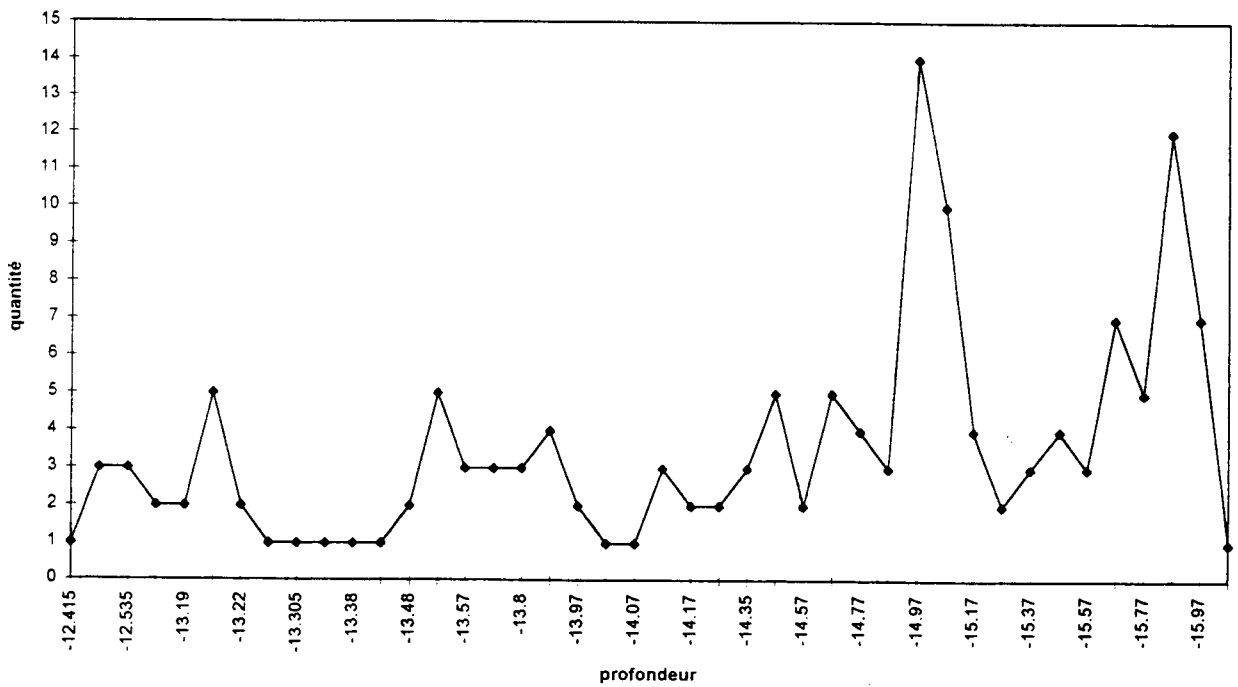


Fig. 9

TALONS PREPARES

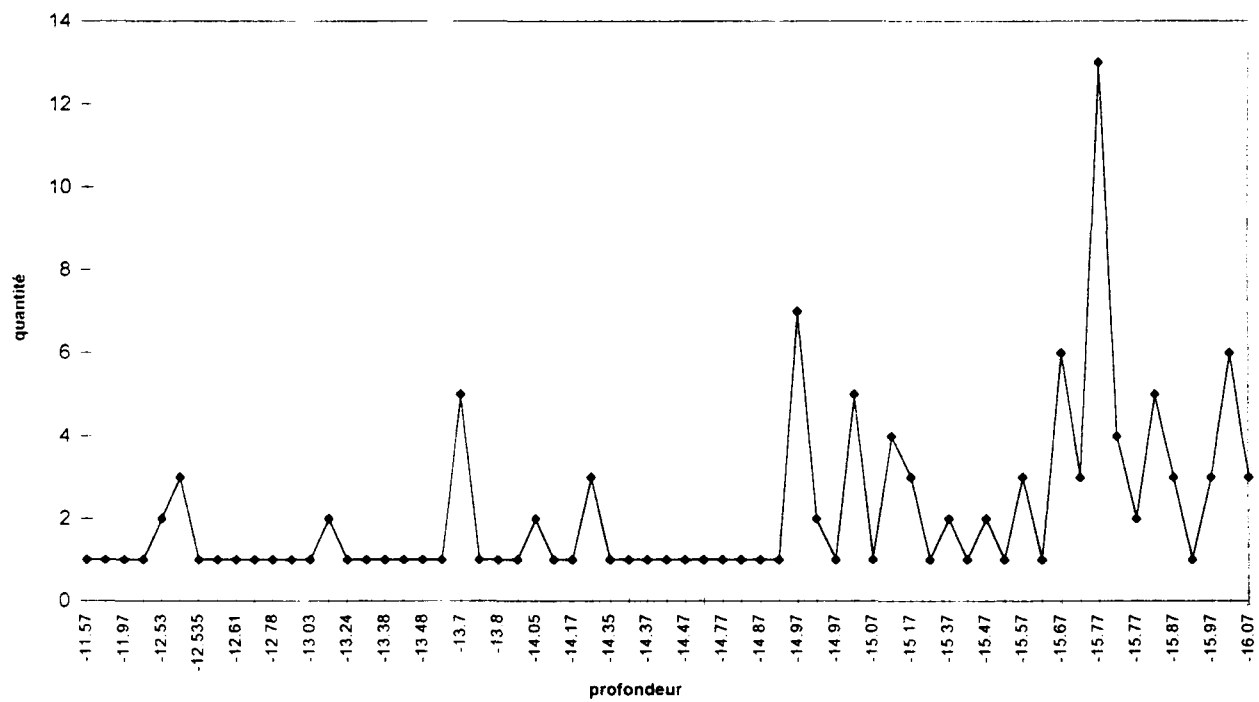


Fig. 10

PRESENCE SEQUENCE PALEOLITHIQUE MOYEN

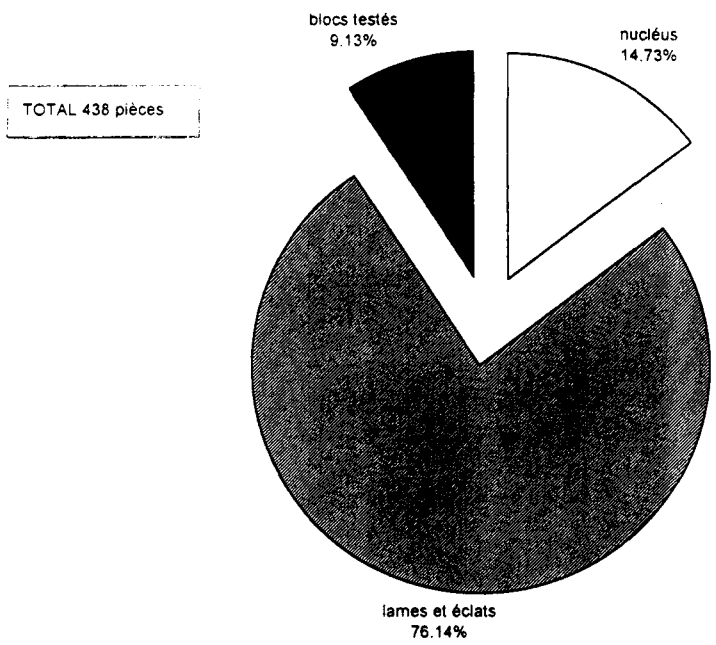


Fig. 11

POIDS SEQUENCE PALEOLITHIQUE MOYEN

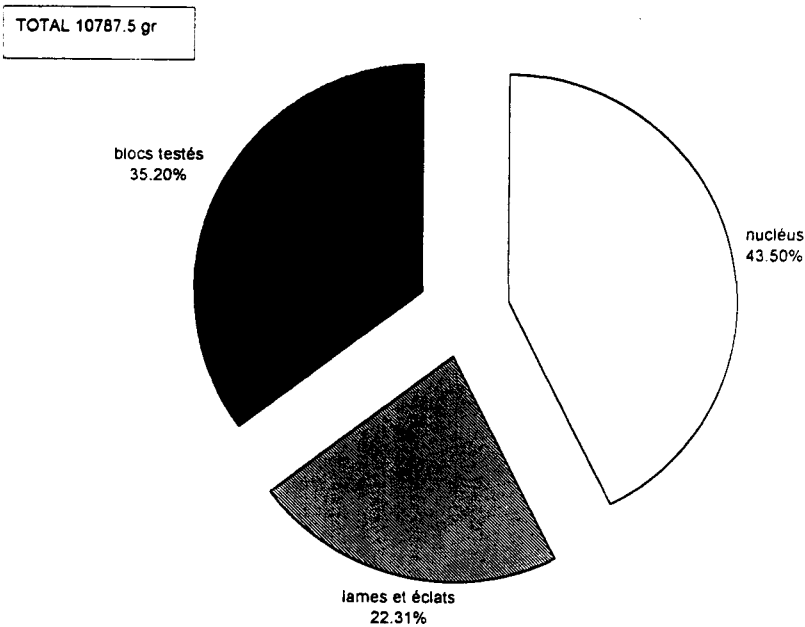


Fig. 12

LONGUEUR DES ECLATS ENTIERES PREPARES

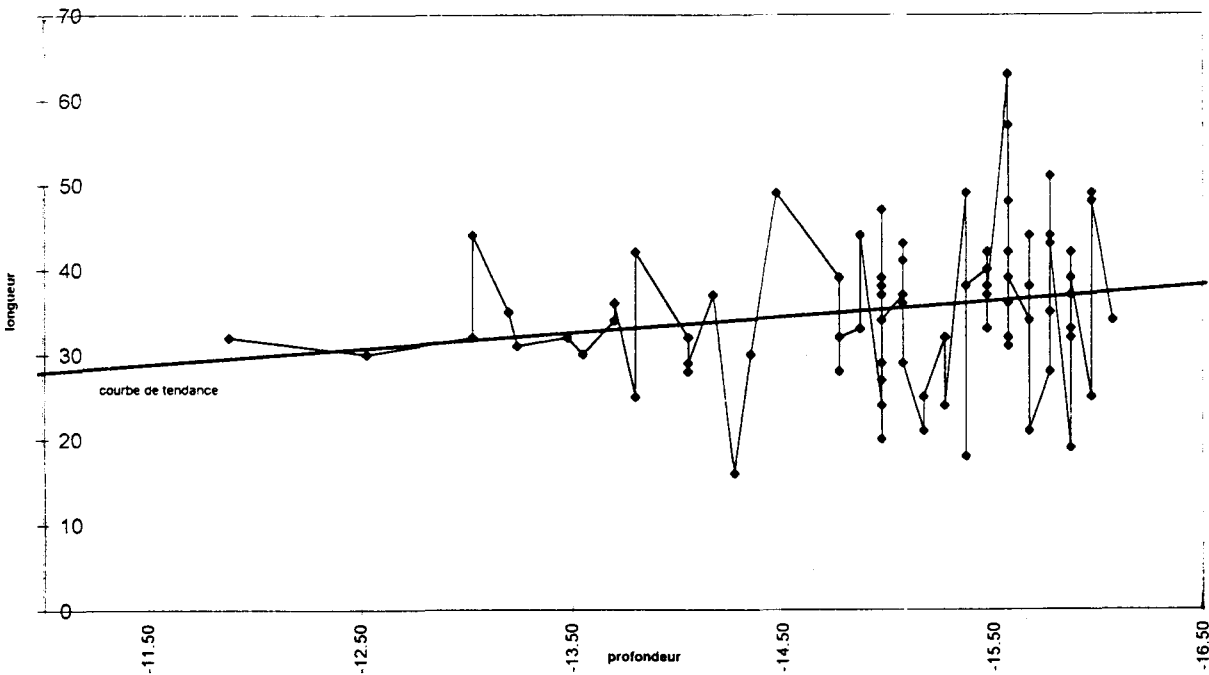
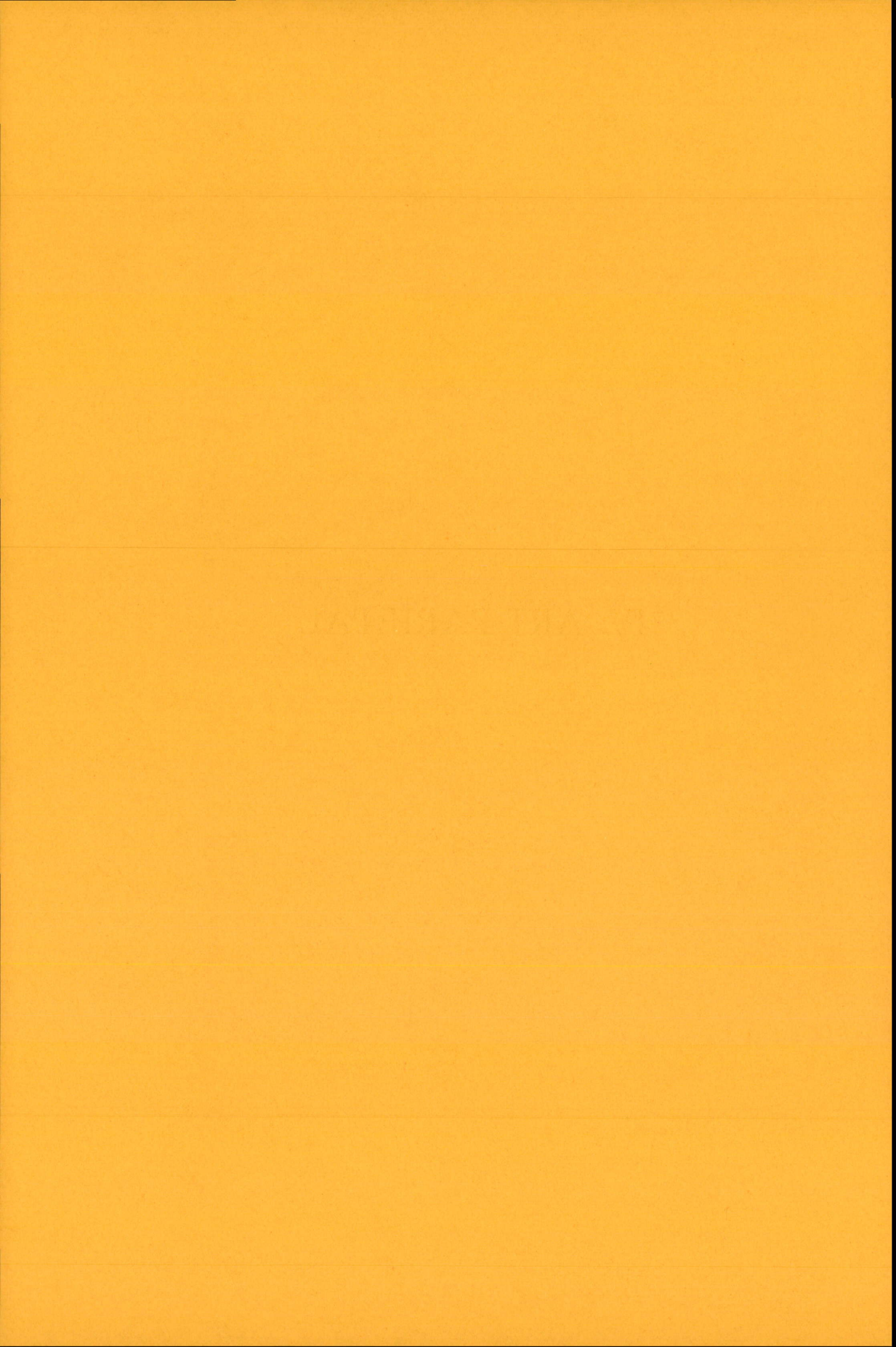


Fig. 13

IV. ART PARIETAL



IV. L'ART PARIETAL DE LA GROTTÉ D'ESCOURAL (PORTUGAL) : ANALYSE CRITIQUE, COMPARAISONS ET PROBLÈMES

Marylise LEJEUNE*

I. INTRODUCTION

Découvert par M. Farinha dos Santos le 10 octobre 1963 (M.F. dos Santos, 1964), l'art pariétal de la grotte d'Escoural fut d'abord étudié par l'abbé A. Glory qui localisa trente-six endroits possédant des vestiges de peintures et gravures. Par la suite, A. Glory, M. Vaultier et M. Farinha dos Santos découvrirent encore quelques témoins de cet art (A. Glory et al., 1966; M.F. dos Santos, 1967).

Bien que certains ensembles très caractéristiques aient déjà été publiés (M.F. dos Santos et al., 1981), aucune étude complète de l'art pariétal de cette grotte n'a été réalisée. C'est la raison pour laquelle, dans le cadre de missions d'études menées en collaboration belgo-portugaise, nous avons cherché à établir un inventaire critique de ce que la grotte d'Escoural nous offrait encore actuellement comme témoins de cet art (M. Lejeune, 1995a et 1996), car malheureusement, il semble que certaines figures se soient dégradées depuis leur découverte.

Il faut donc tenir compte des nombreux problèmes de lecture que nous rencontrons dans une grotte dont les parois ont beaucoup souffert et sont souvent altérées par le concrétionnement, la décalcification et l'apparition d'*accidents naturels* (fissures, écaillures, diffusion des colorants,...) provoqués par des actions physico-chimiques après l'exécution des figures. En outre, celles-ci sont souvent incomplètes, surchargées de traits parasites se mêlant parfois de façon inextricable, surtout lorsqu'il s'agit de dessins non figuratifs.

Malgré ces problèmes de lecture et malgré l'absence d'art mobilier et d'analyse des colorants utilisés, nous avons pu dégager un certain nombre de considérations thématiques, techniques et stylistiques nous permettant d'établir des comparaisons avec des témoins artistiques provenant de sites proches ou plus éloignés, et de proposer, outre une chronologie relative propre à la grotte d'Escoural, un essai d'attribution culturelle de ses témoins artistiques.

Avant de présenter cette étude, je tiens à remercier de tout cœur les personnes qui m'ont aimablement aidée dans des travaux sur terrain parfois pénibles : éclairages, mesurages, relevés, photographies... Je pense particulièrement à Antonio Bairinhas, Pierre François, Jean-Marc Léotard, Anne et Nicolas Sahloul, Rachel Silva ainsi qu'à Cristina Araujo pour la traduction de publications portugaises, à Anne Warnotte pour la mise au net de certains

* Université de Liège, Service de Préhistoire, place du XX Août 7, Bât A1, 4000 Liège, Belgique.



GROTTE D'ESOURAL

Plan de localisation des figures dans la grotte.

relevés et surtout à D. Vialou, P. Paillet, S. Ripoll López et B. Delluc pour les conseils et documents comparatifs qu'ils ont eu l'amabilité de me fournir.

II. INVENTAIRE DESCRIPTIF DES FIGURES PARIETALES

Chaque figure est analysée selon un schéma identique et une numérotation continue nous permet de la localiser sur le plan d'ensemble de la grotte. Celui-ci est considéré à partir de l'entrée actuelle et suivi selon l'ordre de numérotation topographique des salles et galeries.

Outre sa description générale, la figure est caractérisée par ses dimensions, par l'analyse de la technique utilisée et par ses liens éventuels avec le cadre naturel et la structure du support. Elle est accompagnée d'un relevé synthétique et, dans la mesure du possible, de documents photographiques.

Salle 1

Sur la paroi droite d'un petit diverticule situé face à la première volée de marches de l'escalier d'accès, on peut distinguer sur la face déversée d'un pendentif rocheux, à gauche d'une petite draperie de calcite, un ensemble de traits gravés d'une profondeur moyenne de 1,5 mm. Il s'agit de trois traits convergents accompagnés de deux traits courbes sécants presque perpendiculaires, de deux autres traits convergents légèrement sinueux dont le supérieur est coupé perpendiculairement par un petit trait oblique et dont l'inférieur est associé perpendiculairement à deux traits convergents coupés en leur milieu par un trait rectiligne et emboîtant deux autres petits traits convergents. Cet ensemble s'inscrit dans une surface de 12 cm x 9 cm (Fig. 1).

A droite de la petite draperie de calcite, on observe une ligne gravée sinueuse longue d'une vingtaine de centimètres et profonde de 1,5 mm. Elle se prolonge par deux traits subparallèles surmontés d'un ovale portant trois petits traits dressés. Deux autres traits légèrement convergents sont visibles près de la petite draperie de calcite. L'ensemble de ces traits gravés pourrait évoquer la ligne cervico-dorsale, la croupe, la tête et peut-être une ébauche de patte, d'une très schématique figuration de bovidé (Fig. 2).

Avant de descendre la deuxième volée de marches, on longe, du côté de la salle S1, un gros bloc effondré à gauche duquel la voûte rocheuse assez basse rejoint la paroi en formant plusieurs niches parfois recouvertes de calcite altérée. Dans une de celles-ci, large d'environ 36 cm et d'une profondeur moyenne de 9 cm, on peut voir des vestiges non identifiables de peinture rouge occupant une surface d'environ 14 cm x 9 cm (Fig. 3).

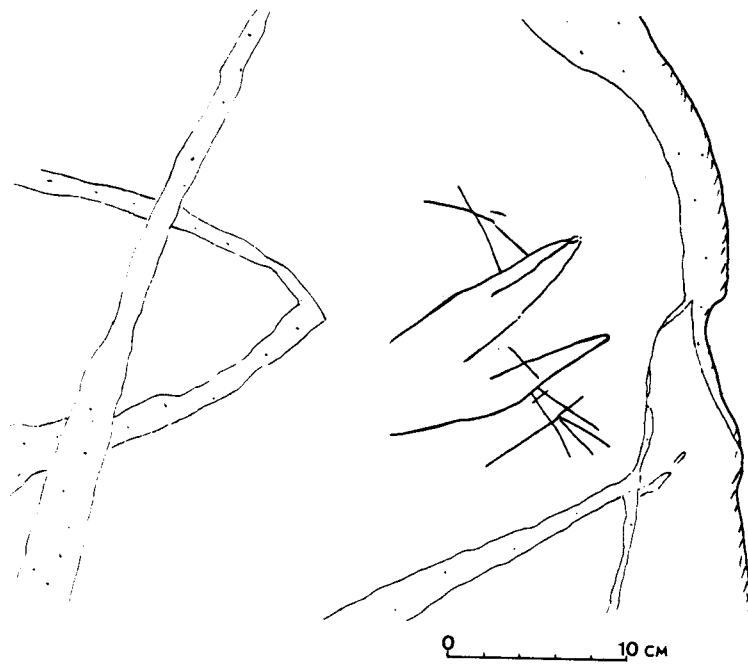


Fig. 1 : ensemble de traits gravés non figuratifs (relevé M. Lejeune).



Fig. 2 : figuration très schématique de bovidé (?) (relevé M. Lejeune).



Fig. 3 : vestiges non identifiables de peinture rouge (relevé M. Lejeune).

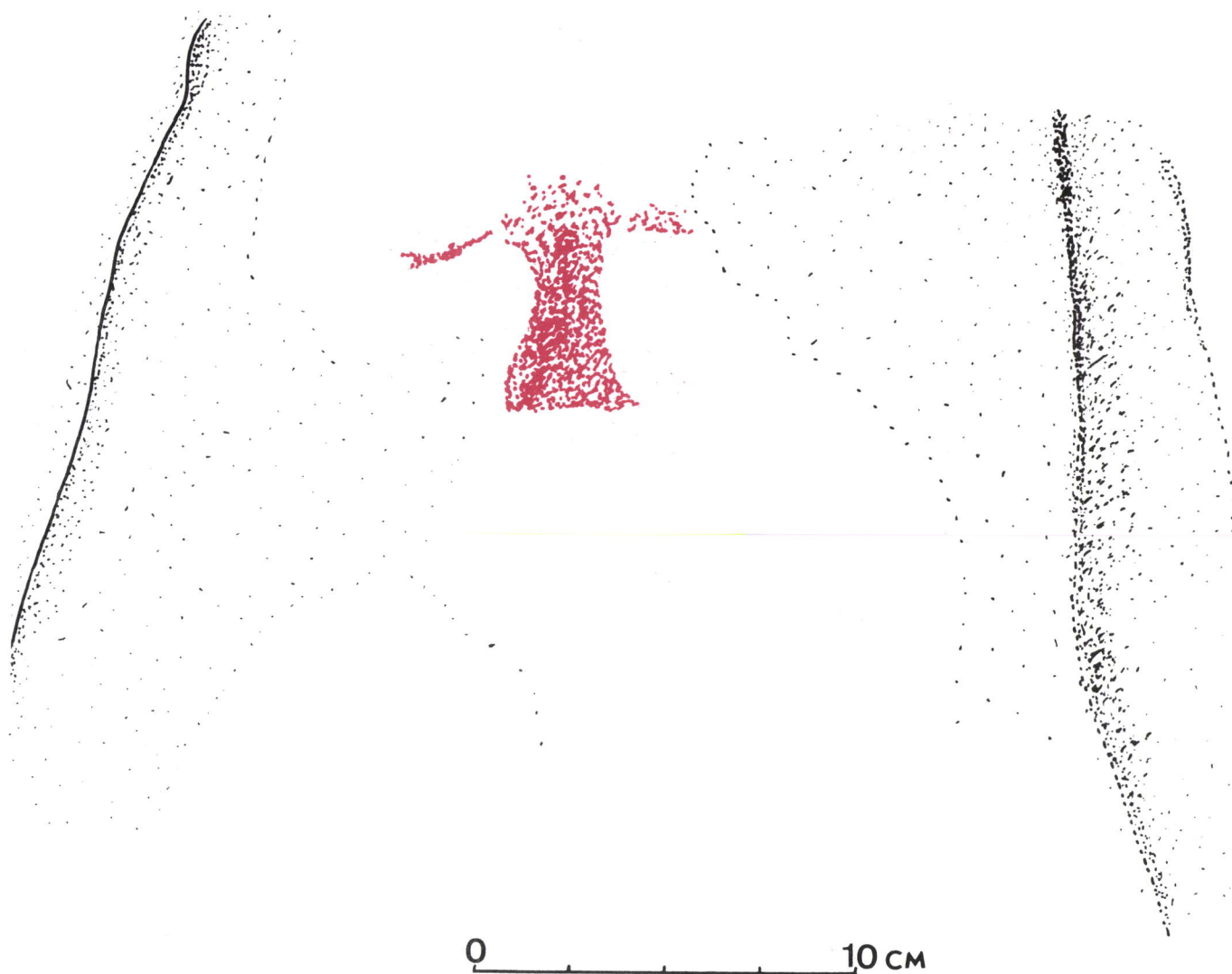


Fig. 4 : vestiges non identifiables de peinture rouge (relevé M. Lejeune).

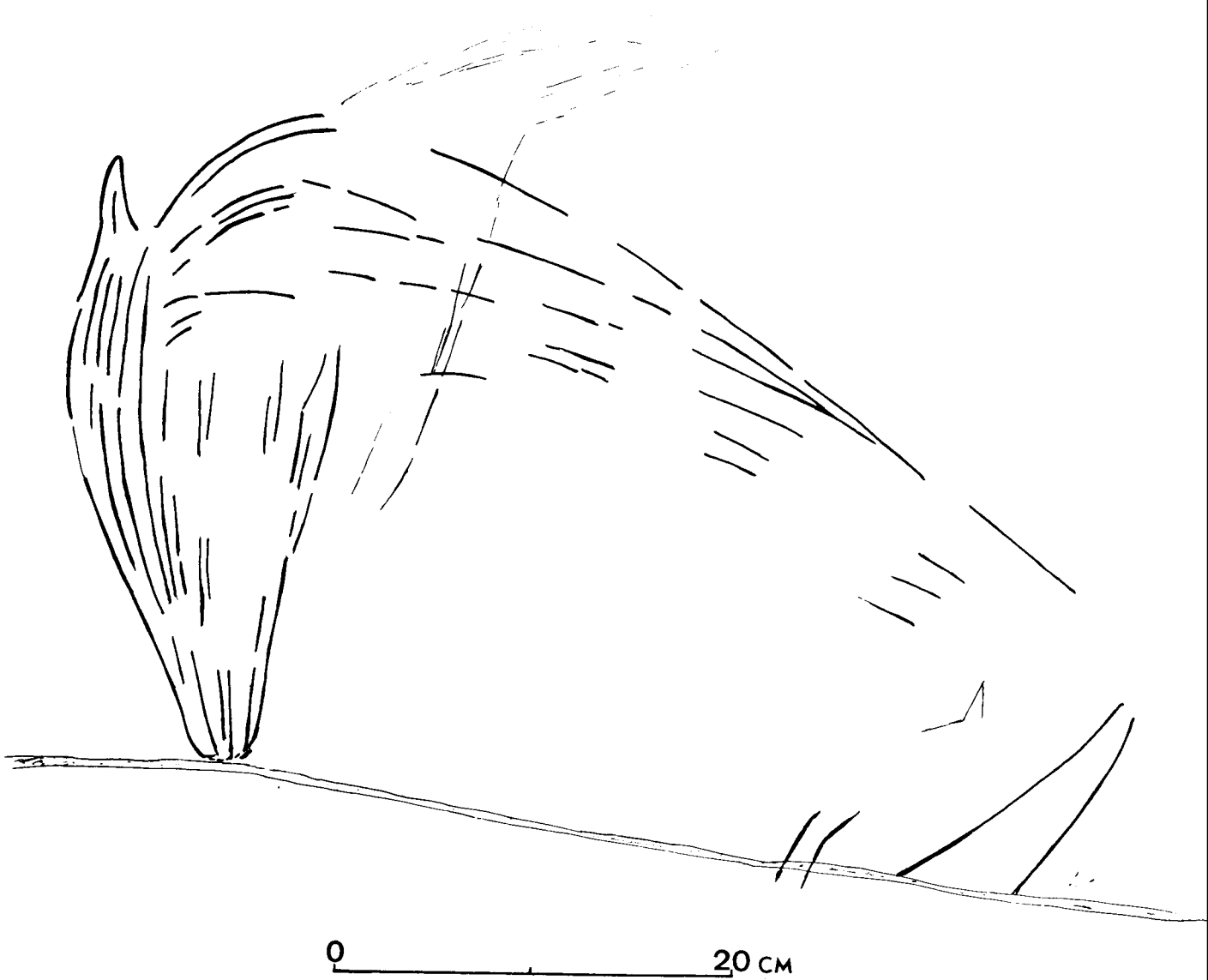


Fig. 5 : tête d'équidé (?) gravée (relevé M. Lejeune).



Fig. 6 : deux têtes d'équidés (?) gravées emboîtées et ensemble de traits gravés non figuratifs (relevé M. Lejeune).

Plus à droite, sur la paroi légèrement concave, d'autres vestiges de peinture rouge également non identifiables sont visibles entre des coulées de calcite très altérées. Ils se concentrent sur une surface de 8 cm x 6 cm (Fig. 4).

Lorsqu'on se glisse sous le gros bloc effondré, on peut voir sur sa face inférieure relativement plane et formant une sorte de voûte oblique inclinée vers la salle S1, un ensemble de traits gravés assez usés, parmi lesquels on distingue la silhouette d'une tête d'équidé (?) orientée à gauche. Elle est réalisée au moyen de quatre ou cinq traits parallèles, assez souples, larges de 1 à 2 mm, rapprochés au niveau de la tête et s'écartant à partir de l'oreille pour suggérer la crinière et le cou de l'animal. Des vestiges d'un remplissage linéaire apparaissent à l'intérieur de la tête tandis que la "crinière" est surmontée de deux ou trois vagues traces ovales emboîtées. Des naseaux à l'extrémité de l'oreille, la tête mesure 31 cm, pour une largeur maximale de 11 cm. A la base du cou, assez long, on remarque deux petits traits parallèles et deux traits courbes convergents (Fig. 5).

Une bonne dizaine de centimètres plus bas, toujours en direction de la Salle 1 mais sur la partie redressée de la voûte, on distingue les silhouettes de deux têtes d'équidés emboîtées. Elles présentent une allure assez semblable à celle de la figure 5 avec remplissage de traits parallèles au chanfrein, petite oreille et long cou courbé. Toutefois, celui de l'animal supérieur ne présente pas de remplissage linéaire et celui de l'animal inférieur se prolonge par une ébauche de ligne dorsale. Face à la tête de ce dernier, on remarque la présence d'un ovale et d'un ensemble de traits parallèles. Ces deux têtes, dont les traits gravés très usés ont une largeur moyenne de 2 mm, ont une hauteur totale d'environ 35 cm (Fig. 6).

Sous ces têtes apparaissent encore de nombreux traits de même facture et généralement non figuratifs. Toutefois, on pourrait peut-être y distinguer l'ébauche assez malhabile de la partie inférieure d'un animal (bovidé ?) en profil absolu et orienté vers la droite. Une sorte d'ovale dont une des extrémités est rectiligne, est également visible sur la "croupe" de l'animal (?) et possède un remplissage linéaire parallèle aux longs côtés, semblable à celui rencontré dans les têtes d'équidés. Un tracé en forme de "corne" est décelable entre la patte arrière et le ventre du "bovidé (?)" (Fig. 7).

Lorsqu'on descend la deuxième volée d'escaliers, on peut observer sur la paroi droite présentant de grandes concavités calcitées, quelques vestiges de manifestations graphiques.



Fig. 7 : ensemble de traits gravés non figuratifs avec possibilité d'ébauche malhabile de la partie inférieure d'un bovidé (?) (relevé M. Lejeune).

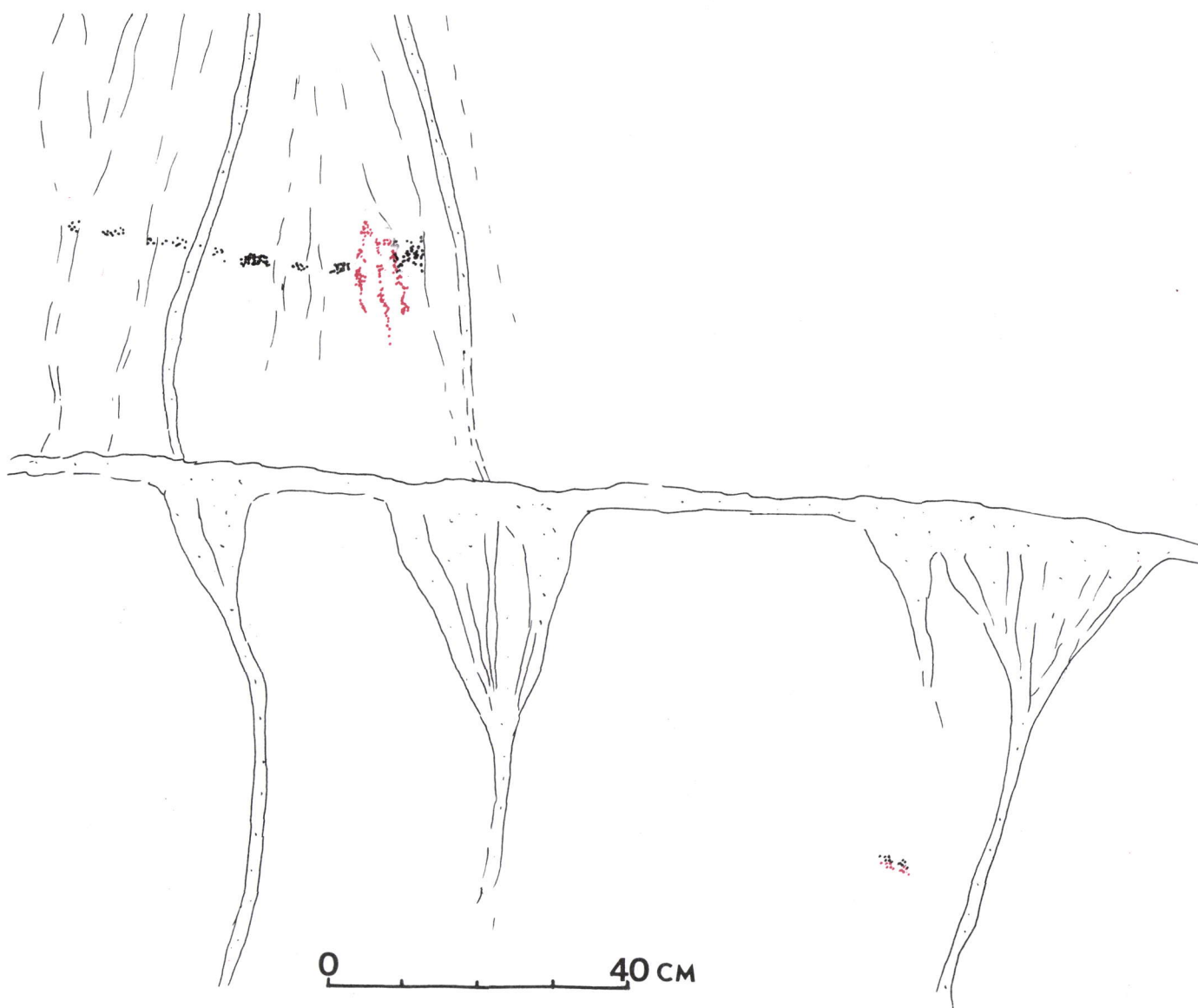


Fig. 8 : trait rouge diffus (relevé M. Lejeune)

Fig. 9 : traits rouges convergents ("trident") superposés perpendiculairement à un trait noir courbe (relevé M. Lejeune).



Fig. 10 : vestiges de peinture rouge parmi lesquels on distingue une tête de cheval, surmontés de deux traits noirs (relevé M. Lejeune).

Fig. 11 : bande verticale de fines gravures géométriques (relevé M. Lejeune).

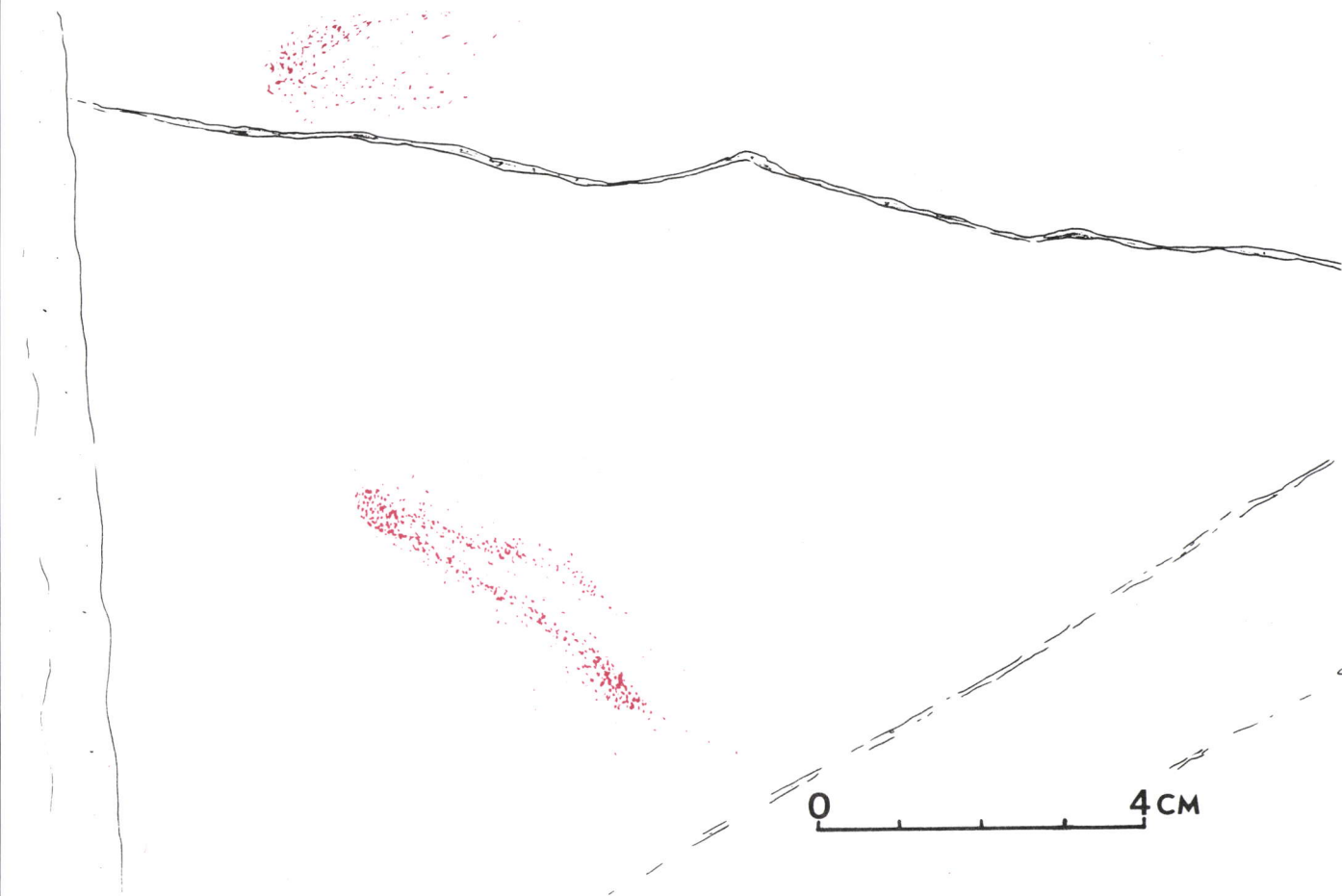


Fig. 12 : deux petites traces rouges diffuses (relevé M. Lejeune).

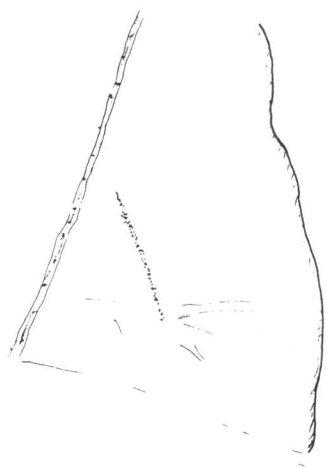


Fig. 13 : fines gravures rectilignes et trait noir rectiligne (relevé M. Lejeune).

A une cinquantaine de centimètres du sol actuel, à gauche d'une petite draperie de calcite, on remarque une trace rouge diffuse, longue d'environ 6 cm et large d'environ 0,5 cm (Fig. 8).

A gauche de ce vestige, dans une partie calcitée légèrement plafonnante, des coulées et bourrelets de calcite délimitent une surface subtriangulaire dans laquelle s'inscrivent des vestiges de peintures rouge et noire. Les traces rouges ont l'allure de trois traits convergents, légèrement courbes dont la largeur moyenne varie de 0,5 cm à 1 cm. Le plus long, au centre, mesure environ 17 cm. La plus grande largeur de ce motif en "trident" est de 7 cm. Il se superpose perpendiculairement à un trait noir courbe, également diffus, large d'environ 1 cm et long d'une quarantaine de centimètres (Fig. 9).

A l'extrémité gauche de cette paroi, au centre d'une concavité large d'environ 95 cm, haute de 100 cm et profonde de 15 cm, délimitée à gauche par un bord naturel et à droite par une coulée de calcite, on remarque des vestiges de peintures rouge et noire, assez diffus et partiellement voilés de calcite en mauvais état. On peut toutefois y distinguer, à droite, une tête de cheval longue d'une trentaine de centimètres, tournée à droite, en profil absolu, légèrement sinueuse et avec un départ de crinière bien marqué. La largeur de ces traits rouges assez diffus varie de 1 cm à 1,5 cm. Les vestiges rouges situés à gauche de cette figure, encore plus diffus, ne sont pas identifiables. Ces traces rouges sont surmontées de deux traits noirs rectilignes et parallèles dont la largeur varie de 0,5 cm à 1 cm. L'ensemble de ces peintures, large d'environ 65 cm, a une hauteur de 50 cm et se situe approximativement à 90 cm d'un replat naturel dominant le sol en pente (Fig. 10).

Directement à la gauche de ces vestiges colorés, on observe un ensemble de fines gravures géométriques qui se développe en une bande d'une vingtaine de centimètres de largeur et d'environ 86 cm de hauteur. Les motifs consistent en arcs de cercle et traits rectilignes, isolés, convergents, croisés ou parallèles, dont la section en V est très nette (Fig. 11).

Dans une autre concavité située au-dessus de la figure 10, on remarque, entre des coulées de calcite, deux petites traces rouges convergeant à gauche, dont la largeur du trait, très diffus, varie de 0,5 cm à 1 cm. L'ensemble de ces traces mesure environ 4 cm de largeur pour 7 cm de hauteur (Fig. 12).

En haut et à gauche de la figure 12, on trouve deux niches assez profondes contenant quelques manifestations graphiques non figuratives. En effet, sur la paroi droite légèrement concave de la première niche, on distingue quelques très fines gravures rectilignes tandis que le fond est occupé par un trait noir rectiligne long d'une vingtaine de centimètres et large d'environ 1 cm (Fig. 13).

Quant au pilier central séparant les deux niches, il présente un double ensemble de quatre traits gravés sinueux parallèles se croisant. La largeur des traits est d'environ 2 mm et les dimensions de leur ensemble sont d'environ 13 cm pour la longueur et 7 cm pour la largeur (Fig. 14).

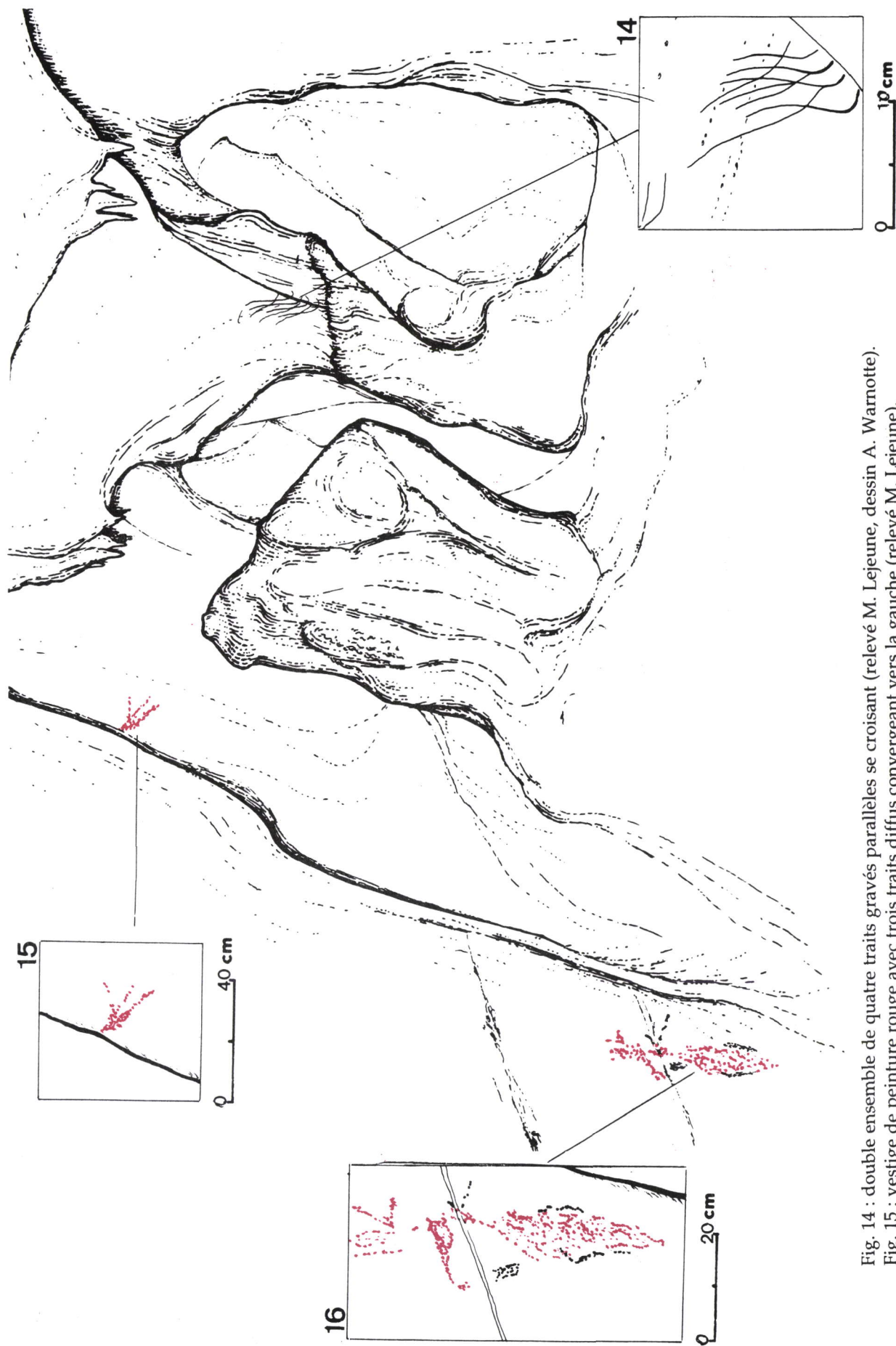


Fig. 14 : double ensemble de quatre traits gravés parallèles se croisant (relevé M. Lejeune, dessin A. Warnotte).
 Fig. 15 : vestige de peinture rouge avec trois traits diffus convergeant vers la gauche (relevé M. Lejeune).
 Fig. 16 : grand vestige de peinture rouge et petites traces noires non identifiables (relevé M. Lejeune).

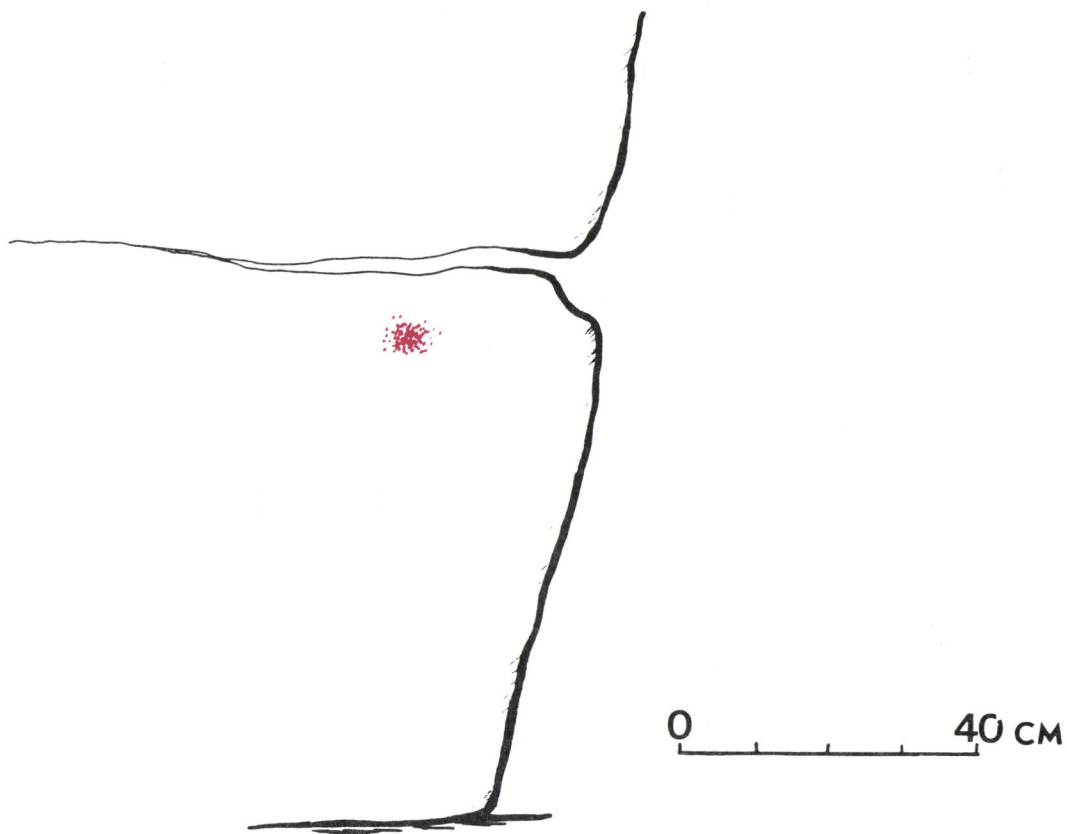


Fig. 17 : gros point rouge diffus (relevé M. Lejeune).

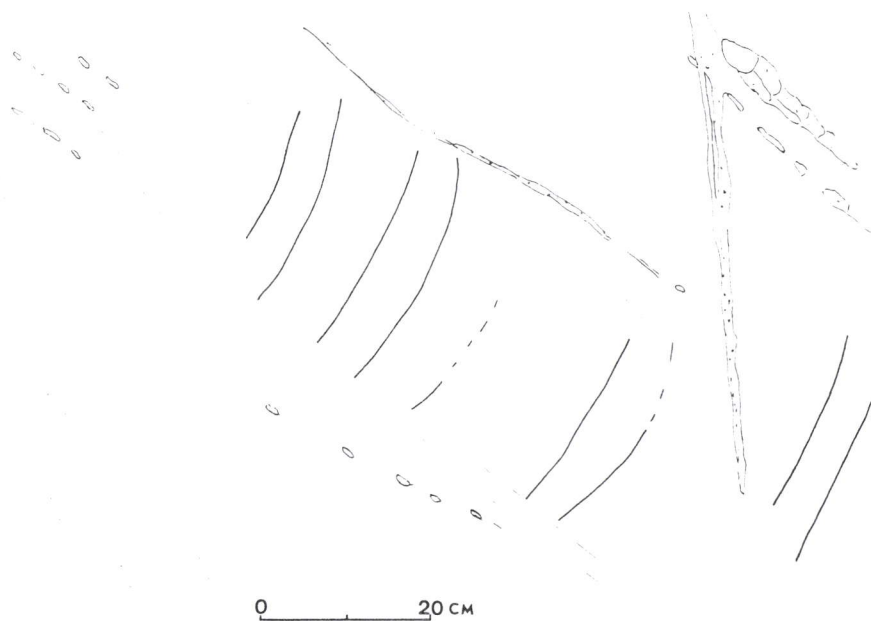


Fig. 18 : ensemble de neuf traits parallèles légèrement gravés (relevé M. Lejeune).

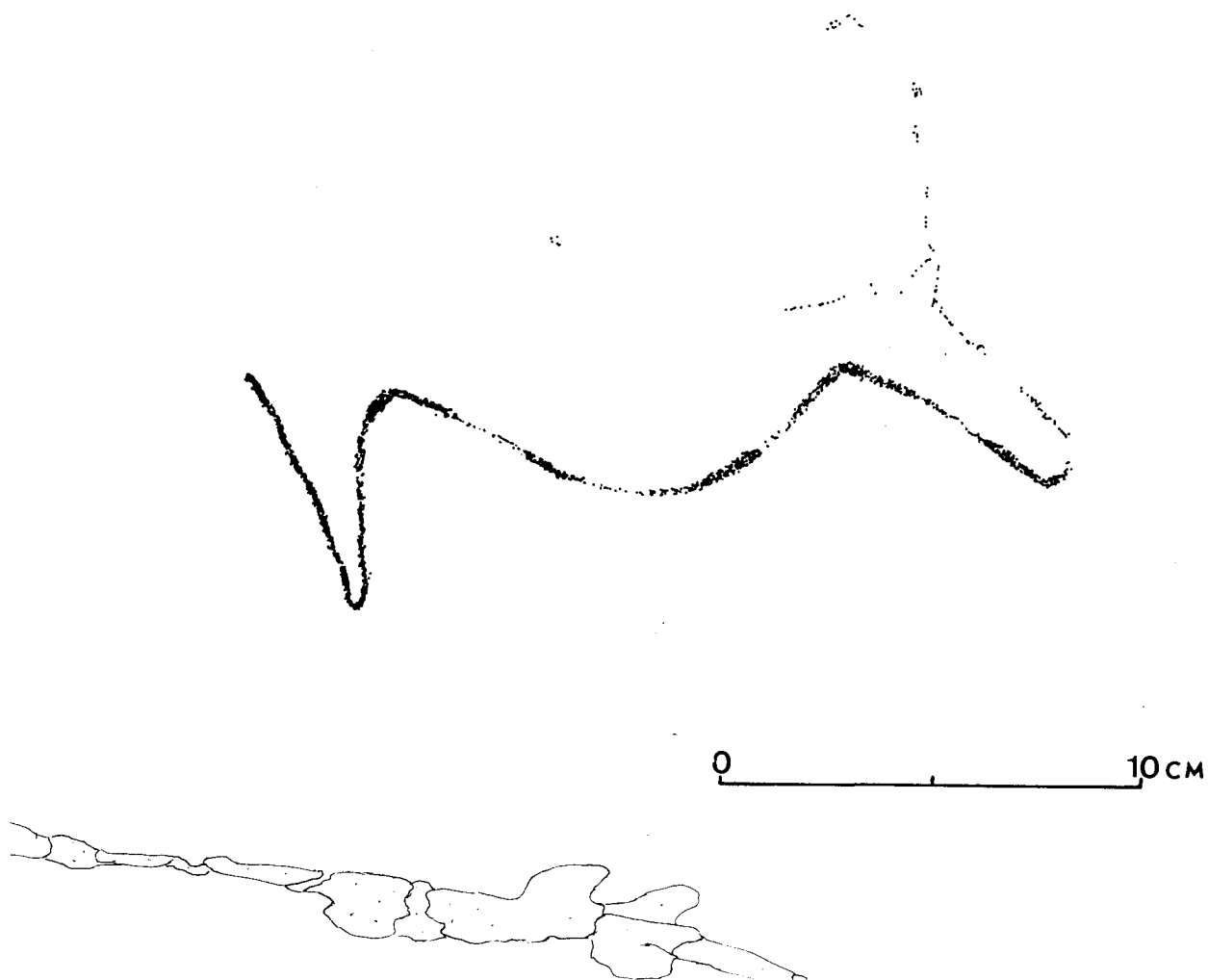


Fig. 19 : tracé noir très altéré de la partie inférieure d'un animal indéterminé en profil absolu (relevé M. Lejeune).

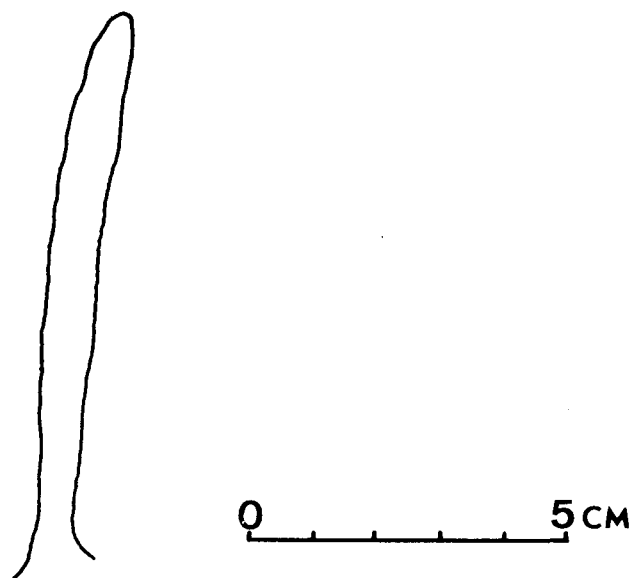


Fig. 20 : corne ? très redressée, finement gravée (relevé M. Lejeune).

Dans la seconde niche, on remarque à mi-hauteur de la paroi gauche, un vestige de peinture rouge où l'on distingue assez difficilement trois traits très diffus, larges d'environ 2 cm et convergeant vers la gauche. La largeur de cet ensemble est d'environ 20 cm et sa hauteur, de 15 cm (Fig. 15).

A gauche du sol de la seconde niche dont il est séparé par une importante draperie de calcite, on peut voir un grand vestige de peinture rouge non identifiable, accompagné de quelques petites traces noires. Les dimensions de cet ensemble sont d'une vingtaine de centimètres pour la largeur et d'une cinquantaine de centimètres pour la hauteur (Fig. 16).

A 35 cm à gauche de l'angle de la paroi contiguë aux anciennes fouilles et à 140 cm au-dessus du sol actuel, on remarque, sous une large fissure de la paroi calcitée, un gros point rouge un peu diffus dont le diamètre est d'environ 7 cm (Fig. 17).

Quatre mètres plus loin, centré dans une grande concavité (environ 160 cm de largeur et 90 cm de hauteur) située à 250 cm du sol actuel, on peut voir un ensemble de neuf traits parallèles, faiblement courbes, légèrement gravés, et larges d'environ 2 mm. Leur longueur varie de 20 cm à 30 cm (Fig. 18).

Sous la figure 18, dans une légère concavité située à 155 cm du sol-plancher actuel, on distingue le tracé noir très altéré par la calcite, de la partie inférieure d'un grand herbivore en profil absolu, orienté à droite. La patte antérieure, massive, est projetée vers l'avant tandis que la postérieure se termine en pointe. La ligne ventrale dessine un ventre ballonné. Aucun détail n'est figuré. La largeur du trait noir est de 8 mm tandis que les dimensions de la figure sont d'une vingtaine de centimètres pour la longueur et d'environ 13 cm pour la hauteur (Fig. 19).

Cinq mètres plus loin, on découvre une petite figure isolée très finement gravée, ayant la forme d'une pointe de sagaie ou d'une corne très redressée. Sa longueur est de 9 cm et sa largeur de 0,8 cm (Fig. 20).

Une vingtaine de centimètres à gauche de la figure 20, dans une concavité limitée par un bord rocheux et une fissure et dont la paroi calcitée est partiellement détériorée, on peut voir un ensemble de traits gravés très usés. Leur largeur varie de 1 mm à 5 mm et leur section, en U, présente parfois un fond plat. Huit ou neuf de ces traits, légèrement courbes, se répartissent en deux groupes convergents donnant à cet ensemble l'allure d'une "hutte" légèrement inclinée vers la gauche. Un ensemble d'une dizaine de traits subparallèles, perpendiculaires à la "hutte", est également visible dans la moitié inférieure de celle-ci. Au sommet, des traits rectilignes et légèrement courbes, parallèles ou sécants, forment un ensemble non figuratif. Cet ensemble gravé est large d'une trentaine de centimètres et haut d'une soixantaine (Fig. 21 et photo 1).

Sur la face orientée vers la salle S1 d'un gros bloc situé au fond de cette salle, à l'entrée de la galerie G7, on distingue très difficilement des vestiges de traits rouges et noirs partiellement recouverts, sur la gauche, par une large



Fig. 21 : ensemble de traits gravés dont certains, convergents, évoquent une *hutte* (relevé M. Lejeune).



Photo 1: ensemble de traits gravés dont certains, convergents, évoquent une *hutte* (photo M. Ribeiro).

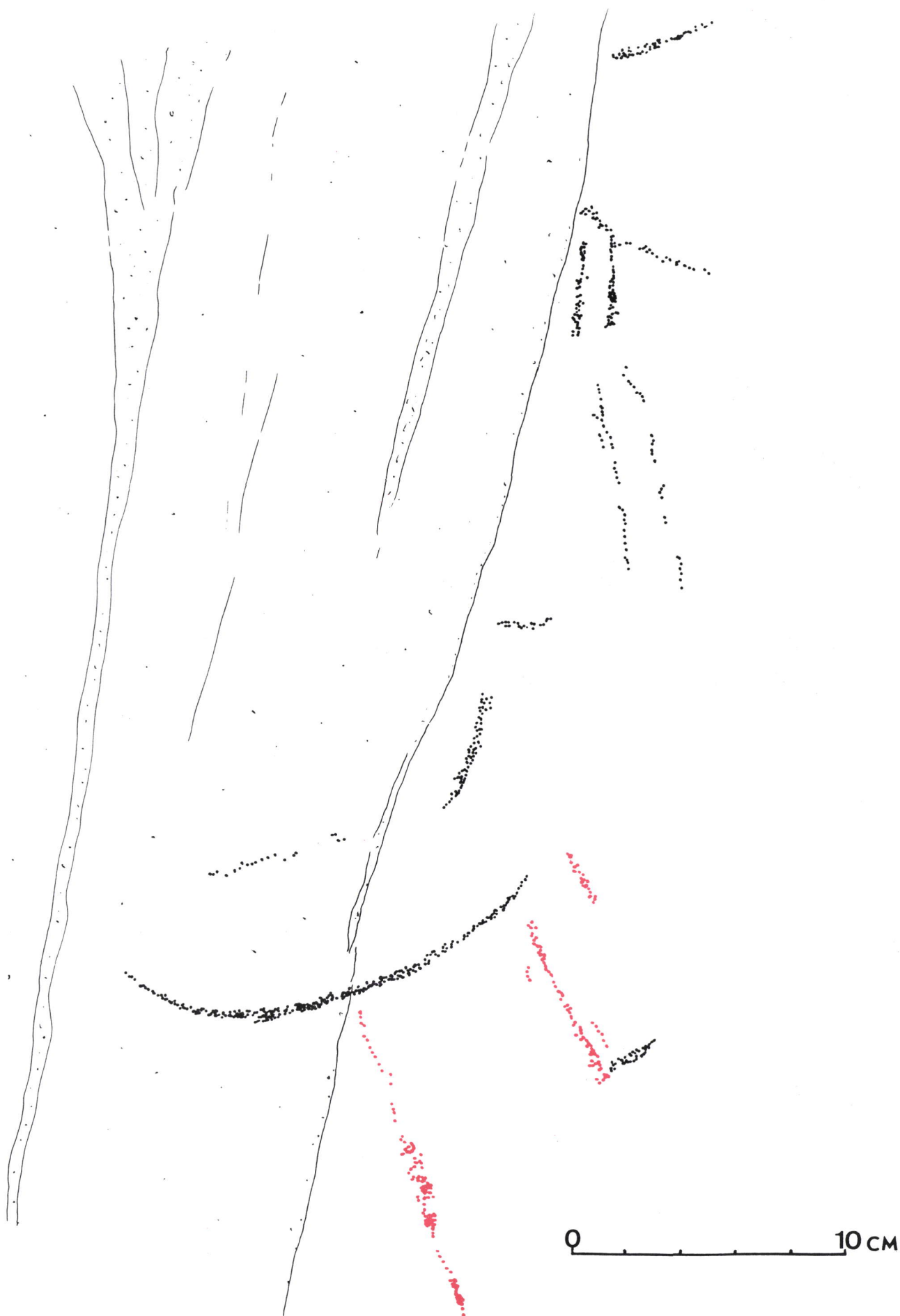


Fig. 22 : Vestiges non identifiables de traits rouges et noirs d'aspect géométrique (relevé M. Lejeune).



0 30cm

Fig. 23 : Figuration indéterminable ("hybride") tracée en noir (relevé M. Lejeune).

Fig. 24 : animal (bovidé ?) à ventre pendant et probablement acéphale, tracé en noir (relevé M. Lejeune).

Fig. 25 : tête d'équidé (?) tracée en noir (relevé M. Lejeune).

Fig. 26 : ensemble de petits traits rouges ou noirs, non figuratifs, disposés le long de nervures calcitiques (relevé M. Lejeune).

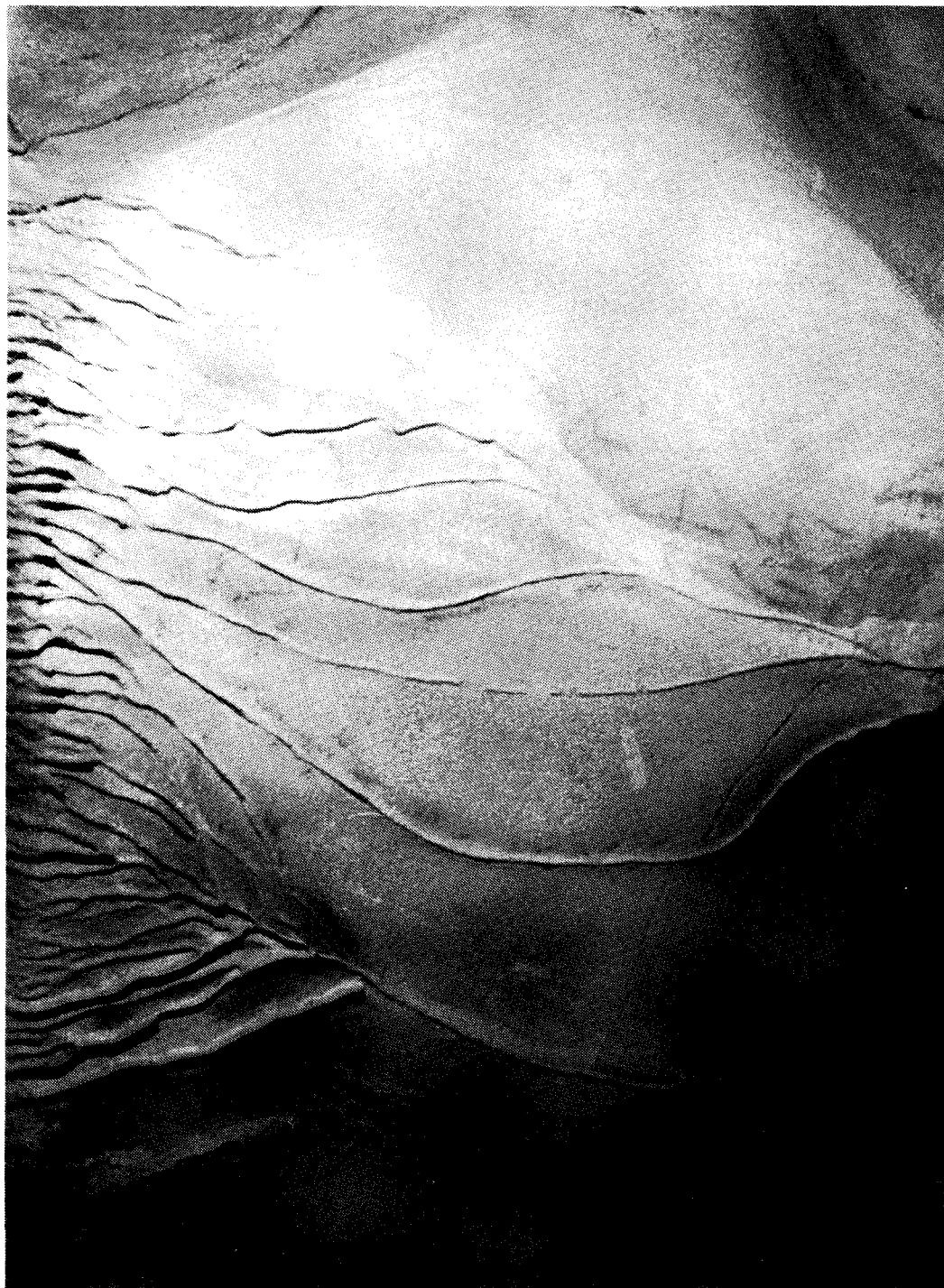


Photo 2 : Figuration indéterminable ("hybride") tracée en noir (photo M. Ribeiro).

: animal (bovidé ?) à ventre pendante et probablement acéphale, tracé en noir

: tête d'équidé (?) tracée en noir

: ensemble de petits traits rouges ou noirs, non figuratifs, disposés le long de nervures calcitiques

coulée de calcite. La largeur de ces traits varie de 5 mm à 7 mm. Situé à 150 cm environ du sol actuel, l'ensemble des vestiges est large d'une bonne vingtaine de centimètres et haut d'une cinquantaine. Selon M. Farinha dos Santos, il s'agirait d'une figuration d'oiseau. Toutefois, les quelques vestiges noirs de lignes courbes, rectilignes convergentes ou parallèles et les trois petits traits rouges parallèles sous la courbe inférieure noire qui sont encore actuellement décelables, nous incitent à y voir seulement des éléments à caractères géométriques abstraits plutôt que figuratifs (Fig. 22).

Face à ce bloc, sur une voûte oblique haute d'environ 160 cm et, abondamment chargée de nervures de calcite d'épaisseur moyenne de 1 cm, on peut observer de nombreuses traces de peintures noires et rouges pouvant se répartir en quatre ensembles. En se plaçant face à l'entrée actuelle, on distingue, de droite à gauche, une figure "hybride" indéterminée, un herbivore (bovidé ?) acéphale à ventre pendant, quelques traces d'une autre figure et un ensemble de signes non figuratifs.

La figuration indéterminable ("hybride") dont la partie supérieure pourrait effectivement évoquer une tête d'équidé vue de profil, orientée à droite, est réalisée très maladroitement au trait noir. Longue de 60 cm et large de 20 cm dans ses dimensions maximales, elle semble avoir été dressée parallèlement à une longue nervure de calcite. Le tracé irrégulier, sans élément caractéristique, présente l'allure générale de deux lignes sinueuses discontinues, à tronçons plus ou moins rectilignes, reliées approximativement en leur milieu par un trait médian perpendiculaire pouvant suggérer une taille rétrécie délimitant une partie postérieure à caractère plus humain. Les figures hybrides existent dans l'art préhistorique mais les éléments constitutifs sont généralement plus identifiables. On pourrait également y voir deux protomés d'équidés opposés par le poitrail (Fig. 23 et photo 2).

La deuxième figure, d'un tracé noir tout aussi maladroit et discontinu, est visible dans une zone beaucoup plus chargée de nervures calcitiques sans qu'apparaissent toutefois des liens entre ce support et la figure. Il s'agit d'un animal (bovidé ?) long de 32 cm et haut de 20 cm, tracé en profil absolu, orienté à gauche, sans détail interne et dont l'allure générale d'*animal grévade* n'est pas sans évoquer celle de la figure 19. Ses membres sont inachevés et malgré quelques traits noirs peut-être vaguement suggestifs, il nous paraît acéphale (Fig. 24 et photo 2).

Quelques vestiges indéterminés, également noirs, sont discernables à gauche de l'animal acéphale. On pourrait peut-être y distinguer une éventuelle tête d'équidé en profil absolu, sans détail et d'une allure semblable à celle de la figure 10 (Fig. 25 et photo 2).

Le quatrième ensemble, intéressant par son organisation manifeste le long d'une longue nervure de calcite, est composé de petits traits rouges ou noirs, longs de 2 cm à 2,5 cm, isolés, groupés par deux ou trois, parallèles ou perpendiculaires de chaque côté de cette nervure centrale. Des traits semblables apparaissent également, isolés ou groupés, près des nervures voisines et dans d'autres endroits de la grotte (Fig. 26 et photo 2).



Fig. 27 : ensemble gravé de figures géométriques (relevé M. Lejeune).

Fig. 28 : deux traits parallèles et un point rouge (relevé M. Lejeune).



Fig. 29 : ensemble de traits rouges parallèles, verticaux, horizontaux et d'un oblique (relevé M. Lejeune).



Photo 3 : ensemble de traits rouges parallèles, verticaux, horizontaux et d'un oblique (photo M. Ribeiro).



Fig. 30 : arrière-train d'équidé tracé en noir et trait rouge, surmontés de vestiges non identifiables de peintures noire et rouge (relevé M. Lejeune).

Fig. 31 : ensemble de fines gravures géométriques non figuratives (relevé M. Lejeune).



Photo 4 : arrière-train d'équidé tracé en noir et trait rouge, surmontés de vestiges non identifiables de peintures noire et rouge (photo M. Ribeiro).
: ensemble de fines gravures géométriques non figuratives

Face à l'entrée de la grotte, sur ce même gros pilier central, à 2,50 m du sol actuel, on peut voir, dans un panneau clacité légèrement concave délimité par une nervure de calcite et situé à proximité du plafond, un ensemble gravé de figures géométriques dont les dimensions maximales sont d'une quarantaine de centimètres pour la largeur et d'environ 46 cm pour la hauteur. Un voile de calcite recouvre partiellement ces traits à section en U usé et dont la largeur varie de 1 mm à 2 mm. Le motif le plus visible consiste en un faisceau de cinq lignes subparallèles coupant presque à angle droit un autre ensemble de quatre lignes parallèles. D'autres ensembles de traits parallèles entre eux et aux deux directions déterminées dans le motif principal sont également visibles à droite de celui-ci. Quelques traits courbes parallèles (un groupe de deux et un groupe de trois) surmontent cet ensemble au-delà d'une nervure de calcite. Ils sont aussi coupés par des petits traits rectilignes isolés ou parallèles (un groupe de trois) (Fig. 27).

Deux petits traits rouges parallèles longs de 4 cm et larges de 0,6 cm, coupent les deux traits courbes parallèles gravés de la figure 27. Un point rouge de 0,5 cm de diamètre est également visible à leur droite (Fig. 28).

Galerie G1

Face au passage conduisant de la salle S1 à la galerie G1, à une hauteur d'environ 107 cm du plancher actuel, on peut voir, centrés dans une concavité calcitée large de 44 cm, haute de 69 cm et profonde de 10 cm, un ensemble de six traits rouges un peu diffus dont la largeur varie de 0,5 cm à 1 cm. Cet ensemble de trois traits parallèles verticaux et de deux traits parallèles horizontaux rejoints par un trait courbe, est large d'une vingtaine de centimètres et présente un aspect géométrique non figuratif. Le plus grand trait vertical mesure environ 20 cm (Fig. 29 et photo 3).

En descendant dans la galerie G1, on découvre sur la paroi droite, au niveau de l'angle d'élargissement de la galerie, une niche rocheuse partiellement calcitée dont le centre est occupé par la figuration d'un arrière-train de grand herbivore tracé en noir. Il s'agit vraisemblablement d'un équidé, compte tenu de la forme arrondie de la croupe et de l'ensellure. Cette figure longue de 23 cm et haute de 21 cm est réalisée en profil absolu et partiellement voilée par la calcite. La patte arrière est inachevée et sa forme triangulaire est à rapprocher de celle de la figure 19. Comme dans celle-ci, aucun détail interne n'est figuré. Un trait rouge long d'environ 7 cm coupe perpendiculairement le tracé de la croupe. Une dizaine de centimètres au-dessus de cette figure, on peut voir quelques vestiges non identifiables de peintures rouge et noire sous forme de trois traits obliques convergeant vers le haut. La longueur de cet ensemble est d'environ 25 cm. Quant à la tête de bovidé figurée par M. Farinha dos Santos, nous n'en avons retrouvé aucune trace sur la paroi. Il doit probablement s'agir d'une altération naturelle de celle-ci (Fig. 30 et photo 4).

En surimpression à cet arrière-train noir partiellement calcité, on observe la présence de fines gravures géométriques non figuratives. Il s'agit



Fig. 32 : ensemble gravé de motifs géométriques non figuratifs et cornes (relevé M. Lejeune).

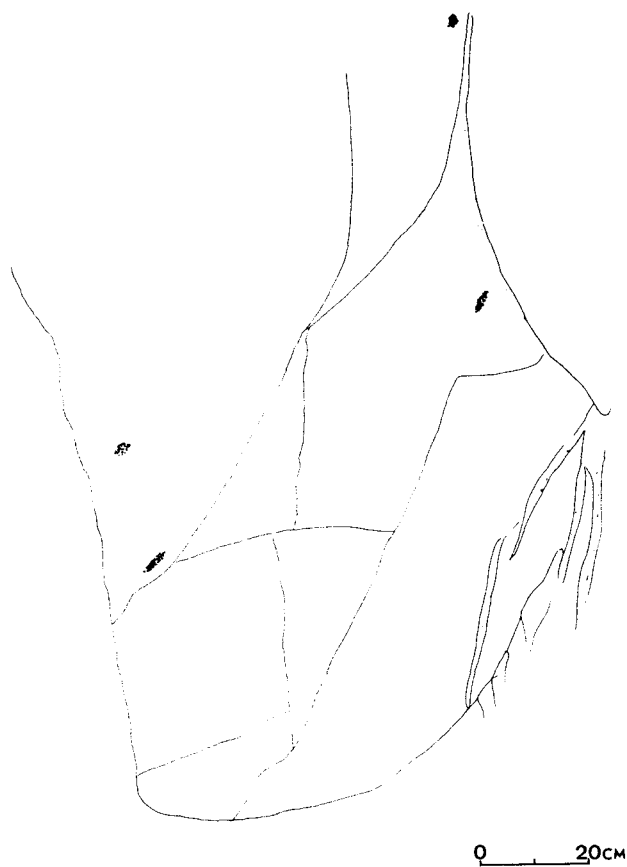


Fig. 33 : deux points et deux traits noirs isolés sur une surface rocheuse triangulaire (relevé M. Lejeune).



Fig. 34 : ensemble de fines gravures formant des motifs géométriques non figuratifs (relevé M. Lejeune).

Fig. 35 : point rouge diffus et petits vestiges noirs non identifiables (relevé M. Lejeune).



Fig. 36 : deux gros points rouges sur un petit panneau losangique fortement calcité (relevé M. Lejeune).

essentiellement de traits rectilignes isolés ou parallèles et de quelques traits courbes, couvrant toute la surface de la niche (Fig. 31 et photo 4).

A 150 cm environ à gauche de cette niche et à 100 cm du plancher actuel, on trouve une sorte de banquette inclinée gravée de motifs géométriques. Elle est délimitée par des fissures et un bord rocheux, très légèrement concave et partiellement recouverte d'une calcite très altérée. L'ensemble gravé est long d'une quarantaine de centimètres et large d'une vingtaine. Les traits, larges de 1 mm à 2 mm ont une section en V usé. Il s'agit principalement de traits courbes dont certains, couplés, se rejoignent à une extrémité formant ainsi deux "cornes". Quelques traits rectilignes sont également visibles (Fig. 32).

Environ 120 cm plus haut et légèrement à droite de cette banquette, on peut voir, sur une partie oblique de la voûte, une vaste surface triangulaire délimitée par de profondes fissures et dont la pointe est orientée vers le bas. Différentes traces noires y sont visibles. Près du bord droit de la pointe, on remarque un trait noir légèrement diffus long d'environ 6 cm et large de 1,5 cm. Près du bord gauche de cette pointe et 25 cm plus haut, on voit un point noir d'environ 5 cm de diamètre. En remontant le bord droit de ce triangle, on aperçoit à droite et à proximité du bord d'une profonde niche, un autre trait noir légèrement diffus dont les dimensions sont d'environ 4,2 cm pour la longueur et 1 cm pour la largeur. Plus haut encore, à gauche de ce bord droit, on trouve un autre point noir d'environ 4 cm de diamètre (Fig. 33).

A 150 cm environ à gauche de la figure 32, après l'angle formé par l'intersection des deux grandes concavités de la paroi droite, on trouve un panneau relativement plat, redressé et partiellement calcité. Ses dimensions maximales sont de l'ordre de 80 cm pour la hauteur et 53 cm pour la largeur. Son bord inférieur est situé à 160 cm du plancher actuel. Dans la partie supérieure droite, on distingue un ensemble de fines gravures formant des motifs géométriques non figuratifs sur une surface d'environ 32 cm de largeur et 33 cm de hauteur. Il s'agit principalement de traits rectilignes parallèles ou sécants ainsi que de traits courbes convergents et sécants, à section en V et dont la largeur est de 0,5 mm (Fig. 34).

Sur la partie inférieure gauche très légèrement concave de ce panneau, on peut voir un point rouge légèrement diffus de 1,5 cm de diamètre et quelques vestiges noirs sous forme de très petits points (Fig. 35).

Au fond de la galerie G1, à gauche de l'entrée du petit diverticule droit et à 100 cm du sol de cette entrée, on distingue un petit panneau losangique fortement calcité, délimité à gauche par une petite draperie et à droite par un gros bourrelet calcitique. Large d'une vingtaine de centimètres et haut d'une trentaine, il présente en son centre, deux gros points rouges quelque peu diffus dont le diamètre moyen est de 4 cm pour celui de gauche et de 3 cm pour celui de droite. Ce dernier est partiellement détruit à droite par une écaillure de la couverture calcitique et partiellement recouvert à gauche par un petit bourrelet de calcite, ce qui démontre bien l'existence de phases successives de concrétionnement dans la grotte (Fig. 36).

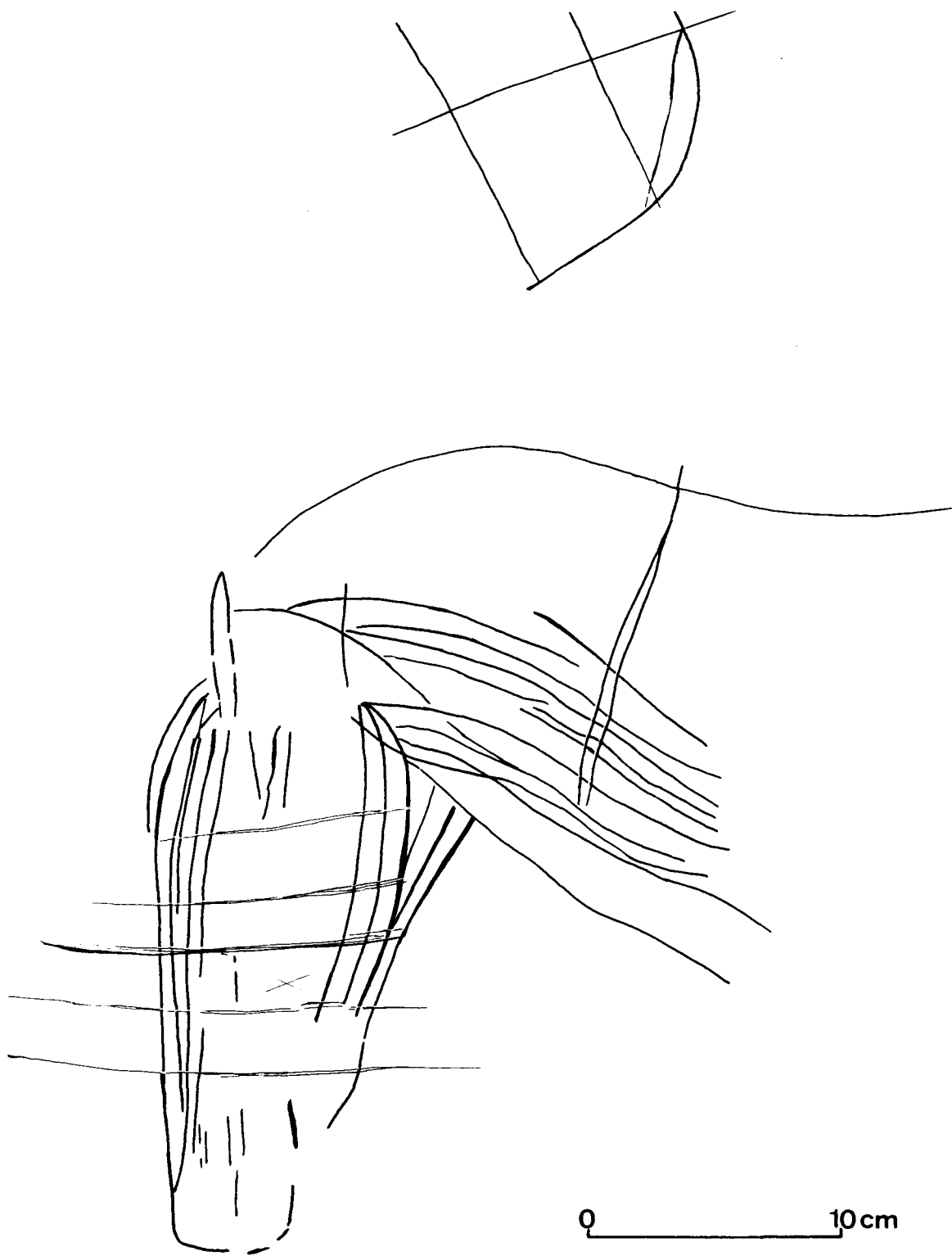


Fig. 37 : ensemble de traits gravés parmi lesquels on peut distinguer une tête d'équidé ainsi que divers traits courbes et rectilignes non figuratifs (relevé M. Lejeune).



Photo 5 : ensemble de traits gravés parmi lesquels on peut distinguer une tête d'équidé ainsi que divers traits courbes et rectilignes non figuratifs (photo M. Ribeiro).



Fig. 38 : ensemble de gravures géométriques consistant principalement en traits courbes et sinueux se joignant parfois aux extrémités (relevé M. Lejeune).



Photo 6 : ensemble de gravures géométriques consistant principalement en traits courbes et sinueux se joignant parfois aux extrémités (photo M. Ribeiro).



Fig. 39 : tête d'équidé gravée (relevé M. Lejeune).

Sur le côté gauche de la galerie G1, en face des figures 32 et 33, un étroit passage s'ouvre entre deux gros blocs rocheux, à proximité d'une ancienne fouille. Le bloc de gauche présente, sur la face orientée vers la galerie et partiellement calcitée en couches successives détériorées en de nombreux endroits, une concavité haute d'environ 130 cm, large de 70 cm et profonde de 25 cm. Sur la partie droite de cette concavité, on voit un ensemble de traits gravés à section en V usé, larges de 1 mm à 2 mm. Parmi ces traits, on peut dégager une figure assez semblable à celle des têtes d'équidés rencontrées sous le gros bloc d'entrée (fig. 5 et 6). Orientée à gauche, large d'une dizaine de centimètres et longue d'environ 25 cm, elle présente un profil légèrement sinueux constitué de trois ou quatre traits parallèles et une ébauche de cou à remplissage également linéaire et parallèle. Partiellement recouverte de calcite, elle est coupée en son milieu par cinq traits rectilignes parallèles à section plus nette et à fond parfois raclé de trois ou quatre fines rainures. Ces traits coupent également des endroits calcités de la tête, ce qui en démontre la nette postériorité. Au-dessus de cette tête, on peut voir divers traits courbes et rectilignes, isolés, parallèles ou sécants, généralement minces et à nette section en V, coupant plusieurs couches de calcite (Fig. 37 et photo 5).

La face arrière de ce bloc, inclinée vers la paroi gauche, offre une surface relativement plane, d'environ 160 cm de hauteur et 100 cm de largeur, sur laquelle on peut voir une bande de gravures géométriques large d'environ 65 cm et haute d'environ 90 cm. Cet ensemble, partiellement recouvert de calcite sur la gauche, consiste principalement en traits courbes et sinueux se joignant parfois aux extrémités (motifs en forme de "corne") et en traits rectilignes très souvent parallèles. Des traits anciens (surtout rectilignes) à section "usée" large d'environ 2 mm sont coupés par des traits plus récents (surtout curvilignes) à section en V large de 1 mm (Fig. 38 et photo 6).

Face à la figure 38, on peut voir sur la paroi gauche partiellement calcitée, un ensemble de traits gravés à section usée large de 1 mm à 2 mm. Leur organisation en lignes parallèles évoque une tête d'équidé semblable à celles de la figure 6 gravées sous le gros bloc d'entrée. Longue de 14 cm et large de 8 cm, la tête est orientée à droite et partiellement détériorée à son sommet. Délimitée par deux ou trois traits parallèles bien visibles, elle n'offre qu'un remplissage de quelques traits parallèles usés. L'intérêt de cette figure réside surtout dans le cou. Long d'une vingtaine de centimètres et large de 7 cm, il possède un remplissage de traits parallèles bien visibles qui se prolongent sous un plancher stalagmitique scellant une couche archéologique attribuée au Néolithique moyen. La figure est donc certainement antérieure à ce Néolithique (Fig. 39).

Le bloc de droite, scindé horizontalement, possède une surface horizontale plafonnante présentant un ensemble gravé assez intéressant. En effet, sur la partie la plus profonde, la découpe naturelle du "plafond" en forme de tête stylisée a été suivie par une vingtaine de traits parallèles légèrement gravés, suggérant une éventuelle tête d'équidé dans le style de celles rencontrées dans cette grotte mais avec un remplissage beaucoup plus dense presque semblable à du raclage. Longue d'environ 35 cm et large d'une quinzaine de centimètres, la tête est orientée à gauche et possède un cou large



Fig. 40 : tête d'équidé (?) s'intégrant au contour de son support rocheux (relevé M. Farinha dos Santos et al., 1981, p. 226, fig. 6).



Photo 7 : tête d'équidé (?) s'intégrant au contour de son support rocheux (photo M. Ribeiro).

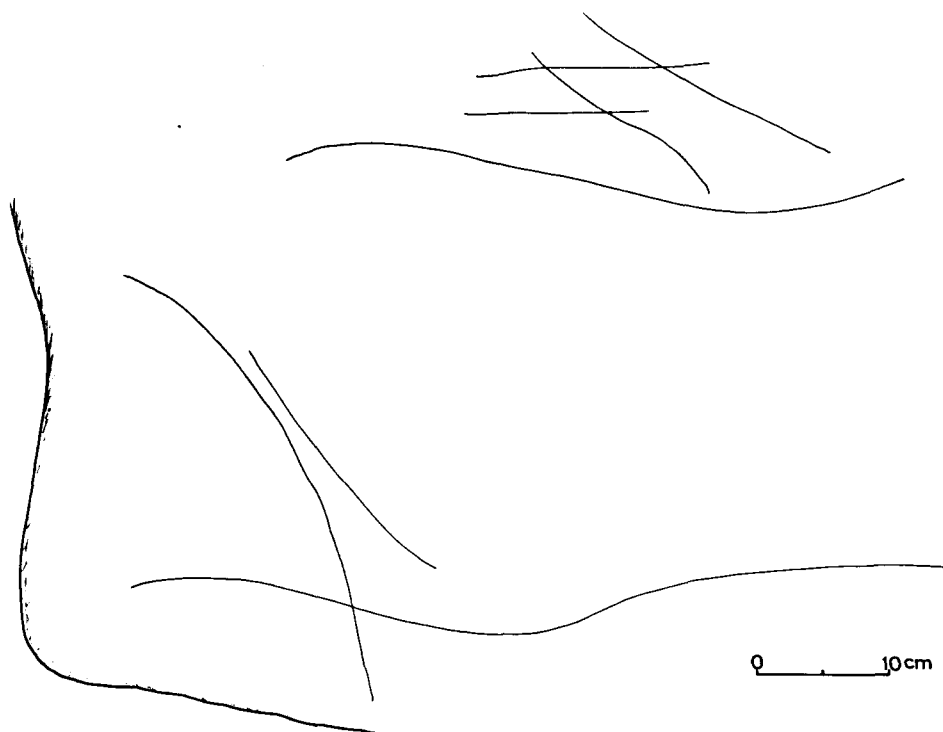


Fig. 41 : minces traits gravés sinueux non figuratifs (relevé M. Lejeune).



Fig. 42 : petite tête d'équidé (?) gravée (relevé M. Lejeune).

Fig. 43 : fines gravures courbes et rectilignes non figuratives (relevé M. Lejeune).

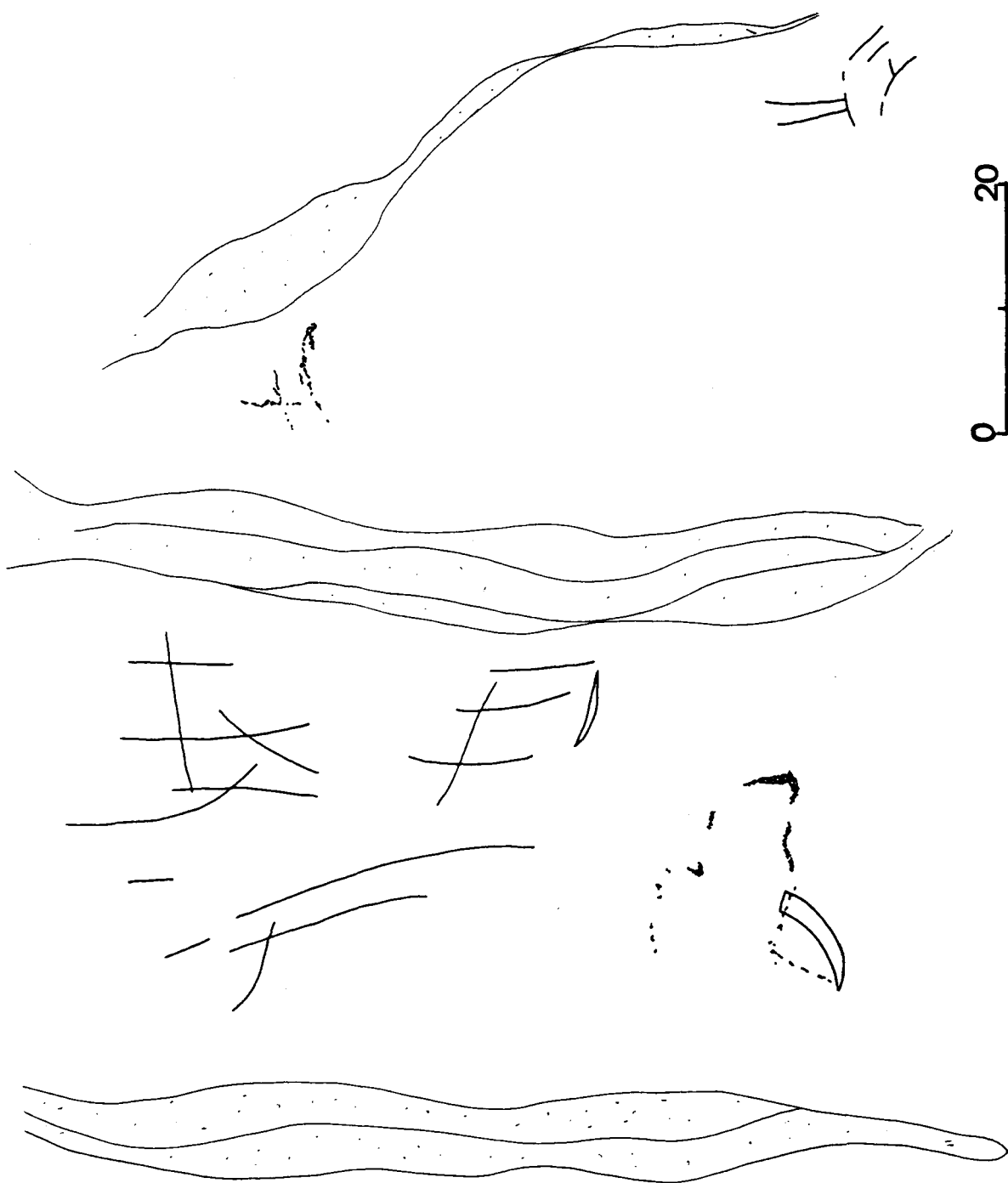


Fig. 44 : vestiges diffus de peinture noire pouvant évoquer une tête d'équidé (?) (relevé M. Lejeune).
 Fig. 45 : vestiges non identifiables de peinture noire sous forme d'une croix surmontant un trait courbe (relevé M. Lejeune).
 Fig. 46 : traits gravés non figuratifs disséminés sur la paroi, parfois organisés en *corne* (relevé M. Lejeune).



Fig. 47 : deux têtes d'équidés gravées emboîtées (relevé M. Lejeune).



Photo 8 : deux têtes d'équidés gravées emboîtées (photo M. Ribeiro).



Fig. 48 : vestiges de peinture rouge non identifiables sous forme de quelques petits traits courbes assez diffus (relevé M. Lejeune).
 Fig. 49 : ensemble de traits gravés dont certains peuvent s'organiser de façon à évoquer un ébauche de "hutte" (relevé M. Lejeune).

d'environ 13 cm et long d'une bonne quarantaine de centimètres. Il s'agit donc d'un bel exemple d'intégration de la figure au contour de son support (Fig. 40 et photo 7). Du côté de la galerie G1, on distingue quelques minces traits sinueux non figuratifs qui se croisent (Fig. 41).

Au fond de la galerie G1, deux diverticules s'ouvrent en vis-à-vis. A l'entrée de celui de droite, sur la paroi droite, on découvre une petite niche calcifiée large d'une quinzaine de centimètres, au centre de laquelle on peut voir une éventuelle figuration de tête d'équidé, tournée à gauche, avec remplissage linéaire. Les traits assez usés, ont une section variant de 1 mm à 2 mm. Large d'environ 1 cm, la tête est longue d'environ 3,5 cm, tandis que le cou, large d'environ 0,5 cm, serait long de 7 cm (Fig. 42). Quelques fines gravures à section nette en V sont visibles dans la partie inférieure gauche de la niche. Il s'agit de traits courbes et rectilignes parallèles (Fig. 43).

Au bas de la paroi gauche du diverticule droit, approximativement à 150 cm de l'entrée, quelques vestiges diffus de peinture noire partiellement voilés par la calcite évoquent le profil légèrement sinueux d'une tête d'équidé tournée à droite avec un départ de crinière marqué. La largeur du trait noir varie de 5 à 6 mm, tandis que les dimensions maximales de la tête sont de 17 cm pour la longueur et de 10 cm pour la hauteur. Une ébauche de cou, longue de 4 cm, est aussi discernable. Stylistiquement, cette tête peut être comparée à celle de la figure 10 (Fig. 44).

D'autres vestiges noirs non identifiables apparaissent au sommet du panneau. Il s'agit de deux traits rectilignes se coupant à angle droit et surmontant un trait courbe. La largeur de ces traits noirs varie de 3 mm à 5 mm (Fig. 45).

Disséminés sur cette paroi, de longs traits finement gravés sont également visibles. Certains sont rectilignes, isolés, parallèles ou sécants et d'autres, curvilignes, isolés, parallèles ou parfois organisés en "corne" ainsi qu'ils apparaissent dans l'angle du cou et de la ganache de la tête d'équidé. Ils sont également postérieurs au tracé noir puisqu'ils coupent la calcite recouvrant partiellement la ganache (Fig. 46).

Seule la paroi gauche du diverticule terminal gauche de la galerie G1 porte des traces de manifestations graphiques. La première - et la plus célèbre - est le fameux *panneau aux chevaux* où l'on voit deux têtes d'équidés emboîtées. Haut d'une quarantaine de centimètres et large d'une trentaine, ce panneau redressé et relativement plat, est limité par une coulée et un bourrelet de calcite. Il se situe à environ 110 cm du sol-plancher actuel. Les têtes d'équidés tracées en profil absolu sont très lisibles et bien conservées. Le trait gravé, large d'environ 1 mm, présente une section en U assez nette. Les dimensions maximales de l'ensemble sont de 30 cm pour la hauteur et de 18 cm pour la largeur. Les deux têtes emboîtées sont tournées à gauche et de même facture. Seules leurs dimensions varient (la figure intérieure étant nettement plus petite). Réalisées d'un trait souple et sinueux, elles présentent un remplissage linéaire parallèle à leurs contours. L'oreille est le seul détail indiqué. A l'arrière

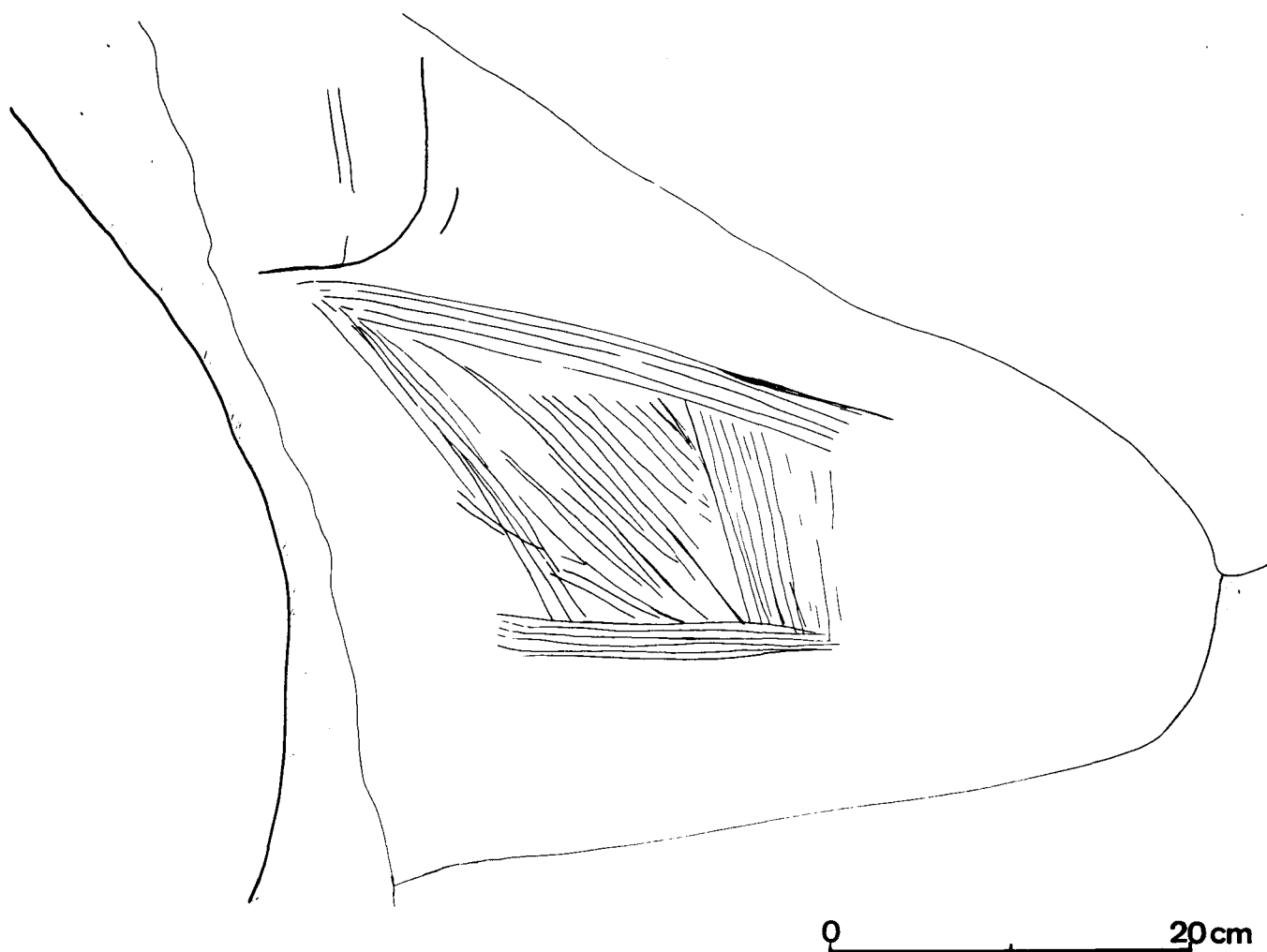


Fig. 50 : figure géométrique de forme trapézoïdale (relevé M. Lejeune).

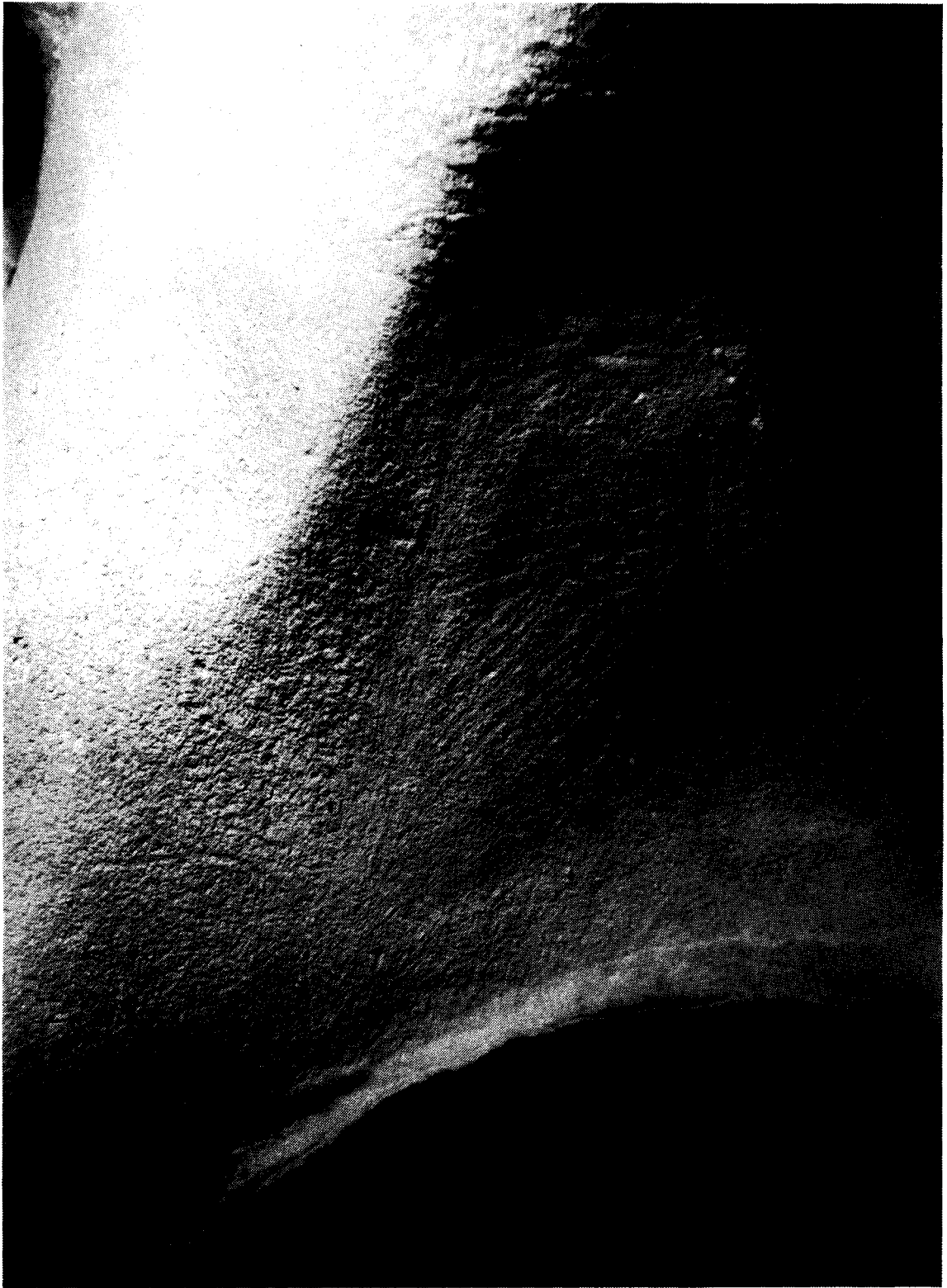


Photo 9 : figure géométrique de forme trapézoïdale (photo M. Ribeiro).

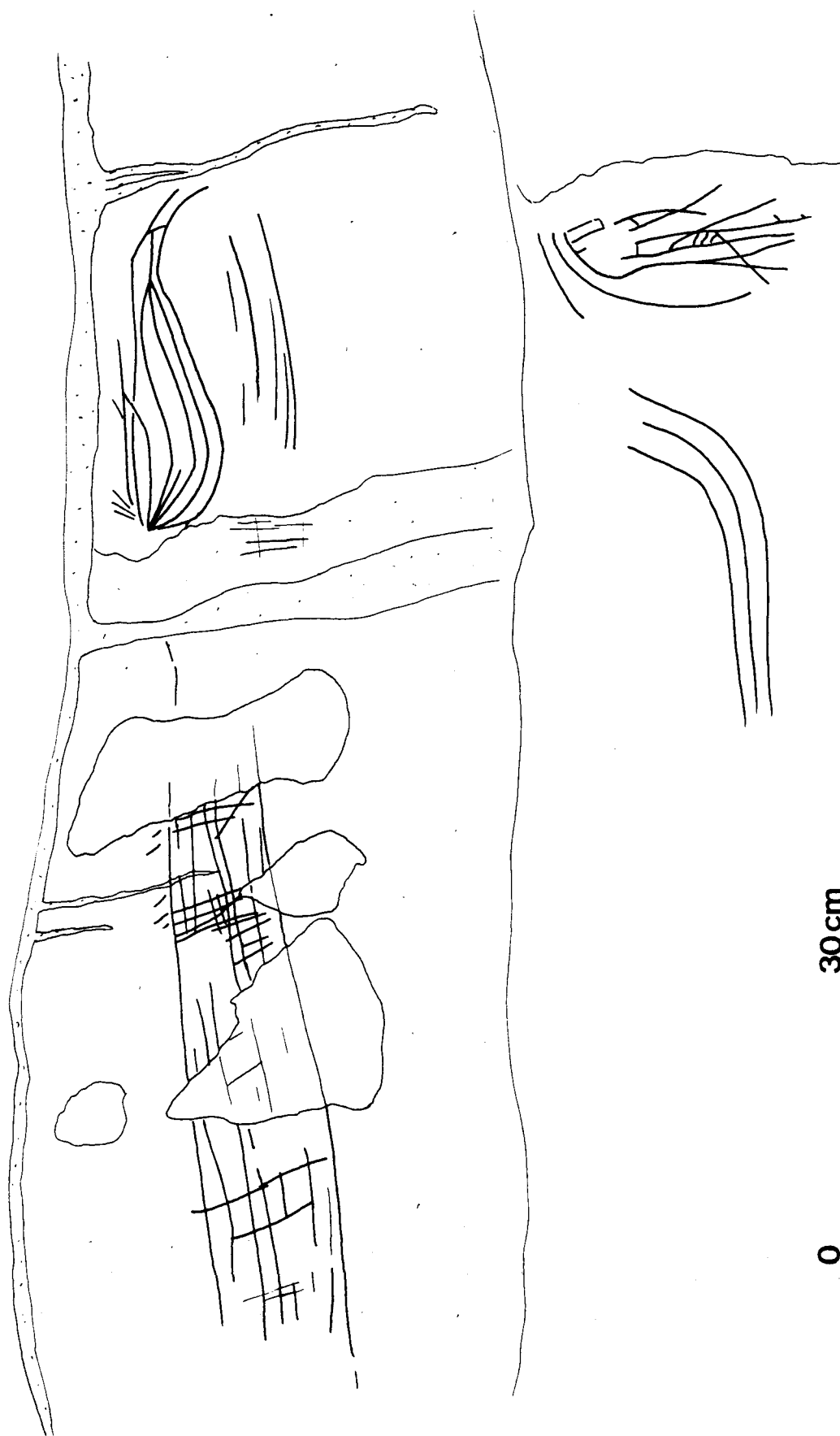


Fig. 51 : ensemble de traits gravés d'aspect reticulé (relevé M. Lejeune).

Fig. 52 : ensemble de traits gravés parallèles se rejoignant aux extrémités (relevé M. Lejeune).

Fig. 53 : ensemble de traits gravés organisés de façon à suggérer une éventuelle ébauche de *hutte* (relevé M. Lejeune).

Fig. 54 : trois traits gravés parallèles (relevé M. Lejeune).



Photo 10 : ensemble de traits gravés d'aspect reticulé (photo M. Ribeiro).

de la tête et sur le même axe longitudinal, on remarque une sorte d'appendice possédant aussi un remplissage linéaire. Les thème, style et technique de ces figures peuvent être mis en relation avec ceux des têtes d'équidés gravées sous le gros bloc d'entrée (fig. 5 et 6) (Fig. 47 et photo 8).

A droite de ce panneau (fig. 47) et un peu plus haut sur la même paroi, il existe plusieurs banquettes rocheuses inclinées, délimitées par des coulées, des bourrelets ou des petites draperies de calcite. Une de ces surfaces, longue de 75 cm, haute de 33 cm et profonde de 15 cm, très légèrement calcitée par endroit, porte quelques vestiges diffus de peinture rouge non identifiées. Il s'agit de trois traces linéaires courbes d'environ 8 cm de longueur et d'un petit ensemble de deux ou trois traits diffus, d'environ 5 cm. La largeur de ces traits est d'environ 5 mm (Fig. 48).

Un ensemble de traits gravés assez usés dont la largeur varie de 0,5 mm à 2 mm accompagne les vestiges rouges de la figure 48. Généralement courbes, parallèles, opposés ou sécants, ils s'organisent de façon à évoquer - avec cependant beaucoup moins d'évidence - la "hutte" de la figure 21. La hauteur de cet ensemble est d'une vingtaine de centimètres (Fig. 49).

Légèrement plus à droite, un autre panneau concave surmonte celui des figures 48 et 49. De forme triangulaire, il est large de 50 cm, haut de 55 cm et profond d'environ 15 cm. Une figure géométrique y est centrée à environ 8 cm des bords. De forme trapézoïdale, elle est délimitée par un trait raclé large de 4 à 5 cm. Les côtés obliques sont longs d'une trentaine de centimètres et d'autres traits, plus profondément raclés, la remplissent suivant l'axe de la plus grande diagonale. Ces traits ont un aspect usé et le côté gauche de la figure est partiellement recouvert de calcite (Fig. 50 et photo 9).

Galerie G2

La paroi gauche de la galerie G2 présente deux longues et étroites banquettes superposées qui se rejoignent en fin de galerie. C'est sur ces banquettes inclinées aux angles arrondis et sur les parties redressées légèrement concaves qui les joignent, à une hauteur moyenne de 160 cm, que l'on découvre les manifestations graphiques.

En commençant l'examen de cette paroi à partir de l'entrée de la galerie, nous remarquons, sur la petite banquette supérieure longue d'environ 118 cm, large de 15 cm, redressée à 60° et presque entièrement calcitée, un ensemble de traits gravés d'aspect réticulé. En effet, une dizaine de lignes parallèles horizontales sont coupées presque à angle droit par de petits traits verticaux subparallèles. Cet ensemble, long de 56 cm et haut d'environ 12 cm, est gravé d'un trait bien lisible, large de 1 mm et à section en V parfois légèrement émoussée. Réalisé sur la calcite dont il coupe plusieurs couches, il disparaît au niveau de deux grandes écaillures subtriangulaires (Fig. 51 et photo 10).



0 20 cm

Fig. 55 : tête gravée très schématique d'un bovidé (relevé M. Lejeune).
 Fig. 56 : deux traits rouges subparallèles (relevé M. Lejeune).



Photo 11 : tête gravée très schématique d'un bovidé (photo M. Ribeiro).

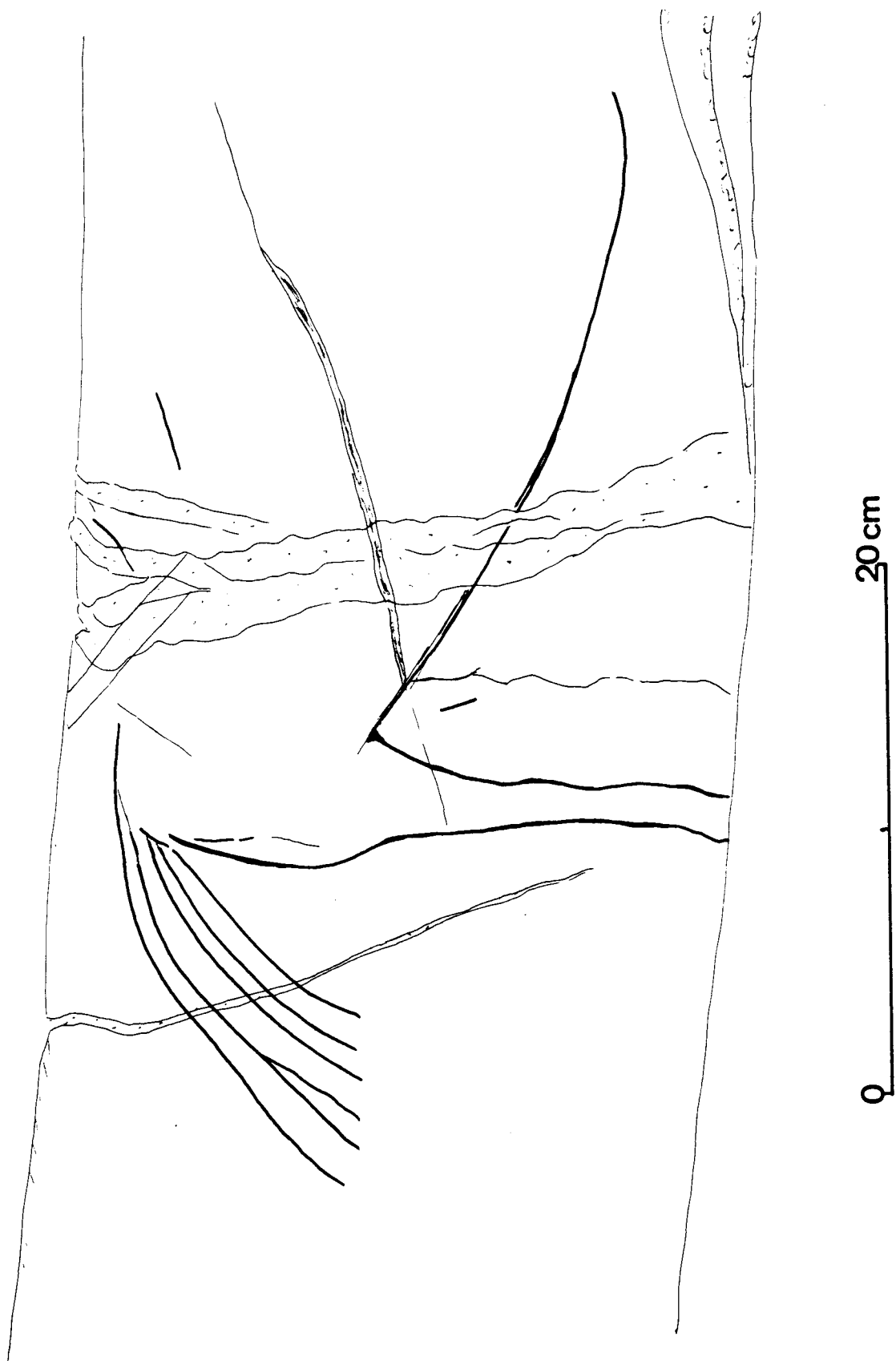


Fig. 57 : arrière-train d'équidé gravé en profil absolu (relevé M. Lejeune).

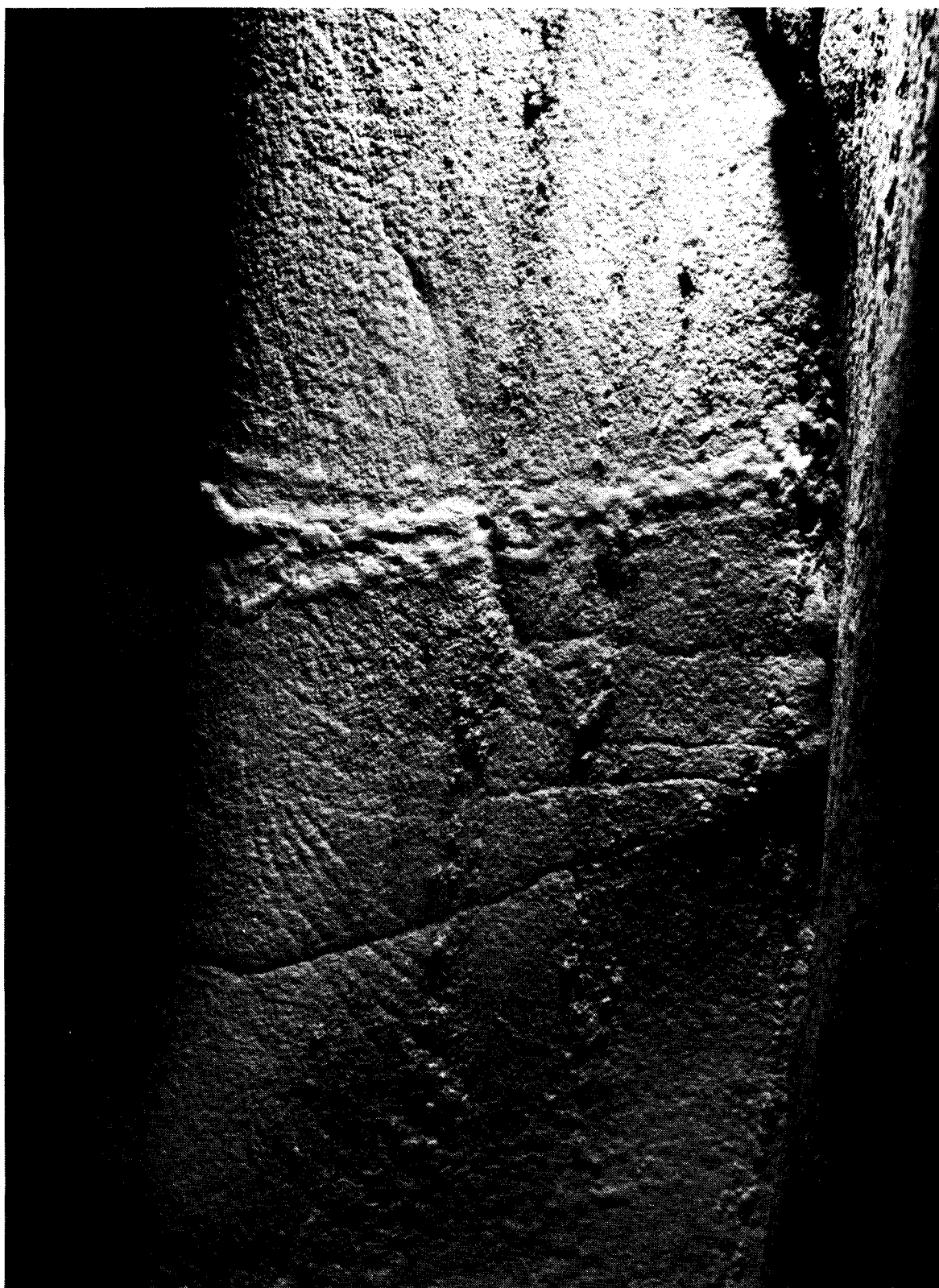


Photo 12 : arrière-train d'équidé gravé en profil absolu (photo M. Ribeiro).

A droite du panneau précédent (fig. 51) dont il est séparé par une coulée de calcite, un deuxième ensemble gravé est visible sur la même banquette inclinée. Long d'environ 25 cm et large d'une dizaine de centimètres, il présente une série de traits parallèles, légèrement sinueux, se rejoignant aux extrémités. Le trait gravé sur la calcite est large de 1 mm et à section en V. Cet ensemble, inscrit dans un petit panneau limité par une fissure, une coulée de calcite et un bourrelet, est partiellement recouvert d'un voile de calcite (Fig. 52).

Partiellement réalisé sur la partie redressée haute de 25 cm et sur la banquette inférieure large d'une quarantaine de centimètres et inclinée à environ 45°, un petit ensemble gravé est visible sous la figure 52. Il se compose de traits rectilignes subparallèles et de traits courbes dressés se joignant au sommet, un peu à la façon d'une ébauche de "hutte". Les dimensions maximales de cet ensemble sont d'environ 30 cm pour la hauteur et 10 cm pour la largeur. Gravés sur une coulée de calcite, les traits larges de 1 mm et à section en V sont bien lisibles (Fig. 53).

A gauche de la figure 53, sur la banquette calcitée inférieure, on distingue trois traits parallèles tournant presque à angle droit. La largeur de ces traits gravés varie de 1 mm à 1,5 mm, tandis que les dimensions d'ensemble de la figure sont comprises entre 27 cm pour la longueur et 9 cm pour la hauteur (Fig. 54).

Vers le milieu de la galerie, sur la partie redressée d'une concavité calcitée comprise entre la banquette et la voûte, on peut voir une ligne gravée continue silhouettant de façon très schématique une tête animale tournée à droite. Il s'agit vraisemblablement d'un bovidé puisqu'un trait courbe partant du sommet de la tête pourrait figurer une corne. Les traits, nettement incisés, sont larges de 1 mm à 2 mm. L'ensemble de la figure mesure environ 50 cm de longueur et 22 cm de hauteur. Quelques petits traits rectilignes non figuratifs sont également visibles (Fig. 55 et photo 11).

Au-dessus de la "corne" de cet animal (fig. 55), on distingue deux traits rouges subparallèles, longs de 3,5 cm et larges de 0,5 cm. Le trait gauche est nettement visible tandis que le droit est plus diffus (Fig. 56 et photo 11).

Séparée de la figure 55 par une coulée de calcite et située sur une partie redressée jouxtant la banquette inférieure, la dernière représentation figurative de la paroi gauche montre un arrière-train d'équidé en profil absolu, orienté à droite. La queue est suggérée par cinq traits courbes convergeant au sommet de la cuisse tandis que la patte arrière est assez grêle et que la ligne ventrale dessine un ventre ballonné. Aucun autre élément n'est figuré. La gravure est bien visible et les traits, par endroit peu profonds, sont larges de 1 mm à 2 mm. L'ensemble mesure 40 cm de longueur et 23 cm de hauteur (Fig. 57 et photo 12).

Sur la paroi droite, à l'entrée de la galerie G2, on remarque une superposition de trois concavités calcitées larges d'une quarantaine de centimètres et hautes d'une trentaine. Chacune possède des traces de figurations noires, diffuses, larges d'environ 6 mm. Ces vestiges sont difficilement lisibles.

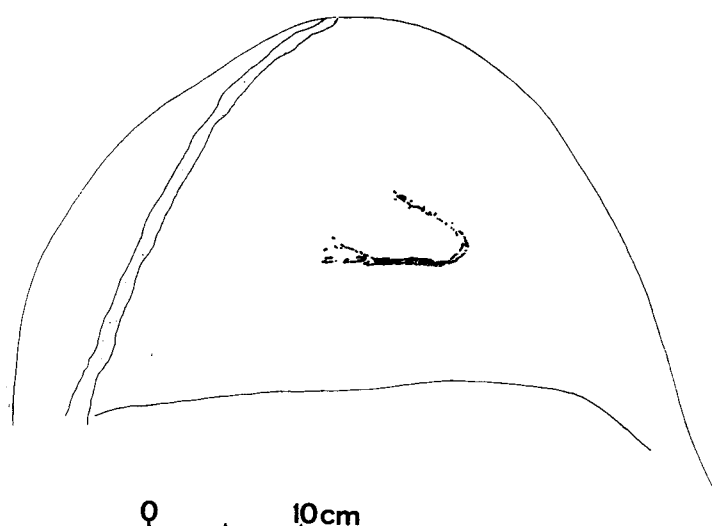


Fig. 58 : Trace noire diffuse pouvant suggérer le chanfrein et la ganache d'une tête animale incomplète (relevé M. Lejeune).

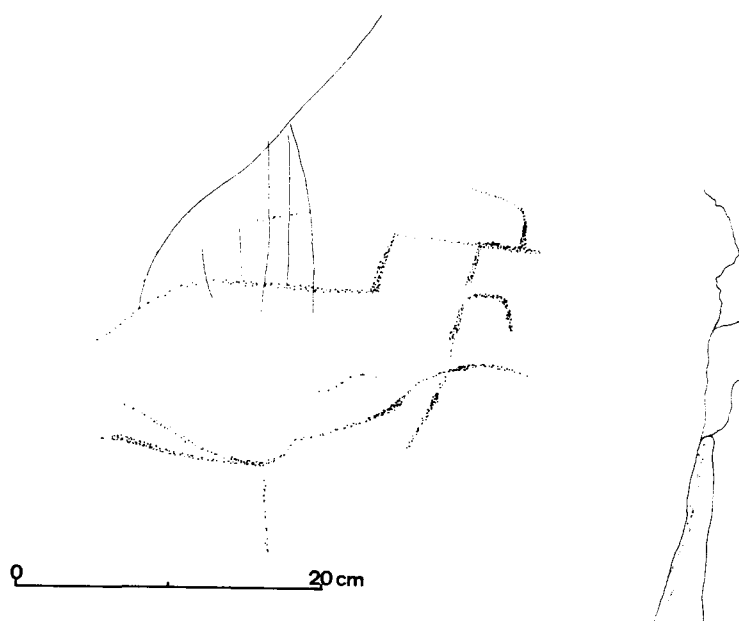


Fig. 59 : silhouette animale (?) noire très géométrisée et non identifiable (relevé M. Lejeune).

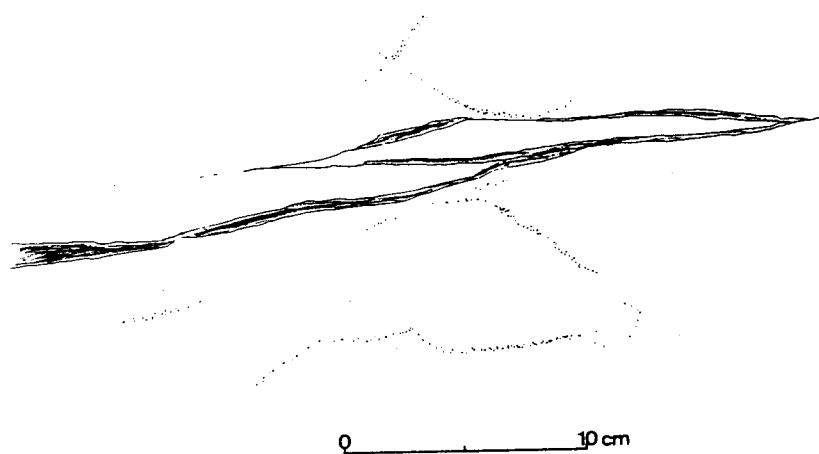


Fig. 60 : vestige d'une tête de bovidé (?) au tracé noir extrêmement diffus (relevé M. Lejeune).

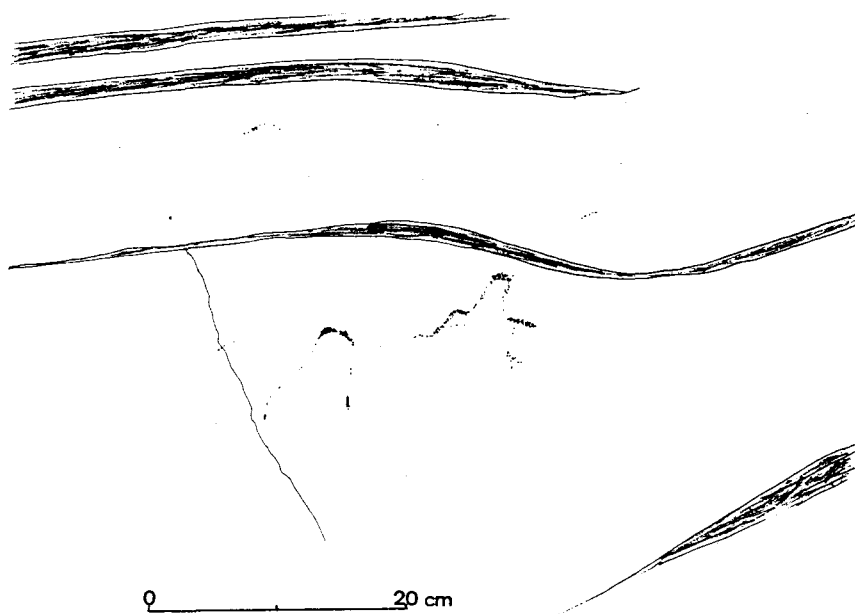


Fig. 61 : vestiges noirs diffus, non figuratifs (relevé M. Lejeune).



Fig. 62 : ensemble non figuratif de longs traits gravés sinueux (relevé M. Lejeune).

Au centre de la concavité supérieure, la trace noire diffuse pourrait évoquer le chanfrein et la ganache d'une tête incomplète orientée à droite. Ses dimensions d'ensemble seraient d'environ 10 cm pour la longueur et 5 cm pour la hauteur (Fig. 58).

Dans la concavité médiane, on distingue une silhouette animale (?) semblant orientée à droite, très géométrisée et non identifiable : une tête rectangulaire à museau arrondi, un cou massif, un corps court et trapu et des ébauches de pattes grêles dirigées vers l'avant ou vers le bas. L'ensemble mesure 30 cm de longueur et une vingtaine de centimètres de hauteur (Fig. 59).

Quant à la concavité inférieure, elle nous montre des vestiges d'une tête animale triangulaire, orientée à droite, au tracé extrêmement diffus et surmontée, au-dessus d'une fissure naturelle, d'un trait fortement arqué pouvant peut-être suggérer des cornes. L'ensemble est long d'une vingtaine de centimètres et haut d'une quinzaine (Fig. 60).

A gauche de ces concavités, M. Farinha dos Santos signale la présence de petits ensembles géométriques gravés ainsi que d'un reste de peinture (Farinha dos Santos, 1964, p. 233, fig. 12). Nous n'en avons retrouvé aucune trace.

A 80 cm du bord terminal de la paroi droite et à environ 90 cm du sol actuel de la galerie, dans une concavité rocheuse haute de 50 cm et profonde d'environ 22 cm, on distingue quelques vestiges noirs assez diffus. L'ensemble, non figuratif, est long d'environ 22 cm et haut d'une dizaine de centimètres. Il apparaît entre des lignes ocrées naturelles. Dans sa plus grosse épaisseur, le trait courbe situé à gauche est large de 5 mm (Fig. 61).

Galerie G3

Au fond de la galerie G3, à l'angle de la paroi droite avec le niveau inférieur de la galerie G1, un panneau horizontal long de 90 cm, large de 58 cm et bordé de calcite, sert de support à un ensemble de traits gravés non figuratifs. Il s'agit principalement de longues lignes sinueuses, parallèles, sécantes et convergentes. La largeur du trait gravé est de 1 mm et sa section en V est parfois émoussée (Fig. 62).

Galerie G6

Dans la paroi gauche assez tourmentée du début de la galerie G6, s'ouvre une niche profonde, large de 70 cm et haute d'environ 130 cm. A 35 cm au-dessus de la base de cette niche, on remarque, sur la paroi gauche, un ensemble géométrique finement gravé dont les dimensions maximales sont de 50 cm pour la largeur et de 65 cm pour la hauteur. Il consiste en une longue bande de trois traits parallèles, coudée vers la droite à son sommet et remplie de petits traits transversaux, croisant à angle droit une autre bande de deux traits parallèles, également remplie de petits traits transversaux et se terminant,

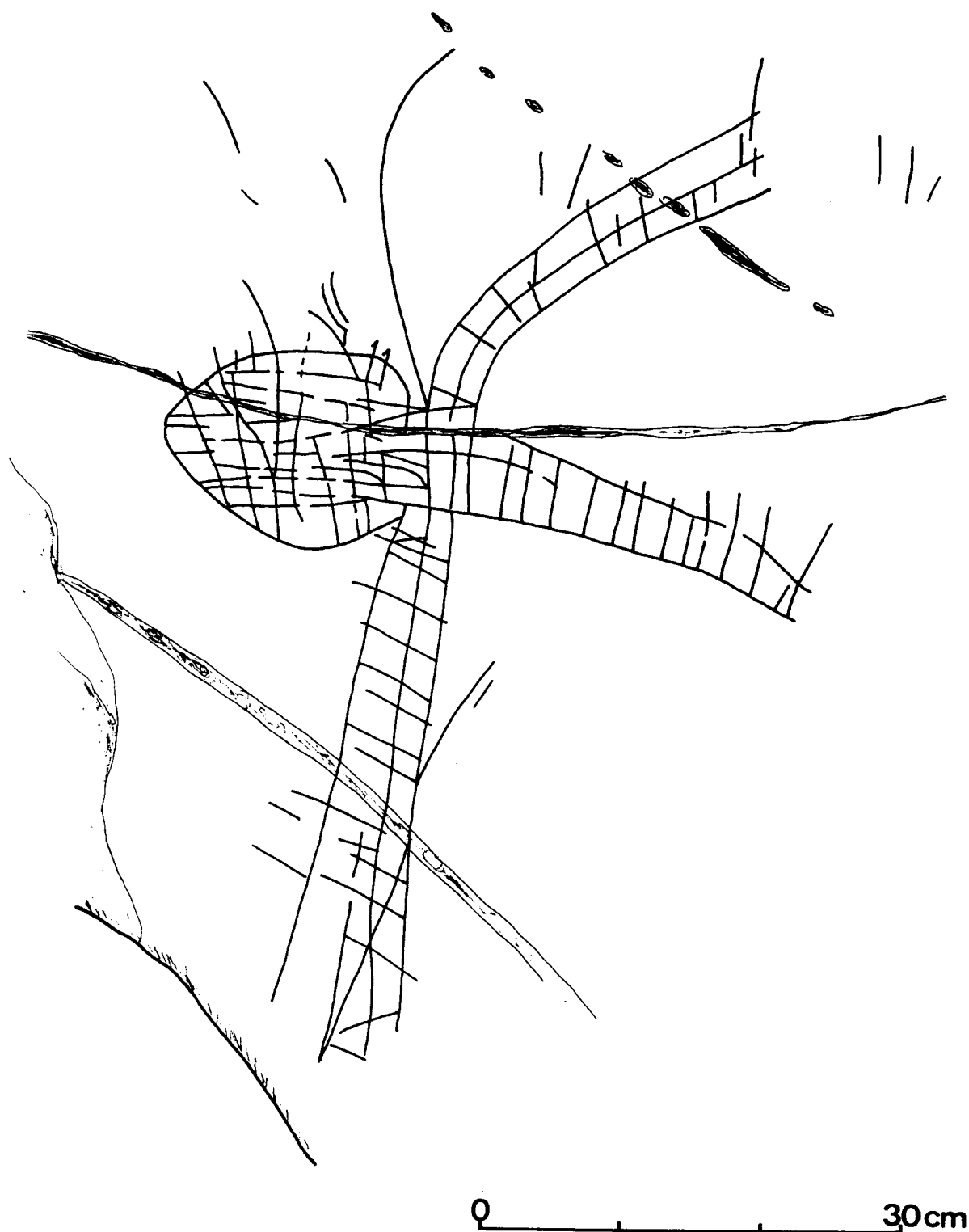
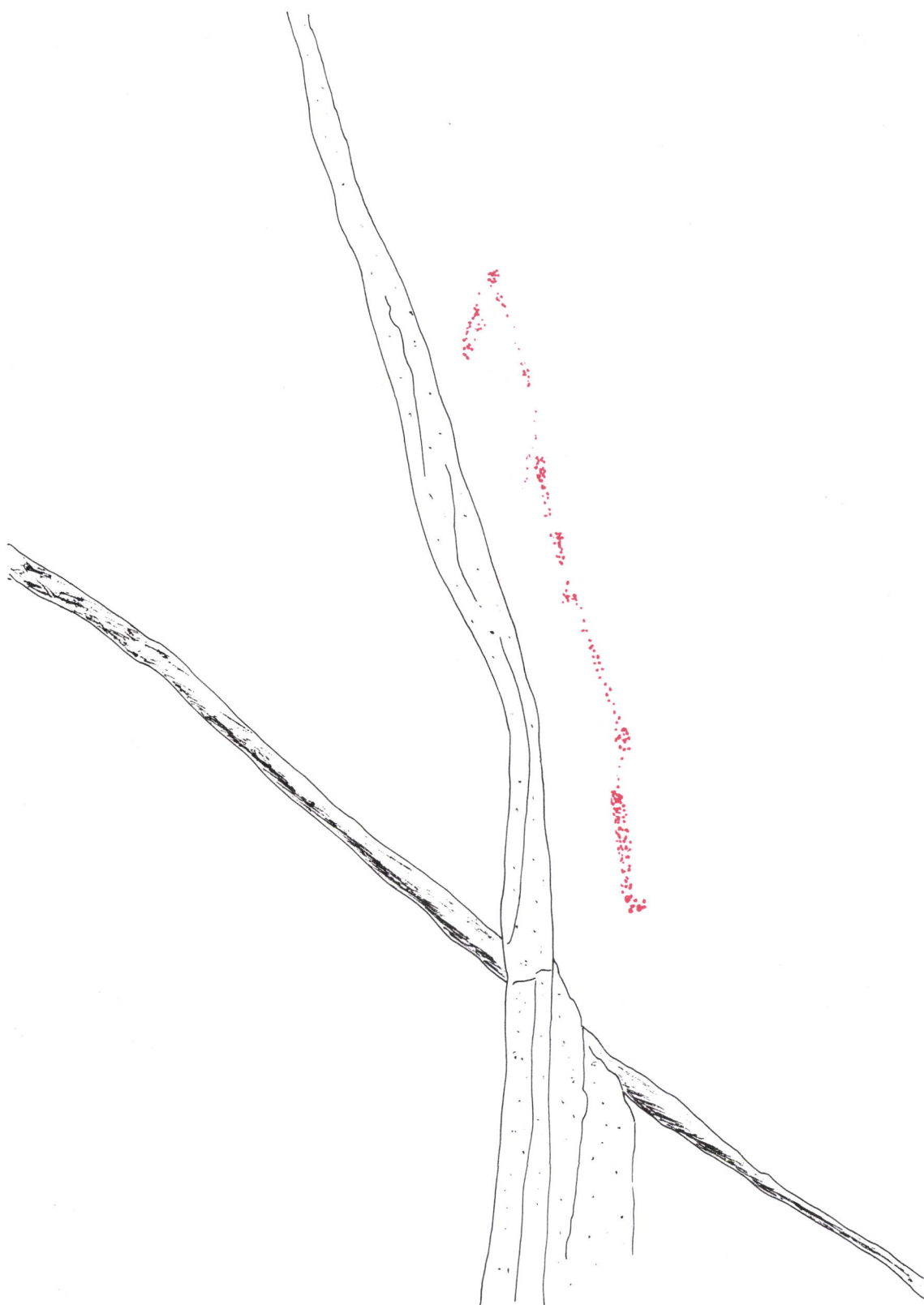


Fig. 63 : ensemble géométrique réticulé, constitué de deux bandes perpendiculaires et d'un motif cordiforme, finement gravé (relevé modifié de M. Farinha dos Santos et al., 1981, p. 222, fig. 4).



Photo 13 : ensemble géométrique réticulé, constitué de deux bandes perpendiculaires et d'un motif cordiforme, finement gravé (photo M. Ribeiro).



0 20cm

Fig. 64 : vestige d'un trait rouge diffus (relevé M. Lejeune).

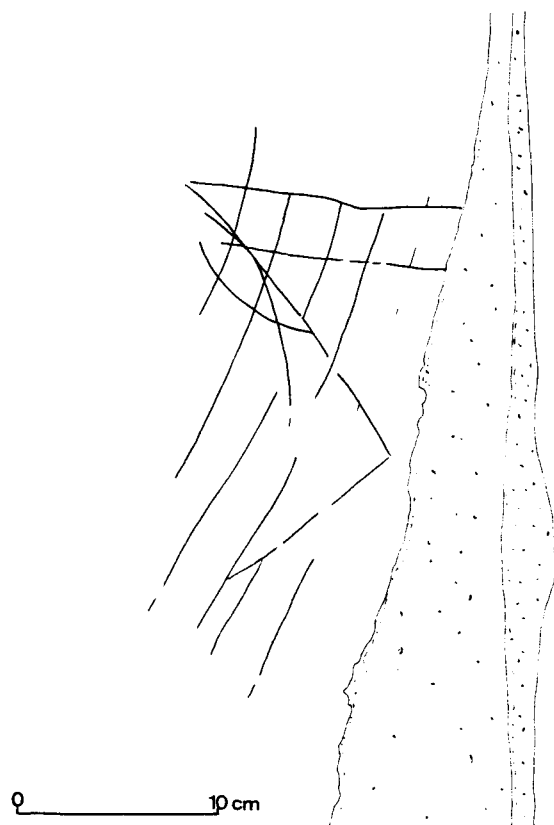


Fig. 65 : ensemble de traits courbes, parallèles et sécants, finement gravés (relevé M. Lejeune).

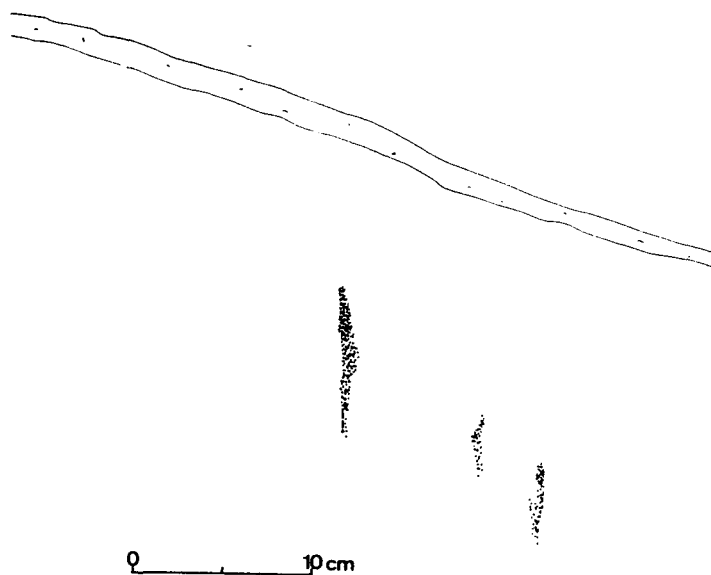


Fig. 66 : vestiges de peinture noire sous forme de trois petits traits diffus, parallèles et verticaux (relevé M. Lejeune).



Fig. 67 : ensemble de traits courbes, finement gravés, situés de part et d'autre d'une ligne médiane verticale (relevé M. Lejeune).

à gauche, par un motif cordiforme à remplissage réticulé. Le trait gravé, à section en V bien nette, est large de 1 mm. Un mince voile de calcite recouvre une partie du motif cordiforme (Fig. 63 et photo 13).

La paroi droite, relativement lisse, est divisée en trois registres par deux larges fissures subhorizontales. En outre, une petite draperie stalagmitique partage les registres supérieur et médian en deux panneaux verticaux. Près du bord droit de cette draperie, au registre supérieur, on peut voir les vestiges d'un trait rouge diffus, haut de 35 cm et large d'environ 1,5 cm. Un léger voile de calcite le recouvre partiellement. Cette trace rouge est située à 2 mètres du sol actuel (Fig. 64).

Le long du bord gauche de la petite draperie, dans le registre médian, on remarque un ensemble de cinq traits gravés parallèles légèrement courbes, coupés perpendiculairement en leur sommet par deux traits rectilignes parallèles. Deux traits courbes sécants ainsi que deux traits rectilignes se joignant perpendiculairement près du bord gauche de la petite draperie sont également visibles. Les dimensions maximales de cet ensemble situé à 1,60 m du sol de la galerie sont de 30 cm pour la hauteur et de 12 cm pour la largeur. Le trait finement gravé est large de 1 mm (Fig. 65).

Dans la partie droite du registre inférieur, on distingue quelques vestiges de peinture noire sous forme de trois petits traits diffus, parallèles et verticaux. Le plus long mesure 8 cm et sa largeur est d'environ 1 cm. Les dimensions maximales de cet ensemble sont de 15 cm pour la hauteur et de 11 cm pour la largeur (Fig. 66).

Galerie G7

A l'entrée de la galerie G7, on peut voir, à une soixantaine de centimètres du sol-plancher actuel, sur une surface calcitée bombée de la paroi gauche s'ouvrant sur une cheminée, un ensemble géométrique très finement gravé. Ses traits nets, larges de 0,5 mm, dessinent de part et d'autre d'une ligne médiane verticale, des ensembles de lignes courbes parallèles à gauche et se rejoignant en pointe vers le bas à droite. Certains traits sont partiellement recouverts d'un léger voile de calcite. Les dimensions maximales de cet ensemble sont de 30 cm pour la largeur ainsi que pour la hauteur (Fig. 67).

Sur la paroi droite de cette galerie, face à la figure 67 et à 43 cm du sol-plancher actuel, on remarque un léger point rouge dont le diamètre est d'environ 5 cm (Fig. 68).

Si l'on emprunte la cheminée s'ouvrant dans la paroi gauche, au-dessus de la figure 67, on découvre un ensemble gravé composé principalement, dans la partie supérieure, de trois groupes de grands arciformes emboîtés orientés à gauche. A leur droite, dans la partie la plus élevée, on peut voir un petit motif scalariforme. La partie inférieure est nettement moins lisible. On y distingue

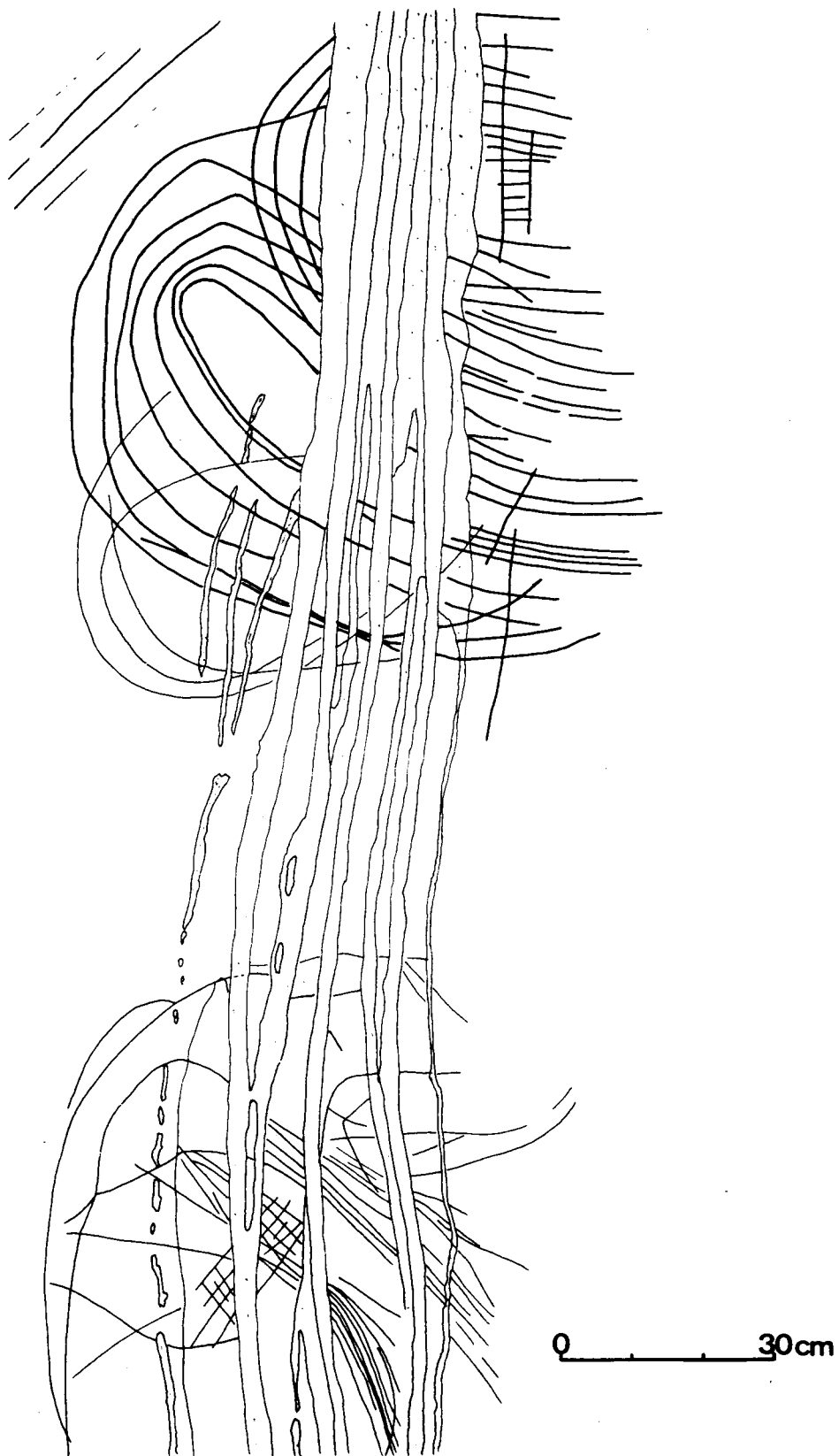


Fig. 69 : ensemble gravé composé principalement de trois groupes de grands arciformes emboîtés surmontant trois ensembles serrés de lignes parallèles obliques (relevé modifié de M. Farinha dos Santos et al., 1981, p. 223, fig. 5).



Photo 14 : ensemble gravé composé principalement de trois groupes de grands arciformes emboîtés surmontant trois ensembles serrés de lignes parallèles obliques (photo M. Ribeiro).

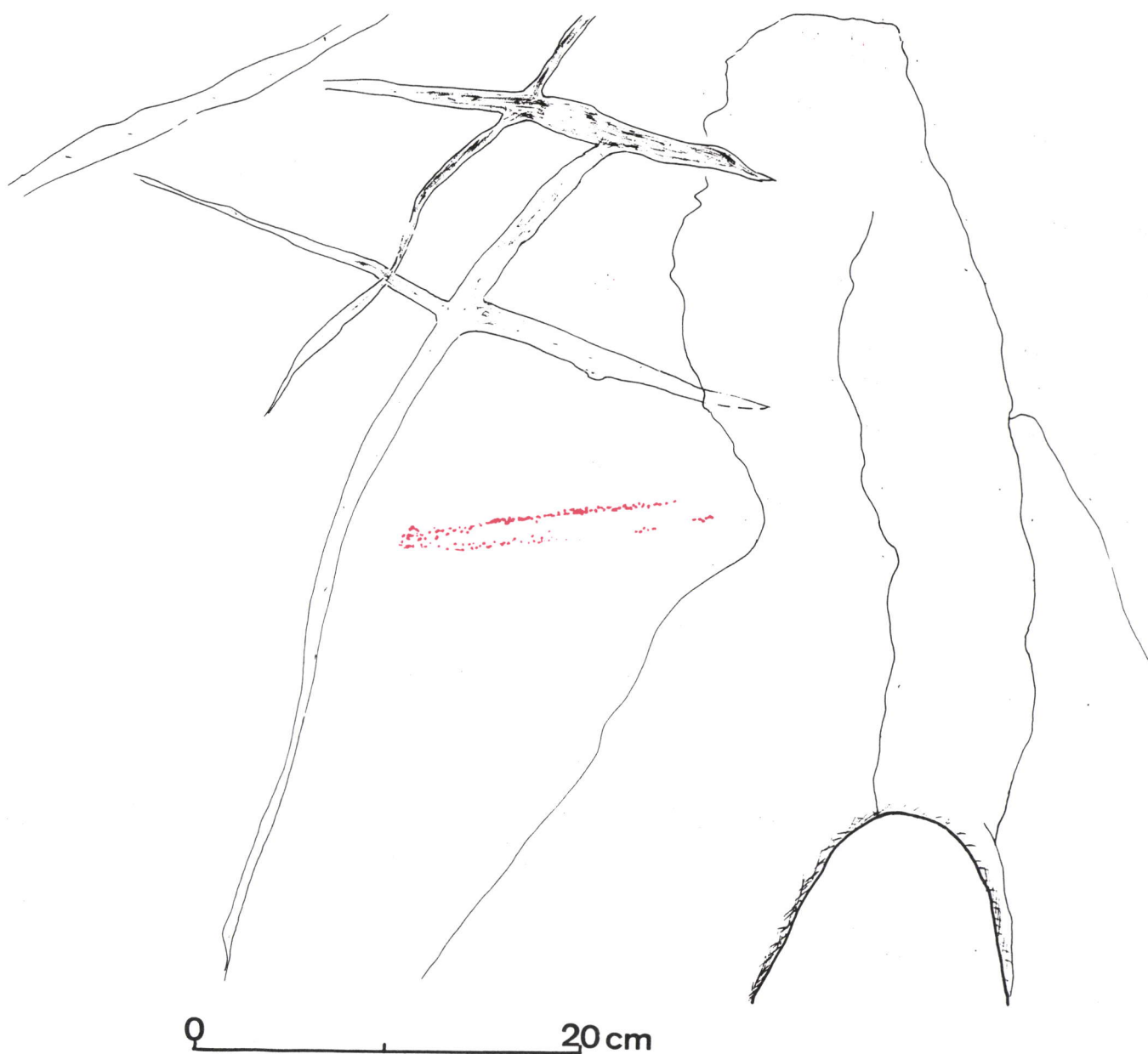


Fig.70 : deux traits rouges parallèles (relevé M. Lejeune).

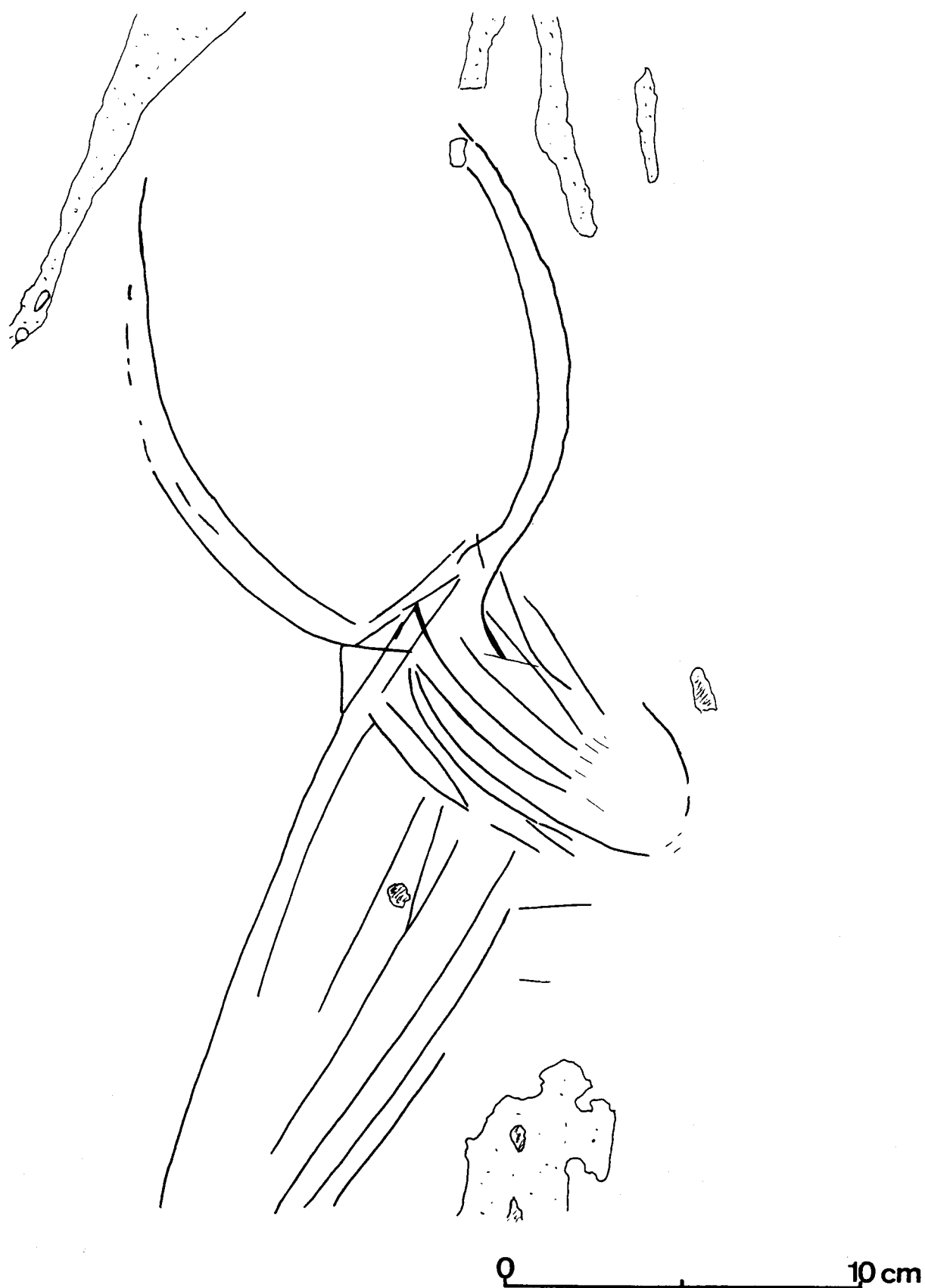


Fig. 71 : tête de bovidé (?) gravée - (relevé M. Lejeune).



Photo 15 : tête de bovidé (?) gravée - (photo M. Ribeiro).



Fig. 72 : vestiges de peinture rouge dont l'ensemble central évoque peut-être une tête d'équidé (?) orientée à droite (relevé M. Lejeune).

toutefois trois ensembles serrés de lignes parallèles, courbes ou obliques, dont certaines vont converger vers la gauche, conférant ainsi un aspect de *comète* à ces ensembles. Un petit motif réticulé se distingue également au niveau de la *comète* inférieure. L'ensemble gravé, haut de plus de 2 mètres, a une largeur moyenne de 70 cm. Il est malheureusement coupé en son milieu par une longue coulée de calcite et par des petites draperies dont la largeur varie d'une vingtaine de centimètres au sommet, à une trentaine de centimètres à la base. Les traits gravés, peu profonds, ont une largeur variant de 2 mm à 4 mm et une section en V présentant souvent des bords irréguliers, parfois émoussés (Fig. 69 et photo 14).

Galerie G9

En venant de la galerie G7, on peut voir sur la paroi droite à l'entrée de la galerie G9, une niche s'ouvrant à une quarantaine de centimètres du sol actuel. Large de 70 cm et haute d'une cinquantaine de centimètres, elle est partiellement recouverte de calcite. On peut toutefois distinguer, sur son plafond, deux traits rouges quelque peu diffus, obliques et parallèles. Longs d'une quinzaine de centimètres, ils sont larges d'environ 0,5 cm (Fig. 70).

Galerie G11

En face de la galerie G2, la première figure visible sur la paroi gauche de la partie profonde de la galerie G11, est un petit ensemble gravé où se distingue nettement une paire de cornes arquées vues de face, surmontant une petite tête à remplissage linéaire longitudinal, orientée à droite. Un cou assez large avec quelques traits internes longitudinaux peu lisibles, est également visible à gauche de cette tête de bovidé (ou de capridé?). Cet ensemble gravé dont les dimensions maximales sont de 17 cm pour la largeur et de 30 cm pour la hauteur, s'inscrit dans un petit panneau rocheux relativement plat compris entre deux importantes coulées stalagmitiques. La largeur du trait gravé varie de 1 mm à 1,5 mm et sa section est en V usé, voire en U (Fig. 71 et photo 15).

A droite de la figure 71, au centre d'un panneau rocheux relativement plat situé près du sol et délimité par une fissure et deux coulées de calcite, on distingue assez difficilement des vestiges de peinture rouge très diffus. En phase humide, on pourrait peut-être y voir une trace de tête d'équidé orientée à droite. Cette suggestion est toutefois très hypothétique. Les dimensions de ce vestige sont d'environ 28 cm pour la largeur et 17 cm pour la hauteur. Dans le coin supérieur gauche du panneau, un autre vestige de trait rouge diffus, long d'une dizaine de centimètres et large d'environ 1,5 cm, est également visible (Fig. 72).

En continuant d'examiner la paroi gauche de la galerie G11 dans son réseau supérieur, on discerne un petit trait noir long de 4,5 cm et large de

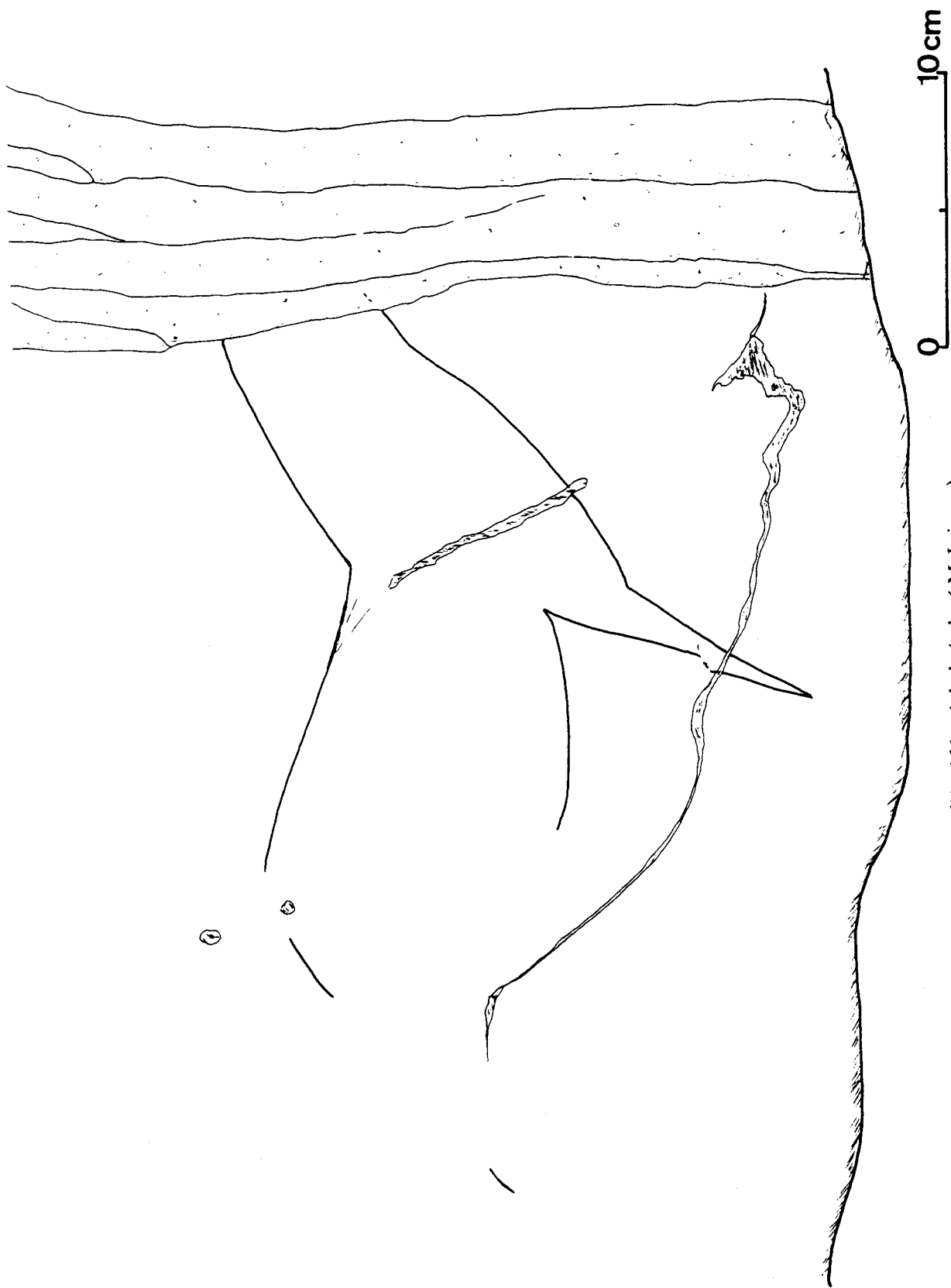


Fig. 75 : gravure d'équidé acéphale (relevé M. Lejeune).



Photo 16 : gravure d'équidé acéphale (photo M. Ribeiro).

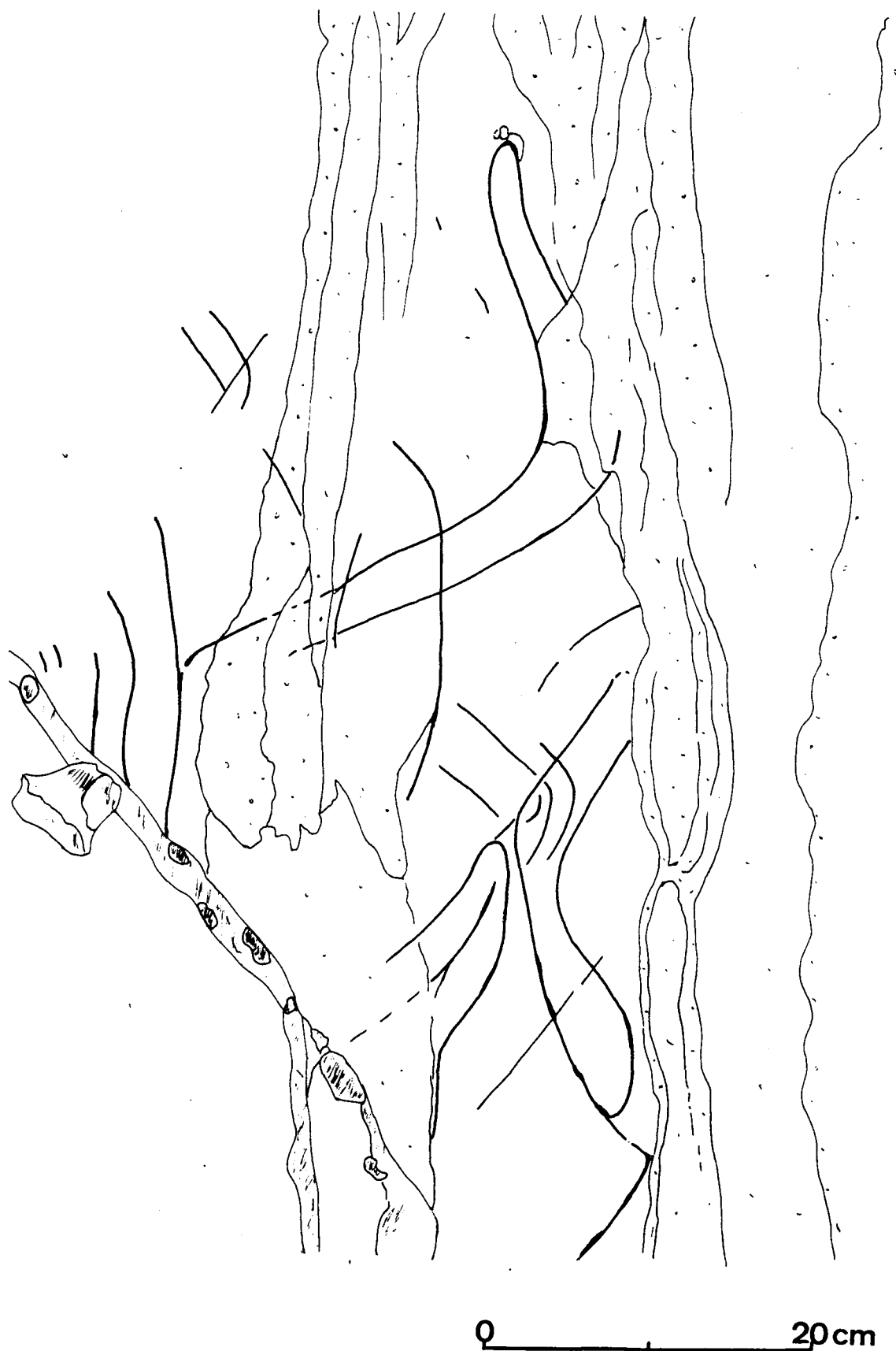


Fig. 78 : ensemble de lignes gravées sinueuses formant des motifs en *corne* et séries de traits parallèles (relevé M. Lejeune).



Photo 17 : ensemble de lignes gravées sinueuses formant des motifs en *corne* et séries de traits parallèles (photo M. Ribeiro).

0,5 cm, situé à 1 m du sol de cette galerie supérieure et à 35 cm de l'angle formé par la paroi et la galerie G8 (Fig. 73).

Sur la paroi droite d'un gros bloc rocheux situé au milieu de la galerie, à 50 cm du sol et en face de la figure 73, on peut voir un point noir diffus dont le diamètre mesure 1,5 cm (Fig. 74).

La paroi droite de la galerie G11 présente des manifestations graphiques uniquement sur la partie comprise entre les galeries G6 et G7. La première, située dans l'angle supérieur droit de la paroi, à proximité de la galerie G6, est une figuration d'équidé probablement rendu acéphale par l'importante coulée stalagmitique qui le limite à droite. Une ligne régulière, large de 2 mm, dessine la région cervico-dorsale, le poitrail, la patte avant triangulaire et l'ébauche du ventre de cet animal figuré en profil absolu et orienté à droite. Long de 25 cm et haut de 23 cm, il est recouvert d'un léger voile de calcite (Fig. 75 et photo 16).

Cette paroi droite, divisée en trois registres par deux longues fissures subhorizontales, nous livre, à gauche de la figure 75 et dans le registre médian, un point rouge de 4 cm de diamètre tracé sur une petite protubérance (Fig. 76).

A la verticale de ce point (Fig. 76) mais dans le registre inférieur, on peut voir un petit point noir diffus de 2 cm de diamètre (Fig. 77).

Le dernier ensemble gravé, visible à l'extrémité gauche de cette paroi, se compose de lignes sinueuses se joignant à une extrémité pour former trois "cornes", de quatre ensembles de deux ou trois traits parallèles courbes, de deux ensembles de deux traits parallèles rectilignes et de quelques traits isolés. Cet ensemble, dont les dimensions maximales sont de 20 cm pour la largeur et de 65 cm pour la hauteur, est recouvert d'un voile de calcite qui en atténue le tracé. La largeur des traits gravés est d'environ 2 mm (Fig. 78 et photo 17).













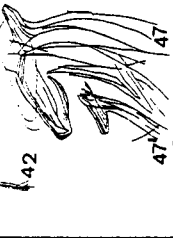



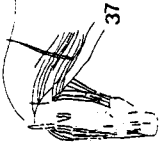
III. SYNTHÈSES

L'art pariétal de la grotte d'Escoural peut se répartir en 78 ensembles dont certains sont assez complexes. Pour établir nos synthèses, nous les avons dissocié en tenant compte de critères thématiques et/ou techniques, ce qui nous amène à considérer 108 représentations - figuratives ou non - thématiquement et/ou techniquement homogènes.

Tableau 1

Le premier tableau comprend 17 représentations attribuables à des équidés. Il s'agit de 14 têtes, de 2 arrière-trains et d'1 avant-train tracés en profil absolu.

Les têtes se répartissent en deux groupes : celles qui sont gravées (9) et celles qui sont tracées en noir (3) ou en rouge (2). Les têtes gravées, orientées à

Peinture noire au trait	Peinture rouge au trait	Gravure (traits minces à section en U, parfois altérée, ≤ 2mm)	Gravure (traits larges à section en U, > 2 mm et < 5 mm)	Gravure (traits minces à section en V, parfois altérée, ≤ 2 mm)	Gravure (traits très minces à section en V nette, ≤ 1 mm)	Gravure (traits raclés)
 25  44  58  30	 10  72	 5  6  6'  39  40  42  47  47'  57  75		 37		

1. Grotte d'Escoural. Tableau récapitulatif des représentations d'équidés et des techniques utilisées. Les numéros figurant à côté des représentations correspondent à ceux de l'inventaire descriptif.

gauche à une exception près, présentent un remplissage linéaire parallèle au chanfrein et à l'axe longitudinal du cou. Aucun détail n'est figuré à l'exception de l'oreille. Dans deux cas (fig. 6 et 47), on observe une association de deux têtes emboîtées. Les têtes tracées en noir ou en rouge sont orientées à droite, à l'exception d'une noire orientée à gauche. Aucune ne possède de remplissage linéaire ou de détails internes. Les plus lisibles nous montrent nettement un départ de crinière perpendiculaire au chanfrein et un profil sinueux.

L'arrière-train tracé en noir et orienté à gauche, se caractérise par une patte triangulaire terminée en pointe. Aucun détail n'est figuré. L'arrière-train gravé et orienté à droite, possède une patte plus réaliste et une queue nettement visible.

L'avant-train gravé et orienté à droite, est réalisé d'un trait régulier et continu. La patte se termine en pointe et aucun détail interne n'est figuré.

Tableau 2

Le deuxième tableau possède 7 représentations attribuables à des bovidés. Il s'agit de 4 têtes et de 3 corps en profil absolu. Le trait noir est utilisé pour 1 tête et 2 corps et la gravure pour les 4 autres figures (3 têtes et 1 corps).

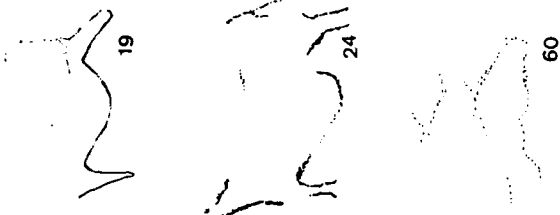

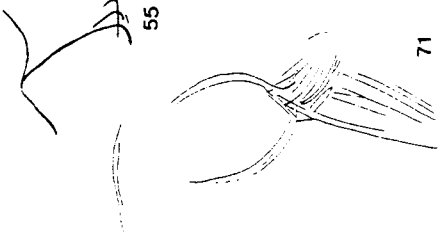
Les têtes sont en profil absolu, orientées à droite à une exception près, parfois inachevées et sans détail interne. Seule la présence d'un trait pouvant suggérer l'encornure nous autorise à les classer dans les bovidés. Une tête (fig. 71) doit cependant être distinguée car elle possède un remplissage linéaire semblable à celui rencontré dans les figurations d'équidés et une paire de cornes longues, redressées et vues de face (s'agirait-il d'un capridé ?)

Les corps, incomplets et en profil absolu, orientés à droite (2) ou à gauche (1), se caractérisent par un ventre ballonné, des pattes inachevées ou se terminant en pointe et un angle d'aine aigu. Une tête (fig. 2) orientée à gauche se prolonge par une ligne cervico-dorsale et une ébauche de croupe qui, comme dans la figure 24, est nettement plus anguleuse que celle des équidés.


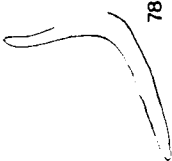
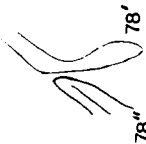
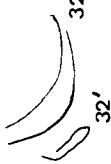




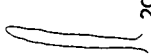
Tableau 3

Le troisième tableau se compose d'éléments figuratifs (?) isolés ou apparaissant comme tels au milieu de traits sans organisation apparente.

Leur forme évoque celle de "cornes" lisses et parfois sinueuses. Au nombre de 10, elles sont gravées d'un trait simple et continu, parfois très mince. Dans 7 cas, une des extrémités est fermée et l'autre ouverte, tandis que dans les 3 autres, les deux extrémités sont fermées.

Peinture noire au trait	Peinture rouge au trait	Gravure (traits minces à section en U, parfois altérée, $\leq 2\text{ mm}$)	Gravure (traits larges à section en U, $> 2\text{ mm}$ et $< 5\text{ mm}$)	Gravure (traits minces à section en V, parfois altérée, $\leq 2\text{ mm}$)	Gravure (traits minces à section en V nette, $\leq 1\text{ mm}$)	Gravure (traits raclés)
						

2. Grotte d'Escoural. Tableau récapitulatif des représentations de bovidés et des techniques utilisées. Les numéros figurant à côté des représentations correspondent à ceux de l'inventaire descriptif.

Peinture noire au trait	Peinture rouge au trait	Gravure (traits minces à section en U, parfois altérée, $\leq 2\text{mm}$)	Gravure (traits larges à section en U, $> 2\text{ mm}$ et $< 5\text{ mm}$)	Gravure (traits minces à section en V, parfois altérée, $\leq 2\text{ mm}$)	Gravure (traits très minces à section en V nette, $\leq 1\text{ mm}$)	Gravure (traits radlés)
		  		  	 	

3. Grotte d'Escoural. Tableau récapitulatif des éléments figuratifs (?) isolés (*cornes* ?) et des techniques utilisées. Les numéros figurant à côté des représentations correspondent à ceux de l'inventaire descriptif.

Tableau 4

Le quatrième tableau ne comporte que 2 représentations indéterminables. Réalisées au trait noir, elles ont un tracé altéré qui en rend la lecture difficile.

La première figure, appelée "hybride" (fig. 23), pourrait figurer un humain très schématisé à taille fine et sexe marqué, orienté à droite, aussi bien que deux protomes d'équidés opposés par la base.

Quant à la seconde figure, elle évoque un animal de forme extrêmement géométrisée et absolument indéterminable.

Tableau 5

Le cinquième tableau rassemble des thèmes non figuratifs simples et isolés. Il s'agit de points et de traits rectilignes ou très légèrement sinueux, tracés en rouge ou en noir et assez diffus. Aucune des 13 représentations n'utilise la gravure.

Les points, dont le diamètre varie de 1,5 cm à 7 cm, sont réalisés en rouge (4) ou en noir (2).

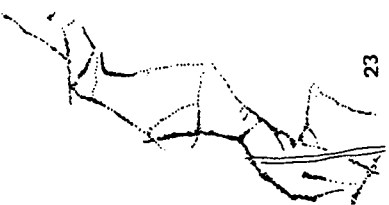
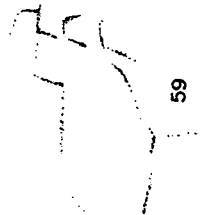
Quant aux traits rectilignes parfois légèrement sinueux ou irréguliers, ils sont au nombre de 7. Tracés en noir (3) ou en rouge (4), ils ont une longueur variant de 5 cm à 40 cm et une largeur moyenne de 1 cm.

Tableau 6

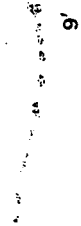












Le sixième tableau reprend les thèmes non figuratifs simples et isolés mais les considère en fonction d'une organisation simple, c'est-à-dire de traits parallèles, convergents, sécants, perpendiculaires ou simplement groupés quand il s'agit de points. On a ainsi pu déterminer 29 associations utilisant la peinture rouge (12), la peinture noire (8), la gravure mince (6) ou la gravure très fine (3).

Les traits parallèles (rectilignes, courbes ou sinueux) sont les plus fréquents. On en rencontre une vingtaine d'exemples gravés (8) ou réalisés en noir (6) et en rouge (6).

Les traits convergents apparaissent 8 fois et se rencontrent dans la peinture rouge (4, dont 3 en "trident"), dans la peinture noire (2) et dans la gravure (2).

Peinture noire au trait	Peinture rouge au trait	Gravure (traits minces à section en U, parfois altérée, $\leq 2\text{mm}$)	Gravure (traits larges à section en U, $> 2\text{ mm}$ et $< 5\text{ mm}$)	Gravure (traits minces à section en V, parfois altérée, $\leq 2\text{ mm}$)	Gravure (traits très minces à section en V nette, $\leq 1\text{ mm}$)	Gravure (traits raclés)
 23						
 59						

4. Grotte d'Escoural. Tableau récapitulatif des représentations indéterminables ("hybride", "animal géométrique") et des techniques utilisées. Les numéros figurant à côté des représentations correspondent à ceux de l'inventaire descriptif.

Peinture noire au trait	Peinture rouge au trait	Gravure (traits minces à section en U, parfois altérée, ≤ 2mm)	Gravure (traits larges à section en U, > 2 mm et < 5 mm)	Gravure (traits minces à section en V, parfois altérée, ≤ 2 mm)	Gravure (traits minces à section en V nette, ≤ 1 mm)	Gravure (traits radlés)
    	       					

5. Grotte d'Escoural. Tableau récapitulatif des thèmes non figuratifs simples et isolés ainsi que des techniques utilisées. Les numéros figurant à côté des représentations correspondent à ceux de l'inventaire descriptif.

Peinture noire au trait	Peinture rouge au trait	Gravure (traits minces à section en U, parfois altérée, $\leq 2\text{mm}$)	Gravure (traits larges à section en U, $> 2\text{ mm}$ et $< 5\text{ mm}$)	Gravure (traits minces à section en V, parfois altérée, $\leq 2\text{ mm}$)	Gravure (traits très minces à section en V nette, $\leq 1\text{ mm}$)	Gravure (traits radlés)

6. Grotte d'Escoural. Tableau récapitulatif des thèmes non figuratifs présentant une organisation simple et des techniques utilisées. Les numéros figurant à côté des représentations correspondent à ceux de l'inventaire descriptif.

Les traits sécants se rencontrent 5 fois dont 3 fois dans la gravure et 2 fois dans la peinture noire.

Les traits perpendiculaires apparaissent 3 fois, uniquement dans la gravure mince (1) et très fine (2).

Quant aux groupements de points, nous en trouvons 2 dans la peinture noire et 1 dans la peinture rouge.

Tableau 7

Le septième tableau concerne les thèmes non figuratifs organisés de façon complexe. Ces ensembles, au nombre de 11, utilisent uniquement la gravure et plus particulièrement celle à section en V nette, ≤ 1 mm.

Nous y retrouvons des réseaux organisés en bandes simples (3), se croisant perpendiculairement (2) ou remplissant une figure cordiforme (1), ainsi que des ensembles de traits courbes évoquant le thème de la *hutte*. Une forme trapézoïdale en traits raclés, un ensemble assez exceptionnel d'arciformes emboîtés, des ensembles possédant une majorité de longs traits sinueux parallèles (2) ou composés de traits courbes et rectilignes, parallèles, sécants et convergents (2), en font également partie.

Tableau 8




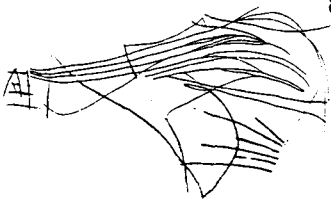
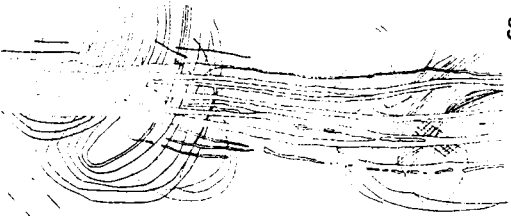




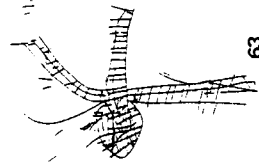

Le huitième tableau rassemble les thèmes non figuratifs ne présentant aucune organisation apparente. Il s'agit uniquement de traits gravés - parfois très finement - dont la disposition paraît due au hasard.

Nous avons pu déterminer 13 groupements possédant des traits simples, parallèles, convergents, sécants ou perpendiculaires et suffisamment nombreux sur une surface déterminée pour donner l'impression de surcharge et de désordre. Ils se superposent parfois arbitrairement à d'autres figures peintes ou gravées.

Tableau 9

Dans le neuvième tableau, nous avons groupé les vestiges non identifiables. Il s'agit uniquement de traces colorées pouvant se présenter sous forme de taches plus ou moins diffuses se prolongeant éventuellement par de petits traits ou de petits points également diffus.





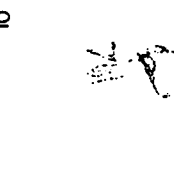
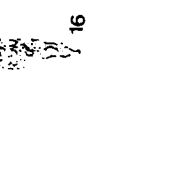
Parmi ces vestiges colorés, 4 utilisent la peinture rouge et 2, la peinture noire.

Peinture noire au trait	Peinture rouge au trait	Gravure (traits minces à section en U, parfois altérée, $\leq 2\text{ mm}$)	Gravure (traits larges à section en U, $> 2\text{ mm}$ et $< 5\text{ mm}$)	Gravure (traits minces à section en V, parfois altérée, $\leq 2\text{ mm}$)	Gravure (traits très minces à section en V nette, $\leq 1\text{ mm}$)	Gravure (traits raclés)
		  		 	    	

7. Grotte d'Escoural. Tableau récapitulatif des thèmes non figuratifs présentant une organisation complexe et des techniques utilisées. Les numéros figurant à côté des représentations correspondent à ceux de l'inventaire descriptif.

Peinture noire au trait	Peinture rouge au trait	Gravure (traits minces à section en U, parfois altérée, $\leq 2\text{ mm}$)	Gravure (traits larges à section en U, $> 2\text{ mm}$ et $< 5\text{ mm}$)	Gravure (traits minces à section en V, parfois altérée, $\leq 2\text{ mm}$)	Gravure (traits très minces à section en V nette, $\leq 1\text{ mm}$)	Gravure (traits raclés)

8. Grotte d'Escoural. Tableau récapitulatif des thèmes non figuratifs sans organisation apparente et des techniques utilisées. Les numéros figurant à côté des représentations correspondent à ceux de l'inventaire descriptif.

Peinture noire au trait	Peinture rouge au trait	Gravure (traits minces à section en U, parfois altérée, $\leq 2\text{mm}$)	Gravure (traits larges à section en U, $> 2\text{ mm}$ et $< 5\text{ mm}$)	Gravure (traits minces à section en V, parfois altérée, $\leq 2\text{ mm}$)	Gravure (traits très minces à section en V nette, $\leq 1\text{ mm}$)	Gravure (traits raclés)
 	   					

9. Grotte d'Escoural. Tableau récapitulatif des vestiges non identifiables et des techniques utilisées. Les numéros figurant à côté des représentations correspondent à ceux de l'inventaire descriptif.

Techniques	Peinture noire au trait	Peinture rouge au trait	Gravure (traits minces à section en U, parfois altérée) ≤2mm	Gravure (traits larges à section en U, >2mm et <5mm)	Gravure (traits minces à section en V, parfois altérée, ≤2mm)	Gravure (traits très minces à section en V nette, ≤1mm)
Thèmes						
Figuratifs						
-Tête d'équidé	23?, 23?, 25?, 44?, 58?	10, 72?	5, 6, 6, 7?, 39, 42?, 47, 47	40?	37	
-Arrière-train d'équidé			57			
-Bovidé			2?			
-Tête de bovidé	60?		55?			
-Tête de capridé					71?	
-Animal indéterminé	24, 59		75			
-Arrière-train d'animal indéterminé	30					
-Partie inférieure d'un animal indéterminé	19		7?			
"Cornes"			78, 78		32, 32, 38, 38	20?, 46, 46
"Hybride"	23					
Non figuratifs						
-Point	33, 33, 74, 77	17, 28, 35, 36, 36, 68, 76				
-Trait rectiligne isolé	13, 26, 33, 33, 73	8, 26, 30, 64			31, 32, 38	34, 37, 46
-Trait courbe isolé	9, 22		27, 41, 41, 41		31, 38	11, 37, 43
-Convergent	22, 30	12, 12, 29	1, 5, 21, 49	21	52, 53, 62, 69, 69	11, 34, 37, 67
"Trident"		9, 15	1			
-Sécant			14, 41, 41, 49, 65		53, 62	11
-Parallèle	10, 22, 66	22, 26, 28, 29, 29, 56, 70	1, 5, 6, 14, 18, 21, 27, 49, 65, 65, 78	37,	38, 52, 53, 54, 62, 69, 69, 69	11, 34, 37, 43, 46, 67
-Perpendiculaire			27, 65			
-Trapèze				50		
-Réseau			27		51, 69	63, 63
-Arciforme					69, 69, 69	
-Ovale/cordiforme			6		38	63
- Sans organisation apparente	22	22	1, 7, 41, 41		31, 38	11, 13, 34, 37, 43, 67
Vestiges.....non identifiables						
	16, 35, 45, 61, 66	3, 4, 10, 16, 30, 48, 72				

10. Grotte d'Escoural. Tableau récapitulatif des thèmes et techniques. Les numéros mentionnés correspondent à ceux de l'inventaire descriptif.

Tableau 10

Le dixième tableau est un tableau récapitulatif de l'ensemble des thèmes et des techniques présentés dans les tableaux précédents.

Parmi les 108 représentations techniquement homogènes que nous avons déterminées, 34 appartiennent à la catégorie figurative (17 équidés, 7 bovidés, 10 "cornes" ?), 66 sont non figuratives (13 isolés, 29 organisés simplement, 11 organisés de façon complexe, 13 sans organisation apparente) et 8, non identifiables (2 représentations indéterminées et 6 vestiges).

Pour les thèmes figuratifs, la technique la plus souvent utilisée est celle de la gravure mince à section en U ≤ 2 mm (notamment pour les représentations d'équidés), ainsi que le trait noir.

Pour les thèmes non figuratifs, simples et isolés (points et traits), seule la peinture intervient. Elle reste privilégiée dans l'organisation simple de ces thèmes et disparaît complètement au profit de la gravure mince et surtout très fine, dans leur organisation complexe. Il en va de même pour les thèmes non figuratifs sans organisation apparente.

Différentes techniques peuvent être utilisées pour figurer un même thème (notamment dans le cas des représentations d'équidés et de bovidés) mais elles ne semblent jamais avoir été complémentaires dans une même figure. Inversement, une même technique peut s'utiliser pour réaliser différents thèmes.

IV. CHRONOLOGIE RELATIVE

L'examen minutieux des parois nous a fait découvrir plusieurs cas de superpositions de figures, nous permettant ainsi d'établir une chronologie relative des manifestations graphiques de la grotte. En outre, les différences de techniques ou de thèmes existant entre les figures superposées, de même que l'interposition éventuelle d'une couche de calcite, en ont facilité la lecture.

Dans le cas des superpositions entre figures tracées en rouge et en noir, on constate que la couleur rouge se superpose toujours à la noire. En effet, les traces rouges en "trident" de la figure 9 se superposent perpendiculairement à un trait noir courbe (Photo 18). Il en est de même pour les figures 16 (vestiges non identifiables rouges sur noirs) et 30 (trait rouge coupant la croupe tracée en noir d'un équidé).

Des superpositions existent également dans la gravure. Nous pouvons en voir un excellent exemple dans la figure 37 où une tête d'équidé gravée est coupée en son milieu par cinq traits rectilignes parallèles nettement plus minces (Photo 19). Cette superposition d'une gravure très fine sur une gravure mince

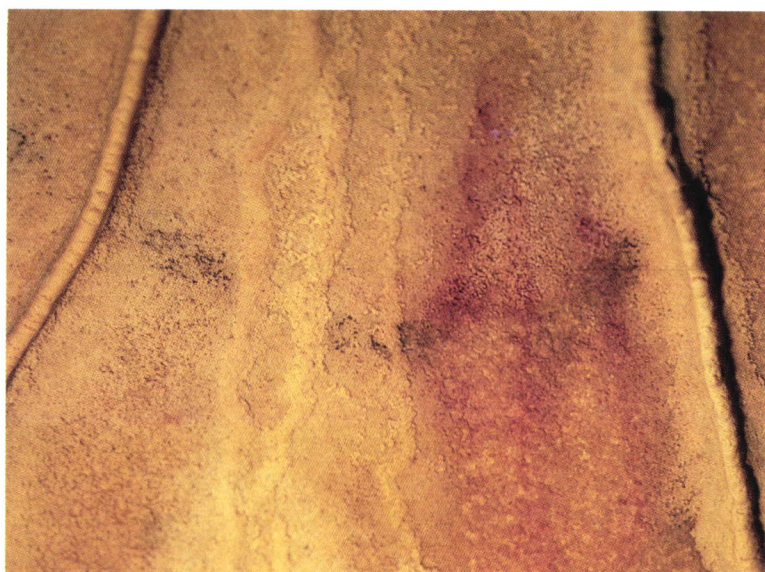


Photo 18 :
figure 9 où les traces rouges en *trident* se superposent perpendiculairement à un trait noir courbe (photo M. Ribeiro).



Photo 19 :
figure 37 où une tête d'équidé partiellement recouverte de calcite, est coupée en son milieu par cinq traits rectilignes parallèles (photo M. Ribeiro).

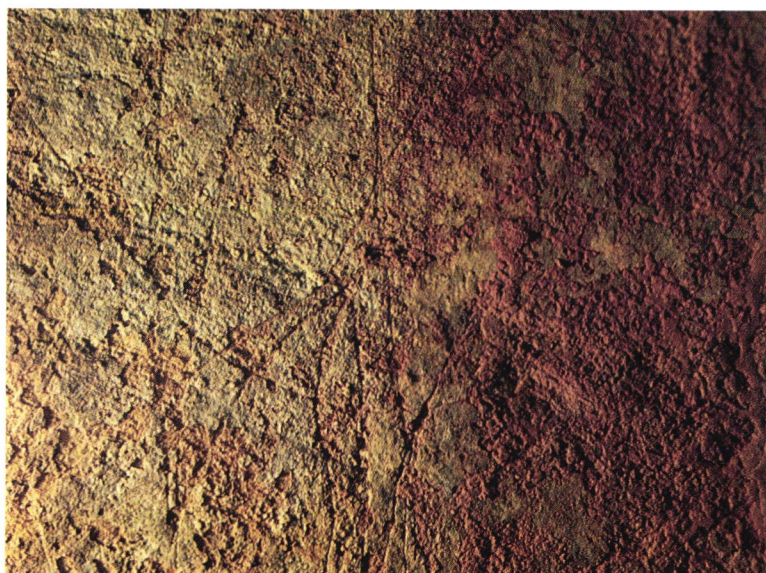


Photo 20 :
figure 11 où des vestiges diffus de peinture rouge sont recouverts d'une pellicule de calcite sur laquelle on peut voir un ensemble de très fines gravures géométriques (photo M. Ribeiro).

se rencontre aussi dans la figure 38 (bande de gravures géométriques non figuratives) ainsi que dans les figures 42 et 43 (figuration d'une tête d'équidé (fig. 42) dont le bas du cou est coupé par de très fines gravures géométriques à nette section en V (fig. 43)).

Certaines peintures et gravures offrent des exemples de superpositions où le trait gravé, coupant le trait coloré, garde la couleur du support pariétal. Trois cas de gravures minces coupant des traits noirs ont pu être observés : dans les figures 30 et 31 où de minces gravures géométriques non figuratives (fig. 31) se superposent à un arrière-train d'équidé tracé en noir (fig. 30), dans les figures 44 et 46 où les vestiges d'une tête de cheval tracée en noir (fig. 44) sont coupés au niveau de la ganache et du cou par une mince gravure de "corne" (fig. 46), ainsi que dans la figure 59 où de minces traits rectilignes parallèles coupent la ligne dorsale noire d'une figuration animale géométrique indéterminable. Des traits gravés très minces à section en V nette peuvent se superposer à la peinture rouge. C'est le cas des figures 10 et 11 où une bande de très fines gravures géométriques (fig. 11) se superpose partiellement à des vestiges rouges diffus (fig. 10) (Photo 20). Toutefois, dans les figures 27 et 28, les deux minces traits gravés parallèles (fig. 27) sont coupés par deux petits traits rouges parallèles (fig. 28).

Les superpositions sont évidentes quand des coulées de calcite recouvrant une figure sont porteuses d'une autre manifestation graphique. C'est le cas des figures 10 et 11 où l'on voit des vestiges colorés rouges diffus (fig. 10) recouverts d'une pellicule de calcite, elle-même gravée d'une bande de fines gravures géométriques à nette section en V (fig. 11) (Photo 20).

Si la plupart des manifestations graphiques ont été exécutées sur une paroi déjà calcifiée, ce qui se vérifie lors d'écaillures du support, notamment dans les figures 36 (deux gros points rouges dont celui de droite est partiellement détruit par écaillure du support) et 51 (ensemble de traits gravés organisés en réseau dont certaines parties ont disparu suite à des écaillures de la couche calcifiée), certaines figures sont également recouvertes - souvent partiellement - de coulées de calcite plus ou moins épaisses. C'est notamment le cas de la figure 36 (gros points rouges). Toutefois, la fine gravure à section en V nette, ≤ 1 mm, est toujours exécutée sur un support calcifié et jamais recouverte de calcite. On peut le constater dans les figures 11 (Photo 20), 20, 34, 37 (Photo 19), 43, 51, 52, 53, 63, 65 et 67.

L'analyse des superpositions, éventuellement comprises entre des phases successives de concrétionnement, nous permet d'établir une chronologie relative des figures fondée sur les techniques d'exécution. Les figures les plus anciennes seraient celles tracées en noir, puis celles gravées d'un trait mince à section en U ou en V parfois altérée et ≤ 2 mm, suivies de celles réalisées au trait rouge, tandis que les plus récentes seraient exécutées d'un trait gravé très mince à section en V nette ≤ 1 mm et jamais calcifiées.

On remarque toutefois que les figures tracées en noir, celles gravées d'un trait mince ≤ 2 mm et celles réalisées en rouge ne sont jamais séparées par des couches de calcite. Elles pourraient donc avoir été réalisées successivement

mais dans un laps de temps assez court, ce que semblent confirmer les quelques données thématiques et stylistiques que nous pouvons tirer des vingt-quatre représentations figuratives de la grotte. En effet, les mêmes thèmes figuratifs apparaissent dans ces différentes techniques et, s'il existe deux types de têtes d'équidés, celles tracées en noir et en rouge ont les mêmes caractéristiques stylistiques (pas de remplissage linéaire et départ de crinière bien marqué). Il en est de même pour les pattes gravées ou tracées en noir de forme triangulaire que l'on observe chez certains équidés (fig. 30 et 75) ou bovidés (fig. 7 et 19), ainsi que pour celles plus réalistes et inachevées des figures 24 et 57. On peut aussi remarquer que l'angle de l'aine est toujours aigu. Toutes ces représentations sont toujours en profil absolu, inachevées et sans détails internes. Elles n'existent pas dans la gravure à traits très minces et section en V nette ≤ 1 mm jamais recouverte de calcite.

V. COMPARAISONS ET ESSAI D'ATTRIBUTION CULTURELLE

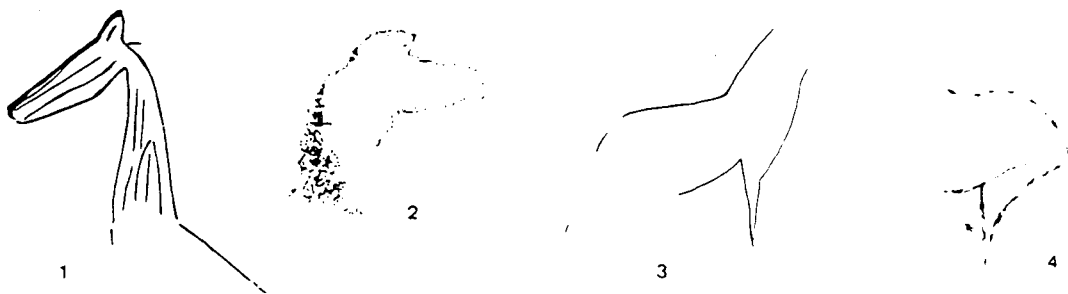
En l'absence de contexte mobilier et de datation radiométrique, il ne reste que les comparaisons thématiques, stylistiques et techniques avec des figures d'attribution certaine pour essayer d'établir l'appartenance culturelle des figures de la grotte d'Escoural. Les sites de comparaisons choisis seront de préférence proches de cette grotte, afin d'être susceptibles d'avoir évolué dans un même contexte culturel.

Les attributions culturelles ont varié selon les auteurs. A. Glory, M. Vaultier et M. Farinha dos Santos attribuèrent d'abord les manifestations graphiques de la grotte d'Escoural à l'Aurignacien (1966). Plus tard, M. Farinha dos Santos les plaça dans le cycle aurignaco-périgordien de Breuil, c'est-à-dire au style III de A. Leroi-Gourhan (Solutrén récent - Magdalénien ancien). H. Kühn les attribua au Magdalénien supérieur ou au Mésolithique et Zbyszewski, au Paléolithique ou à l'Épipaléolithique. Plus récemment, F. Jorda Cerda a proposé deux phases distinctes : le Magdalénien inférieur et le Magdalénien supérieur. Quant à M.V. Gomes et à ses collègues, ils pensent que les figures se situent fondamentalement dans les styles II (Périgordien supérieur - Solutrén ancien) et III (Solutrén récent et Magdalénien ancien) avec toutefois la possibilité pour certaines d'appartenir à une phase plus récente du Paléolithique supérieur final, voire même post-paléolithique.

Les thèmes figuratifs présents dans la grotte d'Escoural se retrouvent dans toutes les cultures du Paléolithique supérieur européen. Ce sont donc certains thèmes non figuratifs ("signes") ainsi que les données stylistiques et techniques qui vont orienter nos comparaisons.

Composés essentiellement d'équidés et de bovidés, les thèmes figuratifs, tracés en profil absolu, sont incomplets, avec des pattes triangulaires ou inachevées et des ventres arrondis. Ils ne présentent aucun détail anatomique et le remplissage linéaire apparaissant uniquement dans les têtes gravées est sans relation avec un quelconque réalisme anatomique de l'animal. Quant aux têtes d'équidés tracées en noir ou en rouge, elles possèdent un départ de crinière

1, 2, 3, 4:
équidés provenant de la
Grotte d'Escourai (relevés
M. Lejeune).



5, 6, 7:
équidés provenant de la
Grotte de la Gnegra
(Sauvet, 1983b, p. 53,
fig. 5).



8: équidé
provenant de La Pasiega
(Sauvet, 1983a, p. 29, fig.
19).

9: équidé
provenant de Ambrosio
(Ripoll Lopez, 1994, p. 2,
fig. 1).



10: équidé
provenant d'Ebbou
(Sauvet, 1983a, p. 29,
fig. 19).

11: capridé
provenant d'une plaquette
du Parpalló.

12: équidé
provenant d'une plaquette
du Parpalló (Sauvet,
1983a, p. 29, fig. 19).

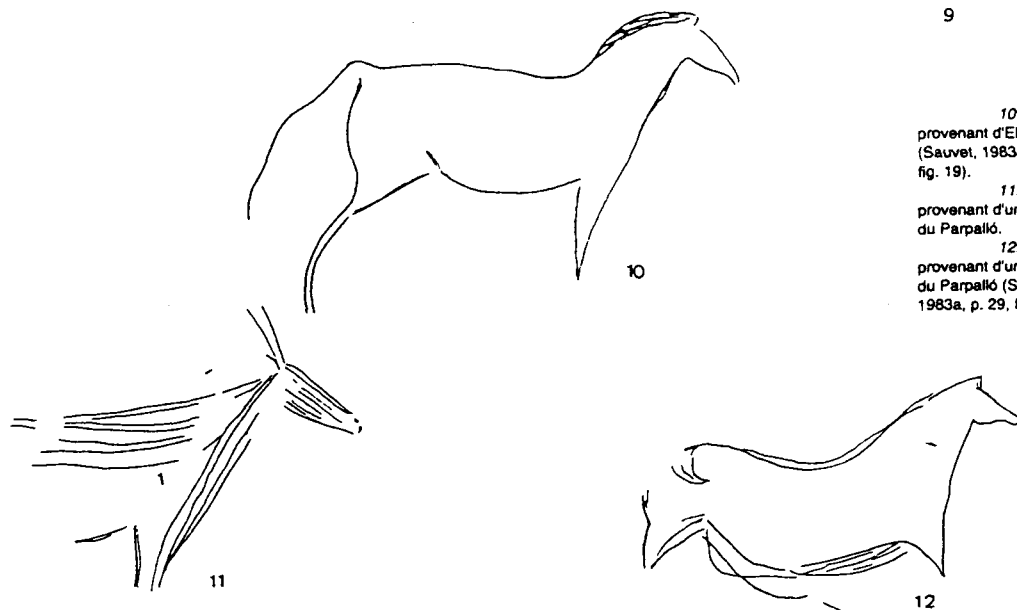


Fig. 79 : comparaisons

bien marqué et un profil sinueux parfois incomplet. Une certaine organisation est également décelable, notamment dans les deux couples de têtes d'équidés emboîtées.

Ces critères stylistiques nous permettent de rapprocher les thèmes figuratifs d'Escoural de ceux trouvés dans une dizaine de grottes espagnoles et françaises (Fig. 79), principalement à la Griega, ainsi que dans la "zona de las Canteras" du site de plein air de Domingo Garcia, sur des plaquettes gravées du Parpalló et, plus récemment, dans les sites d'art rupestre paléolithique de plein air de la vallée du Coâ, au nord du Portugal.

Toutes ces comparaisons, ainsi que l'existence d'une organisation pour certaines figures, nous incitent à attribuer les thèmes figuratifs de la grotte d'Escoural à une culture solutréenne.

Les éléments douteux ou indéterminables ne pouvant être pris en considération pour établir nos comparaisons, il nous reste à envisager le cas des thèmes non figuratifs ("signes").

Les signes simples et isolés, c'est-à-dire les points et les bâtonnets, existent pratiquement dans toutes les grottes et dans toutes les cultures du Paléolithique supérieur. Ils ne nous sont guère d'une grande utilité mais leur organisation - simple ou complexe - peut s'avérer plus intéressante. En effet, les petits traits parallèles couplés et les "tridents" existent à la Pileta. Les motifs réticulés sont très fréquents à la Griega où l'on trouve aussi des scalariformes et même une sorte de cordiforme réticulé. Quant au thème de la "hutte", il apparaît dans les grottes de la Pileta, d'Altamira et de Lascaux.

Toutefois, si ces thèmes non figuratifs apparaissent dans des grottes espagnoles et françaises dont le décor est attribué au Solutréen final, ils se retrouvent aussi au Magdalénien ancien et récent ainsi que - notamment dans le cas des réticulés et des "cornes" - dans des cultures nettement post-paléolithiques. Il en va de même pour les grands arciformes emboîtés, bien plus fréquents dans les décors de mégalithes que dans l'art du Paléolithique supérieur.

Un dernier point reste à signaler : celui de la localisation des figures dans la grotte. C'est dès le Solutréen que les figures se trouvent dans les zones profondes. Or l'entrée utilisée actuellement serait pratiquement à l'opposé de l'entrée préhistorique, ce qui nous situerait alors les figures d'Escoural en zone profonde.

Les différentes comparaisons que nous avons pu établir avec les sites préhistoriques les plus proches de la grotte d'Escoural concourent à nous permettre d'attribuer les thèmes figuratifs et certains signes à un Solutréen moyen-supérieur. Toutefois, certains thèmes non figuratifs se retrouvent aussi dans le Magdalénien ancien et même récent, et une phase post-paléolithique, avec des thèmes géométriques finement gravés tels qu'on en rencontre dans les cultures protohistoriques, ne serait pas à exclure, d'autant plus que la protohistoire est bien représentée dans l'Alentejo.

VI. ESSAIS D'INTERPRETATION

Comme pour les autres grottes ornées paléolithiques, la signification de l'art pariétal d'Escoural nous échappe. Seules des hypothèses peuvent être émises, mais elles sont généralement fonction du contexte culturel de leur époque.

Aux premières théories d'un art gratuit - "l'art pour l'art" -, ont succédé les idées de magie de la chasse, de rites d'envoûtement du gibier, de totémisme et de croyances magico-religieuses ou mythiques dont les grottes seraient les sanctuaires privilégiés. Dans la seconde moitié du XXe siècle, M. Raphaël, A. Laming-Emperaire et A. Leroi-Gourhan révèlent l'existence d'un certain dualisme (mâle-femelle) des figures et de véritables compositions reflétant une image des structures sociales paléolithiques. La grotte devient alors un sanctuaire bien organisé, permettant une vision globale, synthétique et non plus ponctuelle ou fragmentaire de l'art des cavernes.

Que d'hypothèses - parfois contradictoires - pourrait-on dire. Il me semble plutôt que cet aspect varié des relations de l'homme à la paroi et à son "art" reflète bien la complexité peut-être inconsciente de ses préoccupations dépassant l'ordre matériel et nous montre l'existence d'une certaine liberté d'esprit laissée à l'artiste pour exprimer de façon symbolique des "messages" qui peuvent prendre la forme de conventions thématiques ou stylistiques régionales. En effet, si elle s'inscrit dans un contexte culturel général, chaque grotte ornée possède ses propres particularités qui, dans le cas d'Escoural, pourraient être ces couples de têtes d'équidés striées et emboîtées, une figure "hybride" ou des thèmes non figuratifs présentant une organisation complexe.

D'autre part, les découvertes récentes d'un art rupestre paléolithique de plein air, dans la vallée portugaise du Coâ notamment, vont nous obliger à remettre en question l'aspect mystérieux et "sacré" de l'art des cavernes, de ses conventions et de sa finalité.

VII. CONCLUSIONS

Seule grotte ornée connue au Portugal, la grotte d'Escoural nous offre actuellement septante-huit figures comprenant cent-huit représentations techniquement et/ou thématiquement homogènes.

Situées en zone profonde, les figures sont variées dans leurs thèmes et dans leurs techniques.

Les thèmes figuratifs consistent en représentations, parfois hypothétiques, d'équidés et de bovidés. Tracées en profil absolu et toujours incomplètes, les têtes d'équidés gravées présentent un remplissage linéaire parallèle au chanfrein et à l'axe longitudinal du cou tandis que les têtes peintes en noir ou en rouge nous montrent un départ de crinière bien marqué et un profil sinueux. Aucun détail anatomique interne n'est figuré. Ces figurations

sont les plus nombreuses et les plus fiables. Les silhouettes incomplètes des corps, également en profil absolu, possèdent des pattes se terminant en pointe ou inachevées. Ces mêmes caractéristiques stylistiques apparaissent dans les figurations de bovidés, plus souvent douteux.

A ces thèmes figuratifs fréquents dans l'art paléolithique, nous joignons des éléments figuratifs (?) isolés et toujours gravés dont la forme évoque celle de "cornes" lisses et sinueuses.

Deux figures énigmatiques indéterminables ("hybride" et "animal géométrique") ont également été répertoriées.

La grotte possède aussi de très nombreux thèmes non figuratifs simples et isolés ou organisés de façon plus complexe : points isolés ou groupés et traits isolés, jumelés, parallèles, convergents, sécants, perpendiculaires ou organisés en motifs réticulés, scalariformes, cordiforme, trapézoïdal, en forme de "hutte" ou de grands arciformes emboîtés.

Quelques traits sans organisation apparente et des vestiges indéterminables complètent cet inventaire.

Les techniques utilisées sont variées avec une préférence pour le trait noir et la gravure mince à section en U pour les thèmes figuratifs. Si les thèmes non figuratifs utilisent aussi ces deux techniques, ils emploient également le trait rouge pour les thèmes simples et isolés ainsi que pour leurs organisations simples et surtout la gravure fine - ou très fine - pour toutes les organisations complexes. Ces techniques coexistent ou se superposent mais ne sont jamais complémentaires ni associées dans une même figure. On constate également qu'un même thème peut être réalisé avec des techniques différentes et qu'inversement une même technique se retrouve dans des thèmes différents.

Si les figures sont parfois centrées dans un cadrage naturel, on n'observe que très rarement un lien direct entre leur tracé et des éléments naturels de la paroi.

L'examen minutieux des parois nous a permis de déceler des superpositions de figures et d'établir ainsi une chronologie relative des manifestations graphiques de cette grotte tourmentée. Les figures tracées en noir seraient les plus anciennes, puis celles gravées d'un trait mince à section en U ou en V parfois altérée et ≤ 2 mm, suivies de celles réalisées au trait rouge, tandis que les plus récentes seraient exécutées d'un trait gravé très mince à section en V nette ≤ 1 mm et jamais calcitées. On remarque toutefois que les figures tracées en noir, celles gravées d'un trait mince ≤ 2 mm et celles réalisées en rouge ne sont jamais séparées par des couches de calcite. Elles pourraient donc avoir été réalisées successivement mais dans un laps de temps assez court, ce que semblent confirmer certaines données thématiques et stylistiques.

L'originalité des ensembles de deux têtes d'équidés striées et emboîtées relève probablement d'une particularité locale mais la découverte d'une seule grotte ornée ne nous permet pas de l'établir avec plus de certitude. Une parenté

avec l'art de la Meseta espagnole semble toutefois plus évidente qu'avec celui du domaine franco-cantabrique.

Des comparaisons thématiques, techniques et surtout stylistiques avec des figures provenant de sites généralement proches et d'attribution culturelle plus certaine, nous permettent d'attribuer les thèmes figuratifs et certains signes à un Solutréen moyen-supérieur tout en considérant que d'autres thèmes non figuratifs se retrouvent aussi dans le Magdalénien ancien et récent, et qu'une phase post-paléolithique, proche des cultures protohistoriques n'est pas à exclure.

REFERENCES

- ANATI E., 1989,
Les origines de l'art et la formation de l'esprit humain, Paris.
- BAHN P.G., VERTUT J., 1988,
Images of the Ice Age, Londres.
- BALBIN BEHRMANN R. de, ALCOLEA GONZALEZ J.J., 1992,
"La grotte de Los Casares et l'art paléolithique de la Meseta espagnole",
L'Anthropologie, t. 96, n° 2-3, pp. 397-452.
- BALBIN BEHRMANN R. de, GONZÁLEZ SAÍNZ C., 1994,
"Un nuevo conjunto de representaciones en el sector D.2 de la cueva de La Pasiaga (Puente Viesgo, Cantabria)", *Homenaje al Dr. Joaquín González Echegaray*, Museo y Centro de Investigación de Altamira. Monografías n° 17, pp. 269-280.
- COMBIER J., DROUOT E., HUCHARD P., 1958,
"Les grottes solutréennes à gravures pariétales du canyon inférieur de l'Ardèche", *Mémoires de la S.P.F.*, pp. 61-117.
- CORCHON S., 1985,
"Características técnicas y culturales del arte parietal paleolítico : su proyección en la Meseta", *Studia Zamorensia Historica*, vol. VI, pp. 223-271.
- CUNHA, A.L., 1991,
"Estação de arte rupestre de Molelinhos", *Actas das IV Jornadas Arqueológicas da Associação dos Arqueólogos Portugueses (Lisboa, 1990)*, Lisboa, p. 253-265.
- DELLUC B., DELLUC G., LEJEUNE M., SOLEILHAVOUP F., 1986,
"Lecture analytique des supports rocheux et relevé synthétique (supplément)", *L'Anthropologie*, t. 90, n° 4, pp. 801-804.

- FORTEA PEREZ F.J., 1978,
"Arte paleolítico del Mediterráneo español", *Trabajos de Prehistoria*, 35, pp. 99-149.
- GLORY A., VAULTIER M., SANTOS M.F. DOS, 1966,
"La grotte ornée d'Escoural (Portugal)", *B.S.P.F.*, t.62, fasc. 1, Paris, pp. 110-117.
- GOMES M.V., 1983,
"A Gruta do Escoural, um santuário paleolítico", *Historia de Portugal*, Lisbonne, vol. 1, pp. 60-61.
- JORDA CERDA F., 1986,
"Paleolítico", *História de España vol. 1 Prehistoria*, Madrid, pp. 117-118.
- JORGE V.O., 1986,
"Arte Rupestre em Portugal", *Trab. Antrop. e Etnol.*, Porto, vol. 26, fasc. 1-4, pp. 27-50.
- L'Art des Cavernes. Atlas des Grottes ornées paléolithiques françaises*, 1984, Paris.
- LEJEUNE M., 1981,
L'utilisation des accidents naturels dans le tracé des figurations pariétales du Paléolithique supérieur franco-cantabrique, mémoire de fin d'études, Université de Liège, 274 p., 26 pl., h.-t.
- LEJEUNE M., 1985,
"La paroi des grottes, premier "mur", support artistique et document archéologique", *Art et Fact*, n° 4, Liège, p. 15-25.
- LEJEUNE M., 1990,
"L'art du Solutréen", *Les industries à pointes foliacées du Paléolithique supérieur européen*, Krakow 1989, E.R.A.U.L. n° 42, Liège, pp. 513-521.
- LEJEUNE M., 1995a,
"L'art pariétal de la grotte d'Escoural", dans ARAÚJO A.C. et LEJEUNE M., *Gruta do Escoural : Necrópole Neolítica e Arte Rupestre Paleolítica*, Trabalhos de Arqueologia, 8, IPPAR, Lisboa, pp. 121-241.
- LEJEUNE M., 1995b,
"Premières manifestations graphiques et naissance de l'art dans la préhistoire", dans *Cahiers de Clio*, n° 121-122, Liège, pp. 13-68.
- LEJEUNE M., 1996,
"Analyse critique de l'art pariétal de la grotte d'Escoural (Portugal)" : synthèse et problèmes", *L'Anthropologie*, Paris, à paraître.
- LEROI-GOURHAN A., 1971,
Préhistoire de l'Art Occidental, Paris.

- LORBLANCHET M., 1995,
"Les gravures rupestres de la vallée du Coâ (Portugal)",
l'Archéologue. Archéologie Nouvelle, n° 17, décembre 1995-janvier 1996, pp.
38-42.
- NABER F.B., BERENGER D.J., ZALLES-FLOSSBACH C., 1976,
*L'art pariétal paléolithique en Europe romane. 1^e partie. Inventaire des sites I et
II*", Bonner Hefte zur Vorgeschichte, n° 14 et 15, Bonn.
- OLIVEIRA JORGE V., 1985,
"Gravuras portuguesas", *Zephyrus*, XXXVI, pp. 53-61.
- PERICOT GARCIA L., 1942,
La cueva del Parpalló (Gandia), Madrid.
- PERICOT L., FULLOLA J.-M., 1981,
"El solutrense ibérico : revisión y nuevos datos", *Recherches sur les grandes
civilisations. Synthèse* n° 6 (*Mélanges L. Balout*), Paris, pp. 41-44.
- RIPÓLL PERELLÓ E., 1961-1962,
"La cronologia relativa del "Santuario" de la cueva de la Pileta y el arte
solutrense", *Homenaje al Profesor Gayetano de Mergelina*, Murcia.
- RIPÓLL LÓPEZ S., 1994,
"Découvertes. L'art rupestre paléolithique de la Cueva de Ambrosio
(Almeria, Espagne)", *I.N.O.R.A.*, n° 7, pp. 1-2.
- RIPÓLL LÓPEZ S., MUNICIO GONZALEZ L.J., 1992,
"Las representaciones de estilo paleolítico en el conjunto de Domingo
Garcia (Segoria)", *Espacio, Tiempo y Forma, Serie I*, n° 5, Madrid.
- RIPÓLL LÓPEZ S., MUNICIO GONZALEZ L.J., 1994,
"Découvertes. Un grand ensemble d'art rupestre paléolithique de plein air
dans la Meseta espagnole", *I.N.O.R.A.*, n° 7, pp. 2-5.
- SANCHIDRIAN TORTI J.L., 1994,
Arte Rupestre de la Cueva de Nerja, in *Trabajos sobre la Cueva de Nerja*, n°
4.
- SANTOS M.F. dos, 1964,
"Vestígios de pinturas rupestres descobertas na Gruta do Escoural", *O
Arqueólogo Português*, 2e série, vol. 5, Lisbonne, pp. 5-47.
- SANTOS M.F. dos, 1967,
"Novas gravuras rupestres descobertas na Gruta do Escoural", *Revista de
Guimarães*, vol. 77, (1-2), Guimarães, pp. 18-34.
- SANTOS M.F. dos, GOMES M.V., MONTEIRO J.P., 1981,
"Descobertas de arte rupestre na Gruta do Escoural" (Evora, Portugal)",
Altamira Symposium, Madrid, pp. 205-243.

- SAUVET G., 1983,
"Les représentations d'équidés paléolithiques de la grotte de la Griega (Pedraza, Segovia). A propos d'une nouvelle découverte", *Ars Praehistorica*, pp. 49-59.
- SAUVET G., 1985,
"Les gravures paléolithiques de la grotte de la Griega (Ségovie, Espagne)", *Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège*, t. 40, pp. 141-167.
- SAUVET G. ET S., 1983,
Los grabados rupestres prehistoricos de la Cueva de la Griega (Pedraza, Segovia), Corpus Artis Rupestri I. Palaeolithica Ars, vol. 2, Salamanca.
- VIALOU D., 1991,
La Préhistoire, Paris.
- VILLAVARDE BONILLA V., PENA SANCHEZ J.L., 1981,
Piezas con escotadura del Paleolítico superior valenciano (Materiales del Museo de Prehistoria de Valencia). Serie de Trabajos Varios del Servicio de Investigación Prehistórica de la Excm. Diputación Provincial de Valencia, núm. 69, Valencia.
- ZILHAO J., 1988,
"Plaquette gravée du Solutréen supérieur de la Gruta do Caldeirão (Tomar, Portugal)", *B.S.P.F.*, t. 85/4, pp. 105-109.
- ZILHAO J., 1995,
"L'art rupestre paléolithique de plein air. Vallée du Côa (Portugal)", *L'art préhistorique*, Dossiers d'Archéologie, n° 209, pp. 106-117.

V. LES OCCUPATIONS
NEOLITHIQUES

V.1. LES OCCUPATIONS NEOLITHIQUES DE LA GROTTE D'ESCOURAL (PROV. D'EVORA, PORTUGAL). INVENTAIRE DESCRIPTIF (*)

Ana Cristina ARAÚJO* , Nicolas CAUWE** et Ana Isabel SANTOS***

INTRODUCTION

La grotte d'Escoural doit une partie de sa célébrité à la nécropole qu'elle recèle en son sein. Pourtant, les occupations néolithiques de ce gisement sont loin de se résumer à cet ensemble funéraire particulièrement spectaculaire. La présente contribution propose un inventaire des différents taxons culturels dont des traces ont été retrouvées dans la cavité. La plus ancienne fréquentation appartient à la séquence " Cardial-Epicardial ", tandis que les derniers témoins du passage des hommes, avant l'invention moderne du site, remontent éventuellement au Chalcolithique.

Cette étude ne dépasse guère le stade d'un inventaire descriptif des collections exhumées dans les années 1960. En effet, l'homogénéité des séries est difficile à établir, les localisations précises des artefacts sont souvent perdues et il reste peu de données stratigraphiques utilisables. Dans ces conditions, à l'exception notable de la nécropole, la fonction même de la grotte pendant le Néolithique nous échappe : courtes haltes de pasteurs, habitats temporaires, ou peut-être sépultures ? Par ailleurs, la nécropole n'est abordée ici qu'à propos de son mobilier funéraire. Une étude de synthèse sur les rites funéraires a été tentée par l'un de nous et est présentée séparément (voir Cauwe, dans ce volume).

1. LES TRAVAUX ANCIENS

1.1. Aspect général des collections et publications

Lors des fouilles anciennes, des artefacts néolithiques ont été mis au jour dans plusieurs sondages disséminés dans la cavité : tessons de céramique du " Cardial " et du Néolithique ancien évolué pour l'essentiel. Une tombe " néolithique " fut également signalée à l'extérieur de la grotte,

* Instituto Português do Património Arquitectónico Arqueológico, Palácio Nacional de Ajuda, 1300 Lisboa, Portugal.

** Musées royaux d'Art et d'Histoire, Parc du Cinquantenaire 10, 1040 Bruxelles, Belgique.

*** Instituto Português do Património Arquitectónico Arqueológico, Palácio Nacional de Ajuda, 1300 Lisboa, Portugal.

près de l'entrée sud-est, sans qu'une attribution culturelle ait jamais été précisée. Dans un sondage creusé en 1992, devant l'entrée sud-est de la grotte (sondage 4), quelques éléments néolithiques, extraits des déblais des fouilles des années 1960 et qui appartiennent pour la plupart au Néolithique ancien évolué, sont venus compléter la petite série déjà connue (Silva *et al.*, 1991).

La majeure partie des collections néolithiques de la grotte se rapporte à la nécropole. Le mobilier funéraire est abondant et comprend notamment un grand nombre de formes céramiques complètes, auxquelles on peut associer de multiples outils en pierre taillée ou polie et quelques objets en os.

Récemment, un dernier stade d'occupation a été proposé par les premiers fouilleurs, à propos de l'étude typologique de deux pièces -une "épingle" et une "phalange-idole"- retrouvées dans les réserves du Musée des Amis de Montemor-o-Novo et attribuées au Néolithique final ou au Chalcolithique (dos Santos *et al.*, 1991).

Une trentaine d'années se sont écoulées depuis la découverte du gisement. Les quelques petites notes publiées depuis ne fournissent aucune synthèse des occupations humaines de la grotte. En fait, les collections n'ont jamais été étudiées systématiquement, sauf dans des cas exceptionnels, comme l'occupation "cardiale" (dos Santos, 1971). L'existence d'un horizon d'occupation du Néolithique ancien fut reconnue grâce à quelques fragments de céramique, "associés à des microlithes". Mais si on apprend que l'ensemble provient d'un "endroit caché" de la salle 1, on ne sait rien du statut de l'occupation : couche d'habitat, sépulture, ...? (dos Santos, 1971).

1.2. Distribution spatiale des artefacts

Il paraît y avoir deux zones bien distinctes dans la grotte. La salle 1 et quelques galeries immédiatement adjacentes, soit la partie nord du réseau près de l'entrée actuelle, forment l'espace occupé par la nécropole et les quelques témoins "cardiaux". Le secteur sud de la cavité, où s'ouvre une deuxième entrée, contient surtout des vestiges du Néolithique ancien évolué et du Chalcolithique, retrouvés dans des contextes remaniés, formés par des accumulations détritiques résiduelles, venues de l'extérieur de la grotte.

Les données qui concernent la répartition verticale des artefacts sont assez indigentes. Les profils stratigraphiques de 1963 et 1964, assortis de quelques notes sur la sédimentologie, permettent d'esquisser une stratigraphie élémentaire pour la salle 1, dans laquelle trois couches distinctes, d'épaisseur variable, ont été définies (tableau 1). La séquence peut se reconstituer de la façon suivante :

- surface : plancher stalagmitique;
- couche 1 : "terre noire", variant entre 10 et 20 cm, contenant des poches de cendres.

- couche 2 : " terre jaunâtre ", d'une puissance de 30 à 60 cm, atteignant même 250 cm dans la " section G ";
- couche 3 : " terre jaune clair ". Parfois, la description de cette couche se résume aux termes " rocaille " ou " roche naturelle " dans les documents de fouilles.

Toujours dans les notes des premiers fouilleurs, il est parfois fait allusion à une lentille de terre blanchâtre, à la transition des couches 2 et 3. Il est également question de fragments " flottants " de plancher stalagmitique dans la couche 3.

Cette stratigraphie élémentaire a été reconstituée par l'addition des petits schémas d'enregistrement des profils de chacun des " cadrans " des fouilles anciennes. Ces cadrans étaient contigus, alignés le long de la paroi ouest de la salle 1, selon un axe nord-sud. Cette coupe n'est certainement pas le reflet des grandes tendances de la sédimentation superficielle de la salle 1. Cette dernière ne fut jamais totalement fouillée : le plancher stalagmitique de surface et les couches 1 et 2 furent souvent les seuls niveaux explorés. Les éléments de la nécropole étaient associés quasi exclusivement au plancher stalagmitique et à la couche 1. La couche 2 contenait très peu d'artefacts, tandis que la couche 3 était apparemment stérile du point de vue archéologique, elle correspond sans doute à la fin du remplissage pléistocène.

	Section a	Section b	Section c	Section d	Section e	Section f	Section g
Profil Est	80 cm	90 cm	130 cm	35 cm	90 cm	50 cm	230 cm
Profil Ouest	80 cm	50 cm	voir note 1	40 cm	60 cm	80 cm	250 cm

Tableau 1.

Reconstitution des profondeurs des sections de fouille de la salle 1

Un sondage, réalisé en 1989 près de l'entrée actuelle de la grotte, était partiellement approvisionné par les déblais des fouilles précédentes (sondage 1, voir Cauwe, dans ce volume). Il se révéla quasiment stérile, à l'exception du plancher de surface et de la couche qui lui était immédiatement sous-jacente. Les vestiges qui y furent trouvés sont comparables aux artefacts récoltés dans les anciennes fouilles. Les couches inférieures étaient perturbées par des grands terriers et accusaient une forte pente vers l'intérieur de la grotte. Ce petit sondage confirme l'absence de matériel néolithique sous la première couche dans ce retour de la grotte : les apports exogènes de sédiments ne se sont pas poursuivis après le passage des fossoyeurs néolithiques, qui n'ont apparemment creusé aucune structure dans la salle 1.

¹ Dans la section c, le rocher apparaît très proche de la surface.

Il semble qu'il n'existe aucun enregistrement stratigraphique à propos des galeries. Mais on peut encore observer la faible sédimentation des galeries 6 et 11, où le rocher affleure en plusieurs endroits. Les pièces archéologiques y étaient également piégées dans un plancher stalagmitique et le sédiment sous-jacent, pratiquement stérile, n'apparaît que sous forme de petites poches, localisées dans des fissures qui s'ouvrent aux pieds des parois. Dans d'autres galeries, la sédimentation fut plus importante. Une petite stratigraphie de 3 m de profondeur est encore conservée dans la galerie 1, où quatre couches furent déterminées. Les vestiges néolithiques exhumés étaient associés aux premiers niveaux du remplissage. Les dépôts inférieurs contenaient surtout les restes de faune pléistocène et quelques artefacts lithiques du même âge. La forte inclinaison du sol montre que les premiers sédiments transportés vers l'intérieur de la cavité se sont accumulés sous l'effet de la gravité, phénomène également visible dans les galeries 3 et 3bis. Au total, les témoins néolithiques sont toujours très proches de la surface, recouverts uniquement par des dépôts calciques.

2. LE NEOLITHIQUE ANCIEN

2.1. Le Cardial (fig. 1)

Selon Farinha dos Santos, des fragments de céramique à décor cardial étaient associés à des microlithes. Ils furent trouvés dans la salle 1, assez proches les uns des autres (dos Santos, 1971). L'étude de cette céramique ne fut accompagnée d'aucune description approfondie de son contexte. Sur base des inventaires laissés au Musée national d'Archéologie de Lisbonne, la répartition des vestiges cardiaux semble plus lâche que prétendu et les liaisons que nous avons pu établir entre des tessons qui proviennent d'un même vase donnent à penser que la présence cardiale fut peu intense, concentrée aux confins de salle 1 et des galeries 8 et 9, sans doute en position secondaire (tableau 2).

Dans ces conditions, l'association entre cette céramique et des microlithes est sujette à caution. Des microlithes existent dans différents secteurs de la grotte, mais dans des contextes non cardiaux. Il n'est pas possible de séparer a posteriori les vestiges lithiques éventuellement épicaux des autres artefacts de pierre taillée récoltés dans la grotte.

La céramique est assez homogène, tant au niveau de sa décoration que des pâtes. Le décor est constitué de lignes horizontales d'impressions parallèles, discontinues et plus ou moins espacées selon les fragments. Les anses, perforées verticalement, présentent le même type d'ornementation, augmentée d'un faisceau de lignes verticales (fig. 1). Les pâtes sont assez grossières, stratifiées (noir à l'intérieur, rouge-orange à l'extérieur) et additionnées d'un dégraissant en quartz. Les surfaces sont rugueuses et en mauvais état de conservation.

Localisation (d'après la numérotation des galeries de Santos)	Localisation (selon la numérotation établie en 1992)	Locus (d'après les documents de Santos)	Stratigraphie (d'après Santos)	Année
galerie 2	galerie 8 (?)	tranchée 10	1ère couche	1968
galerie 5	galerie 9 (?)	tranchée 5	1ère couche	1968
salle A	salle 1	?	?	1963
salle A	salle 1	section T	2ème couche (10-15 cm)	1963
salle A	salle 1	section B	1ère couche	1963
salle A	salle 1	section O	1ère couche	1963
salle A	salle 1	section T	2ème couche (10-15 cm)	1963
salle A	salle 1	section T	2ème couche (10-15 cm)	1963
salle A	salle 1	section B	1ère couche	1963

Tableau 2.

Répartition spatiale et stratigraphique de la céramique cardiale

Par leur forme et leur décor, plusieurs tessons semblent appartenir au même vase. Les nuances de coloration qui existent entre les fragments sont à mettre au crédit des conditions d'enfouissement auxquelles ils furent soumis. A propos de la décoration, on peut noter quelques disparités : les lignes imprimées au *cardium* sont plus denses sur les tessons qui portent des anses. L'organisation du décor est assez typique du Cardial du Portugal, y compris le débordement des anses au-dessus de l'ouverture des vases (Guilaine, 1970; *Idem*, comm. pers.). Ces caractéristiques ne sont présentes que très occasionnellement en Méditerranée occidentale.

Il serait largement hors de propos d'entreprendre ici une synthèse de la néolithisation et du Néolithique ancien du Portugal. Le Cardial est maintenant bien attesté et nous laissons aux spécialistes le soin de départager l'importance des influences du nord-ouest de l'Afrique et de la Méditerranée occidentale vers les rivages atlantiques de la Péninsule ibérique. De même, le Cardial portugais est-il le fruit d'un nouveau peuplement ou le résultat d'une transmission du mode économique néolithique vers des populations mésolithiques, la question ne sera pas débattue ici².

Notons simplement que l'ornementation de la céramique d'Escoural appartient à la norme du Cardial portugais, de même que le débordement des anses au-dessus de l'ouverture des vases (Guilaine, comm. pers.). La liste

² A ce propos on consultera les synthèses de Jean Guilaine (1970), de José Morais Arnaud (1982) et de João Zilhão (1992).

des exemples serait longue qui va de l'extrême sud de la Lusitanie, sur le site de Sagres (Guilaine, 1970, p. 306; Zbyszewski *et al.*, 1981, p.306, figs 2.2 et 2.3), à des sites plus septentrionaux, telle la grotte de Caldeirão (Zilhão, 1992, p.82 et figs 6.1 à 6.4), ou encore, dans la région de Coimbra, les stations de Junqueiro ou de Forno da Cal (Guilaine, 1970, p. 310-312). La récurrence de ces caractéristiques stylistiques sur la côte atlantique ibérique permet de reconnaître une certaine personnalité au Néolithique le plus ancien du Portugal, tout en affirmant son identité cardiale. Bien que nettement moins fréquents sur les rives de la Méditerranée occidentale, anses débordantes et décors comparables se rencontrent depuis la Provence et le Languedoc (Leucate-Corrège; Guilaine *et al.*, 1984, p. 104 et fig. 12.1), jusque dans la région d'Alicante (Cova de l'Or; Bernabeu Aubán, 1989, p. 27).

2.2. Le Néolithique ancien évolué (fig. 2)

Quelques tessons de céramique du Néolithique ancien non-cardial ont été découverts dans la grotte d'Escoural. Des remontages et des associations par proximité de décors et de pâtes permettent d'estimer l'existence de deux vases distincts. La décoration qu'ils portent est traditionnellement attribuée au "Néolithique ancien évolué", soit à une période qui oscille entre 5.000 et 4.300 B.C. (cal.). Ce groupe serait une dérive du Cardial portugais. La récurrence des mêmes formes le montre à l'évidence, tandis que les décors permettent de l'individualiser. Cet horizon culturel est comparable, en termes de processus de formation, non sous ses aspects formels, à l'Epicardial languedocien par exemple (Guilaine et Da Veiga Ferreira, 1970; Guilaine, comm. pers.).

Un premier ensemble de tessons appartient à un vase au décor plastique fait de cordons qui se développent obliquement depuis le bord du vase et qui convergent vers un mamelon de préhension (fig. 2a). Ces cordons sont rehaussés d'impressions transversales relativement profondes. Dans les anciennes collections d'Escoural, 8 fragments du même vase ont été inventoriés, provenant de différents secteurs, à l'intérieur et à l'extérieur de la cavité. Deux tessons appartiennent à un second récipient. C'est un vase probablement sphérique, à pâte homogène, aux surfaces bien cuites, avec deux anses perforées horizontalement. Le décor est constitué de quelques impressions obliques et profondes, disposées autour des anses (fig. 2b).

La majeure partie des tessons fut exhumée à l'extérieur de la grotte ou dans les galeries situées près de l'entrée sud-est (tableau 3). Deux fragments seulement sont inventoriés avec une provenance de la galerie 1, à l'extrémité opposée de la cavité. Un de ceux-ci se remonte avec un tesson découvert en 1990 à l'extérieur de la grotte dans une ancienne coupe de Manuel Farinha dos Santos. Une dispersion aussi importante est pour le moins peu naturelle et laisse douter de l'exactitude des indications contenues sur les étiquettes qui accompagnaient les artefacts. Le fragment de 1990 était associé à d'autres, présentant les mêmes caractéristiques. Il semble évident que le récipient dont ils font partie, fut plutôt abandonné à l'extérieur de la cavité.

Localisation (d'après la numérotation des galeries de Santos)	Localisation (selon la numérotation établie en 1992)	Locus (d'après les documents de Santos)	Stratigraphie (d'après Santos)	Année
salle C I	salle 2	tranchée 13	60-70 cm	1966
salle C II	extérieur	tranchée 1-1965	120-130 cm	1965
salle C II	extérieur	tranchée 1-1965	120-130 cm	1965
salle C II	extérieur	tranchée 1-1965	230-240 cm	1965
extérieur	extérieur	?	?	1965
galerie 1/1965	extérieur	?	80-90 cm	1965
galerie 1	galerie 1	tranchée 11	?	1966
galerie 1	galerie 1	tranchée 9	0-10 cm	1966

Tableau 3.

Répartition spatiale et stratigraphique de la céramique du Néolithique ancien évolué

D'autres erreurs sont encore décelables dans les inventaires. Les indications rapides des positions stratigraphiques des artefacts laissent entendre que tous les tessons se trouvaient dans des niveaux relativement enfouis. Mais, comme nous l'avons déjà souligné, la zone extérieure contient des remplissages issus de l'accumulation de matériaux détritiques. Ces sédiments se déposèrent sur les vestiges des occupations préexistantes (du Paléolithique moyen au Néolithique ancien évolué), pénétrant parfois dans des fissures de la paroi, entre de grands blocs de la paroi rocheuse effondrée. Jusqu'aux niveaux les plus profonds, il peut exister du matériel initialement extérieur, qui s'est glissé par gravité. La prudence est donc de rigueur pour l'interprétation des indications stratigraphiques des fouilles des années 1960.

3. LES BAGAGES POUR L'AU-DELA : LE MOBILIER DE LA NECROPOLE

3.1. La céramique (fig. 3-12)

Si un nombre important de récipients entiers nous est parvenu, il existe une masse énorme de fragments de céramique récoltés dans la cavité. Les conditions d'enfouissement, notamment le recouvrement calcique, provoquèrent des détériorations de la surface de beaucoup de tessons. Les vases furent retirés de leur gangue de calcite, déplacés sans grand soin pendant les fouilles ou après, en laboratoire. Il existe ainsi un bon nombre de pièces mutilées par des fractures récentes, qui multiplie artificiellement

les remontages. Pour ces raisons, il est extrêmement ardu de procéder à une estimation exacte du nombre de vases déposés dans la grotte, sans parler de quelques spécimens piégés dans des coupes stratigraphiques qui ne furent jamais fouillées.

a. Caractéristiques générales

Les parois des vases ont été régulièrement lissées, mais de nombreux fragments ont perdu une pellicule en surface, à la suite de leur enfouissement, mais aussi à cause de la qualité médiocre des pâtes. Un groupe plus restreint de céramiques a les parois lustrées. Il existe également une catégorie de vases qui reçut l'application d'un engobe rouge sur les deux faces. La couleur dominante des pâtes est le châtain. Ces dernières, de texture compacte, dégraissées au quartz ou au feldspath à matrice anguleuse, ne présentent pas une grande variété de fabrication. Les récipients de grandes dimensions ont des pâtes plus friables, parfois assez grossières.

Il existe 161 fragments de bords, ce qui forme une faible population par rapport au nombre total des tessons. Leur forme est peu variée : 95% des bords sont droits et 56,5% des lèvres sont arrondies. Beaucoup de fragments ont des dimensions trop réduites pour être inclus dans une étude des formes.

b. Les formes

Cinq grandes catégories typologiques ont été déterminées : les sphériques, les petits sphériques, les hémisphériques, les elliptiques et les carénés.

Les récipients de forme sphérique sont de grandes dimensions (fig. 5). Ils sont faits d'une pâte grossière à texture friable et à gros dégraissant. Beaucoup proviennent du sol de la salle d'entrée et sont encore emballés dans une épaisse croûte de calcite. La catégorie compte 19 récipients, dont 3 entiers. Les diamètres extérieurs de ces vases oscillent entre 19 et 23 cm. Ce sont les seules formes assez fermées qui aient été découvertes à Escoural. Un vase aux surfaces plus soignées est décoré de trois cannelures parallèles sur le bord (fig. 3a); il possède également une anse allongée à perforation horizontale.

Les petits sphériques, 8 vases différents dont 4 entiers, ont des diamètres externes compris entre 10 et 12 cm, pour une hauteur de 8 à 10,5 cm. La plupart ont une pâte de texture compacte et des surfaces lissées de couleur châtain foncé, flammées de rouge et de noir. Deux des récipients ont un engobe rouge, l'un sur la face interne, l'autre sur la paroi externe.

Les formes hémisphériques, sorte de coupes, sont les mieux représentées à l'intérieur de la cavité (fig. 6). Malheureusement, beaucoup de ces récipients montrent des fractures récentes, provoquées par l'arrachage

de la croûte calcique qui les entourait. En fait, sur la vingtaine de récipients inventoriés, quatre seulement sont encore entiers.

Les petits vases à bouche ovale sont très communs dans les nombreuses sépultures mégalithiques de la région ou dans les grottes de l'Estrémadure portugaise. Ces récipients sont assez nombreux à Escoural (fig. 7-11). Ils sont en général de petites dimensions, à ouverture large, de forme elliptique (le grand diamètre oscille entre 9 et 16 cm) et dans un bon état de conservation, qui se traduit par 14 vases quasiment intacts. Dans cette catégorie typologique, nous avons rangé un petit vase (3,3 cm de hauteur) dont la morphologie évoque une barque (fig. 10b).

Les récipients carénés, dont il ne reste que des fragments de bords, ont des bouches ouvertes et hémisphériques (fig. 12). La carène est haute, parfois assez prononcée. Ces fragments ont été exhumés en parfaite association avec le reste du matériel archéologique. On déduit un total de 5 récipients.

Il faut encore signaler une petite cuillère en céramique, au cuilleron plat, dont le manche cylindrique n'atteint que 3 cm de longueur (fig. 4b). Elle est partiellement mutilée et porte encore des vestiges de calcite sur les surfaces.

3.2. L'industrie osseuse (fig. 13-15)

L'industrie osseuse de la nécropole comporte quasi exclusivement des pièces à extrémité distale appointée. Typologiquement, ce sont des poinçons, mais il est difficile de définir leur mode d'utilisation exact.

Ces artefacts obéissent à une distribution spatiale similaire au reste du matériel archéologique. Sur un total de 18 pièces, quatre semblent provenir de la salle 1 et de la galerie 1, deux de la salle 3 et de la galerie 7. Les autres poinçons n'ont pas d'indication de provenance, à moins qu'ils ne soient attribués à des galeries dont la numérotation fantaisiste ne permet plus de les situer. En termes de dispersion verticale, ils appartiennent à la première couche ou au niveau immédiatement sous-jacent, sauf deux pièces exhumées de la salle 3, qui auraient été trouvées respectivement entre 100-110 cm et 140-150 cm, ou encore un poinçon attribué à la galerie 1, dont la cotation indique 70 cm de profondeur.

La majorité des poinçons ont été obtenus sur des métapodes d'ovicaprins, fendues longitudinalement pour éliminer la face antérieure de l'os. Un exemplaire de la galerie 1 (secteur 10) fut obtenu à partir d'un métapode de *Cervus elaphus* fendu dans le sens antéro-postérieur, par un rainurage longitudinal (fig. 13a). Cette pièce, plus allongée que les autres (21 cm), porte des incisions. Le canal médullaire est effacé par un polissage soigné. Les poinçons d'Escoural, généralement symétriques, sont d'une grande homogénéité typologique et technique, typique des contextes funéraires néolithiques, notamment des nécropoles en grotte de l'Estrémadure portugaise.

Il existe d'autres objets façonnés en os, dont nous aborderons la description dans le chapitre consacré à la parure.

3.3. L'industrie en pierre polie (fig. 16-22)

Quatre classes typologiques se dégagent de l'industrie en pierre polie : les haches (fig. 16-17), les herminettes (fig. 18-19), les gouges (fig. 20a) et quelques objets divers. Ces artefacts sont concentrés dans la salle 1, particulièrement dans la zone nucléaire de la nécropole. Il semble que nombre d'entre eux aient été retirés de la couche de calcite qui couvrait la surface de la grotte. On en veut pour preuve les vestiges de concrétions calcaïques sur la surface de ces objets.

Les haches ont, pour la plupart, une section ovale et un profil biconvexe. Les tranchants sont généralement peu prononcés et portent rarement des stries d'utilisation. Le polissage est souvent limité au tranchant, tandis que les surfaces sont bouchardées. Une hache, brisée à ses deux extrémités, porte sur une face un sillon longitudinal; il est assez prononcé, sans doute tributaire du manche de l'outil.

Outre leur tranchant asymétrique, les herminettes se distinguent des haches par un profil assez plat. Le polissage envahit toute la surface et les tranchants ne présentent aucun stigmate d'utilisation, ce qui renforce le caractère votif de ces objets.

Une analyse pétrographique des roches utilisées pour la confection des haches et des herminettes montre une origine locale des matières premières. Cette étude, toujours en cours, sera publiée ultérieurement.

Dans la catégorie des divers, nous avons rangé quatre artefacts aux caractéristiques particulières : trois polissoirs ou lissoirs de forme rectangulaire, au profil plat, avec des flancs latéraux soigneusement polis (fig. 21) et une pierre à aiguiser de silhouette assez irrégulière, aux surfaces concaves et polies (fig. 22). Une face de cette dernière porte des traces d'ocre rouge. Elle fut dessinée *in situ* en 1963, ce qui nous permet d'en connaître la position exacte dans la grotte. Il faut encore signaler la présence de quelques petits galets naturels, de forme généralement allongée, associés aux artefacts de la nécropole, sans que l'on puisse juger de leur fonction.

3.4. L'industrie de pierre taillée (fig. 23-26)

Les objets de pierre taillée sont peu variés. La répétition des mêmes formes typologiques, pour l'essentiel des lames et des armatures, est sans doute liée à la fonction funéraire du site. Trois nucléus ont été découverts dans la nécropole, ce qui n'est pas sans précédent dans les contextes funéraires du Néolithique (fig. 26). Mais la qualité des inventaires des anciennes collections intervient à nouveau et il est difficile de séparer ce qui est strictement lié à la nécropole de ce qui appartient à d'autres occupations.

a. Lames et lamelles (fig. 23-25)

Elles sont assez bien représentées à l'intérieur de la cavité (29 lames et 5 lamelles). On retiendra que certaines pièces de la galerie 1 et de la salle 3 furent trouvées dans des niveaux assez profonds (190-200 cm dans le cas de la galerie 1; 120-130 cm dans la salle 3). Il faut aussi souligner que 14 pièces ne possèdent aucune indication de provenance spatiale ou stratigraphique, ce qui altère quelque peu la confiance dans l'homogénéité de la série. En termes typologiques et techniques, on remarque un débitage assez standardisé, caractérisé par des lames aux bords et arêtes très réguliers et au profil peu incurvé. La section trapézoïdale domine et beaucoup de talons sont facettés. Les matières premières sont des silex dont la provenance géographique n'est pas encore déterminée avec précision, mais des qualités similaires existent dans la région d'Escoural.

La majorité des pièces ont l'extrémité distale fracturée, probablement par l'application d'un geste intentionnel pour éliminer la partie la plus courbe de l'objet. Les lames semblent débitées de nucléus prismatiques relativement grands, par percussion indirecte, voire par pression pour quelques exemplaires. Peu de tranchants sont retouchés, mais les bords sont souvent esquillés (esquillement assez marginal, irrégulier et discontinu sur la face dorsale). Sur certaines lames, cette usure peut être interprétée comme une retouche intentionnelle. Citons cinq exemples de pièces retouchées :

- un fragment proximal d'une petite lamelle en silex, de section trapézoïdale, au talon facetté et à retouche continue, marginale et directe sur le bord droit (fig. 24j);
- un fragment distal de lamelle en silex à profil distal incurvé, de section trapézoïdale, aux bords légèrement convergents et à retouche continue partielle sur le bord droit (fig. 23h);
- un fragment proximal d'une grande lame en silex, de section trapézoïdale, aux bords parallèles, au talon facetté et à retouche alterne (fig. 23b);
- une lame en silex, au profil distal incurvé, de section trapézoïdale, aux bords parallèles, à talon facetté et à retouche continue sur le bord droit, alternante sur le gauche (fig. 23a);
- un fragment mésial d'une lame en silex de section trapézoïdale, à denticulation irrégulière sur le bord droit et à retouche continue inverse sur le bord gauche (fig. 25b).

b. Les géométriques (fig. 25)

Comme nous l'avons dit précédemment, dans le paragraphe consacré au Néolithique ancien, les armatures géométriques attribuées à l'Epicardial ne sont pas différentes de celles trouvées dans d'autres contextes, ni en termes de typologie, ni du point de vue de leur localisation dans la grotte. En l'absence de critères discriminants, l'ensemble de ces pièces est abordé globalement dans ce chapitre.

Les microlithes récoltés dans la grotte sont des trapèzes, obtenus à partir de supports laminaires. La petite troncature est généralement concave,

tandis que la grande est rectiligne. Ces pièces asymétriques ont parfois des bases irrégulières. Sur un exemplaire, la petite base est altérée par une entaille assez prononcée, cicatrice probable d'un emmanchement.

c. Nucléus (fig. 26)

Il en existe trois. Le premier est un nucléus prismatique à lames, en silex gris cendré, à plans de frappe multiples (fig. 26a). Il provient de la galerie 4 (secteur 3, couche 2, 1968). Le deuxième, trouvé dans la deuxième couche de la galerie 3, est en cristal de roche. Le débitage est bipolaire, orienté vers la production de lamelles (fig. 26c). Le dernier nucléus, également en cristal de roche, pourrait être interprété comme un grattoir caréné (fig. 26b). Il fut découvert dans la salle 1 (couche 2, 1963).

3.5. Objets de parure (fig. 27)

Cette catégorie comprend des objets façonnés en os, en pierre et sur coquillage. Leur présence dans la grotte est faible, mais ils ont peut-être échappé à l'œil des fouilleurs par leur petite taille. Le tamisage des sédiments ne fut pas systématique dans les années 1960.

Trois perles tubulaires, deux cylindriques et une épingle à cheveux furent fabriquées en os. La détermination paléontologique n'est plus possible, les détails anatomiques sont masqués par un polissage soigné. L'épingle à cheveux fit l'objet d'une étude récente (dos Santos *et al.*, 1991). Ces auteurs jugent cette pièce de forme peu commune (profil asymétrique et tête trapézoïdale), "où on reconnaît une silhouette humaine". Ils l'assimilent aux "idoles almériennes" des sépultures mégalithiques de la péninsule de Lisbonne et aux plaques de schiste typiques de la culture mégalithique de l'Alentejo.

Les parures en pierre sont constituées de 3 perles cylindriques à perforation biconique et de 7 perles discoïdes. La détermination pétrographique des roches est toujours en cours. Deux coquillages, d'espèces communes dans la cavité (*Glycymeris* et *Cerastoderma edule*), ont été utilisés pour la confection d'un petit bouton circulaire et d'un bracelet, aujourd'hui fragmentaire.

3.6. Autres artefacts (fig. 28-29)

On notera encore la présence de divers coquillages (assez fragmentaires), essentiellement des *Pecten*, des *Mitylus* et des *Ostrea*, découverts en étroite association avec les vestiges archéologiques et anthropologiques.

Rappelons également les découvertes de deux plaques perforées en grès, dont l'une est exposée au Musée national d'Archéologie de Lisbonne (fig. 29a), l'autre au Musée des *Amis de Montemor-o-Novo*, qui furent publiées par Farinha dos Santos comme les seules pièces "strictement

votives " de la nécropole (dos Santos, 1971). Malheureusement, le contexte et la localisation sont définitivement perdus. La plus grande plaque porte un numéro d'identification qui ne correspond pas à sa fiche descriptive; la seconde est inventoriée avec un ensemble de pièces dont la provenance est réputée perdue selon les registres réalisés par la propre équipe de Farinha dos Santos. Ces deux plaques ont une forme elliptique, la plus grande est perforée à une des extrémités du grand axe, la plus petite le long du petit axe. Elles ont des rebords saillants, continus sur l'une, limités au pourtour de la perforation sur l'autre.

Un fragment de calcaire poli, de section ovale, fut trouvé en 1966 dans le secteur 5 de la salle 1 (fig. 29b). Cet objet est assez semblable aux pièces votives en calcaire des mégalithes de l'Alentejo. Toujours dans la catégorie des objets strictement votifs, une phalange d'*Equus Caballus*, totalement modelée par abrasion avec polissage plus fin, fut publiée récemment (dos Santos *et al.*, 1991). Selon les auteurs, la pièce ne porte aucune trace de décoration, mais sa silhouette évoque une " figuration humaine ", comparable aux " idoles-phalanges " des mégalithes de l'Alentejo et de l'Algarve ou des nécropoles chalcolithiques de l'Estrémadure portugaise, où ce type d'objet est pourtant assez rare. Nous reviendrons plus loin sur cette interprétation.

4. LE CHALCOLITHIQUE

Récemment, l'existence, à l'intérieur de la grotte, d'une occupation chalcolithique fut proposée (dos Santos *et al.*, 1991). Cette hypothèse se fonde exclusivement sur une analyse typologique de " l'idole-phalange " sur os de cheval, actuellement visible dans l'exposition du Musée des *Amis de Montemor-o-Novo*. L'attribution chronologique de cet objet est sans doute hasardeuse. Même s'il se confirmait que cet artefact est de caractère intentionnel et symbolique, sa présence dans la grotte, vu son unicité, n'est révélatrice d'aucune occupation. De plus, les indications de localisation qui accompagnent cette pièce corroborent notre sentiment qu'elle ne fut pas trouvée en contexte primaire. Elle aurait été dégagée d'un niveau assez profond, parmi de la faune et quelques artefacts lithiques d'âge pléistocène. Il n'est d'ailleurs pas exclu que " l'idole " en question soit une phalange de cheval pléistocène qui se modifia par des phénomènes d'abrasion naturelle, plutôt qu'anthropique.

Ces précautions prises, une occupation chalcolithique à l'intérieur de la cavité semble une hypothèse assez inconsistante et sans fondement réel. N'oublions pas non plus la présence de fortifications chalcolithiques, découvertes au sommet de la butte qui abrite la cavité, d'où pourraient provenir quelques objets, isolés de leur contexte par des erreurs d'inventaire (Gomes *et al.*, 1983).

REFERENCES

- ARAÚJO A.C., 1995,
O Neolítico Antigo. Dans : ARAÚJO A.C., LEJEUNE M. (dirs). *Gruta do Escoural : Necrópole Neolítica e Arte Rupestre Paleolítica*. Lisboa, Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico, Trabalhos de Arqueologia n° 8, p. 51-56.
- ARAÚJO A.C., SANTOS A.I., CAUWE N., 1993,
Gruta do Escoural - A necrópole neolítica. Dans : 1er Congresso de Arquelógia Peninsular, Actas II. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 33/3-4, p. 51-80 et 10 pl. hors-texte.
- ARAÚJO A.C., CAUWE N., SANTOS A.I., 1995,
A Necrópole Neolítica. Estudo das Colecções das Antigas Escavações. Dans : ARAÚJO A.C., LEJEUNE M. (dirs). *Gruta do Escoural : Necrópole Neolítica e Arte Rupestre Paleolítica*. Lisboa, Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico, Trabalhos de Arqueologia n° 8, p. 57-109.
- GOMES R.V., GOMES M.V., SANTOS M.F. dos, 1983,
O Sanctuários Exterior do Escoural. Sector NE (Montemor-o-Novo, Evora). *Zephyrus*, XXXVI, p. 287-307.
- GUILAINE J., DA VEIGA FERREIRA O., 1970,
Le Néolithique ancien au Portugal. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 67/1, p. 304-322.
- MORAIS ARNAUD J., 1982,
Le Néolithique ancien et le processus de néolithisation au Portugal. Dans : *Le Néolithique ancien méditerranéen. Actes du colloque international de Préhistoire, Montpellier 1981*. Archéologie en Languedoc, revue de la Fédération archéologique de l'Hérault, n° spécial, p. 29-47.
- SANTOS M.F. dos, 1971,
A cerâmica cardial da Gruta do Escoural. Dans : *Actas do II Congresso Nacional de Arqueologia*. Coimbra, p. 93-94.
- SANTOS M.F. dos, 1971,
Manifestações votivas de necrópole de Gruta do Escoural. Dans : *Actas do II Congresso Nacional de Arqueologia*. Coimbra, p. 95.
- SANTOS M.F. dos, 1985,
Manifestações Neolíticas no Contexto dos Testemunhos Pré-Historicos do Outeiro da Herdade da Sala (Escoural. Montemor-o-Novo. Portugal). Dans : *XVII Congresso Nacional de Arqueologia*. Zaragoza, p. 135-142.

- SANTOS M.F. dos, FERREIRA O. DA V., 1969,
O monumento eneolítico de Santiago do Escoural. *O Arqueólogo Português*, série III, vol. III, p. 37-62.
- SANTOS M.F. dos, GOMES M.V., CARDOSO J.L., 1991,
Dois Artefactos de osso, Pos-Paleolíticos, da Gruta do Escoural (Montemor-o-Novo, Evora). *Almansor*, 9, p. 75-94.
- SILVA A.C., OTTE M., ARAÚJO A.C., CAUWE N., LÉOTARD J.-M., LEJEUNE M., LACROIX P., COLLIN F., 1991,
A Gruta do Escoural: Novas Perspectivas para o seu Estudo e Valorização, dans : *Actas das IV Jornadas Arqueológicas* (Lisboa 1990), Lisbonne, p. 173-181.
- ZILHÃO J., 1992,
Gruta do Caldeirão O Neolítico Antigo. Lisbonne, Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico, Trabalhos de Arqueologia n° 6, 326 p.

Origine des illustrations

Toutes les illustrations sont extraites de : ARAÚJO A.C., LEJEUNE M. (dirs). *Gruta do Escoural: Necrópole Neolítica e Arte Rupestre Paleolítica*. Lisboa, Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico, Trabalhos de Arqueologia n° 8, 252 p. (Thierry Aubry a réalisé les figures 1 à 4, 13 à 15, 17d, 19bc, 21 et 23 à 28, Helena Figueiredo les figures 5 à 11, 12a, 16, 17abc, 18, 19a, 20, 22 et 29a et Julio Carreira la figure 29b).

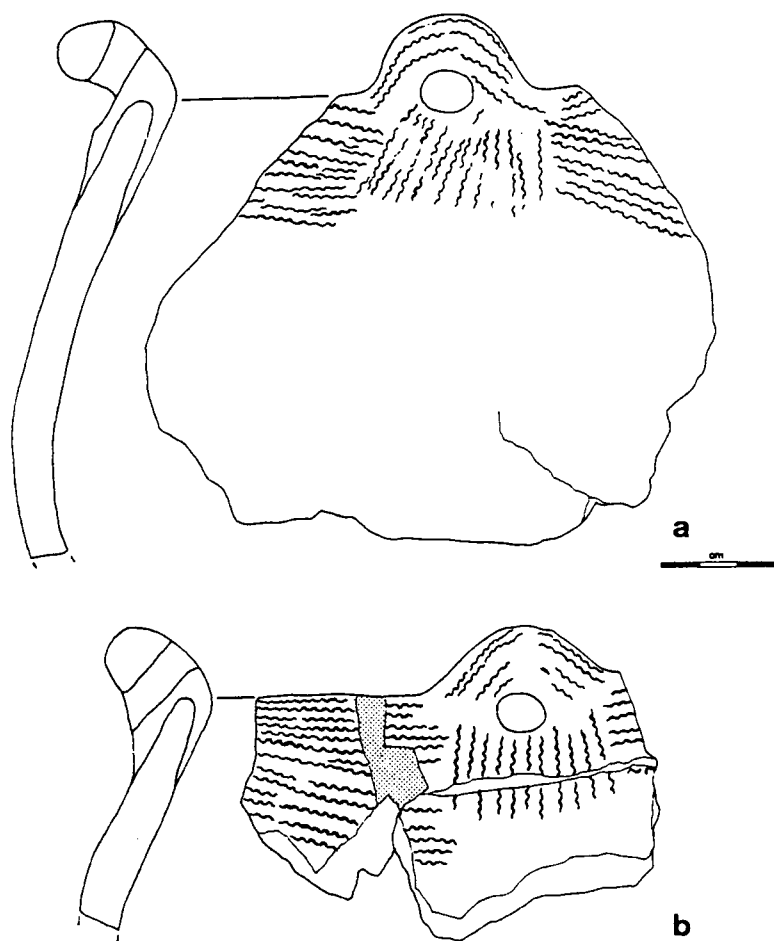


Figure 1 : Céramique cardiale de la grotte d'Escoural

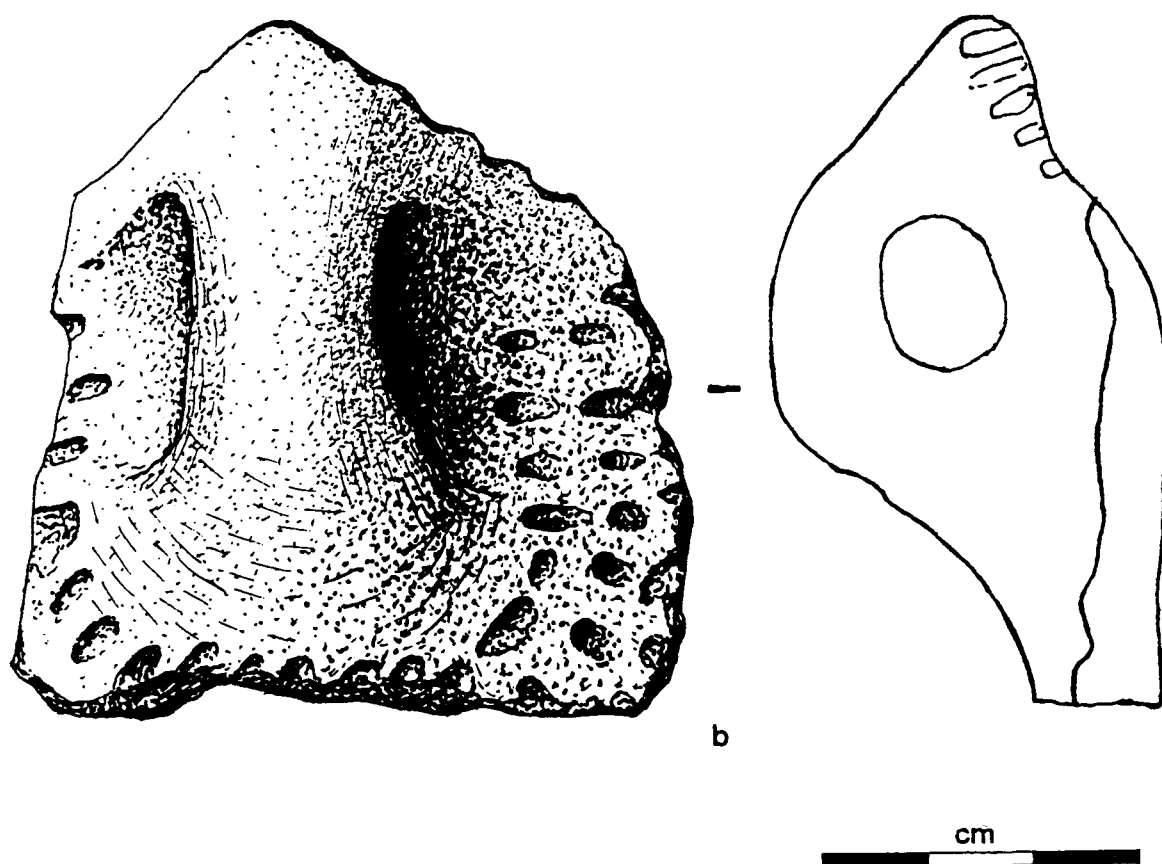
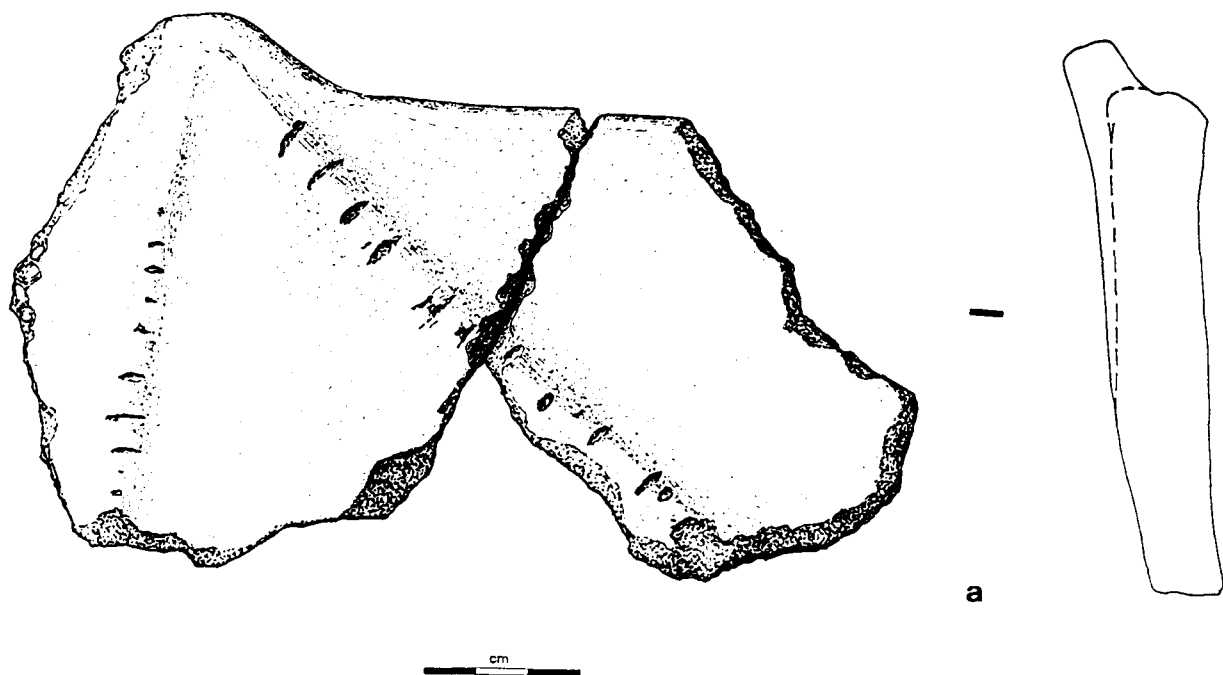


Figure 2 : Céramique du Néolithique ancien évolué de la grotte d'Escoural

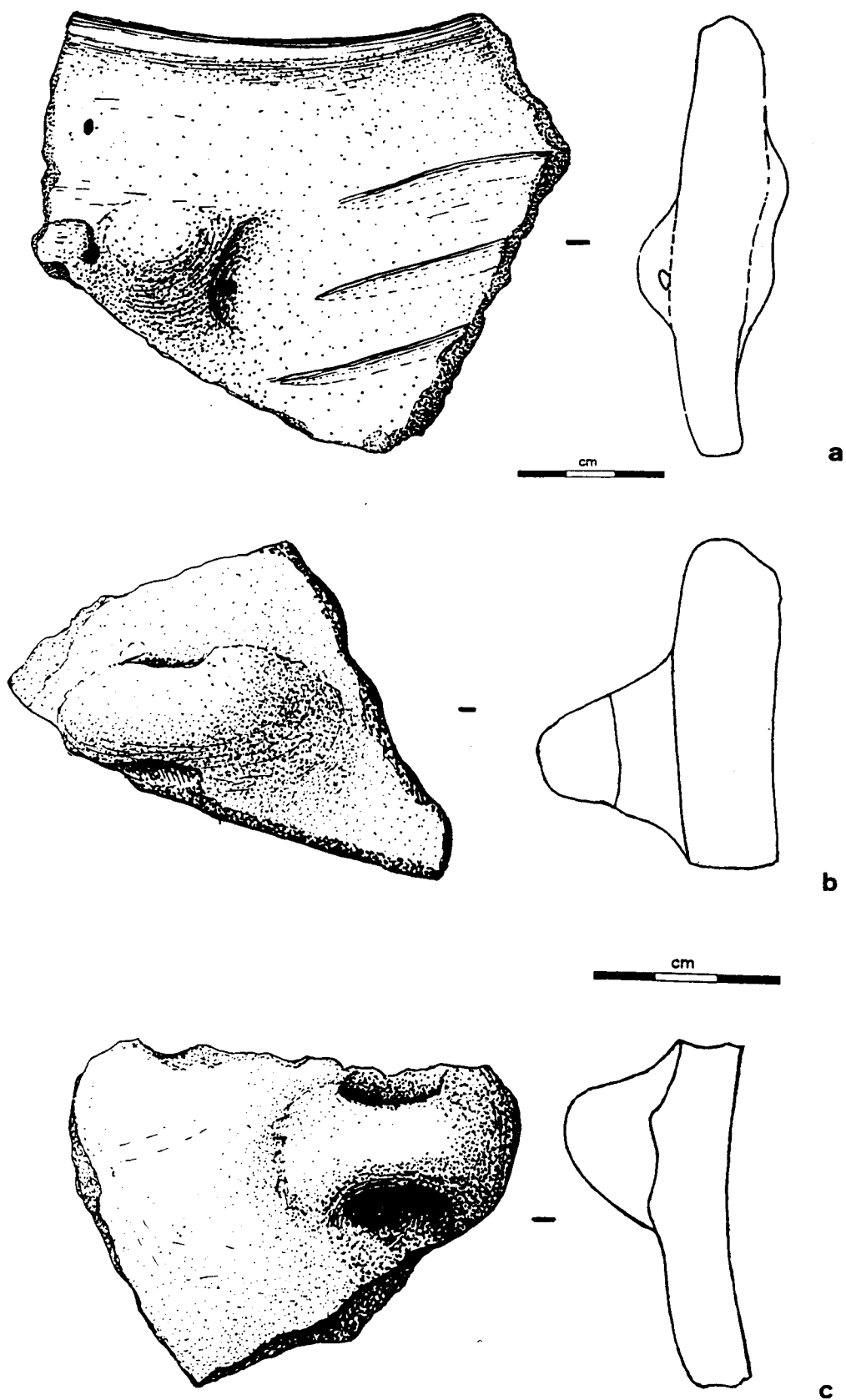


Figure 3 : Mobilier de la nécropole : la céramique, a. fragment d'un vase sphérique décoré de trois cannelures; b. et c. tessons munis d'une anse de suspension

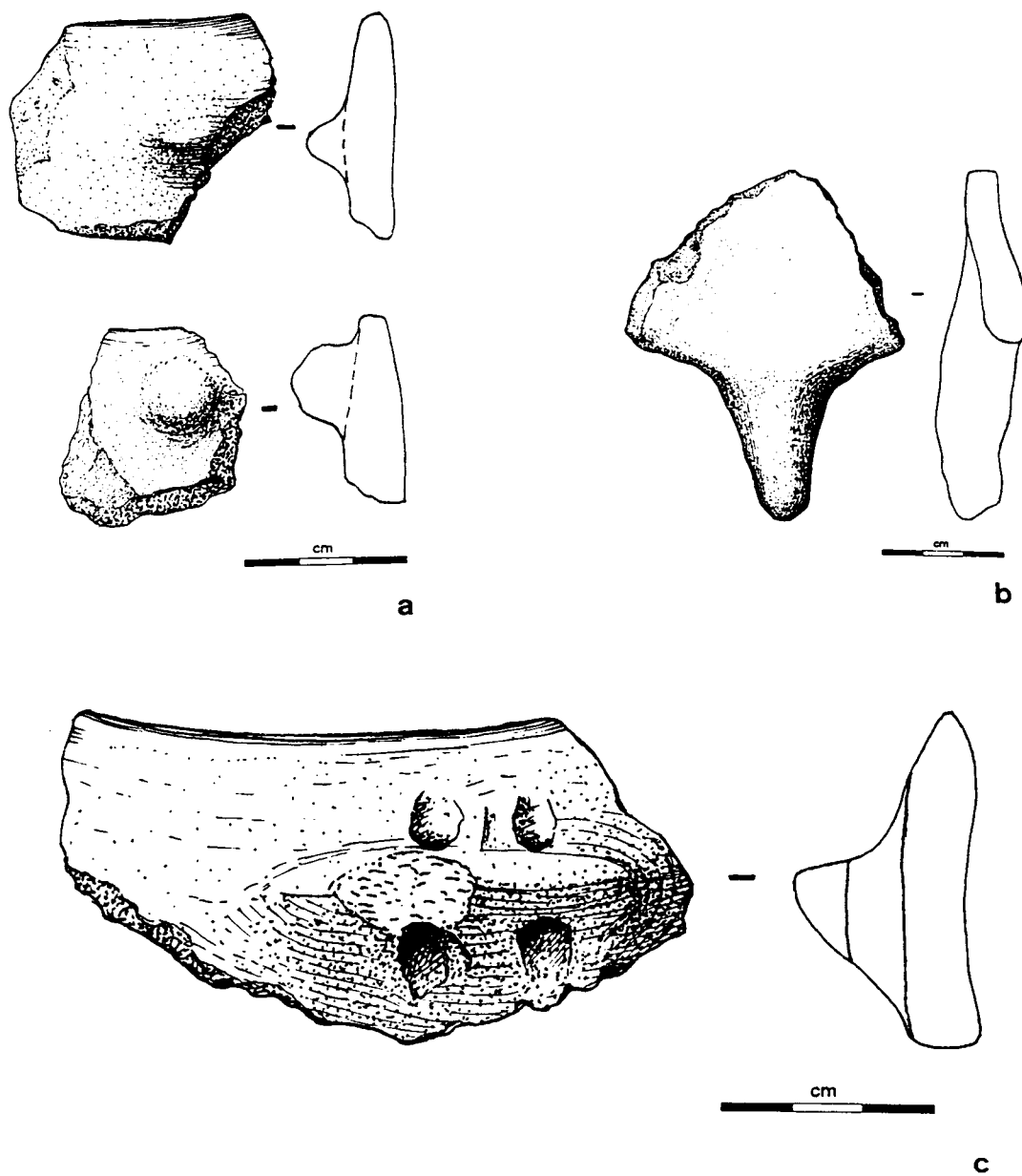


Figure 4 : Mobilier de la nécropole : la céramique, tessons à décor plastique

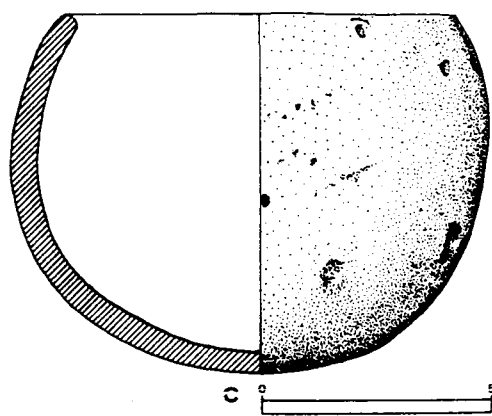
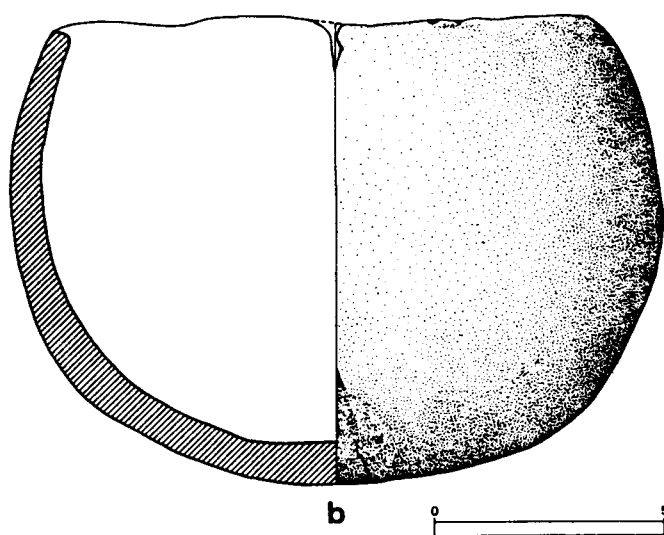
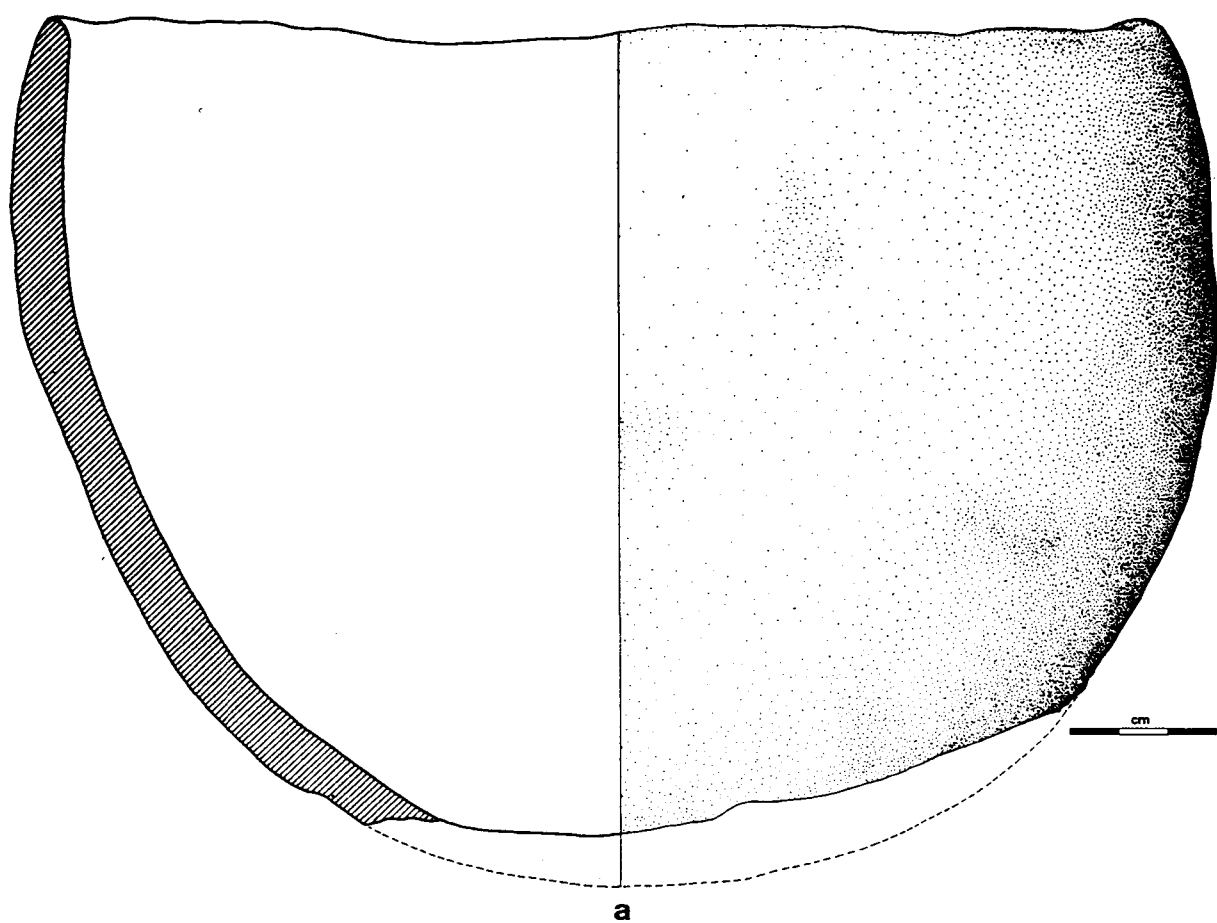


Figure 5 : Mobilier de la nécropole : la céramique, récipients sphériques

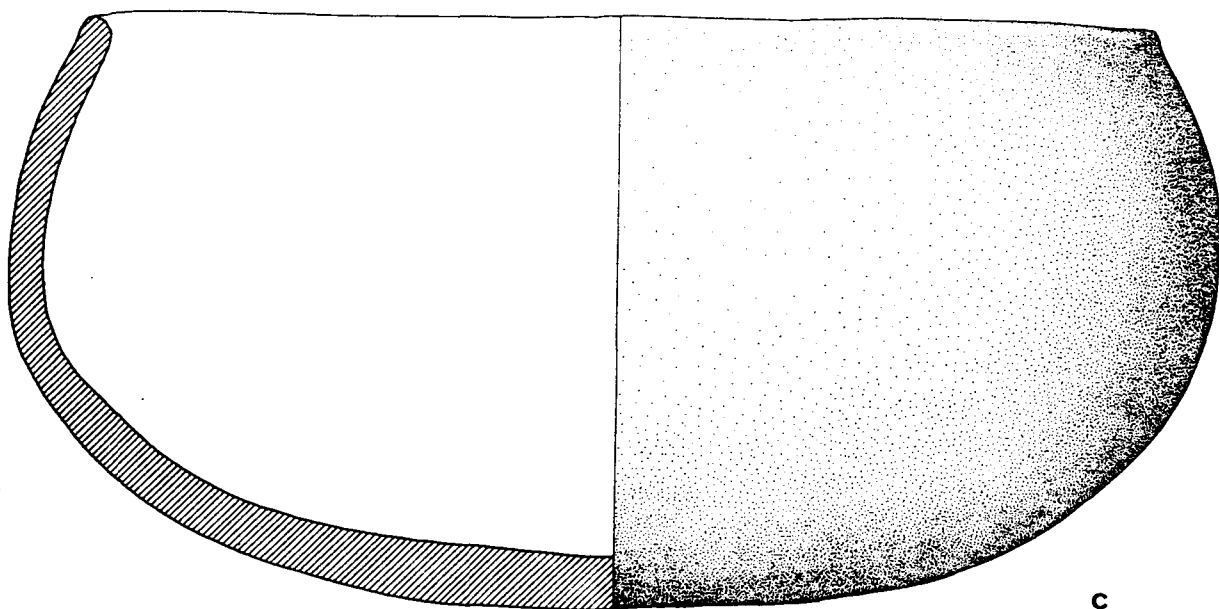
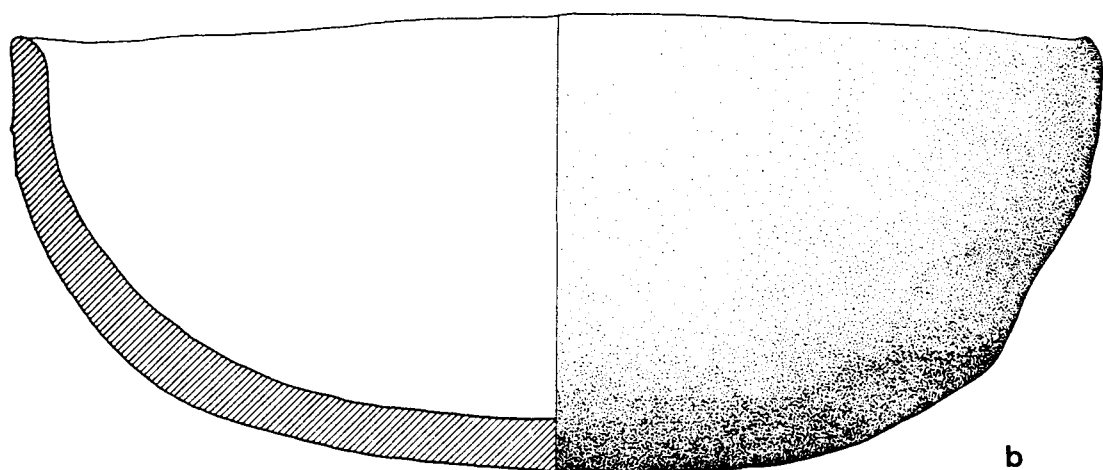
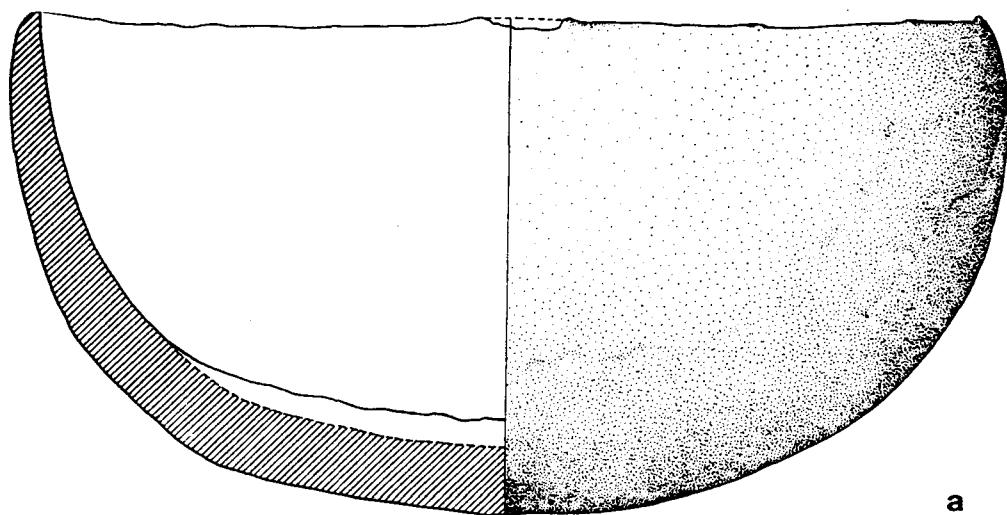


Figure 6 : Mobilier de la nécropole : la céramique, récipients hémisphériques

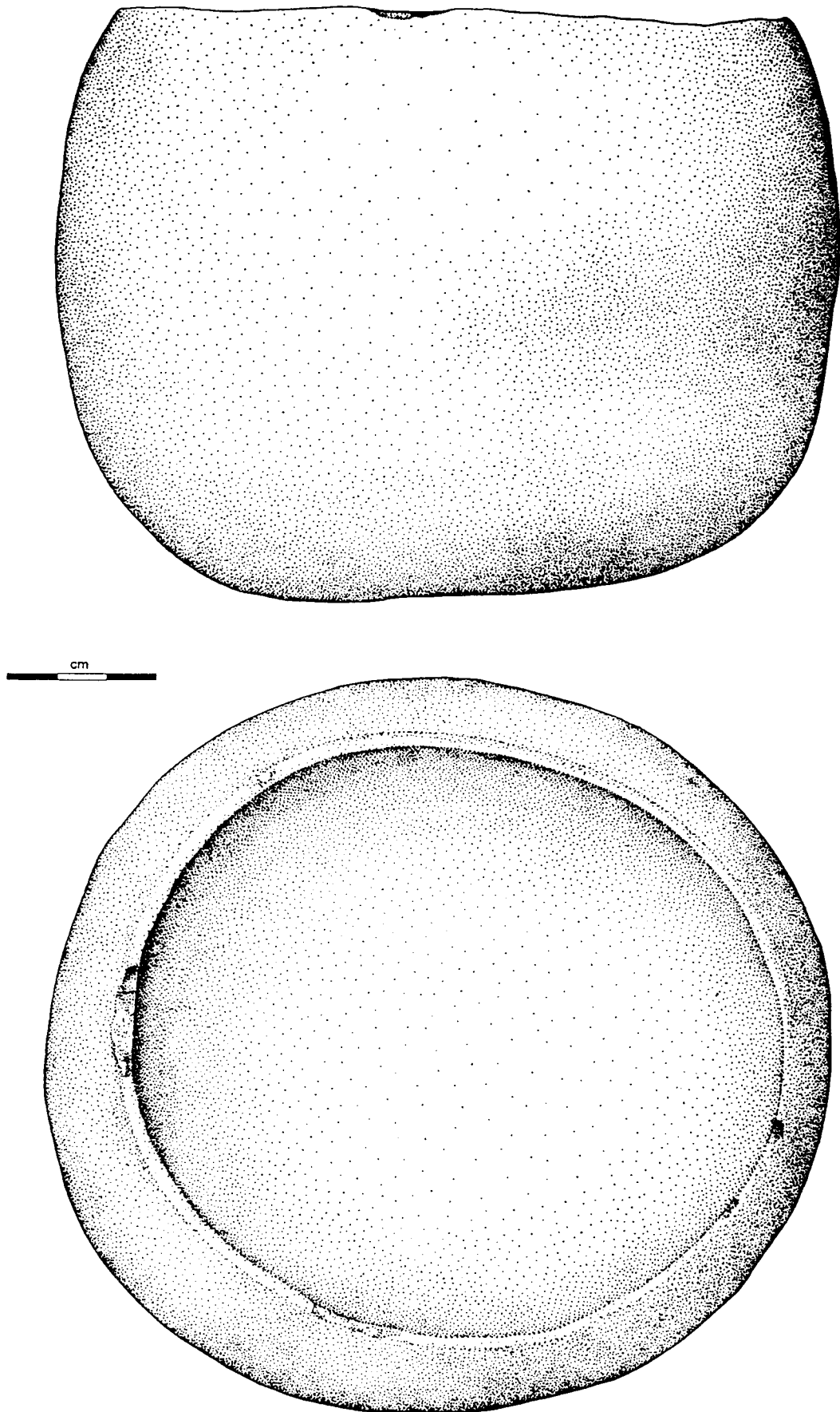


Figure 7 : Mobilier de la nécropole : la céramique, récipient à ouverture elliptique

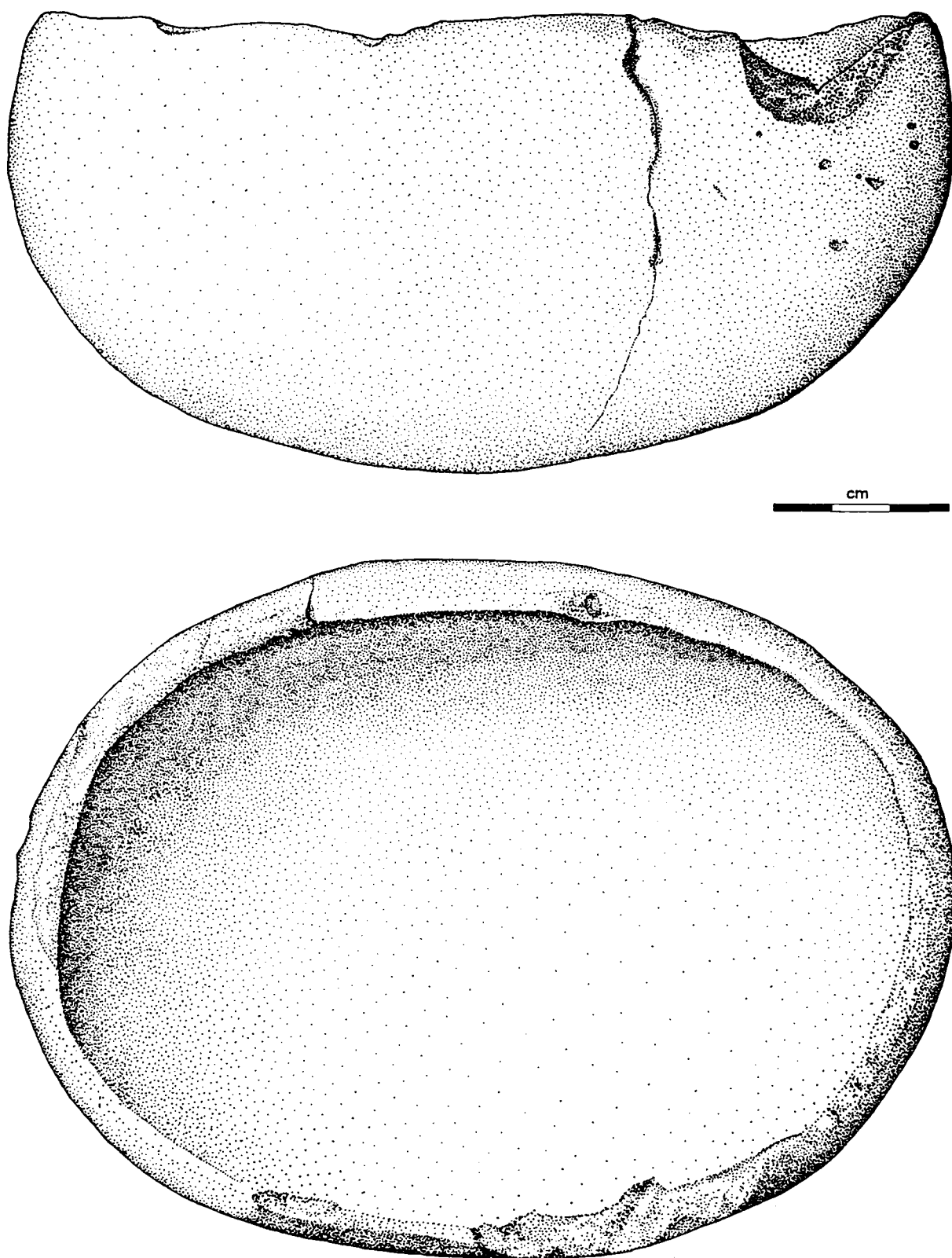


Figure 8 : Mobilier de la nécropole : la céramique, récipient à ouverture elliptique

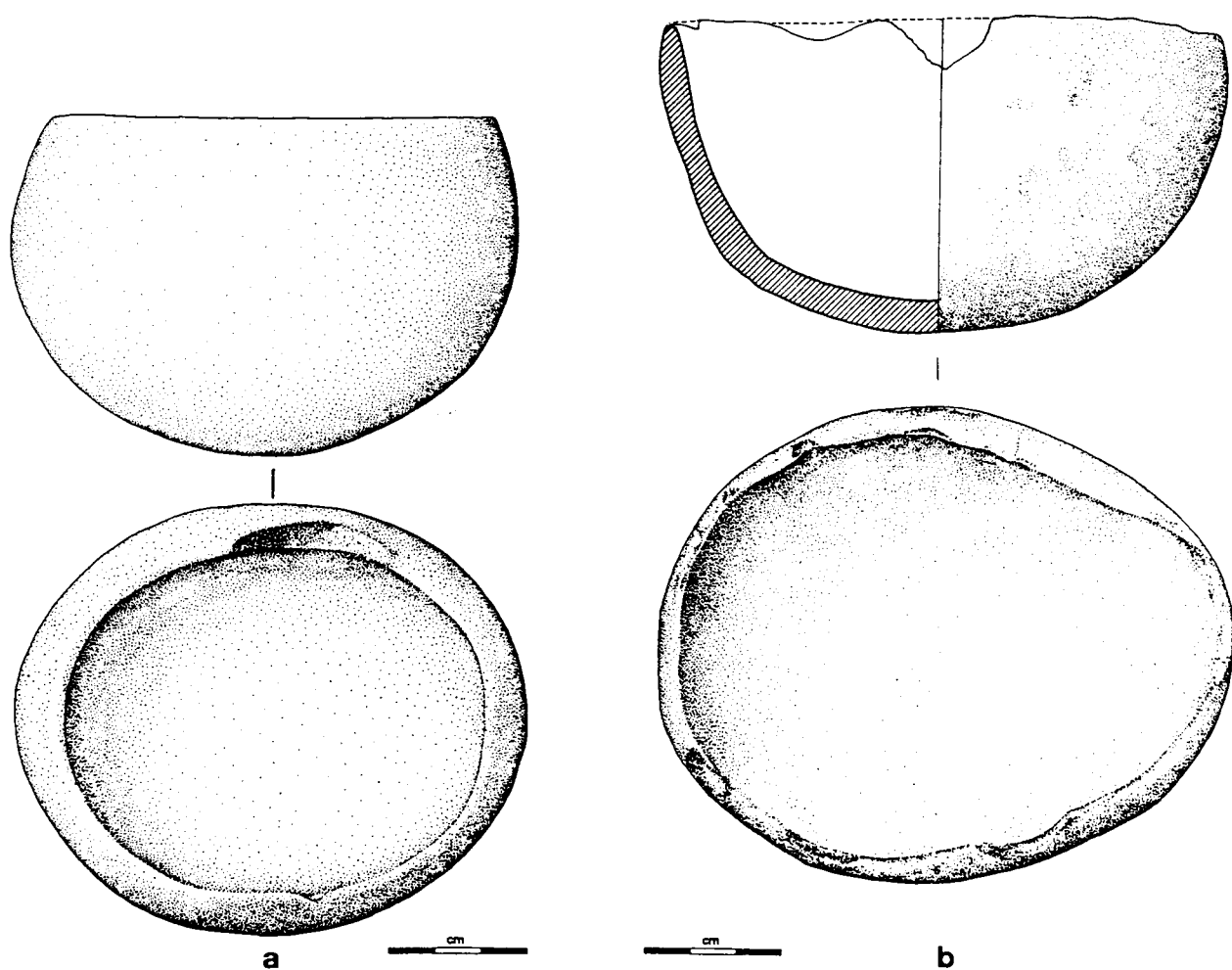
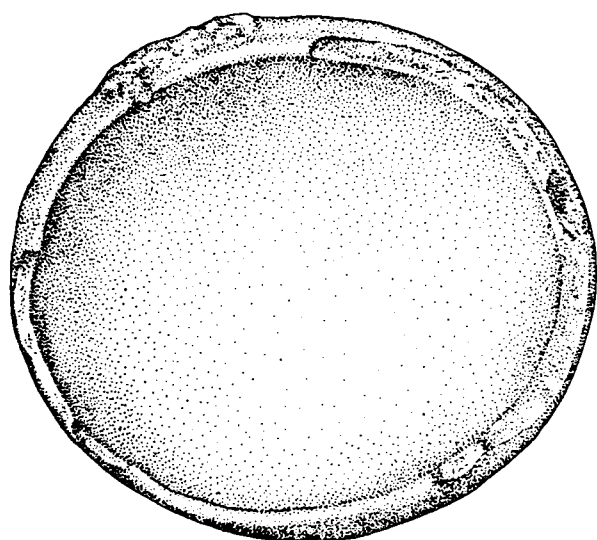
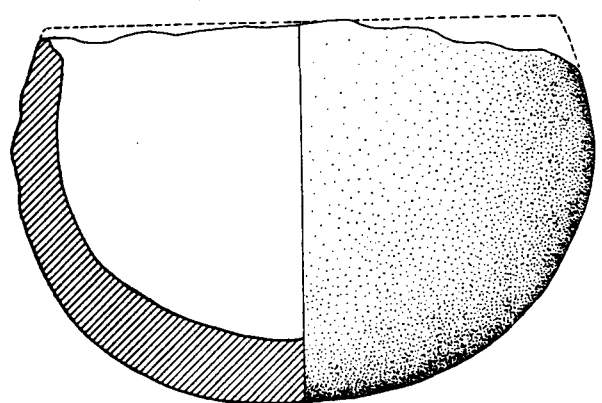
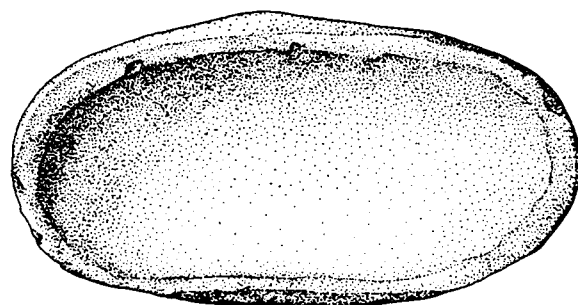
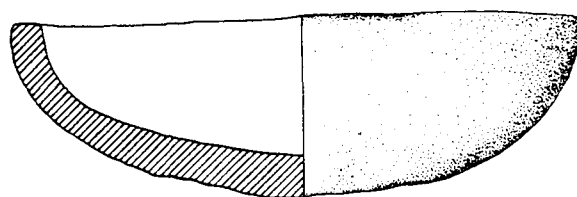
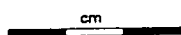


Figure 9 : Mobilier de la nécropole : la céramique, récipients à ouverture elliptique



a



b

Figure 10 : Mobilier de la nécropole : la céramique, récipients à ouverture elliptique

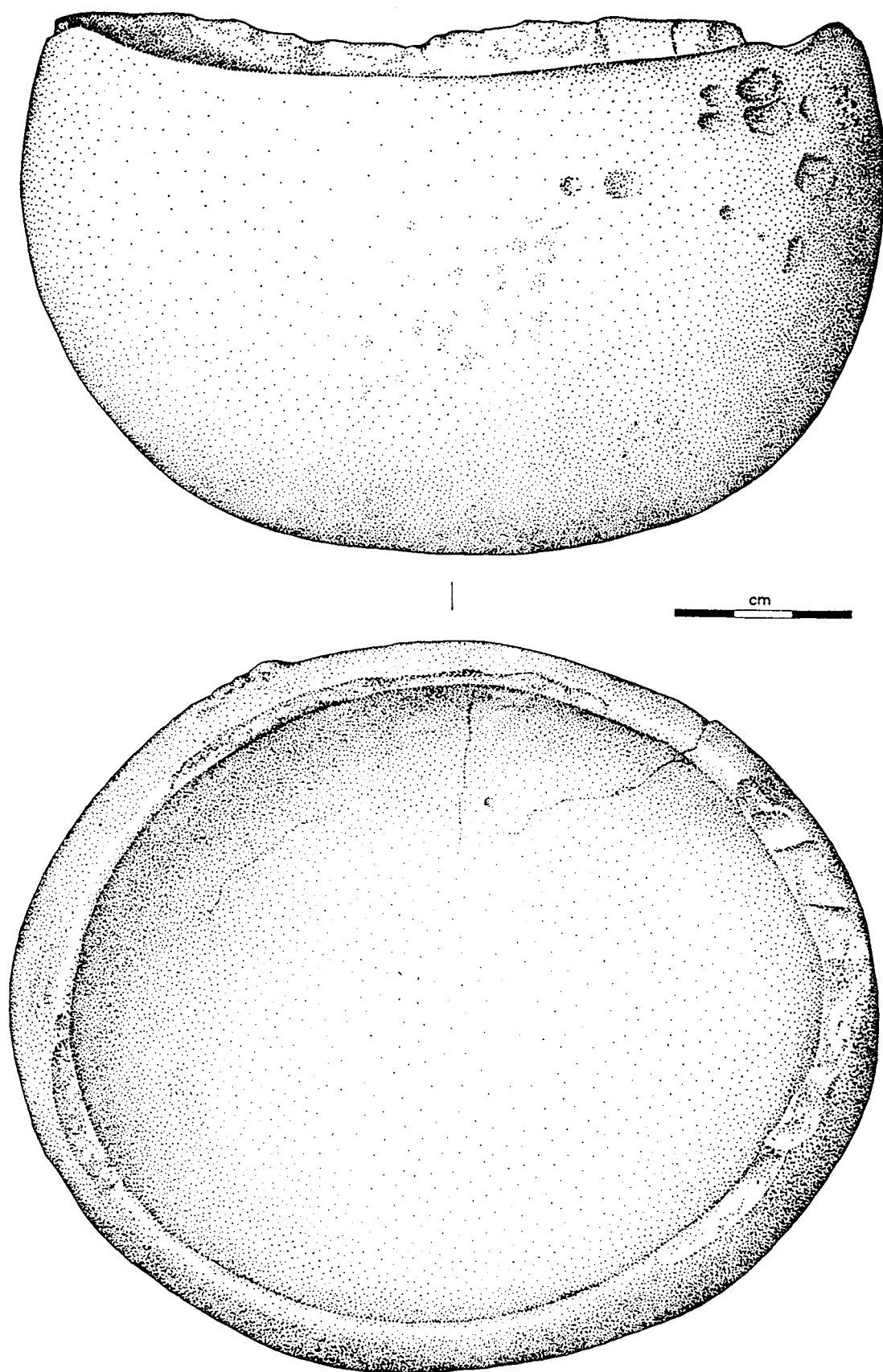


Figure 11 : Mobilier de la nécropole : la céramique, récipient à ouverture elliptique

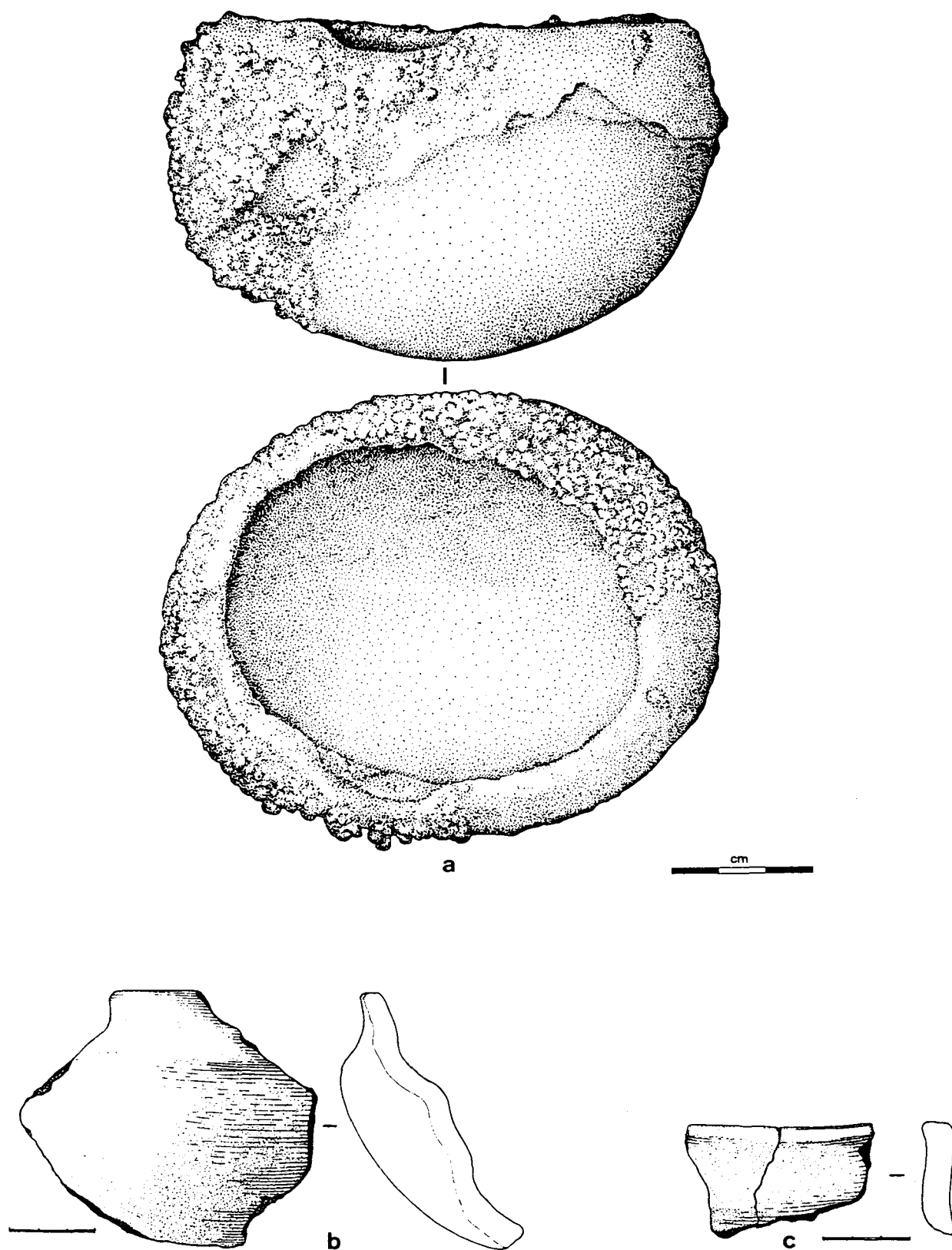


Figure 12 : Mobilier de la nécropole : la céramique, a. récipient à ouverture elliptique, couvert de concrétions calcaires; b. et c. fragments de vases carénés

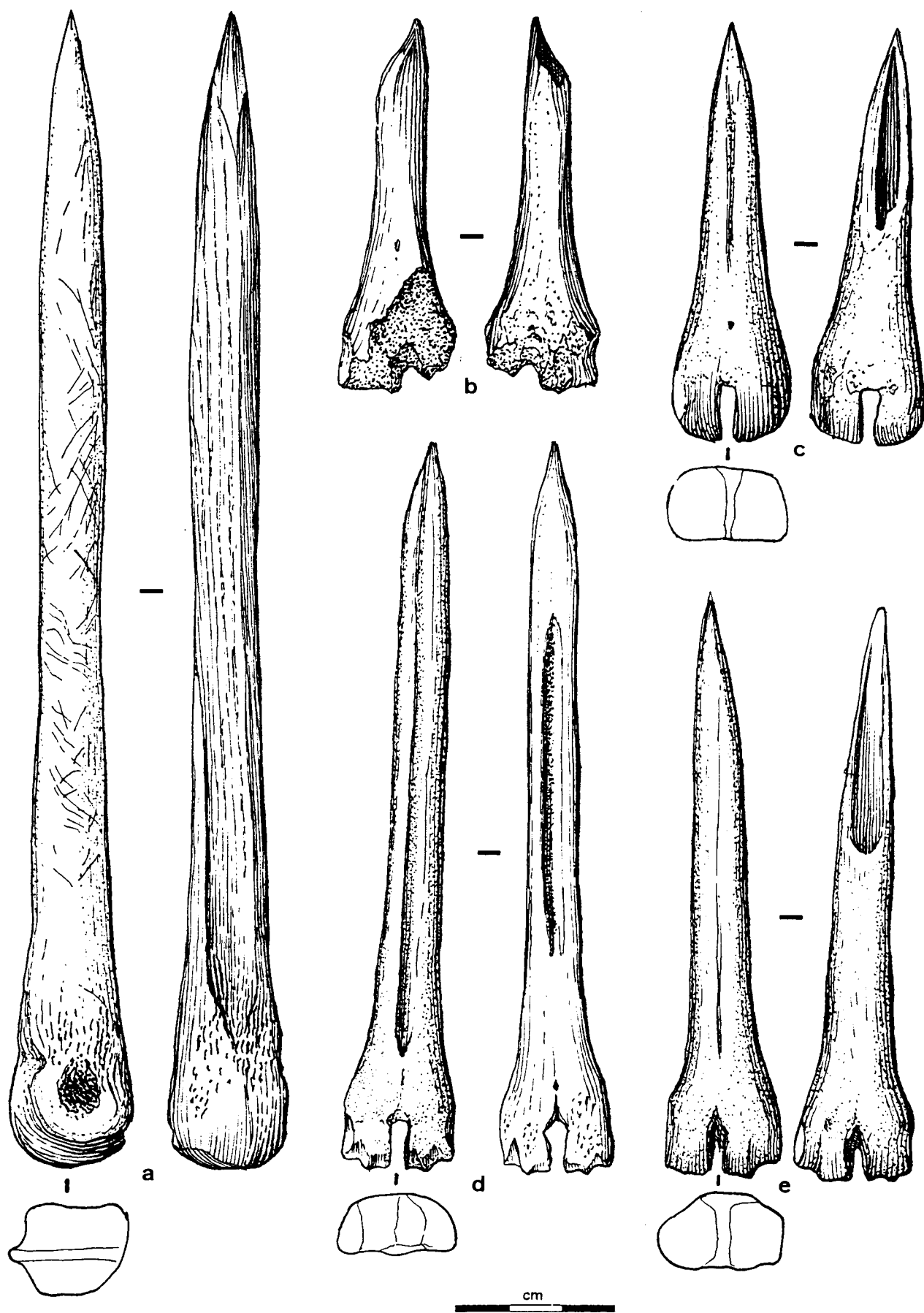


Figure 13 : Mobilier de la nécropole : l'industrie osseuse

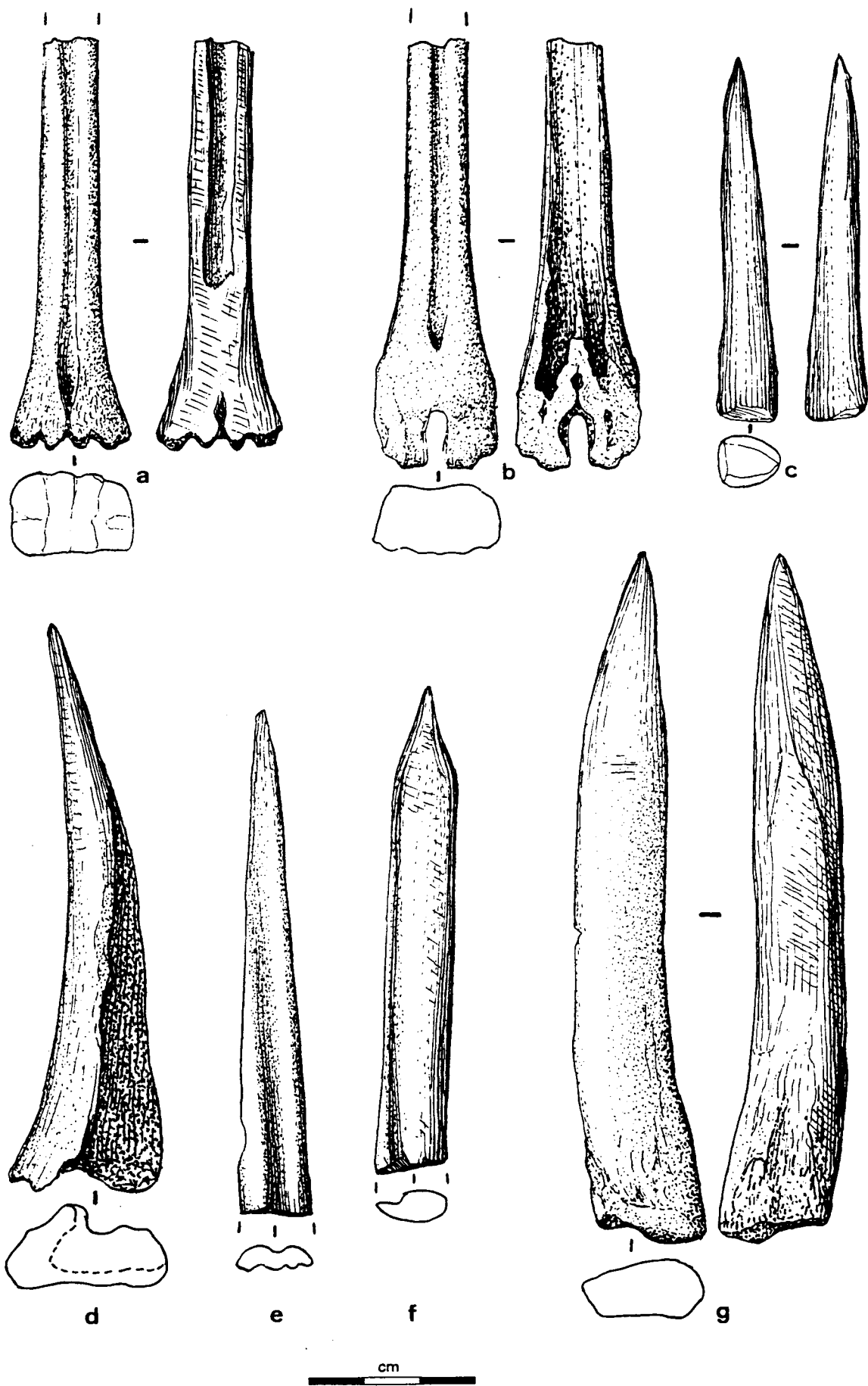


Figure 14 : Mobilier de la nécropole : l'industrie osseuse

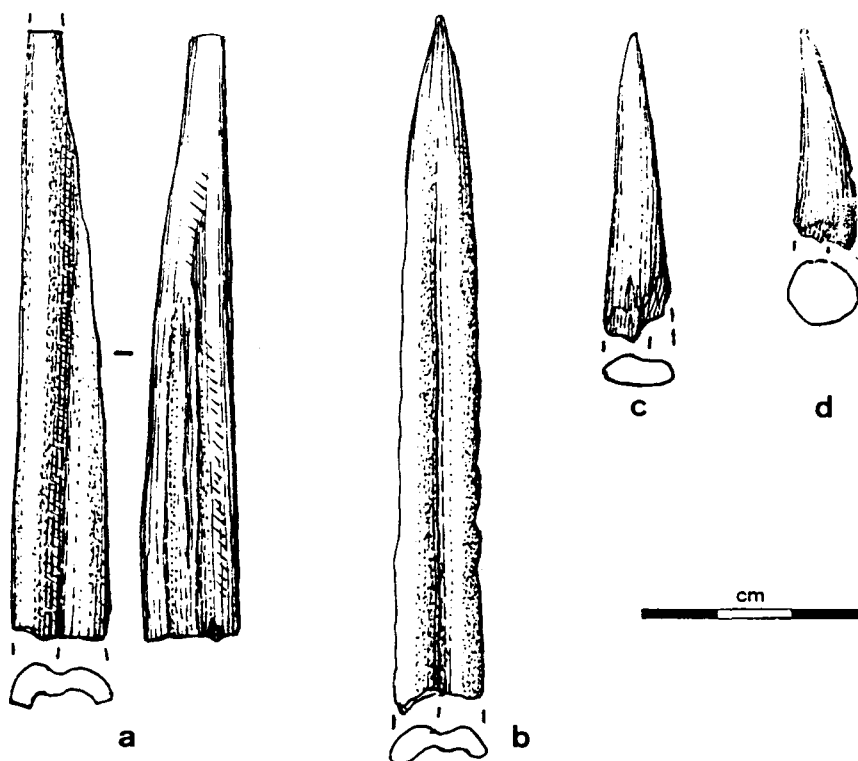


Figure 15 : Mobilier de la nécropole : l'industrie osseuse

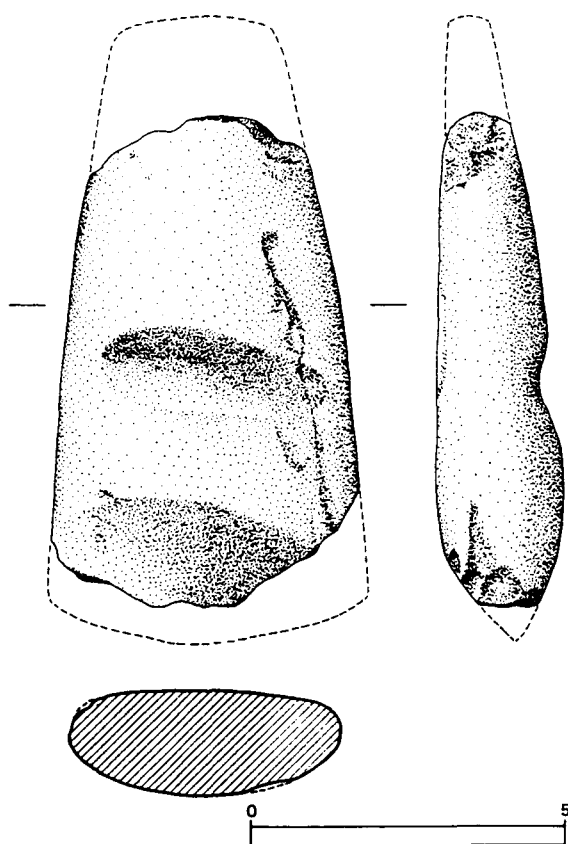


Figure 16 : Mobilier de la nécropole : les objets en pierre polie

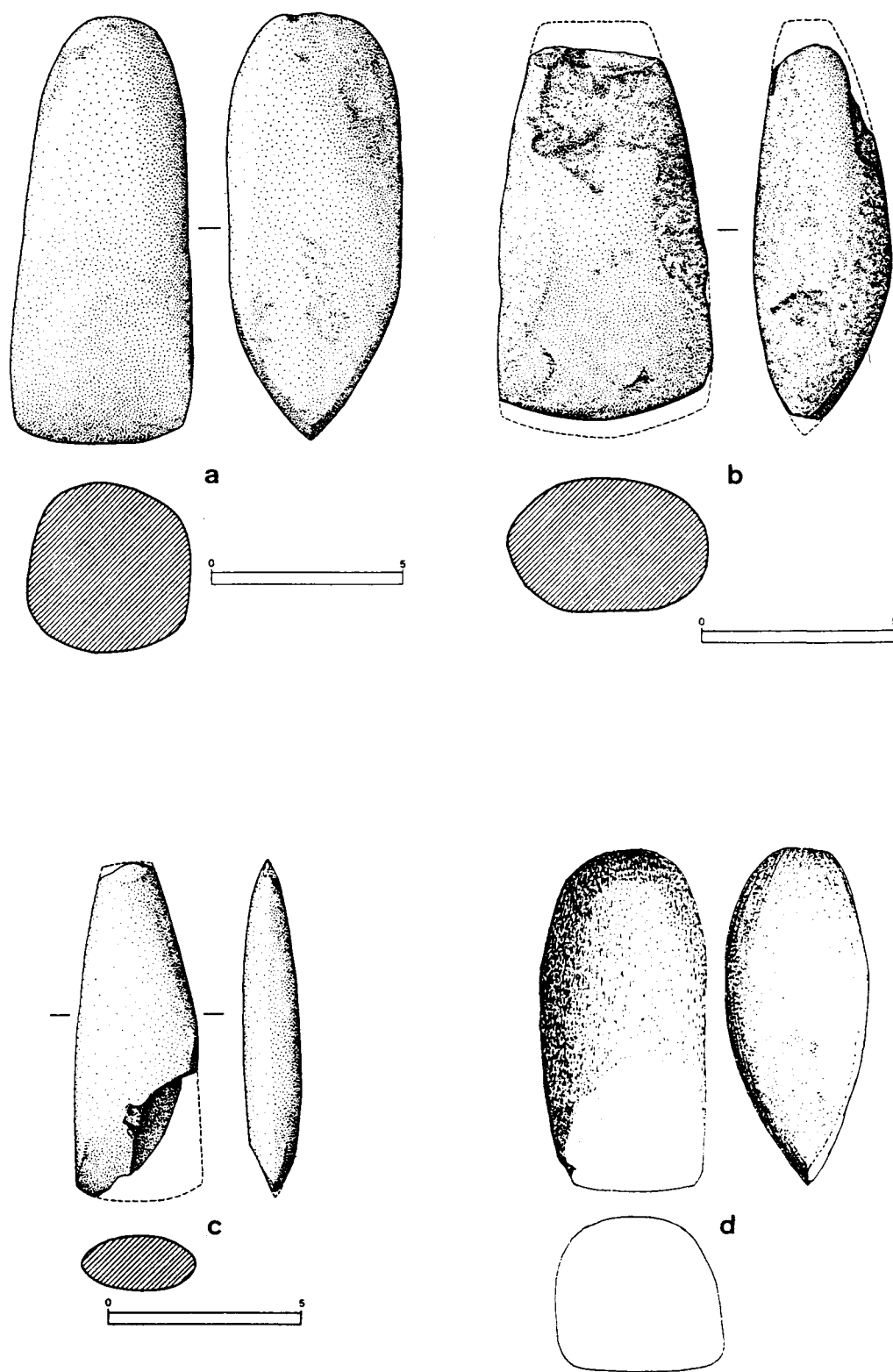


Figure 17 : Mobilier de la nécropole : les objets en pierre polie

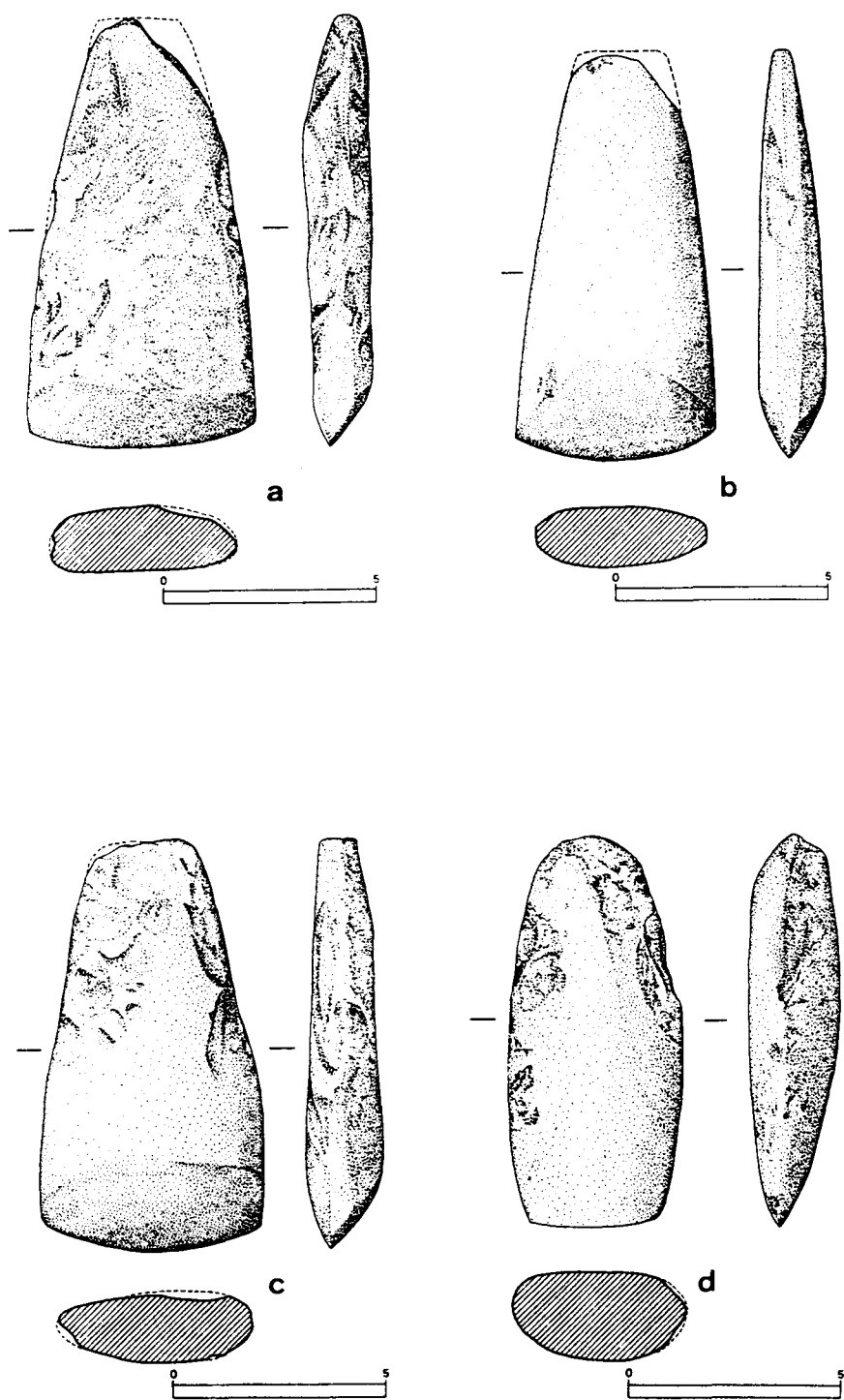


Figure 18 : Mobilier de la nécropole : les objets en pierre polie

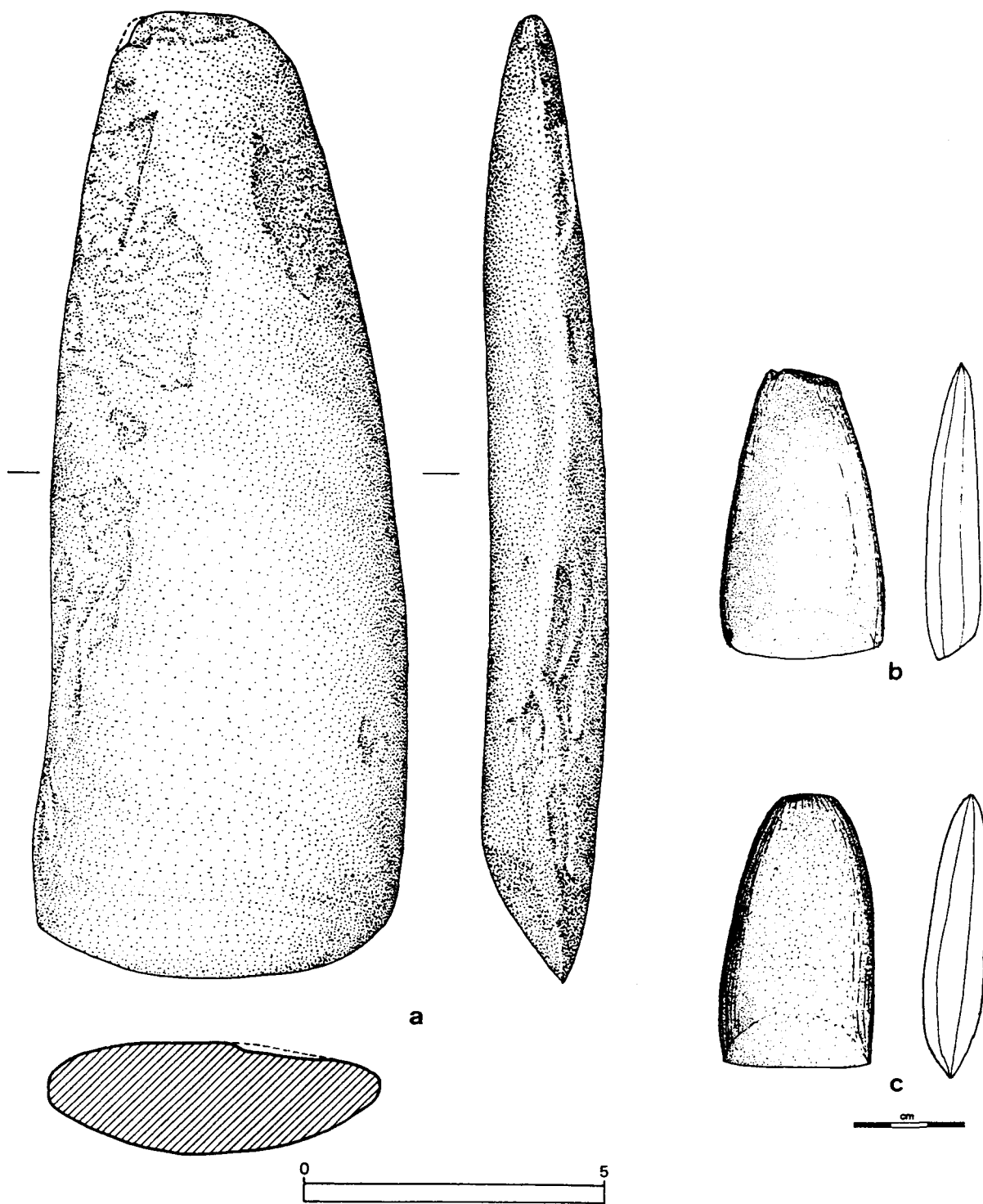


Figure 19 : Mobilier de la nécropole : les objets en pierre polie

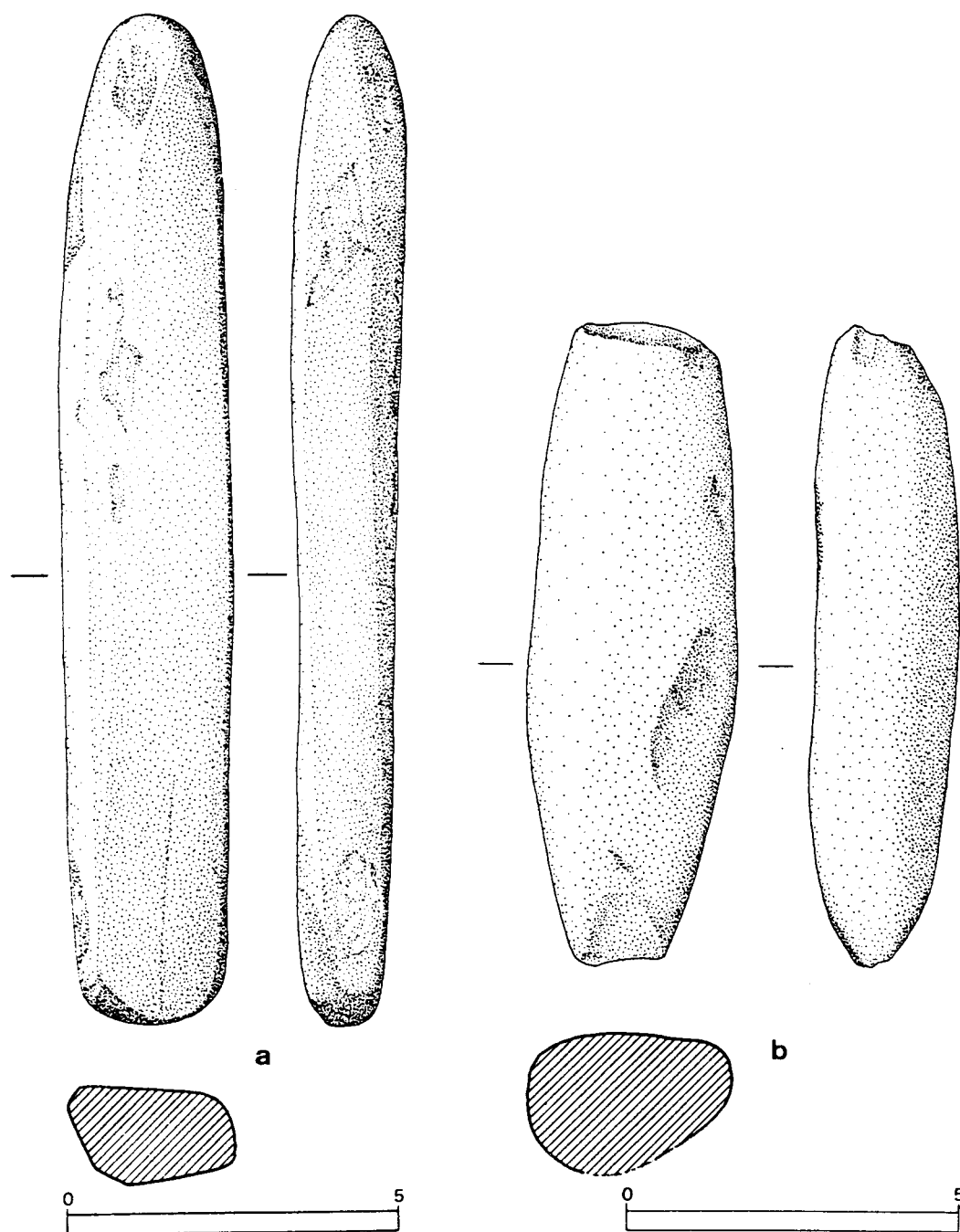


Figure 20 : Mobilier de la nécropole : les objets en pierre polie

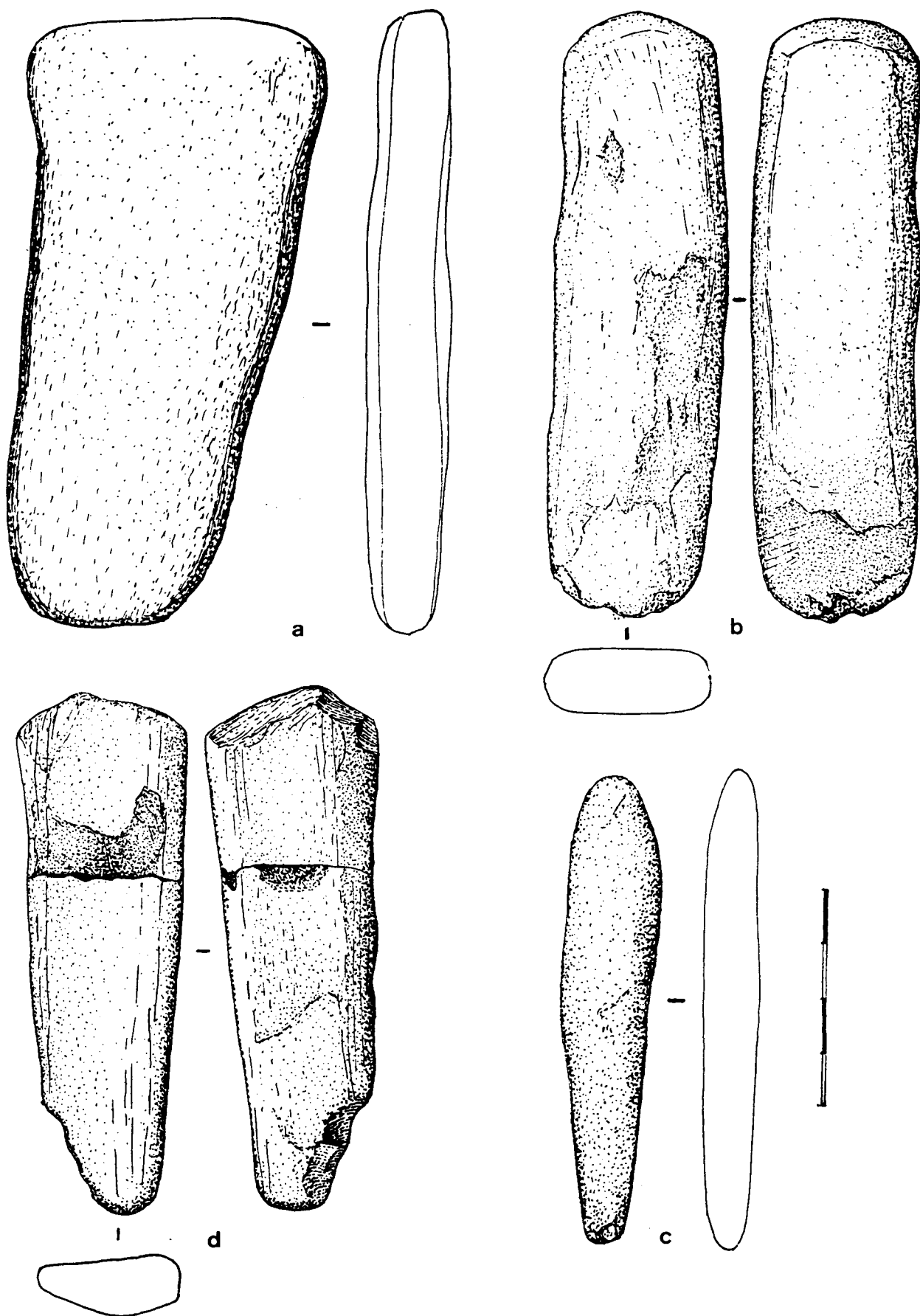


Figure 21 : Mobilier de la nécropole : les objets en pierre polie

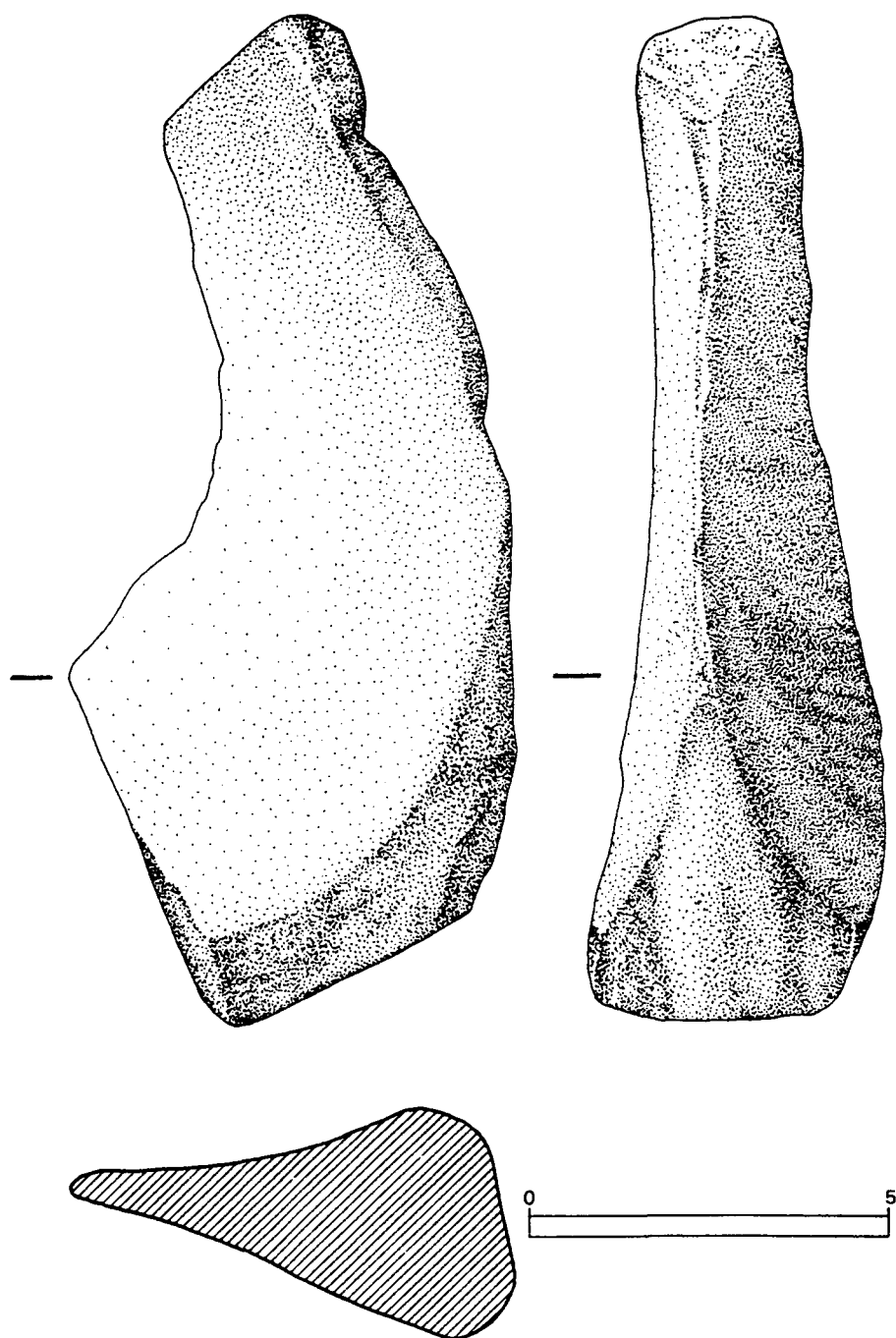


Figure 22 : Mobilier de la nécropole : les objets en pierre polie

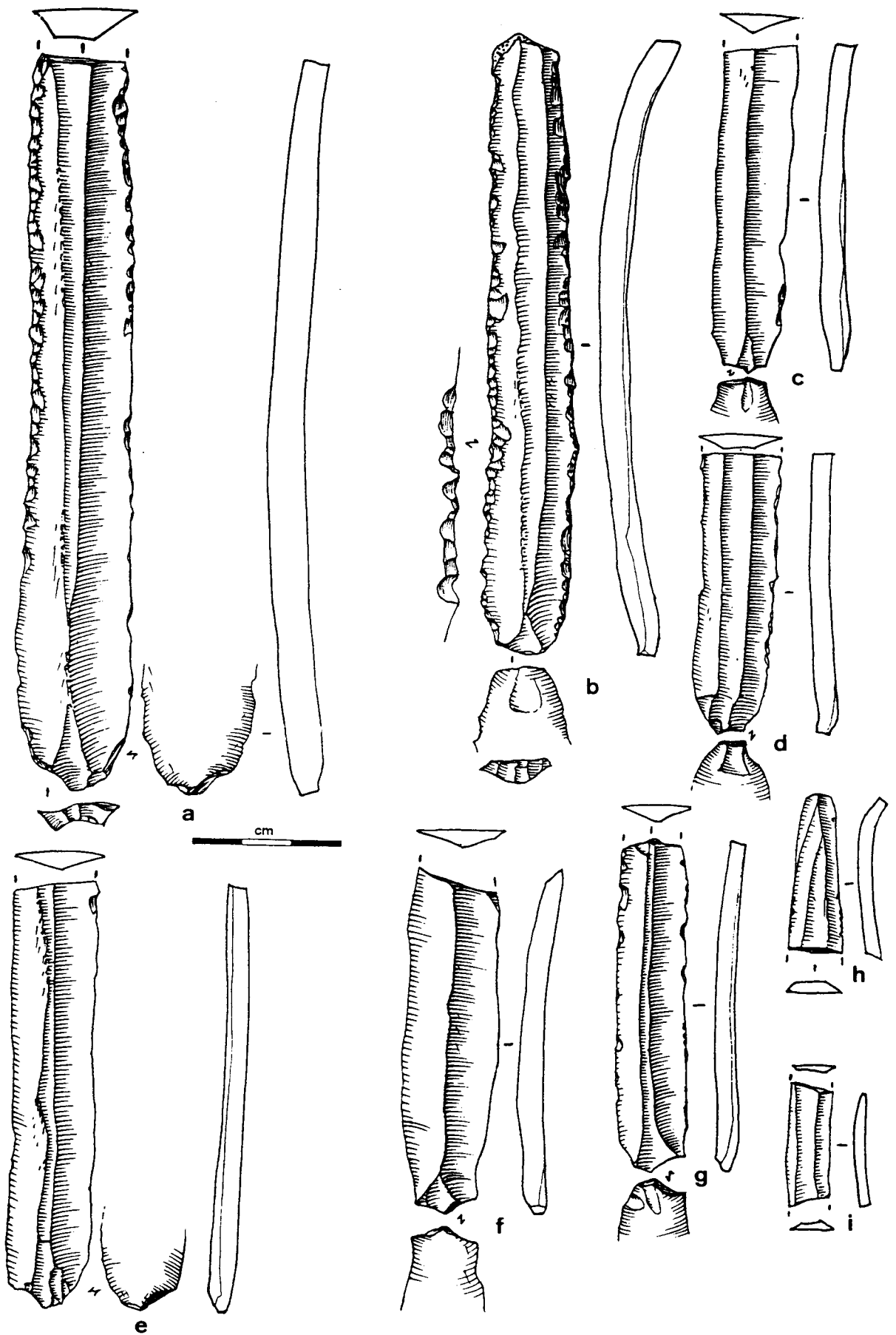


Figure 23 : Mobilier de la nécropole : les objets en pierre taillée, lames et lamelles

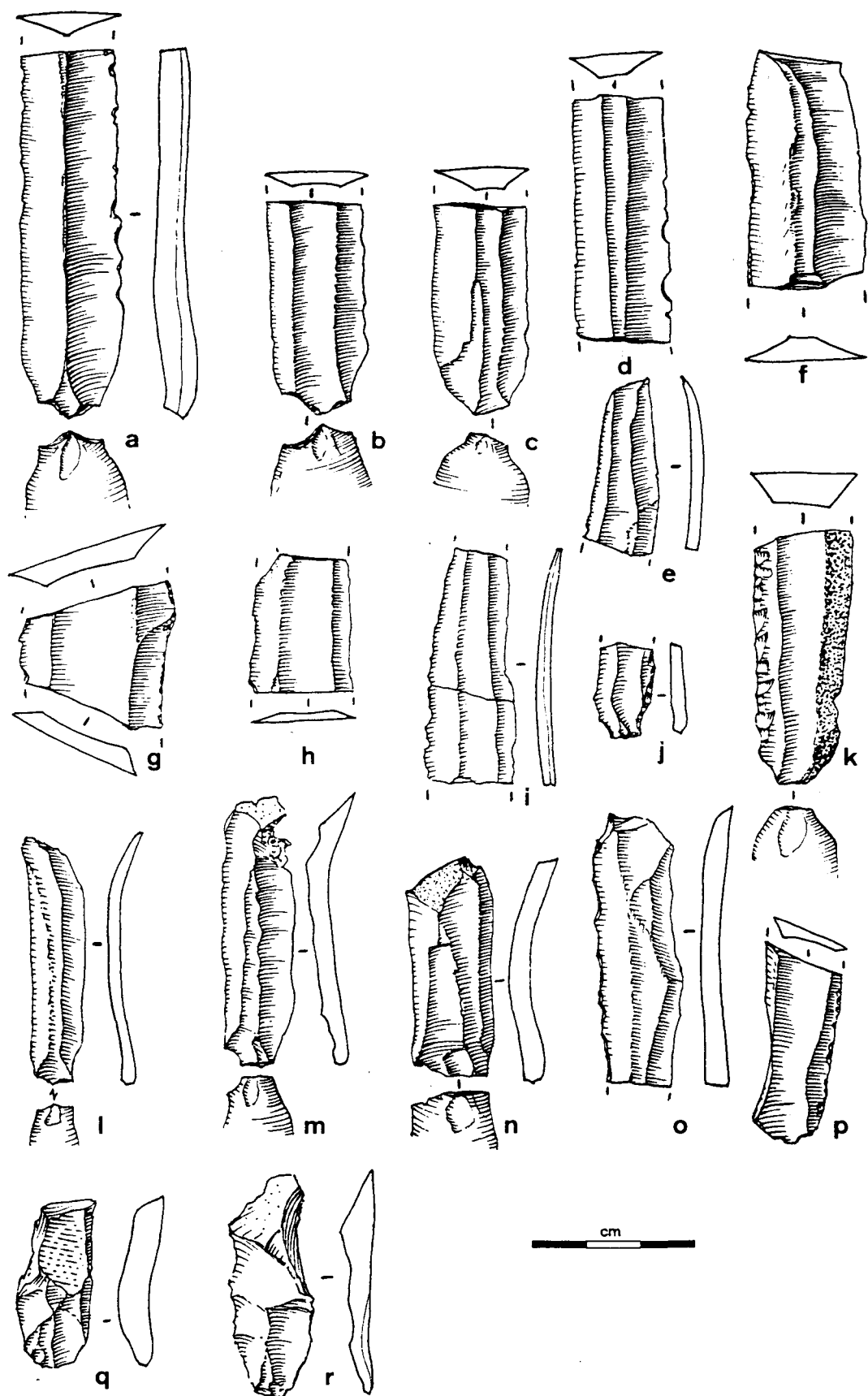


Figure 24 : Mobilier de la nécropole : les objets en pierre taillée, lames et lamelles

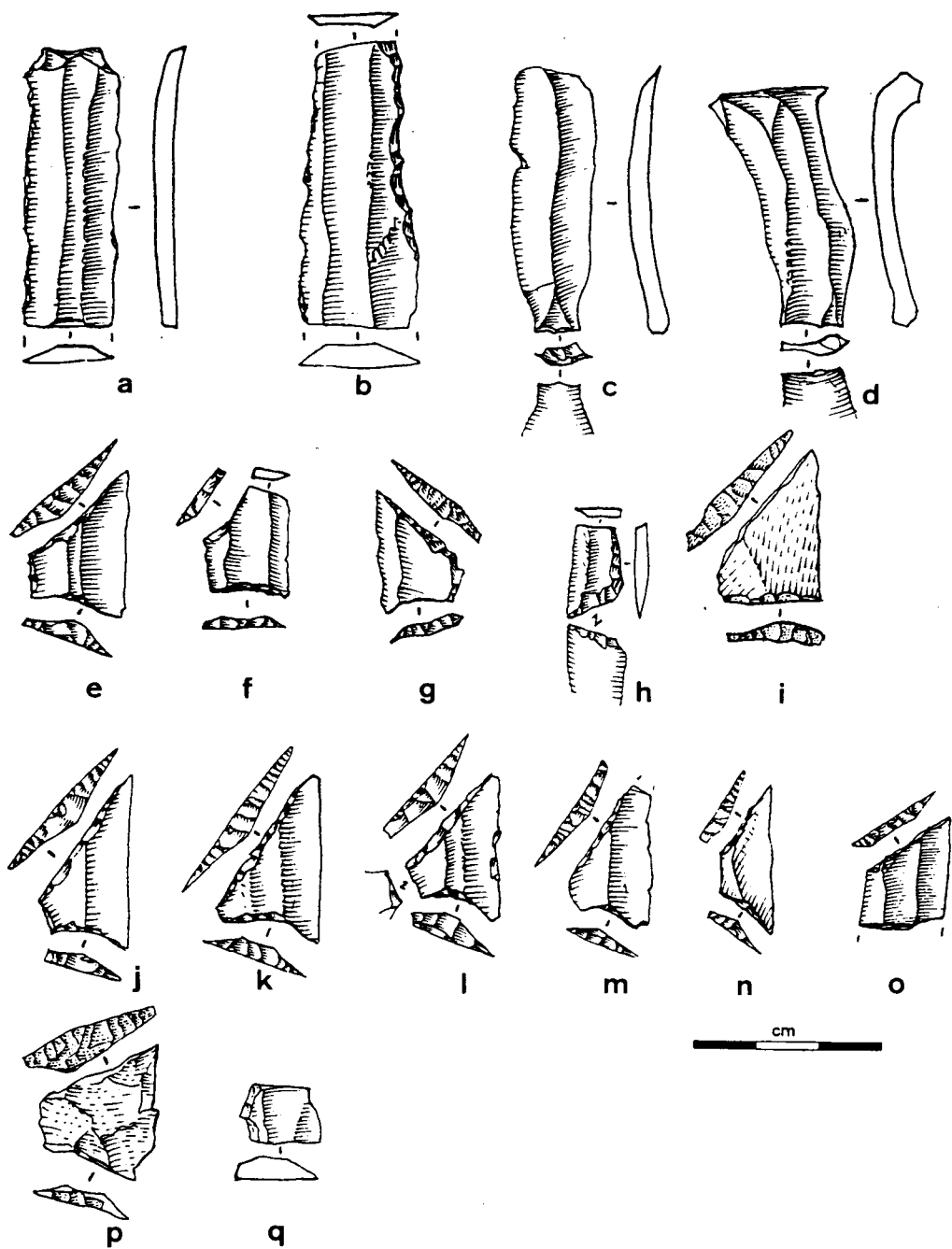


Figure 25 : Mobilier de la nécropole : les objets en pierre taillée, lames, lamelles et armatures géométriques

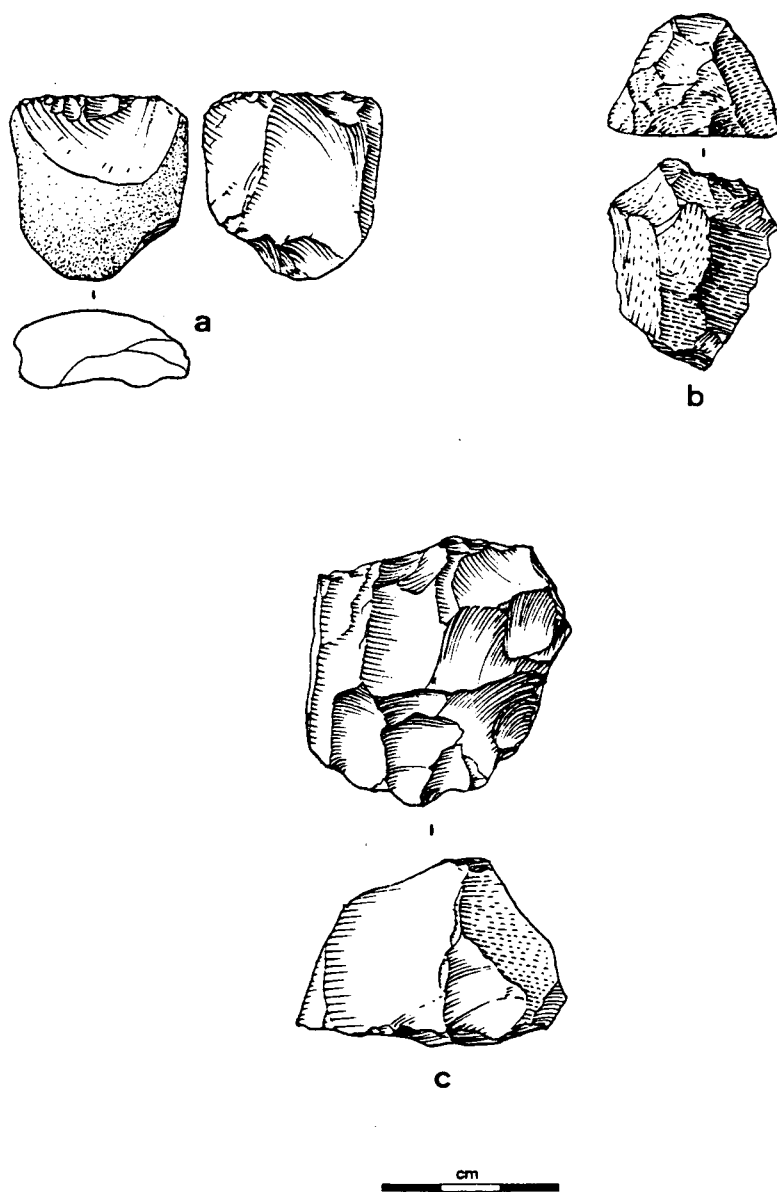


Figure 26 : Mobilier de la nécropole : les objets en pierre taillée, nucléus

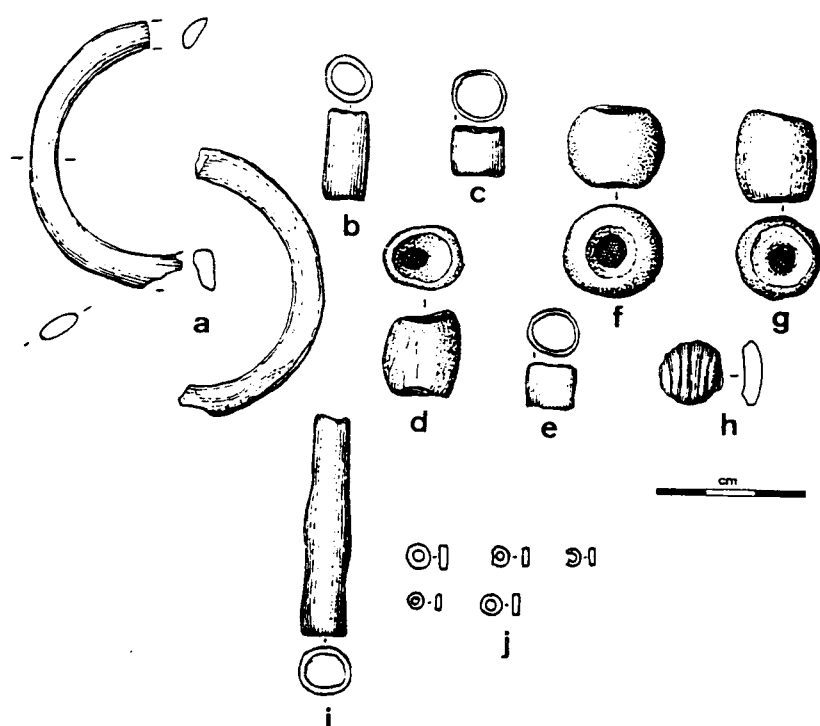


Figure 27 : Mobilier de la nécropole : les objets de parure en coquillage, pierre et os

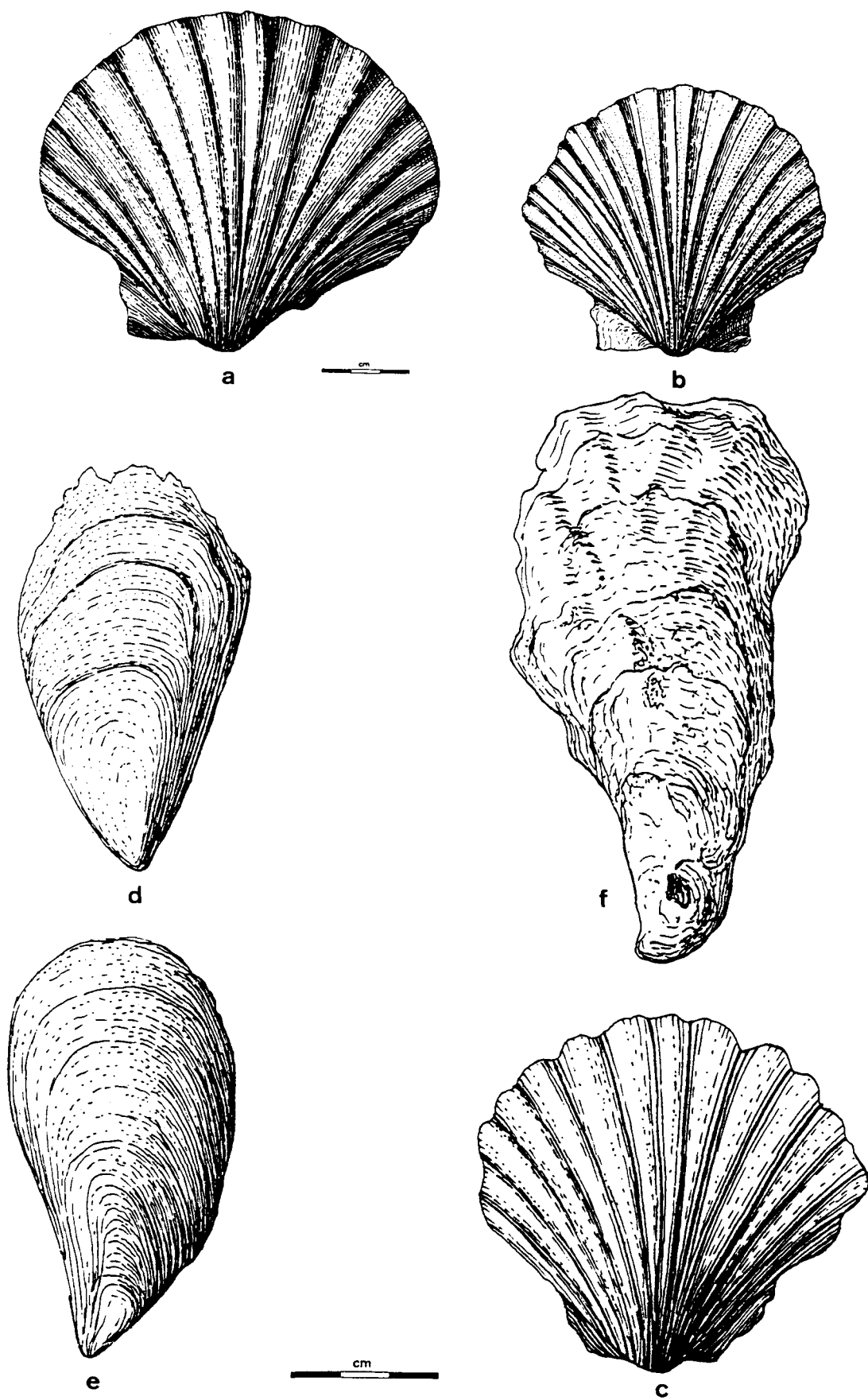


Figure 28 : Mobilier de la nécropole : les coquillages (a-c : Pecten; d-e : Mytilus; f : Ostrea)

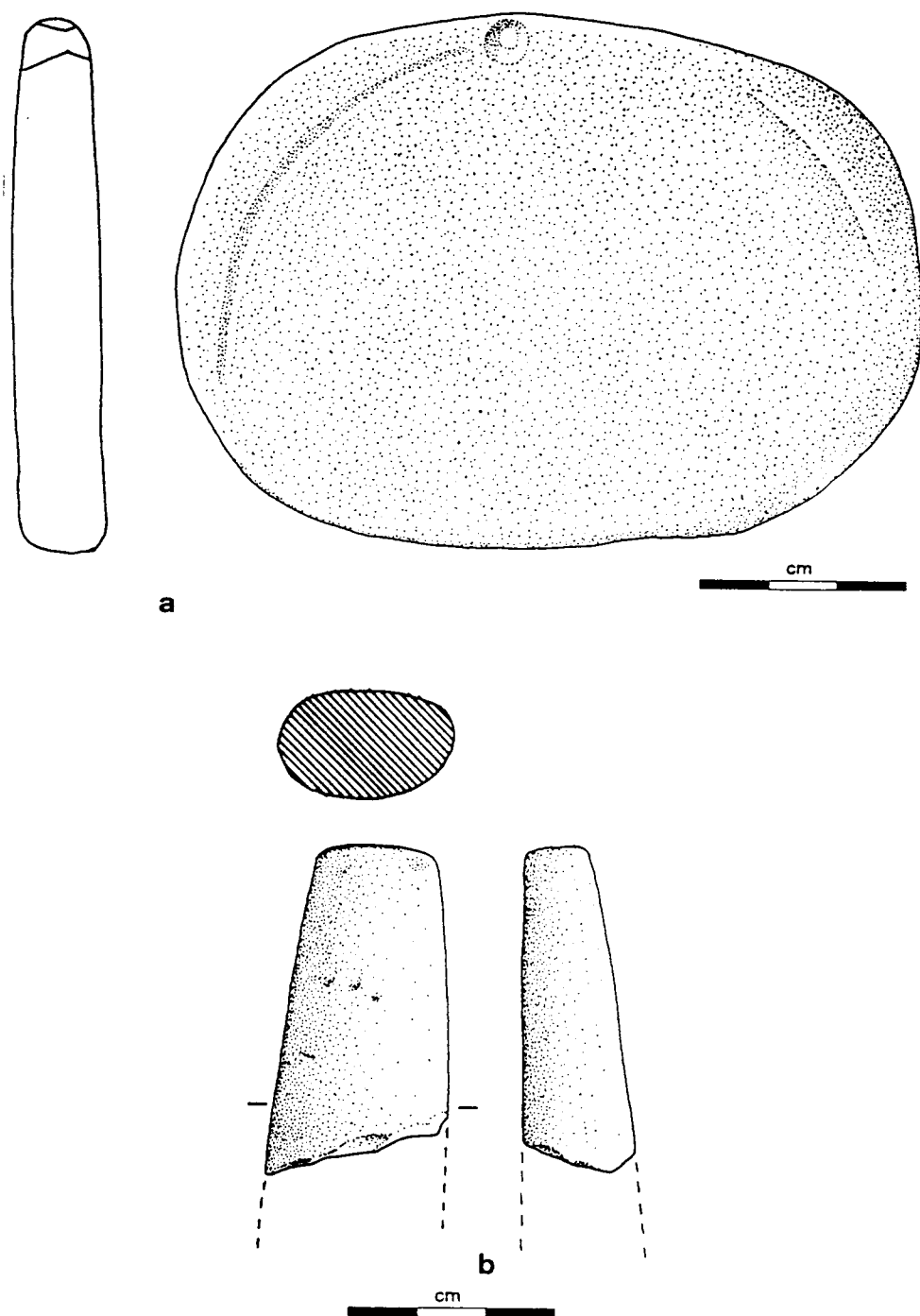


Figure 29 : Mobilier de la nécropole, a. plaque perforée, en grès; b. fragment de calcite polie

V.2. LA NECROPOLE DE LA GROTTE D'ESCOURAL (PROV. D'EVORA, PORTUGAL) ESSAI D'INTERPRETATION DES RITES FUNERAIRES

Nicolas CAUWE*

1. VICISSITUDES ET CONFORMISME

1.1. Bref aperçu de l'histoire de la fouille

La grotte d'Escoural est célèbre pour son art pariétal paléolithique, témoignage d'autant plus fabuleux qu'il est unique au Portugal. Mais les nombreux squelettes néolithiques, déposés à même le sol, immédiatement reconnaissables malgré leur manteau de calcite, furent un des aspects les plus spectaculaires qui se soit offert aux visiteurs au moment de la découverte du site (fig. 11).

L'exploration de la nécropole s'est déroulée en plusieurs temps. En 1963, une partie appréciable de la salle 1 et trois galeries adjacentes ont été fouillées ou relevées graphiquement. Les travaux se sont poursuivis entre 1965 et 1968, pour s'étendre aux autres galeries, hélas sans que les informations collectées alors soient conservées. Aujourd'hui, il reste çà et là quelques dépôts funéraires *in situ*, scellés par une gangue de pierre.

Lors des travaux récents de l'Université de Liège et du département d'Archéologie de l'Institut portugais du Patrimoine architectural et archéologique, des artefacts de surface, susceptibles d'être détruits ou déplacés lors des nombreuses visites organisées dans la grotte, ont encore été récoltés. Tous se rapportent sans doute à la nécropole. Mais aujourd'hui, ils témoignent d'abord des activités humaines postérieures à l'invention du site. Un recensement complet des vestiges, toujours incrustés dans le plancher stalagmitique de surface, a été dressé, afin d'estimer l'espace global occupé par les dépôts funéraires (fig. 12).

1.2. Désintérêt pour l'étude d'un site majeur

Malgré la richesse des documents qui se rapportent à la nécropole, aucune étude exhaustive n'a jamais été publiée à son sujet. La seule contribution d'importance concerne l'analyse de restes humains (Isidoro, 1981). Cette étude contient exclusivement des indices ostéométriques obtenus sur des os entiers. Les vestiges fragmentaires, non dénombrés et dont les caractéristiques anatomiques et le degré de conservation ont sans

* Musées royaux d'Art et d'Histoire, parc du Cinquantenaire 10, 1040 Bruxelles, Belgique.

doute été jugés comme non-significatifs, n'ont pas été pris en compte dans ce travail.

Le mobilier funéraire récolté en surface présente une grande cohérence, surtout en ce qui concerne la céramique, caractérisée essentiellement par des formes sphériques et lisses, associée à des haches et des herminettes en pierre polie, des lames de silex et des poinçons en os (voir Araújo *et al.*, dans ce volume). Sur cette base, Farinha dos Santos proposa d'affecter la nécropole au Néolithique moyen, attribution en concordance avec les travaux développés antérieurement par le couple Leisner et par Manuel Heleno, qui prospectèrent et fouillèrent une centaine de monuments mégalithiques dans la région (Leisner, 1951; *Idem*, 1956-1959). Ces travaux leur avaient permis d'esquisser le cadre culturel des communautés agro-pastorales établies dans l'Alentejo au cours du Néolithique. Cependant, si le mobilier apportait à juste titre des arguments chronologiques à Farinha dos Santos, ce dernier ne publia jamais d'étude de l'ensemble de ce matériel.

En ce qui concerne l'organisation de l'espace funéraire, on trouve dans la littérature des allusions sommaires à la diversité des rites. Trois types de dépôts ont été distingués : des " squelettes découverts à la surface du sol, associés à des objets de la vie courante -vases en céramique, haches ou herminettes polies, outils divers en pierre taillée, perles de collier, etc.- ", des " crânes cachés dans de petites niches " et, enfin, des " inhumations en fosses " (dos Santos, 1971). D'après les fouilleurs de l'époque, la nécropole se serait étendue à la salle 1 et à une dizaine de galeries. Une petite publication met également l'accent sur la présence d'objets à caractère exclusivement votif, c'est-à-dire non empruntés à la vie quotidienne. Il s'agit de deux grandes plaques perforées en grès, dont une fut trouvée à l'intérieur de la grotte, mais sans que nous sachions exactement à quel endroit (dos Santos, *op. cit.* Araújo *et al.*, dans ce volume).

La quantité de documents d'archives encore à notre disposition est bien faible. On ne peut que regretter cet état de choses, difficilement acceptable aujourd'hui. Mais sans l'intervention de M.F. dos Santos, il nous en resterait sans doute encore beaucoup moins. Les fouilles des années 1960 sont à replacer dans le contexte de l'époque, quand la notion de sauvetage n'était pas encore entrée dans les mœurs. N'oublions pas non plus que la découverte de peintures et gravures rupestres paléolithiques dans la cavité, patrimoine unique au Portugal, a malheureusement quelque peu atténué l'intérêt des chercheurs pour la nécropole.

1.3. Des enregistrements exemplaires pour un inventaire perdu (fig. 2-9)

Au moment de sa découverte, une partie importante de la surface de la grotte était couverte d'une épaisse couche de calcite. Ce phénomène a largement contribué à la préservation d'associations entre les vestiges osseux et le mobilier funéraire. Des relevés très précis de plusieurs entités funéraires ont été réalisés en 1963 par Dario de Sousa, dessinateur au Musée national d'Archéologie de Lisbonne. Ils ne comportent malheureusement

que très peu d'indications sur la localisation exacte des entités sépulcrales prises en compte et ne concernent qu'une partie seulement de la nécropole. En fait, ces dessins se rapportent à trois galeries seulement, désignées à l'époque par les numéros 1, 2 et 3. Pour le reste de la cavité, les inventaires permettent uniquement d'isoler les éléments recueillis dans la salle 1 de ce qui fut découvert dans les galeries.

Malgré les fouilles ponctuelles de 1989 et 1990 dans divers secteurs, à l'intérieur et à l'extérieur de la grotte, orientées vers une meilleure compréhension des conditions d'enfouissement du matériel mis au jour durant les travaux antérieurs, il n'est plus possible de contrôler la validité des inventaires. Les erreurs ou les imprécisions d'autrefois ne peuvent plus être détectées.

1.4. Peut-on aller au-delà de la simple description ?

Malgré tous les aléas énoncés à l'instant, nous avons tenté un ré-examen de la nécropole. La première approche fut celle de la description du mobilier funéraire (Araújo, 1995; Araújo *et al.*, 1993; *Idem*, 1995; *Idem*, dans ce volume). Par la suite, les dessins de Dario de Sousa ont été disposés sur le tracé général de la cavité (fig. 1). Ce travail s'est révélé particulièrement fastidieux dans la mesure où les galeries ont régulièrement changé de numéro selon les années de fouille¹. En examinant attentivement les dessins de 1963, on a pu reconnaître certains détails des parois rocheuses dont on pouvait trouver des correspondances sur le plan moderne de la cavité établi par Philippe Lacroix.

Ce travail fut possible grâce aux qualités indéniables du coup de crayon de Dario de Sousa. En effet, les fouilleurs des années 1960 ont ramené à Lisbonne plusieurs fragments de la nécropole, toujours piégés dans la gangue de calcaire. Ces ensembles n'ont jamais été démontés et sont conservés intacts dans les réserves du Musée national d'Archéologie de Lisbonne. La comparaison entre les pièces réelles et les dessins permet de conclure à la haute fidélité de ces derniers.

Les interprétations qui ont été proposées à la suite de cette reconstitution ont été expurgées de plusieurs publications. Les raisons invoquées furent celles de la partialité de la documentation prise en compte et surtout de la non-possibilité d'en contrôler l'histoire taphonomique. Nous répondons à ces arguments en affirmant que les dessins de 1963 sont au-dessus de tout soupçon et que la reconstitution de la disposition des ensembles funéraires sur le plan général de la grotte repose sur des éléments objectifs. Par ailleurs, il n'a jamais été proposé d'assimiler l'interprétation des rites funéraires de la partie reconstituée à l'ensemble des dépôts funéraires de la cavité, tant il est vrai que les pertes documentaires semblent irrémédiables.

¹ Pour l'exposé qui va suivre, nous garderons les numéros qui ont été attribués aux différentes parties de la grotte en 1989.

Toutes ces précautions prises, il nous paraît regrettable de réduire l'étude d'une des plus vastes nécropoles néolithiques du Portugal au simple inventaire des éléments conservés. Il en va du crédit de la démarche archéologique, que la seule approche chrono-typologique ne peut plus justifier. Organisation de l'espace funéraire, adaptation au parcours souterrain, manipulations des corps, disparité du mobilier funéraire, etc., sont autant d'aspects dont on doit aujourd'hui tenter la compréhension, dut-elle n'être que partielle dans le cas de la nécropole d'Escoural.

2. TAPHONOMIE ET GESTES FUNERAIRES

La salle 1 a livré une part importante des formes céramiques complètes, ce qui tend à prouver l'assez bonne conservation de la nécropole. Quelques remontages ont cependant pu être effectués entre des tessons dispersés en différents endroits du même secteur. Cela montre l'existence de dislocations dont il n'est malheureusement pas possible de mesurer l'importance ou la nature : facteur humain ou naturel, perturbations contemporaines du Néolithique ou d'âge plus récent ? Il est de toute façon incontestable que la nécropole fut soumise à une infinité de facteurs taphonomiques, insuffisants cependant pour effacer certains gestes funéraires.

Le fait d'avoir retrouvé la plupart des vestiges directement posés sur le sol, sans recouvrement d'aucune sorte, si ce n'est un voile de calcaire, permet de formuler plusieurs remarques importantes. La conservation de connexions anatomiques implique que le recouvrement calcaire n'est guère plus récent que l'utilisation funéraire de la grotte. Dès lors, il est raisonnable d'estimer que les dégradations naturelles qu'aurait subies la nécropole furent limitées dans le temps. Par ailleurs, la conjonction de la présence de vestiges en surface et du maintien de nombreuses connexions anatomiques montre à l'évidence que plusieurs corps ne furent jamais enfouis mais déposés volontairement sur le sol. Un arrachage naturel des sédiments, dans lesquels les défunts auraient pu être enfermés, n'aurait certes pas permis de conserver de telle façon connexions et proximités anatomiques. D'ailleurs, un enfouissement des vestiges n'aurait pas permis la formation du plancher stalagmitique immédiatement au contact des ossements. Enfin, l'ensemble de ces considérations empêche d'attribuer la formation d'ossuaires à la seule taphonomie naturelle.

La simple description des conditions de conservation de la nécropole permet donc, au-delà des aléas de la fouille des années 1960, de déterminer deux gestes funéraires indéniables : certains morts d'Escoural n'ont jamais été inhumés et plusieurs d'entre eux ont reçu une sépulture secondaire de type ossuaire. S'il est possible de faire ces observations à propos des vestiges toujours scellés dans la calcite, rappelons que le matériel exhumé des niveaux sous-jacents ne jouit pas des mêmes faveurs.

Enfin, le niveau sépulcral de la salle 3, qui fut identifié dans les années 1960, se trouvait apparemment dans des niveaux assez profonds. On sait que l'histoire sédimentaire de ce secteur de la grotte est sensiblement différente de celle de la salle 1 (cette partie de la grotte a apparemment fonctionné comme un piège à sédiment et les vestiges néolithiques découverts sont probablement en position secondaire). Mais cet enfouissement des vestiges néolithiques est peut-être aussi lié à une structure funéraire d'un autre type (tombe en fosse), dont on ne peut malheureusement plus certifier la réalité. On peut même douter de l'éventuelle contemporanéité entre les vestiges de la salle 3 et ceux de la partie antérieure de la grotte.

3. QUELQUES REMARQUES SUR LA POPULATION INHUMÉE

D'après l'étude anthropologique d'Agostinho Farinha Isidoro (1981), on peut dénombrer un minimum de 34 individus déposés ou inhumés dans la nécropole d'Escoural, sans que l'on puisse estimer l'importance de la collection considérée dans cette étude par rapport à la totalité des éléments recueillis dans la grotte. En effet, ce calcul ne prend en considération que les ossements relativement complets et qui permirent une série de mesures qui intéressent l'anthropologie. Il ne fut pas tenu compte des innombrables autres ossements, pas plus d'ailleurs que des sépultures conservées dans la calcite au Musée national d'Archéologie de Lisbonne.

Pour le groupe 14 de la galerie 11, jamais fouillé et ramené intact à Lisbonne, nous avons nous-mêmes estimé le nombre minimum d'individus à 7 (fig. 6). Ce chiffre serait sûrement plus important, si on se permettait la fouille de ce fragment de plancher stalagmitique. On le voit donc, la grotte d'Escoural devait contenir un nombre appréciable de morts, assurément beaucoup plus important que le chiffre de 34 atteint par A.F. Isidoro.

4. UN PEU DE TYPOLOGIE DES TOMBES

Les archives de la fouille ont livré des listes d'associations entre os et mobilier funéraire. Mais les os exhumés des différents secteurs de la salle 1 et des galeries adjacentes, conservés dans les réserves du Musée national d'Archéologie, ont été retrouvés totalement mélangés, à l'exception des crânes et des os longs complets, pour lesquels la provenance était encore indiquée. Le reste des vestiges anthropologiques était accumulé dans des sacs pourvus d'étiquettes assez sommaires. Par conséquent, s'il est possible de déterminer de quel secteur de la fouille proviennent certains restes humains, la position exacte de chaque pièce n'est plus connue, ce qui empêche de procéder à une analyse précise de leur organisation spatiale. Il semble que la grande majorité des étiquettes originales fasse référence à la salle 1.

Par contre, les plans réalisés en 1963 concernent les fragments de planchers stalagmitiques conservés intacts. L'analyse de ces documents confirme, entre autres, l'existence de dépôts primaires dans la salle 1. Les cadavres étaient transportés à l'intérieur de la cavité et déposés sur le sol, accompagnés de leurs offrandes funéraires respectives. A titre d'exemple, une grande plaque stalagmitique, retirée de la salle 1 et exposée intacte au Musée national d'Archéologie, contient les restes de deux individus en position fœtale, tournés l'un vers l'autre (fig. 11); des vases en céramique ont été déposés entre les têtes.

Mais cette inhumation primaire est installée par-dessus un petit ossuaire. Un deuxième ensemble collectif, lui aussi inventorié comme venant de la salle 1, est également conservé intact au Musée de Lisbonne. Deux rites différents sont donc concomitants : quelques morts sont conservés dans leur intégrité, d'autres sont manipulés.

Pour les galeries 6 à 8, Farinha dos Santos détermina, parmi les ensembles dessinés et prélevés mais jamais fouillés, 14 "groupes", c'est-à-dire 14 entités distinctes d'importance variable. La galerie 6 en contenait six (numérotés par Farinha dos Santos de 6 à 12 mais le numéro 9 n'est pas attribué), la galerie 7 en comptait cinq (nos 16 à 20) et la galerie 11, trois seulement (nos 13 à 15). Il est fort possible que les numéros 1 à 5 soient à localiser dans la salle 1, mais nous n'avons plus de certitude à ce propos, faute de dessins comparables à ceux des trois galeries précitées.

A la lecture des plans, trois types de dépôt semblent exister : de petites concentrations de tessons de céramique, jamais directement associées à des ossements humains (groupes nos 6, 7, 8, 11 et 16; fig. 8); des groupes riches en vestiges anthropologiques mais ne contenant que très peu de mobilier funéraire (groupes nos 14, 19 et 20; fig. 5-6); enfin, des groupes assez riches en céramique mais où les os humains sont peu nombreux (fig. 2-4). Dans ce dernier cas, les restes humains appartiendraient à un seul individu dans chacun des ensembles considérés (les groupes nos 10, 12, 13, 15, 17 et 18).

Pour la salle 1 et les galeries 6, 7 et 11, on peut donc conclure qu'il existait :

- des sépultures primaires;
- des ossuaires, tant dans la salle 1 que dans les galeries (dans ce dernier cas, ils semblent être localisés aux carrefours, dans des lieux de passage assez larges);
- des sépultures probablement individuelles dans des petites niches de certaines galeries, dont on peut affirmer sans trop de risque qu'il s'agit de sépultures secondaires, essentiellement orientées vers la mise en valeur des crânes.

4.1. Les sépultures "individuelles" (fig. 2-4)

Elles sont localisées uniquement dans des petites niches ou dans des replis discrets des parois des galeries. Tous les os ne sont pas identifiables sur

le papier et nous ne pouvons rien dire de l'appartenance probable à un seul squelette des éléments dessinés. Nous pensons qu'il s'agit de ce que Farinha dos Santos appelle les "niches contenant des crânes". Les crânes ne sont pas les seuls os présents, on trouve aussi des fragments de bassin, des côtes, des os longs et des esquilles non-identifiables. Il n'en demeure pas moins que l'élément marquant de chaque niche funéraire est l'association d'un seul crâne à de la céramique plus ou moins abondante.

Il y a une certaine contradiction entre la plus ou moins bonne conservation de la céramique, les formes sont parfois complètes, et la carence énorme en ossements humains. Cette différence est accentuée par le fait que les os ne se trouvent plus en connexion anatomique, alors que des remontages de tessons de céramique sont possibles sur de faibles distances. Les parties conservées des squelettes ne sont même pas dans des proximités anatomiques. La disposition et le triage des os semblent complètement aléatoires, à l'exception des crânes, systématiquement conservés.

A ce propos, le groupe 10 est assez exemplaire (fig. 3). Il ne contient aucune forme céramique complète et les 26 tessons qui ont été identifiés dans les collections du Musée national d'Archéologie, appartiennent à huit vases différents. Les remontages ou les associations entre tessons d'un même vase s'opèrent facilement entre des éléments qui sont peu dispersés (fig. 10). Doit-on évoquer uniquement la taphonomie naturelle pour expliquer ces différences frappantes entre la conservation de l'os et de la céramique ? Bien que les phénomènes naturels aient toute leur importance, la taphonomie ne peut à elle seule expliquer cette opposition. Il y a donc certains gestes volontaires, difficiles à décrire, qui portent assurément une responsabilité dans la dislocation des restes des défunts.

En résumé, on peut caractériser ce premier type de dépôt funéraire comme étant toujours dans une petite niche, ne contenant apparemment pas plus d'un individu. La céramique est toujours assez abondante et livre parfois des formes intactes. Il y a une dichotomie dans la qualité de conservation et de dispersion des squelettes humains et de la céramique qui semble le fait des gestionnaires néolithiques de la nécropole. Cette dualité permet de prétendre que nous sommes en présence de sépultures secondaires.

4.2. Les ossuaires (fig. 5-6)

Ce deuxième ensemble typologique semble former le complément idéal des tombes décrites à l'instant. En effet, les groupes qui le composent contiennent un abondant matériel anthropologique, mais avec absence quasi systématique des crânes. L'adjonction de mobilier est tout à fait subsidiaire. La localisation de ces ensembles n'est pas sans intérêt. Deux groupes se trouvent au carrefour des galeries 6 et 7 et de la salle 1, tandis que le troisième est à la rencontre des galeries 6 et 11 (fig. 1). Ils sont donc dans des endroits spacieux, accessibles depuis plusieurs couloirs. Ils peuvent être qualifiés d'ossuaires, dans le sens où les os de plusieurs individus sont intimement mélangés.

Ce caractère est surtout visible dans le groupe 14 (carrefour des galeries 6 et 11; fig. 6), où la plupart des vestiges sont des os longs, dont plus de la moitié semble groupée au centre du dépôt selon une orientation préférentielle. Les deux autres groupes (19 et 20) pourraient n'en former qu'un seul, si on considère la faible distance qui les sépare et la nature de leur contenu. Ce sont les seuls ensembles où les os humains sont intimement mêlés avec un cailloutis, dont nous ne connaissons pas la nature, mais que le dessinateur de 1963 a cru bon de relever (fig. 5).

4.3. La céramique isolée (fig. 8)

Dans les trois galeries considérées, cinq petits ensembles de céramique, sans association directe avec des os humains, sont répartis inégalement le long des parois rocheuses. Deux de ces groupes nous paraissent dignes d'interprétation, les groupes 6 et 16. Le premier ne contient qu'un seul tesson et se trouve à proximité immédiate de l'ensemble 10 et se remonte sur un fragment de céramique de ce groupe (fig. 10). Dans le cas de l'ensemble 16, un tesson présente des similitudes assez importantes avec un autre du groupe 17. Ce sont d'ailleurs les seuls fragments de céramique de ce secteur de la cavité à être recouverts d'un engobe rouge. Partant des liaisons ainsi établies, entre les groupes 6 et 10 d'une part, les groupes 16 et 17 d'autre part, on peut proposer que ces quatre ensembles n'en forment que deux : des tessons auraient été isolés de leur dépôt d'origine pour une raison ignorée.

Par contre, aucun remontage n'existe entre les ensembles 8 et 12, pourtant localisés l'un près de l'autre. Le cas du groupe 7 reste également sans solution apparente quant à son interprétation. Il est composé d'un seul tesson et se trouve à proximité immédiate du groupe 10, mais ce tesson n'entretient aucune relation objective avec la sépulture mitoyenne.

Ainsi, des cinq petits groupes de céramiques isolées, deux se rattachent visiblement à des ensembles sépulcraux de type "tombe individuelle", cependant que deux autres peuvent éventuellement s'interpréter de la même manière. Il n'en est rien pour le groupe 11 (fig. 14). La céramique conservée à cet endroit est à peine fragmentaire et couverte de calcite. Seul un os est présent dans cet ensemble. Actuellement, ce groupe est conservé intact dans sa gangue de calcite, de sorte que les qualités des pâtes et la forme exacte des vases ne sont pas déterminables. Mais la conservation de cette céramique semble tout à fait comparable à celle des tombes de type individuel. Le groupe 11 serait donc à considérer comme une entité à part entière, sorte de dépôt de céramique, dont la signification nous échappe.

5. LES LIENS ORGANIQUES ENTRE LES TOMBES

5.1. Ossuaires et tombes individuelles

Les Néolithiques ont certainement organisé l'espace de la grotte en fonction de leurs besoins rituels. Si une adaptation au parcours de la grotte

était nécessaire, il serait simpliste, à notre avis, de considérer le déterminisme du lieu comme primordial pour la dispersion des sépultures. Le volume disponible dans la grotte laissait libre cours à des choix non-contingents. La structuration de l'espace sépulcral répond à des préoccupations qui échappent clairement à la seule rentabilité de la place disponible. Il est bien entendu que le gisement considéré ici a souffert d'une qualité de fouille déficiente et qu'il reste bien peu d'éléments tangibles pour affirmer définitivement nos hypothèses. Si certaines extrapolations peuvent être hasardeuses, il n'en reste pas moins qu'il est encore possible de tirer quelques enseignements des témoins qui nous restent.

Les ossuaires sont souvent justifiés par la nécessité de gagner de la place pour permettre l'ajout régulier de corps de défunts. Le moins que l'on puisse affirmer à Escoural, c'est que la place ne manquait guère et que, se contentant de ce point de vue, les ossuaires n'auraient jamais dû exister. Une part de la gestion de l'espace appartient donc à des besoins rituels. Le choix délibéré de certains lieux plutôt que d'autres, donne une valeur symbolique à la disposition des restes humains.

Pour les trois galeries où il est encore possible de connaître avec assez bien de précision la position de tous les artefacts, on peut observer que les tombes "individuelles" sont rangées dans des petites niches et que les carrefours sont des lieux à vocation collective (ossuaires). Le déficit de certains os dans les sépultures individuelles semble compensé par les os surnuméraires des ossuaires. Il n'est pourtant pas question ici de prétendre que les uns alimentent les autres, aucune étude anthropologique n'a encore envisagé une analyse des restes humains sous cet angle. D'ailleurs, les datations radiométriques donnent à penser qu'il y eut peut-être deux phases distinctes dans l'utilisation funéraire de la grotte. Une des sépultures "individuelles" secondaires est plus âgée d'un millénaire au moins par rapport au reste de la nécropole. La complémentarité entre ossuaires et "tombes à crânes", ne serait donc pas systématique.

5.2. Tous les morts n'ont pas reçu le même traitement

Dans la salle 1, de nombreux vases entiers figurent parmi les découvertes. Le matériel lithique est également abondant. Il comprend des pointes de flèches en silex, des haches ou des herminettes en roches dures ou en schiste et quelques outils en os. L'élément essentiel qui ressort des comparaisons entre la salle 1 et les galeries, est la disparité du mobilier.

Le mobilier le plus commun retrouvé dans les galeries est de la céramique et des coquilles Saint-Jacques. Apparemment, les outils de pierre taillée ou polie et les objets façonnés en os sont plus rares. Même si des erreurs d'inventaire sont établies, une petite distorsion est probable entre la panoplie des biens laissés aux morts de la salle 1 et celle des défunts des galeries. La salle 1 devait avoir un rôle particulier par rapport aux galeries. Le caractère collectif des tombes n'implique donc pas nécessairement une égalité des individus devant la mort : certains sont inhumés en deux temps, d'autres ont droit à une petite niche individuelle, ceux de la salle 1 sont

généralement pourvus d'un mobilier funéraire assez riche et varié, quelques morts sont restés en connexion.

5.3. Circulation dans la grotte

La disposition et le contenu des tombes évoquent donc une histoire rituelle complexe qui, si elle s'est adaptée au parcours souterrain, n'en est pas moins indépendante. On a plutôt l'impression que la configuration de la grotte a soutenu le rite, sans en ordonner l'essence même. En effet, rien dans la forme de la cavité n'oblige le recours à des tombes, tantôt primaires, tantôt secondaires, parfois individuelles ou multiples, régulièrement collectives. Par contre, la localisation des tombes individuelles et des ossuaires semble avoir été déterminée en fonction de la disposition des galeries.

Nous avons tenté une reconstitution de la circulation des fossoyeurs néolithiques dans la grotte (fig. 13). Il est assez évident qu'ils ne pouvaient atteindre les galeries pour y déposer leurs morts sans traverser certains carrefours, assez systématiquement occupés par des ossuaires. C'est donc à partir de la dissémination de ces derniers qu'on peut envisager la compréhension de la répartition spatiale des autres entités funéraires. Que les ossuaires aient été probablement constitués *a posteriori*, justement du fait de l'intense circulation, n'y change rien.

6. LES DERNIERS TRAVAUX DE FOUILLE

Lors de nos explorations récentes, beaucoup de vestiges, sans doute issus de la nécropole néolithique, étaient encore présents dans la grotte, parfois libres de toute sédimentation. Devant l'urgence d'une préservation de ces artefacts, mais aussi afin de compléter les données disponibles sur la nécropole, nous avons procédé à un ramassage systématique des os et des tessons de céramique (fig. 12). Les visites fréquentes des amateurs de peintures et gravures paléolithiques et les nouvelles explorations scientifiques programmées risquaient de perturber définitivement ces vestiges. Après un repérage de la localisation de chaque ensemble sur le plan général de la grotte, les artefacts libres ont été emportés, tandis que ceux piégés dans la calcite furent laissés en place. Ces derniers ne craignent évidemment pas les déplacements; ils restent les ultimes témoins *in situ* d'une grande nécropole néolithique.

Selon les salles ou les galeries, ce ramassage fut d'importance variable. La salle 1 et les galeries proches furent sans doute vidées de la presque totalité de leur contenu dès les premières fouilles, entre 1963 et 1968. Nous n'y avons plus trouvé que quelques petits éléments (esquilles osseuses et petits tessons de céramique). Par contre, dans les galeries dont l'accès est un peu moins aisé et où les visiteurs ne se rendent pas, nous avons trouvé des petits ensembles qui paraissent n'avoir jamais été explorés. Ainsi, dans la galerie 4, à laquelle on n'accède qu'en rampant, trois petites niches contenaient chacune des os humains, de la céramique et une ou deux

coquilles Saint-Jacques. Un autre type de dépôt rencontré est celui des galeries 7 et 12, où les ossements et le mobilier sont toujours piégés sous une croûte de calcite. La galerie 12 contient des ensembles relativement modestes, mais comparables à ceux qui proviennent des fouilles de 1963.

Nos ramassages semblent donc confirmer les différents types de sépultures décrits par les fouilleurs des années 1960, à savoir des dépôts en surface, des tombes qui semblent individuelles et une disparité dans la répartition du mobilier funéraire, relativement pauvre dans les galeries.

7. ATTRIBUTION CULTURELLE ET CHRONOLOGIE ABSOLUE

Six datations, obtenues par la méthode du ^{14}C dans trois laboratoires différents (Louvain-la-Neuve, Lisbonne et Oxford), ont été réalisées sur os humains, prélevés dans les anciennes collections ou celles de nos propres fouilles (tableaux 1-2).

Les quatre échantillons soumis au laboratoire de Louvain-la-Neuve (Belgique) ont été récoltés en 1990, dans les petites niches de la galerie 4 scellées par de la calcite. L'un est un fragment d'os iliaque droit d'adulte, extrait d'un ensemble clos composé d'os humains, de céramiques et d'une coquille de *Pecten*. Le deuxième, trouvé dans un contexte similaire, appartient à la diaphyse d'un tibia gauche d'un individu relativement jeune. Les deux échantillons suivants proviennent de la galerie 12. Le premier correspond à un fragment proximal de la diaphyse d'un fémur droit couvert de concrétions calciques; le suivant est un fémur droit dont l'épiphyse distale manque. Ces échantillons se trouvaient insérés dans des dépôts que l'on peut qualifier de sépultures secondaires, dépourvus de mobilier funéraire pour trois d'entre eux.

7.1. Deux phases d'occupation pour une seule nécropole ?

La datation d'un fragment proximal de fémur droit, récolté en 1964 dans la salle 1, et d'un tibia, provenant du groupe 18 prélevé en 1963 de la galerie 7, fut l'occasion de tester la contemporanéité des anciennes collections et des vestiges encore en place. Si l'un des résultats concorde assez bien avec ceux obtenus précédemment sur les échantillons prélevés in situ (ICEN-861), la datation obtenue à Oxford est plus ancienne de près d'un millénaire. Pour le moment, nous n'avons aucune explication quant à cet écart, si ce n'est le commentaire du laboratoire qui tend à réfuter ce dernier résultat, eu égard à leur difficulté de l'interpréter d'un point de vue physique. Il reste que les cinq premières dates sont homogènes et qu'il ne serait guère raisonnable de les rejeter. On ne peut, a priori, écarter l'hypothèse de deux phases distinctes dans l'utilisation funéraire de la grotte d'Escoural, mais il s'agit là d'une hypothèse hautement improbable, qu'aucun indice archéologique ne peut étayer (tableau 1).

Quoi qu'il en soit, les seconds arrivés, s'il y eut des premiers, ne pouvaient ignorer la présence des cadavres déposés près d'un millénaire plus tôt. En effet, il a déjà été signalé que les morts ont été déposés plutôt qu'inhumés dans la grotte d'Escoural. De ce fait, nous pensons que, même s'il se confirme que la nécropole d'Escoural s'est constituée en deux phases, l'ensemble des vestiges funéraires forme un tout cohérent dans le sens où le dépôt de nouveaux corps n'a pu avoir lieu sans tenir compte des squelettes déjà présents.

7.2. Disparité des datations et du mobilier funéraire

Les cinq premières dates obtenues sont statistiquement identiques, mais ces résultats ne correspondent pas à l'attribution chronologique pressentie par les responsables des travaux antérieurs, pour lesquels la nécropole de la grotte d'Escoural appartenait au début du 4^{ème} millénaire. Cette hypothèse se basait sur les caractéristiques typologiques du mobilier funéraire dont on connaît les similitudes avec les séries mises au jour dans les mégalithes de l'Alentejo, globalement attribués à cette période (Kalb, 1989).

L'homogénéité relative des dates absolues d'Escoural incite à reconsidérer la chronologie haute des artefacts dits "néolithiques moyens". Soit la culture matérielle de ce Néolithique moyen persiste plus longtemps que prévu, et la nécropole d'Escoural est un témoin de cette phase finale, soit l'attribution chronologique de la céramique lisse au début du 4^{ème} millénaire est erronée, ce qui aurait des conséquences importantes pour l'apparition du mégalithisme dans l'Alentejo. Il faudrait examiner de près ce qui a été daté dans les monuments construits qui a permis une chronologie ancienne. Il y a peu d'ossements humains retrouvés dans l'Alentejo et les échantillons sont surtout du charbon de bois. Ces derniers sont-ils toujours associés à la construction ou à l'utilisation des chambres mégalithiques ? La question reste posée.

Pour illustrer notre propos, rappelons que le dolmen de *Poço da Gateira* (Reguengos de Monsaraz) est représentatif de la phase initiale du mégalithisme de l'Alentejo, datée par thermoluminescence à 6.460 ± 110 B.P. (Leisner, 1985). Or, le mobilier funéraire de ce dolmen et celui d'Escoural offrent des similitudes évidentes (céramique lisse, parfois elliptique, jamais décorée, lame débitée par pression, armature trapézoïdale). Il y a donc conflit entre les rapprochements fondés sur la typologie des artefacts et les datations radiométriques.

8. EN GUISE DE CONCLUSION

8.1. Unité des gestes funéraires plutôt que collection de tombes disparates

Comparé aux nécropoles et aux sépultures collectives en grotte du Portugal, Escoural apparaît, sur base de la littérature, comme un cas

particulier de par la diversité des rites qui s'y sont tenus (Zilhão, 1984). Pourtant, plutôt qu'une addition de rites différents, nous pensons que la nécropole d'Escoural est structurée et que les différents dépôts sont complémentaires les uns des autres. Les ossuaires répondraient aux tombes à caractère individuel, la salle 1 aurait un rôle particulier par rapport aux galeries, ces dernières ne sont pas toutes fréquentées avec la même assiduité. L'ensemble de la nécropole forme un tout cohérent.

Cette situation n'est pas exceptionnelle. Le contexte chrono-culturel de la nécropole de Los Millares (Espagne) est différent de celui d'Escoural, s'agissant là de structures construites, organisées en cimetière et datées du Chalcolithique. Mais on y perçoit également une gestion de l'espace des monuments, des dislocations volontaires de squelettes, une utilisation funéraire des zones d'accès, parfois avec des débordements vers l'extérieur de la construction et des différences de richesse ou de rite d'un monument à l'autre (Chapman, 1990). On estime que la nécropole millarésienne fut utilisée pendant près de sept siècles, entre -2900 et -2.200, en dates calendaires. Elle serait donc un peu plus récente qu'Escoural, mais pas de beaucoup.

8.2. Pérégrinations dans le monde des morts

L'entrée actuelle de la grotte est réputée inaccessible à l'époque néolithique, car dégagée en 1963 par des tirs de mines. C'est à l'extrémité sud-est, là où il n'y pas de traces de la nécropole (fig. 12), qu'un deuxième accès existe. Lors de nos fouilles devant cette ouverture dite "primitive", nous avons pu constater que l'orifice devait être condamné au Néolithique moyen par une sédimentation importante (voir le chapitre consacré au sondage 4, dans ce volume). Malgré certains avis péremptaires, il faut donc supposer que l'accès à la nécropole n'était possible que du côté de la salle 1. Les sédiments de ce secteur accusent d'ailleurs une forte pente vers l'intérieur de la grotte, ce qui suggère l'obstruction d'une ouverture assez large.

Il n'y a pas longtemps encore, les habitants de la région désignaient le lieu-dit de l'entrée actuelle de *Herdade da Sala* (ferme de la salle), toponyme plus ancien que l'invention de la grotte. La mémoire populaire a peut-être conservé le souvenir d'une grande salle, accessible depuis l'extérieur. Le comblement de l'entrée nord ne serait donc pas si ancien qu'il interdisait l'accès de la grotte aux Néolithiques.

Ces derniers ont probablement colonisé la grande salle et les galeries limitrophes. Il semble qu'ils n'aient jamais pénétré vers le fond de la grotte, à tout le moins qu'ils n'aient pas voulu y déposer leurs morts. Si on reporte sur plan les artefacts néolithiques dont la localisation est connue, on constate que la moitié nord de la cavité fut la plus densément occupée (fig. 12). Il est inutile d'invoquer les difficultés d'accès aux galeries méridionales pour en expliquer la relative pauvreté : le passage est plus aisé vers les galeries 15 ou 16 inoccupées que vers les galeries 4 ou 11 encombrées de vestiges néolithiques.

Cartes et schémas du réseau nous permettent d'appréhender un espace que les Néolithiques ne pouvaient percevoir qu'en s'y promenant. Cet itinéraire, sans cesse parcouru, est transcrit dans le traitement des morts. Des crânes sont mis de côté, là où l'œil rencontre une petite anfractuosité; les ossuaires, sortes de repères qui jalonnent les étapes de la colonisation, occupent les larges espaces des bifurcations. Dépôts secondaires ou accumulations ne sont rien d'autre, apparemment, que les traces, aujourd'hui figées dans une gangue de pierre, des gestes imprimés aux défunts d'autrefois.

Au-delà de la mort, on sent poindre la mentalité itérative des vivants (fig. 13). En ce domaine au moins, la nécropole d'Escoural s'inscrit parfaitement dans la lignée du mégalithisme d'Occident (van Berg et Cauwe, sous presse). Ajouts de cellules, adjonctions de cairns, destructions volontaires de monuments, chambres encombrées de corps disloqués sont autant de traits qui semblent procéder d'une même façon de penser qui n'entrevoit pas le monde sous une forme cristalline.

REFERENCES

ARAÚJO A.C., 1995,

O Neolítico Antigo. Dans : ARAÚJO A.C., LEJEUNE M. (dirs). *Gruta do Escoural : Necrópole Neolítica e Arte Rupestre Paleolítica*. Lisboa, Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico, Trabalhos de Arqueologia n° 8, p. 51-56.

ARAÚJO A.C., SANTOS A.I., CAUWE N., 1993,

Gruta do Escoural - A necrópole neolítica. Dans : 1^{er} Congresso de Arquelógia Peninsular, Actas II. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*, 33/3-4, p. 51-80 et 10 pl. hors-texte.

ARAÚJO A.C., CAUWE N., SANTOS A.I., 1995,

A Necrópole Neolítica. Estudo das Coleções das Antigas Escavações. Dans : ARAÚJO A.C., LEJEUNE M. (dirs). *Gruta do Escoural : Necrópole Neolítica e Arte Rupestre Paleolítica*. Lisboa, Instituto Português do Património Arquitectónico e Arqueológico, Trabalhos de Arqueologia n° 8, p. 57-109.

CHAPMAN R., 1990,

Emerging Complexity. The later prehistory of south-east Spain, Iberian and West Mediterranean. Cambridge, New Studies in Archaeology, Cambridge University Press, 304 p.

FERREIRA O. da V., 1973,

Acerca das placas-idolos com mãos encontradas em Portugal e o culto da fecundidade. Dans : *Estudios dedicados al Prof. Dr. Luis Pericot*. Publicaciones Eventuales, 23, p. 233-240.

- FERREIRA O. da V., LEITAO M.,
s.d. *Portugal Pré-Historico, seu Enquadramento no Mediterraneo*.
Publicações Europa-America, p. 132-137.
- GOMES M.V., 1991,
Corniformes e Figuras Associadas de Dois Santuários Rupestres do
Sul de Portugal. Cronologia e Interpretação. *Almansor*, 9, p. 17-74.
- GOMES R.V., GOMES M.V., dos SANTOS M.F., 1983,
O Santuário Exterior do Escoural. Sector NE (Montemor-o-Novo,
Evora). *Zephyrus*, XXXVI, p. 287-307.
- ISIDORO A.F., 1981,
Espólio Osseo Humano da Gruta Neolítica do Escoural. *Trabalhos de
Antropologia e Etnologia*, XXIV/1, p. 5-45.
- KALB P., 1989,
O Megalitismo e a Neolitização no Oeste da Península Ibérica.
Arqueologia, 20, p. 33-48.
- LEISNER G., LEISNER V., 1985,
Antas do Concelho de Reguengos de Monsaraz. Lisbonne, Instituto
Nacional de Investigação Científica, Estudos e Memórias nº 1, 2^{ème}
édition, 326 p., 63 pl.
- SANTOS M.F. dos, 1971,
A cerâmica cardial da Gruta do Escoural. Dans : *Actas do II Congresso
Nacional de Arqueologia*. Coimbra, p. 93-94.
- SANTOS M.F. dos, 1971,
Manifestações votivas de necrópole de Gruta do Escoural. Dans : *Actas
do II Congresso Nacional de Arqueologia*. Coimbra, p. 95.
- SANTOS M.F. dos, 1985,
Manifestações Neolíticas no Contexto dos Testemunhos Pré-
Historicos do Outeiro da Herdade da Sala (Escoural. Montemor-o-
Novo. Portugal). Dans : *XVII Congresso Nacional de Arqueologia*.
Zaragoza, p. 135-142.
- SANTOS M.F. dos, FERREIRA O. DA V., 1969,
O monumento eneolítico de Santiago do Escoural. *O Arqueólogo
Português*, série III, vol. III, p. 37-62.
- SANTOS M.F. dos, GOMES M.V., CARDOSO J.L., 1991,
Dois Artefactos de osso, Pos-Paleolíticos, da Gruta do Escoural
(Montemor-o-Novo, Evora). *Almansor*, 9, p. 75-94.

- SANTOS M.F. dos, GOMES M.V., MONTEIRO J.P., 1980,
Descobertas de Arte Rupestre na Gruta do Escoural. Dans: *Altamira Symposium*. Madrid, p. 205-242.
- SILVA A., OTTE M., ARAÚJO A.C., CAUWE N., LÉOTARD J.-M., LEJEUNE M.,
LACROIX P., COLLIN F., 1991,
A Gruta do Escoural : Novas perspectivas para o seu Estudo e
Valorização. Dans : *Actas das IV Jornadas Arqueológicas da Associação
dos Arqueólogos Portugueses*. Lisbonne, p. 173-181.
- TAVARES DA SILVA C., 1985,
Megalitismo do Alentejo ocidental e do sul do Baixo Alentejo
(Portugal). Dans : *El Megalitismo en la Peninsula iberica*, p. 85-94.
- TAVARES DA SILVA C., 1989,
Novas dados sobre o Neolítico antigo do Sul de Portugal. *Arqueologia*,
20, p. 24-47.
- VAN BERG P.-L., CAUWE N., sous presse,
" Magdalithiques " et " Mégaléniens ". Dans : *Actes du colloque de
Cergy-Pontoise, juin 1995*. Paris, n° spécial du Bulletin de la Société
Préhistorique Française, 25 p.
- ZILHÃO J., 1984,
A Gruta da Feteira (Lourinhá). *Escavação de salvamento de una
necrópole neolítica*. Lisbonne, *Trabalhos de Arqueologia* n° 1, 110 p.

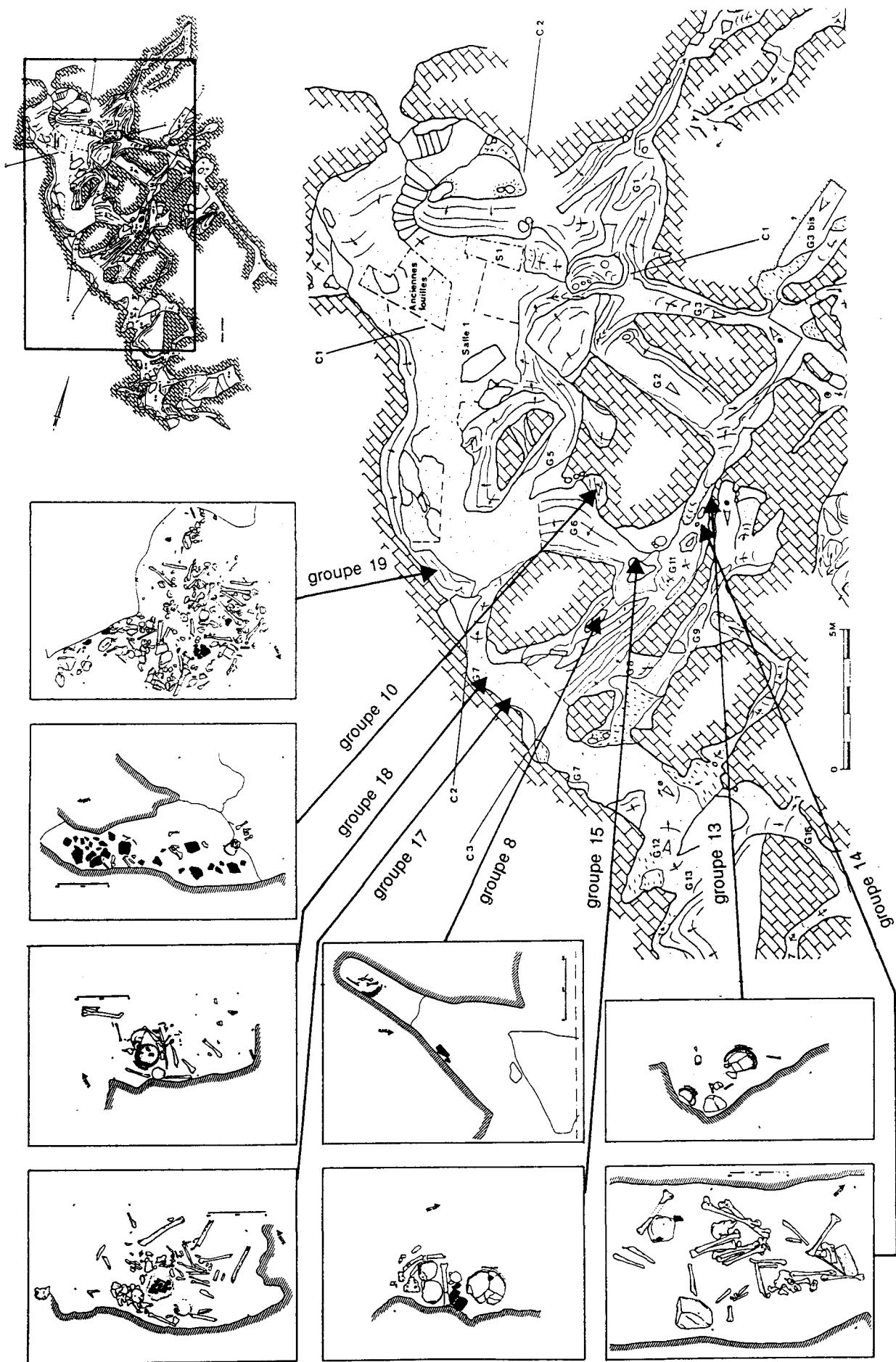


Figure 1 : Localisation des relevés de 1963 sur le plan général de la grotte (d'après les dessins de Dario de Sousa; plan de la grotte par Philippe Lacroix)

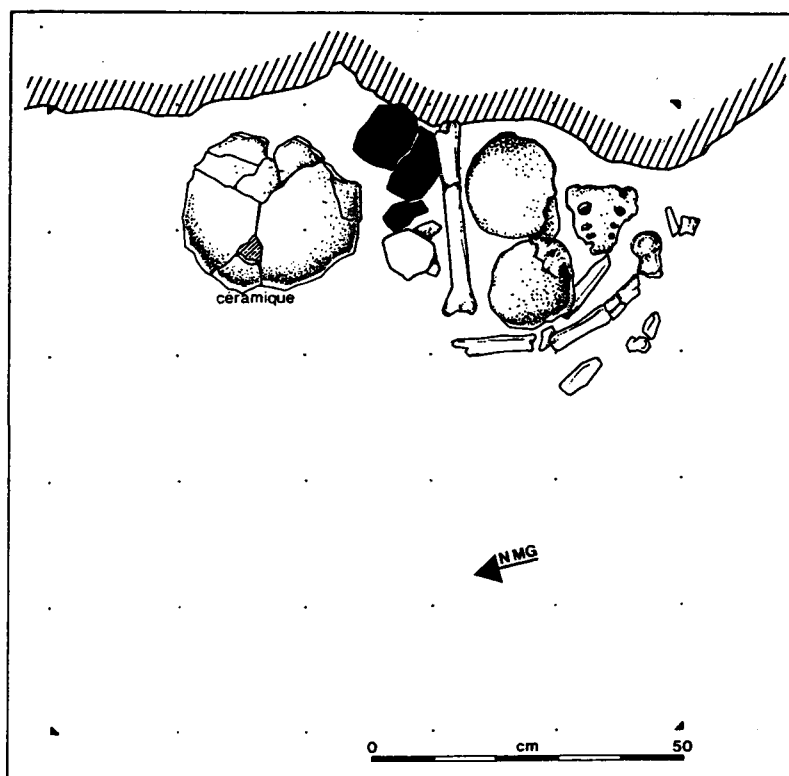


Figure 2 : Relevé de 1963 du groupe 15, galerie 11 [ancienne galerie 2] (d'après le dessin de Dario de Sousa). Les tessons de céramique sont figurés en noir

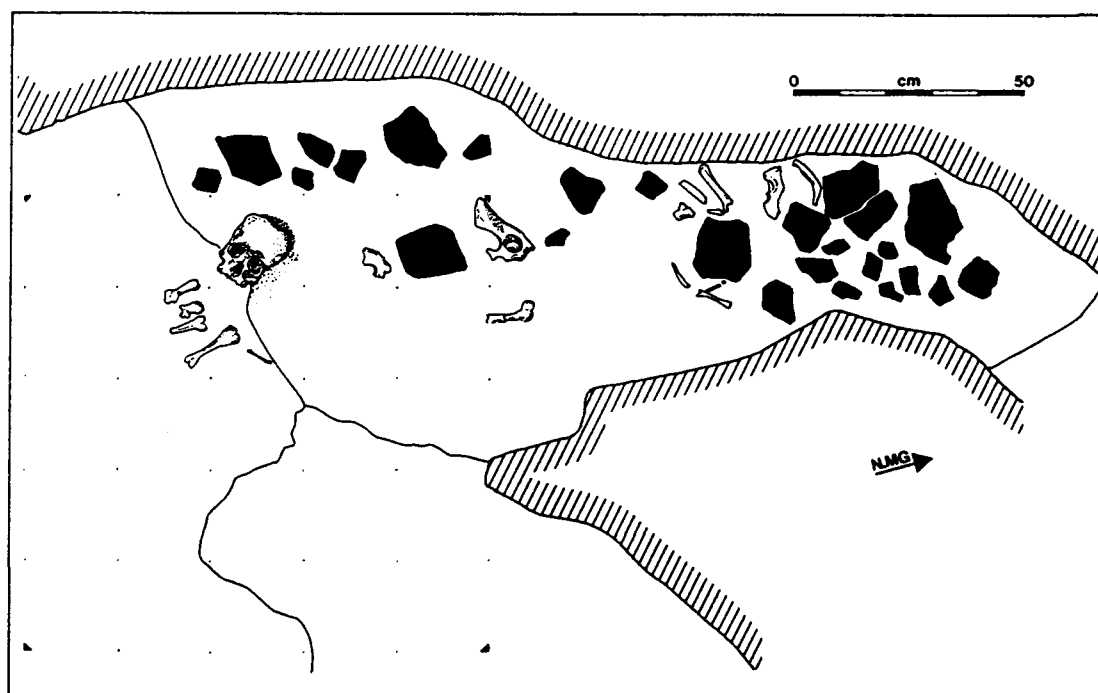


Figure 3 : Relevé de 1963 du groupe 10, galerie 6 [ancienne galerie 1] (d'après le dessin de Dario de Sousa). Les tessons de céramique sont figurés en noir

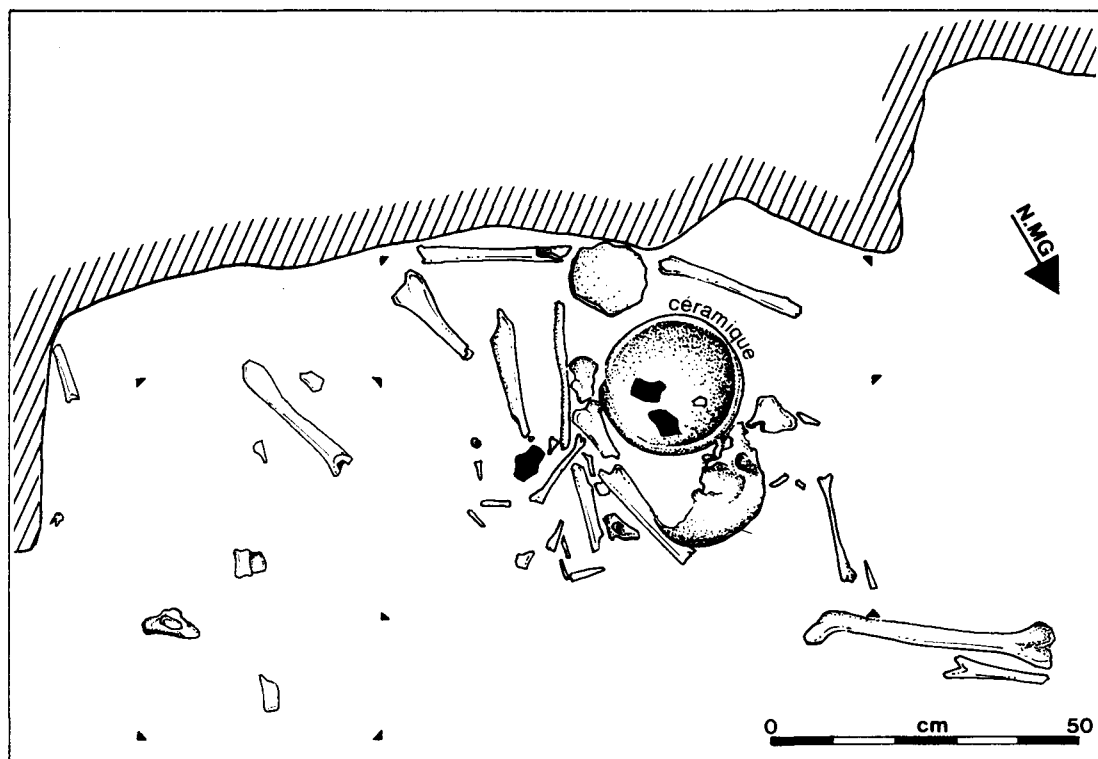


Figure 4 : Relevé de 1963 du groupe 18, galerie 7 [ancienne galerie 3] (d'après le dessin de Dario de Sousa). Les tessons de céramique sont figurés en noir



Figure 5 : Relevé de 1963 du groupe 19, galerie 7 [ancienne galerie 3] (d'après le dessin de Dario de Sousa). Les tessons de céramique sont figurés en noir, l'empierrement en pointillé

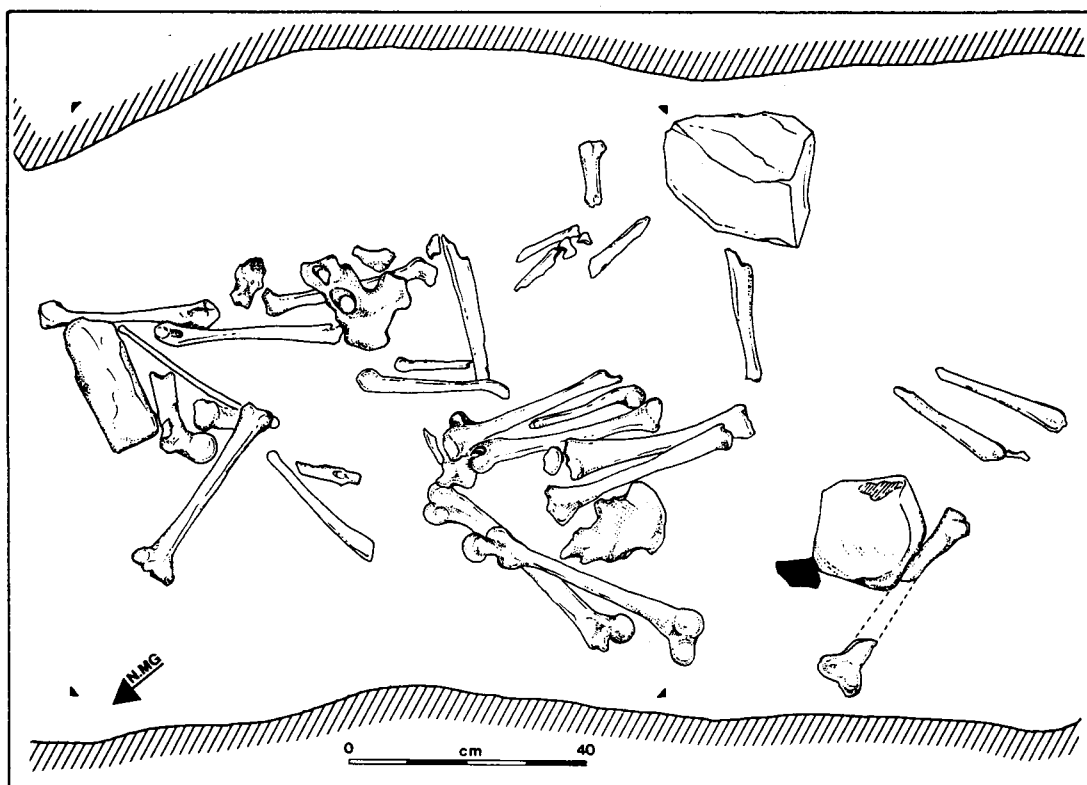


Figure 6 : Relevé de 1963 du groupe 14, galerie 11 [ancienne galerie 2] (d'après le dessin de Dario de Sousa). Le tesson de céramique est figuré en noir

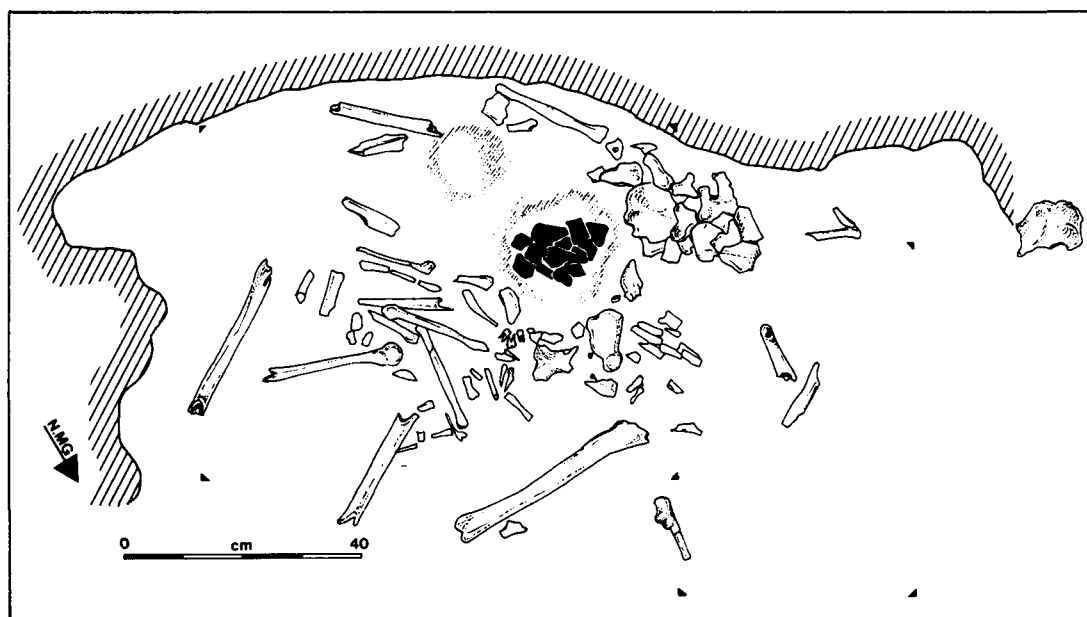


Figure 7 : Relevé de 1963 du groupe 17, galerie 7 [ancienne galerie 3] (d'après le dessin de Dario de Sousa). Les tessons de céramique sont figurés en noir

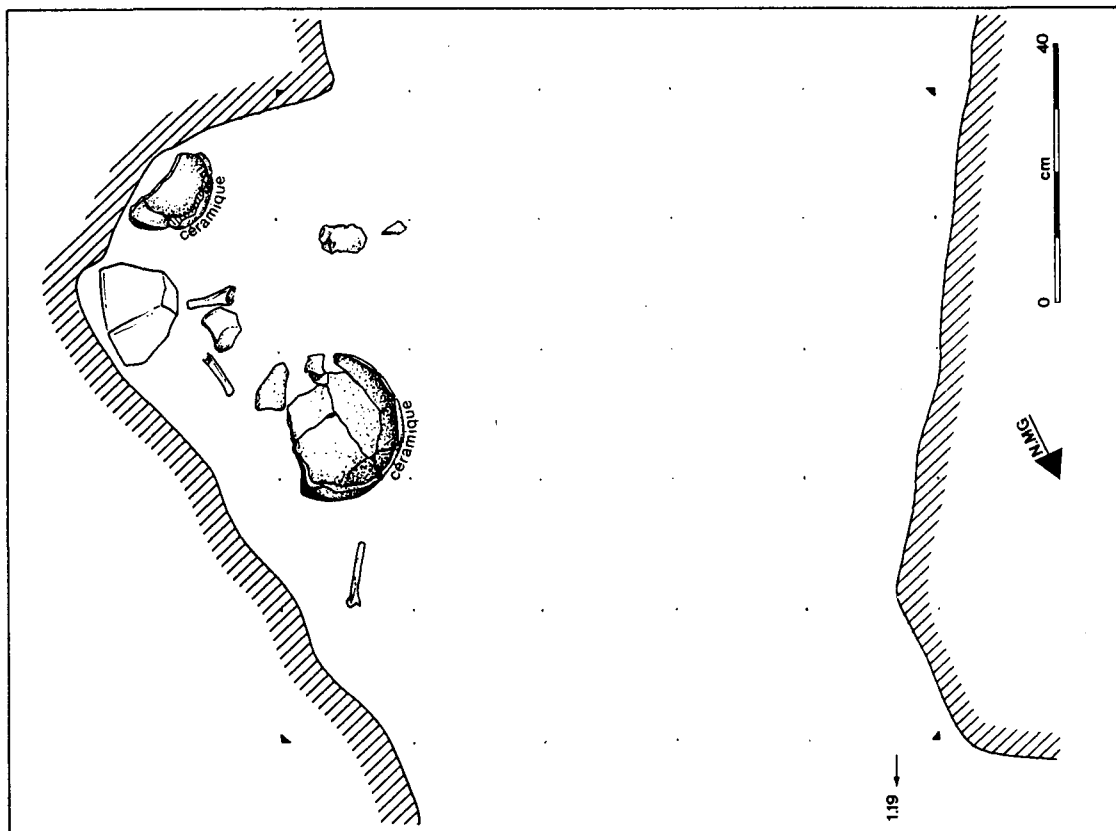
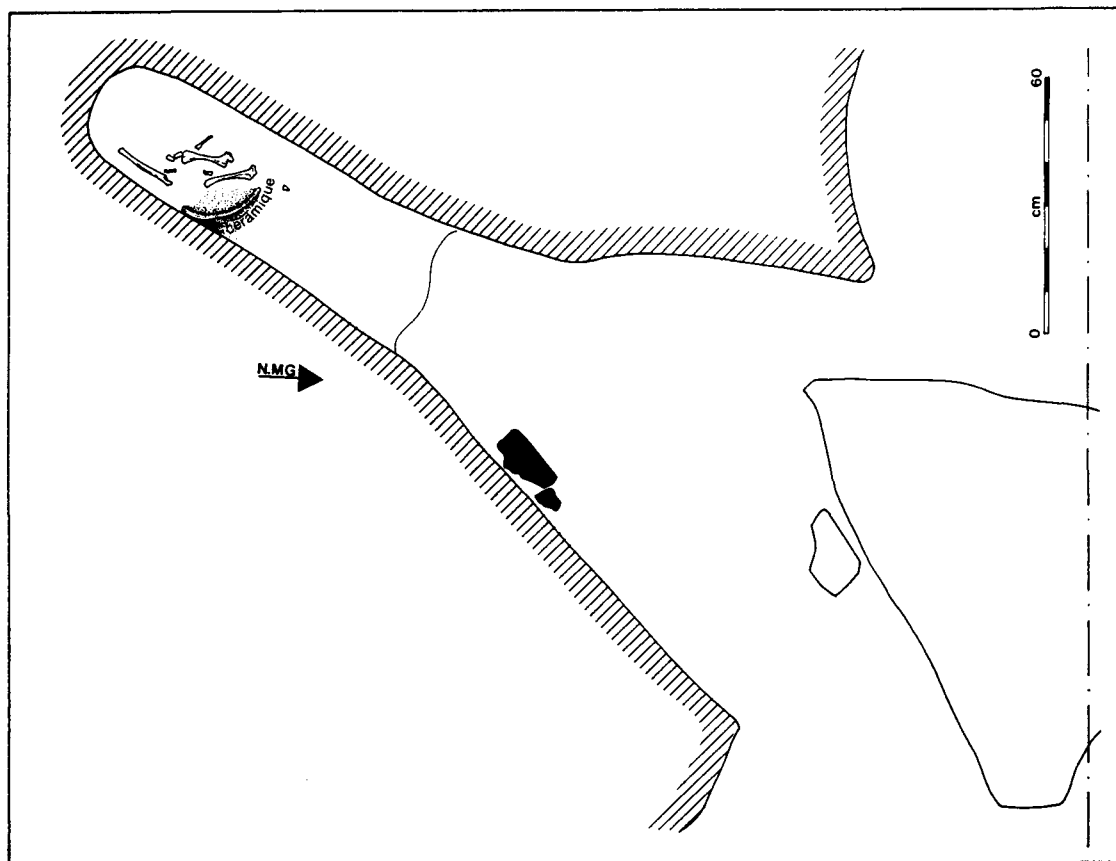


Figure 8 : Relevé de 1963 des groupes 8 et 12, galerie 6 [ancienne galerie 1] (d'après le dessin de Dario de Sousa). Les tessons de céramique sont figurés en noir
 Figure 9 : Relevé de 1963 du groupe 13, galerie 11 [ancienne galerie 2] (d'après le dessin de Dario de Sousa)

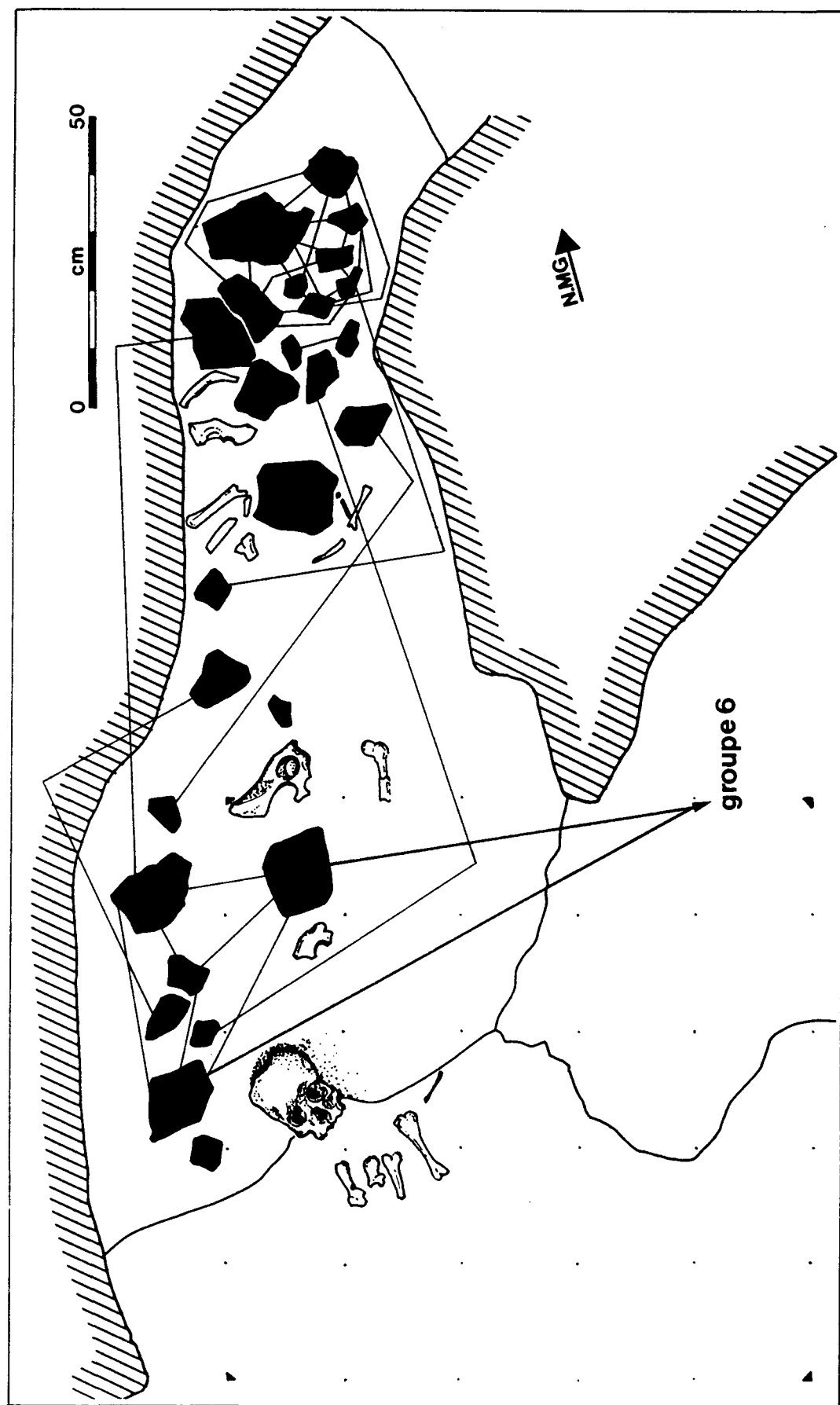


Figure 10 : Remontages des tessons de céramique du groupe 10, galerie 6 (d'après le dessin de Dario de Sousa; remontages réalisés par Ana Cristina Araújo et Nicolas Cauwe)

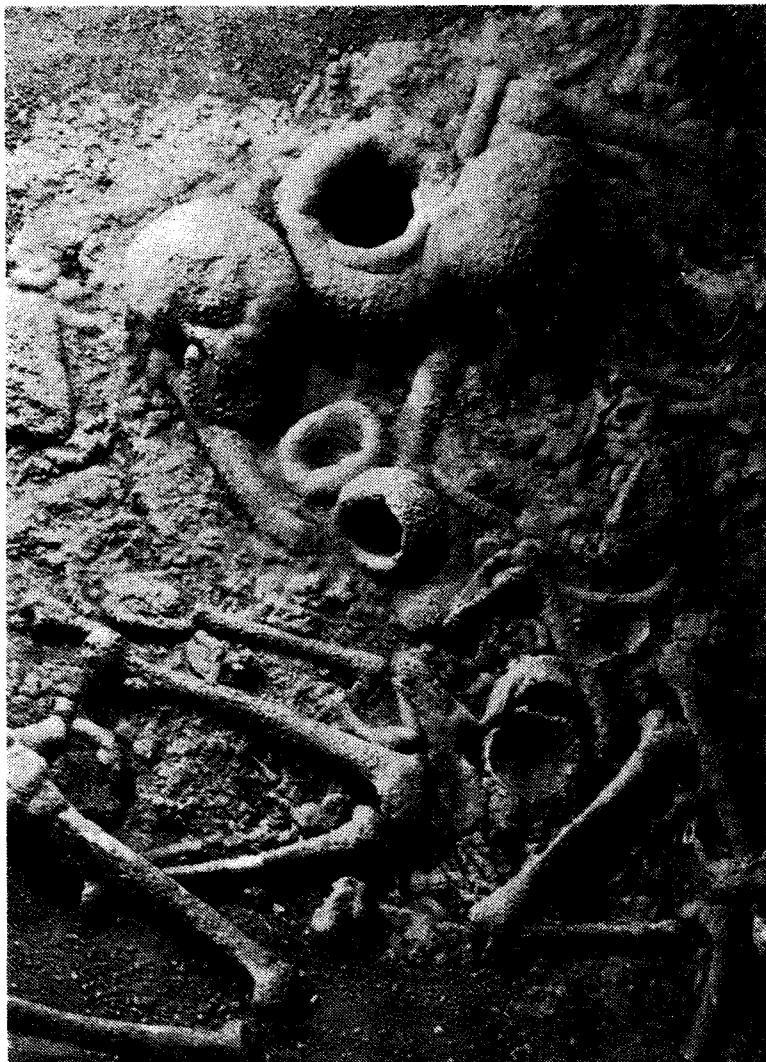


Figure 11 : Sépulture double installée sur un ossuaire, conservée dans sa gangue de calcite au Musée national d'Archéologie de Lisbonne (M.N.A.)

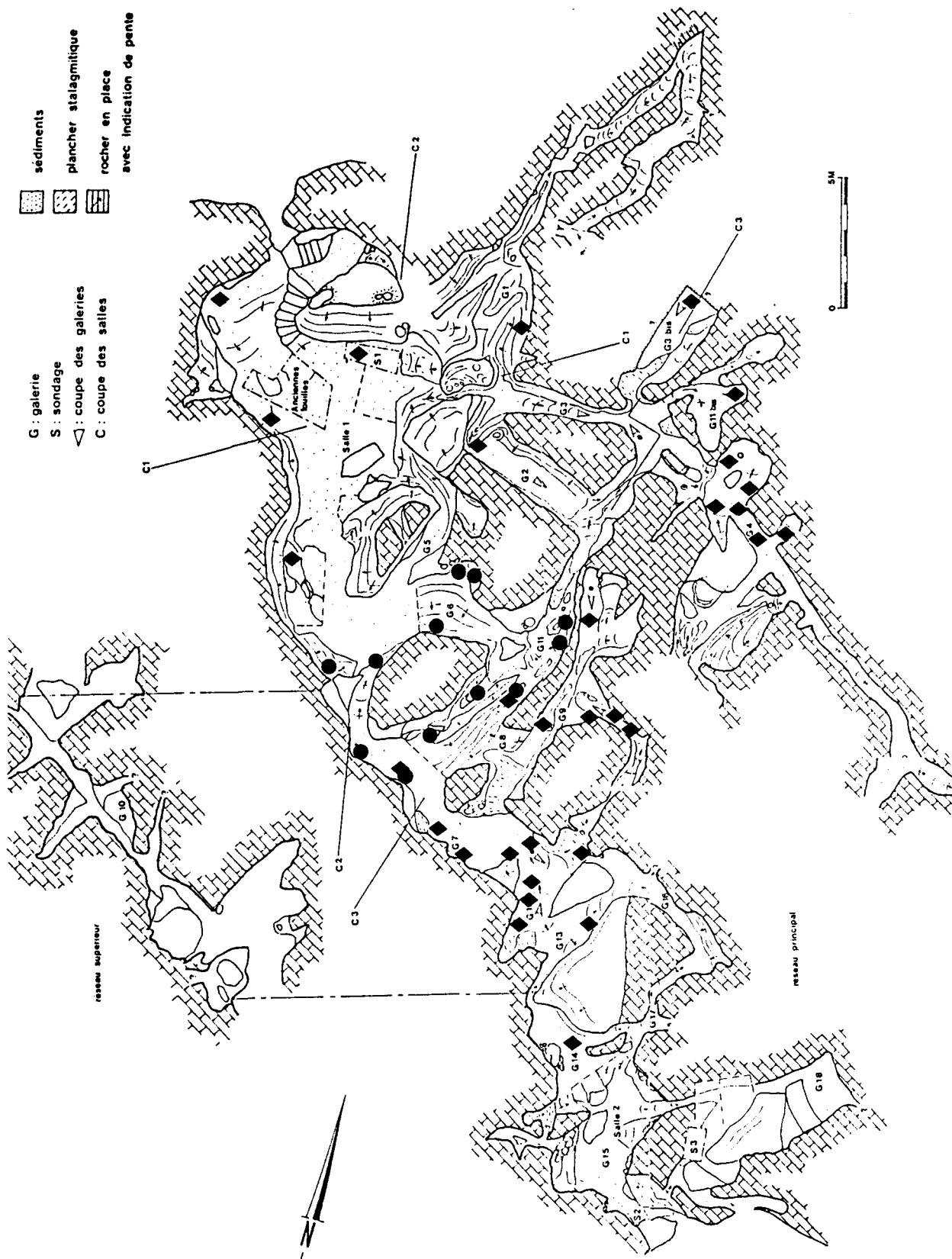


Figure 12 : Report de la répartition des vestiges de la nécropole sur le plan général de la grotte (vestiges récoltés entre 1963 et 1968; vestiges récoltés entre 1989 et 1991; relevé de la grotte par Philippe Lacroix)

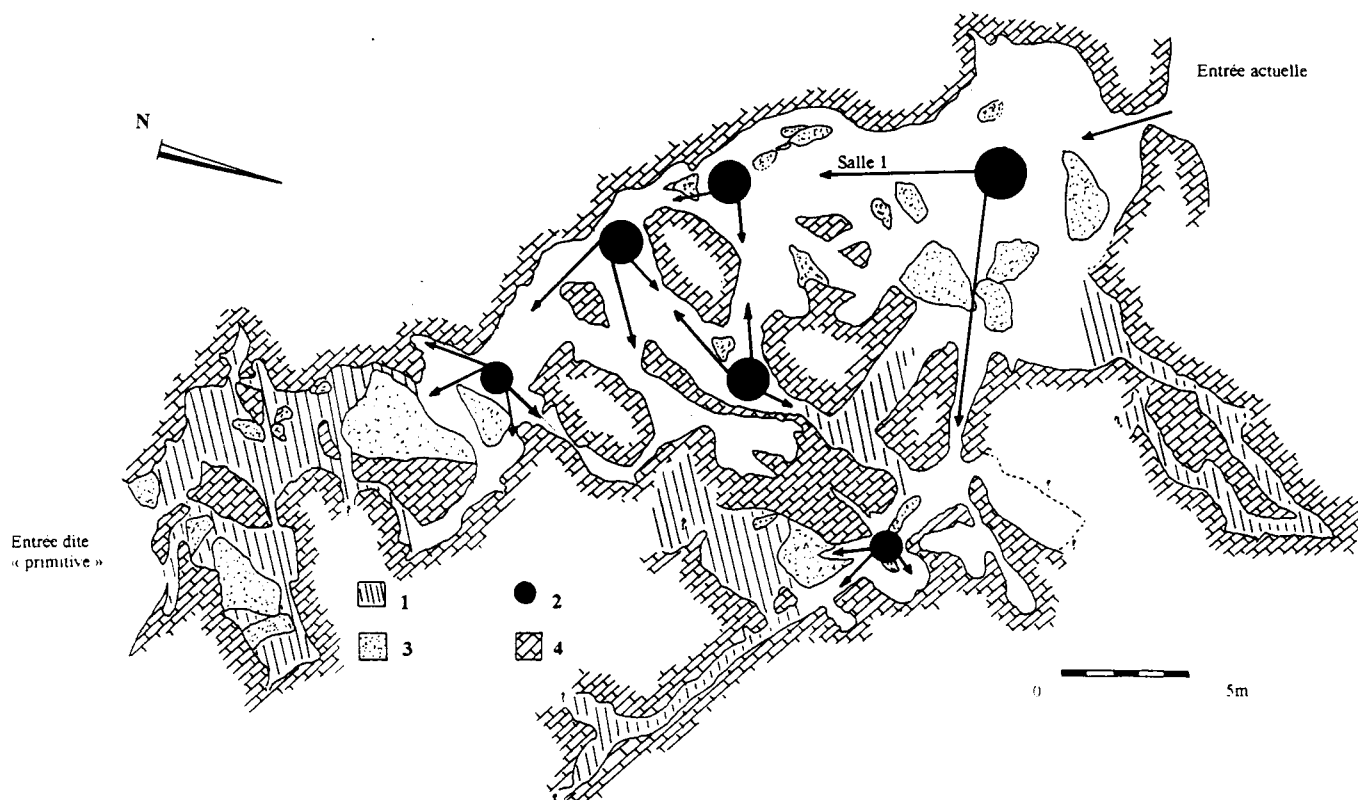


Figure 13 : Schéma du principe de circulation dans la nécropole (1. zones non occupées par des vestiges funéraires; 2. ossuaires; 3. blocs calcaires effondrés antérieurement au Néolithique; 4. roche en place; dessin de Nicolas Cauwe, d'après le relevé de la grotte de Philippe Lacroix)

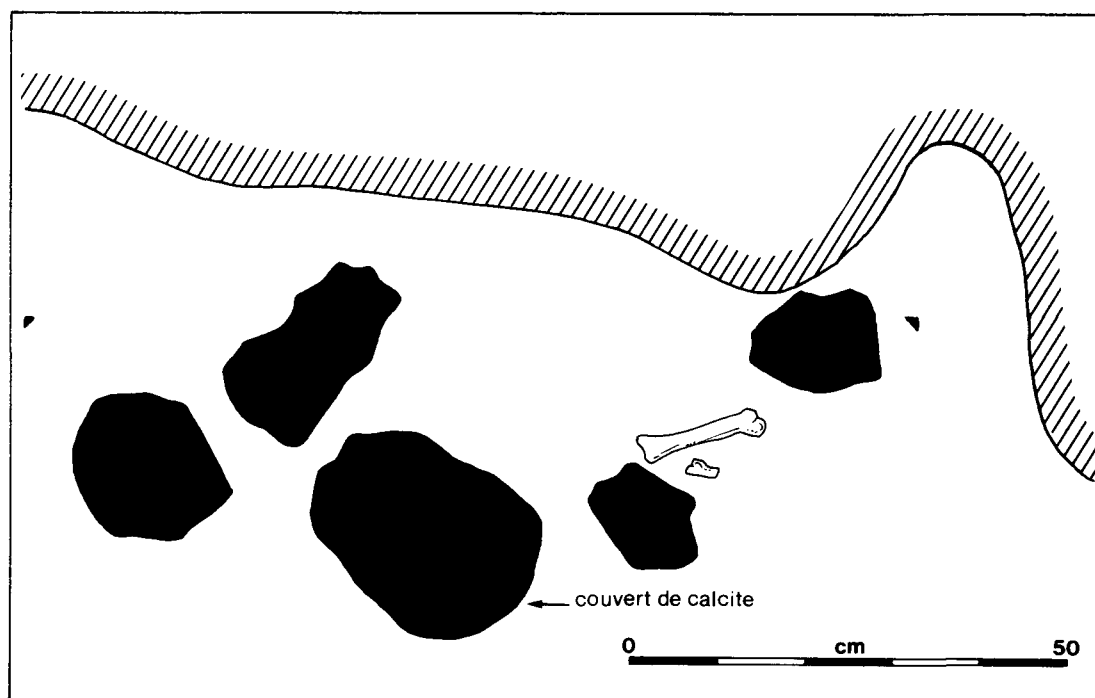


Figure 14 : Relevé de 1963 du groupe 11, galerie 6 [ancienne galerie 1] (d'après le dessin de Dario de Sousa). La céramique est figurée en noir

VI. ETUDES SPECIALISEES

VI.1. CAMPAGNES DE FOUILLES 1989-1991, ETUDE ANTHROPOLOGIQUE PRELIMINAIRE

Hervé GUY*
(avec la collaboration de Nicolas Cauwe)**

Au cours des campagnes de fouilles menées conjointement par l'Université de Liège et l'Institut portugais du Patrimoine architectural et archéologique, des restes humains ont été mis au jour dans plusieurs sondages. Lors de l'exploration de ceux-ci, aucune situation ne fut rencontrée dont on aurait pu mettre en évidence le caractère funéraire. La présence des vestiges anthropologiques résulte plutôt d'apports secondaires fortuits. Une grande partie de la collection est issue des niveaux supérieurs d'un sondage extérieur à la cavité (sondage 4). Or, la sédimentation de ce secteur est largement constituée d'apports détritiques dont on soupçonne la provenance depuis le haut de la colline qui domine la grotte (voir à ce propos le rapport de la fouille du sondage 4, dans ce volume).

De même, dans les galeries les plus méridionales de la cavité, quelques os humains erratiques ont été ramassés. Appartenaient-ils à la nécropole néolithique d'Escoural? On n'oserait l'affirmer avec certitude: depuis l'invention de la grotte, de nombreuses visites ont bouleversé la position originelle d'une part importante des vestiges de surface.

Pour toutes ces raisons, les fragments d'os repris dans cette étude ont été considérés comme formant un seul ensemble. L'échantillon n'est donc pas représentatif d'une sépulture en particulier. Il traduit plutôt l'état de délabrement naturel du site, surtout en ce qui concerne les vestiges de surface des galeries et ceux qui furent abandonnés en plein air. Cette étude préliminaire permet cependant de formuler quelques remarques et hypothèses sur la nature de la population humaine considérée.

NATURE DE L'ECHANTILLON ET CONNEXIONS ANATOMIQUES

Les éléments osseux soumis à cette étude anthropologique constituent un échantillon de 160 unités. Il se caractérise essentiellement par un format de pièces assez petit. On y trouve une majorité de phalanges (pieds et mains), de métacarpiens et métatarsiens et de dents. Quelques fragments de diaphyses d'os longs ainsi que des épyphyses sont présents mais leurs plus grandes dimensions n'excèdent pas les 10 centimètres. Les caractéristiques de cet échantillon font penser à un fond de couche de dépôt funéraire collectif. On aurait pu procéder à des pesées afin de mettre davantage ce phénomène en évidence mais un simple décompte des pièces osseuses par grandes régions anatomiques suffit ici à la démonstration (fig. 1).

* Service départemental d'Archéologie du Val-d'Oise (SDAVO), Abbaye de Maubuisson, F-95310 Saint-Ouen-l'Aumône, France.

** Les commentaires à propos du contexte archéologique des vestiges humains étudiés et l'inventaire général de ceux-ci sont de Nicolas Cauwe. L'étude anthropologique a été entièrement réalisée par Hervé Guy.

Dans le carré K30 du sondage 4, on observe trois éléments pouvant être les restes d'un même enfant dont l'âge au décès est estimé entre 1 et 4 ans. De plus, découverts dans le même secteur de la fouille, deux *talus* – un droit (sc81) et un gauche (sc82) – et un *calcaneum* droit (sc83) semblent appartenir à un même individu adulte.

UNE " BIZARRERIE " : L'ABSENCE DE CRANE

Hormis 37 dents et un fragment de mandibule, l'échantillon ne présente pas de pièce appartenant au squelette crânien. Cela est-il dû à un phénomène que l'on commence à appréhender pour d'autres sépultures contemporaines de la nécropole d'Escoural, à savoir un prélèvement des crânes par les hommes de l'époque ? Pour étayer cette hypothèse, il faudrait que la collection anthropologique ait un très bon taux de conservation, ce qui n'est pas vérifiable dans le cas qui nous occupe. Blaizot¹, qui a étudié les collections anthropologiques de la sépulture collective néolithique de Corconne, a pu y mettre en évidence une nette sous-représentation des crânes. Pourtant, cette tombe contenait de nombreux fragments crâniens, mais le taux de conservation des os était à ce point excellent, qu'on ne peut expliquer le déficit en vestiges crâniens bien préservés que par des gestes volontaires des Néolithiques.

ELEMENTS DE DEMOGRAPHIE

Sur les 160 pièces osseuses étudiées, 158 sont d'origine humaine. Elles ont été inventoriées de la manière la plus précise possible (voir l'inventaire en annexe de cette contribution). Le décompte pour chaque type d'os a permis de calculer un nombre minimum d'individus de fréquence (NMI) (fig. 2 à 6). Le total le plus élevé est de 5 individus adultes, à partir du 4^{ème} métatarsien gauche (fig. 5), et de 5 immatures (fig. 6). On obtient donc un total de 10 individus qui se répartit de la manière suivante :

Âge	NMI
Immature 0-1 an	1
Immature 1-4 ans	1
Immature 5-9 ans	1
Immature 10-14 ans	1
Immature 15-17 ans	1
Adultes	5
Total	10

Concernant les adultes, il n'existe pas d'indication quant à l'âge et au sexe. On notera simplement que l'unique mandibule présente une tendance féminine. Mais cette observation doit être considérée avec circonspection étant donné la mauvaise qualité de l'indicateur.

¹ Frédérique Blaizot, 1989. *Contribution à l'étude d'une sépulture collective. L'Aven de la Boucle à Corconne (Gard) - Les Crânes*. Mémoire de DEA en Anthropologie biologique, Université de Bordeaux I, 70 p.

ETAT SANITAIRE ET PATHOLOGIE

L'examen détaillé des vestiges dentaires n'a révélé aucune trace d'hypoplasie linéaire de l'émail dentaire. Pour mémoire, une hypoplasie linéaire est une déficience d'émail qui apparaît durant la formation de la dent (donc durant la petite enfance) et dont l'étiologie est un stress d'origine nutritionnelle ou infectieuse.

L'usure dentaire est plutôt modérée (fig. 7). La pathologie carieuse n'affecte que deux dents permanentes (une 36 et une 17) sur un total de 30, soit 6,66 %, ce qui représente un pourcentage assez faible.

Enfin, aucune autre trace de pathologie n'a été repérée. Aussi, peut-on avancer que l'état sanitaire de l'échantillon est globalement bon, mais seule l'étude ultérieure de l'ensemble de la population pourra confirmer cette impression.

INVENTAIRE DES OSSEMENTS ETUDIES

1. Ramassage de surface dans les galeries de la grotte

n° d'inventaire	localisation
G7,3	galerie 7, surface
G7,5	galerie 7, surface
G12,7	galerie 12, surface
G12,9	galerie 12, surface
Total :	12 pièces

2. Sondages

n° d'inventaire	localisation
sc13	sondage 1, entre -60 et -70 cm
sc36	sondage 1, entre -95 et -105 cm
sc48	sondage 1, entre -120 et -157 cm
sc52 à sc55, sc59, sc60	sondage 1, entre -157 et -178 cm
sc65, sc68, sc69	sondage 1, entre -178 et -190 cm
sc75	sondage 3b
sc71	sondage 4, carré J30
sc25	sondage 4, carré J31
sc9, sc17 et sc27	sondage 4, carré K29
sc3, sc8 à sc10, sc22, sc24, sc81, sc82	sondage 4, carré K30
sc8, sc12, sc13, sc24, sc31, sc32, sc36, sc47, sc48, sc54	sondage 4, carré K31
sc3, sc4, sc6 à sc9, sc13 à sc15, sc18, sc20	sondage 4, carré L30
sc33 à sc35, sc38, sc48, sc49	sondage 4, carré L31
sc2, sc8, sc9, sc13, sc46, sc49, sc51, sc54 à sc57, sc68, sc78, sc79, sc81	sondage 4, carré M30
sc8, sc10, sc11, sc13 à sc16, sc25 à sc28	sondage 4, carré M31
sc16 à sc20	sondage 4, carrés M30-31
sc13, sc14	sondage 4, carré N31
sc207, sc210, sc211, sc213, sc216, sc239 à sc245	sondage 4, carré ?
Total :	100 pièces

3. Escoural EXT

n° d'inventaire
sc48, sc58, sc69, sc70, sc72, sc73, sc77, sc79, sc81 à sc83, sc89, sc92 à sc95, sc97, sc99 à sc114
14 os associés aux n°s sc77, sc81, sc82, sc83, sc92
Total : 48 pièces

Nombre de pièces présentes par grandes régions squelettiques

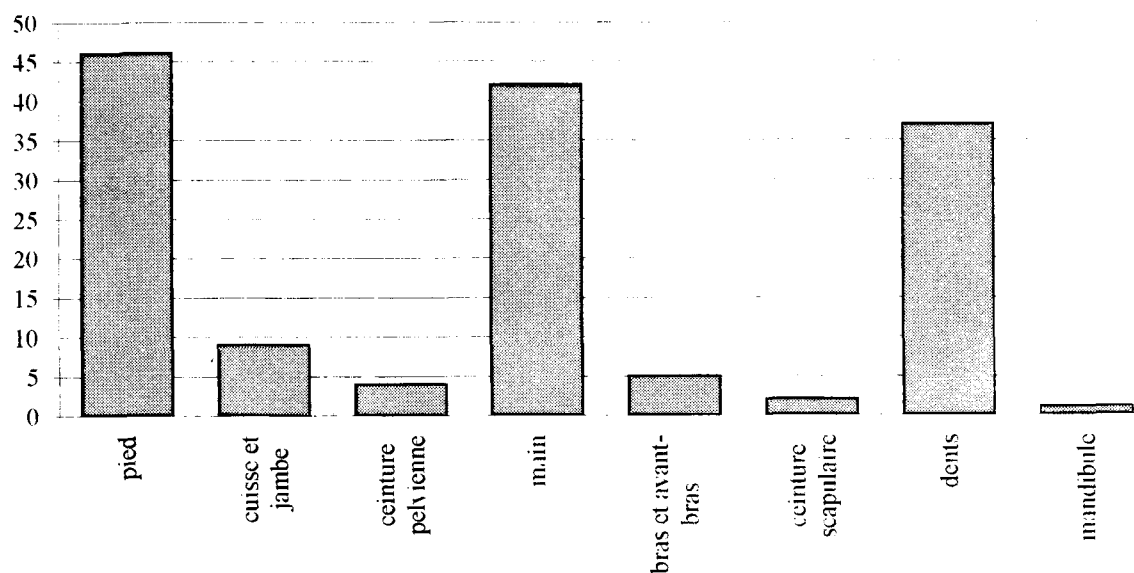


Figure 1

Adultes: dents permanentes

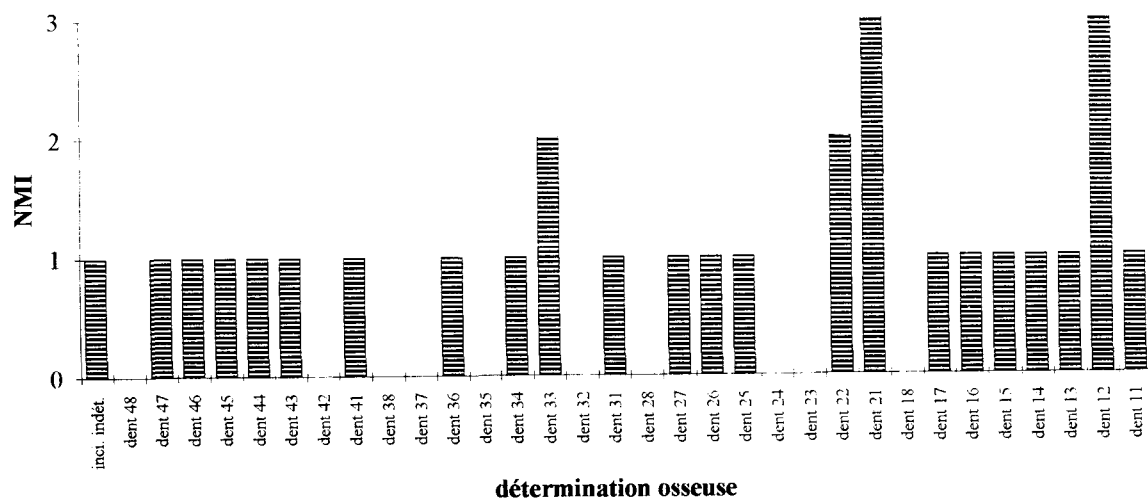


Figure 2

Adultes: squelette axial et os longs

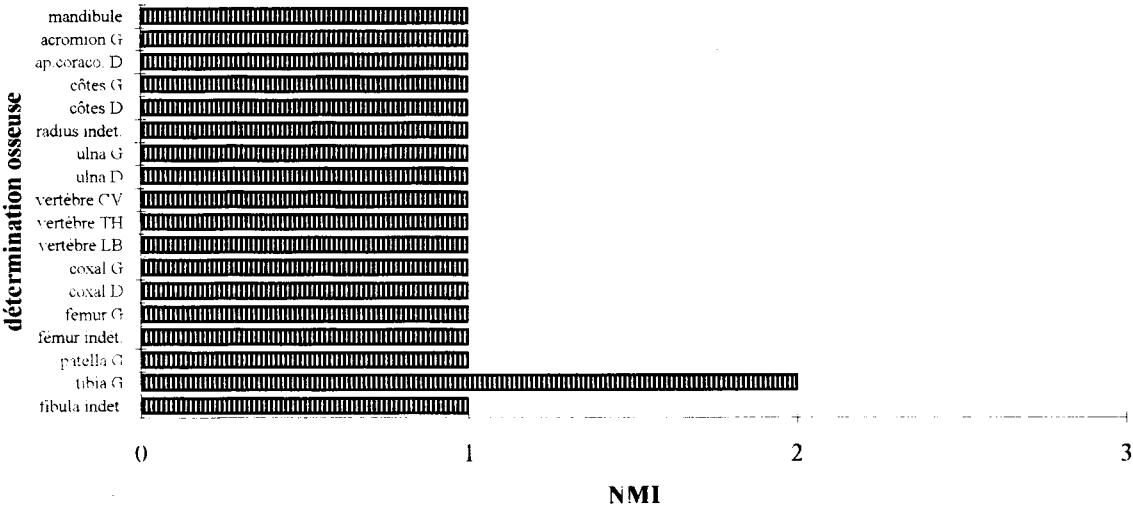


Figure 3 : Le NMI est de deux individus, le meilleur score étant obtenu par le tibia gauche

Adultes: os de la main

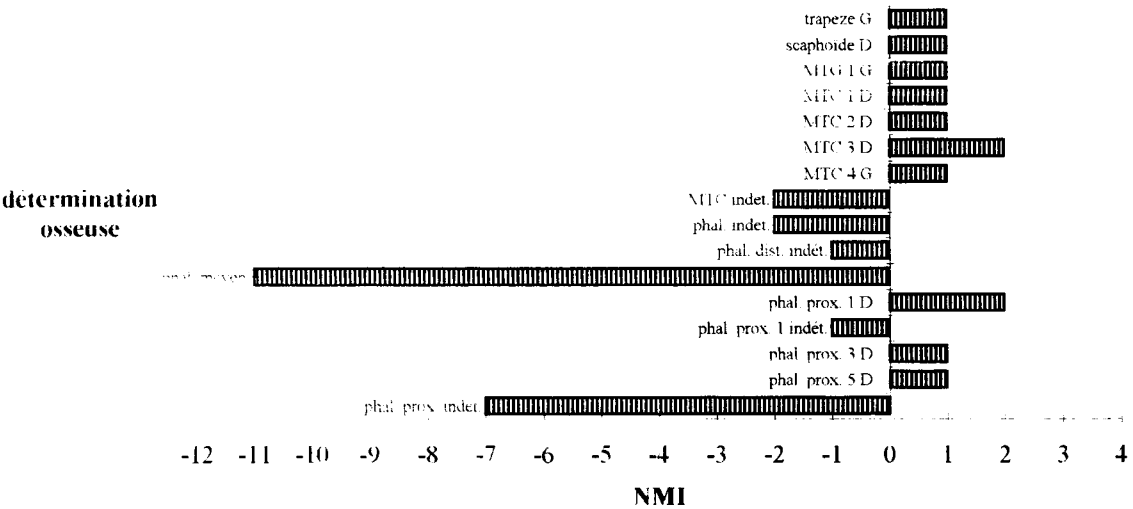


Figure 4 : (Les valeurs en négatif ne sont pas à prendre en compte dans la mesure où ce sont celles de pièces dont le rang ou le côté sont indéterminés)
 Le NMI est de deux individus, les meilleurs scores étant obtenus par la phalange proximale du pouce droit et le 3ème métacarpien droit

Adultes: os du pied

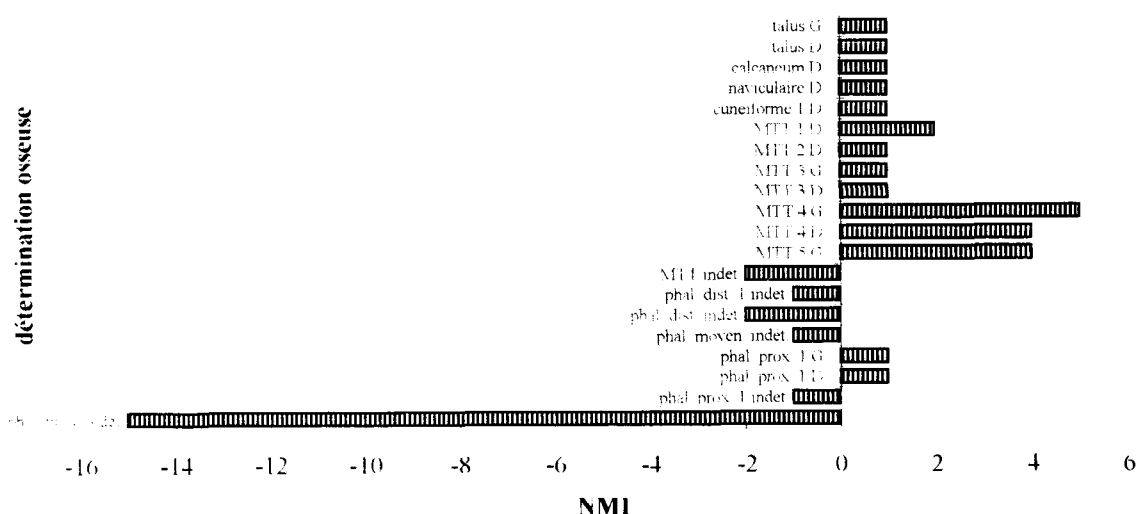


Figure 5 : (Les valeurs en négatif ne sont pas à prendre en compte dans la mesure où ce sont celles de pièces dont le rang et le côté sont indéterminés)

Le NMI est de cinq individus, le meilleur score étant obtenu par le 4^{ème} métatarsien gauche

Immatures: décompte pour chaque classe d'âges, tous vestiges confondus

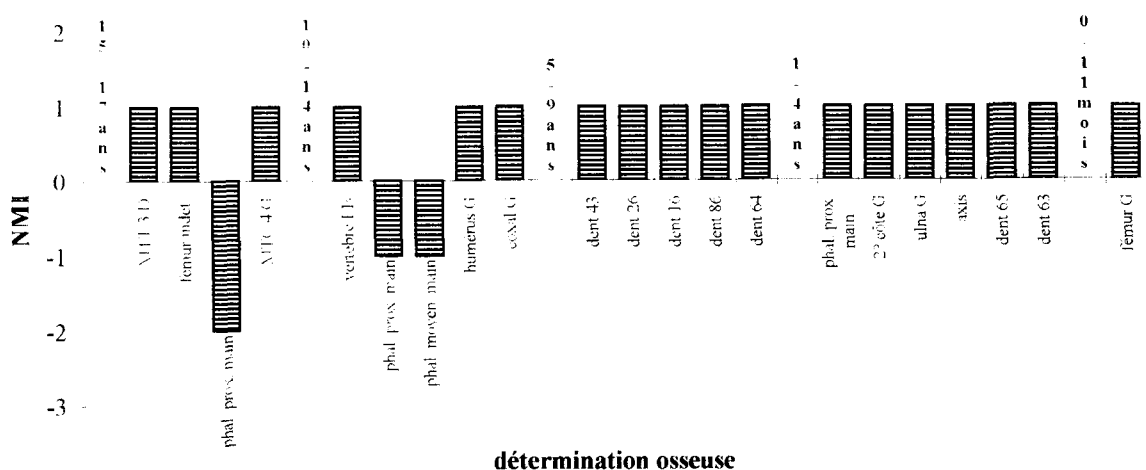


Figure 6

(Les valeurs en négatif ne sont pas à prendre en compte dans la mesure où ce sont celles de pièces dont le rang et le côté sont indéterminés)

Le NMI est d'un individu pour chaque classe d'âges

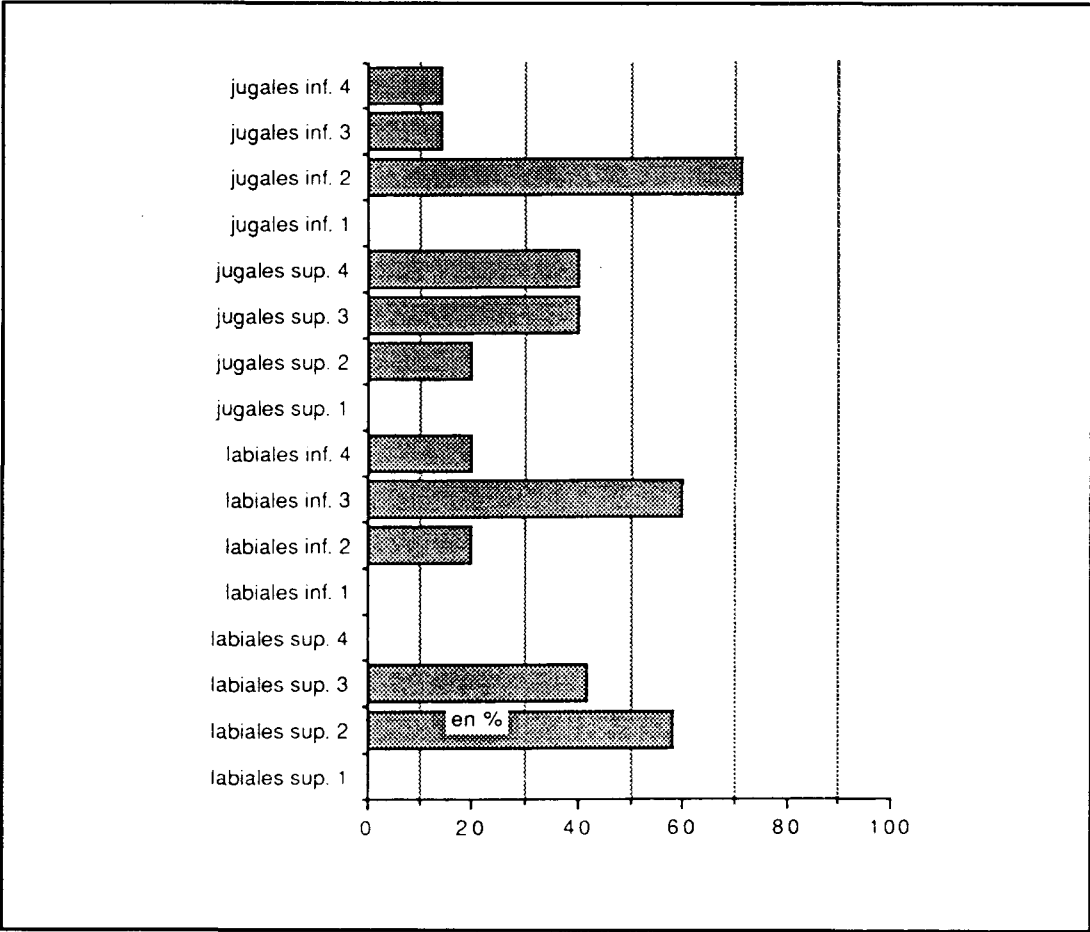


Figure 7 : Usure dentaire
répartition par blocs dentaires et par degrés d'usure
labiales bloc incisive-canine
jugales bloc prémolaires-molaires
 1 = usure nulle, limitée à quelques facettes d'émail
 2 = usure moyenne, atteinte importante de la couche d'émail et apparition d'îlots dentinaires
 3 = usure moyenne, découverte totale de la dentine en vue occlusale
 4 = usure forte, couronne usée sur plus d'un tiers de sa couronne

VI.2. LES RESTES ANIMAUX DE LA GROTTE D'ESCOURAL

Fouilles 1989, 1990, 1991

Achilles GAUTIER*

Comme le titre l'indique, cette courte étude concerne les restes animaux recueillis dans la grotte d'Escoural pendant les campagnes des fouilles de 1989, 1990 et 1991. Le lecteur trouvera des informations sur le site et son contenu archéologique ailleurs dans ce volume. Les échantillons de faune proviennent de divers endroits et sondages dont les couches ont pu être groupées d'après leur contenu archéologique. La liste des ensembles ainsi reconnus suit.

- Es : surface extérieure; ramassage en surface à l'extérieur de la grotte, à l'endroit de son entrée actuelle.
- E1 : sondage 1 à l'intérieur de la grotte, quasiment stérile pour l'archéologie, à l'exception d'un plancher stalagmitique de surface, dans lequel étaient piégés des lambeaux d'une sépulture du Néolithique moyen; couches à pendage très prononcé et de nombreux terriers; les datations indiquent une inversion stratigraphique; ensemble mixte comprenant quelques artefacts du Paléolithique supérieur et du Néolithique.
- E3 : sondages 3a et 3b, à l'intérieur de la grotte; échantillons d'origine incertaine mais provenant des ensembles inventoriés ci-dessous.
- E3.PM : idem, couches inférieures, avec une industrie lithique sur quartz attribuable au Paléolithique moyen.
- E3.PS.M : idem, couches supérieures, avec quelques artefacts du Paléolithique supérieur et peut-être du Mésolithique.
- E4 : sondage 4 à l'extérieur de la grotte actuelle, mais originellement peut-être situé près de l'entrée naturelle (partie effondrée de la grotte ou terrasse devant celle-ci?); échantillons de provenance incertaine mais probablement attribuables aux assemblages spécifiés ci-dessous.
- E4.PM : idem, couches inférieures, à artefacts du Paléolithique moyen.
- E4.PM.PS : idem, couches intermédiaires, avec du Paléolithique moyen et quelques artefacts du Paléolithique supérieur.

* Vakgroep Geologie en Bodemkunde, Laboratorium voor Paleontologie, Universiteit Gent, Krijgslaan 281/S8, B-9000 Gent, Belgique.

- E4.PS.M : idem, couches supérieures, avec quelques artefacts du Paléolithique supérieur et peut-être aussi du Mésolithique.
- E4.PM.PS.M.N. : ibidem, couches supérieures; assemblage comparable au suivant mais contenant quelques artefacts attribuables au Paléolithique moyen.
- E4.PS.M.N. : ibidem, couches supérieures avec des artefacts du Paléolithique supérieur, peut-être du Mésolithique (?) et du Néolithique.
- E4.N : ibidem, couches superficielles avec divers restes néolithiques.

Les restes présentent l'aspect typique d'ossements provenant de dépôts en grotte. Ils sont très fragmentaires et assez souvent enveloppés d'une croûte calcaire, mais la conservation est généralement bonne. L'échantillonnage s'est fait à la main et sur tamis à mailles de 2 mm. Le taux d'identification (rapport nombre de restes identifiés - nombre total de restes) est de 73,4%, si l'on tient compte des innombrables restes de lapins. Ce taux, recalculé avec exclusion de ces restes est de 27,8% et me paraît assez haut. Ceci suggère un échantillonnage surtout des fragments de grande taille ou facilement reconnaissables et donc défavorisant les petits vertébrés, etc. La grande "masse" de restes de lapins, dans laquelle, pour ainsi dire, les autres restes de faibles dimensions disparaissent, jointe à la nature rocailleuse des dépôts, sont probablement les causes principales de l'échantillonnage en faveur des animaux de "grande" taille.

La majorité du matériel a été identifiée à l'aide de la collection comparative du laboratoire auquel l'auteur est attaché et de plusieurs travaux d'ostéologie des mammifères quaternaires, inclus dans la bibliographie avec le signe (I). Quant aux distributions actuelles de diverses espèces auxquelles correspondent probablement celles de leurs ancêtres au Quaternaire récent, elles furent relevées dans le guide de Van Den Brink (1972). Pour des raisons diverses, une étude détaillée des restes récoltés s'est avérée impossible et les résultats de l'analyse rapide sont résumés dans le tableau 1. Il s'agissait d'ailleurs d'évaluer, dans un premier temps, le potentiel archéozoologique de la grotte d'Escoural et de mieux saisir la genèse des couches ossifères. La collection sera mise en dépôt à Lisbonne, où elle restera disponible pour toute analyse plus approfondie. Dans ce qui suit, quelques remarques concernant certaines espèces sont données.

La collection contient un nombre restreint de restes de mollusques marins. L'identification des fragments de bivalves marins est confirmée par la mention de plusieurs trouvailles de moule (*Mytilus edulis*) et de la coque (*Cerastoderma edule*) dans les documents concernant la nécropole néolithique du site (voir Araújo, Cauwe & Santos dans ce volume). Le bivalve d'eau douce, est attribué, sous réserve, à *Unio crassus*. Il s'agit d'un fragment d'unionidé, dont le bec est fortement corrodé; d'après Adam (1960), ce phénomène s'observe surtout chez l'espèce mentionnée. L'attribution d'un coquillage provenant d'un jeune individu à l'espèce *Otala lactea* n'est pas certaine non plus. L'identification des deux espèces de petits gastéropodes terrestres demande l'accès à des données malacologiques sur la péninsule ibérique qui manquent dans le laboratoire.

Les restes d'amphibiens se rapportent tous au squelette postcrânien d'anoures. D'après leur taille et la morphologie des iliums (voir Böhme 1977), il semblerait qu'au moins trois genres sont représentés : *Bufo*, *Pelobates* et *Rana*. Parmi les restes attribuables au genre *Bufo*, plusieurs atteignent une taille remarquable et suggèrent la présence de *Bufo bufo*; ce crapaud est souvent plus grand que *Bufo calamita*, l'autre espèce du genre rencontrée actuellement dans la péninsule ibérique (Arnold *et al.* 1978). Lentacker (1991) signale de très grands individus de *B. bufo* dans le site de Cabeço da Armoreira. Quant à *Pelobates*, la seule espèce de ce crapaud connue actuellement dans la péninsule ibérique, elle est *P. cultripès* (*ibid.*). Des grenouilles du genre *Rana*, quelques trois espèces se rencontrent dans la péninsule (*ibid.*). Comme l'attribution de la plupart des restes m'était impossible, j'ai préféré grouper tous les anoures sous l'étiquette très générale : grenouilles et crapauds.

L'identification des restes du lézard *Lacerta lepida* a été confirmée au laboratoire de zooarchéologie de l'Universidad Autonoma de Madrid par l'intermédiaire de Monsieur Johan Deville, collaborateur bénévole du laboratoire à Gand. Ce dernier s'est également occupé de l'étude des oiseaux, à Madrid, au cours de son séjour en Espagne dans le cadre du programme Erasmus (Deville, dans ce volume). Quant aux restes de chéloniens, Mme. A. Groessens-Van-Dyck (Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve) s'est chargée de leur identification.

Les petits mammifères appartiennent aux trois familles que l'on retrouve fréquemment dans les gisements en grotte. Les insectivores ne posent pas de problèmes; il s'agit de restes de grande taille attribuables à la taupe aveugle (*Talpa caeca*), espèce typique du Portugal à l'heure actuelle, et au hérisson commun (*Erinaceus europaeus*). Les musaraignes, insectivores de petite taille, manquent, à moins que quelques os longs de ces animaux ne se cachent parmi les restes postcrâniens attribués *in globo* aux petits rongeurs. Quant aux chauve-souris, elles ne sont représentées que par quelques fragments de leurs os longs très typiques, parmi lesquels trois distums de radius sont de taille nettement différente et attestent ainsi la présence d'au moins trois espèces. Les identifications des rongeurs sont basées sur les restes de maxillaires et de mandibules munis de molaires et d'après les critères diagnostiques et la nomenclature de Chaline (1972). Dans le cas des campagnols méditerranéens (*Iberomys*), je n'arrive pas à donner une attribution spécifique, même sous réserve.

En général, l'identification des carnivores n'a pas posé de problèmes, mais une quantité de petits fragments osseux et d'ossements, surtout des éléments distaux de pattes, n'ont pas été attribués de façon précise, faute de matériel ou d'autres documents de comparaison. Ils figurent dans le tableau 1 sous l'étiquette "carnivores indéterminés" et proviennent sans doute des carnivores signalés *nominatim*. A ce dernier groupe, il faut ajouter *Cuon alpinus europaeus*, trouvé dans les couches de la grotte en 1965 (Cardoso, 1992). Quant aux restes attribués au chat domestique, il s'agit d'une mandibule (E4.PS.M) et d'une omoplate (E4.PM.MN.) de taille nettement plus petite que celle des restes attribués au chat sauvage, dont on sait que la forme ibérique se distingue par sa grande taille.

Les périssodactyles sont représentés par une seule dent de rhinocéros et une bonne centaine de restes d'équidés. La dent de rhinocéros est une molaire supérieure de petite taille, probablement une prémolaire. Elle est très abîmée et usée, mais laisse encore voir que l'émail était chagriné; ce caractère fait supposer qu'il s'agit du rhinocéros laineux (*Coelodonta antiquitatis*) (Guérin, 1980 : 639-646). Toutefois, ce rhinocéros ne semble pas fréquent dans les sites pléistocènes de la péninsule ibérique (Altuna, 1979), de là le point d'interrogation suivant son nom dans le tableau 1. Cardoso (1990) signale la présence de *Dicerorhinus hemitoechus* parmi les anciennes découvertes de la grotte.

Quant aux équidés, très peu de restes peuvent servir à un diagnostic de la forme ou des formes présentes. Quelques mesures sur ces restes suivent.

<u>P3/4 supérieure</u>		L. occlusale :	27,00	E4.N
		largeur idem :	26,5	
<u>mandibule</u>	P2	L. occlusale :	± 34	E4.PS.M.
	P3	idem :	± 27,5	
	P4	idem :	± 27	
<u>tibia</u>		D.TR. dist. :	77,0	E3.PM.
<u>première phalange</u> (antérieure ?)		L. :	73,0	E4.N
		D.TR.prox. :	48,0	
		D.TR.diaph. :	31,0	
		D.TR.dist. :	41,5	
<u>troisième phalange</u>		D.TR.articulaire :	± 43	E4.PM

Les spécialistes ne semblent pas encore pouvoir se mettre d'accord sur l'histoire évolutive et la systématique des équidés du Quaternaire. Dans la péninsule ibérique, des équidés de type caballin aussi bien que *Equus hydruntinus* ont été signalés au Quaternaire, et récemment, Cardoso et Eisenmann (1989) ont décrit des restes de chevaux datés entre 30.000 et 14.000 B.P. sous le nom d'*Equus caballus antunesi*. C'est un caballin de taille moyenne, mesurant quelque 141 cm au garrot et caractérisé, entre autres, par des métapodes élancés et des sabots étroits. Boessneck (1973) avait déjà attiré l'attention sur le fait que les chevaux domestiques de l'Age du Bronze en Espagne méridionale ont des phalanges étroites, ce qui serait une adaptation à un sol dur et sec. Une explication comparable est proposée par Cardoso et Eisenmann (*ibid.*) pour *E. Caballus antunesi*. Ce petit cheval aurait été adapté à des conditions plutôt froides et sèches et à un sol dur. Dans un article plus récent, Eisenmann (1991) semble

distinguer deux formes parmi les fossiles originellement attribués à *E. caballus antunesi* : un petit cheval appartenant au type morphologique de *E. germanicus* (l'échantillon de João Ramos) et le "vrai" *E. caballus antunesi* (gisements de Gruta de Fontainhas et de Pedreira das Salemas) appartenant à un autre type beaucoup moins répandu.

Dans ce qui suit, je me limite à la comparaison des équidés d'Escoural avec *E. caballus antunesi* tel que défini dans la publication originale. Les mesures de la P3/4, les dents de la mandibule et de la troisième phalange entrent dans les limites de la variation de *E. caballus antunesi*. Le tibia paraît provenir d'un animal nettement plus grand, la première phalange par contre d'un animal plus petit et plus trapu. Ces résultats suggèrent que plusieurs types de chevaux ont contribué à nos échantillons : peut-être un cheval apparenté à *E. caballus antunesi*, un cheval plus grand qui l'aurait précédé dans le temps et un cheval plus petit que *E. caballus antunesi* et probablement plus récent puisque trouvé dans les couches supérieures (E4.N). Les données de Lentacker (1991) concernant les chevaux sauvages des concheiros de Muge semblent indiquer des animaux de petite taille et plutôt trapus; notre cheval "néolithique" pourrait appartenir à ce groupe tardif. Dans le tableau 1, je m'abstiens de donner un nom ou des noms spécifiques aux chevaux de notre site. Leurs restes suggèrent en tout cas que l'accumulation s'étale sur une longue période au cours de laquelle plusieurs types de chevaux pourraient s'être succédé.

Les restes d'artiodactyles se réfèrent au sanglier, à plusieurs cervidés et à des bovidés. Parmi les restes de bovidés de grande taille, plusieurs montrent clairement des caractères qui les font attribuer au bœuf sauvage (voir par ex. Stampfli 1963) et nous pensons que la totalité des grands bovidés se rapporte à cette espèce. Quelques restes de taille plus petite pourraient provenir de la forme domestique de ce bovidé et sont inclus dans le tableau 1 avec un point d'interrogation. Un seul calcanéum semble provenir d'un ovicaprin de taille assez robuste. Il porte des traces très claires de mordillement que l'on attribue généralement à l'hyène (voir aussi plus loin). Ce carnivore est généralement considéré comme un représentant de la faune pléistocène et je me sens donc porté à attribuer ce calcaneum à l'ibex, l'ovicaprin sauvage typique de la péninsule ibérique, bien que ce soit le seul élément de cette espèce dans la collection des ruminants. Quelques restes d'ovicaprins de taille réduite seraient dérivés du mouton et/ou de la chèvre domestique d'origine néolithique ou plus tardive. Enfin, il reste quelques fragments de petits ruminants que je n'ose pas attribuer plus précisément; il s'agit de restes de chevreuils, d'ibex ou d'ovicaprins domestiques. Comme la plupart proviennent de la surface extérieure et de l'assemblage E4.N, les restes d'animaux domestiques prédominent probablement dans cet ensemble.

Le matériel étant très fragmentaire et assez souvent encroûté de calcaire, la recherche de traces laissées par des animaux ou par l'homme s'est avérée peu fructueuse. Toutefois, un petit nombre de fragments portent les stigmates distinctifs, attribués généralement à l'activité de l'hyène et connus de maints sites préhistoriques de l'Eurasie. Il s'agit de fragments avec des traces de mordillement et de dissolution de l'os lors de son passage par le système digestif d'un gros carnivore. Que ces traces soient dues à l'hyène, est corroboré par la

présence, dans plusieurs assemblages, de gros coprolithes de ce carnivore et charognard. Aussi, et pour autant que je sache, les autres carnivores rencontrés à Escoural sont trop petits ou s'intéressent beaucoup moins à la consommation de substances osseuses que l'hyène, pour avoir laissé les traces décrites. Une étude détaillée, comme par exemple celle de Pérez Ripoll (1992), relèvera certainement d'autres marques dues à des carnivores, mais moins spectaculaires.

Les divers assemblages du tableau 1 sont assez comparables par leur composition et les groupes qui les dominent numériquement. Quelques espèces suggèrent que ces assemblages seraient encore plus mélangés que ne l'implique leur attribution à l'aide des contenus en artefacts archéologiques. Ainsi le chat domestique serait présent dans E4.PS.M.N et E4.PM.PS.M.N, bien que cet animal ait été introduit en Europe au début de notre ère seulement (voir plus loin). La persistance au Néolithique de l'hyène est également suspecte : ce carnivore disparaîtrait à la fin du Pléistocène. En fait, la persistance de toute une faune de grand gibier est anormale, le Néolithique étant généralement caractérisé par la présence d'animaux domestiques tel que le porc, le bœuf, le mouton et la chèvre. La faune de l'assemblage néolithique serait donc essentiellement une faune ancienne (Paléolithique supérieur) remaniée.

Les raisons que l'on peut invoquer pour expliquer le caractère mixte de la majorité de nos ensembles sont le remaniement par des phénomènes géologiques et sans doute celui causé par l'installation de la nécropole. Du point de vue archéozoologique, nous pouvons ajouter les travaux perturbateurs de divers visiteurs de la grotte, surtout ceux du lapin et du blaireau, car ces deux animaux appartiennent à des espèces fouisseuses. La première paraît avoir fréquenté la grotte de façon intense, la deuxième est connue pour l'importance des bioturbations qu'elle peut causer (Peters *et al.* 1972).

Les remaniements et les mélanges font que l'interprétation, taphonomique et archéologique, de la faune s'avère difficile. En outre il est souvent impossible d'établir de façon précise et exhaustive les diverses composantes de faunes provenant d'abris-sous-roche ou de cavernes et dont le caractère polygénétique est bien connu. Quant au gisement d'Escoural, un premier groupe taphonomique *sensu* (Gautier, 1987) se profile distinctement. Il comprend les restes d'animaux dont la présence n'a peu ou pas de rapport avec les activités de l'homme préhistorique sur le site. Dans notre cas, cette faune non-anthropique comprend les gastéropodes terrestres, les crapauds et les grenouilles, les lézards, les chauve-souris et la majorité des carnivores. Il s'agit d'animaux qui se sont introduits dans la grotte pour diverses raisons ou qui y ont été introduits, morts ou vivants, sous l'effet de processus naturels par diverses ouvertures communiquant avec l'extérieur. Quant aux restes de rongeurs, ils proviennent sans doute de pelotes de régurgitation de hiboux et dans l'ensemble E4.PS.M.N, une chouette chevêche (*Athene noctua*) a été identifiée (Deville, dans ce volume). Le lapin domine nettement cette faune non-anthropique. La préservation de ces restes et la présence de très jeunes lapereaux font supposer que la majeure partie des trouvailles de ce lagomorphe provient d'animaux qui se sont installés à proximité de la grotte ou dans la grotte.

L'appartenance de certaines catégories à ce premier groupe taphonomique, celui donc de la faune d'origine non-anthropique, est moins certaine. Ainsi, l'introduction des tortues terrestres (*Testudo graeca*) dans la grotte, par leur propres moyens ou par des processus naturels ne pose aucun problème, mais celle de la tortue paludine *Mauremys leprosa* ne m'est pas claire. Cette dernière pourrait y avoir été apportée par l'homme (ou par un carnivore?); dans ce cas, certains de ses parents terrestres pourraient avoir subi le même sort.

L'origine taphonomique des oiseaux est discutée dans la contribution de Deville (dans ce volume). Le manque de traces de débitage ou découpe fait supposer que la majorité des oiseaux appartiennent au premier groupe taphonomique. Ce serait essentiellement des restes de proies du chat sauvage ou du lynx (oies et canards, perdrix, pigeons, tourterelle, turdidés et autres passériformes). D'autres auraient pu nicher dans la grotte (certains pigeons, craves ou corneilles, chouette). Cependant, on ne peut pas exclure que les hommes préhistoriques aient ajouté quelques oies et canards, perdrix ou pigeons au contenu de leur gibecière. Le même raisonnement s'applique dans le cas du lièvre et du lapin. Sans doute, ces deux lagomorphes étaient-ils parmi les proies de plusieurs carnivores, mais l'homme ne les dédaignait peut-être pas non plus.

Les bivalves marins sont à rattacher à la nécropole; comme déjà dit, les documents concernant cette phase d'utilisation de la grotte indiquent des coquillages marins associés aux sépultures. L'unonidé (*Unio crassus*) peut avoir la même origine taphonomique. Les quelques restes d'animaux domestiques de consommation sont d'autres éléments dont le statut anthropique ne prête pas ou peu à discussion : ils proviennent de la nécropole néolithique ou du site chalcolithique au sommet de la colline dans laquelle la grotte fut creusée. Quant aux restes de chat domestique, il s'agirait d'animaux marrons (peut-être un seul?) introduits dans la grotte au cours de notre ère. Le plus ancien chat domestique de la péninsule ibérique provient de la ville romaine à Gijon en Asturies, mais n'a pas encore été publié (Morales, Madrid, comm. pers.).

Il nous reste le groupe des périssodactyles et des artiodactyles, avec le rhinocéros, les chevaux, le sanglier, les cervidés, l'aurochs et peut-être l'ibex. D'après ce que nous savons d'autres sites, il pourrait s'agir de restes de consommation laissés par l'homme préhistorique. Le rhinocéros n'est représenté que par une dent supérieure. Selon Guérin et Faure (1983), les moyens mis à la disposition de l'homme paléolithique ne suffisaient guère pour la chasse régulière de ce pachyderme. Cela n'exclut naturellement pas le charognage ou la chasse opportuniste de jeunes animaux ou d'autres, handicapés d'une façon ou d'une autre. Mais pourquoi, dans ce cas, l'homme aurait-il apporté dans la grotte un reste de crâne d'où dérive la dent ou cette dent isolée? Ecartons donc le rhinocéros de notre tableau de chasse (ou de charognage) hypothétique. Il s'agirait d'un reste dû à des processus naturels ou au comportement de l'hyène. Comme on sait, ce dernier carnivore combine actuellement en Afrique le charognage et la chasse coopérative de divers ongulés (Kruuk 1972) et accumule des ossements (voir par ex. Sutcliffe 1970). L'hyène est donc probablement co-responsable de l'accumulation des restes de grand gibier dont traite ce paragraphe.

D'autres carnivores peuvent également avoir contribué à l'accumulation. Ainsi le régime carné du lynx inclut-il le lièvre, le chevreuil, les jeunes de sanglier et de cerf élaphe. Le loup s'attaque volontiers à des animaux de plus grande taille, mais il ne dédaigne pas le lièvre ou d'autres vertébrés de taille médiocre. Quant à la panthère, d'après ce que nous savons, le tableau de chasse de la forme actuelle en Afrique inclut également une gamme d'animaux de taille diverse, jusqu'aux grandes antilopes. Toutefois et pour autant que je sache, ces carnivores ne semblent pas accumuler des déchets osseux comme le fait l'hyène tachetée.

En général, il est difficile d'estimer la part de l'hyène (et accessoirement celle des autres grands carnivores) par rapport à celle de l'homme dans l'accumulation de restes de gros gibier sur un site. Certains auteurs ont essayé d'estimer l'importance des gros carnivores comme agents accumulateurs de restes de gros gibier par le calcul du rapport du nombre minimum d'individus de ces deux groupes d'animaux, mais les résultats me paraissent fort décevants (voir par ex. Lindly 1988; Blasco Sancho 1992 : 99-102). Le calcul de cet indice n'est d'ailleurs pas possible dans notre cas. Le nombre minimum d'individus (NMI) n'a pas été établi jusqu'à maintenant, étant donné que l'auteur de cette note doute de la nécessité et de la signification des calculs du NMI dans la plupart des situations archéozoologiques (Gautier 1984).

Le tableau 2 résume quelques chiffres et indices (fondés sur les nombres de restes). Ils pourraient nous aider à mieux saisir les phases successives d'accumulation, ceci en tenant compte du fait que l'ensemble du Paléolithique supérieur ne recèle que quelques artefacts. Ils suggèrent que les restes de gros gibier de cet assemblage seraient surtout dus aux grands carnivores, la grotte n'étant pas un lieu de séjour pour les hommes du Paléolithique supérieur mais plutôt un sanctuaire. La disparition de l'homme comme agent accumulateur serait responsable de la baisse du premier indice du tableau 2, qui concerne le rapport du nombre de restes de gros gibier avec celui des restes de grands carnivores (indice 7:1). En outre, la baisse est faible et indique donc peut-être que, déjà au Paléolithique moyen, les carnivores étaient les principaux agents accumulateurs de restes de gibier. Cependant, l'hyène semble devenir moins visible dans l'assemblage supérieur (indice 7:2), ainsi que d'autres carnivores tels que le loup, la panthère et l'ours (indice 7:3), tandis que le lynx devient proportionnellement plus fréquent (indice 7:4). Le lynx aurait donc joué un plus grand rôle dans la genèse de l'assemblage de gros gibier au cours du Paléolithique supérieur. La répartition des coprolithes d'hyène corrobore cette hypothèse.

Quant aux éventuels changements dans la composition quantitative du gros gibier, l'indice 6:5 suggère que le cheval devient plus important dans l'ensemble supérieur. Ceci pourrait refléter un changement de l'environnement sous l'influence d'un climat plus sec et froid entraînant la disparition de la végétation arbustive et favorisant les chevaux qui préfèrent un habitat ouvert et steppique. Ce qui précède ne vaut qu'à condition que les divers prédateurs impliqués dans l'accumulation du gros gibier (hommes et carnivores) n'aient pas apporté de restes de ces animaux dans la caverne de façon sélective, propre à chacun d'eux. Si du côté des carnivores, il y avait eu apport sélectif, dû à l'utilisation plus intensive de la grotte par le lynx, nous aurions probablement

constaté une augmentation du cerf, proie à laquelle ce dernier s'attaque plus volontiers qu'au cheval, semble-t-il.

Enfin, l'indice 8:7 indiquerait une augmentation relative des restes non-identifiés déjà dans l'assemblage mixte (Paléolithique moyen et supérieur). Elle pourrait être causée par le remaniement des couches de cet ensemble et de celles qui le surmontent, entraînant une fragmentation plus marquée que dans les couches inférieures.

Les résultats de cette courte étude se résument comme suit. Les sondages de 1989, 1990 et 1991 dans la grotte d'Escoural nous ont livré une faune que nous pouvons attribuer au Pléistocène supérieur, à l'exception de quelques restes datant du Néolithique, du Chalcolithique ou de périodes plus récentes. La plupart des trouvailles sont d'origine non-anthropique. Parmi celles-ci, les restes du lapin, qui s'est probablement installé dans la grotte ou tout près d'elle, priment nettement. Un deuxième groupe important comprend les restes de rongeurs qui sont dérivés de pelotes de régurgitation dues à des oiseaux de proie nocturnes (hiboux, chouettes). Un troisième groupe important comprend les carnivores dont les plus visibles sont l'hyène et le lynx pardelle. Avec l'homme, ces deux carnivores et d'autres de grande taille, sont responsables de l'accumulation sur le site de restes de gros gibier. D'après les données disponibles, l'histoire taphonomique de la grotte présenterait deux grandes phases qui se suivent :

1. occupation au cours du Paléolithique moyen avec accumulation par les chasseurs néandertaliens et par les gros carnivores de restes de gros gibier, les carnivores étant probablement les agents accumulateurs les plus importants. Les chevaux et le cerf élaphe priment parmi le gros gibier.

2. fréquentation irrégulière de la grotte par l'homme du Paléolithique supérieur qui n'y laisse que quelques artefacts et des dessins sur les parois. Accumulation de gros gibier, encore dominé par les chevaux et le cerf, sous l'effet presque exclusif de l'hyène et du lynx, ce dernier étant devenu beaucoup plus visible. Les couches du Paléolithique supérieur sont, en outre, caractérisées par une baisse de la fréquence du cerf élaphe par rapport à celle des chevaux; elle pourrait refléter un refroidissement et une aridification du climat.

Le remaniement est responsable du mélange de restes provenant de ces deux phases dans des couches intermédiaires et de restes plus tardifs dans les couches du Paléolithique supérieur. Ce remaniement aurait également causé une fragmentation plus poussée se traduisant par un taux plus élevé de restes non-identifiés dans les couches affectées. Le lecteur est invité à ne voir dans ces premiers résultats que des hypothèses de travail à vérifier par des fouilles et des analyses ultérieures plus précises.

REFERENCES

- ADAM W., 1960,
Faune de Belgique. Mollusques. T. Mollusques Terrestres et Dulcicoles.
Bruxelles, Institut royal des Sciences naturelles de Belgique.
- ALTUNA J., 1979,
Nuevo hallazgo de rinoceronte lanudo (*Coelodonta antiquitatis* Blum.) en
Guipuzcoa. *Munibe* 31, 281-282.
- ARNOLD E.N., BURTON J.A. & OVENDEN D.W., 1978,
Elseviers Reptielen- en Amfibieëngids. Amsterdam, Brussel, Elsevier.
- BLASCO SANCHO M.F., 1992,
Tafonomia y Prehistoria. Métodos y procedimientos de investigación.
Monografías Arqueológicas (Universidad de Zaragoza) 36.
- BOESSNECK J., 1973,
Was weiss man von den alluvial vorgeschichtlichen Equiden der
Iberischen Halbinsel? In : Domestikationsforschung und Geschichte der
Haustiere (J. MATOLCSI, Ed.), pp. 277-284. Budapest, Akadémiai Kiadó.
- BÖHME G., 1977
Zur Bestimmung quartärer Anuren Europas an Hand von
Skettelementen. *Wissenschaftliche Zeitschrift der Humboldt-Universität
zu Berlin, Math.-Nat. R.*, 26, 283-300.
- CARDOSO J.L., 1990,
Presença de Rinoceronte - *Dicerorhinus hemitoechus* (Falconer, 1878) na
gruta do Escoural, *Almansi* 8, 7-14.
- CARDOSO J.L., 1992,
Présence de *Cuon alpinus europaeus* Bourguignat, 1868 (Mammalia,
Carnivora) dans le Pléistocène du Portugal. *Ciencias da Terra* (UNL),
Lisboa, 11, 65-76.
- CARDOSO J.L. & EISENMANN V., 1989,
Equus caballus antunesi, nouvelle sous-espèce quaternaire du Portugal.
Palaeovertebrata 19(2), 47-72.
- CHALINE J., 1972,
Les rongeurs du Pléistocène moyen et supérieur de France. Paris, CNRS,
(Cahiers de Paléontologie).
- EISENMANN V., 1991,
Les Chevaux quaternaires européens (Mammalia, Perissodactyla). Taille,
Typologie, Biostratigraphie et Taxonomie. *Géobios* 24, 747-759.

- GAUTIER A., 1984,
How do I count you, let me count the ways? Problems of archaeozoological quantification. In : *Animals and Archaeology : 4. Husbandry in Europe* (C. GRIGSON & J. CLUTTON-BROCK, eds), pp. 237-251. BAR Intern. Ser. 227.
- GAUTIER A., 1987,
Taphonomic groups : How and Why? *ArchaeoZoologia* I(2), 45-52.
- GUÉRIN CL., 1980,
Les rhinocéros (Mammalia, Perissodactyla) du Miocène Terminal au Pléistocène supérieur en Europe occidentale. Comparaison avec les espèces actuelles. *Docum. Lab. Géol. Lyon* 79(2), 423-783.
- GUÉRIN CL. & FAURE, M., 1983,
Les hommes du Paléolithique européen ont-ils chassé le rhinocéros? In : *La faune et l'homme préhistorique, Dix études en hommage à Jean BOUCHUD* (F. POPLIN, Ed.), pp. 29-36. *Mém. de la Soc. Préhist. Française* 16.
- HUÉ, E., 1907,
Musée Ostéologique. Etude de la Faune Quaternaire. Paris, Schleicher, (I).
- KRUUK H., 1972,
The Spotted Hyena. A Study of Predation and Social Behavior. Chicago, London, University of Chicago Press.
- LAVOCAT R., 1966,
Faunes et Flores préhistoriques de l'Europe Occidentale. Paris, Boubée (I).
- LENTACKER A., 1991,
Archeozoölogisch onderzoek van Laat-Prehistorische Vindplaatsen uit Portugal. (Mémoire de doctorat, Laboratorium voor Paleontologie, Universiteit Gent).
- LINDLY J., 1988,
Hominid and Carnivore activity at Middle and Upper Paleolithic cave sites in eastern Spain. *Munibe* 40, 45-70.
- PALES L.S. & GARCIA M.A., 1981,
Atlas ostéologique pour servir à l'identification des mammifères du Quaternaire. II. Tête-Rachis. Ceintures scapulaire et pelvienne. Membres. Carnivores. Homme. Paris, CNRS (I).
- PALES L.S. & LAMBERT CH., 1971a,
Atlas ostéologique pour servir à l'identification des Mammifères du Quaternaire. I. Les Membres. Carnivores. Paris, CNRS (I).
- PALES L.S. & LAMBERT CH., 1971b,
Atlas ostéologique pour servir à l'identification des Mammifères du Quaternaire. I. Les Membres. Herbivores. Paris, CNRS (I).

PEREZ RIPOLL M., 1992,

Marcas de Carniceria, Fracturas Intencionadas y Mordeduras de Carnivoros en Huesos Prehistóricos del Mediterráneo Espanol. Alicante, Instituto de Cultura "Juan Gil-Albert".

PETERS G., HEINRICH W.D., BEURTON P. & JAEGER K.D., 1972,

Fossile und rezente Dachsbauten mit Massenanreicherungen von Wirbeltierknochen. Mitteil. Zool. Mus. Berlin 48, 415-435.

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 & H.R. STAMPFLI), pp. 117-196. Acta Bernensia 2.

SUTCLIFFE A.J., 1970,

Spotted Hyaena : Crusher, Gnawer, Digestor and Collector of Bones. Nature 227, 1110-1113.

VAN DEN BRINK F.H., 1972,

Zoogdierengids. - Amsterdam/Brussel, Elsevier.

PROVENANCE		F5	F1	F3	F4	E3.PM	E4.PM	E4.PM.PS	E3.PS.M	E4.PS.M	E4.PM.PS.M.N	E4.PS.M.N	E4.N	TOTAUX
GROUPE ANIMAL														
Carnivores														
renard / <u>Vulpes vulpes</u>		1	12(f)	2	3	2	13	1?	6	21	1	1	9	72
loup / <u>Canis lupus</u>						2	6			7			1	16
chat sauvage / <u>Felis silvestris</u>		1?	1	1	9	7	11	4	3	14	4	8	14	77
chat domestique / <u>Felis silvestris f. catus?</u>										1?	1?			2
lynx pardelle / <u>Lynx pardina</u>				6	5	16	15(g)	12(g)	7	62	3	8	21	155
panthère / <u>Panthera pardus</u>							4						1	5
ours / <u>Ursus arctos</u>				1?		10	2	1			1		2	17
hyène / <u>Crocuta crocuta spelaea</u>						11	5	1	2	11	4	1	3	38
idem / coprolites						19	10	1		3				36
blaireau / <u>Meles meles</u>						3	2	1		3			3	12
indéterminés (h)						8	3			6			4	21
Périsodactyles														
rhinocéros laineux / <u>Coelodonta antiquitatis?</u>						1								1
cheval / <u>Equus sp (p)</u>	1			2	1	12	24	6	3	34	4	7	22	116
Artiodactyles														
sanglier / <u>Sus scrofa</u>			1		4	4	4	3		14	2	1?	11	44
chevreuil / <u>Capreolus capreolus</u>	2				2		10		1	11	1	1?	1?	28
cerf élaphe / <u>Cervus elaphus</u>	3		1	10	16	48	83	24	7	110	12	10	43	367
boeuf sauvage / <u>Bos primigenius</u>	3				8	4	9		2	4	2	1	7	41
boeuf domestique / <u>Bos primigenius f. taurus</u>	1											1	1	2
ibex / <u>Capra ibex?</u>												1	1	1
ovicaprins domestiques? (i)	1				2							2		5
petits ruminants indéterminés	2				4								12	18
Totaux ossements identifiés	141		325	429	700	1727	1466	500	1489	6668	1070	508	4457	19480
Totaux ossements identifiés (lapin excepté)	40		73	46	116	399	310	103	349	586	90	181	440	2733
Totaux ossements non-identifiés	175		78	163	220	1150	511	419	530	2673	310	313	529	7071
Totaux ossements	316		403	592	920	2877	1977	919	2019	9341	1380	821	4986	26551

Tableau 1.- Répartition des restes animaux dans les assemblages de la grotte d'Escoural (comptage de fragments) (suite)

(a) au moins deux espèces, voir texte; (b) au moins trois espèces, voir texte; (c) voir l'analyse par DEVILLE dans ce même volume; (d) au moins trois espèces voir texte; (e) restes postcrâniens; (f) probablement un seul individu; (g) un cubitus de E4.PM.PS se complète avec un fragment de E4.PM; (h) quelques fragments et restes difficilement identifiables mais sans doute provenant des carnivores déjà cités, voir texte; (i) mouton (Ovis ammon f. aries) et/ou chèvre (Capra aegagrus f. hircus)

PROVENANCE	E3.PM		E4.PM		Totaux		E4.PM.PS		E4.PM.PS.M.N.		Totaux		E3.PS.M		E4.PS.M		E4.PS.M.N.		E4.N		Totaux	
GROUPE ANIMAL																						
totaux grands carnivores (1)	39	32	71	14	8	22	9	80	9	28	126											
hyène (2)	11	5	16	1	4	5	2	11	1	3	17											
lynx (3)	16	15	31	12	3	15	7	62	8	21	98											
autres grands carnivores (4)	12	12	24	1	1	2		7		4	11											
cheval (5)	12	24	36	6	4	10	3	34	7	22	66											
sanglier	4	4	8	3	2	5		14	1?	11	26											
chevreuil		10	10		1	1	1	11	1?		13											
cerf élaphe	48	83	131	24	12	36	7	110	10	43	170											
boeuf sauvage	4	9	13	1	2	3	2	4	1	7	14											
ibex									1		1											
totaux gros gibier (7)	68	130	198	34	21	55	13	173	21	83	290											
non identifiés (8)	1150	511	1661	419	310	749	530	2673	313	529	4045											
Indice 7:1			2.80			2.50					2.30											
idem 7:2			12.40			11.00					17.10											
idem 7:3			6.40			3.70					3.00											
idem 7:4			8.30			27.50					26.40											
idem 6:5			3.60			3.60					2.60											
idem 8:7			8.40			13.60					13.90											

Tableau 2.- Grands carnivores, gros gibier et restes non-identifiés de la grotte d'Escoural (comptage de restes).

VI.3. RESTES D'OISEAUX DE LA GROTTÉ D'ESCOURAL **Fouilles 1989, 1990, 1991.**

Johan DEVILLE*

Les échantillons de faune recueillis dans la grotte d'Escoural lors des campagnes de fouilles de 1989, 1990 et 1991 contenaient aussi quelques restes d'oiseaux. Ce matériel a été déterminé à l'aide de la collection comparative du laboratoire de zooarchéologie de l'Universidad Autonoma de Madrid et je remercie le Prof. A. Morales et Mr. F. Hernández pour avoir mis à ma disposition cette collection et pour leurs bienveillants conseils.

Les échantillons ont été groupés en plusieurs assemblages qui correspondent à ceux utilisés dans l'étude des autres animaux d'Escoural (Gautier dans ce volume). Une description succincte de ces assemblages suit.

- Es : surface à l'extérieur de la grotte actuelle.
- E1 : sondage 1, Paléolithique supérieur et Néolithique.
- E3 : sondages 3a et b, provenance incertaine.
- E3.PM : idem, Paléolithique moyen.
- E3.PS.M : idem, Paléolithique supérieur et Mésolithique.
- E4 : sondage 4, provenance incertaine. L'endroit du sondage est actuellement à l'extérieur de la grotte actuelle, mais était à l'origine probablement situé près de son entrée naturelle.
- E4.PM : idem, Paléolithique moyen.
- E4.PM.PS : idem, avec du Paléolithique moyen et quelques artéfacts du Paléolithique supérieur.
- E4.PS.M : idem, avec quelques artéfacts du Paléolithique supérieur et peut-être du Mésolithique(?).
- E4.PM.PS.M.N : idem, assemblage ressemblant au suivant mais contenant quelques artéfacts attribuables au Paléolithique moyen.
- E4.PS.M.N : idem, couches avec des artéfacts du Paléolithique supérieur, peut-être du Mésolithique(?) et du Néolithique.
- E4.N : idem, couches avec divers restes néolithiques.

* Vakgroep Geologie en Bodemkunde, Laboratorium voor Paleontologie, Universiteit Gent, Krijgslaan 281/S8, 9000 Gent, Belgique.

Le tableau 1 donne l'inventaire des restes identifiés; l'ordre dans lequel les divers groupes sont introduits est celui de Peterson et collaborateurs (1969). Le tableau 2 présente l'inventaire des éléments squelettiques par groupe identifié. Le lecteur verra que 76% des restes appartiennent au squelette des extrémités; 48% aux ailes et 28% aux pattes. Les ostéologues utilisent fréquemment des critères diagnostiques qui concernent le crâne, le bec ou le sternum. Ces restes manquent souvent dans les échantillons de fossiles et en pratique le paléontologiste ou l'archéozoologue doivent se contenter des critères que l'on relève sur le squelette appendiculaire. Quelques notes sur les problèmes d'identification rencontrés suivent.

Les ossements de *Branta* et *Anser* ne diffèrent que peu. L'espèce du genre *Branta*, que l'on peut rencontrer actuellement dans la région est *Branta bernicla*. Elle est un peu plus petite que les divers représentants du genre *Anser* possibles. Les restes récoltés sont trop grands pour une *Branta* normale et trop petits pour une *Anser* normale, une identification spécifique s'est donc avérée impossible. La distinction entre *Anas platyrhynchos* et *Tadorna tadorna* est également difficile à faire quand on ne dispose que de restes postcrâniens, car ces ossements se ressemblent dans ces deux espèces, par la forme et par la taille (Woelfle 1967). En effet, la variation des mesures d'ossements se superposent, les plus grandes *A. platyrhynchos* étant aussi grandes que les plus petites *T. tadorna*. Les mêmes remarques s'appliquent dans le cas des pigeons *Columba oenas* et *C. livia*. En ce qui concerne le genre *Turdus*, il n'est pas justifié de déterminer les restes au niveau spécifique, vu le grand nombre d'espèces de merles et grives et leurs différences restreintes de taille. Les restes du genre *Pyrhacorax* peuvent provenir de deux espèces *P. pyrrhacorax* ou *P. graculus*, qui diffèrent surtout par la couleur et la forme du bec. Il me semble que les restes trouvés ici appartiennent à l'espèce *P. pyrrhacorax*, qui vit surtout sur les côtes rocheuses et en pays montagneux, mais à des hauteurs moins élevées que *P. graculus*, qui est franchement une espèce de haute montagne. Les différences entre *Corvus frugilegus* et *C. corone* sont trop faibles pour différencier leurs ossements de façon claire. Dans le groupe *Passeriformes*, j'ai groupé tous les ossements de petits oiseaux appartenant à cet ordre très riche et dont les ossements ne se différencient que peu ou prou. Les restes non identifiés sont des fragments d'ossements longs ou des phalanges antérieures ou postérieures, ces dernières étant généralement peu caractéristiques.

Quant aux traces fossiles, je n'en ai rencontré que peu, malgré l'attention apportée à cet aspect de l'analyse. Aucune trace indubitable de débitage ou de découpe n'a été observée et les quelques stries remarquées paraissent être dues au charriage en contact avec la pierraille dans les couches. Quelques vermiculations causées par les racines de plantes sont visibles, surtout sur des restes provenant du sondage 4. Ceci pourrait indiquer que l'endroit du sondage était, en effet, anciennement situé près de l'entrée naturelle de la grotte.

L'absence de traces de découpe suggère que la plupart des restes d'oiseaux appartiennent au groupe de la faune non-anthropique. Ces restes peuvent être rassemblés en deux groupes: restes de chasse par des carnivores et restes d'oiseaux résidant dans la caverne. Le premier groupe paraît composé surtout de victimes du chat sauvage (*Felis sylvestris*) et du lynx (*Lynx pardina*), dont on a retrouvé

des restes dans les couches (voir Van Den Brink 1978; Pucek 1981). Les groupes *Branta/Anser*, *Anas platyrhynchos/Tardona tadorna*, et *Mergus merganser* seraient plutôt les victimes de *Lynx pardina*, tandis que *Alectoris rufa*, *Columba palumbus* et *Streptopelia* qui sont plus petits, conviennent plus au chat sauvage. Les restes de pigeons du groupe *Columba oenas/livia* pourraient avoir une origine double: animaux qui bâtirent leurs nids dans les parois de la caverne ou proies du chat sauvage (Bruun *et al.* 1986). La plupart des passériformes auraient également été victimes de ce même chat ou même du lynx (la pie, les craves?). Quant au *Pyrhocorax*, les oiseaux de ce groupe ne se risquent normalement pas dans les cavernes, ce qui confirmerait qu'il s'agit bien d'animaux apportés comme proie. La présence d'*Athena noctua* s'explique par le fait que cet oiseau de proie résidait dans la grotte; ses pelottes de régurgitation ont sans doute livré des restes de rongeurs (voir Gautier dans ce volume).

Les oies et canards trouvés (*Anser/Branta*; *Anas*, *Mergus*) indiquent la présence, aux environs du site, d'habitats aquatiques pouvant accueillir ces oiseaux. *Alectoris rufa*, *Columba palumbus*, *C. oenas/livia*, *Streptopelia turtur*, *Turdus* et *Corvus* suggèrent des terrains relativement secs avec une couverture d'arbustes et des arbres. La pie niche dans les arbres à feuilles caduques (Bruun *et al.* 1986; Peterson *et al.*).

REFERENCES

- BRUUN, B., DELIN, H. & SVENSSON, L., 1986,
Birds of Britain and Europe. London, Hamlyn.
- PETERSON, R.T., MOUNTFORT, G. & HOLLOM, G.A.D., 1969,
Vogelgids voor alle in ons land en overig Europa voorkomende vogelsoorten. Amsterdam, Brussel, Elsevier.
- PUCEK, Z., 1981,
Keys to vertebrates of Poland Mammals. Warszawa, Polish Scientific Publishers ?
- VAN DEN BRINK, F.H., 1978,
Zoogdierengids. Amsterdam, Brussel, Elsevier.
- WOELFLE, E., 1967,
Vergleichend morphologische Untersuchungen an Einzelknochen des postcranialen Skelettes in Mitteleuropa vorkommender Enten, Halbgänze und Säuger. München, Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München.

GROUPE	PROVENANCE													E4.N	TOTALX
		Es	E1	E3	E4	E3.PM	E4.PM	E4.PM.PS	E3.PS.M	E4.PS.M.	E4.PM.PS.M.N.	E4.PS.M.N.			
bernache/oie (<i>Branta/Anser</i>)														6	
tadorne de belon/canard colvert (<i>Anas platyrhynchos/Tadorna tadorna</i>)		1		2	2	4	1			8	1			21	
harle bièvre (<i>Mergus merganser</i>)										1				1	
perdrix rouge (<i>Alectoris rufa</i>)		1	3	4	4	2	8	5	1	10	3	4	7	52	
pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)							1	2		1		2	2	8	
pigeon colombin/biset (<i>Columba oenas/livia</i>)											1	1	1	2	
tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)														1	
chouette chevêche (<i>Athene noctua</i>)												1		1	
merle et/ou mésange (<i>Turdus</i> sp.)		1	1				2	2	1	2		3	2	14	
pie bavarde (<i>Pica pica</i>)													1	1	
crave/chocard (<i>Pyrrhocorax</i> sp.)							2		1	2		1		6	
crave/corneille (<i>Pyrrhocorax/Corvus</i>)													1	1	
corneille freux/mantelée (<i>Corvus frugilegus/corone</i>)								1		3				4	
passeniformes												1(b)		3	
indéterminés		1		1	2	4	4	1	1	3		1	2	20	
TOTAUX		4	4	7	9	11	18	11	4	36	5	14	18	141	

Tableau 1.- Répartition des oiseaux dans les assemblages de la grotte d'Escoural (comptage de fragments)
(a) Taille plus petite que *Turdus* sp.; (b) même taille que *Turdus* sp.

ELEMENTS OSTEOLOGIQUES															TOTALS
	Mandibula	Sinacrum	Furcula	Scapula	Coracoideus	Humerus	Ulna	Radius	Carpo-Metacarpus	Phalangae ant.	Femur	Tibio-tarsus	Tarso-Metatarsus	Phalangae post.	Indet.
GROUPE															
<i>Branta/Anser</i>			1	1	3		1								6
<i>Anas platyrhynchos/Tadorna tadorna</i>	1		2	2	1		7	3	4			1			21
<i>Mergus merganser</i>					1										1
<i>Alectoris rufa</i>					8	6	3	1	12		2	6	13		52
<i>Columba palumbus</i>	1				2	1	1	1	2				1		8
<i>Columba oenas/livia</i>					1	1	1								2
<i>Streptopelia turtur</i>						1	1								1
<i>Athene noctua</i>						1									1
<i>Turdus sp.</i>						8	1				1	1	3		14
<i>Pica pica</i>						1									1
<i>Pyrrhocorax sp.</i>						2			1				2		6
<i>Pyrrhocorax/Corvus</i>					1										1
<i>Corvus frugilegus/corone</i>						3	1								4
<i>Passeriformes</i>						1	1					1			3
Indéterminés						1		1		2		1		6	9
TOTAUX	1	1	3	3	17	25	17	6	19	2	3	10	19	6	141

Tableau 2.- Répartition ostéologique de divers groupes d'oiseaux dans la grotte d'Escoural

VI.4. DATATIONS 14C A LA GROTTTE D'ESCOURAL

Etienne GILOT*

Dans le cadre des recherches puridisciplinaires à la grotte d'Escoural, quatre échantillons ont été datés par la méthode du 14C au Laboratoire du Carbone 14 de l'Université Catholique de Louvain, à Louvain-la-Neuve (Belgique). Ces échantillons étaient constitués d'ossements humains entiers ou fragmentaires. Ils avaient été prélevés lors des fouilles de 1989 dans les sépultures de surface partiellement calcifiées découvertes dans les galeries 4 et 12. Les échantillons proviennent exclusivement des ensembles les plus complets considérés comme des sépultures. Les datations ont été effectuées sur le collagène extrait par dissolution acide de la composante minérale. Elles ont produit les résultats suivants :

Lv-1922	sépulture G4,3	4500 ± 60 BP
Lv-1923	sépulture G4,4	4610 ± 60 BP
Lv-1924	sépulture G12,3	4460 ± 70 BP
Lv-1925	sépulture G12,4	4420 ± 60 BP

Cette série constitue un ensemble statistiquement cohérent et suggère une occupation unique, relativement courte, s'articulant autour de 4500 B.P. (âge moyen : 4500 ± 30 B.P.).

Convertis en dates calibrées, sur base des tables de calibration publiées dans *Radiocarbon*, 35/1, 1993, ces résultats apparaissent comme suit pour un intervalle de confiance de 95% (2 sigmas) :

Lv-1922	2920 - 3370 BC
Lv-1923	3100 - 3520 BC
Lv-1924	2910 - 3360 BC
Lv-1925	2900 - 3340 BC

On observe un élargissement important du domaine d'imprécision, qui devient supérieur à 4 siècles. Certes, la série reste cohérente et il n'est pas interdit de penser à une occupation de très courte durée et des inhumations sensiblement contemporaines. Mais on doit tout autant, au vu de ces résultats, envisager l'hypothèse d'une occupation de longue durée, voire intermittente, s'étalant sur 4 ou 5 siècles.

* Chemin du Cyclotron 2, 1348 Louvain-la-Neuve, Belgique.

Lorsqu'on transpose en dates calibrées les courbes des densités de probabilité (courbes de Gauss) de ces échantillons, les graphiques obtenus (fig. 1) ne permettent pas davantage de privilégier l'une ou l'autre hypothèse. La forme caractéristique en cloche est transformée en une distribution tout à fait irrégulière, avec des sommets diffus et multiples. Des densités supérieures à la valeur à 1 sigma se retrouvent dans la plus grande partie de la période 2900-3400 BC. Seul Lv-1923 fait quelque peu exception, encore que les densités pour les dates les plus récentes restent proches de la valeur à 1 sigma. Il n'est donc pas possible de situer ces échantillons en chronologie relative.

La calibration de l'âge moyen - hypothèse d'une occupation unique de courte durée - place cette occupation, au seuil de 5%, entre 3050 et 3350 BC. Ici encore, on ne peut guère être plus précis, sauf à dire que toutes les dates calendaires de 3100 BC à 3330 BC sont pratiquement équivalentes en terme de probabilité (fig. 2).

Dans l'hypothèse où chaque galerie n'aurait été utilisée que pendant une courte période, un calcul de moyenne sur tous les échantillons d'une même galerie a un sens. Les âges ^{14}C suggèrent alors que l'occupation de la galerie 4 soit antérieure d'environ un siècle à celle de la galerie 12. En effet, l'âge moyen des deux échantillons de la galerie 4 s'établit à 4555 ± 42 B.P., alors que celui de la galerie 12 est de 4437 ± 46 B.P.; la différence, soit 128 ± 62 ans, semble statistiquement significative. Toutefois après calibration, la distribution des densités de probabilité (fig. 3) impose de revoir cette conclusion. Il devient possible que l'occupation de la galerie 4 soit de 200 à 400 ans antérieure à celle de la galerie 12, mais il est également possible que les deux occupations soient contemporaines quelque part entre 3100 et 3350 BC, et même que l'occupation de la galerie 4 n'ait eu lieu qu'un à deux siècles après celle de la galerie 12.

Les variations dans la composition isotopique du carbone atmosphérique vers la fin du 4^e millénaire BC interdisent toute bonne différenciation. L'âge ^{14}C 4500 B.P. représentant à peu près toute date calendaire comprise entre 3100 et 3350 BC, il serait inutile de multiplier les datations pour ainsi améliorer l'écart-type : en dates calibrées, on ne pourra réduire davantage le domaine d'incertitude.

Fig.1

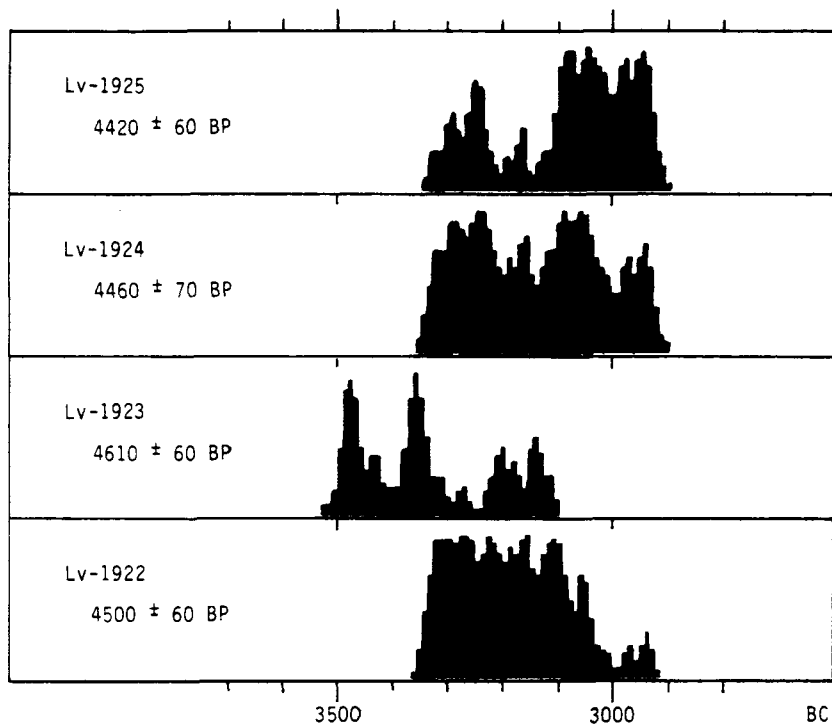


Fig.2

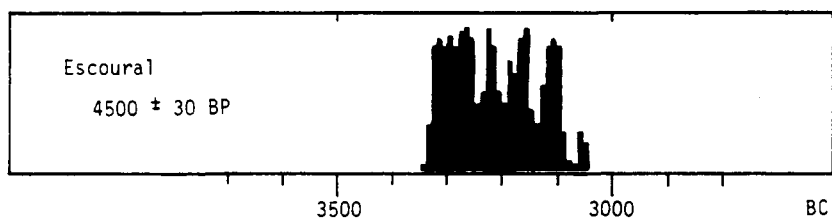
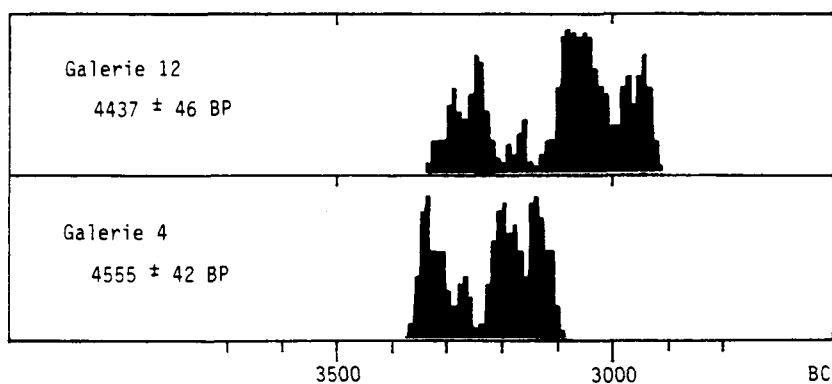


Fig.3



Grotte d'Escoural : Distribution calibrée de la probabilité

VI.5. DEUX DATATIONS C14 DE PLANCHERS STALAGMITIQUES
DE LA FOUILLE AU PORTUGAL

Michel GEWELT*

N° Labo	N° Echantillon
MBN 406	ESPL2.

RATIO A/Ao = 0.0936 ± 0.0012

BRUT AGE : 19027 + 104 years B.P.
- 103

CONVENTIONAL AGE = 19302 + 115 years B.P. - 19300 ± 115 B.P.
114

Estimated 8-13C = -8 per mil.*

N° Labo	N° Echantillon
MBN 407	ESPL4.

RATIO A/Ao = 0.1150 ± 0.0016

BRUT AGE : 14976 + 81 years B.P.
80

CONVENTIONAL AGE = 15251 + 95 years B.P. - 15250 ± 95 B.P.
- 95

Estimated 8-13C = -8 per mil.*

* Université de Liège, Laboratoire de Géomorphologie, place du XX Août 7, 4000 Liège, Belgique.
* Suggested mean values for estimation of 8-13C in samples. STUIVER and POLACH, *Radiocarbon*, vol. 19, N° 3, 1977, p. 358.

VI.6. DATATIONS BY URANIUM SERIES

Curtis McKINNEY*

1. SAMPLES

Lab. N°	Origins
248	Sondage 3a, prof. : 90-100cm; pièce n° 68, molaire de bovidé (15-5-1990)
249	Sondage 3a; prof. : 60-70cm; pièce n° 38, lamelle de dent de cerf
250	Sondage 3a; prof. : 80-90cm, pièce n° 53; molaire de cheval (15-5-1990)

2. SYNOPSIS OF CHEMICAL PROCEDURE

The samples of teeth are separated into enamel, dentine, and cementum. The enamel because of their generally low uranium content compared to the other material, must be carefully cleaned of any adhering dentine by density separations. The samples are fired to 800 degrees centigrade for six to eight hours, spiked with tracers of $^{228}\text{Th}/^{232}\text{U}$, and dissolved in nitric acid. By a combination ion exchange and coprecipitation techniques, uranium and thorium are separated and purified. The purified elements are extracted by a solution of thenoyl-trifluoroacetone in benzene which is then added dropwise onto steel planchettes, evaporated and plated by firing. The planchettes are counted in an alpha spectrometer and evaluated by standard techniques. Details for the chemical and spectrometric procedures are found in Ivanovich and Harmon (1982).

The three samples have consistent uranium concentrations and $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ ratios (considering the 20 errors) indicating a common geochemical environment. The age of #249 was computed using the $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ ratio of #250 since the ^{234}U peak was obscured on the alpha spectrum. The ^{238}U peak was clear and a substitution was made to produce a rough age estimate. The $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$ is consistent in single component sites based on unpublished research from this laboratory. Sample #250 is the most reliable of the three because the U yield was high enough to produce a clear spectra. The age of the deposit is $48.9 \text{ ka BP} \pm 5.8/5.5$. Samples #248 and #249 had low U yields producing ambiguous spectral results, therefore, the ages are not reliable.

* Southern Methodist University, 75175 Dallas-Texas, U.S.A.

3. RESULTS

Lab#	U yield %	Th yield %	U ppm (±)	^{234}U (+) ^{238}U	^{230}Th ^{232}Th	^{230}Th (+) ^{234}U	Age ka BP	± ka 20
248 Enamel	132	43.7	.4(.1)	.95(.44)	>1000.	.215(.08)	26.4	11. 10.
249 Enamel	3.4	29.2	.43(.09)	-----	>1000.	.31(.06)	39.8	10. 9.
250 Enamel	24.6	40.7	.48(.03)	1.3(.1)	>1000.	.37(.03)	48.9	5.8 5.5

The lab #s represent : #248 = 6 Esc. 53a 90-100cm N° 68>5/5/90
 #249 = 6 Esc. 53a 80-90cm N° 53 A5/5/90
 #250 = 6 Esc. 53a 80-90cm N° 53>5/5/90

4. REFERENCES

- IVANOVICH M. AND HARMON R.S., 1982,
Uranium series disequilibrium applications to environmental problems.
 Clarendon Press, Oxford 571 p.
- MC KINNEY C.R., 1977,
An evaluation of uranium series dating of fossil teeth, Unpublished
 Master's Thesis, U. of Florida 65 p.
- MC KINNEY C.R., 1978,
 An avaluation of uranium series disequilibrium dating of fossil teeth.
G.S.A. Program with Abstracts 10, 454-234.
- MC KINNEY C.R., 1981,
 Uranium series dating of dental enamel : Applications to pleistocene
 archaeological sites. *Soc. for American Archaeology, Program with
 Abstracts, Forty-Sixth Annual Meeting*, 121.

VII. CONCLUSION GENERALE



VII. CONCLUSION GENERALE

Marcel OTTE*

Le site d'Escoural correspond à une butte naturelle formée dans le paysage par un placage calcaire. Il était donc attirant à toutes époques, à la fois par sa disposition morphologique et par la présence d'abris creusés dans cette roche soluble. D'autres occupations aussi denses et aussi anciennes ont ainsi pu exister dans la région, mais furent peu préservées en l'absence de ce "piège naturel" formé par cette colline creusée de nombreuses galeries profondes.

L'occupation moustérienne en particulier apparaît moins comme l'utilisation d'un abri que comme l'effet de ce piégeage. En l'absence de fouilles complètes dans la zone correspondant à l'ancienne terrasse aujourd'hui effondrée, on ne peut garantir l'absence d'une installation moustérienne en place devant la grotte .

Par contre, tous les emplacements où nos fouilles rencontrèrent des documents du Paléolithique moyen attestent des conditions d'infiltration longue et continue. Les restes osseux et lithiques se superposent dans les conduits naturels à l'aplomb de fissures ou de puits montrant bien l'effet de captage mentionné ci-dessus. Il y eut donc probablement une installation moustérienne à proximité de cette butte et, certainement, à son sommet. L'utilisation de ce point de repère naturel fut peut-être liée aux possibilités d'observation et de rencontre qu'il présente (J.-M. Léotard, ce volume).

Le matériel recueilli présente néanmoins un intérêt informatif considérable. On y constate ainsi l'apport de roches siliceuses extérieures et lointaines démontrant à la fois contacts ou déplacements, mais aussi des modèles prévisionnels dans le choix puis le transport de certains éléments techniques (L. Raposo, 1993).

Les roches locales ont fourni par contre l'ensemble de la chaîne opératoire (bloc de matière brute jusqu'aux outils utilisés) attestant la gamme d'opérations menées sur place. On y observe ainsi les méthodes de mise en forme des éclats par préparation du bloc en enlèvements centripètes. Ceci évoque les situations de déficience en matériaux de grandes dimensions puisque le maximum d'efficacité est recherché sur un minimum de masse lithique. Une bonne adaptation des méthodes aux disponibilités locales est donc ainsi clairement attestée. Les restes de faune reconstituent le gibier recherché par ces occupants moustériens mêlé aux apports des carnivores (A. Gautier, ce volume). Les datations radiométriques situent cette occupation vers 48.000 ans (McKinney, ce volume).

* Université de Liège, Service de Préhistoire, place du XX Août 7, Bât A1, 4000 Liège, Belgique.

Une orientation vers le cerf et le cheval semble dominer, ce qui correspond à l'environnement local favorisant leur subsistance. Par ailleurs, cette "chasse spécialisée" rend compte de l'aptitude adaptative des occupants moustériens.

Le Paléolithique supérieur est représenté d'une manière plus complexe. On y constate l'utilisation des galeries profondes (l'entrée actuelle n'existait pas) par la décoration pariétale. La gamme des animaux gravés ou peints restitue une sorte de cortège mythique : chevaux, bovidés. Cette sélection correspond aux coutumes propres à l'art paléolithique franco-cantabrique.

Le style, aux contours simples, est proche du stade attribué au Solutréen par André Leroi-Gourhan. Les quelques documents lithiques qui y furent découverts confirment cette attribution générale (pointe foliacée à retouches par pression), ainsi que la date obtenue sur le voile calcitique (vers 18.000 ans) par C14 (M. Gewelt, ce volume). La présence de cette grotte ornée dans l'extrême-ouest européen marque l'extension des pratiques religieuses et esthétiques bien connues ailleurs en Ibérie (J.-L. Sanchidrián Torti, 1994). Probablement, comme pour le Moustérien, la présence d'un placage calcaire isolé a-t-elle favorisé (sinon déterminé) la persistance de ce témoin artistique sans doute plus abondant à l'époque qu'il n'y paraît aujourd'hui.

Comme pour le Moustérien, des traces d'occupation domestique apparaissent vers l'entrée (ancienne terrasse naturelle) de la grotte, à l'opposé des zones décorées. Il s'agit à la fois de restes lithiques et fauniques. Là encore, la disposition en accumulation des objets suggère une infiltration dans la partie arrière de cette terrasse. On observe ainsi une séparation spatiale des témoins, donc des activités liées à la grotte au Paléolithique supérieur : décorations à vocation religieuse au fond des conduits d'accès difficile et activités domestiques à l'extérieur (sommet de la butte) ou sur la terrasse précédant les galeries.

Une fois encore, une indication est fournie en faveur de la densité et de l'ancienneté du Solutréen ibérique. Il manifeste à la fois ses tendances artistiques propres et sa technologie originale et précoce.

Les installations au cours du **Néolithique** sont nettement plus denses et plus complexes. Historiquement, il fut d'abord observé un important aménagement au sommet de la butte attribué à une phase récente (Chalcolithique) de cette période. Les rochers affleurant portent des traces de piquetages et de gravures, apparemment d'époque chalcolithique également.

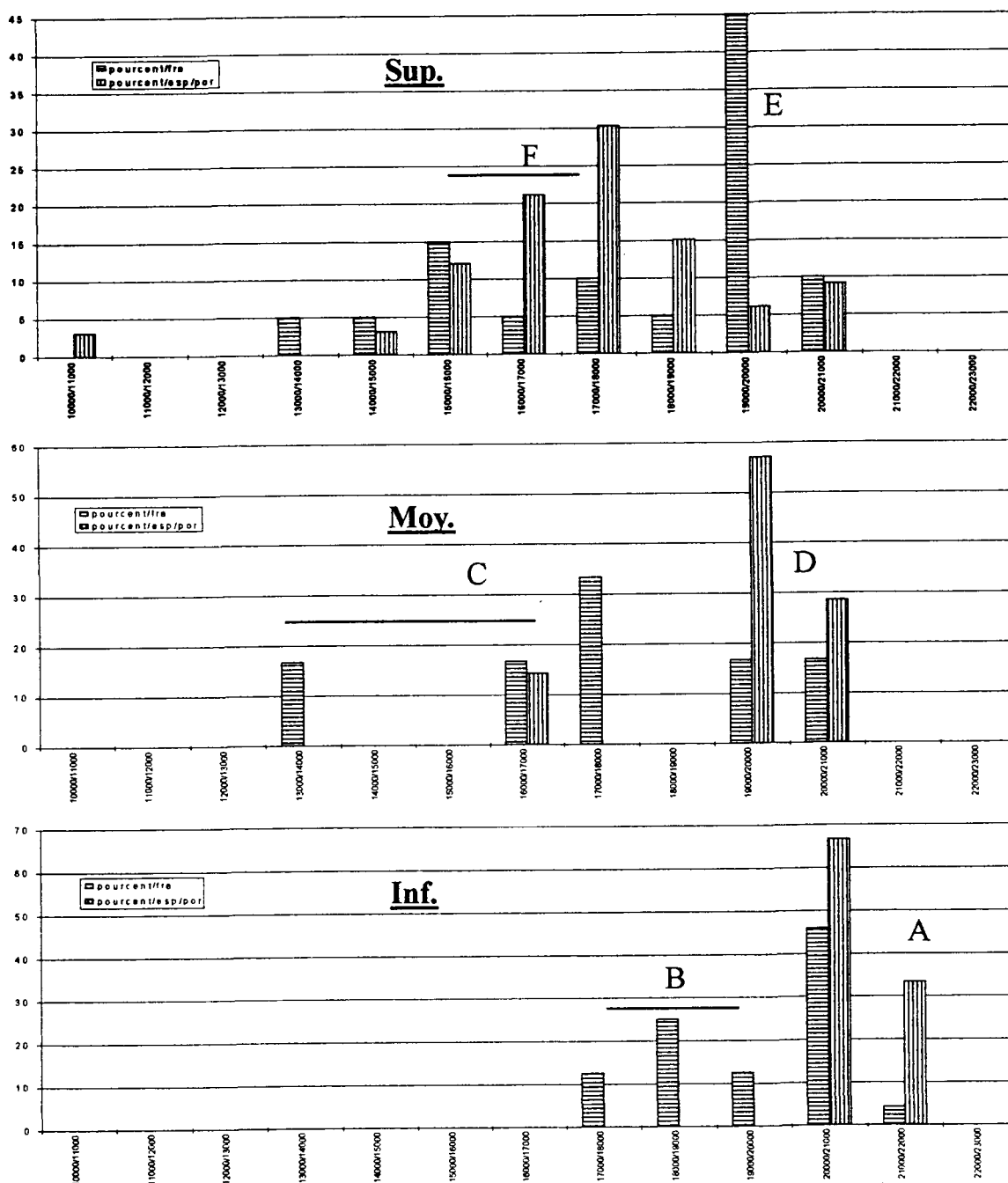
L'intérieur de la grotte contient, dans ses parties les plus profondes, une importante nécropole attribuée au Néolithique récent (4^{ème} millénaire). Une fois de plus, les zones d'accès difficile et dangereux ont servi à des fins rituelles, comme au Paléolithique. Des traces d'inhumations perturbées furent aussi découvertes sur la terrasse actuelle. Leur position stratigraphique est cette fois clairement postérieure et superposée aux éboulis de l'auvent protégeant jadis l'entrée naturelle. De la même manière, les dépôts infiltrés sur la terrasse attestent les installations plus anciennes dans le Néolithique, probablement

initial aux affinités cardiales. A la suite de ces occupations, l'ouverture primitive de la grotte semble comblée définitivement et le réseau karstique reste alors inactif. Seul un voile de calcite blanche se dépose ensuite sur les parois décorées et sur le mobilier funéraire des sépultures restées à l'air libre. Certaines gravures à structure géométrique appartiennent peut-être à cet ensemble (M. Lejeune, ce volume).

Ce ne sont que les tirs d'exploitation des mines qui, en crevant la paroi arrière de la cavité, ont redonné vie à ce réseau, livrant ainsi la clef d'une importante séquence de la préhistoire portugaise.

REFERENCES

- ARAÚJO A.C. et LEJEUNE M., 1995,
Gruta do Escoural : Necrópole Neolítica e Arte Rupestre Paleolítica, in *Trabalhos de Arqueologia*, n° 8, IPPAR, Lisbonne.
- RAPOSO LUIS, 1993, O Paleolítico Médio, dans : *O Quaternário em Portugal, Problemas e Perspectivas*, Lisbonne, Colibri, p. 147-161.
- SANCHIDRIÁN TORTI J.-L., 1994,
Arte Rupestre de la Cueva de Nerja, in *Trabajos sobre la Cueva de Nerja*, n° 4.



Comparaisons entre les pourcentages des dates C14 du Solutrén français (lignes horizontales) et ibérique (verticales). Dans la phase typologiquement "inférieure" (tableau du bas), les pourcentages ibériques (A) sont concentrés dans les dates réellement anciennes (20 à 22 mille ans). Les sites français correspondant à ce faciès (B) sont nettement plus étalés vers les dates récentes. Ce "stade" ancien est donc originaire d'Ibérie et prend un sens culturel et non chronologique au-delà des Pyrénées. La "phase" moyenne, très typiquement ibérique (D) s'étale, en France très longuement (C). Le "faciès" récent (SUP) est par contre ancien en France (E) où il persiste longuement en se diffusant à l'Espagne (F). Tableaux dus à K. Engesser).

LISTE DES PUBLICATIONS PARUES

I. ERAUL

N°12 P. HOFFSUMMER, Etude archéologique et historique du château de Franchimont à Theux, 1982, 106p., 62 fig., 2 dépliants. (B: 400 FB - E: 500 FB).

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. (B: 430 FB - E : 600 FB), **vol. 2, 378 p. (B: 430FB - E: 600FB, épuisé) et vol. 3: 83 p. (B : 230 FB - E : 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., (B: 280 FB - E: 350 FB).

N°16 A. HAUZEUR, La Préhistoire dans le Bassin de la Berwine, 1983, 43 p., 23 pl., 1 tabl. (B: 230 FB - E: 300 FB).

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 (B: 850 FB - E: 950 FB). Réédition.

N°18 M. OTTE (dir.), Les fouilles de la place Saint-Lambert, I, 1984, 323 p., 186 fig., 10 hors-texte (B: 950 FB - E: 1.150 FB).

N°19 L. MOLITOR, Le groupe de Blicquy, 1984, 60 p., 13 pl. (B: 230 FB - E: 300 FB).

N° 20 P. VAN OSSEL et J.-P. LENSEN, Le Pré Wigy à Herstal - Recherches sur l'occupation humaine d'un site mosan, 1984 (B: 330 FB - E: 400 FB).

N°21 D. CAHEN, J.-P. CASPAR, M. OTTE, Industries lithiques danubiennes de Belgique, 1986, 89 p. 14 tabl., 38 fig. (B: 350 FB - E: 450 FB).

N°22 M. OTTE et J. WILLEMS (édit.), La civilisation mérovingienne dans le bassin mosan, 1986, 300 p., fig. et pl. (B: 850 FB - E: 950 FB).

N°23 M. OTTE (dir.), Les fouilles de la Place Saint Lambert à Liège, II, Le Vieux Marché, 1988, 254 p., 150 fig. (B: 850 FB - E: 950 FB).

N° 24 M. OTTE (dir.). Le paléolithique supérieur européen, bilan quinquennal 1981-1986.

N°25 M. OTTE (ed.), De la Loire à l'Oder, actes du colloque "Les civilisations du paléolithique final en Europe du nord-ouest", 1985, 2 vols. (B: 3.000 FB - E: 3.200 FB).

N°26 Fr. VERHAEGHE et M. OTTE (ed.), L'archéologie des Temps Modernes, actes du colloque, 1985, 367 p. (B: 950 FB - E: 1.050 FB).

N°27 M. OTTE (dir.) Recherches aux grottes de Sclayn, vol. 1, Le contexte, 1992, 178 p. (B: 1.400 FB - E: 1.500 FB).

N°28 H.P. SCHWARCZ (ed.) - L'homme de Néandertal, Centenaire de la découverte de l'Homme de Spy, Actes du Colloque international, 1986, vol. 1, LA CHRONOLOGIE, 141 p. (B: 900 FB - E: 950 FB).

N°29 H. LAVILLE (ed.) - L'Homme de Néandertal, vol. 2, L'ENVIRONNEMENT, 1988, 222 p., 45 ill. (B: 1.100 FB - E: 1.150 FB).

- N°30 TRINKAUS E. (ed.) - L'Homme de Néandertal, vol. 3, L'ANATOMIE, Liège, 1988, 144 p., 25 ill. (B: 900 FB - E: 950 FB).
- N°31 L. BINFORD et J.-Ph. RIGAUD (ed.) - L'Homme de Néandertal, vol. 4, LA TECHNIQUE, 1988, 217 p., 105 ill. (B: 1.050 FB - E: 1.100 FB).
- N°32 BAR-YOSEF O. (ed.) - L'Homme de Néandertal, vol. 5, LA PENSEE, 1988, 124 p., 40 ill. (B: 900 FB - E: 950 FB).
- N°33 M. PATOU et L.G. FREEMAN (ed.) - L'Homme de Néandertal, vol. 6, LA SUBSISTANCE, 1989, 178 p., 50 ill. (B: 950 FB - E: 1.000 FB).
- N°34 B. VANDERMEERSCH (ed.) - L'Homme de Néandertal, vol. 7, L'EXTINCTION, 1989, 129 p., 40 ill. (B: 1.000 FB - E: 1.050 FB).
- N°35 J. KOZLOWSKI (ed.) - L'Homme de Néandertal, vol. 8, LA MUTATION, 1988, 288 p., 125 ill. (B: 1.150 FB - E: 1.200 FB).
- N°36 M. ULRICH-CLOSSET et M. OTTE (éd.), "La civilisation de Hallstatt", Actes du colloque international 22-24 novembre 1987, 1989, 367 p. (B: 1.100 FB - E: 1.200 FB).
- N°38 J.-Ph. RIGAUD (ed.) "Le Magdalénien en Europe" - La structuration du magdalénien, Actes du Colloque de Mayence 1987, 1989, 479 p. (B: 1.850 FB - E: 1.950 FB).
- N°39 D. CAHEN et M. OTTE (éd.) - "Rubané et Cardial", Néolithique ancien en Europe moyenne, Actes du Colloque International, 11-12-13 décembre, 1988, 1990, 464 p., 200 ill. (B: 1.850 FB - E: 1.950FB).
- N° 40 A. MONTET-WHITE (éd.) "The Epigravettian site of Grubgraben, lower Austria: the 1986 & 1987 excavations", 1990, 162 p., 86 ill. (B: 1.500 FB - E: 1.600 FB).
- 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. (B: 2.000 FB - E: 2.100FB).
- N° 43 A. MONTET-WHITE (ed.) - Les bassins du Rhin et du Danube au Paléolithique supérieur, environnement et habitat et systèmes d'échange, 1992, 133 p. (B: 1.300 FB - E: 1.400 FB).
- N° 44 M. OTTE (dir.), Les fouilles de la Place Saint Lambert à Liège, III, La villa gallo-romaine, 1990, 147 p., 108 ill.. (B: 950 FB - E: 1.050 FB).
- N° 45 J. KOZLOWSKI (ed.) - Atlas Néolithique, vol. 1, Europe orientale, 1993, 547 p. (B: 1.900 FB - E: 2.000 FB).
- N° 49 J. CLOTTES (ed.) - The limitation of archaeological knowledge, 1992, 264 p. (B: 1.500 FB - E: 1.600 FB).
- N° 50 S. BEYRIES et al. (ed.) - Le geste retrouvé, Colloque "Traces et Fonction" (Liège, 1990), 1993, 2 vols, 542 p. (B: 1.700 - B: 1.800 FB).
- N° 52 J. KOZLOWSKI et M. OTTE (édit.), Le Paléolithique supérieur européen. Rapport Quinquennal 1991 de la Commission 8 de l'UISPP, 369 p. (B: 1.000 FB - E: 1.100 FB).
- N° 53 V. GABORI : Le Jankovichien. Une civilisation paléolithique en Hongrie, 1994, 198 p. (B: 1.600 FB - E: 1.700 FB).
- N° 54 J. SVOBODA (ed.) : Dolni Vestonice II., Western Slope, 1991, 101 p. (B: 800 FB - E: 900 FB).
- N° 55 B. SCHMIDER (dir.) : Marsangy, 1993, 275 p. (B: 1.100 FB - E: 1.200 FB).

N° 56 M. TOUSSAINT (ed.) : 5 millions d'années l'aventure humaine, 1992, 323 p. (B: 2.000 FB - E: 2.200 FB).

N° 57 M. OTTE (dir.) - Place Saint Lambert, IV, Les églises, 1992, (B: 1.050 FB - E: 1.150 FB).

N° 58 M. TOUSSAINT et al. : Le Trou Jadot, Paléoécologie et archéologie d'un site du Paléolithique supérieur récent, 1993, 92 p. (B: 600 FB - E: 650 FB).

N° 60 M. OTTE (dir.) : Le Magdalénien du Trou de Chaleux, 1994, 255 p. (B: 1.650 - E: 1.750 FB).

N° 61 M. OTTE (dir.) : Sons originels. Préhistoire de la musique (Actes du Colloque de Musicologie), 1994, 305 p. (B: 1.500 FB - E: 1.600 FB).

N° 62 H. ULLRICH (ed.) : Man and environment in the Palaeolithic, 1995, 378 p. (B: 1.500 FB - E: 1.600 FB).

N° 63 D. CLIQUET : Le gisement paléolithique moyen de Saint Germain des Vaux/Port Racines, 1994, 2 vol., 644 p. (B: 1.900 FB - E: 2.000 FB).

N° 66 J. SVOBODA (ed.) : Pavlov I, Excavations 1952-53, 1994, 231 p. (B: 950 FB -E: 1.050 FB).

N° 67 R.-M. ARBOGAST : Premiers élevages néolithiques du Nord-Est de la France, 1994, 161 p., (B: 1.600 - E: 1.700 FB).

N° 68 M. OTTE (dir.) : Nature et Culture, Actes du Colloque de Liège, 13-17 décembre 1993 (B: 2.100 FB - E: 2.200 FB).

N° 69 L. STRAUS et M. OTTE (dir.) : Le Trou Magrite (B: 1.700 FB - E: 1.800 FB).

N° 73 : B. KLIMA : DOLNI VESTONICE II, Ein Mammutjägerrastplatz und Seine Bestattungen. (B : 800 FB E: 900 FB).

N° 74 H. DELPORTE (édit.). La dame de Brassempouy (Actes du Colloque de Brassempouy, juillet 1994). Prix à déterminer.

Sous presse

N° 65 M. OTTE et A. CARLOS DA SILVA (ed.) : Fouilles préhistoriques à la grotte d'Escoural, Portugal.

En cours

N° 14 M. LEJEUNE - L'utilisation des accidents naturels dans l'art pariétal paléolithique.

N° 37 H.-M. LEOTARD - Presle.

N° 41 N. ROLLAND - La variabilité du paléolithique moyen occidental, nouvelles perspectives.

N° 46 J. GUILAINE (ed.) - Atlas Néolithique, vol. 2, Europe occidentale.

N° 47 M. OTTE (ed.) - Atlas Néolithique, vol. 3, Europe centrale.

N° 48 J. KOZLOWSKI, M. OTTE et J. GUILAINE (ed.) - Atlas Néolithique, vol. 4, Synthèse.

N° 51 P. CATTELAINE et M. OTTE (ed.) - La chasse dans la préhistoire (Actes du colloque de Treignes).

N° 59 N. CAUWE - Grotte Margaux.

N° 64 B. BOSSELIN - Le protomagdalénien du Blot.

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.

N° 77 : M. WEINSTEIN-EVRON - Early Natufian el-Wad Revisited".

A. BUCKLEY et P. Nixon (édit.) - Sound Sense. Essays in Historical Ethnomusicologie.

N. CAUWE et I. JADIN - Mégalithisme de Gomery.

V. LIUBINE - Paléolithique du Caucase.

S. KOZLOWSKI - Piékary.

V. COHEN - Les civilisations Mésolithiques de la Montagne de Crimée.

A. PALMA DI CESNOLA - Sardaigne.

M. OTTE - Ökuzini 1.

HORS-SERIE

HS n°1 - H. DANTHINE, La cathédrale Saint-Lambert à Liège, les fouilles récentes, 1980, 4 p., 3 pl. (B: 80 FB - E: 100 FB).

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. (B: 80 FB - E: 100 FB).

HS n°3 - M. OTTE et J.-M. DEGBOMONT, Les fouilles de la place Saint Lambert à Liège, 1983, 41 p., 28 pl. (B: 130 FB - E: 150 FB).

HS n°4: M. OTTE (dir.) Les fouilles de la place Saint-Lambert à Liège, 1983, 44 p., 30 fig. (B: 280 FB - E: 300 FB).

HS n°5: La Carrière Archéologique en Belgique, Liège 1987, 111 p. (B: 250 FB - E: 350 FB).

II. PREHISTOIRE EUROPEENNE

Préhistoire Européenne : 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 (Prix de l'abonnement annuel, 2 à 3 bulletins par an : B : 1000 FB - E : 1100 FB)

III. 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 accommodée 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.

N° 4 MARCHAL Jean-Philippe : L'âge du bronze et le 1er âge du fer en Hesbaye, 1984 (B : 600 FB - E : 700 FB).

N° 5 GRZEKOWIAK Annie - Etude du matériel protohistorique de Presles, 1984 (B : 650 FB - E : 750 FB).

N° 6 RUSINOWSKI FABIENNE : Etude de la représentation du mouvement dans les figures animales peintes et gravées de la grotte de Lascaux, 1984 (B : 750 FB - E : 850 FB).

N° 7 IADIN Ivan : Néolithique ancien d'Europe et datations carbone 14. Approche informatique, 1984 (B : 600 FB - E : 700 FB).

N° 8 WEYLAND Françoise : Aspect de la préhistoire dans le bassin de la Sambre, 1984 (B : 600 FB - E : 700 FB).

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 (B : 550 FB - E : 650 FB).

N° 11 HENRY Laurence : Etude typologique de la céramique fine et décorée de l'âge du bronze final à Han-sur-Lesse, 1986 (B : 500 FB - E : 600 FB).

N° 12 LOCHT Jean-Luc : Etude technologique et typologique du site paléolithique moyen du Rissori à Masnuy-St-Jean (Hainaut), 1986 (B : 550 FB - E : 650 FB).

N° 13 BONJEAN Dominique : Etude technologique de l'industrie lithique de la sablière Kinart à Omal (Paléolithique moyen), 1987 (B : 850 FB - E : 950 FB).

N° 14 LANSIVAL Renée : Les "Vénus" du Paléolithique supérieur, 1987 (B : 750 FB - E : 850 FB).

N° 15 TILMAN Françoise : Etude de l'occupation La Tène III au Trou de Han à Han-sur-Lesse, 1987 (B : 650 FB - E : 750 FB).

N° 16 VERLAINE Joëlle : Les statuettes zoomorphes aurignaciennes et gravettiennes d'Europe centrale et orientale, 1987 (B : 650 FB - E : 750 FB).

N° 17 BODSON Carine : L'image des dieux celtes. Etude de trois thèmes animaliers, 1988 (B : 800 FB - E : 900 FB).

N° 18 DERAMAIX Isabelle : Etude du matériel lithique du site rubané de Blicquy-Ormeignies "La petite rosière", 1988 (B : 550 FB - E : 650 FB).

N° 19 **KRUPA Alain-Gérard** : Recherches sur des matières premières lithiques au Paléolithique moyen en Belgique, 1988 (B : 900 FB - E : 1.000 FB).

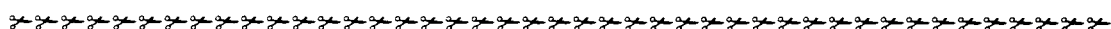
N° 20 **SCHUTZ Jean-LUC** : La définition des groupements archéologiques et ethniques germaniques à travers l'archéologie, 1988 (B : 800 FB - E : 900 FB).

N° 21 **STREEL Bernadette** : Implantation des grottes occupées au paléolithique supérieur, 1988 (B : 650 FB - E : 750 FB).

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 (B : 900 FB - E : 1.000 FB).

N° 23 **LAMBOTTE Bernard** : Le cinéma au service de l'archéologie, 1989 (B : 550 FB- E : 650 FB).

N° 25 **NOIRET Pierre** : Le décor des bâtons percés paléolithiques, 1989 (B : 1.100FB - E : 1.200 FB).



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 41/66.53.41
Fax : (00) - 32 41/66.55.51

Numéro de l'ERAUL :

Devise 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° 5375/P08.
- par mandat postal international (libellé en francs belges). Pour les chèques libellés en francs belges, tenir compte des frais bancaires * Swift = BACBBEBB
- par chèque bancaire (libellé en francs belges).

Paiement Carte visa, Eurocar, Diners Cub (sur le compte bancaire 792-5113805-17 de la COB, place du XX Août, B-4000 Liège en précisant le numéro de la facture).

Ne pas oublier d'indiquer les mentions ci-dessous.

Nom et Prénom :

Institution :

Adresse :

Téléphone :

Mode de paiement :

Date d'expiration de la carte :

Code postal :

Ville :

Téléfax :

Numéro de carte (Visa ou autres) :

Signature :