

# MÂLAIN

## La grotte du « Trou du Diable »

par Pierre BUVOT et Guy MARTIN

Dans une corniche calcaire, la grotte du « Trou du Diable » domine la commune de Mâlain au nord de celle-ci. Elle est située sous la partie la plus ancienne du château (fig. 1). Elle a depuis longtemps suscité des recherches anarchiques et inspiré mythes et légendes<sup>1</sup>.

### DESCRIPTION

À la suite d'érosions successives, la grotte devait apparaître dans la corniche comme un grand porche large avec une voûte élevée, limitée à l'est par les vestiges de la diaclase. Lors de violentes secousses pendant les dernières activités volcaniques du Massif central (25 000 ans avant J.-C.), d'énormes blocs se sont détachés du plafond obstruant l'entrée.

Un cailloutis cryoclastique, résultant de l'alternance des climats froids et chauds sur la roche, à la fin de la période würmienne, est venu colmater le chaos de gros blocs, formant ainsi un niveau sub-horizontale fléchissant vers l'ouest.

Nous pénétrons à l'intérieur de la grotte par l'ouverture de la diaclase aménagée, située à droite du porche, d'une largeur moyenne de 1,50 m. Passé l'entrée, nous nous trouvons dans une cavité dont le sol s'incline légèrement vers le centre, pour remonter en direction du fond qu'une distance de 21 m sépare de l'entrée ; sa largeur moyenne est de 7 m ; la faille a une inclinaison nord-sud ; la hauteur du plafond, au nord, est de 5 m, pour rejoindre le sol côté sud.

---

1. Cf. THEURIET (Ch.), *Une station gallo-romaine en Bourgogne, Mâlain, Dijon*, 1890.

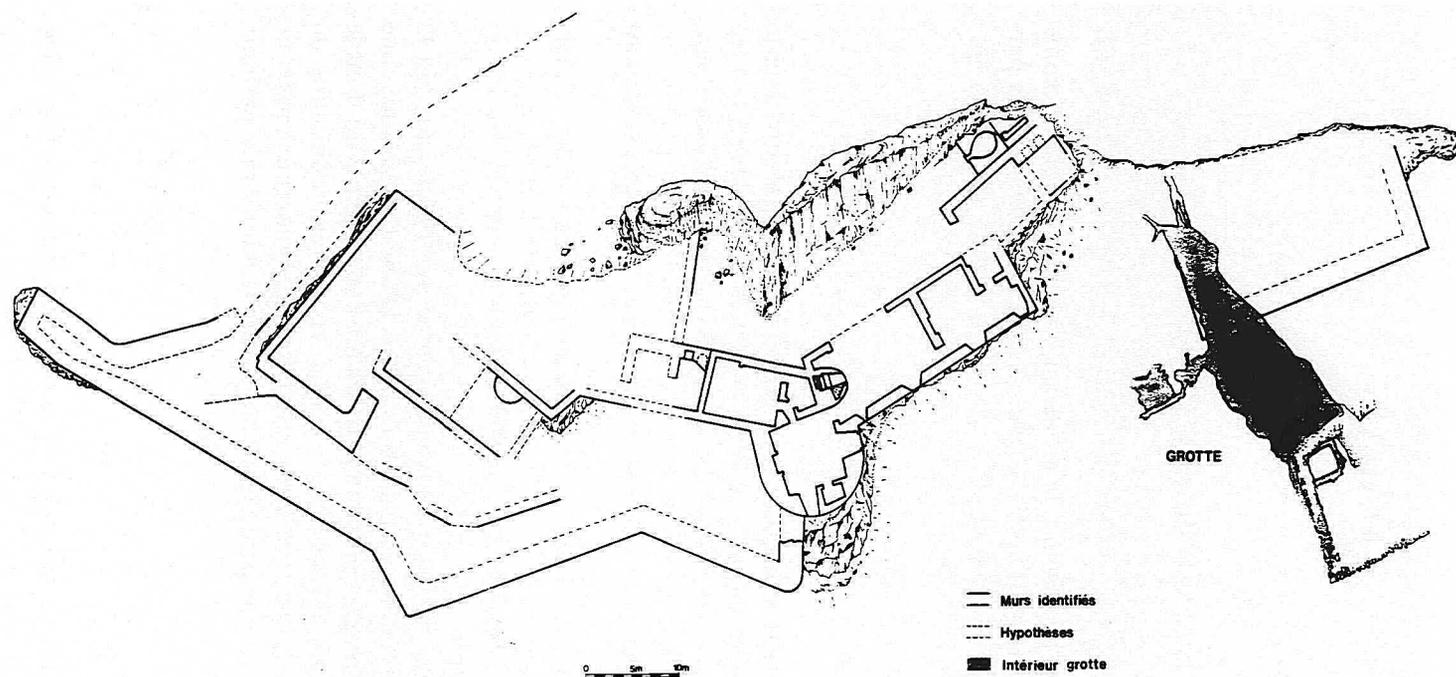


FIG. 1. — Mâlain. Situation de la grotte du « Trou du Diable ».  
(Plan du château : M. Barastier ; dessin et mises à jour : R. Hézard).

## MISE EN PLACE DU CARROYAGE

La topographie de la grotte n'ayant pas posé de problème particulier, un carroyage métrique a été implanté, matérialisé par des pitons fixés dans la paroi, partageant la surface en deux zones égales, dans le sens de la longueur, numérotées d'est en ouest de 27 à 46, du sud au nord de K à S. Solidement fixé dans la paroi, le point O nous a donné la base des relevés d'altitude. La totalité du mobilier exhumé, enregistré en trois dimensions, saisi sur système informatique, a permis d'établir des répartitions spatiales de l'ensemble du matériel en coupe et en plan, par période et par matière, avec une vision globale du gisement.

## PREMIER SONDAGE

Le premier sondage, implanté dans la zone nord, au centre de la cavité, à la base de deux cônes d'éboulis, a permis d'atteindre rapidement les couches archéologiques.

*Stratigraphie axe 34S1 (fig. 2).*

*Couche 1* — Dans la salle principale, toute la surface est recouverte de plaquettes, de petites pierres détachées du plafond et de la paroi sous les effets du gel.

*Couches 2 et 3* — Foyer moderne, XIX<sup>e</sup> siècle, reposant sur une argile brun-jaune, fortement compactée, rubéfiée sans matériel.

*Couche 4* — Constituée par les éboulis du château, moellons fragmentés, quelques morceaux d'ardoises et en plus grande quantité des tuiles à crochet.

*Couches 5 et 6* — Foyer reposant sur un autre niveau d'éboulis du château, mais dans celui-ci l'ardoise prédomine avec des tessons de céramique orangée vernissée du XIV<sup>e</sup> siècle.

*Couche 7* — Foyer plus épais que les précédents avec un niveau de cendre gris-blanc recouvrant un lit de charbon. Ce dernier semble avoir été aménagé sur un niveau de petites pierres posées à plat, prenant appui contre la paroi d'un côté, et de l'autre se terminant en une fine trace charbonneuse. Sur le pourtour, plusieurs tessons de céramiques du Bronze final IIIb (fig. 3) sont mélangés à une faune discrète.

*Couche 8* — Remplissage argileux jaune clair avec petits cailloux et tessons du Bronze final IIa.

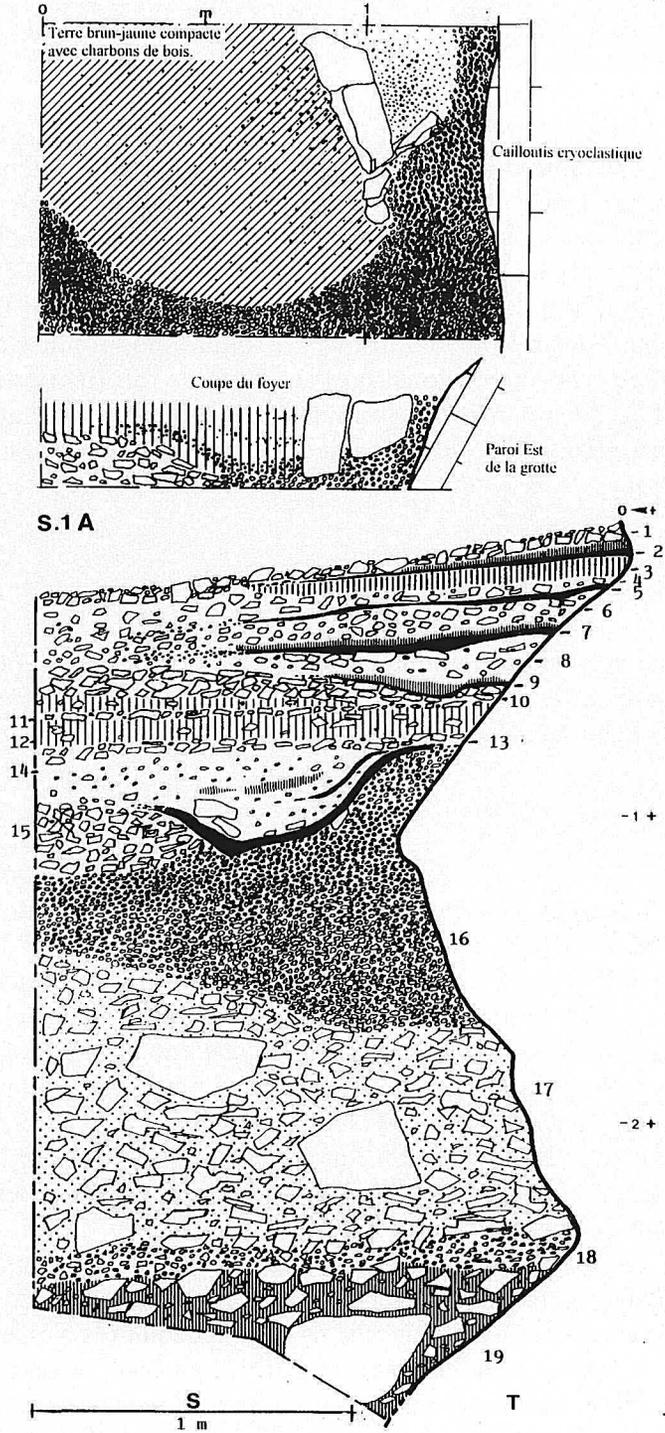


FIG. 2. — Premier sondage : en haut, foyer « néolithique » de la couche 15, plan et coupe ; en bas, coupe suivant l'axe 34.

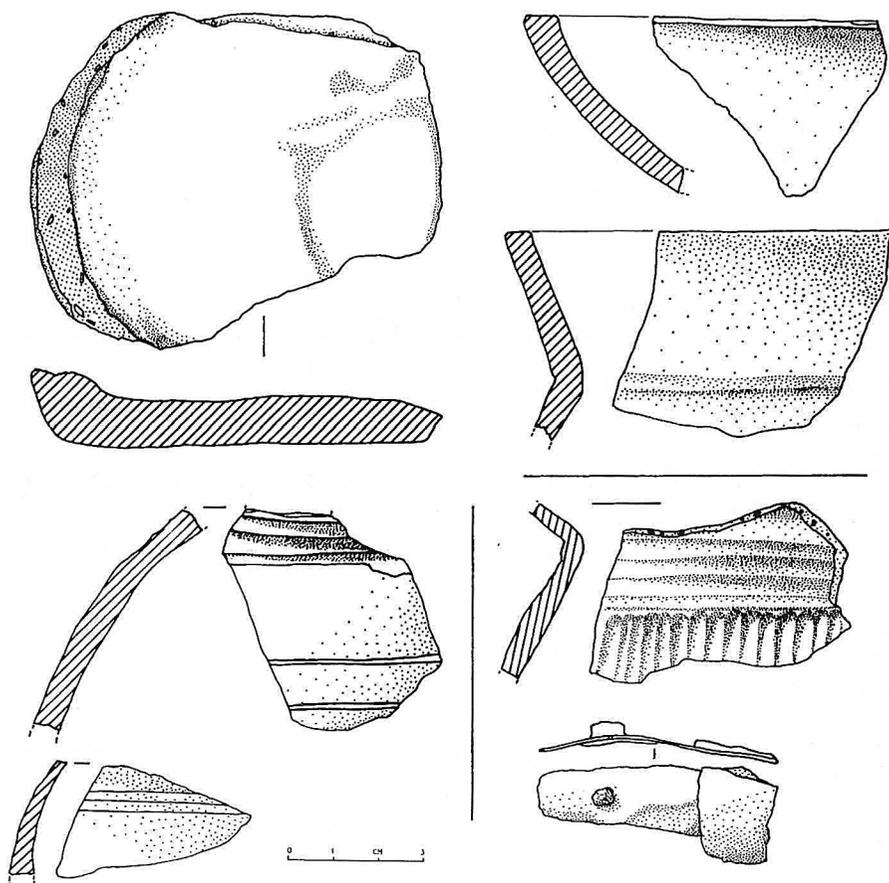


FIG. 3. — Premier sondage : tessons de céramique et plaque de fer à rivets de bronze (Bronze final) (couches 7 et 8).

*Couche 9* — Foyer creusé dans une couche de petites pierres, la partie rubéfiée étant plus importante que le niveau de charbon de bois, il est possible qu'un feu intense, de courte durée, ait eu lieu. Un matériel céramique du Bronze final IIb est associé à ce foyer.

*Couche 10* — Elle semble correspondre à un abandon du site. Les seuls vestiges sont des ossements de rongeurs. Elle est formée de petites pierres légèrement anguleuses à matrice argileuse brun-ocre.

*Couche 11* — Lentille argilo-sableuse brun-jaune associée à un léger granulé pouvant être le reflet d'une période très humide, avec reprise d'érosion de la roche.

*Couche 12* — Fin niveau de petites pierres plates scellant la couche 13.

*Couche 13* — À matrice argileuse compacte, emballe de rares cailloux de taille moyenne. La présence de céramiques du Bronze final Ib, sur une bonne épaisseur, laisse supposer une fréquentation humaine soutenue et de longue durée.

*Couche 14* — Couche d'abandon stérile faite de petites pierres.

*Couche 15* — Couche très importante constituée, à l'ouest, d'un massif de pierres anguleuses prises en brèches, et de l'autre, d'un cailloutis cryoclastique. Un foyer creusé en cuvette, dans ces matériaux, est limité par une grosse pierre placée sur chant en opposition à la paroi de la grotte ; sur un côté, quelques pierres posées à plat ; l'autre côté reste à fouiller (fig. 2 A). Nous avons là un foyer saisonnier puisque deux autres niveaux de charbon de bois, de cendre et de terre rubéfiée épousent la forme du foyer primaire. L'absence de matériel n'autorise aucune datation, mais par sa forme et la proximité des vestiges du Néolithique dans le sondage n° 2, il pourrait se rattacher à cette période.

*Couche 16* — Blôcaille de pierres anguleuses avec encroûtement superficiel blanchâtre et consolidation en brèche, correspondant à une phase humide.

*Couche 17* — Cailloutis cryoclastique concrétionné à matrice sableuse. La microfaune recueillie (*Microtus oeconomus*) fait ressortir un climat frais à froid avec un environnement marécageux datable de la fin du Würm (détermination J. Chaline).

*Couche 18* — Remplissage d'éboulis à cailloux et blocs anguleux avec quelques plaques de calcite détachées de la paroi, dans une matrice sableuse brun-jaune, traduisant un climat froid.

*Couche 19* — Éboulis à gros blocs et cailloux anguleux avec vides à matrice argileuse. Ces gros blocs non colmatés correspondent à un effondrement brutal du plafond (séisme ?), et peut-être à la formation de l'actuelle entrée.

Dans la coupe stratigraphique réalisé en S-1, 19 couches distinctes ont pu être reconnues sur près de 3 m de haut, sans que le fond de la cavité ait été atteint. Les six couches supérieures correspondent à des occupations médiévales, voire modernes pour les plus superficielles, elles recouvrent des niveaux de la fin de l'Âge du Bronze et, pour le foyer le plus profond, du Néolithique.

## DEUXIÈME SONDAGE

Il fut établi à partir des découvertes de surface faites dans les déblais d'animaux fouisseurs, qui avaient révélé un matériel composé de fusaïoles du Bronze final III, de fragments de céramique de même période, d'un racloir en silex blond révélant la présence d'une occupation néolithique.

À la différence du premier sondage, il s'agit d'une coupe transversale partielle de la cavité, s'appuyant à l'ouest contre la paroi, sous une retombée du plafond.

*Stratigraphie axe 34 (fig. 4)*

*Couche 1* — Elle est constituée principalement d'ossements d'animaux, en majorité du blaireau, sur une épaisseur de 0,90 m, au contact de la paroi, et de 0,50 m vers le centre. Le mobilier céramique abonde ; il correspond au matériel de surface, mais il ne s'agit pas d'une couche en place, mais d'une zone de rejet des terres évacuées par les blaireaux. Dans cette terre très meuble, nous retrouvons des mottes d'argile bleue de la couche reconnue comme appartenant au Bronze ancien dans le sondage n° 4 (S-4).

*Couche 2* — Un saupoudrage de charbons de bois dans une matrice argileuse brune à cailloutis, bloquée entre des pierres, sans organisation particulière, correspond au balayage du foyer (F-4) Bronze final situé à proximité, dans le carré O-37 (S-5).

*Couche 3* — Composée d'une blocaille posée plus ou moins à plat, emballée dans une terre argileuse à petits cailloux, elle s'organise en arc de cercle contre un massif de calcite. À ce niveau, une hache polie en roche éruptive verte et un tesson de céramique du groupe Campaniforme de couleur brun clair, à décor au peigne en lignes parallèles, sont les seuls vestiges de la période Chalcolithique (fig. 5), avec une armature de flèche perçante à pédoncule et ailerons, associés à un mobilier des XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècles retrouvé dans de légères dépressions creusées dans cette couche. En direction du sondage n° 3, dans le carré P-31, un foyer (F-3), bloqué entre quelques pierres, correspond également à cette période, pendant laquelle la bergerie a connu une intense activité. Dans ce carré, comme dans les autres, nous retrouvons des éléments protohistoriques (fig. 6).

Cet ensemble de couches, fortement bouleversées, repose sur différents horizons d'origine géologique, décrits dans les autres stratigraphies, dont l'arasement est bien net dans cette coupe.

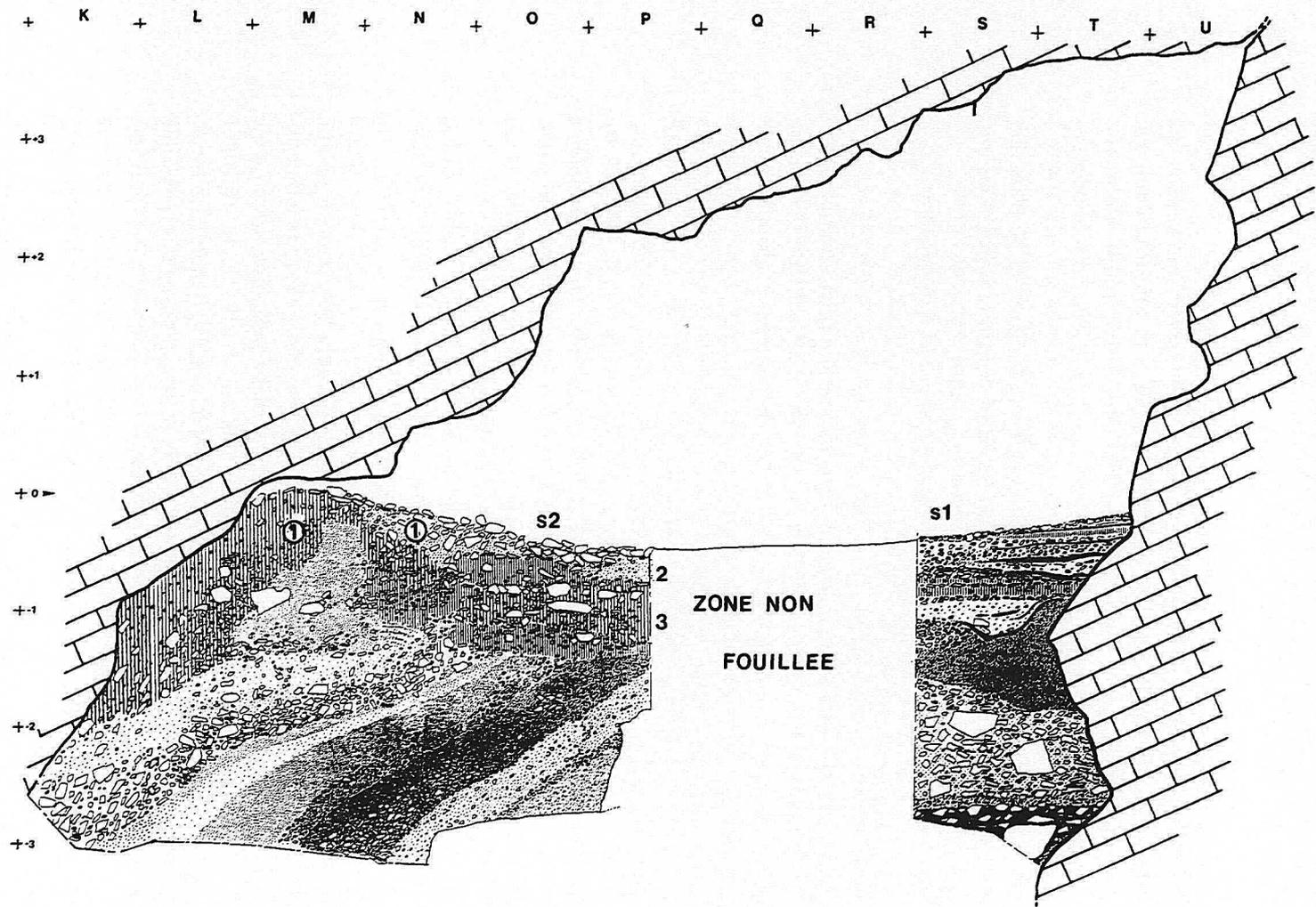


FIG. 4. — Deuxième sondage : coupe suivant l'axe 34.

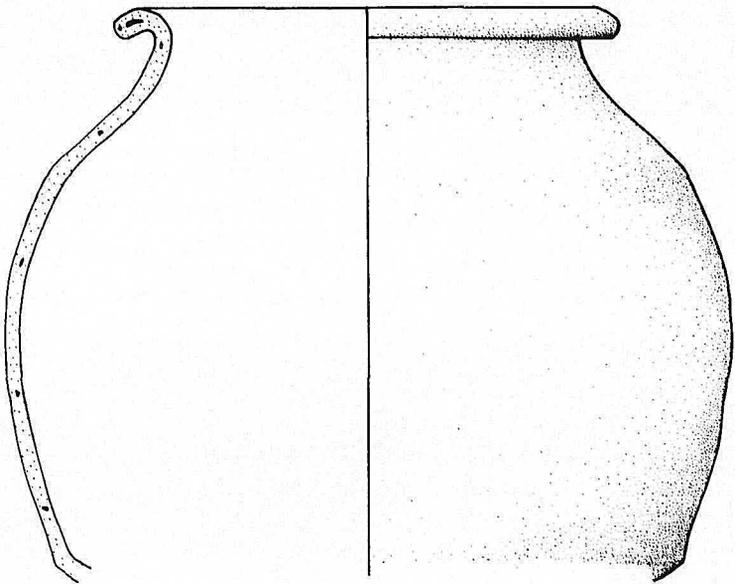
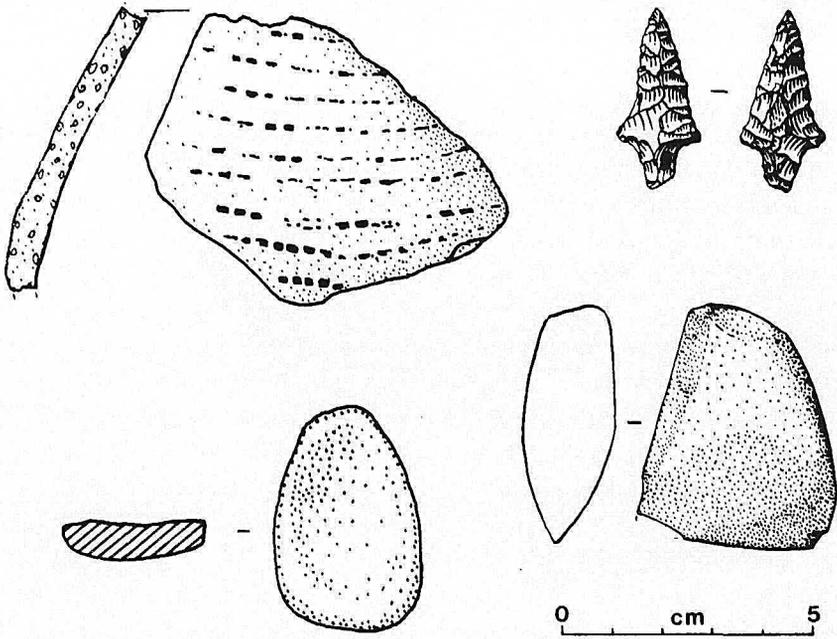


FIG. 5. — Deuxième sondage : tessons de céramiques et pointe de flèche chalcolithique (couche 3) ; pot globulaire du XIII<sup>e</sup> siècle issu d'une dépression aménagée dans le niveau protohistorique.

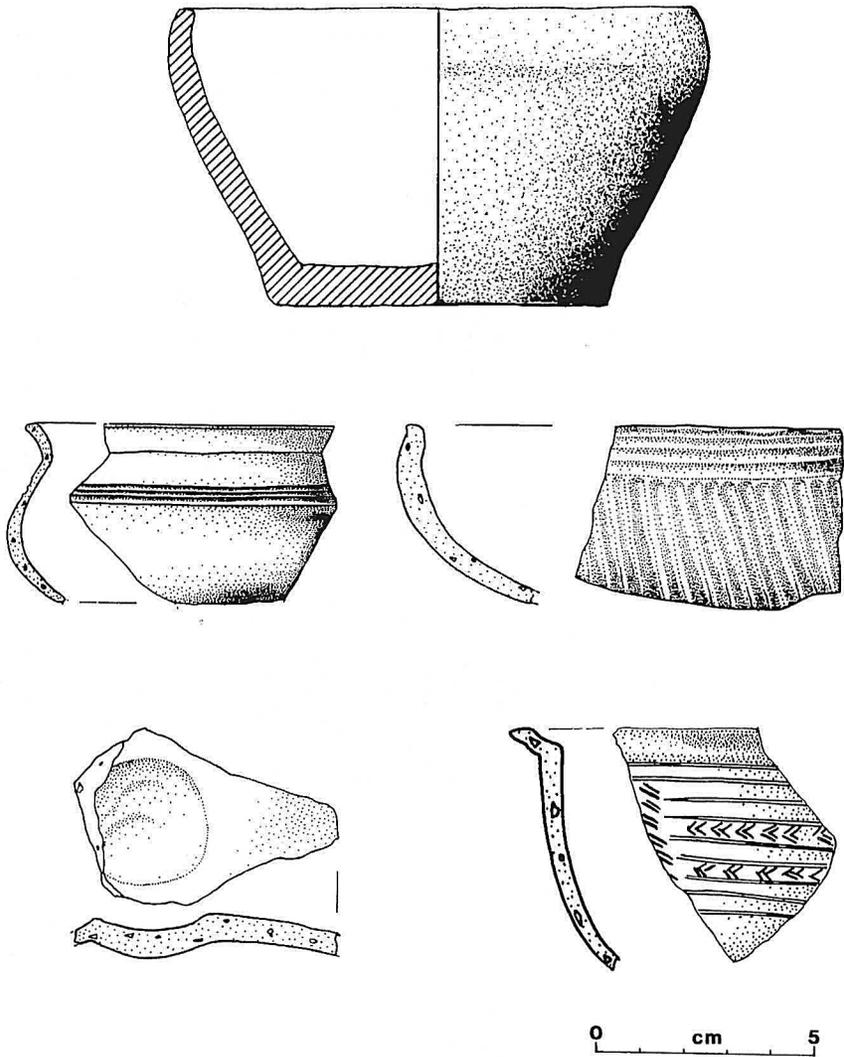


FIG. 6. — Deuxième sondage : tessons de céramique  
(couche 3, Bronze final II a).

### TROISIÈME SONDRAGE

Situé sur une zone d'éboullis relativement importante, il fut implanté à gauche de l'entrée, dans la partie sud de la cavité ; il nous a semblé intéressant du fait de la présence d'un gros bloc de roche situé en son milieu, ayant pu servir de siège aux bergers pour le traitement des animaux.

*Stratigraphie axe 29S3 (fig. 7)*

*Couche 1* — L'épaisseur de 1,10 m dans l'axe de la grotte de 0,50 m contre la paroi sud-ouest, est constituée en majeure partie de blocs détachés de la voûte sous l'effet du gel ; sont associés à ces blocs des fragments de tuiles à crochet, d'ardoises, des moellons grossièrement équarris tombés du château, probablement au cours de son démantèlement au XVII<sup>e</sup> siècle.

L'étude de ce niveau nous a indiqué qu'un premier remplissage de blocs anguleux, de taille moyenne, s'est fait contre la paroi sud-ouest ; s'appuie à ces blocs une lentille de terre noire d'une épaisseur de 0,30 m environ, pour un diamètre de 0,80 m, elle-même recouverte par une terre argileuse brun-ocre à cailloutis.

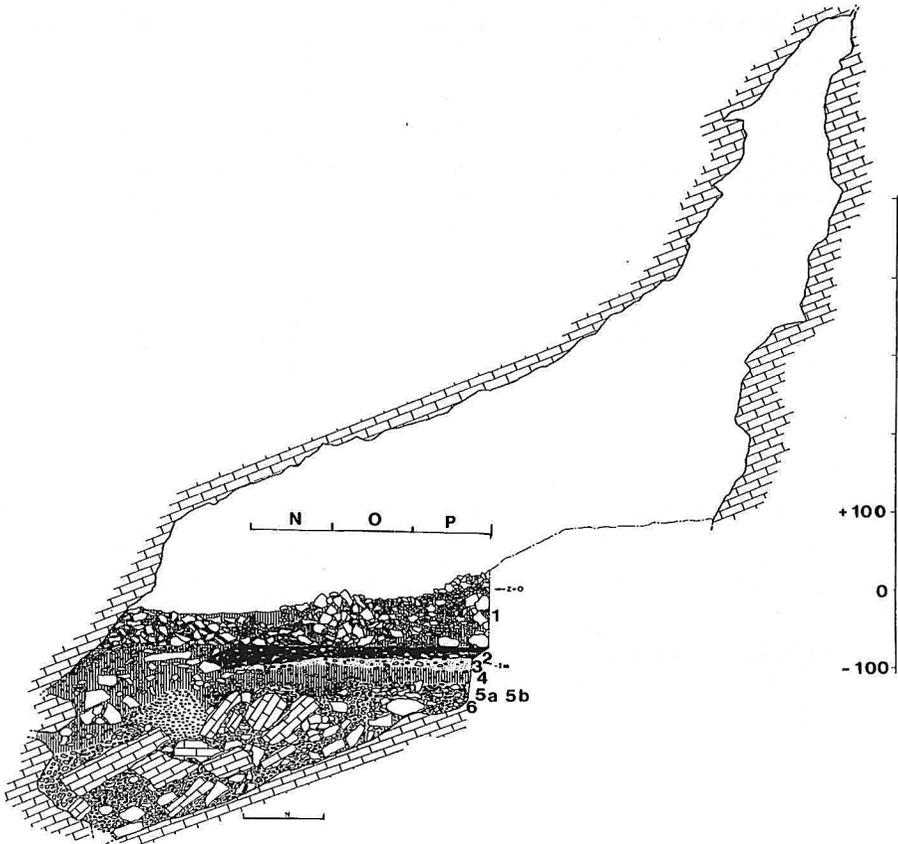


FIG. 7. — Troisième sondage : coupe suivant l'axe 29.

C'est à ce niveau qu'apparaît le bloc cité plus haut qui présente sur sa face nord un important lustré dû aux frottements d'animaux domestiques ; accolé à sa face nord-est, un foyer (F-1) récent repose sur des fragments de tuiles et d'ardoise. Le décapage de surface confirme le caractère fonctionnel du bloc comme siège ou point d'appui pour la tonte ou le dépeçage. Cette activité est confirmée par une paire de forces à tondre, en fer, trouvées à proximité.

Le bloc est entouré d'un amoncellement de blocs anguleux, de plus petite taille ; en direction de l'axe des X, s'étale un épandage de petits blocs et d'un cailloutis mêlé à une terre très pulvérulente. C'est principalement dans cette partie du sondage que se trouve le mobilier archéologique. Celui-ci comprend de nombreux fragments de céramiques communes, tant vernissée jaune et verte, que noire micacée, rouge et grise, plusieurs ossements d'animaux ainsi que deux monnaies gallo-romaines, certainement ramassées sur le site de *Mediolanum*, l'une de Trajan, et l'autre d'Antonin le Pieux (détermination : J. Meissonnier).

*Couche 2* — Cette aire de circulation très compacte, relativement plane, d'une épaisseur moyenne de 0,15 m, se balayant comme un sol en terre battue, sur lequel repose le bloc, est constituée d'un cailloutis à matrice terreuse sèche, cendreuse au broissage, et recouvre un blocage de petites pierres anguleuses ayant fonction de hérisson.

Ce sol, stérile de vestiges, s'arrête dans sa partie sud-ouest à l'aplomb de la voûte, où la station debout est encore possible, s'appuyant sur une accumulation de blocs servant d'assise.

Ces couches 1 et 2, les plus proches de nous, ne contiennent qu'une espèce de rongeur : le mulot pour la première, et le campagnol roussâtre pour la deuxième (étude de la microfaune : M. Jeannet). Ces deux espèces vivent dans un environnement fait de broussailles et de bois, qui correspond approximativement à ce que l'on trouve actuellement aux environs de la grotte.

*Couche 3* — D'une épaisseur d'environ 0,15 m, ce niveau est composé d'un mortier à grains de quartz et de calcite pilée, fortement compactée ; il se poursuit sur environ 1 m après le bloc siège en direction de la paroi sud-ouest, s'amenuise et disparaît à la limite de la couche 2.

Il s'agit probablement de la destruction d'une formation de calcite se trouvant sous la goutte d'eau de ruissellement d'une arête de la voûte ; le quartz a été amené d'un affleurement voisin, puis écrasé et étalé ensuite afin d'aplanir cette zone en cours d'aménagement, permettant ainsi la mise en place de la couche 2.

Dans ce niveau apparaît une nouvelle espèce forestière, le lérot, et deux espèces de prairie, le campagnol des champs et le campagnol agreste qui attestent d'un climat beaucoup plus tempéré où la présence de l'homme joue un rôle important dans l'environnement par la modification du paysage (déboisement et mise en culture de grandes surfaces).

*Couche 4* — Ce niveau est formé de terre noire englobant un abondant cailloutis cryoclastique ; il renferme un matériel archéologique fragmenté (fig. 8), analogue à celui découvert dans la couche 1. D'une épaisseur de 0,50 m, il se poursuit en remontant pour atteindre la partie supérieure de la couche 2 ; par contre, la base à fort pendage rejoint la paroi sud-ouest à 1,10 m de profondeur.

Il semblerait que cette couche ait été aménagée de la même manière que les couches 2 et 3 ; en effet nous y observons une structure identique à celle sur laquelle elles reposent.

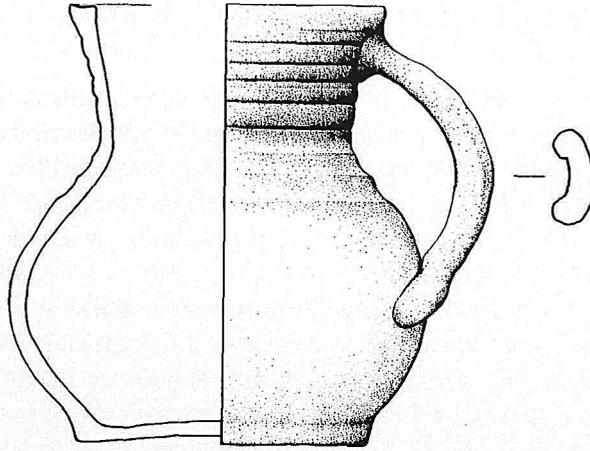
Un deuxième foyer (F-2) fut mis au jour à la limite et en dessous de la couche 2, environné de nombreux éléments de céramiques médiévales (fig. 8) associées à quelques tessons du Bronze final IIIb ainsi qu'à une obole en bronze de Frédéric II (1197-1250), frappée à Crémone en Italie (détermination : R. Biton).

Ceci laisse supposer un remaniement de cette zone à partir de la fin du XII<sup>e</sup> siècle, les niveaux anciens ayant été totalement bouleversés par un nivellement du sol. Une autre monnaie, un denier de l'Archevêché de Vienne, Dauphiné (détermination : R. Biton), dont la période de frappe s'étend sur le XII<sup>e</sup> et le XIII<sup>e</sup> siècle, peut correspondre à la construction des bâtiments de la terrasse. Dans la même couche un pendentif perforé, en calcaire, à section carrée et de forme pyramidale, pouvait servir à écraser les plantes : trois perles en céramique vernissée, un pied de verre en forme de bulbe, une épingle de sûreté en bronze et des éléments d'objets en bronze furent également découverts (fig. 9).

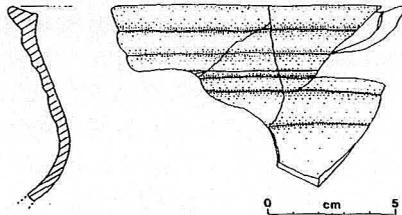
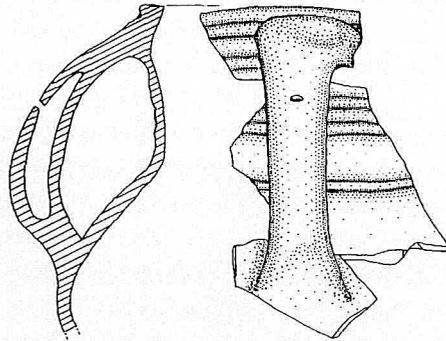
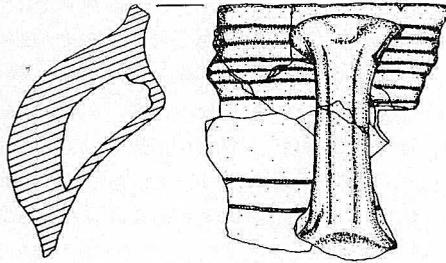
Cette couche voit le remplacement du lérot par le loir, ce qui ne modifie pas l'aspect de l'environnement.

*Couche 5a* — Ce cailloutis cryoclastique pris en brèche, à matrice sableuse, correspond à la période périglaciaire au cours de laquelle le plafond de la grotte, ainsi que les parois, ont subi une forte érosion sous l'action conjuguée de l'humidité et du gel.

De ce phénomène résulte le colmatage presque général de la grotte ; le matériau a une épaisseur variable, de 0,15 m à cet endroit ; mais dans les axes 31 à 33 et dans le sondage n° 1, la couche atteint 2,50 m ; quelques blocs de taille moyenne viennent la renforcer



0 cm 5



0 cm 5

FIG. 8. — Troisième sondage : éléments de céramique (couche 4, XIV<sup>e</sup> siècle).

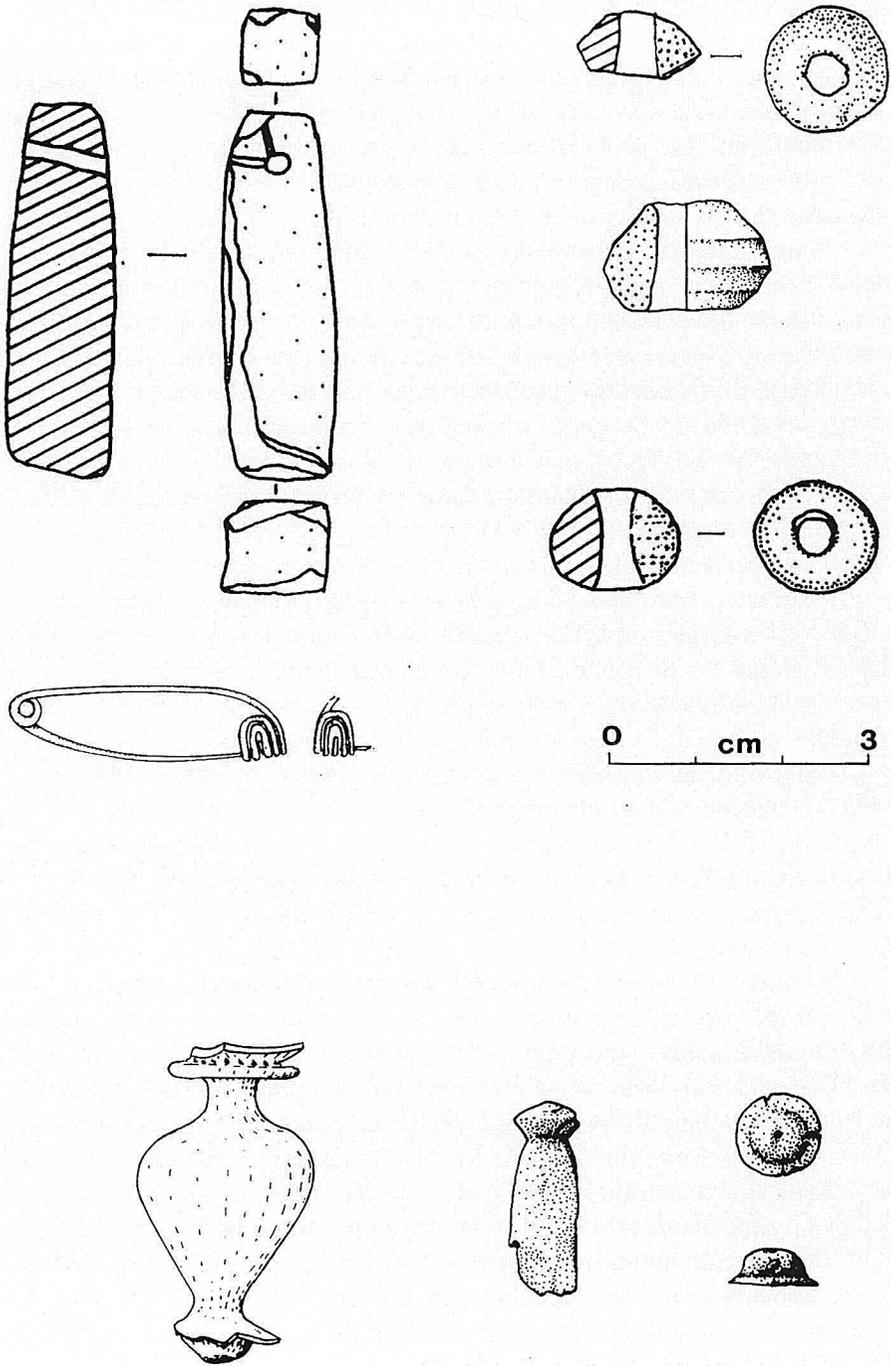


FIG. 9. — Troisième sondage : ensemble d'objets (couche 4, XIV<sup>e</sup> siècle ?)

Dans la partie supérieure, nous trouvons deux dépressions en forme de cuvette, dont une est accolée à un massif de calcite en place, situé sous une retombée de la voûte. Elles contiennent un cailloutis de gélifraction piégé lors d'un important ruissellement d'eau correspondant à un climat humide et froid.

*Couche 5b* — Cette couche est constituée par un chaos de gros blocs anguleux et par une grosse blocaille sèche ; le cailloutis de la couche 5a n'a pas pénétré dans les vides interstitiels. Ce système de comblement peut avoir deux origines : soit un froid intense de la période würmienne, soit un séisme régional. Ce type d'effondrement se rencontre dans les différentes cavités de la vallée de l'Ouche, principalement dans la grotte de Roche-Chèvre à Barbirey-sur-Ouche. Des ossements de chamois, pris en brèche dans certains secteurs, nous permettront peut-être de dater ce chaos.

La présence du campagnol des neiges associé au campagnol agreste, du mulot, et surtout du rat taupier, nous indique un climat à large amplitude thermique et fort ensoleillement, donc un climat beaucoup plus humide, avec la présence de nombreux ruisseaux et d'un sous-bois important.

*Couche 6* — Elle est constituée d'une grande dalle provenant du plafond, de 0,60 m d'épaisseur, qui oblitère presque totalement la largeur de la cavité et recouvre la surface du sondage n° 2, soit 18 m<sup>2</sup>. Coincée entre les parois est et ouest, elle présente en dessous un espace libre de 0,60 m, donnant accès à un nouvel horizon. Celui-ci pourrait livrer les vestiges d'une occupation ancienne.

Dans ce dernier prélèvement qui a pu être effectué, apparaît une seule espèce, le campagnol nordique (*Microtus oeconomus* rencontré dans le sondage 1) dont la plus basse latitude ne dépasse pas les Pays-Bas ; il est commun dans les phases périglaciaires du Würm, son biotope favori est le milieu fait de zones marécageuses, provoquées par la fonte des glaciers proches il y a environ douze à quinze mille ans.

L'étude de cette coupe stratigraphique nous laisse supposer un important remaniement de cette zone au XII<sup>e</sup> siècle, les niveaux anciens ayant été totalement bouleversés par un nivellement du sol faisant suite à l'aménagement de la bergerie dans cette partie de la cavité.

## QUATRIÈME SONDAGE (fig. 10)

Le sondage n° 4 (S-4) situé au fond de la cavité dans l'axe principal, complète la grande coupe longitudinale de 32 m de long depuis le nez de la terrasse extérieure sud jusqu'à la paroi du fond de la grotte, faisant ainsi ressortir les différentes phases d'occupation avec toutes les modifications successives importantes pendant cinq millénaires.

La poursuite de la fouille dans ce secteur s'est révélée positive et est venue confirmer les observations faites plus en avant près du sondage n° 3. En effet, après avoir traversé une couche importante de remblai constitué d'éléments de l'Âge de Bronze et provenant des terrassements médiévaux du centre de la grotte, nous avons trouvé deux foyers circulaires bien construits, dont l'un (F-5) fortement rubéfié et sub-horizontale, indiquant que cette zone n'a pas été perturbée.

Ce foyer (F-5) est situé au débouché du réseau de galeries mis au jour en 1991. Des températures élevées ont réduit les pierres en chaux, les charbons en cendre. À leur périphérie, la présence de céramiques du Bronze final IIa classe ce foyer de cette période. Une quantité suffisante de charbons de bois a permis une datation C-14 de  $3355 \pm 90$  BP (Ly: 6053), ce qui les place vers 1315 avant J.-C. et corrobore la datation relative.

Ces structures reposent sur un niveau d'argile bleue épais d'environ 10 cm. Cette couche couvre une quarantaine de mètres carrés. L'argile, d'origine minérale, provient d'une zone de contact de roches différentes, calcaire-granit. Un gisement situé non loin de la grotte a pu fournir ce type de matière. Transportée à l'état meuble, elle fut étalée à la main, puis fortement tassée afin d'obtenir une surface résistante et plane.

Sur la paroi ouest de la grotte, l'argile était parfaitement appliquée, assurant une bonne étanchéité. Vers le centre, nous n'avons pas retrouvé la limite précise en raison des modifications importantes du Moyen Âge. À la même hauteur, contre la paroi, pour le creusement de leurs terriers, les animaux fouisseurs l'ont remaniée, détruisant ainsi le joint avec la roche.

Par manque de matériel datable, la seule estimation possible est obtenue par la stratigraphie. Située sous les foyers du Bronze final IIa, nous avons donc une couche plus ancienne qui peut être mise en relation avec une grande tasse du Bronze ancien à fond plat, anse unique et mamelon diamétralement opposés. Cette céramique était coincée dans une faille du rocher, à la même altitude, placée contre une grande dalle qui limitait l'argile dans la partie nord de la grotte. Entre l'argile bleue et ce pot, un petit foyer (F-6) en cuvette a été installé à l'abri sous un gros bloc de roche (fig. 11).

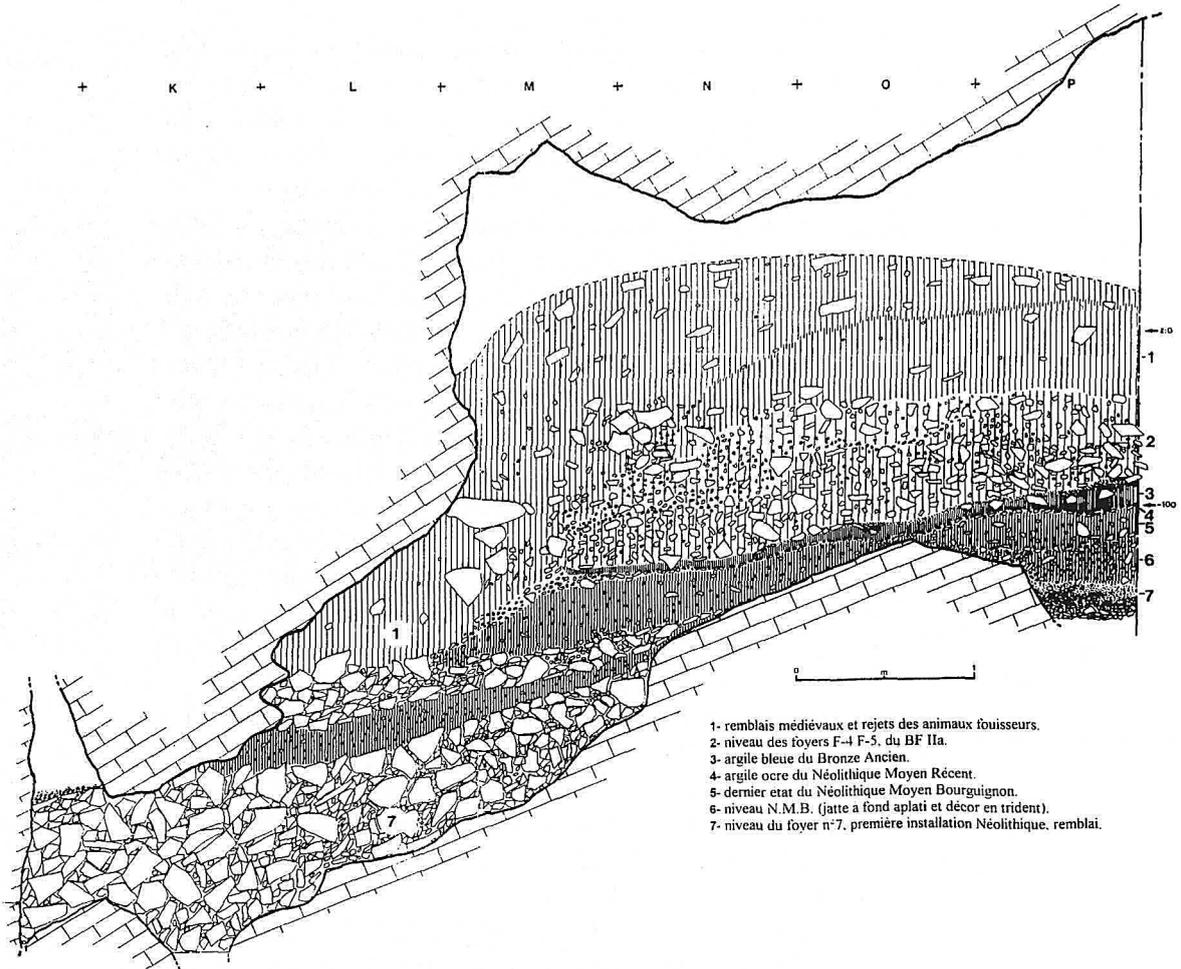


FIG. 10. — Quatrième sondage : coupe suivant l'axe 39

La fonction de cet épandage d'argile sur une aussi grande surface fut pour nous un sujet de réflexion. Après avoir travaillé plusieurs mois dans ce secteur, nous nous sommes aperçus que nous étions dans la zone où les gouttières étaient les plus abondantes : ayant protégé la fouille par des bâches, en une journée nous récupérions entre un et deux seaux d'eau.

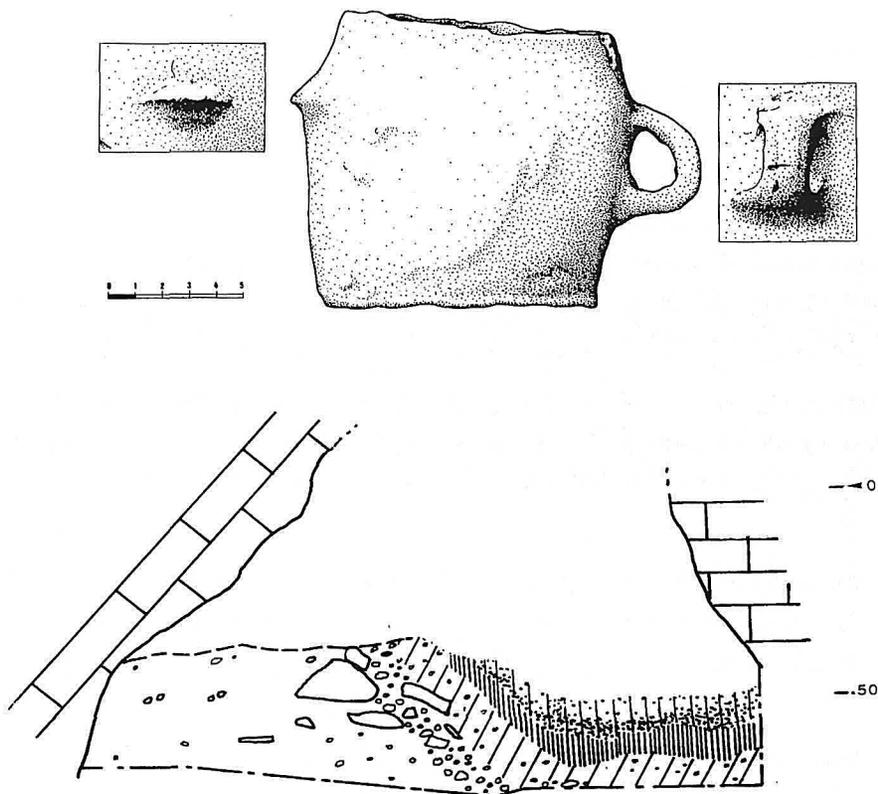


FIG. 11. — Quatrième sondage : céramique et foyer (F6-P42, Bronze ancien).

En conclusion, nous pensons que nous sommes en présence d'un réservoir d'eau. Nous connaissons approximativement les limites nord, ouest et sud, mais pas à l'est : l'extension de la fouille permettrait d'étudier la bordure est, d'en comprendre l'organisation par rapport au reste du site occupé à cette période mal connue du Bronze ancien. S'agissait-il de récupérer l'eau pour le bétail ou pour les humains ? Le récipient découvert à proximité ne servait-il pas à puiser l'eau ?

Afin d'obtenir une bonne assise, un premier lit d'argile ocre avait été étendu dans les endroits instables, comme au fond de la cavité où l'on remarque l'absence d'un cailloutis cryoclastique pris en brèche,

venant colmater les blocs effondrés, en comparaison avec l'entrée de la grotte où ce cailloutis apparaissait juste sous le niveau perturbé du Bronze final.

Contrairement à l'argile bleue dans laquelle il n'y avait qu'un rare matériel osseux dont un péroné humain, cette argile ocre contenait de la céramique mince attribuable au Néolithique moyen, en particulier un fragment de panse convexe, fine, faite d'une pâte à dégraissants calcaires et micacés en surface, décorée à coups de poinçon disposés en lignes plus ou moins parallèles. Cet élément peut se rattacher au groupe Roëssen, déjà présent en Bourgogne méridionale. Une demi-gaine de hache à tenon, taillée dans un bois de cervidé, y était associée.

Cet ensemble compact d'argile a protégé les couches inférieures constituées d'un premier niveau de cailloutis à matrice terreuse grise, contenant un mobilier céramique et silex du Néolithique moyen. Un deuxième niveau correspond à l'occupation primitive de la grotte.

## CONCLUSION

### *Période néolithique*

L'occupation primitive de la grotte s'est faite sur un remblai aéré fait de petites pierres jetées rapidement dans un grand espace vide de 1,60 m de profondeur, situé entre la paroi et un amoncellement de blocs rocheux entre lesquels un foyer a été installé.

Dans ce remblai avait été jetée en vrac une grande jatte carénée à paroi épaisse, au col évasé avec un fond arrondi aplani, d'un diamètre de quarante-huit centimètres. La panse est ornée d'un cordon en forme de fourche à quatre dents obliques, prenant appui sur la carène et s'arrêtant à deux centimètres sous le rebord arrondi (fig. 12 B). La pâte, de couleur grise, est à fort dégraissant calcaire (coquille). La face externe, lustrée de façon irrégulière, fait apparaître des zones lissées où l'on observe des sillons, plus ou moins organisés, qui peuvent constituer un « décor ».

L'élément de comparaison le plus proche, à part le profil, provient du tumulus des Champs-d'Anier à Marcilly-Ogny (J.-P. Nicolardot). Il s'agit d'une grande jatte carénée, ornée de cordons verticaux prenant naissance sur la carène et finissant sous le rebord.

Un autre vase en forme de bouteille aplatie, à col sub-vertical, a un diamètre de trente centimètres environ ; il est de couleur brun-rouge, à paroi moins épaisse. Il a subi une surchauffe à la cuisson, occasionnant dans le milieu humide de la grotte une érosion différentielle de la pâte, faisant ressortir le dégraissant à base de calcaire et de quartz à forte granulométrie.

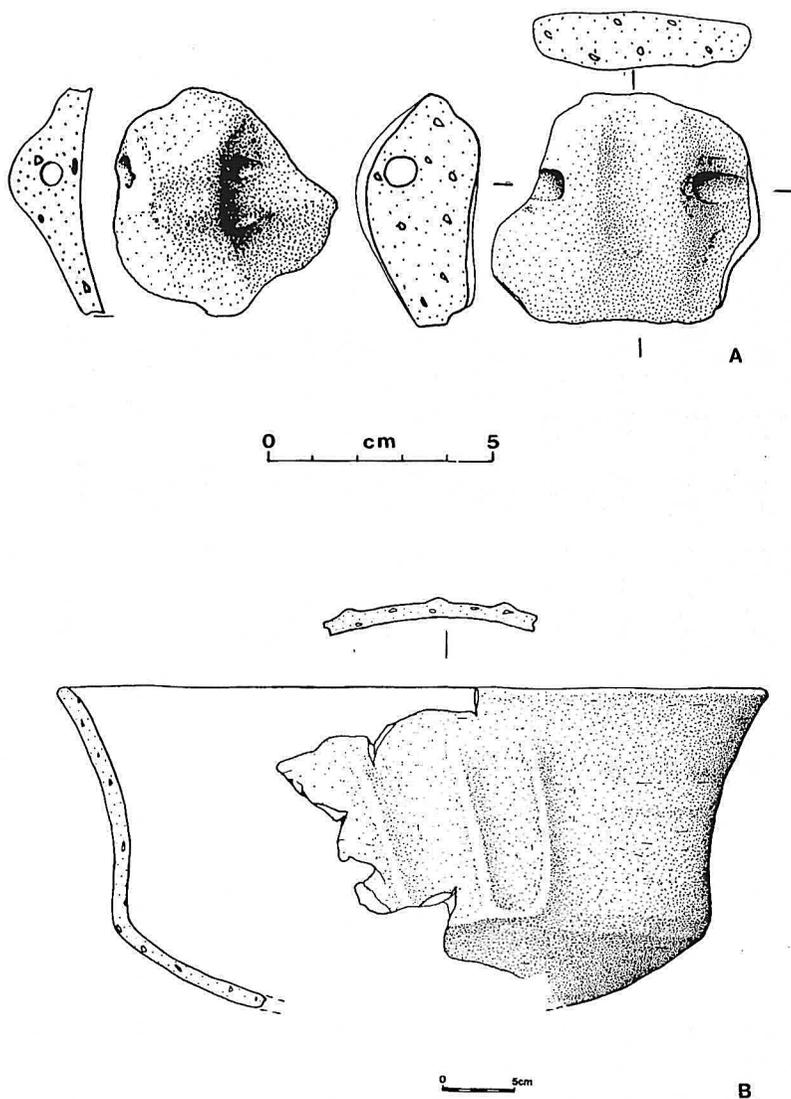


FIG. 12. — Quatrième sondage : céramique néolithique.

Une troisième forme, en bouteille à profil sinueux, de couleur brun-jaune, à paroi plus fine, à dégraissant calcaire, présente une face externe bien lustrée. Il y a en plus trois éléments de suspension hémisphériques à décoration bifide et perforation horizontale ou verticale (fig. 12 A). Ce groupe de céramiques date de cette première phase du Néolithique moyen bourguignon ou peut-être plus ancien.

ECH	Z	NIV	MIC ARV	MIC AGR	MIC NIV	MIC DEC	ARV TER	CLT GLR	APO SLV	ELM QRC	GLI GLI	LAG	TLP EUR	CRC RUS	SOR ARN	SOR NIM	CARN	AVES	REPT	BATR	PISC	MOLI	CHIR
1	1,0-1,2	1							sp									x				x	
2	1,2-1,3	2						1											anguis			x	
3	1,3-1,4	3	1	1				1	1	1			x	x				x	anguis		x	x	
4	1,4-1,5	4	2	2				2	2		1	x	x	x			Fel/Sylv	x	angVip	Buf sal		x	x
5	1,5-2,0	5a,b	2	5	3		3	1	5	1		x	x	x	x	x		x	anguis	Rana		x	x
6	>2,00	6+	3	3		1	3		1	1		x	x		x		x	x	anguis	Rana			

#### ABRÉVIATIONS

APO, SLV	<i>Apodemus Sylvaticus</i>	Mulot gris	MIC, AGR	<i>Microtus Agrestis</i>	Campagnol Agreste
ARV, TER	<i>Arvicola Terrestris</i>	Rat Taupier	MIC, ARV	<i>Microtus Arvalis</i>	Campagnol des Champs
AVES	Oiseaux		MIC, NIV	<i>Microtus Nivalis</i>	Campagnol des Neiges
BATR	Batraciens		MIC, DEC		
CARN	Carnivores		MOLL	Mollusques	
CHIR	Chiroptères		PISC	Poissons	
CLT, GLR	<i>Clethrionomys Glareosus</i>	Campagnol Roussâtre	REPT	Reptiles	
CRC, RUS	<i>Crocidura Russula</i>	Musaraigne Musette	SOR, ARN	<i>Sorex Araneus</i>	Musaraigne Carrelet
ELM, QRC	<i>Eliomys Quercinus</i>	Lérot	SOR, MIN	<i>Sorex Minutus</i>	Musaraigne Pygmée
GLI, GLI	<i>Glis Glis</i>	Loir	TLP, EUR	<i>Talpa Europaea</i>	Taupo
LAG	Lagomorphe				

Tableau des espèces animales (microfaune) présentes dans la stratigraphie de la grotte (M. Jeannet).

L'industrie lithique, peu abondante, est représentée par quelques éclats de débitage, une armature de flèche perçante triangulaire à base légèrement concave à retouches semi-abruptes avec, sur une face, les restes du liant fixant la pointe à la hampe ; un couteau à dos cortical retouché sur une face, une lame de silex rubéfiée et une petite hache polie en roche éruptive verte.

L'industrie de l'os, guère plus fournie, est constituée de trois poinçons extraits de métacarpes de chèvres utilisant l'extrémité proximale, comme pointe, de deux spatules, l'une en bois de cervidé, l'autre taillée dans une côte de bœuf, qu'accompagnent les restes d'un grand bois de cerf avec un andouiller portant les traces de débitage et une base de ciseau extraite d'un os long de bovidé

Les différentes espèces animales communes présentes sont : le bœuf, la chèvre, le mouton, le porc, le sanglier, le cerf ; les carnivores (A. Argant), les rongeurs (M. Jeannet) et les volatiles sont en attente de détermination.

L'étude de la répartition du mobilier montre que nous sommes bien dans une zone de rejet : la grande jatte est répartie sur 14 m<sup>2</sup>, la faune est fragmentée, les pattes jetées, surtout du porc, sont également sur plusieurs m<sup>2</sup> ; il en est de même pour le silex dont nous ne retrouvons que des éclats ou des outils usagés, cassés ou brûlés. Ce matériel est pris dans une petite blocaille aérée à matrice argileuse ; les petites pierres tout comme les objets sont généralement piqués ou sur chant ; les vides dans la blocaille laissent à penser que ce secteur a été rapidement comblé.

Ces observations sont confirmées par la présence d'un petit foyer placé entre des gros blocs dominant la zone de remblais. On imagine facilement des individus installés aux abords du feu et vivant plus au centre de la grotte, venant déverser leurs déchets dans cette dépression formée par un sous-tirage du réseau souterrain.

L'étude de ce niveau laisse apparaître l'absence totale de structure d'habitat attribuable au Néolithique, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la grotte. Nous pensons que ce site fut avant tout une halte pour quelques hommes et leur troupeau. Nous pouvons imaginer que la zone cultivée ainsi que l'habitat devaient se situer très certainement beaucoup plus bas au pied du mont, les terrains étant plus faciles à travailler, les abords immédiats de la grotte étant peu propices à la culture, du fait de l'affleurement du rocher.

Nous supposons qu'à cette période de petits groupes procédaient au défrichage systématique de zones forestières avant leur mise en culture ; l'appauvrissement rapide des sols les obligeant constamment à défricher de nouveaux terrains, créant ainsi ce que l'on pourrait appeler une culture par rotation, défrichage, suivi d'une culture relativement

courte (nous pensons que leur durée ne devaient pas excéder deux à trois années), puis abandon, ce qui permettait à de nouvelles espèces végétales de proliférer dans ces terrains transformés par obligation en jachères.

Les analyses polliniques font ressortir une importante concentration de pollen de tilleul, parmi l'aulne, le chêne, et quelques noisetiers ; nous aurions la confirmation d'une couverture forestière relativement homogène dans la région, sachant que d'autres analyses ont eu lieu à Chasseyle-Camp, Saint-Romain et Mavilly-Mandelot, qui révèlent un pourcentage identique de pollen à ce niveau Néolithique moyen (J. Argant).

Les données anthracologiques (J.-M. Pernaud) font ressortir, en dehors de l'érable champêtre, du chêne, du tilleul, de la vigne et du frêne, une essence, que l'analyse pollinique n'a pas décelé : l'if. La présence de l'if est à souligner ; il est en grande quantité durant tout le Néolithique et disparaît progressivement à l'Âge du Bronze. Ceci peut s'expliquer par l'éradication de l'if opérée par les pasteurs néolithiques : toxiques, les baies de cet arbre représentent une menace pour le bétail. Sa présence parmi les charbons de bois pourrait se comprendre par une aire d'approvisionnement en combustible, en matière première pour la confection d'arcs ou de flèches ou autres objets ménagers (cuillères, louches...), en relation avec les circuits pastoraux (Ch. Heinz et Ch. Leroyer).

Les quelques foyers situés à l'intérieur de la grotte viennent affiner ces constatations : de nombreux ossements d'animaux sauvages, tels que sanglier, cerf et chevreuil, et d'animaux domestiques, chèvre, mouton, bœuf et porc tendant à prouver que la consommation de viande d'animaux domestiques n'était pas la seule, mais que la chasse tenait aussi une place importante.

Par contre le manque de témoins en ce qui concerne les variétés de céréales utilisées à l'intérieur de la grotte peut s'expliquer par le fait que le lieu de stockage et de broyage ait pu se situer près des habitations en contrebas de la cavité ; nous savons que toutes les parties placées sous le porche et à l'avant de la grotte ont été entièrement détruites lors de l'aménagement d'une bergerie au Moyen Âge.

L'étude de ce niveau nous permet d'affirmer que ce lieu fut occupé au Néolithique moyen vers 3200 avant J.-C. (C-14 : 5105 ± 55 BP, Ly: 6506) ; certaines céramiques recueillies sont attribuables au Néolithique moyen bourguignon ; parmi celles-ci une céramique est à rattacher au groupe Roëssen, originaire des régions de l'Est.

Nous pensons que vers 3000 avant J.-C. la grotte fut abandonnée par l'homme.

## OCCUPATION CHALCOLITHIQUE

La mise au jour d'une armature perçante à pédoncule et ailerons, d'une petite hache polie en roche verte, associées à un tesson de vase décoré au peigne (fig. 5), que nous pouvons rapprocher de certains types du Jura (grotte de Gigny), témoigne de la présence de la culture campaniforme à l'intérieure de la grotte du Trou du Diable.

Nous pensons que l'occupation de ce site fut de courte durée, approximativement de 2500 à 2100 avant J.-C., en raison du peu de mobilier recueilli ; aucune structure d'habitat ne fut décelée en cours de fouille, mais ces groupes étaient des peuplades itinérantes ne laissant que peu de traces de leur passage. Il est aisé d'imaginer des bergers surveillant un maigre troupeau de chèvres et de moutons broutant sur les flancs de la colline, entre quelques tilleuls, une herbe rare et la grotte servant de refuge pour soigner les animaux, se protéger des intempéries ou pour y passer la nuit. Leur village reste à découvrir, mais il ne devait pas être très éloigné de ce lieu de pâturage.

Malgré un manque d'éléments remarquables dans ce gisement, la comparaison du matériel de Mâlain, avec un mobilier analogue mis au jour dans les sépultures mégalithiques proches (Détain-et-Bruant, Ternant, Collonges-lès-Bévy, Beurey-Bauguay, Volnay, Bouze-lès-Beaune, La Rochepot et Dezize-lès-Maranges), en particulier les boutons en carapace à perforation en V (Marcilly-Ogny, Bouze, Collonges-lès-Bévy), rattache bien cet ensemble à la culture du Campaniforme, avec une influence méridionale le rattachant au groupe Rhodano-Rhénan.

## OCCUPATION DE L'ÂGE DU BRONZE

Depuis le Néolithique moyen jusqu'au Chalcolithique, des groupes se sont succédé pendant plus de deux mille ans, à l'intérieur de cette grotte ou aux abords immédiats, pour des occupations probablement de courte durée, entrecoupées de longues périodes d'abandon.

Par contre nous pensons que cette occupation a dû être quasiment permanente aux périodes de l'Âge du Bronze, principalement au Bronze final, attestée par la présence de nombreux témoins, tels que céramiques, restes osseux, foyers aménagés bien situés au débouché de petites galeries, sans oublier cette énorme cuvette faite d'argile bleue d'une superficie d'environ 40 m<sup>2</sup> ayant servi à la récupération des eaux de ruissellement, datée par la tasse mono ansée et décorée d'un bouton (fig. 11). Un petit pot comparable fut découvert dans la grotte de Roche-Chèvre à Barbirey-sur-Ouche (E. Guyot).

Malgré tout, aucune structure d'habitat ne fut mise au jour, ce qui interdit d'affirmer que ce site ait été un lieu de vie permanent et structuré. En outre, toute la partie sud de la grotte, le porche, et le parvis à l'extérieur furent entièrement détruits lors de l'aménagement d'une bergerie au début du Moyen Âge, supprimant ainsi toute trace d'habitation.

Si des aménagements ont été entrepris à l'intérieur de la cavité aux périodes du Bronze, il n'en reste que la partie nord, c'est-à-dire toute la moitié située au fond de la grotte, où nous avons pu mettre au jour plusieurs foyers aménagés.

C'est dans cet environnement que plusieurs ossements humains furent dégagés : ils appartiennent à deux individus (un adulte et un jeune, actuellement en cours d'étude : G. Depierre) ; malheureusement la dispersion de ces ossements ne nous a pas permis de mettre en évidence la présence de sépultures.

Si, comme nous le supposons, des inhumations ont eu lieu à l'intérieur de la cavité, peut-être pourrions-nous les rapprocher mais avec beaucoup de prudence, d'une petite céramique du Bronze final (fig. 6), mise au jour contre la paroi, sous une retombée de la voûte, lieu propice à ce type de sépulture, sachant qu'au cours de ce périodes les inhumations avaient lieu de préférence en des endroits relativement retirés et assez peu accessibles.

Malheureusement cette thèse ne peut être étayée que par très peu d'indices sur le terrain, les aménagements successifs réalisés dans cette cavité les ayant détruit dans leur totalité.

Il est fort probable que l'occupation humaine de la grotte a vu sa fin au Bronze final ; en effet soit les niveaux correspondants aux Âges du Fer (Halstatt et Tène) ont été totalement détruits au cours de l'aménagement de la cavité au début du Moyen Âge, soit le lieu n'a pas été fréquenté durant ces périodes.

#### OCCUPATION MÉDIÉVALE

À partir des observations faites à l'intérieur, nous avons étendu les recherches en direction du replat, d'apparence anthropique, situé à l'extérieur, devant l'entrée de la grotte.

Nous avons dégagé l'accès principal de la cavité sous la forme d'une grande voûte de 8 m de longueur et 1,20 m de hauteur, barré par les restes d'un mur construit sous le porche, s'appuyant à l'est sur un miroir de faille, et à l'ouest sur un bloc de rocher posé verticalement entre le sol et la voûte, limitant ainsi l'espace bergerie.

Au sud, un grand mur, parallèle à celui construit sous le porche, correspond probablement aux vestiges de la façade d'un bâtiment à vocation agricole, avec un étage prenant appui sur la voûte du porche (fig. 13), limité à l'ouest par un mur de 1,20 m d'épaisseur, percé d'une porte dans sa partie sud, et séparé de la paroi par un caniveau taillé dans la roche.

La fouille de ce petit local en rez-de-chaussée nous indique que le plafond de la cavité, à cet endroit assez mince, a été cassé de manière à pratiquer une « lumière ». Le grand mur sud repose directement sur le rebord de la roche ainsi façonnée. Des blocs de calcaire servent de support au sol : en tombant, ils se sont fichés, pour les plus importants, dans le niveau sous-jacent, scellant une couche de terre noire, dans laquelle nous rencontrons de nombreux vestiges du Bronze final III. La grotte se poursuivant sous la terrasse (fig. 14), dont le remplissage peut correspondre à une zone de rejet protohistorique.

Ce bâtiment regardant le sud, a son ouverture sur une terrasse réalisée en pierres issues de l'aplanissement de la roche et colmatées à l'aide des terres extraites de la grotte. C'est ainsi que nous retrouvons du mobilier du Bronze final mélangé à un matériel du Moyen Âge qui date ces constructions de la fin du XII<sup>e</sup> siècle, datation confirmée par l'appareillage des murs faits d'une alternance de gros et petits moellons, montés au mortier et également par la découverte de quatre clés bénardes, à anneaux losangiques, d'un pêne de serrure dont l'axe pivotant est en forme de spirale, d'un éperon et d'un carreau d'arbalète. Sur cette surface, qui fut peut-être utilisée comme basse-cour ou aire de travail, une zone intensément rubéfiée, voire une sole de four, entourée de pierres avec quelques scories, a été aménagée, confirmant la fonction artisanale du lieu.

Au XIV<sup>e</sup> siècle le site est l'objet d'une importante modification, consécutive à un accroissement de l'activité d'élevage, révélée par la fouille de la bergerie. Les bâtiments sont arasés, pour ne laisser aux murs qu'une élévation de 0,80 m. La porte desservant le rez-de-chaussée est élargie et l'on édifie un couloir de forme ovalaire : limité par des murs en pierres sèches et reliant directement l'extérieur à l'intérieur de la cavité par un passage relativement étroit, puisqu'il n'a que 0,40 m de largeur, est aménagé dans le mur barrant la voûte. Il est à noter que le rocher, à la base et à l'aplomb de ce passage, porte les traces d'un martelage destiné à l'aplanir. L'accès d'origine, pour le bétail, devait se faire par la diaclase élargie équipée en passerelles depuis le pied de la falaise nord.

Sur le « sol » correspond à ce nouvel état, utilisant les matériaux de récupération des murs, un denier de Dijon frappé à l'effigie du duc de

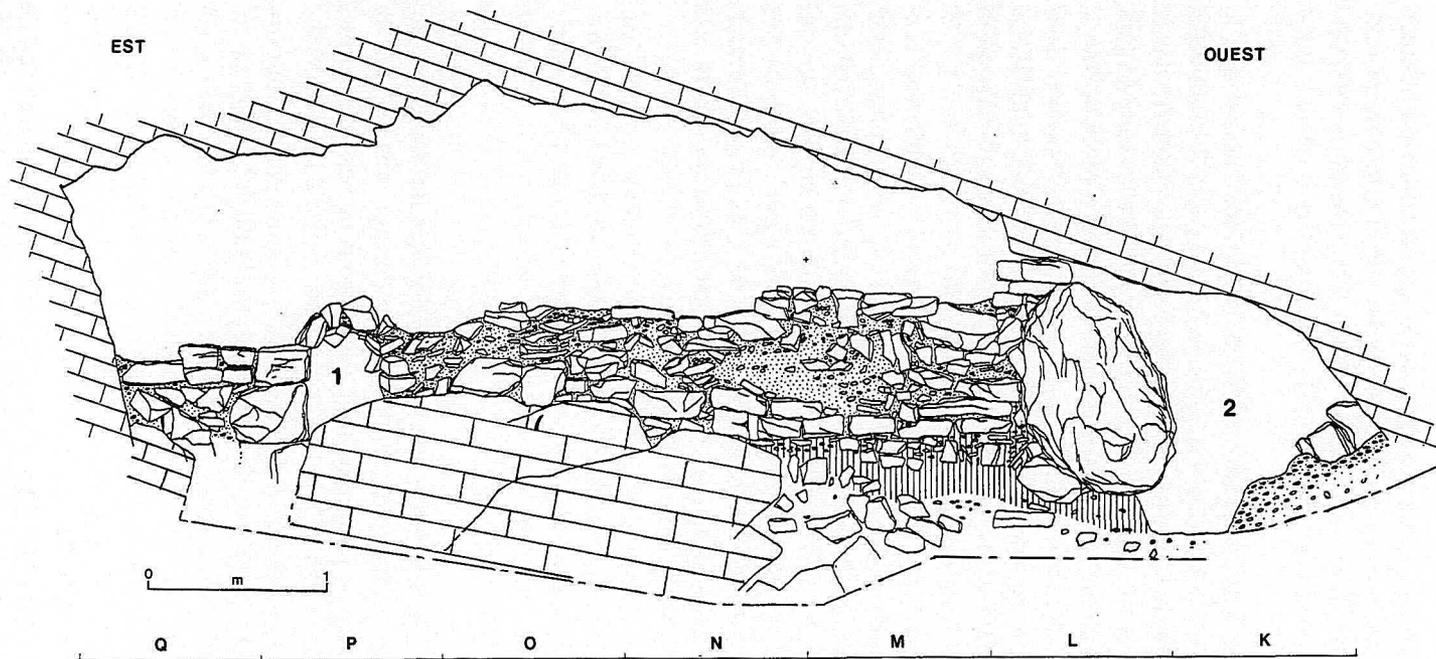


FIG. 13. — Occupation médiévale : coupe est-ouest du porche suivant l'axe 25 ;  
1 couloir pour animaux ; 2 désobstruction clandestine (XIV<sup>e</sup> siècle).

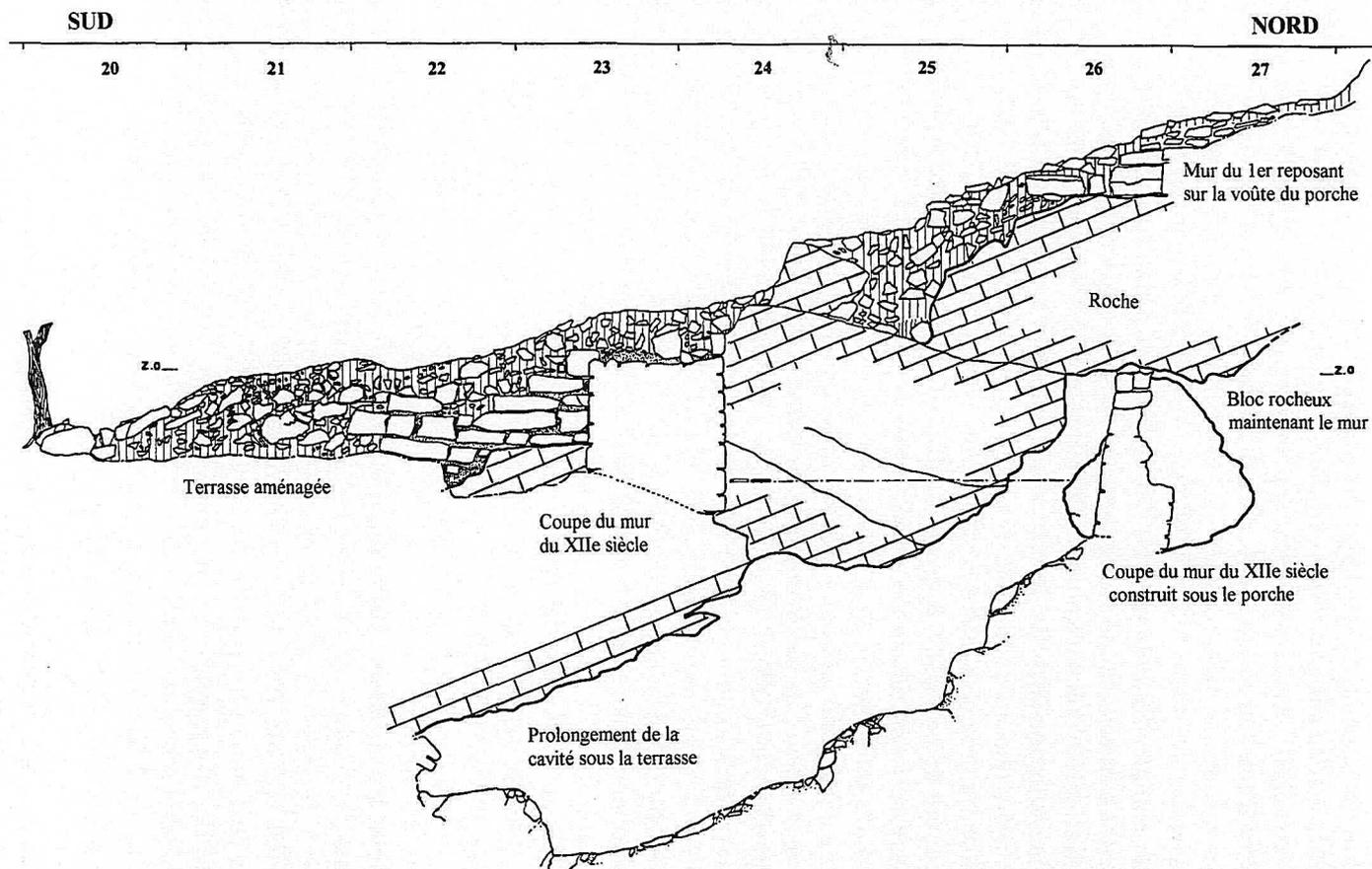


FIG. 14. — Occupation médiévale : coupe nord-sud suivant l'axe M.

Bourgogne Hugues V (1303-1315) (détermination : R. Biton), pourrait dater cette nouvelle phase d'occupation du début du XIV<sup>e</sup> siècle, en relation avec le niveau supérieur de la couche 4 du sondage n° 3.

Au XV<sup>e</sup> siècle, ces derniers aménagements ont été remblayés, puis recouverts d'une épaisseur de 0,10 m de mortier à forte teneur de quartz et de calcite, très compact, se poursuivant en direction de la paroi ouest.

Cette couche, dont aucun matériel ne permet la datation, recouvre toutes les structures ; sa mise en place s'est faite sur un remplissage de terre noire mêlée à un cailloutis renfermant un mobilier archéologique relativement important, fait de tessons de céramiques, vernissée jaune et verte, noire micacée, commune rouge et grise, ainsi que de nombreux ossements d'animaux. Quelques fragments de céramiques du Bronze final y étaient associés. La réalisation de ce plan incliné depuis le milieu de la terrasse jusqu'au centre de la cavité donnait un libre accès du troupeau à la bergerie.

Ce niveau, compacté par le piétinement des animaux, est riche en restes organiques. Les prélèvements d'échantillons de terre, pour analyse pollinique, confirment la présence de caprins et d'ovins. Les pollens d'herbacées abondent, avec une nette prédominance des plantes de prairies : plantains, renoncules, centaurée jaune, aigremoine qui pourraient indiquer un apport de foin.

Les pollens de céréales atteignent un taux différent d'une pluie pollinique habituelle, ce qui témoigne de l'utilisation de paille ou d'une activité liée au traitement des épis.

On note en outre la présence de pollens de seigle, de cannabis (chanvre cultivé) et de noyer.

Les autres traces sont classiques des cortèges de plantes rudérales couvrant les terrains vagues, les décombres, les lieux piétinés par l'homme et les animaux : ortie, plantain, armoise, oseille, millepertuis et liseron.

Dans l'aveu de 1289, la bergerie vient tout de suite après le château, et doit donc être proche de celui-ci ; mais elle est aussi proche d'un pré de 18 « soiptures ». On imagine mal un pré domanial sur la face sud, très abrupte : une autre bergerie a pu exister au pied du rocher, au nord du château, ou au bas de la butte, à l'emplacement des granges seigneuriales (H. Mouillebouche).

Forts des observations enregistrées lors de nos premières investigations, nous avons étudié, selon la méthode appliquée à la préhistoire, les couches d'éboulis du château recouvrant une grande partie

de la surface de la grotte, ce qui a permis de mettre en évidence deux phases de destruction du château : la couche la plus récente, datée du XVII<sup>e</sup> siècle, correspondant à l'abandon du site, est constituée principalement de pierres de taille, de tuiles et d'ardoises. La plus ancienne, des XV<sup>e</sup> et XVI<sup>e</sup> siècles, semblant se rapporter à une modification du bâtiment, contient des moellons, de la brique, des carreaux de sol, quelques-uns vernissés et, en très faible quantité, de la tuile vernissée.

Ces quelques années de recherches menées dans et aux abords de la grotte du « Trou du Diable », ont révélé l'existence d'une forte activité pastorale depuis le Néolithique moyen, jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle. On peut aussi avoir une vision du site durant l'occupation médiévale, en se représentant le côté sud de ce piton, flanqué de lignes de maisons s'étaguant depuis sa base et se terminant sous sa partie sommitale occupée par le château. Le dernier étage de constructions, au niveau de la grotte, peut être considéré comme une première ligne défensive en raison de l'épaisseur (2 m) du mur formant le nez de la terrasse, ou des restes d'un parement d'une muraille.

*(Séance du 18 mars 1992)*

Les recherches menées dans la grotte de Mâlain depuis 1991 ont été réalisées grâce à la compréhension de certains et à la gentillesse d'autres ; qu'ils en soient tous remerciés.

Mme M. Cassard, maire de Mâlain (la grotte étant une propriété communale). M. L. Roussel et le Groupe Archéologique du Mesmontois. Le Comité Départemental de la Recherche Archéologique de Côte-d'Or. M. J. Tardevet, secrétaire général du Centre de Formation au Patrimoine. Les bénévoles qui ont permis de réaliser cette fouille.

*Les spécialistes :*

Mme J. Argant, étude des pollens, Université de Lyon.

M. A. Argant, étude de la faune, Université de Lyon.

M. R. Biton, étude des monnaies médiévales.

M. J.-F. Cambeur, traitement informatique des données.

M. M. Campy, géologie, Université de Bourgogne.

M. J. Chaline, étude de la microfaune, Université de Bourgogne.

- M. J.-C. Cheritat, traitement informatique des données.  
M. A. Coffin, géomètre.  
Mlle G. Depierre, anthropologue, U.M.R. 9934, C.N.R.S., Dijon.  
M. C. Evin, datation par le radiocarbone, Université de Lyon.  
M. R. Hézard, dessinateur, S.R.A. Bourgogne.  
Mme M. Jeannet, étude de la microfaune, Université de Lyon.  
M. J. Meissonnier, étude des monnaies romaines, Conservateur au S.R.A. Bourgogne.  
M. Y. Pautrat, dessin du matériel lithique, Conservateur au S.R.A. Bourgogne.  
M. J.-M. Pernaud, détermination des charbons de bois, Université de Montpellier.  
M. J.-P. Thevenot, directeur de l'U.M.R. 9934, C.N.R.S., Dijon.

#### BIBLIOGRAPHIE

- BUVOT (P.), « La grotte du Trou du Diable », dans *Cahiers du Mesmontois*, n° 49, 1991 ; n° 51, 1992.  
BUVOT (P.) et MARTIN (G.), « Il était une fois le Trou du Diable », dans *Cahiers du Mesmontois*, n° 60, 1994, p. 13-17.  
BUVOT (P.), « La grotte du Trou du Diable », *Bilan scientifique*, Direction régionale des Affaires culturelles, Service régional de l'Archéologie, 1991-1992.