

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

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

AVANT-PROPOS

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

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

CONTEXTE DE FORMATION

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

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

Abri du Pape

1/100

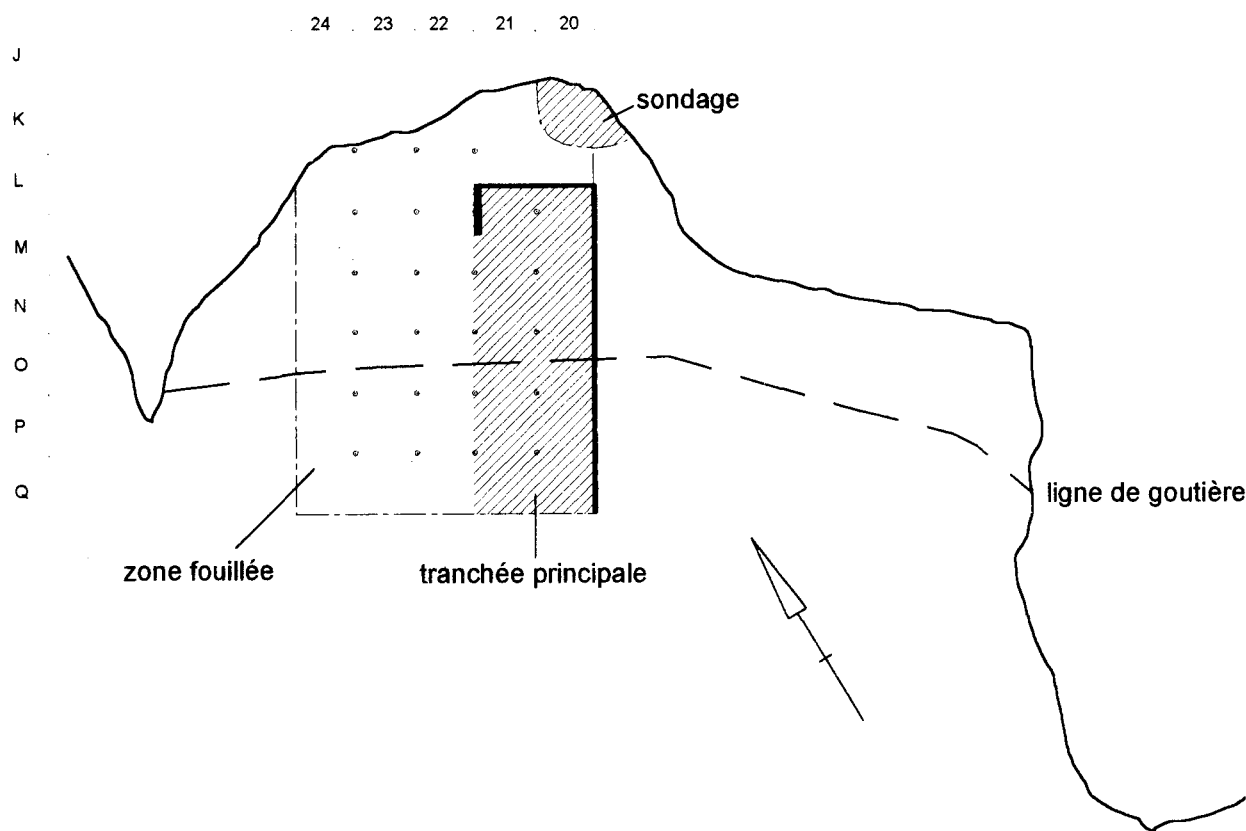


Fig. 1. - Plan schématique de fouille.

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

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

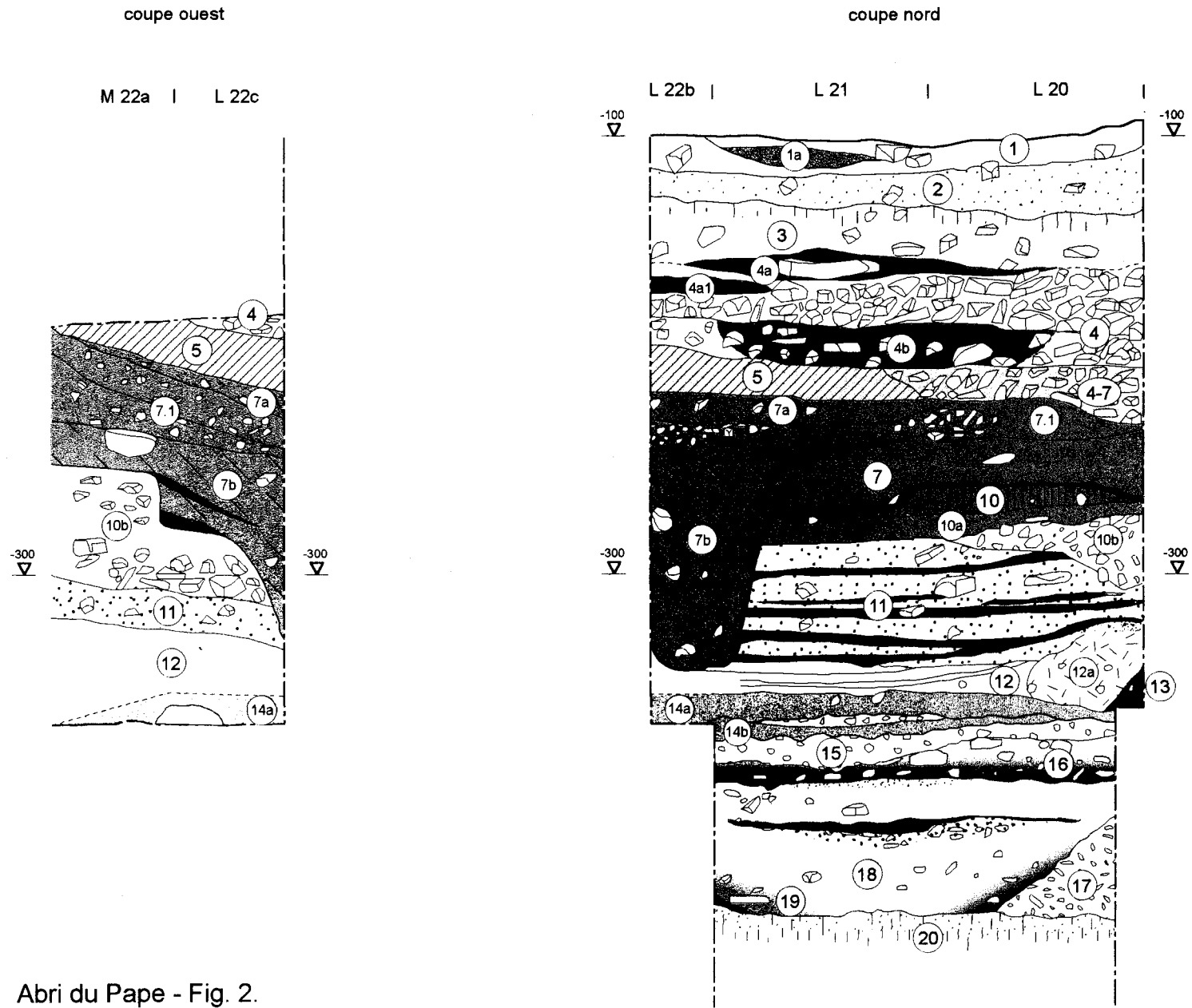
La structure karstique du massif, l'humidité ambiante (proximité de la Meuse) et le climat "tempéré- humide" sont à l'origine des processus de dissolution et donc de la formation de l'abri. Comme presque tous les affleurements calcaires, les Rochers de Freyr ne sont ni homogènes ni continus; sa matrice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

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

CONTEXTE DE DEPOSITION

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

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



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

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

DESCRIPTION DE LA SEQUENCE SEDIMENTAIRE

- **Couche 20** - Gravillons et blocs calcaires de taille moyenne (5-10 cm) englobés dans une matrice fine "limoneuse" à coloration ocre et localement grisâtre. Mésolithique. (voir Straus *op. cit.*).
- **Couche 19** - Cette unité stratigraphique équivaut à la couche 17, cependant la couche 19 présente une coloration plus grisâtre conséquence des processus de percolation de particules cendreuses provenant de la base de la couche 18.
- **Couche 18** - Fosse d'origine anthropique creusée dans la couche 17. Cette structure correspond à l'unité culturelle attribuée au Néolithique Moyen. A l'intérieur de cette fosse on distingue de bas en haut:

18.e - cailloutis noir.

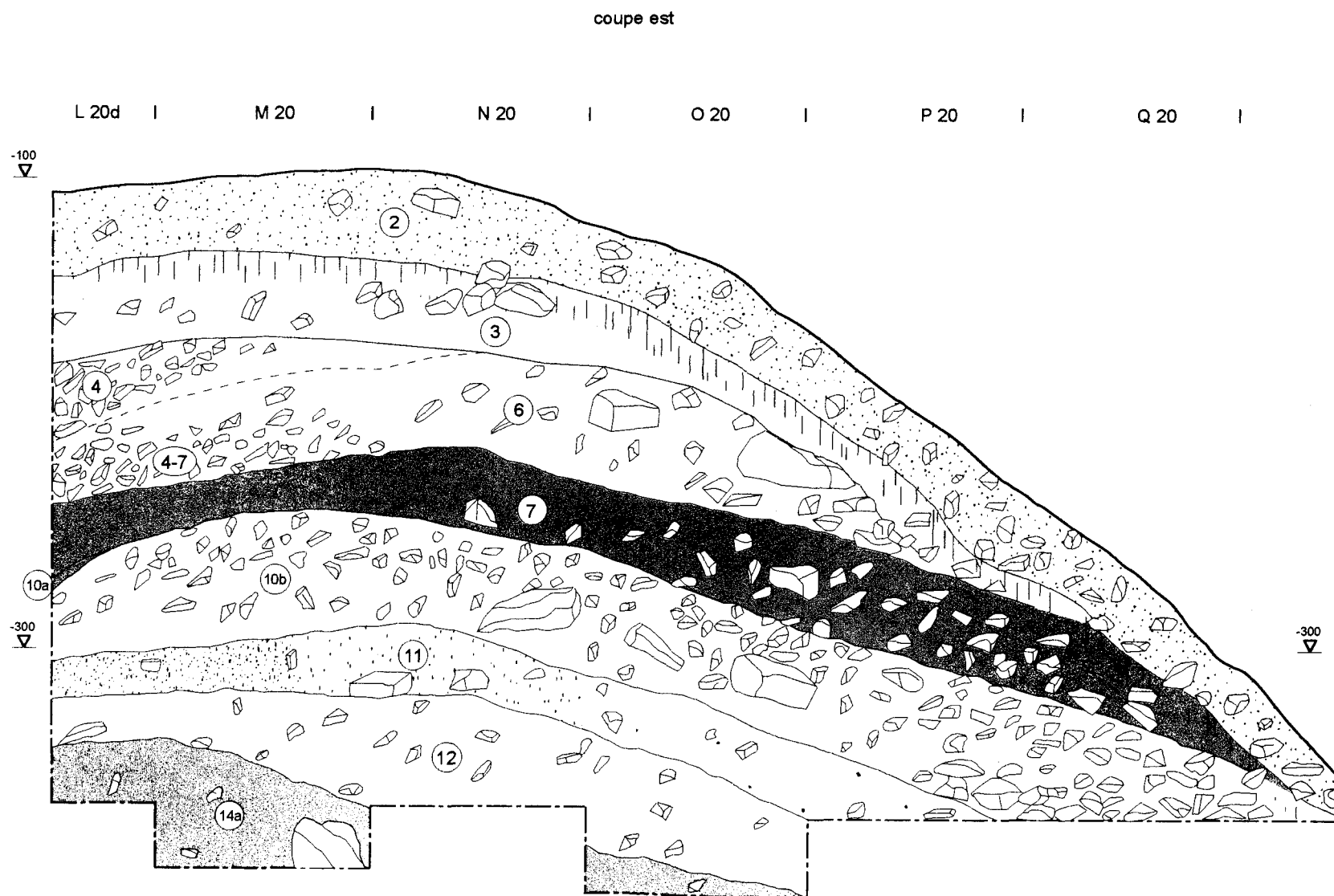
18.d - terre cendreuse à coloration brunâtre caractérisée par une raréfaction du cailloutis.

18.c - lit de cailloux associé à des boules d'argile à coloration ocre et rougeâtre caractérisées par leur teneur en oxydes de fer.

18.b - terre cendreuse brunâtre avec absence de cailloutis, cette couche est semblable à 18.d

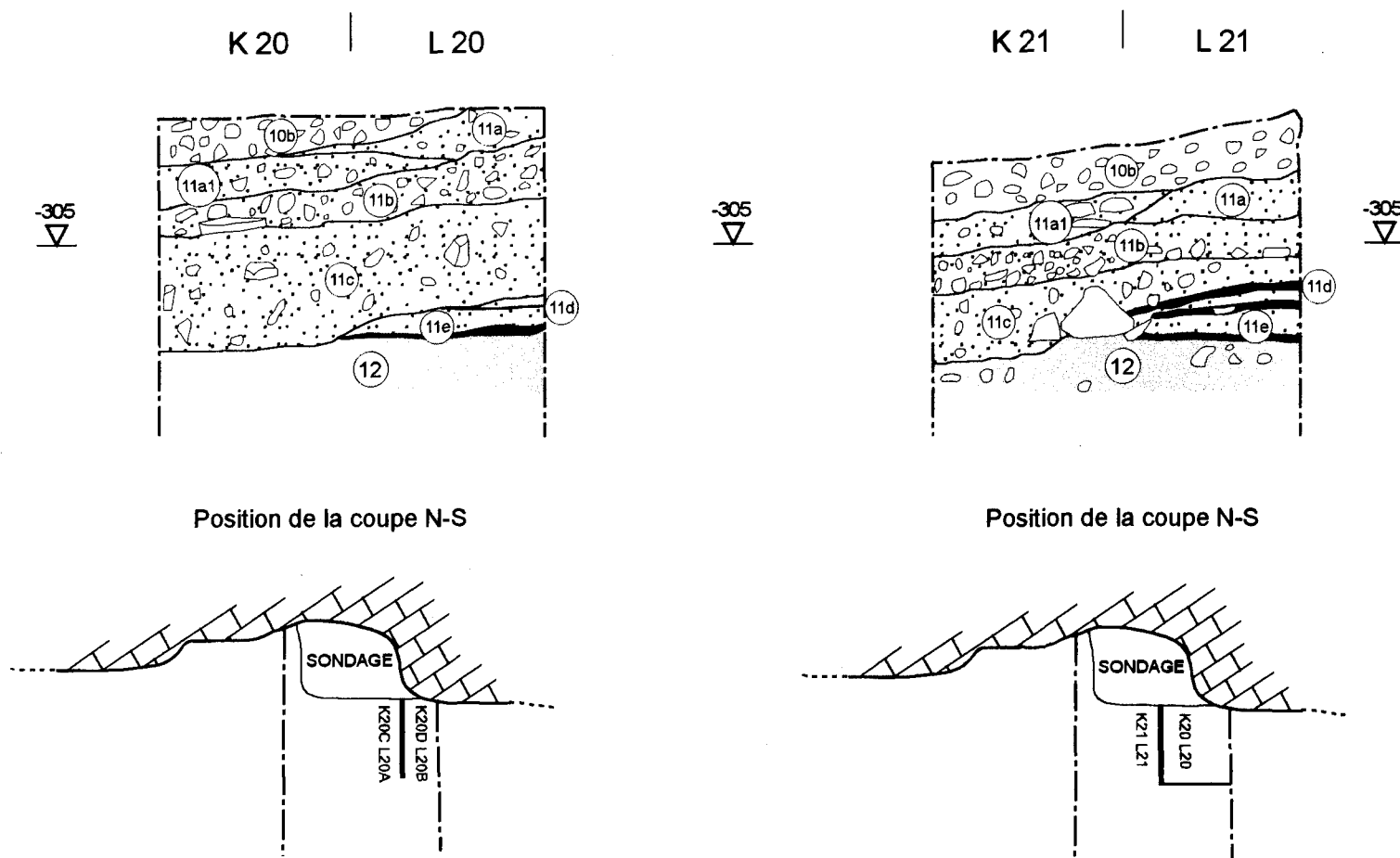
18.a - terre cendreuse blanchâtre avec quelques pierres à coloration noirâtre; le sommet de cette unité présente des traces de lessivage.

- **Couche 17** - Cailloutis ocre aéré. Au fond de l'abri cette couche se trouve indurée latéralement par des processus de percolation d'eau chargée en carbonates qui profitent du caractère aéré de la matrice rocheuse pour s'infiltrer. Cette unité fut recoupée par l'ensemble 18. Globalement, cette phase est archéologiquement stérile; néanmoins, une armature provenant vraisemblablement de la couche 18, y fut retrouvée.



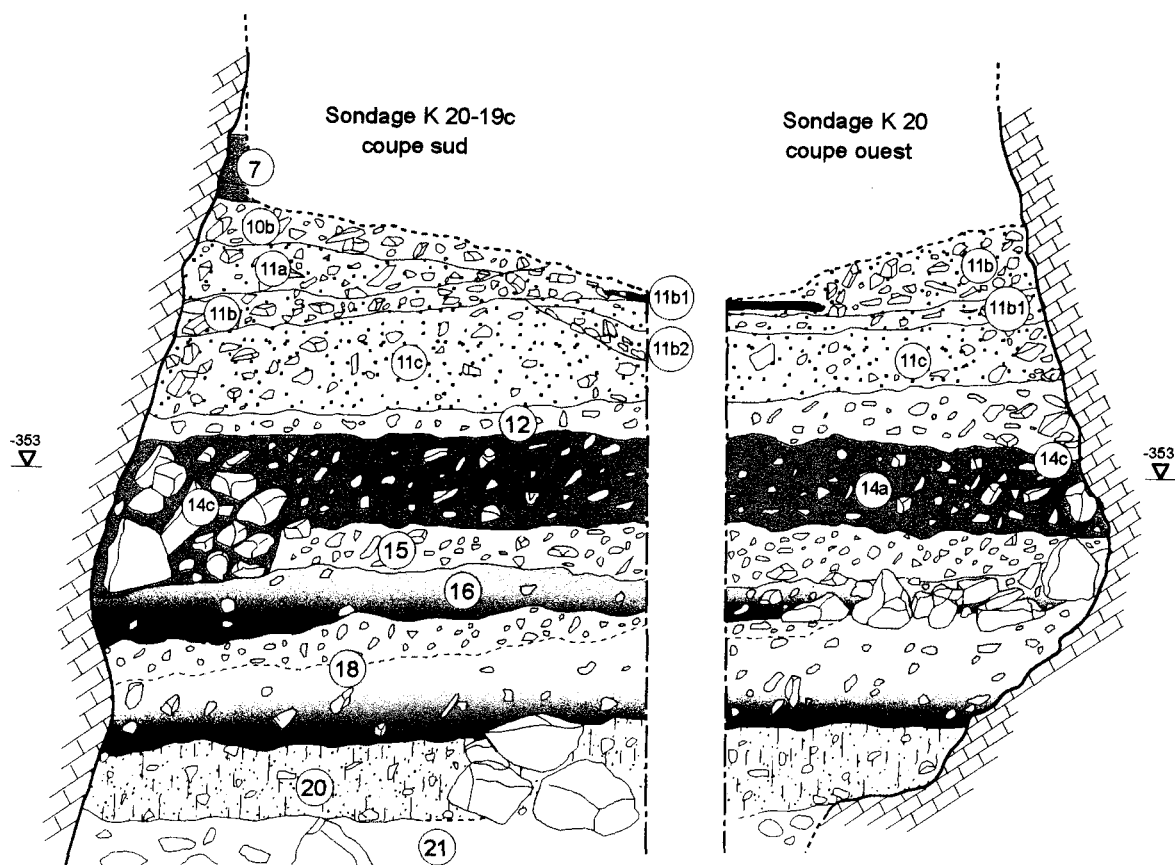
Abri du Pape - Fig. 3.

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

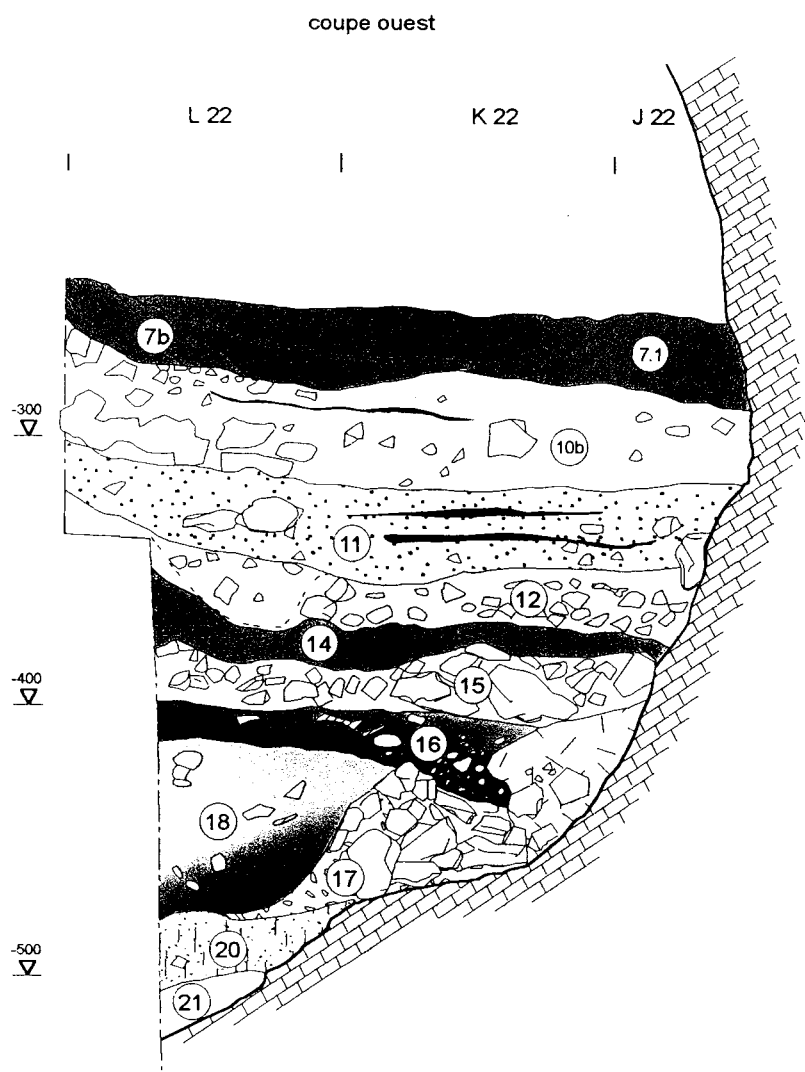


Abri du Pape - Fig. 4.

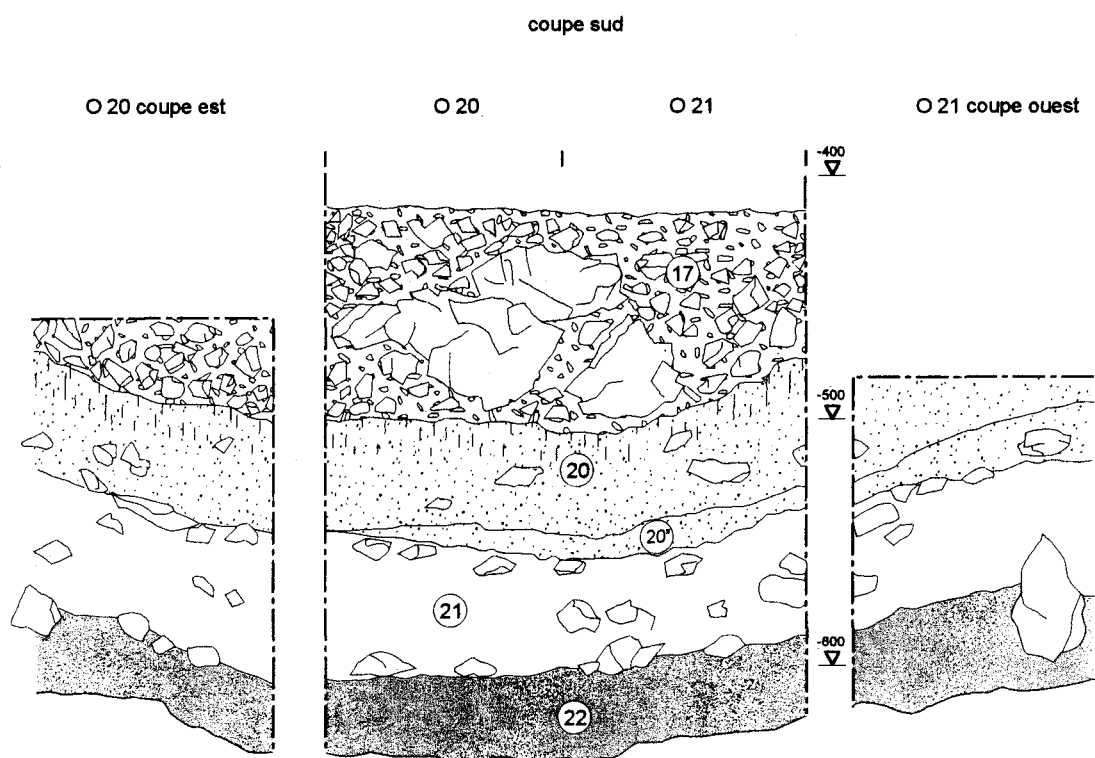
- **Couche 10b** - Cette unité, archéologiquement stérile, est constituée d'un cailloutis ocre et de gros blocs thermoclastiques résultant de l'effondrement du surplomb. Présente de façon uniforme, cette couche souffre cependant d'une érosion latérale vers l'intérieur de l'abri (carrés L21-20 en coupe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



Abri du Pape - Fig. 5.



Abri du Pape - Fig. 6.



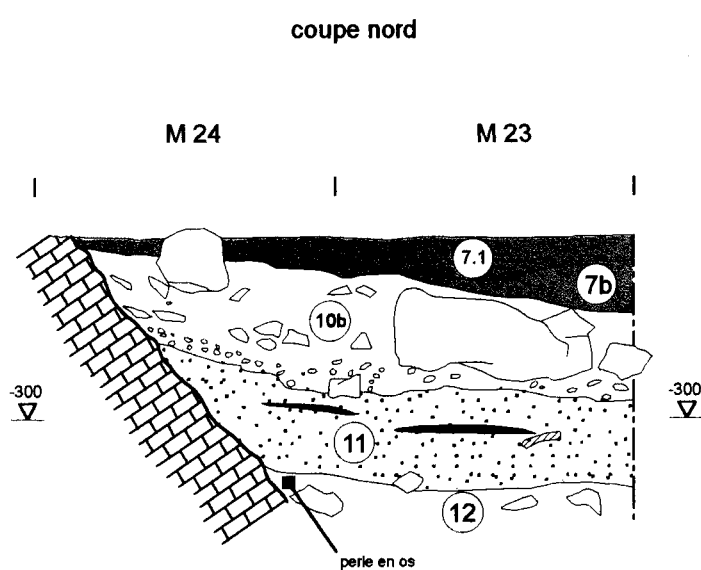
Abri du Pape - Fig. 7.

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

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

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

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



Abri du Pape - Fig. 8.

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

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

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

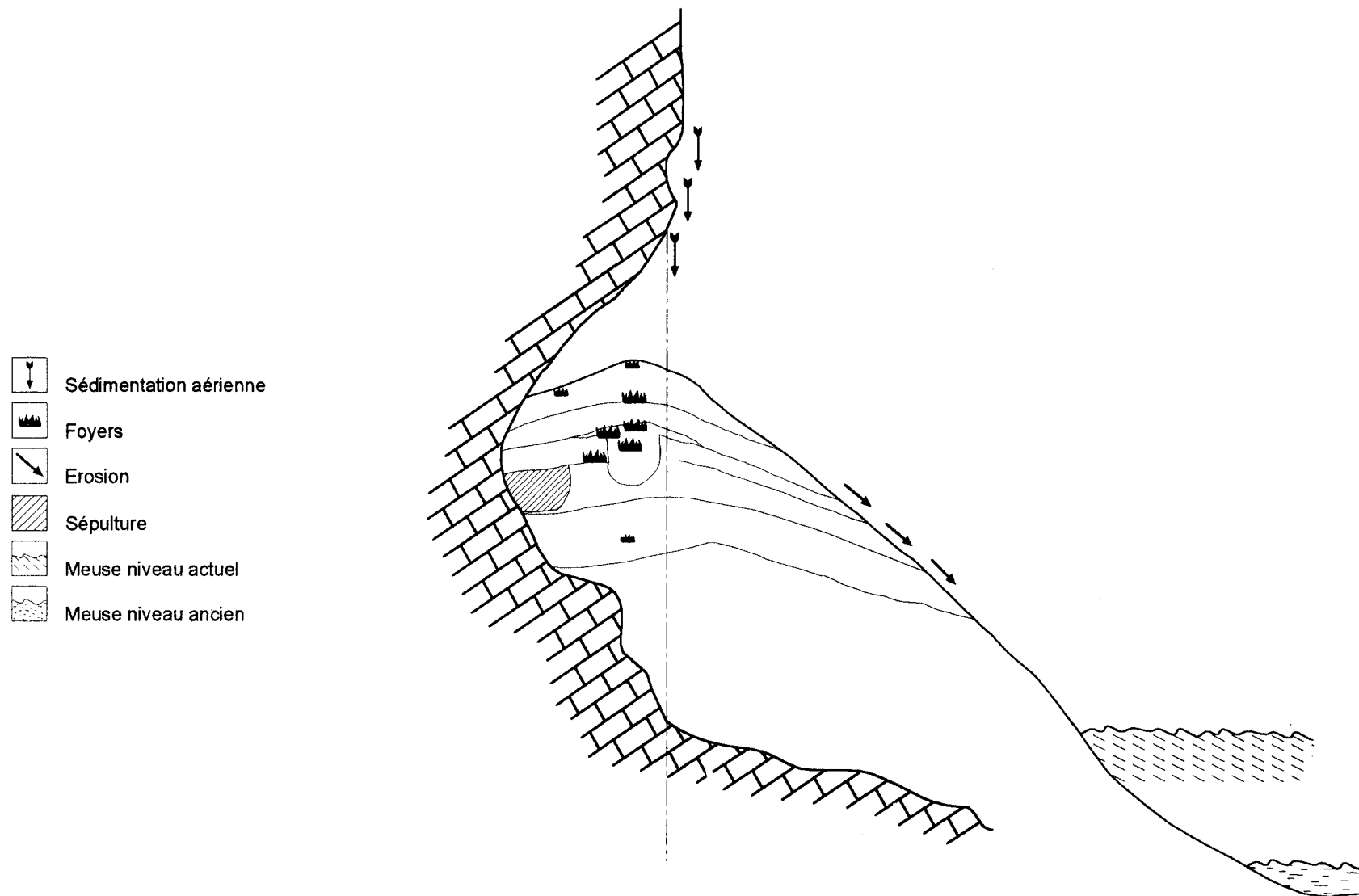
BONJEAN, Dominique. La Grotte Scladina, rue Fond des Vaux, 339D, 5300 Sclayn BELGIQUE.

REMERCIEMENTS

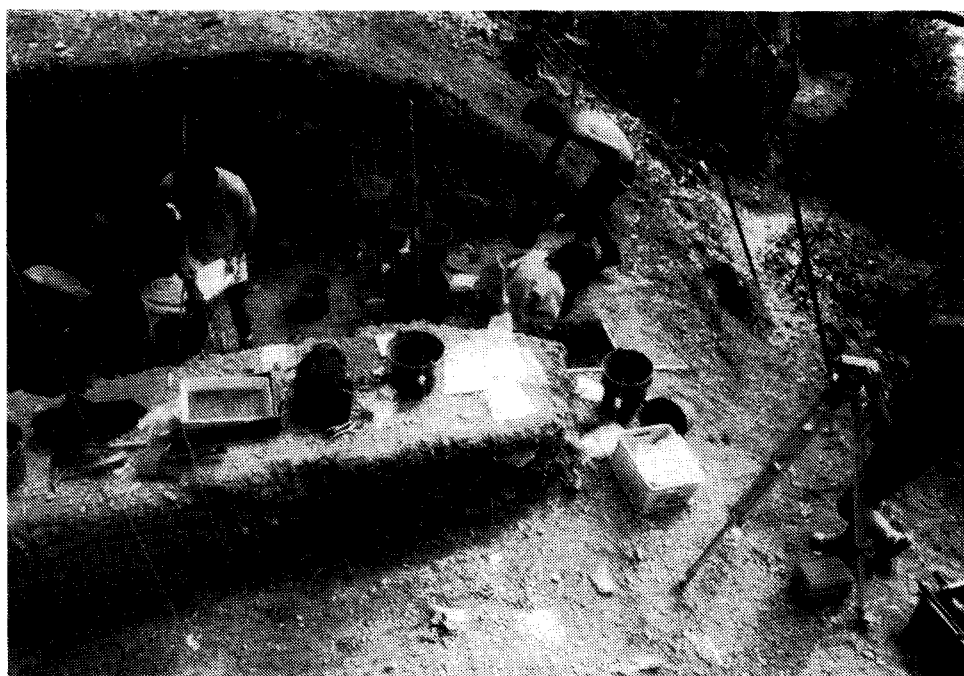
Les auteurs tiennent à remercier F. Taideman dessinateur au Service de l'Archéologie de Liège qui s'est occupé du support graphique de ce chapitre.

BIBLIOGRAPHIE

- LEOTARD J.-M., 1989,
Occupations préhistoriques à l'Abri du Pape. *Notae Praehistoricae* 9, p. 27-28.
- STRAUS L.G., 1999,
Excavation of the Basal Neolithic and Mesolithic Levels at l'Abri du Pape. In *l'Abri du Pape*, edited by J.-M. Léotard, L.G. Straus and M. Otte. Liège, ERAUL 88, p. 29-58.



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



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



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

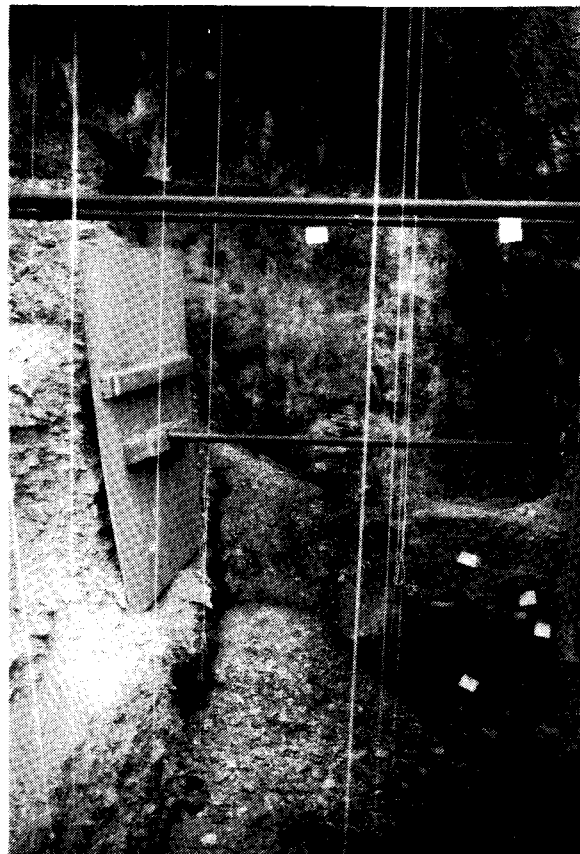


Photo 4 - Abri du Pape - Consolidation des coupes, lors de cette procédure certains éléments se sont accumulés au fond de la séquence



Photo 5 - Abri du Pape. Vue du sondage.



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