

## Révision de la stratigraphie pléistocène du Trou Al'Wesse

Stéphane PIRSON & Fernand COLLIN

La grotte du Trou Al'Wesse (Modave, Province de Liège, Belgique) fait l'objet, depuis 1988, de recherches archéologiques menées conjointement par le Service de Préhistoire de l'Université de Liège et l'A.S.B.L. "Les Chercheurs de la Wallonie".

Des niveaux mésolithiques furent reconnus dès la première campagne (Collin et Haesaerts, 1988). Les niveaux paléolithiques, signalés dans la littérature du XIX<sup>ème</sup> siècle (Fraipont, 1897) furent atteints en 1995 (Aurignacien; Collin et Otte, 1995) et en 1996 (Moustérien; Collin et al., 1996).

### 1. Recherches effectuées en 1997

Des raisons de sécurité ont empêché la fouille programmée en juillet 1997. Le sondage a été solidement étançonné et un important échafaudage a été installé en prévision de la campagne de 1998. Ces structures ont en outre permis la poursuite de l'étude géologique entamée en automne 1996.

Cette étude avait été entreprise dans le cadre d'un mémoire de troisième cycle (D.E.A.) à l'Institut de Paléontologie humaine (Paris). Elle avait pour but de préciser la stratigraphie pléistocène du site et d'éclairer la nature, l'origine et le mode de mise en place de ces dépôts. Dans cette optique, un levé précis de la coupe la plus complète du site (coupe transversale 4-5 en M – figures 1 et 2) fut réalisé. Ensuite, des échantillons furent prélevés pour analyses en laboratoire. Les sédiments firent ainsi l'objet d'une description détaillée à la loupe binoculaire (fraction sableuse) et d'une étude granulométrique classique de la fraction inférieure à 2 millimètres (sables, limons et argiles).

La note proposée ci-dessous consiste en une présentation des résultats de la partie stratigraphique de ce travail. L'étude sédimentologique, quant à elle, fera prochainement l'objet d'une publication détaillée (Pirson et Abdessadok, à paraître).

### 2. La nouvelle stratigraphie pléistocène

Nos observations de terrain ont conduit à définir trois ensembles englobant neuf couches. Ces

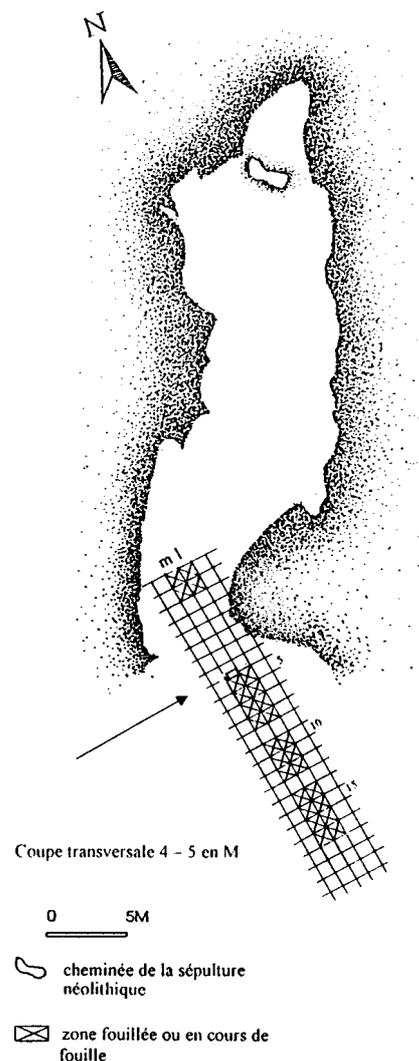


Fig. 1 - Trou Al'Wesse : localisation de la coupe transversale 4-5 en M.

différentes couches sont décrites ci-dessous. La comparaison entre la stratigraphie présentée en 1996 (Collin et al., 1996) et celle proposée ici est illustrée à la figure 2.

Les différentes fractions granulométriques utilisées dans les descriptions qui suivent (argiles, limons,...) sont celles définies dans Miskovsky (1987 : 392). Sauf

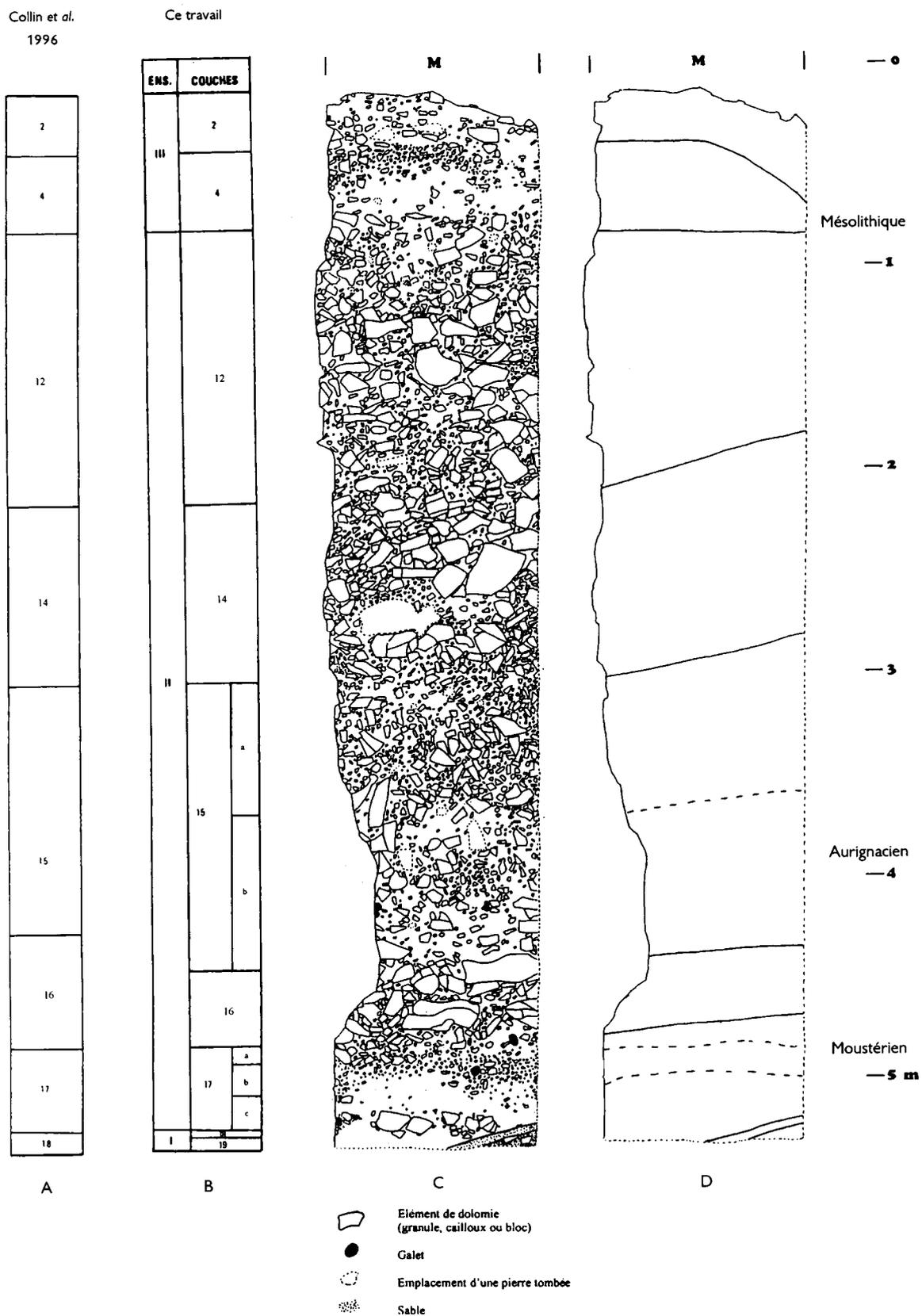


Fig. 2 - Comparaison entre la nouvelle stratigraphie pléistocène du Trou Al'Wesse (B) et celle présentée par Collin et al., 1996 (A). C : Coupe transversale 4-5 en M; D : Position des limites entre couches. Le zéro de la coupe se situe à 283,5 cm sous celui de référence du site.

mention contraire, la fraction grossière (granules, cailloux et blocs) est constituée d'éléments de dolomie à arêtes vives ou peu émoussées. Quant aux couleurs, elles ont été décrites sur le sédiment humide avec le "Munsell Soil Color Chart".

### 2.1. Ensemble I

Cet ensemble est constitué de deux couches de sable.

*Couche 19* : sable dolomitique brun grisâtre foncé (4.2 – 10YR) à quelques éléments grossiers (granules ou cailloux) reposant sur le rocher en place. Cette couche n'existait pas dans la stratigraphie précédente. Elle est épaisse d'environ 10 cm.

*Couche 18* : sable jaune (8.6 – 2,5Y) présentant par endroits des zones argileuses orange. Fraction grossière absente. Cette couche, qui avait déjà été décrite lors des fouilles de 1885 à 1887 (Lohest et Braconier, 1888 : 64), a été atteinte au cours de la campagne de fouilles de 1996. Son épaisseur est de 5 cm.

### 2.2. Ensemble II

Il se distingue nettement des deux autres par l'importance de sa fraction grossière. Cinq couches y ont été distinguées.

*Couche 17* : Couche sablo-limoneuse de couleur brun foncé (4.3 – 10YR), épaisse d'une cinquantaine de centimètres. Trois niveaux sont distingués dans la coupe 4-5 en M, surtout sur base de différences au sein de la fraction grossière. Soit de bas en haut :

- 17c : niveau plus sableux d'une trentaine de centimètres d'épaisseur. La fraction grossière est rare (quelques cailloux centimétriques) excepté un niveau d'éléments dolomitiques centimétriques à décimétriques situé entre -515 et -525 cm.
- 17b : niveau riche en petits cailloux arrondis de dolomie, de l'ordre du centimètre ; présence de quelques éléments pluricentimétriques parfois très émoussés.
- 17a : niveau renfermant des éléments plus grossiers (décimétriques).

Un matériel archéologique moustérien abondant fut exhumé de la couche 17 (surtout dans les niveaux 17a et b). Le matériel osseux indique une action de l'eau importante (López-Bayón, *in* : Collin et al., 1996). De même, le matériel lithique est parfois concassé (agents mécaniques et/ou piétinement ?).

*Couche 16* : Cette couche, épaisse de 30 cm, se caractérise par la présence de gros blocs de dolomie atteignant 50 cm dans leur plus grande dimension.

Ceux-ci ont un pendage sub-horizontale. La fraction grossière comprend également des éléments centimétriques à décimétriques. Tous ces éléments sont contenus dans une matrice sablo-limoneuse brun jaunâtre (5.4 – 10YR).

*Remarque* : La couche 16 décrite ci-dessus ne correspond pas à la couche 16 définie en 1995. En effet, la couche 16 de Collin et Otte (1995) se distinguait de la couche 15 sus-jacente par l'absence de "carbonatation". Or, cette "carbonatation" étant d'origine post-dépositionnelle (calcite secondaire formant un cortex blanchâtre autour de nombreux éléments grossiers de la couche 15), cette couche 16 n'avait pas lieu d'exister et aurait donc dû être englobée dans la couche 15.

Toutefois, une nouvelle couche ayant été décrite en automne 1996 entre les couches 15 et 17, il fut décidé de la nommer "couche 16" malgré le fait que ni sa définition, ni la position de son sommet ne correspondent avec l'ancienne couche 16.

*Couche 15* : Cette couche se divise en deux niveaux : 15.1 et 15.2. S'étendant sur 150 cm, elle comprend de nombreux blocs hétérométriques (1 à 15 cm, rarement 20) de dolomie enrobés dans une matrice sablo-limoneuse (15.2) à limono-sableuse (15.1). Le niveau inférieur (15.2) présente une charge caillouteuse moins importante. La matrice y est plus foncée (brun jaunâtre foncé ; 4.4 – 10YR) que dans le niveau supérieur (brun jaunâtre ; 5.4 – 10YR). Nombreux cailloux présentant un cortex blanchâtre de calcite secondaire (atteignant parfois 2 mm d'épaisseur).

Du matériel archéologique attribuable à l'Aurignacien a été exhumé dans cette couche.

*Couche 14* : Epaisse d'environ 80 cm, cette couche est composée de nombreux blocs hétérométriques (centimétriques à pluridécimétriques) de dolomie emballés dans une matrice sablo-limoneuse brun jaunâtre foncé (4.4 – 10YR) à brun très pâle (7.3 – 10YR). Elle se distingue des couches sous- (15) et sus-jacentes (12) par l'abondance des éléments grossiers pluridécimétriques (20 à 50 cm). Ceci est particulièrement net dans la coupe 4-5 en L où se trouve un bloc atteignant un mètre de diamètre. Dans cette couche, certains cailloux présentent sur leur surface des traces d'oxydes de fer. De plus, dans la partie gauche (ouest) de la coupe 4-5 en M, de -220 à -280 cm d'altitude, une zone plus grise (5.2 – 10YR) se distingue du reste de la couche.

Rares bioturbations (petites racines inframillimétriques).

*Remarque* : la définition de la nouvelle couche 14 (ci-dessus) diffère de celle de l'ancienne (Collin et Otte, 1995) bien que leurs sommets et leurs bases correspondent.

*Couche 12* : Nombreux blocs hétérométriques (1 à 25 cm) de dolomie enrobés dans une matrice

limono-sableuse brune (5.3 – 10YR) à brun pâle (6.3 – 10YR). Cette couche est épaisse de 120 cm.

Bioturbations (racines inframillimétriques et nombreux terriers millimétriques).

### 2.3. Ensemble III

Sur la coupe 4-5 en M, cet ensemble se distingue clairement de l'ensemble sous-jacent par le nombre moins important d'éléments grossiers. Sur les coupes longitudinales, cette différence est moins nette.

*Couche 4* : Limon sableux brun présentant une faible charge caillouteuse (centimétrique à décimétrique). Le sommet de la couche se caractérise par la présence d'un lit de granules (plurimillimétriques à centimétriques). La transition avec la couche 2 sus-jacente est peu nette. Cette couche 4 se divise en deux niveaux : la base s'enrichit en argile et est plus claire (4.3 – 10YR) que le sommet (3.3 – 10YR). Remarquons que la distinction des deux niveaux est nettement plus visible sur les coupes longitudinales.

Nombreuses bioturbations (racines inframillimétriques, terriers millimétriques et quelques déjections de lombrics).

L'abondant matériel archéologique provenant de cette couche se rattache au Mésolithique.

*Couche 2* : couche limono-sableuse humifère de teinte très sombre (3.2 – 10YR) comportant une charge caillouteuse relativement importante. Cette fraction grossière, hétérométrique, est essentiellement constituée de cailloux. Les blocs, rares, ne dépassent pas 20 cm de largeur maximale. Latéralement (coupe 4-5 en L), la base de cette couche s'incurve vers le bas pour remonter ensuite et atteindre, à la limite des carrés L et K, la même altitude qu'en M (Collin et Otte, 1995, pl. 2). Le dénivelé maximum de cette "fosse" est d'une quarantaine de centimètres. Notons que le squelette d'un animal de la taille d'un chien a été observé dans cette "fosse".

Nombreuses bioturbations (racines, terriers, déjections de lombrics).

Le matériel archéologique observé se rattache aux périodes historiques. Des restes de microfaune particulièrement abondants sont présents dans la couche dans cette partie du remplissage. Il s'agit vraisemblablement de résidus de pelotes de régurgitation de rapaces nocturnes (les rapaces nocturnes, contrairement aux rapaces diurnes, ne digèrent pas les os

de leurs proies à cause d'un déficit en acide chlorhydrique dans leurs sucs digestifs - Géroutet, 1965 : 37 et 313).

### 3. Conclusions

La stratigraphie des dépôts pléistocènes du Trou Al'Wesse a pu être affinée :

- trois ensembles (I à III) sont définis;
- la couche 19 est créée;
- la couche 18 est conservée en tant qu'entité stratigraphique mais son contenu est précisé (présence de zones argileuses);
- la couche 17 est scindée en trois sous-couches (17 a, b et c);
- une nouvelle couche 16, différente de la précédente, est définie;
- la couche 15 est conservée mais la position de son sommet est légèrement modifiée suite à la - définition de la nouvelle couche 16;
- la nouvelle couche 15 est scindée en deux sous-couches (15a et 15b);
- la couche 14, si elle est conservée, voit sa définition modifiée;
- les couches 12, 4 et 2 sont conservées. Leurs définitions sont précisées.

La figure 2 présente cette nouvelle stratigraphie et la compare à l'ancienne.

Le nouveau découpage stratigraphique proposé s'est vu confirmé par les analyses granulométriques et par l'étude de la nature du sédiment. Ces deux analyses permirent en outre de caractériser chacune des couches.

### 4. Perspectives

Le lever systématique des coupes du Trou Al'Wesse, prévu pour la campagne 1998, permettra d'étendre latéralement la nouvelle stratigraphie. Il en résultera sans aucun doute une meilleure compréhension de la géométrie des dépôts, ce qui permettra notamment d'effectuer la liaison entre les niveaux pléistocènes et holocènes.

D'autre part, l'étude sédimentologique préliminaire (Pirson et Abdessadok, à paraître), si elle a permis d'éclairer la nature, l'origine et le mode de mise en place des sédiments, n'a pas répondu à toutes les questions posées. Dans cette optique, la poursuite de cette étude (prélèvements dans l'environnement, micromorphologie, étude des minéraux denses,...) apporterait de précieuses informations quant à l'histoire du remplissage.

Enfin, les résultats des datations entreprises en 1996 fourniront un cadre chronologique à la stratigraphie présentée ici.

*Bibliographie*

COLLIN, F. & HAESAERTS, P., 1988 – Trou Al'Wesse (Petit-Modave) : fouilles 1988. *Notae Praehistoricae*, 8 : 1-14.

COLLIN, F. & OTTE, M., 1995 – Sondages dans la terrasse pléistocène de la grotte du Trou Al'Wesse (Petit-Modave, Province de Liège). *Notae Praehistoricae*, 15 : 5-10.

COLLIN, F., LÓPEZ-BAYÓN, I., OTTE, M., DERCLAYE, C. & TRINH, D., 1996 – Interprétation de la chronostratigraphie sur la terrasse du Trou Al'Wesse (Petit-Modave, Province de Liège). *Notae Praehistoricae*, 16 : 47-53.

FRAIPONT, J., 1897 – Les néolithiques de la Meuse (type Furfooz). *Bulletin de la Société d'anthropologie de Bruxelles*, 6 : 311-391.

GÉROUDET, P., 1965 – *Les rapaces diurnes et nocturnes d'Europe*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel : 37 et 313.

LOHEST, M. & BRACONIER, I., 1888 – Exploration du trou de l'abîme à Couvin. *Annales de la Société géologique de Belgique*, 15/1887-1888 : 61-67.

MISKOVSKY, J.-C., 1987 – Granulométrie et morphoscopie des pierres. In : MISKOVSKY, J.-C. (éd.), *Géologie de la Préhistoire*, GéoPré, Paris : 389-402.

PIRSON, S. & ABDESSADOK, S., à paraître – Contribution à l'étude sédimentologique du Trou Al'Wesse (Modave, Belgique), *Bulletin de la Société royale belge d'études géologiques et archéologiques "Les Chercheurs de la Wallonie"*, XXXVIII-1988.