



**HAL**  
open science

## **Dynamique sédimentaire et histoire du remplissage**

Laurent Bruxelles, Claire Manen, Dominique Sordoillet

► **To cite this version:**

Laurent Bruxelles, Claire Manen, Dominique Sordoillet. Dynamique sédimentaire et histoire du remplissage. Claire Manen. Les premières sociétés agropastorales du Languedoc méditerranéen. Le Taï (Remoulins, Gard)., Archives d'Écologie Préhistorique, pp.107-118, 2022, 978-2-35842-030-3. <hal-04131213>

**HAL Id: hal-04131213**

**<https://hal.science/hal-04131213v1>**

Submitted on 4 Mar 2026

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY 4.0 - Attribution - International License

# *Chapitre 5*

## *Dynamique sédimentaire et histoire du remplissage*

*L. Bruxelles, C. Manen et D. Sordoillet*

Nous proposons dans ce chapitre une reconstitution, forcément partielle, de l'histoire du site depuis sa formation, durant son occupation au cours de la Pré- et Protohistoire et après son abandon. Nous employons ici volontairement la notion de site dans son acceptation la plus large, pas strictement liée aux occupations humaines. En effet, le lieu d'implantation des communautés humaines possède sa propre histoire géomorphologique et environnementale et cette histoire a, en partie, conditionné les modalités d'occupations néolithiques. Il s'agira ainsi de proposer une restitution des principales étapes de la formation et de l'occupation du site fondée sur les observations géomorphologiques et sédimentologiques.

Cette chronique débute donc bien avant l'arrivée des communautés humaines dans le vallon et se termine après l'abandon du site par les sociétés préhistoriques. Neuf étapes principales scandent cette histoire (fig. 1). Ce découpage repose bien évidemment sur une appréhension subjective du temps : aucune de ces étapes n'est équivalente dans le temps ou dans les processus en action (type de dynamique sédimentaire, processus continus ou discontinus...) et il peut parfois délivrer une image figée de certains processus. Pourtant c'est ce découpage qui nous semble le plus approprié pour la compréhension de la formation du site, des modalités et du rythme de son colmatage et de ses occupations préhistoriques. Pour chacune de ces étapes, nous donnerons, si elles ont pu être documentées, une description des principales formations identifiées dans les divers secteurs de fouille de la Grotte (G), du Porche

(P) et du Vallon (V). La différenciation de ces formations se fonde sur leurs caractères sédimentologiques, c'est-à-dire sur la dynamique liée à leur mise en place (cf. Chapitre 4). Les mécanismes de dépôts impliqués dans la formation du remplissage sont évidemment différents suivant le secteur observé (Grotte, Porche, Vallon) : ainsi des formations peuvent n'être localisées que dans un des secteurs fouillés ou, au contraire, se retrouver sur l'ensemble du site. Par ailleurs, dans un des secteurs de fouille, une même formation peut intégrer plusieurs étapes de l'histoire du site, car générée par une dynamique péo-sédimentaire assez constante au cours d'un grand laps de temps.

### **1. Étape 1 – Formation et fonctionnement de la cavité**

La grotte du Taï fait initialement partie d'un système karstique développé à proximité du niveau de base. Son altitude est de 61 mètres NGF, soit une quarantaine de mètres au-dessus du niveau actuel du Gardon (cf. Chapitre 2). Ainsi, pour avoir une idée de l'âge de cette cavité, il faut remonter à une période où le fond de la vallée était approximativement autour de cette cote. Si l'on tente une corrélation avec les terrasses alluviales, on constate que cette altitude se situe entre les hauts niveaux alluviaux (> à 1 Ma) et les niveaux intermédiaires attribués au Riss (Bonnet, 1984). La formation de cette cavité peut donc être située dans un Quaternaire ancien ou moyen. À cette époque, le

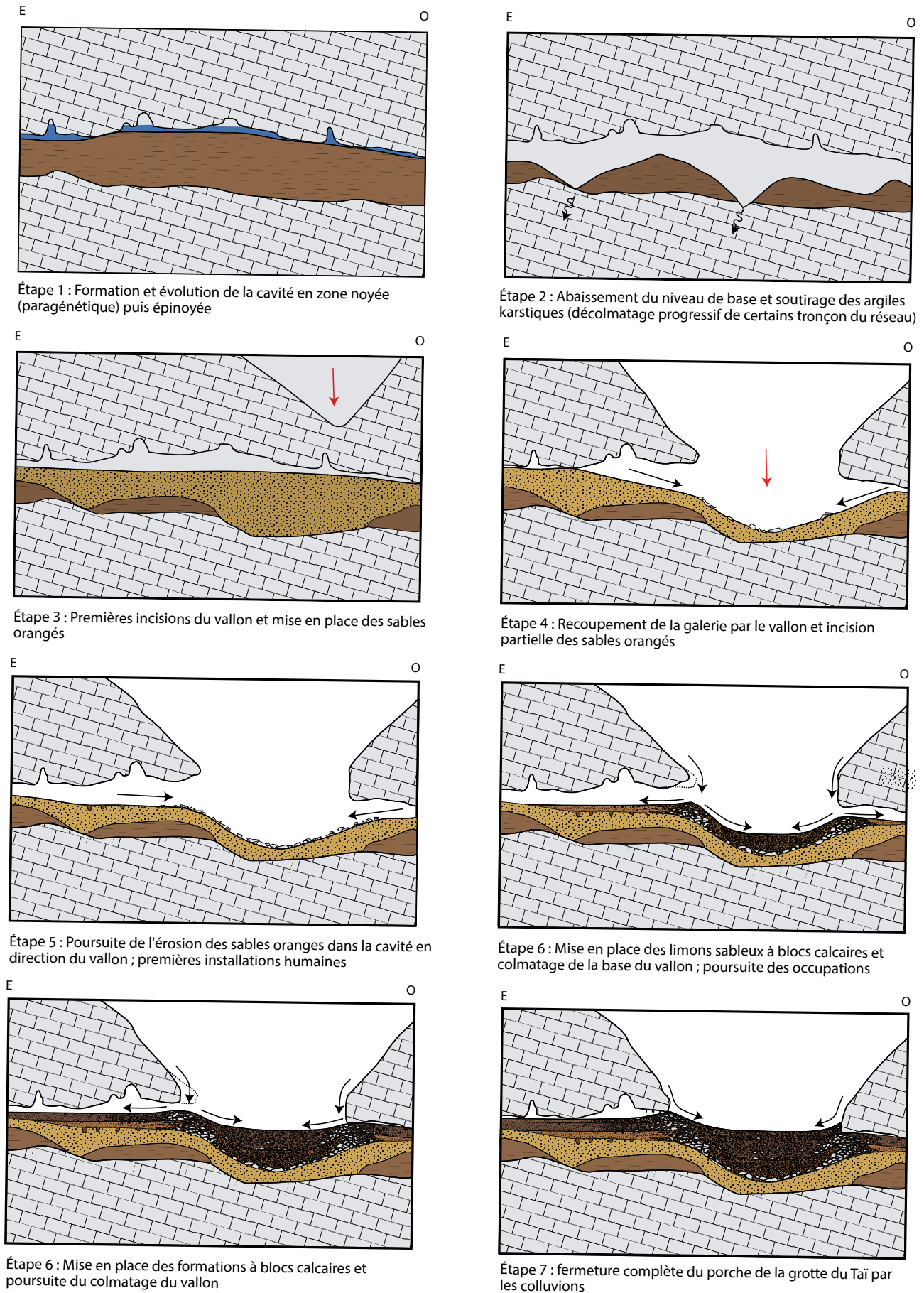


FIG. 1. Coupes schématiques illustrant les principales étapes de formation et de remplissage du site. DAO L. Bruxelles.

ravin qui passe devant l'entrée de la cavité était beaucoup moins développé et ne recoupait pas la galerie. La morphologie d'ensemble du réseau de la grotte du Taï montre des galeries à section subarrondie. Elles témoignent ainsi d'un creusement en régime noyé (fig. 1 - étape 1), lorsque la dissolution se produisait sur l'ensemble du pourtour de la galerie. Cependant, la présence de banquettes-limites est le signe d'une évolution paragénétique, avec un développement de la galerie vers le haut, alors que le sol est protégé par une épaisseur croissante d'argile.

## 2. Étape 2 – Fossilisation de la cavité et décolmatage

La poursuite du creusement de la vallée du Gardon abaisse progressivement le niveau de base. De nouvelles circulations karstiques se mettent en place plus bas et le réseau auquel appartient la grotte du Taï devient de moins en moins fonctionnel, soumis aux oscillations irrégulières du niveau de base. C'est à ce moment que se forment les coupoles de plafond (fig. 2). Ces coupoles sont parfois dissymétriques et montrent un côté en pente raide, voire même rentrant, et un côté en pente plus douce qui rejoint progressivement le plafond de la galerie. Cette dissymétrie permet de connaître le sens du courant lors de la formation de la coupole, la partie raide correspondant à l'amont et la partie plus inclinée vers l'aval. Parfois, une série de coupoles de taille décroissante sont juxtaposées et indiquent également le sens du courant, de la plus grande vers la plus petite. Ainsi, la présence de plusieurs de ces formes dans la grotte du Taï montre que les circulations qui parcouraient la galerie allaient en direction de l'est.

Les pulsations de la nappe phréatique ennoient temporairement la cavité par des fissures mettant en relation le nouveau réseau actif sous-jacent et la cavité fossile. C'est également par ce processus que le remplissage argileux est ponctuellement soutiré (fig. 1 – étape 2). Progressivement, les crues se raréfient et un concrétionnement de calcite se produit sous les infiltrations de la voûte. Il recouvre les parois calcaires, les banquettes, mais aussi le remplissage argileux (fig. 3). En parallèle, avec l'abaissement du niveau des circulations, le soutirage du remplissage argileux devient plus marqué et certains tronçons du réseau sont partiellement décolmatés.

La formation sédimentaire identifiée à la fouille en relation avec cette étape est localisée dans le secteur Grotte (Formation GA – Argiles karstiques). Il s'agit d'argiles karstiques qui constituent le dépôt le plus



**FIG. 2.** A. Coupole de plafond. La dissymétrie indique que le courant se dirigeait vers la gauche de la photographie, ce qui correspond au fond de la cavité. B. Section typique de la cavité montrant une voûte arrondie surmontant deux banquettes de limite de remplissage. Ce dispositif est caractéristique d'un creusement paragénétique en régime noyé. Clichés L. Bruxelles.

ancien identifié de la séquence sédimentaire de la grotte (coupe stratigraphique S04). Elles prennent la forme de lentilles d'argiles jaunes et rouges ( $\mu 18$ , cf. Chapitre 4, fig. 5). Ce sont des argiles plastiques mises en place par décantation lors d'enneiements successifs de la cavité. Elles témoignent donc d'un fonctionnement relique assez ancien.



FIG. 3. A. Le plancher stalagmitique, à cheval sur deux banquettes de limite de remplissage s'est formé au sommet de l'ancien remplissage argileux, avant son soutirage. B. Les banquettes de limite de remplissage s'abaissent en direction d'un petit pertuis en relation avec un niveau de circulation plus profond. Clichés L. Bruxelles.

### 3. Étape 3 – Démantèlement progressif du réseau phréatique

Le décolmatage du réseau se poursuit tandis que l'incision progressive du vallon constitue la première phase de démantèlement du réseau (fig. 1 – étape 3). Les données de la fouille du secteur grotte et de la coupe stratigraphique S04 montrent qu'un dépôt de sable orange surmonte la formation d'argile karstique GA. De plus, la réalisation de la tranchée transversale au vallon et la fouille des secteurs Porche et Vallon nous ont permis d'observer que la séquence sédimentaire repose également sur une épaisse couche de sable orange à cailloutis calcaire que l'on peut ainsi interpréter comme le substrat du site (cf. coupe stratigraphique S22). Ces sables (alluvions remaniées) sont issus des terrasses anciennes du Gardon et sont donc en position secondaire, piégés dans le karst, à partir d'anciennes pertes du plateau, antérieurement à l'ouverture de la cavité.

Les formations sédimentaires identifiées pour cette étape sont les suivantes.

#### 3.1 Secteur Grotte - Formation GB

Épais de 1,3 à 1,4 mètres, ce sont des sables siliceux moyens à grossiers contenant de plus en plus de

clastes calcaires et de charbons de bois vers le sommet. L'analyse micromorphologique ( $\mu 6$ , cf. Chapitre 4, fig. 6) décrit une couche dont le squelette minéral comprend des grains d'origine métamorphique issus des alluvions anciennes (antérieures à l'Holocène), et quelques graviers et petits cailloux ( $< 1,5$  cm) de calcaire micritique à sparitique ou à foraminifères. Les différents grains présentent des formes anguleuses à arrondies. Cette altération des grains n'a vraisemblablement pas pu se réaliser dans la cavité, où les sédiments sont le plus souvent bien protégés de ces phénomènes d'érosion. Elle s'est donc nécessairement réalisée en surface, avant l'enfouissement de ces sables. Par ailleurs, l'individualisation de lentilles sableuses bien triées au sein de dépôts plus fins plaide pour une mise en place alluviale de la couche : sédiments transportés par l'eau, certainement enfouis à partir d'anciennes pertes du plateau. Rappelons d'ailleurs que ce remaniement, déjà identifié dans la grotte de la Sartanette, a été daté du Quaternaire ancien par les travaux antérieurs (Bonnet et Malaval, 1976 ; Battuel *et al.*, 1980 ; Bonnet, 1984). Le dépôt sableux de la grotte du Tai n'est pas nécessairement synchrone du remplissage de la Sartanette et peut fort bien résulter d'une autre phase de soutirage de ces anciens niveaux alluviaux. Par ailleurs, l'homogénéité de cette formation sableuse ne plaide pas pour l'existence, dès cette époque, d'une perte toute proche de

cette partie du réseau. En effet, contrairement à ce qui se passe dans la grotte, la granulométrie des alluvions que l'on retrouve sur le plateau, comme au fond des vallons, est très hétérogène. Il est vraisemblable qu'un enfouissement concentré des écoulements dans un secteur proche de l'entrée actuelle n'aurait pas abouti à une sédimentation aussi homogène. La perte initiale devait donc se trouver à une distance suffisante pour que s'opère un tel tri granulométrique, certainement lors de phases de mise en charge de la cavité. La présence de lits d'argile interstratifiés peut indiquer une utilisation alternative de ce réseau. En fonction de la localisation et de la violence des précipitations, cet ancien drain karstique pouvait soit être parcouru par des eaux issues du plateau, soit servir de trop-plein des eaux du karst profond. Dans le premier cas, les dépôts sont essentiellement sablonneux et dans le second, on observe plutôt une sédimentation argileuse fine, dominée par la décantation (Bruxelles, 1997).

### 3.2 Secteur Porche - Formation PB

La formation sédimentaire PB du porche présente des caractères très proches de celle de la grotte (GB) : sables moyens à grossiers anguleux (1-5 cm), mais ils sont beaucoup plus riches en cailloutis calcaires peut être du fait de la proximité du substrat calcaire. Leur dépôt procède de mécanismes similaires.

### 3.3 Secteur Vallon - Formation VB

La fouille du secteur 1 a également permis de révéler la présence de cette formation de sable brun-rouge moyen compact homogène à cailloutis calcaires subarrondis, abondants au sommet et plus rares à la base. Dans ce secteur nous avons par ailleurs pu observer que cette formation repose sur le substrat calcaire en place (cf. Chapitre 4, fig. 31 et 36). Lors de la réalisation de la tranchée transversale au vallon, nous n'avons pas atteint le substrat calcaire, mais nous avons identifié, à la base, cette même formation de sables orange à cailloutis et blocs calcaires (cf. Chapitre 4, fig. 42).

## 4. Étape 4 – Poursuite du démantèlement du réseau phréatique par le vallon et ouverture des cavités

Le recoupement par le vallon constitue une étape importante du démantèlement de cet ancien réseau phréatique (fig. 1 – étape 4). Au fur et à mesure de l'encaissement du talweg, le remplissage fossile des cavités a progressivement été évacué et les secteurs proches du vallon ont été partiellement décolmatés (probablement

au cours du Pléistocène). Ce phénomène est bien visible sur la coupe topographique d'ensemble de la cavité Est où l'on voit que la pente générale du toit du remplissage se dirige en direction de l'entrée. Suite au recoupement, les sables sont en effet soumis à d'intenses ruissellements (écoulements de la voûte) comme en témoignent les observations de l'échantillon micromorphologique  $\mu 6$  (cf. Chapitre 4, fig. 6). Quelques restes fauniques fossiles remaniés d'hyène et d'équidé découverts au sommet de la formation sableuse GB dans la grotte font référence à un dépôt pléistocène, hypothèse confortée par l'abondance d'os de lapin de grande taille, fortement minéralisés (cf. Chapitre 15). La présence de ces restes nous incite donc à repousser le début du démantèlement de la galerie au cours du Pléistocène. L'un des ossements découverts au sommet de ces sables a été daté entre 33564 et 33080 cal. BCE (Beta-398954 – *Bos* sp., cf. Chapitre 6). D'après les observations géomorphologiques et stratigraphiques, on peut supposer que les os se soient déposés dans les sables déjà tronqués par l'érosion et en lien avec l'ouverture d'une entrée. La cavité est donc déjà en partie vidangée et en cours de démantèlement lors de l'accumulation de ces ossements pléistocènes.

Si jusqu'à présent, seule la partie est de la galerie était connue, la tranchée réalisée perpendiculairement au vallon en 2009 nous a permis de localiser l'autre tronçon, en rive gauche du vallon. Deux cavités se faisant face étaient ainsi accessibles aux populations préhistoriques. Aujourd'hui, et probablement depuis longtemps impénétrable, ce tronçon revêt un grand intérêt car il a probablement connu lui aussi une série d'occupations comparables à celles fouillées dans le réseau Est de la grotte du Taï (fig. 4).

## 5. Étape 5 – Premières occupations humaines : 6<sup>e</sup> millénaire avant notre ère

Les premières occupations du site se rapportent au Néolithique ancien. Cet horizon se développe principalement sous la forme de dépôts anthropiques conservés dans les deux tronçons de galeries. Le raccordement théorique de cet horizon entre les deux versants montre l'existence d'une pente de seulement 6 %. Cet horizon du Néolithique ancien devait vraisemblablement se développer en plein air entre les deux cavités, mais il a été détruit par la reprise érosive du ruisseau (cf. Chapitre 4, fig. 37 et 42). En effet, dans le vallon, les témoins de cette occupation du début du Néolithique sont tous issus de remaniements naturels et compris dans une séquence détritique. La grotte du Taï se présente alors comme une large galerie au sol sablonneux, haute d'au moins deux mètres.



**FIG. 4.** Photographie générale de la tranchée réalisée en perpendiculaire de l'axe du vallon entre les deux versants. On voit au fond se dessiner le tronçon Ouest de la galerie recoupée par le vallon. Cliché C. Manen.

Les formations sédimentaires en relation avec cette étape sont les suivantes.

### 5.1 Formation GC - Limons sableux bruns à blocs calcaires épars

Une formation de limons sableux bruns à blocs calcaires épars, plus ou moins dilatée, surmonte les sables orange avec un faciès mixte à la base issu des processus post-sédimentaires d'origine anthropique (fig. 5). Le sommet de cette formation sableuse GB a en effet été très fortement remanié par les activités humaines néolithiques : piétinement, creusement de structures en creux de taille importante... Notons également que des processus érosifs ont pu provoquer certaines troncatures sédimentaires nous privant de l'identification des plus anciennes occupations (cf. *infra*). Malgré une certaine proximité de la surface, on n'enregistre dans cette séquence de base qu'une faible proportion de dépôts détritiques (cailloutis, blocs calcaires) pourtant inévitables dans le contexte d'un porche de grotte. Ceci tend à montrer que pendant la

mise en place de cet horizon du Néolithique ancien, le secteur fouillé dans la grotte se trouvait en retrait par rapport à l'entrée qui devait se situer quelques mètres plus à l'ouest (cf. *supra*). Les influences de la surface restent cependant perceptibles à travers la micromorphologie puisqu'à l'interface entre le sommet des sables et la base des limons sableux bruns à blocs calcaires du Néolithique ancien (cf. Chapitre 4, fig. 3, fig. 4 et fig. 6) des perturbations induites par la bioturbation (vers, développement racinaire) sont visibles. Par ailleurs, contrairement à ce que l'on a observé pour la formation GB, cette formation GC sera, elle, protégée de l'érosion par la formation d'un talus à l'aplomb du porche (qui empêche aussi le détritisme). Ainsi, on passe d'une phase d'érosion de l'ancien remplissage argilo-sableux GB, à une nette tendance à l'accumulation sédimentaire, le tout peut-être séparé par une longue période de stabilité. La formation de ce talus « protecteur » peut être liée à la chute de gros blocs et/ou à une importante reprise du colluvionnement en surface.

### 5.2 Secteur Porche - Formation PC

Une formation de sables limono-argileux brun-gris à blocs calcaires décimétriques surmonte les sables orange. Dans la zone du porche Sud les apports anthropiques sont bien marqués et préservés par le karst (cf. Chapitre 4, fig. 35). En revanche, dans le porche Nord, les apports anthropiques sont peu préservés, car non protégés. La formation sédimentaire relative aux occupations du Néolithique ancien est donc soumise au colluvionnement depuis le versant (apports réguliers plus ou moins perturbateurs) de même qu'aux ruissellements locaux (fig. 6). Les aménagements anthropiques ont donc été régulièrement érodés, mais le mobilier reste peu dégradé (tessons peu roulés, fragments de faune même fragiles préservés) car ces perturbations sont locales sans transport sur de longues distances (au contraire de ce qui se produit dans l'axe du talweg par exemple). La dynamique sédimentaire entre les deux secteurs du porche est donc très différente et il est impossible de corrélérer de manière fine les niveaux archéologiques de ces deux secteurs (cf. *infra*).

### 5.3 Secteur Vallon - Formation VC

Dans le vallon cette étape est marquée par des dépôts de colluvions et d'alluvions et par des dynamiques érosives liées au fonctionnement du ruisseau. Sur la coupe stratigraphique S22 de la tranchée transversale à l'axe du vallon (fig. 4 et fig. 7), on observe une succession de chenaux qui se superposent et se recoupent mutuellement. Les plus bas entaillent les



FIG. 5. Photographie de la séquence stratigraphique la plus complète du secteur de fouille de la grotte (coupe stratigraphique S04) présentant les principales formations sédimentaires GB (Sables orange stériles), GC (Limon sableux bruns) et GD (Limon argilo-sableux à blocs et cailloutis calcaires abondants). Cliché et DAO C. Manen.



FIG. 6. Photographie de la formation PC en cours de fouille dans le secteur du porche Nord, marquée par les apports par colluvionnement depuis le versant et par quelques gros blocs effondrés. Cliché C. Manen.

sables orangés alors que les plus hauts sont aujourd'hui encore dans l'axe du talweg. Dans le secteur 1, quelques lambeaux du niveau du Néolithique ancien ont subsisté çà et là, mais ils ont été passablement érodés par la dynamique alluviale propre au talweg. La grande majorité du matériel archéologique du début du Néolithique est donc ici en position secondaire.

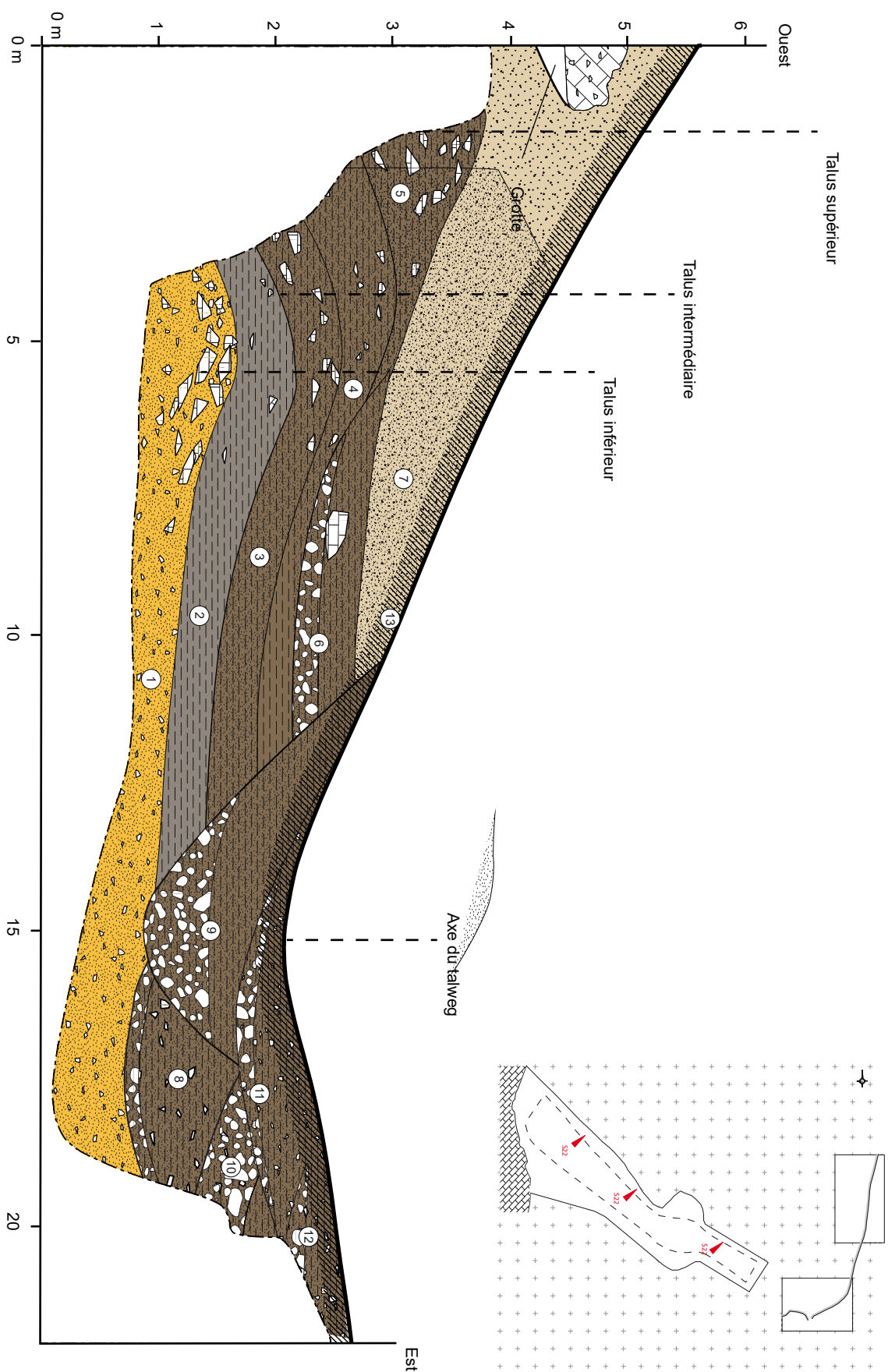
## 6. Étape 6 – Démantèlement du porche, poursuite des occupations et colmatage du vallon

Les occupations préhistoriques se poursuivent au cours des 5<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> millénaires avant notre ère selon des rythmes plus ou moins discontinus et selon des modalités très variées selon les secteurs (cf. *supra* et fig. 1).

Les formations sédimentaires en relation avec cette étape sont les suivantes.

### 6.1 Secteur Grotte - Formation GD

Dans la grotte, cette étape se caractérise par une formation où cailloutis et blocs calcaires deviennent toujours plus abondants. Ils sont compris dans une matrice limono-argilo-sableuse brunâtre à noire, grumeleuse, entrecoupés de lentilles sableuses plus denses brun-jaune discontinues. On note ainsi un changement radical dans la dynamique sédimentaire de la cavité (fig. 5). Alors que les couches sous-jacentes étaient dominées par une composante fine d'origine anthropique, les dépôts deviennent plus caillouteux. Ces



**FIG. 7.** Relevé de la coupe stratigraphique S22 qui correspond à la coupe Est-Ouest de la tranchée effectuée transversalement au vallon (cf. Chapitre 4 pour une version détaillée). La partie est de la coupe montre une érosion assez importante des niveaux. On retrouve donc la même configuration que celle observée un peu plus en aval avec la destruction des horizons du Néolithique ancien et moyen et, au contraire, la préservation de l'occupation du Néolithique final. Plus on se rapproche de la nouvelle galerie, versant ouest, plus les dépôts sont préservés et dilatés. DAOL, Bruxelles.

nouvelles caractéristiques sédimentaires apparaissent *grosso modo* avec le Néolithique moyen. Deux explications, probablement complémentaires, peuvent être évoquées. Suite au démantèlement du porche, le secteur de la grotte est désormais moins protégé des apports extérieurs et la dynamique sédimentaire se transforme progressivement en faisant davantage appel aux apports détritiques. On doit également observer que le secteur fouillé dans la cavité n'est probablement plus le lieu d'activités domestiques quotidiennes et devient probablement secondaire ; les apports anthropiques, bien que présents, sont donc moins abondants.

## 6.2 Secteur Porche - Formation PD

Le secteur du porche Sud illustre parfaitement les hypothèses formulées pour la grotte. On peut en effet y observer que cette étape est caractérisée par une formation sédimentaire très fortement marquée par la présence de cailloutis calcaires issus du colluvionnement du versant et de gros blocs liés au démantèlement du porche d'entrée de la cavité. Plusieurs de ces gros blocs reposent sur la formation du Néolithique ancien PC sous-jacente (fig. 8). Leur effondrement, même progressif, a engendré une compression des couches et ainsi des mélanges stratigraphiques. Les plus profonds marquent ainsi clairement l'extension ancienne du porche. Ces gros blocs présentent des pendages inversés matérialisant le déplacement progressif du talus vers l'intérieur de la cavité au fur et à mesure de l'érosion du porche (fig. 9). Les apports naturels sont donc prédominants dans ce secteur pour cette étape, mais la présence humaine est également bien attestée, notamment à la base de la formation.

## 6.3 Secteur Vallon - Formation VC

Dans le vallon, le colmatage (apports naturels et anthropiques) se poursuit même s'il enregistre, lors de crues, des phases d'érosion localisées. La formation VC est caractérisée par un limon argileux brun-rouge à cailloutis calcaire qui colmate le fond du vallon. Sa mise en place s'opère par colluvionnement depuis les versants, mais aussi par alluvionnement dans l'axe du vallon. Le mobilier archéologique découvert au sein de ce remplissage est en position remaniée. La coupe transversale au vallon (S22 – fig. 7) entre les deux cavités montre bien la succession de chenaux : le ruisseau temporairement actif remanie les colluvions fournies par le versant et les dépôts anthropiques. Cette formation VC n'est présente que dans la partie sud du secteur de fouille du vallon (fig. 10). En effet on a pu identifier dans cette zone une concentration de très gros blocs témoignant d'une figure de blocage : ces gros blocs font



FIG. 8. Photographie illustrant l'effondrement de gros blocs issus du démantèlement du porche d'entrée de la grotte et reposant sur la formation PC du Néolithique ancien. Cliché C. Manen.

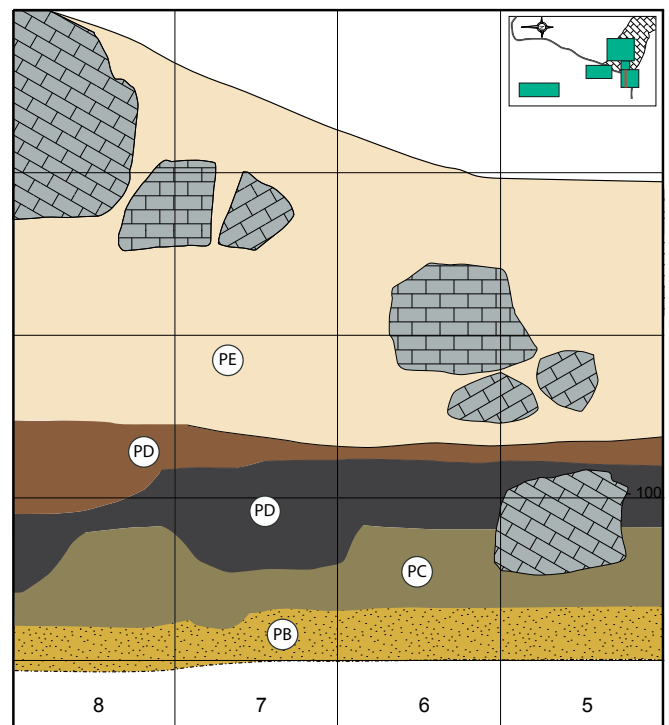
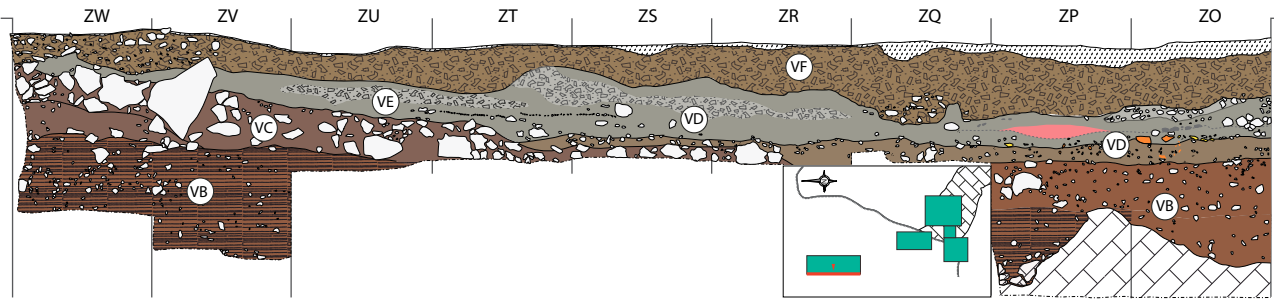


FIG. 9. Coupe théorique de la séquence stratigraphique du porche Sud (au centre de la bande M) illustrant le recul progressif du porche depuis le début du Néolithique. DAO C. Manen.

office de barrage et bloquent les sédiments en amont tandis qu'ils provoquent en aval un effet de cascade et donc une érosion intense des dépôts.

## 6.4 Secteur Vallon - Formation VD et formation VE

Dans la partie nord du secteur 1 cette étape est caractérisée par une dynamique sédimentaire clairement marquée par des apports anthropiques



**FIG. 10.** Relevé de la coupe stratigraphique S15 qui illustre la séquence du principal secteur de fouille du Vallon (secteur 1) et les dynamiques différenciées entre les parties nord et sud. DAO C. Manen.

non remaniés. Cette formation, caractérisée par une argile limono-sableuse brun-gris peu riche en cailloutis calcaires au regard des niveaux sus-jacents, est riche en aménagements anthropiques de la fin du Néolithique. Cette formation prend appui sur les blocs de la formation VC sous-jacente qui reçoivent et diminuent l'intensité des ruissellements et du colluvionnement et participent ainsi à la protection des dépôts (fig. 10). La formation VE sus-jacente est proche de la précédente, car peu riche en cailloutis calcaire, mais elle est moins marquée par les apports anthropiques. Elle s'étend sur l'ensemble du secteur 1.

## 7. Étape 7 – Abandon du site à usage domestique – poursuite du colmatage du vallon et de la grotte par détritisme

Durant cette étape on assiste à la poursuite du colluvionnement qui alimente la sédimentation dans la grotte et dans le vallon (fig. 1 – étape 7). Les formations sédimentaires en relation avec cette étape sont les suivantes.

### 7.1 Grotte - Formation GD

Le remplissage de la grotte se rapproche de la voûte (fig. 5). Les cailloutis et les blocs calcaires deviennent progressivement plus abondants. Ils constituent l'essentiel des sédiments dans la formation à blocs calcaires. L'effondrement partiel de la voûte dans la zone d'entrée (fig. 9) contribue certainement à l'alimentation en blocs. Cependant, l'apport colluvial depuis le versant situé immédiatement au-dessus du porche participe largement à la constitution de ces niveaux. Il fournit notamment des blocs subanguleux (corrosion dans le sol et/ou dissolution à l'air libre) et la matrice de limon argilo-sableux brun. Ces couches sont orientées en direction du fond de la grotte et soulignent ce dispositif en large cône dont le sommet se situait exactement à l'aplomb de la corniche.



**FIG. 11.** Photographie de la partie sommitale de la coupe stratigraphique S13 du porche Sud illustrant les dynamiques sédimentaires à l'œuvre dans ce secteur depuis la fin du Néolithique et après l'abandon du site par les communautés humaines. Cliché et DAO C. Manen.

### 7.2 Porche - Formation PD

Le sommet de la formation PD est caractérisé par un cailloutis calcaire très dense (1-5 cm de module) compris dans une matrice d'argile limono-sableuse brun moyen (fig. 11).

### 7.3 Vallon - Formation VF

Dans le vallon, le colmatage se poursuit également. La coupe stratigraphique S22 (fig. 7) illustre bien cette surcharge alluviale. Des événements érosifs (superposition de chenaux et mobilité du cours d'eau qui balaye le talweg) démantèlent partiellement les anciens aménagements (fig. 10). Le matériel est alors remanié dans les alluvions du vallon et se mêle aux apports colluviaux.

## 8. Étape 8 – Abandon du site, poursuite du colmatage et fermeture des cavités

Durant cette étape, la présence humaine n'est plus identifiée sur le site et le phénomène d'accumula-

tion sédimentaire se poursuit. La séquence détritique prend différentes formes suivant les secteurs fouillés.

### 8.1 Grotte - Formation GE

Cette formation est caractérisée par une assez forte densité de cailloutis calcaire et de blocs calcaires. Ils sont pris dans un sédiment limono-argileux brunâtre, localement sableux à texture grumeleuse. À la base, sa charge grossière montre la poursuite de l'alimentation en blocs et en cailloutis liée au recul progressif du porche.

### 8.2 Porche - Formation PE

Dans ce même laps de temps, une nouvelle phase d'effondrement du porche d'entrée est matérialisée par la présence de gros blocs. Cette fermeture partielle de la cavité limite les apports détritiques depuis la surface.

### 8.3 Vallon - Formation VG

Niveaux de cailloutis et de blocs mal triés et emballés dans une matrice argilo-sableuse brune. Leur géométrie montre un pendage en direction du talweg. Ils témoignent de la vigueur de l'érosion dans l'axe du vallon et de la tendance générale à l'aggradation sédimentaire.

## 9. Étape 9 – Stabilisation des versants

### 9.1 Grotte - Formation GF

Dans la grotte, un plancher stalagmitique (cf. Chapitre 4, fig. 29) recouvre le sommet du remplissage, à quelques décimètres de la voûte. Sa formation se corréle avec une période d'abandon du site en général. La constitution de ces concrétions révèle l'existence d'une longue période pendant laquelle la sédimentation détritique est extrêmement réduite. On peut donc penser qu'en surface, la diminution de la pression anthropique autour de la cavité a permis une reconquête de la végétation et une stabilisation des versants. L'apparition d'un concrétionnement dans ce secteur, alors qu'il était absent des couches inférieures, met en exergue une modification des conditions d'infiltration des eaux à travers la voûte calcaire. Leur apparition résulte donc de l'ouverture de fissures au sein de la roche calcaire qui a autorisé la percolation de l'eau jusqu'au plafond de la grotte. Cette ouverture des fissures traduit une modification du régime des contraintes au niveau de la voûte qui peut être due à l'effondrement d'une partie du porche et à la décompression de la partie encore intacte.

Ainsi, la formation de ces planchers qui scellent les niveaux néolithiques serait une conséquence indirecte de l'effondrement du surplomb.

### 9.2 Porche - Formation PF

La partie supérieure des dépôts de la zone du porche est constituée par une formation sablonneuse, homogène et compacte provenant des alluvions pléistocènes du Gardon préservées sur le plateau (fig. 11). On peut ainsi également observer une très nette diminution du détritisme lié à une stabilité des versants.

### 9.3 Vallon - Formation VH

Formation de sables moyens brun-jaune compacts assez homogène d'origine essentiellement alluviale probablement repris d'alluvions anciennes (fig. 7). La dynamique sédimentaire est identique à celle identifiée pour le porche.

D'une manière générale, on peut retenir que la dynamique sédimentaire du site est marquée par une alternance d'apports détritiques et anthropiques, assortie de phases d'érosion (fig. 12).

Dans la grotte, les niveaux archéologiques les plus anciens sont caractérisés par des apports anthropiques particulièrement bien préservés du détritisme grâce à la protection du porche situé à plusieurs mètres en avant par rapport à l'actuel. Au cours du temps, le porche s'est érodé et l'apport détritique depuis la surface vers l'intérieur de la cavité est de plus en plus important. À partir du Néolithique moyen, l'empreinte humaine au sein de la cavité devient moins prépondérante. Dans la grotte et dans le porche, on passe d'une phase d'érosion de l'ancien remplissage argilo-sableux (GB-PB), à une nette tendance à l'accumulation sédimentaire (GD-PD-Néolithique moyen-final), le tout peut-être séparé par une longue période de stabilité (GC-PC-Néolithique ancien).

Il paraît plus que probable que les occupations du Néolithique ancien et du Néolithique moyen s'étendaient largement en plein air dans le vallon. Les vestiges présents au sein de colluvions sous l'horizon ferrières en témoignent. Ces occupations extérieures non protégées par le karst ont subi l'érosion naturelle des versants et du talweg ainsi que quelques remaniements localisés liés au fonctionnement intermittent, irrégulier et plus ou moins fort du ruisseau. Toutefois, l'étonnante préservation des aménagements du Néolithique final implantés au cœur du vallon illustre le recouvrement rapide dont ils ont fait l'objet, assurant ainsi leur protection. Ce sont les occupations humaines, par leur impact sur le milieu (déboisement, surpâturage), qui ont pro-

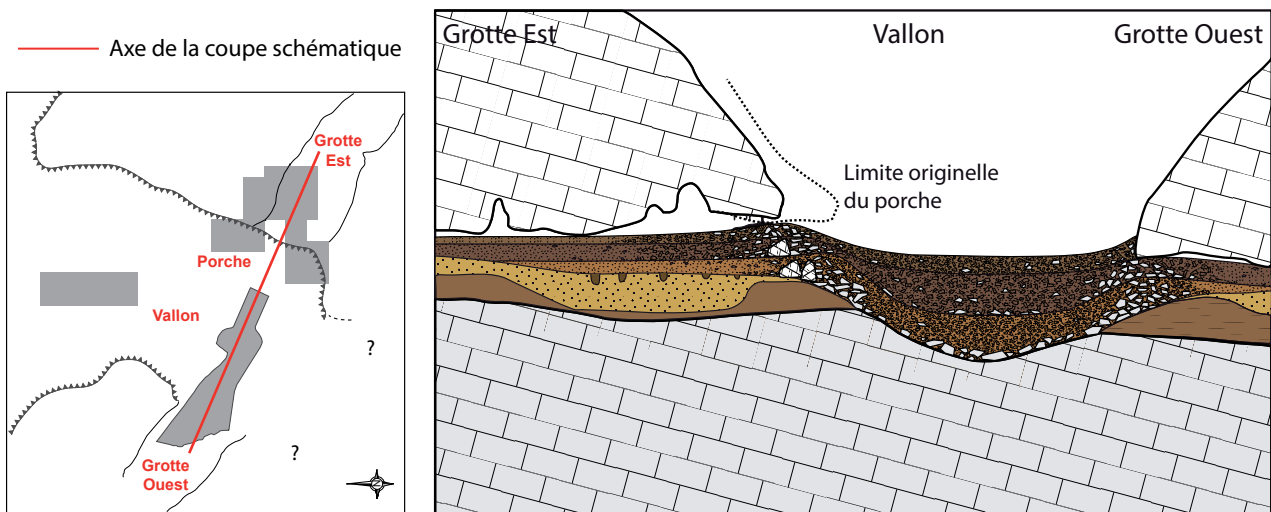


FIG. 12. Schématisation (l'échelle n'est pas respectée) des dynamiques géomorphologiques et sédimentaires du site du Tai. DAO L. Bruxelles et C. Manen.

voqué cette importante sédimentation. En retour, le colmatage du porche et l'aggradation sédimentaire du vallon ont préservé les vestiges de ces occupations successives. L'effondrement sur place des constructions en terre participe probablement à l'épaisseur de l'accu-

mulation sédimentaire et la préservation par enfouissement d'une partie des témoins d'occupation. Par la suite, l'érosion et le colluvionnement, sans doute assez rapide, des terres végétales situées plus en amont du vallon auront contribué à achever ce recouvrement.

## Bibliographie

BATTUEL A., BONNET A., MALAVAL M. (1980) - Le gisement à faune prémin-délienne de la Sartanette (Remoulins, Gard) dans son cadre géologique et paléontologique, *Bulletin de la Société d'étude des Sciences naturelles de Nîmes*, 56, p. 1526.

BONNET A. (1984) - Synthèse géologique du sud-est de la France, description régionale : Languedoc méditerranéen, *Mémoire du BRGM*, 125, p. 556559.

BONNET A., MALAVAL M. (1976) - Présence d'une faune à *Machaidorus* dans la grotte de la Sartanette (Remoulins,

Gard), *Compte rendu de l'Académie des Sciences de Paris*, 282, p. 21552157.

BRUXELLES L. (1997) - Karsts et paléokarsts du bassin de Mialet (Bordure Cévenole, Gard) : formation et évolution d'un karst démantelé, *Karstologia*, 30, p. 1524.

Résumé : Fouillé entre 2001 et 2012, le site du Taï est localisé sur la commune de Remoulins, dans le Gard. Il bénéficie d'un contexte environnemental riche et diversifié, à la jonction de différents écosystèmes favorables à l'implantation des sociétés humaines. L'occupation du site – constitué d'un espace de plein air circonscrit par les versants d'un vallon et de deux cavités se faisant face – se déroule entre le 6<sup>e</sup> et le 2<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Trois principales périodes d'occupations sont représentées : le Néolithique ancien épïcardial (5200-5000 av. n. è.), le Néolithique moyen chasséen (4000-3700 av. n. è.) et le Néolithique final ferrières (3350-3150 av. n. è.). La quatrième et dernière période correspond à l'utilisation de la grotte comme lieu de sépulture collective, débutant au Néolithique final et se poursuivant au moins jusqu'au Bronze ancien (2950-1850 av. n. è.). Cette longue séquence archéologique de près de trois millénaires nous permet ainsi de retracer l'histoire des communautés et de leur environnement. En plus de l'affinement du cadre chronoculturel du Néolithique du sud de la France, la réunion d'une équipe pluridisciplinaire, représentée par 47 auteurs, permet d'abord, à l'échelle des espaces de vie des communautés, de discuter des rythmes et modalités d'occupations du site notamment au travers des larges spectres d'activités qui y ont été pratiquées. Par leur impact sur le milieu, les communautés ont largement contribué aux dynamiques paysagères. Ce sont également les questions relatives aux pratiques agricoles et d'élevage, à la gestion des ressources naturelles et des territoires qui peuvent être documentées. Enfin, ce sont les dynamiques d'anthropisation et de peuplement, les évolutions culturelles buissonnantes, les réseaux sociaux et les interculturalités ou encore l'émergence de la métallurgie qui sont abordés. Autant d'éléments qui font, à plus large échelle, l'histoire du Néolithique.



Abstract: Excavated between 2001 and 2012, the Taï site is located in the municipality of Remoulins, in the Gard. It benefits from a rich and diversified environmental context, at the junction of different ecosystems favourable to the settlement of human societies. The occupation of the site – consisting of an open space limited by the slopes of a valley and two cavities facing each other – took place between the 6th and the 2nd millennium BCE. Three main periods are represented: the Epicardial Early Neolithic (5200-5000 cal. BCE), the Chasséen Middle Neolithic (4000-3700 cal. BCE) and the Ferrières Final Neolithic (3350-3150 cal. BCE). The fourth and last period corresponds to the use of the cave as a collective burial, beginning in the Final Neolithic and continuing at least until the Early Bronze Age (2950-1850 cal. BCE). This long archaeological sequence of nearly three millennia allows us to trace the history of the communities and their environment. In addition to refining the chronocultural framework of the Neolithic in Southern France, the multidisciplinary research team, represented by 47 authors, allows us to discuss the rhythms and modalities of occupation of the site, particularly through the broad spectrum of activities that were practised there. Through their impact on the environment, the communities have largely contributed to the landscape dynamics. Questions relating to agricultural and livestock practices, to the management of natural resources and territories can also be documented. Finally, the dynamics of anthropization and settlement, the cultural diversity, the social networks and interculturalities or the development of metallurgy are addressed. So many elements that make, on a larger scale, the Neolithic history.



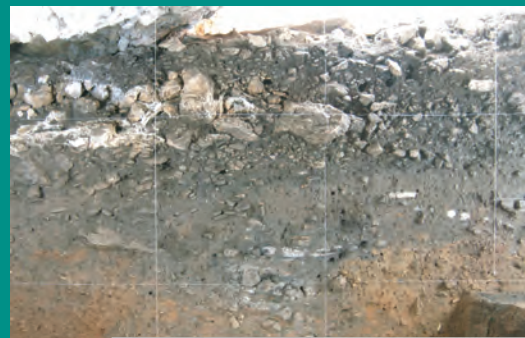
2022

Toulouse  
2022

# Les premières sociétés agropastorales du Languedoc méditerranéen

## Le Taï (Remoulins – Gard)

Sous la direction de  
Claire MANEN



Notice catalographique :

MANEN, Claire. Dir.  
Les premières sociétés agropastorales du Languedoc méditerranéen. Le Taï (Remoulins – Gard) / sous la direction de Claire Manen ; par Salvador Bailon, Marie Balasse, Agathe Baux, Philippe Béarez, Harmonie Béguigné, Laurent Bouby, Marie Bouchet, Stéphanie Bréhard, Laurent Bruxelles, Primitiva Bueno-Ramírez, Joséphine Caro, Isabelle Carrère, Florence Cattin, Jessie Cauliez, Lucie Chabal, Massimio Chiaradia, Fabien Convertini, Elsa Defranould, Frédérique Durand, Michel Errera, Lionel Gourichon, Emilie Guillaud, Caroline Hamon, Matthieu Labaune, Sophie Martin, Jules Masson Mourey, Alfonso Mucci, Carine Muller, Sabine Negroni, Thomas Perrin, Sylvie Philibert, Sébastien Plutniak, Alain Queffelec, Maxime Remicourt, Isabelle Richer, Solange Rigaud, Julie Rivière, Oriane Rousselet, Ingrid Sénépart, Maitena Sohn, Dominique Sordoillet, Emmanuelle Stoetzel, Carlos Tornero, Christophe Vaschalde, Jean Vaquer, Jean-Denis Vigne – Toulouse : éd. des Archives d'Écologie Préhistorique, 2022, 2 volumes, 922 p.

ISBN : 978-2-35842-030-3

**Référencement bibliographique :**

**Manen dir., 2022 :**  
**MANEN (C.) dir. Les premières sociétés agropastorales du Languedoc méditerranéen. Le Taï (Remoulins – Gard). Toulouse : Archives d'Écologie Préhistorique, 2022, 2 volumes, 922 p.**

Des données supplémentaires disponibles en téléchargement sont associées à cet ouvrage, accessibles depuis [www.nakaka.fr](http://www.nakaka.fr), Collection Taï (Remoulins, Gard) : <https://nakala.fr/collection/10.34847/nkl.fbffzdc9>

**Mots-clés :**

France, Gard, Néolithique, Néolithique ancien, Néolithique moyen, Néolithique final, Épïcardial, Chasséen, Ferrières, Habitat, Sépulture, Économie, Agriculture, Élevage, Paléo-environnement, Paléoécologie, Territoires, Réseaux sociaux, Silex, Céramique, Macro-outillage, Parure, Industrie osseuse, Outillage poli, Cuivre, Datation radiocarbone, Anthracologie, Archéozoologie, Carpologie, Malacologie, Géomorphologie, Sédimentologie, Micromorphologie, Stratigraphie, Chronologie