

Grotte sépulchrale du Rhinocéros 4 Péret (Hérault)

N° d'opération : 2125



(photo A. Aigoïn)

Rapport sur l'opération de fouille 2009

Maiténa SOHN (dir.), Noël HOULES (coord.),
Richard DONAT, Arnaud BLIN, Paul AMBERT, Jean-Marc PATARD

Bernard ENCOGNERE, Monique BRESC, Bernard BAUMES, Albert COLOMER, Isabelle CARRERE, Jacques COULAROU, Anthony CROUZET, Marie LAROCHE, Jean VALCARCEL, Vanessa GRAUSI, AMICE Charlotte, François-Xavier SOHN, Maarten VERDONK

Avec le soutien du **Ministère de la Culture et de la Communication**, du **Conseil Général de l'Hérault**, de la **Faculté d'Odontologie de Montpellier** et de la **Mairie de Péret**

SOMMAIRE

RESUME	3
REMERCIEMENTS	4
INTRODUCTION.....	5
I. Déroulement de la campagne de fouilles 2009.....	6
1. Problématique de la fouille et durée des travaux.....	6
1.1. Sépultures collectives, IIIème millénaire av. J.-C. et basse vallée de l’Hérault	6
1.2. Principaux objectifs de la fouille	8
2. Méthodes de terrain.....	9
2.1. Le matériel	9
2.2. Stratégie de fouille	10
3. L’équipe	11
II. La grotte 4 du Rhinocéros : contexte géologique et archéologique.....	13
1. Situation	13
2. Historique des recherches et rappel des résultats 2008.....	15
3. La cavité dans son contexte topographique, géologique et géomorphologique.....	15
4. Stratigraphie : aspects géo-archéologiques	18
4.1. Analyse géomorphologique de la grotte 4 du Rhinocéros et de son remplissage (P. Ambert).....	18
4.2. Les coupes stratigraphiques réalisées en 2009.....	21
4.3. Bilan sur le remplissage de la grotte	28
III. Restes humains, faune et mobilier	31
1. Les restes humains	13
1.1. Approches taphonomique et quantitative (R. Donat)	13
1.2. Analyse spatiale des ossements et du mobilier : observations de terrain (A. Blin)	34
1.2. Les dents humaines : résultats 2009.....	38
2. La faune (I. Carrère et M. Sohn)	40
3. Le mobilier.....	41
3.1. La céramique.....	41
3.2. L’industrie lithique.....	44
3.3. L’industrie osseuse.....	47
3.4. Le métal	47
3.5. Bilan sur le mobilier.....	48
4. Synthèse	49
CONCLUSION ET PERSPECTIVES 2010.....	52
BIBLIOGRAPHIE.....	53
ANNEXES 1 : photos de la campagne 2009	55
ANNEXES 2 : complément à l’étude anthropologique	58

RESUME

La grotte 4 du Rhinocéros présente un intérêt particulier de part sa **situation archéologique exceptionnelle** au sein du district minier de Cabrières-Péret, la datation **Chalcolithique** du mobilier découvert, son rattachement au Campaniforme, et le manque cruel de documentation récente et publiée sur les pratiques funéraires au III^e millénaire dans le sud-est de la France.

Suite à une campagne d'évaluation réalisée en 2008, nous avons effectué en août 2009, durant 15 jours, une première campagne de fouille. Cette campagne a reçu le support financier du Ministère de la Culture et de la Communication, du Conseil Général de l'Hérault et de la Faculté d'Odontologie de Montpellier, avec une contribution respective de 1000 € soit un budget de fonctionnement de 3000 € au total. L'équipe a reçu le soutien scientifique de P. Ambert et M. Laroche, qui fouillent depuis de nombreuses années le district minier de Cabrières-Péret.

Sur les conseils de la CIRA et de P. Galant, spécialiste du milieu souterrain au SRA Languedoc-Roussillon, nous avons donné cette année la **priorité à l'étude stratigraphique** de la grotte et de la zone du porche.

Malgré l'extrême complexité du remplissage, nous avons obtenu de nombreux résultats. La jonction entre la partie orientale de la grotte (mal conservée) et la partie occidentale (niveaux archéologiques en place) s'observe par l'intermédiaire d'une couche archéologique remaniée (l'US4) à la base de laquelle certains indices nous permettent d'espérer l'existence de lambeaux de couches en place. La partie occidentale a livré une couche sépulcrale en place à la surface de laquelle se trouvait, sur moins d'un demi-mètre carré, un **mobilier exceptionnel** : un gobelet Campaniforme, un brassard d'archer en schiste et un poignard en cuivre entiers, dans un parfait état de conservation. La grotte a livré par ailleurs 3 armatures de flèches dont au moins une peut être rattachée avec certitude au Campaniforme. Le NMI est actuellement de 17, dont près de la moitié d'immatures et le recrutement paraît non sélectif. La relation entre le mobilier et les restes humains ne peut être établie que pour le gobelet. Les carrés voisins doivent à présent être ouverts pour mieux apprécier l'agencement des corps humains et du mobilier.

La fouille du porche a quant à elle permis de confirmer la postériorité de l'éboulis supérieur (US1) sur l'utilisation funéraire de la cavité. Celui-ci résulte en partie au moins d'une action humaine (en relation avec les pratiques funéraires ou liées à la recherche de cuivre). Le muret situé à l'avant du porche est vraisemblablement moderne. Quant à l'existence d'une couche archéologique, celle-ci a été confirmée par la présence de tessons préhistoriques et d'une dent humaine, lesquels attestent soit d'une utilisation du porche comme lieu d'inhumation, soit d'une violation de la tombe, ou encore d'une ancienne entrée préhistorique.

Ces découvertes présentent un **intérêt majeur à l'échelle européenne** de par la rareté des contextes Campaniformes bien conservés et livrant un assemblage mobilier aussi complet. L'approche de cette sépulture collective, dans laquelle nous nous attendons à découvrir davantage une succession d'inhumations individuelles juxtaposées qu'une couche compacte d'ossements enchevêtrés, doit se faire à présent de manière extensive et planimétrique

REMERCIEMENTS

Nous adressons tout d'abord nos vifs remerciements à **Romain Cabanes**, propriétaire du terrain, qui a accepté que cette fouille soit conduite sur sa propriété et nous en a facilité l'accès tout au long de la campagne.

Cette opération a bénéficié du soutien du SRA Languedoc-Roussillon et, notamment, des conseils de **Philippe Galant**, spécialiste du milieu souterrain, que nous tenons à remercier ici.

Notre reconnaissance s'adresse particulièrement à toute l'équipe qui a contribué de près ou de loin à l'étude de la grotte 4 du Rhinocéros : à **Noël Houllès**, qui a pris en charge toute la logistique, la gestion financière et la préparation du chantier, à **Arnaud Blin** et **Richard Donat** qui, pour des raisons de disponibilité sur le terrain, ont accepté de s'associer pour l'étude des vestiges humains, à **Bernard Baumes** et **Albert Colomer** pour nous avoir aidé à dégager le porche de la grotte grâce à leur outillage de spéléologues et à poursuivre le carroyage mis en place l'année passée. Un grand merci à **Monique Bresc**, **Bernard Encognère**, **François-Xavier Sohn** et **Maarten Verdonk** pour leur enthousiasme et leur persévérance lors de la fouille, qui s'est faite en plein pic de canicule dans des conditions parfois difficiles, à toute l'équipe de la faculté d'Odontologie de Montpellier, notamment **Jean Valcarcel**, **Jean-Marc Patard**, **Antony Crouzet**, **Charlotte Amice** et **Vanessa Grausi** qui nous ont apporté une aide quotidienne sur le terrain, mais aussi dans la préparation du chantier puis dans la rédaction de ce rapport, et ont toujours fait l'objet d'une motivation maximale pour cette opération, à **Jacques Coularou**, qui a suivi ce projet dès le début et nous apporte beaucoup de ses connaissances sur le Chalcolithique du sud de la France ainsi qu'une aide précieuse au rapport et à **Isabelle Carrère**, qui a bien voulu examiner la faune issue de la grotte.

Enfin, la fouille de la grotte 4 du Rhinocéros a bénéficié du soutien scientifique et technique de **Paul Ambert** et **Marie Laroche** (géomorphologie, expérience du district minier de Cabrières-Péret, prêt du matériel de fouille du site de la Capitelle du Broum). Nous tenons à les remercier chaleureusement pour leur intérêt et leurs visites régulières.

INTRODUCTION

Découverte en 1982, la grotte sépulcrale du Rhinocéros 4 à Péret dans l'Hérault serait probablement une cavité on ne peut plus banale si elle n'appartenait pas au district minier de Cabrières-Péret, dont l'intense activité au Chalcolithique n'est plus à prouver (Ambert *et al.*, 2005). A cela s'ajoute la présence d'un mobilier funéraire contemporain à l'utilisation des mines et à l'occupation du village de métallurgistes de la Capitelle du Broum, situé 900 m plus bas, et enfin, plusieurs indices d'une « présence » Campaniforme sur le site (avec toutes les questions non résolues que cela implique), alors que ce phénomène paraissait jusqu'alors rare dans le secteur.

Si la grotte 4 du Rhinocéros suscite de multiples questions et ouvre de nombreuses pistes de recherches, son apport se mesure également à grande échelle, puisque la connaissance du III^e millénaire av. J.-C. se heurte à un important vide documentaire (peu de fouilles, encore moins de publications) et à des problèmes de périodisation. Même si les sépultures collectives sont des structures difficiles à appréhender, elles peuvent contribuer néanmoins, grâce à une approche de terrain méthodique et à une bonne compréhension des aspects taphonomiques et anthropologiques, à démêler une partie au moins des questions culturelles, chronologiques et sociales dont souffre la compréhension de la période.

I. Déroutement de la campagne de fouilles 2009

1. Problématique de la fouille et durée des travaux

1.1. Sépultures collectives, III^{ème} millénaire av. J.-C. et basse vallée de l'Hérault

Dans le cadre de nos recherches sur le Néolithique final et le Chalcolithique du sud de la France et, en particulier, sur les mobiliers des sépultures collectives, nous nous sommes souvent heurtés à un important vide documentaire : de nombreuses tombes « vidées » au XIX^{ème} siècle, ou fouillées au XX^{ème} siècle de manière peu méthodique, peu de publications. Bien que ces quarante dernières années aient connu un important renouveau méthodologique dans l'approche des sépultures collectives, sous l'impulsion d'abord d'A. Leroi-Gourhan (1962) puis d'H. Duday (fouilles de l'Aven de la Boucle à Corconne, Gard, dolmen de Villedubert à Carcassonne, Aude), les données recueillies sur les sites mentionnés sont malheureusement inexploitable car non publiées. Les habitats de cette période étant encore fort rares dans bien des régions au regard des contextes funéraires, c'est toute la compréhension du III^{ème} millénaire av. J.-C. qui souffre d'un manque cruel d'informations sur l'articulation des groupes culturels, la périodisation du mobilier à partir de datation radiocarbone fiables, ou encore, les pratiques funéraires et « sociales » elles-mêmes.

Il est vrai que les sépultures collectives, qui arborent des formes variées (grottes naturelles ou artificielles, dolmens plus ou moins mégalithiques), sont des structures complexes (Chambon, 2003) : durées d'utilisation dépassant parfois le millénaire, remaniements structuraux, architecturaux et humains nombreux... Elles n'en restent pas moins, paradoxalement, un terrain privilégié pour l'étude des pratiques funéraires (Sohn, 2006), voire les tentatives de périodisation du III^{ème} millénaire, à condition bien sûr d'être attentif dès la phase terrain aux facteurs taphonomiques, géomorphologiques et anthropologiques qui régissent l'organisation des sépulcres.

Dans le sud de la France, aborder les questions économiques et sociales au Chalcolithique amène à s'interroger sur le rôle de certains matériaux ou objets comme le cuivre ou le poignard. La métallurgie du cuivre y est en effet plus précoce qu'ailleurs puisqu'elle apparaît dès la seconde moitié du IV^{ème} millénaire, ce qui a probablement de fortes conséquences sur les réseaux d'échanges, voire sur les rapports sociaux intra et extra communautaires. Certains objets manufacturés en cuivre de « type languedocien » se retrouvent jusque dans les sépultures collectives du nord de la France (perles en tôle de cuivre de Vignely, Marne ; poignards des Mureaux, Yvelines et de Saint-Sauveur, Somme). Même si le mobilier en cuivre est relativement rare dans les tombes, en particulier les armes, sa présence est souvent associée à l'individualisation forte d'un défunt, qui se distingue des autres inhumés par sa position dans la tombe ou par sa dotation (dolmen des Abrits 2 à Beaulieu, Ardèche). S'ajoute à cela l'omniprésence du poignard en silex dans les sépultures collectives du sud de la France, emblème individuel masculin par excellence, qui fait échos aux représentations gravées de poignards sur les stèles méridionales de la même période. Ses modalités de dépôt dans les tombes et la qualité d'objet « précieux » qu'on lui confère généralement (Salanova, 1998) suscitent les mêmes interrogations que pour les objets manufacturés en cuivre : quel est exactement leur rôle économique et social au III^{ème} millénaire ? Le monde funéraire reste le meilleur témoin et le support d'expression le plus explicite de la société sur ces aspects.

Dans le cadre de cette problématique, la vallée de l'Hérault, et plus particulièrement la basse vallée de l'Hérault et le district minier de Cabrières-Péret, ont attiré notre attention à plusieurs égards. En

effet, nos travaux antérieurs ont mis en évidence un double déficit documentaire dans la basse vallée de l'Hérault : en termes de sites funéraires exploitables ou publiés, mais aussi en termes de présence d'objets manufacturés en cuivre dans les tombes. Un inventaire sommaire a été réalisé à partir du dépouillement des revues et travaux suivants :

- Gallia Préhistoire,
- Bulletin de la Société Préhistorique Française,
- Cahiers Ligures de Préhistoire et d'Archéologie,
- Archéologie en Languedoc,
- Cahiers d'Histoire et d'Archéologie,
- les monographies de J. Arnal sur les dolmens de l'Hérault (1963) et les mégalithes du Lodévois (1979),
- la thèse de B. Layet sur les dolmens du Languedoc oriental d'après les fouilles du Dr Paul Raymond (1986),
- la monographie d'A. Colomer sur les grottes sépulcrales artificielles en Languedoc oriental (1979)

Sur 33 sites funéraires chalcolithiques inventoriés pour le département de l'Hérault, aucune tombe ne s'est révélée exploitable sur le plan des restes humains (Sohn, 2006). Seule la sépulture de La Cigalière à Cessero dans l'Hérault (Ambert et Pourcel, 1974) a été retenue pour une étude du mobilier. Presque l'essentiel des sépultures collectives attribuables avec certitude au Chalcolithique sont par ailleurs des dolmens : très peu de sépultures collectives en grotte sont documentées et les analyses anthropologiques font quasiment défaut.

De même, alors que la basse vallée de l'Hérault est connue pour l'intensité de son exploitation minière au Chalcolithique (district minier de Cabrières-Péret, Ambert *et al.*, 2005), les tombes inventoriées livrent très peu d'objets manufacturés en cuivre. Cela pose le problème de la destination des objets transformés dans le district minier de Cabrières-Péret, dans le cas où ce déficit serait confirmé par des recherches futures.

Enfin, les sépultures collectives de cette zone livrent un mobilier Néolithique final/Chalcolithique difficilement attribuable à une culture en particulier. La céramique, déjà fort peu représentée dans les tombes de cet inventaire, n'a pu être rattachée à un groupe culturel qu'à deux reprises (Fontbouisse et Véraza, en sachant que ces groupes ont une durée de plusieurs siècles voire un millénaire) et une fois au Campaniforme, le Ferrière n'étant pas reconnu.

Pour résumer, on peut dire que la grotte sépulcrale 4 du « Rhinocéros » à Péret se trouve au cœur d'une problématique fort riche tant sur le plan des questions méthodologiques (renouveau dans l'approche des sépultures collectives, manque de données concernant les grottes sépulcrales), chronologiques et culturelles (le Campaniforme est encore peu attesté dans cette zone), et socio-économiques (destination des objets finis liés à l'exploitation minière de cette zone, réseaux d'échanges et statut des différents acteurs du réseau).

1.2. Principaux objectifs de la fouille

Le principal intérêt de la grotte sépulcrale 4 du Rhinocéros à Péret réside dans son intégration géographique et chronologique au sein de l'ensemble des sites du district minier de Cabrières-Péret. En effet, sa proximité avec la grotte du Broum (100 m), qui a livré des restes d'occupations et quelques os humains épars datés du Chalcolithique (Barge *et al.*, 1997), avec l'établissement de métallurgistes de La Capitelle du Broum (800 m), dont la phase récente d'occupation correspond à

la deuxième moitié du III^{ème} millénaire (Ambert *et al.*, 2005), et avec les mines de cuivre des Neuf-Bouches, déjà exploitées durant le III^{ème} millénaire (Bouquet *et al.*, 2006), confèrent à la grotte sépulcrale 4 du « Rhinocéros » un intérêt capital. Pouvoir mettre en relation un site funéraire avec un habitat spécialisé et plusieurs sites d'exploitation minière est en effet exceptionnel pour ces périodes, et particulièrement fécond.

Ce gisement présente en outre plusieurs caractéristiques favorables à la conduite d'une fouille archéologique.

D'un point de vue scientifique :

- les pratiques funéraires de la fin du Néolithique et du Chalcolithique sont encore peu documentées dans cette zone (Sohn, 2006),
- la grotte 4 du « Rhinocéros » est susceptible de livrer des objets manufacturés en cuivre, dont la rareté dans cette région constitue une « anomalie » au regard de l'intensité de l'exploitation minière et des activités de transformation du cuivre dans le district de Cabrières-Péret (Ambert *et al.*, 2005),
- la collaboration engagée avec l'équipe du Docteur J. Valcarcel de la Faculté d'Odontologie de Montpellier pour l'étude des dents humaines (identification, estimation de l'âge, analyse chimique des composants et des pollutions en cuivre...) offre d'importantes perspectives.

D'un point de vue technique :

- même s'il convenait d'évaluer l'état de conservation et l'homogénéité du remplissage archéologique de la grotte, ce qui a été fait en 2008, sa difficulté d'accès laissait supposer peu de perturbations d'origine humaine,
- l'équipe pouvait bénéficier du soutien de P. Ambert et de personnes possédant une connaissance importante du terrain et des problématiques inhérentes au district minier de Cabrières-Péret (J.-L. Guendon, M. Laroche...),
- le chantier pouvait bénéficier des moyens matériels et des locaux mis à disposition par les communes de Cabrières et de Péret pour le chantier de La Capitelle de Broum.

Pour toutes ces raisons, la grotte sépulcrale 4 du Rhinocéros à Péret représentait et présente toujours à nos yeux un grand intérêt scientifique et un environnement particulièrement favorable à la conduite d'une opération archéologique.

➤ Objectifs 2009

L'évaluation 2008 avait mis en évidence deux zones à la dynamique sédimentaire distincte de part et d'autre de la grotte et du sondage dit « O » : une partie occidentale bien conservée, livrant des restes mobiliers et anthropologiques en place, non loin d'un porche en partie obstrué, et une partie orientale extrêmement perturbée par les soutirages et les terriers. En fonction de ces résultats, les objectifs de la campagne 2009, définis avec l'accord de P. Galant, ont été définis de la manière suivante :

- 1) Faire la jonction stratigraphique entre le secteur Ouest et le secteur Est de la grotte afin de comprendre les modalités et la chronologie de l'utilisation funéraire de la cavité : les deux espaces ont-ils été gérés ensembles ou séparément ? Où la limite entre la zone perturbée et la zone mieux conservée se situe-t-elle exactement ? Cette limite a-t-elle une origine naturelle

ou anthropique ? La couche sépulcrale mise en évidence en 2008 se poursuit-elle dans le secteur H8 ?

- 2) Dégager le porche afin de comprendre l'origine et la nature de l'éboulis qui caractérise la formation des couches supérieures de la partie occidentale de la grotte : cet éboulis est-il ancien ou récent ? Naturel ou anthropique ? Résulte-t-il du débitage des surplombs rocheux pour la recherche de minerais ? Recouvre-t-il une couche archéologique en rapport avec l'utilisation funéraire de la cavité ? Quel rôle joue-t-il dans l'histoire de la cavité ?

1.3. Organisation et durée des travaux

Suite à la réalisation d'une campagne d'évaluation du site en 2008, la CIRA Sud-Est a été favorable à la conduite d'une opération de fouille en 2009. Celle-ci devait se limiter à l'intérieur de la cavité et le choix de la stratégie de fouille se faire en accord avec un agent du SRA Languedoc-Roussillon. Etant donné les compétences de P. Galant sur le milieu souterrain en Languedoc-Roussillon, nous lui avons demandé de se rendre sur le site à l'ouverture du chantier.

Au vu du budget dont nous disposions, nous avons dû limiter notre intervention à deux semaines, du 16 au 27 août 2009, en logeant dans les gîtes des « logis verts » à Péret. Puisque le débroussaillage du chemin d'accès à la grotte, de la zone d'entrée, ainsi que le carroyage avaient été réalisés en 2008, nous avons pu débiter la fouille très vite. La première journée a été consacrée à l'ouverture de la grotte et à la préparation du chantier. Le restant de la campagne a vu l'ouverture puis la fouille de trois secteurs : secteur Ouest et secteur Est à l'intérieur de la cavité, appartenant tous deux à la bande transversale H et se rejoignant en H9 (sondage dit « O »), et secteur « porche », correspondant aux carrés FG5/6. A l'issue des deux semaines de fouille, les objectifs 2009 étaient atteints.

Depuis 2008 et cette année encore, la fouille de la grotte 4 du Rhinocéros reçoit la visite et les conseils avisés d'archéologues et de géomorphologues, notamment P. Galant, P. Ambert, J.-L. Guendon, J.-P. Aguilar, J. Coularou et M. Lugand, qui nous aident à appréhender la dynamique sédimentaire de la grotte ainsi que les problématiques liées à son remplissage archéologique.

Durant toute la campagne, nous avons bénéficié d'une météo favorable (bien que caniculaire) nous permettant de fouiller tous les jours.

2. Méthodes de terrain

2.1. Le matériel

L'essentiel du matériel nécessaire à la fouille nous a été fourni par P. Ambert et M. Laroche puisque nous disposions de l'équipement du site de la Capitelle du Broum. Nous avons dû compléter ce matériel par quelques achats : tamis, lampes et casques, outils de débroussaillage, planches, papeterie...

La grotte comportant deux ouvertures et notre intervention se limitant encore cette année aux niveaux supérieurs de la couche sépulcrale, nous n'avons pas jugé nécessaire d'utiliser un groupe électrogène. L'éclairage naturel de la grotte et les lampes frontales ont été suffisants. Les photos restent toutefois peu exploitables et le relevé dessin demeure la méthode la plus efficace.

Enfin, étant donné l'exiguïté de la cavité et sa hauteur de plafond, nous n'avons pas pu utiliser de lunette et de mire pour l'enregistrement des altitudes. Un simple niveau à eau s'est révélé bien plus performant.

2.2. Stratégie de fouille

La fouille d'une sépulture collective en grotte pose des difficultés particulières de part la complexité des formations sédimentaires. Pour ces raisons, et en accord avec P. Galant (SRA Languedoc-Roussillon), nous avons décidé de donner la priorité cette année à la réalisation d'une coupe stratigraphique longitudinale (Ouest-Est : F-F') dans la bande H et pour partie dans la bande G (fig. 1). Cette coupe a été décalée par rapport au carroyage initial pour passer à l'extérieur du « sondage 0 », qui risquait d'en gêner la lecture. La zone ouverte à l'intérieur de la cavité a donc concerné environ 4 m². Outre l'intérêt de cette coupe pour la compréhension de la relation stratigraphique et fonctionnelle entre les secteurs Ouest et Est de la grotte, celle-ci permettait d'évaluer l'étendue et l'état de conservation de la couche sépulcrale en H7, H8 et H10.

Parallèlement à cela, nous avons demandé l'autorisation à P. Galant de dégager la zone du porche et d'ouvrir une fenêtre en G5, G6 et F6 afin de comprendre la formation de l'éboulis (qui détermine en partie le remplissage des niveaux archéologiques en H6 et H7) et de connaître l'étendue de la couche sépulcrale (dans le cas où le porche aurait été initialement plus avancé). Deux coupes stratigraphiques ont été réalisées : l'une Nord-Sud en G6/G5 (H-H'), l'autre dégageant une berme en G6 (G-G').

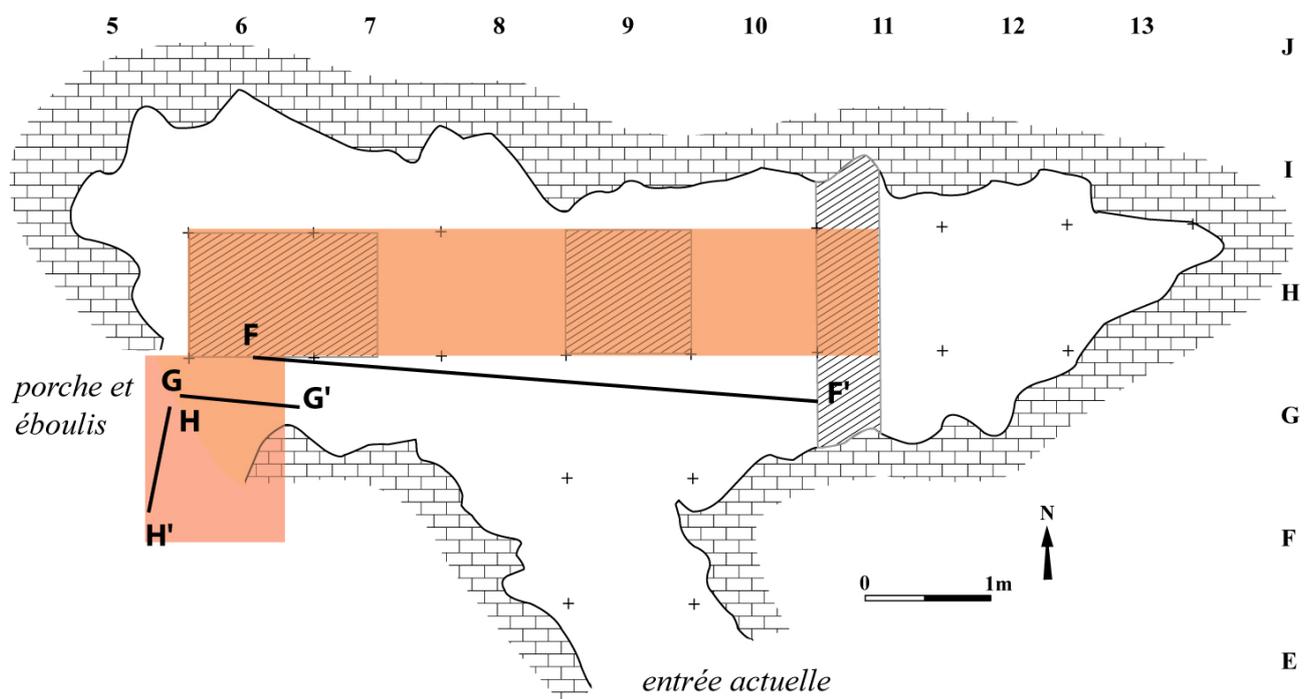


Fig. 1 : plan de la grotte 4 du Rhinocéros et situation des sondages réalisés en 2009 (DAO M. Sohn). En hachuré les sondages réalisés en 1982 et en 2008. En rouge la zone ouverte en 2009 avec l'emplacement des coupes.

Les techniques de fouilles ont été adaptées en fonction de la nature de remplissage. Dans la zone orientale de la cavité, fortement perturbée par les soutirages et les terriers, et dans laquelle nous avons réalisé une coupe transversale l'année passée, nous avons pris le parti de fouiller et d'enregistrer les ossements humains et le mobilier au quart de mètre carré. Au contraire, la partie occidentale de la cavité, mieux préservée, a fait l'objet d'une fouille planimétrique avec enregistrement minutieux des vestiges en place (en x, y, z et en stratigraphie) et au quart de mètre carré par couche pour les vestiges « bougés » lors de la fouille. Le sédiment provenant des deux zones a été tamisé à sec. La zone du porche a quant à elle fait l'objet d'un enregistrement des vestiges en altitude et au mètre carré, sans tamisage, jusqu'à ce que nous arrivions sur un niveau archéologique.

Durant la fouille, chaque niveau de décapage a fait l'objet d'une couverture photographique et de remarques sur le carnet de fouilles. Etant donné la faible hauteur sous plafond de la cavité, l'impossibilité de réaliser des photos verticales, et le rendu de notre éclairage artificiel, ces photos n'ont malheureusement qu'une valeur documentaire, et restent difficilement exploitables archéologiquement. Pour cette raison, la surface de la couche sépulcrale mise en évidence dans le sondage 2 a fait l'objet d'un relevé dessin.

Nous avons conservé les restes humains dans leur intégralité (à l'exception des esquilles de taille inférieure à 5mm ne présentant pas de forme évocatrice d'une partie anatomique du squelette), les restes de faune, y compris un certain nombre d'escargots pour une étude malacologique et les restes mobiliers même modernes. Nous avons également effectué un prélèvement de sédiment en surface de la couche sépulcrale en H8c afin d'analyser la nature du remplissage de la grotte dans ce secteur et son acidité par rapport à une éventuelle pollution en cuivre des squelettes post-mortem.

3. L'équipe

Compte tenu des capacités d'accueil limitées de la grotte 4 du Rhinocéros et de la faible étendue de la surface de fouille, l'équipe était constituée sur le terrain de 6 personnes en moyenne (archéologues professionnels, amateurs, doctorants et professeurs de la Faculté d'Odontologie de Montpellier). Pour l'étude de la grotte elle-même, l'équipe réunit de nombreuses collaborations et spécialités qui, au vu de la nature des découvertes, n'ont pas toutes été appelées à contribuer à ce rapport.

Responsable d'opération :

Maiténa SOHN (archéologue post-doctorante UMR 5608 du CNRS, Toulouse)

Coordonnateur des travaux et encadrement :

Noël HOULES (archéologue amateur, Association des Amis de Cabrières)

Tutelle scientifique :

Paul AMBERT (archéologue Directeur de Recherche, UMR 5608 CNRS, Toulouse)

Equipe technique, aménagements, gros travaux :

Noël HOULES

Bernard BAUMES (archéologue amateur, Jonquières)

François-Xavier SOHN (archéologue amateur, Toulouse)

Maarten VERDONK (archéologue amateur, Toulouse)

Fouilleurs :

Arnaud BLIN (doctorant en Anthropologie, UMR 7055, Université Paris 10 Nanterre)

Bernard ENCOGNERE (archéologue amateur, UMR 5636 du CNRS, Aix-en-Provence)

Monique BRESCH (archéologue amateur, UMR 5636 du CNRS, Aix-en-Provence)

Anthony CROUZET (Docteur de la Faculté d'Odontologie de Montpellier)

Charlotte AMICE (Doctorante de la Faculté d'Odontologie de Montpellier)

Vanessa GRAUSI (Doctorante de la Faculté d'Odontologie de Montpellier)

Jean VALCARCEL (Professeur, Doyen de la Faculté d'Odontologie de Montpellier)

Jean-Marc PATARD ((Docteur de la Faculté d'Odontologie de Montpellier)

Scientifiques et laboratoires associés aux études spécialisées :

Anthropologie :

Arnaud BLIN

Richard DONAT (anthropologue, INRAP Perpignan, UMR 8555 du CNRS, Toulouse)

Mobilier céramique et industrie osseuse :

Maiténa SOHN

Jacques COULAROU (archéologue, UMR 5608 du CNRS, Toulouse)

Mobilier lithique :

Jacques COULAROU

Thomas PERRIN (archéologue, UMR 5608 du CNRS, Toulouse)

Parure :

Angélique POLLONI (archéologue, INRAP Perpignan et UMR 7041 du CNRS, Nanterre)

Odontologie :

Jean VALCARCEL

Jean-Marc PATARD

Antony CROUZET

Frédéric CUISINIER_(Docteur de la Faculté d'Odontologie de Montpellier)

Faune :

Isabelle CARRERE (archéologue, UMR 5608 du CNRS, Toulouse)

Géologie, métallogénie, métallurgie :

Paul AMBERT

Marie LAROCHE (doctorante, UMR 5608 du CNRS, Toulouse)

Géomorphologie/sédimentologie :

Paul AMBERT

Topographie :

Albert COLOMER (spécialiste du milieu souterrain, ex. SRA Languedoc-Roussillon)

II. La grotte 4 du Rhinocéros : contexte géologique et archéologique

1. Situation

La grotte 4 du « Rhinocéros »¹, dite aussi « Rhino 4 » se trouve sur la commune de Péret (34800, canton de Montagnac), dans l'Hérault (fig. 2), sur la parcelle n° 323 de la section A2 du cadastre de la commune de Péret (fig. 3). Ses coordonnées UTM sont les suivantes : x = 3153 0834, y = 4825 673 (correspondance en Lambert III : x = 684 366, y = 1434 53).

Appartenant à la terminaison est de la Montagne Noire, la grotte est située dans le district minier-métallurgique de Cabrières-Péret (fig. 4), à moins d'un kilomètre des mines des Neuf-Bouches, de l'établissement métallurgique de La Capitelle du Broum (Ambert *et al.*, 2005) et à 100 mètres de la grotte du Broum (Barge *et al.*, 1997). Elle s'ouvre vers le vallon du Broum, sur le versant sud d'un petit massif calcaire primaire à filons de quartz du Dévonien. Depuis la grotte, on peut voir vers l'est l'établissement métallurgique de La Capitelle du Broum (fig. 4).

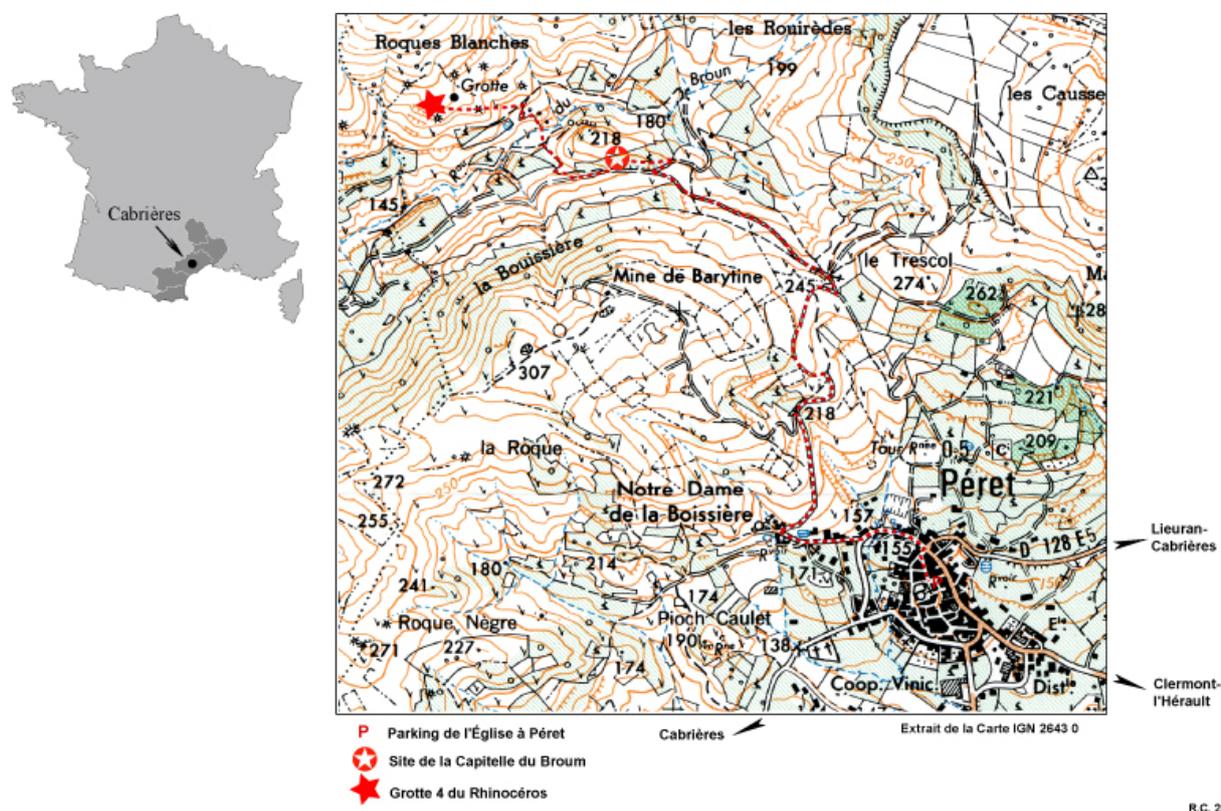


Fig. 2 : localisation de la grotte 4 du Rhinocéros au sein du district minier préhistorique de Cabrières-Péret (montage P. Ambert).

¹ Le Rhinocéros est un lieu-dit des confins des communes de Péret et de Cabrières qui tire son nom d'un rocher de zoomorphe, mis en saillie par l'érosion dans un filon de quartz.

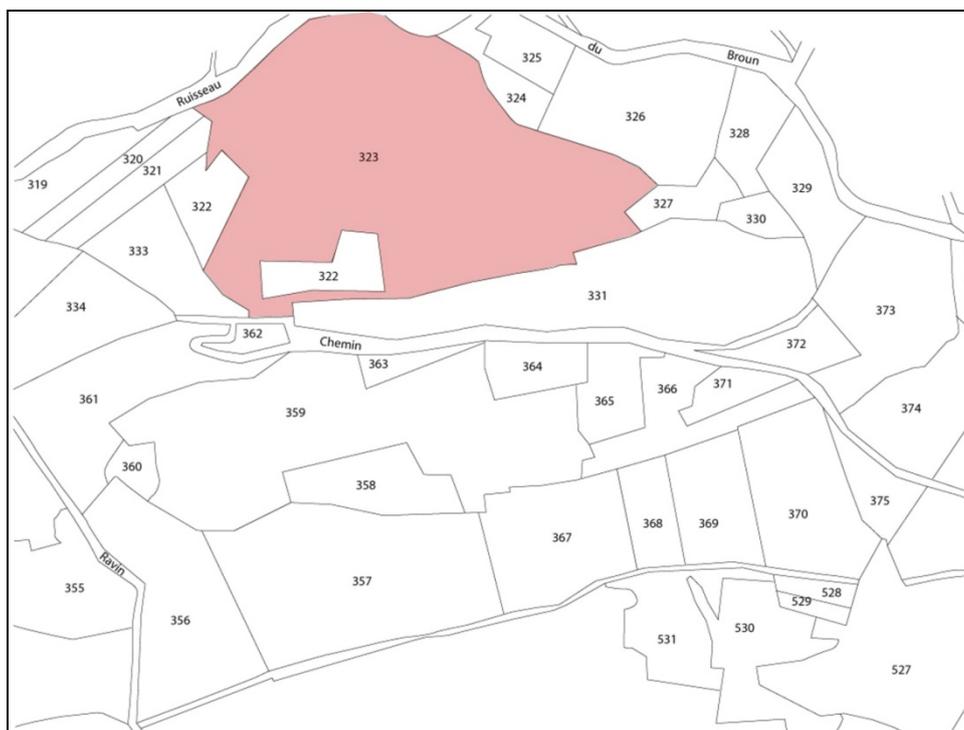


Fig. 3 : Situation cadastrale de la grotte 4 du Rhinocéros (cadastre commune de Péret, section A2, parcelle 323).

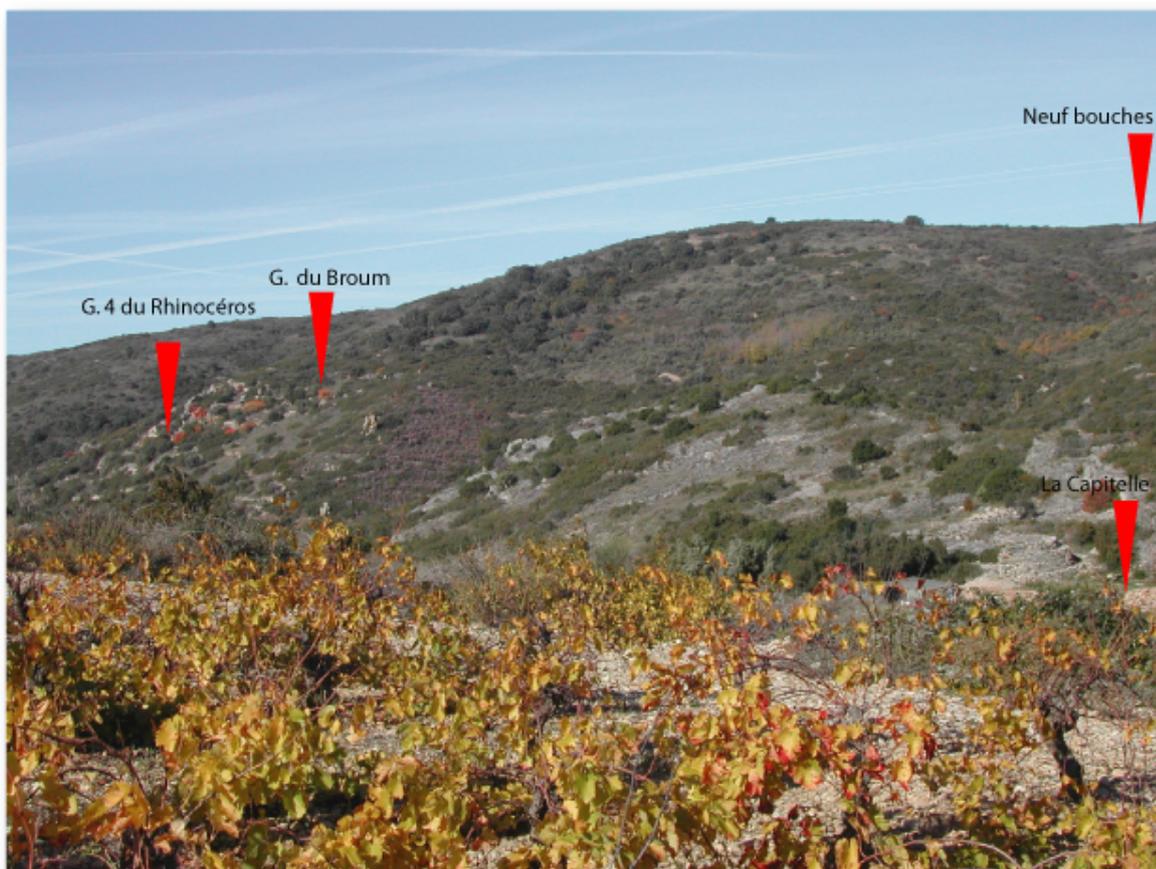


Fig. 4 : vue générale de la situation de la grotte 4 du Rhinocéros par rapport aux autres sites chalcolithiques environnants, depuis le vallon du Broum (montage P. Ambert).

2. Historique des recherches et rappel des résultats 2008

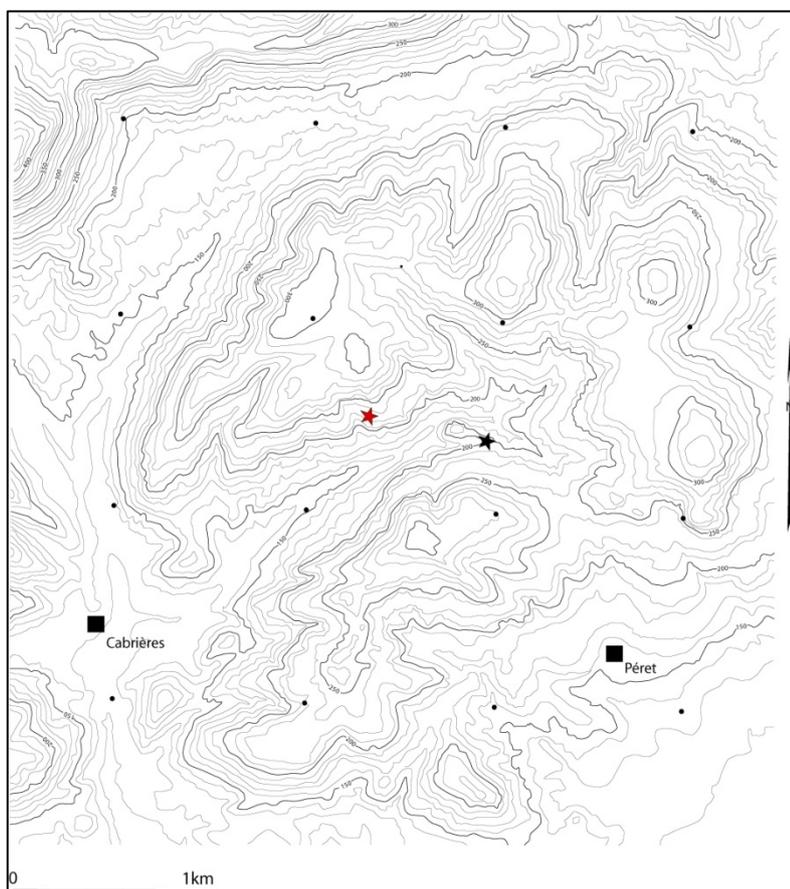
La grotte 4 du « Rhinocéros » à Péret a été découverte en 1982 par N. Houlès, au cours de prospections pédestres effectuées dans le district minier de Cabrières-Péret. De nombreux restes humains et du mobilier archéologique ont alors été mis au jour sur moins d'un mètre carré de surface (zone ensuite « clandestinée » que nous avons appelé « sondage 0 »). Le S.R.A. de Languedoc-Roussillon a été aussitôt prévenu afin d'assurer la protection du site, que la proximité des filons de quartz, régulièrement visités et pillés par les minéralogistes, mettait en péril.

Le mobilier archéologique a été ensuite dessiné et publié dans un rapport du S.R.A. de Languedoc-Roussillon par J.-L. Espérou (cf. rapport 2008). Il se compose de deux armatures de flèches à pédoncule et ailerons en silex, d'un objet perforé en os de nature et fonction indéterminées, et d'un fragment de céramique non décorée. Les restes humains récoltés en surface, composés presque essentiellement de dents (96 au total) ont été confiés aux Docteurs J.-M. Patard, J. Valcarcel, F. Cuisinier et P. Tramini de la Faculté d'Odontologie de Montpellier. Ces derniers ont conclu à la présence d'un minimum de 8 individus dans la cavité, dont un enfant jeune (de 3 à 4 ans).

A l'exception des travaux préliminaires que nous venons de mentionner, la grotte 4 du « Rhinocéros » n'avait fait l'objet, jusqu'à notre intervention de 2008, d'aucune publication.

3. La cavité dans son contexte topographique, géologique et géomorphologique

La grotte 4 du Rhinocéros s'ouvre à 230 m d'altitude (fig. 5) dans un massif dolomitique du dévonien, riche en filons de quartz (fig. 6).



Elle appartient vraisemblablement à un réseau intensément fracturé, riche en carbonates de cuivre mais qui, à la différence de la grotte du Broum (Barge *et al.*, 1997), située à 100 m de là, ne présente pas de minéralisations de cuivre en surface. La potentialité métallogénique de tout le district minier de Cabrières-Péret dès la fin du Néolithique est une des caractéristiques de la zone et en constitue son principal intérêt (fig. 8).

Fig. 5 : contexte topographique de la grotte 4 du Rhinocéros (étoile rouge) et du site de la Capitelle du Broum (étoile noire), (DAO J. Coularou).



A l'heure actuelle, la cavité possède deux entrées :

- un porche, presque entièrement colmaté, en contrebas duquel un muret (probablement moderne) a été aménagé, et par lequel l'accès n'est pas encore possible,
- une entrée étroite (fig. 8), partiellement colmatée, mais par laquelle l'accès dans la cavité est néanmoins possible.

Fig. 8 : entrée actuelle de la grotte 4 du Rhinocéros (photo M. Sohn).

L'intérieur de la cavité se présente sous la forme d'une salle d'environ 8 m de long sur 4 m de large au sommet du remplissage, ce qui correspond à une surface de plus de 30 m² (fig. 9). La morphologie générale de la grotte ne semble pas, à première vue, compatible avec l'existence d'un réseau de galeries. La distance entre le sommet du remplissage et le plafond varie selon les endroits, mais ne dépasse pas 1m.

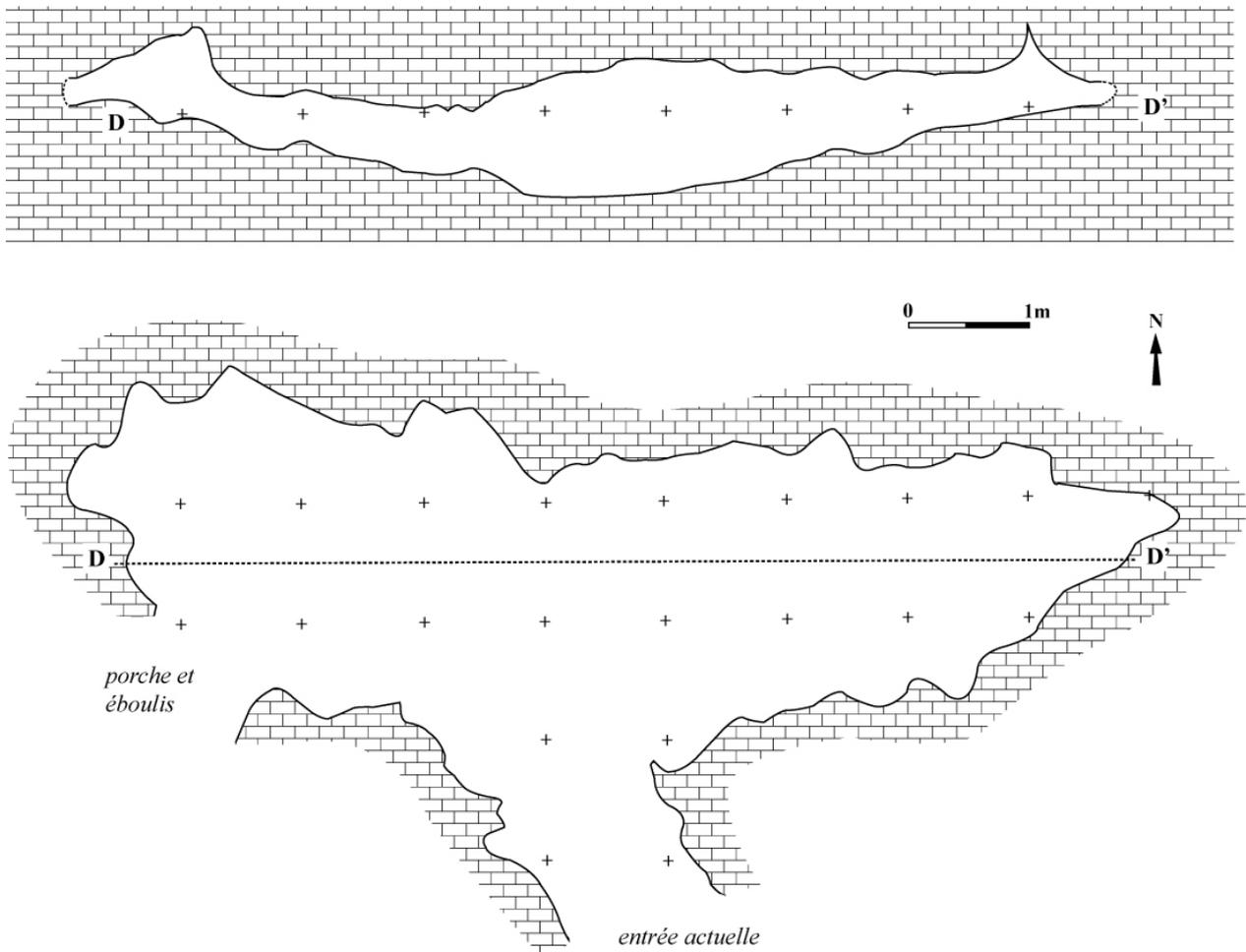


Fig. 9 : plan de la grotte 4 du Rhinocéros et coupe longitudinale (en haut) selon l'axe DD' (DAO M. Sohn).

4. Stratigraphie : aspects géo-archéologiques

4.1. Analyse géomorphologique de la grotte 4 du Rhinocéros et de son remplissage (P. Ambert)

La grotte 4 du rhinocéros est une petite cavité qui s'ouvre plein sud sur le versant du massif de dolomies primaire de Bellarade, en rive gauche du ruisseau du Broum. Ces dolomies forment la totalité des points hauts du paysage du district minier-métallurgique de Cabrières-Péret et de surcroît renferment la quasi-totalité des filons de quartz et de cuivre. En particulier ceux qui ont sollicité tout au long du III^{ème} millénaire av. J.-C. les travaux des mineurs de la fin du Néolithique. Il n'est donc pas étonnant que la principale anomalie de ce versant, aux pentes raides mais émoussées, relève de puissants filons de quartz qui pointent en relief du fait de leur dureté et de leur résistance à l'érosion. L'un d'eux, emblématique, parallèle à la pente du versant, se dresse dans le paysage, en évoquant assez fidèlement la silhouette d'un rhinocéros dont la tête se dresse vers le ciel. En référence, les confins des communes de Cabrières et de Péret, où s'ouvre la cavité, sont portés au cadastre sous le nom de Travers du Rhinocéros.

• Genèse de la cavité

Ce n'est pas une grotte classique (liée à la dissolution directe des calcaires) puisque la totalité des parois de cette anfractuosité est formée par du quartz massif, généralement très bien minéralisé. En fait, elle est développée dans la partie la plus dilatée des filons de quartz, aux pendages, la plupart du temps sub-verticaux, affectés par des systèmes de diaclases, sensiblement perpendiculaires, nord-sud et nord-ouest/sud-est. Ces derniers donnent à la cavité sa morphologie allongée. En fait la première direction semble, en l'état actuel du déblaiement extérieur, la limiter à l'Ouest, alors que la deuxième, définit sensiblement la direction de la cavité. L'évolution de ces panneaux ici, particulièrement du côté du versant, des parois de quartz, découle en priorité par gravité qui affecte des pans de roche ou des blocs suivant des fractures secondaires, tandis que la dissolution ne peut être impliquée à ce niveau. Cette évolution transparait bien au niveau du porche ouest. Une écaille de quartz d'une centaine de kilos, déchaussée de la paroi de quelques centimètres, plantée dans le sol, est restée verticale dans sa position originelle. Des traces de décrochement de même type, plus anciens, sont également visibles en plusieurs points de la paroi.

En dépit de ce qui précède, la dissolution a joué un rôle important dans le développement de cette cavité, non pas au niveau du quartz, mais à celui des roches carbonatées, solubles, au sein desquelles ces filons de quartz se sont infiltrés au moment de leur mise en place.

Un bref rappel de cette lointaine histoire est ici nécessaire.

Les dolomies dévoniennes de la région de Cabrières-Péret sont déposées en milieu marin, dont le terme est marqué par la sédimentation des schistes flyschoides du Viséen, dernier étage marin de la période primaire. Les filons de quartz très présents dans les dolomies, n'affectent que très faiblement les schistes. Ces filons sont considérés comme tardi-hercyniens, ce que confirment la grande majorité des déterminations isotopiques réalisées dans la région de Cabrières. Schématiquement, les filons (quartz-cuivre) se sont infiltrés, sous forme de fluides, lors de la phase tectonique tardi-hercynienne, dans des cassures qui affectent donc les séquences marines

précédentes et plus particulièrement les calcaires plus rigides. Des filons proches ou à plusieurs branches, peuvent ainsi mouler des panneaux de dolomie plus ou moins volumineux, s'infiltrer dans des dolomies micro-fracturés, voire pénétrer dans les sédiments plus ou moins indurés de cavités karstiques, formées dès les premières phases d'émersion continentale.

Tous ces cas de figure sont présents dans les monts de Cabrières. La mine 8 des Neuf Bouches montre une veine de cuivre entourée de quartz dans une poche paléo-karstique. Des résilles de micro-filons de quartz entrecroisés enserrant des éclats de dolomies centimétriques sont visibles en de nombreux lieux du district et en particulier en périphérie du massif de quartz du rhinocéros. Dans ce cas, les micro-filons, sont toujours en relief par rapport aux éclats de dolomie plus ou moins affectés par la dissolution. Enfin la cavité 4 du rhinocéros est au moins *pro parte* un exemple de panneau de dolomie enserré de quartz, qui par le jeu conjugué de la dissolution et de la gravité a été excavée sous sa forme actuelle. Il est possible sur ce point d'être affirmatif sur ce point, puisqu'un vestige du panneau dolomitique est resté collé au plafond de la cavité dans le secteur est au toit des carrés H 10-11. Présent sur plus d'un mètre de long, ce lambeau est épais d'une dizaine centimètres, voire plus dans sa terminaison orientale. Il s'agit d'un faciès de dolomie en micro-bancs, très sableux, à stratification horizontale, prédisposé de ce fait à une dissolution rapide, secondée par la gravité. C'est le vestige d'un panneau de dolomie qui occupait à l'origine, sensiblement l'espace séparant les deux parois de quartz. Il correspondait approximativement au volume de la cavité d'aujourd'hui. Il est difficile de préciser l'âge de cette karstification de la dolomie et du dégagement de la cavité. Il est néanmoins tout à fait probable que les hommes du Néolithique l'aient trouvée sensiblement en l'état, seulement déjà en partie remblayée par les chaos de blocs et d'éboulis venus de l'extérieur.

- **Genèse des remplissages**

S'il est certain que le remplissage de la cavité hérite d'apports directs, en provenance des parois de quartz et des lambeaux de dolomie, la majeure partie de son volume, provient de l'extérieur de la cavité. Diverses formations se sont immiscées par les fissures du plafond et plus particulièrement de deux d'entre elles, situées à ses extrémités est et ouest. Elles jouent un rôle déterminant dans le comblement partiel de la grotte.

À l'Ouest, l'effondrement d'une partie du panneau de quartz méridional a d'autant favorisé l'apport de matériaux grossiers, que le versant qui le domine, développé dans le filon de quartz, présente au droit de la grotte, une rigole linéaire qui concentre les apports de blocs et de cailloutis de toutes les tailles.

C'est ainsi qu'il est possible d'affirmer que le niveau principal d'inhumations, permet de différencier deux périodes majeures de la mise en place de ces éboulis. La première, antérieure au Néolithique final est de loin, en ce point, la plus volumineuse. Elle détermine une quasi-obturation de l'extrémité ouest du porche et pénètre dans la grotte en soubassement des couches contenant les témoins du squelette 1. La pente des ossements de ce dernier est héritée directement de la topographie de ce premier cône. En outre, il convient de signaler que le sondage entrepris à l'extérieur de la cavité, qui ne possède à ce jour aucune solution de continuité avec la fouille menée à l'intérieur, a révélé, de façon très localisée, une dizaine de tessons et une dent humaine au sein de cet éboulis. Néanmoins, ces vestiges paraissent stratigraphiquement plus bas que les ossements de la sépulture 1. Si la poursuite des fouilles le confirmait, leur présence permettrait de montrer le

fonctionnement biphasé de l'éboulis inférieur et corrélativement celui de la fréquentation humaine de la cavité.

Le terme ouest de la sépulture 1, est à son tour recouvert, et semble-t-il en partie tronqué par un nouvel apport de gros blocs et de caillasses qui tendait, au début de notre intervention, à obturer presque totalement cette partie de la cavité. Dans sa partie supérieure, les blocs les plus volumineux sont recouverts par une caillasse sub-actuelle formant un micro-cône au droit de la rigole. Les blocs semblent avoir subi un ordonnancement anthropique, à mettre sans doute au compte de l'aménagement des terrasses de culture sur la totalité du versant. On doit également à ces cultivateurs de l'extrême, l'aménagement du replat qui donne accès à la cavité, ou ils ont cultivé (oliviers et câpriers) jusqu'à la dernière guerre. Soulignons que la découverte d'une monnaie frappée sous Napoléon III dans un mur effondré d'une des terrasses du sommet de la colline est un bon indicateur chronologique de cet aménagement humain de grande ampleur.

A l'extrémité est de la grotte les remplissages sont différents. Ils sont en fait tributaires des systèmes de fissures, proches de la paroi externe. Ils permettent l'accès à la cavité à matériaux sédimentaires relativement modestes. Les plus gros sont des éclats de roche centimétriques. Les plus nombreux des sables d'altération de la dolomie et des argiles provenant des sols rouges fersiallitiques qui existaient encore récemment sur le plateau et les versants de Bellerade. La preuve en est que nous les avons récemment retrouvés à la base des déblais miniers d'âge Néolithique Final, du Petit-Bois (Guendon, en prep.). Il en ressort une sédimentation, litée au sommet, mais beaucoup plus perturbée dès les niveaux néolithiques. En effet, les fissures pourvoyeuses se poursuivent en contrebas dans le massif et soutirent sédiments et vestiges archéologiques. Le meilleur exemple, de la migration secondaire de la documentation archéologique, revient à un tesson campaniforme découvert en 2008 dans la fissure interne de la paroi sud. Il a été exhumé à 1,1 m du toit du remplissage, alors que les mêmes documents se trouvent, par ailleurs, vers 40 cm. Cette fissure se poursuit sur plusieurs mètres, comme le démontre une anfractuosité du filon de quartz, située deux mètres plus bas que l'entrée orientale de la grotte 4 du Rhinocéros.

Au terme de cette description, en amont de l'étude stratigraphique des couches qui forment le remplissage de la cavité, une conclusion s'impose : la très forte dominante de silice qui caractérise cette grotte et son remplissage. En effet, la silice ne concerne pas seulement les parois de la grotte (filons de quartz), mais une très forte proportion de l'ensemble sédimentaire qui s'y trouve (blocs et cailloutis de quartz, sables dolomitiques, argiles fersiallitiques). En conséquence, malgré les solutions de carbonates issus de la part calcaire de la dissolution des dolomies (qui ont laissé localement leur empreinte sous la forme d'induration des éboulis en brèche) il s'agit à l'évidence d'un milieu très partiellement favorable à une bonne conservation des ossements.

- **Les grands ensembles stratigraphiques**

Contexte anthropique de la mise en place de cette sédimentation et des sépultures :

Si l'on exclu la construction des terrasses de culture durant la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, ou l'homme en modifiant complètement le paysage n'a pas manqué de solliciter l'érosion, la fin du Néolithique est bien présente sur ce versant. Il n'est pas besoin pour pouvoir l'établir de se référer aux mines des Neuf-Bouches et du Petit Bois, situées à 900 mètres au Nord-est, ni au village de La Capitelle du Broum, à une distance de même ordre au Sud-est. L'entrée de la grotte du Broum (Barge *et al.*, 1997), n'est qu'à 100 mètres à l'Est en droite ligne. Elle est sensiblement à la

même altitude que la grotte 4 du Rhinocéros (Sohn *et al.*, 2008), soulignant bien l'importance de l'occupation contemporaine. Plus proche encore, l'anfractuosité 1 du Rhinocéros (possible grattage minier) a livré un maillet de pierre lors des prospections de 1982, les mêmes à avoir fourni un tesson campaniforme (Sohn *et al.*, 2008) dans une fissure voisine. Soulignons, néanmoins, que si la fréquentation néolithique du secteur paraît, hormis l'intense activité moderne, de loin la plus importante des cinq derniers millénaires, il convient de noter une présence humaine à l'Age du Bronze Moyen (?)   la grotte du Broum et des impacts romains, apparemment modestes, dont la plupart sont orientés sur l'exploitation minière.

4.2. Les coupes stratigraphiques réalisées en 2009 (M. Sohn)

Les principaux objectifs de la campagne 2009 ont été de mieux appréhender le remplissage de la grotte, la constitution de l'éboulis et du « muret » dans la zone du porche.

Plusieurs coupes ont été réalisées :

- une coupe longitudinale Est-Ouest (F-F'),
- une coupe Est-Ouest sous le porche (G-G'),
- une coupe Nord-Sud devant le porche (H-H').

Ces stratigraphies se rajoutent à la coupe transversale Nord-Sud (E-E') réalisée à l'intérieur de la grotte en 2008 (fig. 10).

Pour la description détaillée des couches stratigraphiques, nous renvoyons le lecteur à l'étude de L. Bouquet dans le rapport de l'année passée (Sohn *et al.*, 2008).

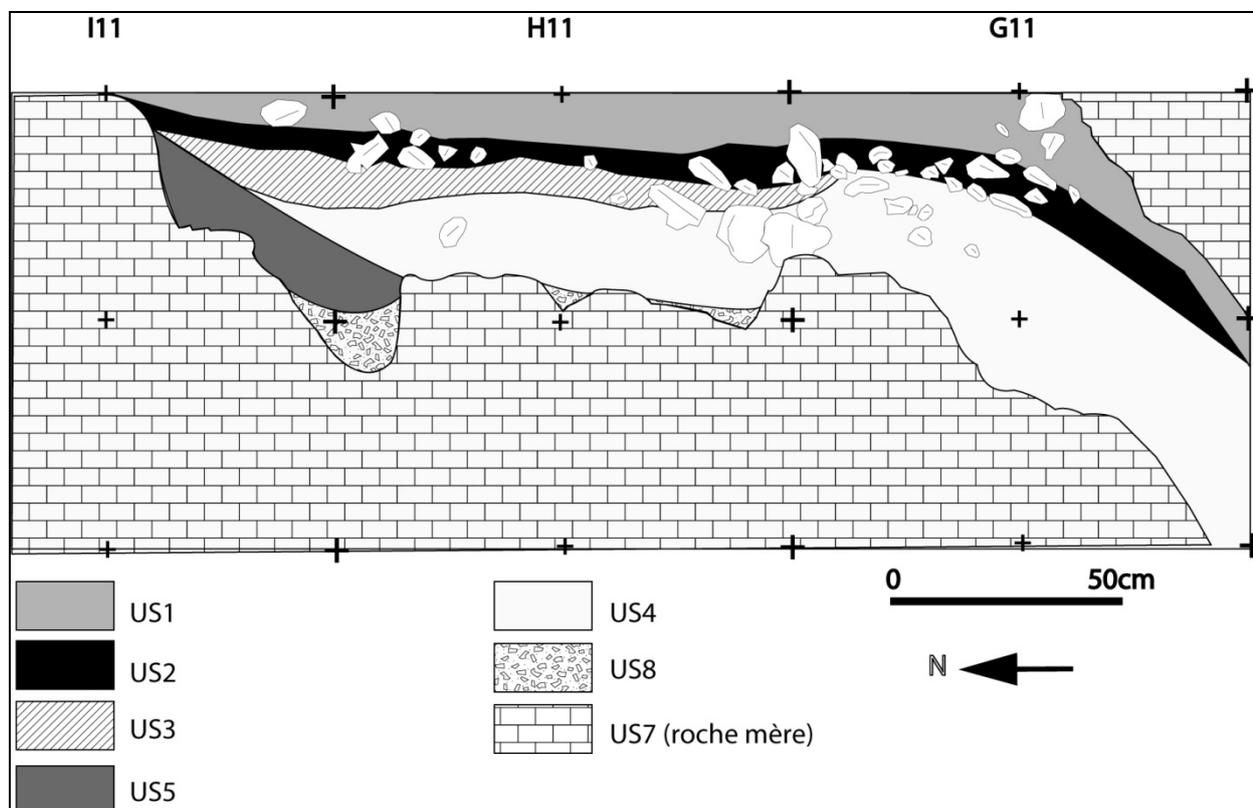


Fig. 10 : rappel de la coupe stratigraphique transversale de la partie orientale de la grotte 4 du Rhinocéros, campagne 2008 (DAO M. Sohn).

- **L'intérieur de la cavité : coupe longitudinale Est-Ouest (fig. 11)**

La coupe longitudinale Est-Ouest a été légèrement décalée pour ne pas passer par le sondage 1982 (H9), qui risquait d'en gêner la lisibilité. Malgré ces précautions, nous nous sommes heurtés à plusieurs difficultés.

La première a été le manque de lisibilité de la coupe dans le secteur G9. Située dans l'axe de l'entrée actuelle, cette zone a subi depuis longtemps d'intenses piétinements. La puissance stratigraphique est faible et la présence d'un bloc de dolomie de gros volume dans la coupe complique d'autant plus la tâche.

La deuxième difficulté a été le caractère « mono teinte » et pulvérulent du sédiment de la grotte, ne permettant pas toujours de comprendre les limites d'unités stratigraphiques. Sur la figure 11, nous avons signalé avec un point d'interrogation les zones qui posent problème.

En dépit de ces difficultés, la coupe longitudinale nous a permis de comprendre un peu mieux la dynamique de remplissage de la grotte.

Le secteur Ouest :

La partie occidentale possède un pendage naturel descendant d'Ouest en Est. Toutes les couches situées en H6/H7 suivent ce pendage.

- l'US6, couche de sédiment brun clair argileux et grumeleux, couche sépulcrale en place, dans laquelle se trouvait l'individu 1, lui aussi en pendage,
- l'US4, couche de sédiment brun-rouge argilo-sableux contenant du matériel archéologique remanié issu vraisemblablement de perturbations de la partie supérieure de l'US6,
- l'US1, sédiment sablo-limoneux très pulvérulent, certainement d'origine éolienne, mêlant de gros blocs d'éboulis provenant du porche.

Dans le carré H8, les US3, US4 et US6 sont horizontales alors que l'US1 est en pendage.

Dans cette partie de la grotte, il semble que les niveaux archéologiques (US4 et US6) aient été scellés par endroits par des nappes de sédiment fortement concrétionné (l'US3, qui résulte de la calcification par percolation du sédiment sous-jacent). L'US3 se trouvait directement sous de gros blocs appartenant à l'US1. Elle n'est pas présente partout. De même, l'US4 ne présente pas tout à fait le même faciès selon les zones. Dans le carré H8, il est difficile de faire la distinction entre le niveau supérieur de l'US6 et le niveau inférieur de l'US4 tant l'état et la position des restes humains changent progressivement. En H6/H7 le passage de l'US4 à l'US6 est plus brutal.

Ce que l'on peut comprendre à l'heure actuelle pour le secteur Ouest, c'est que la couche sépulcrale (US6) a vu sa surface dégradée par des remaniements (action de la petite faune, piétinements). Cet état de surface a ensuite subi un processus d'enfouissement relativement lent (US4) par du sédiment venu de la zone du porche, comme semblent l'attester le remplissage du gobelet Campaniforme et la nature fortement concrétionnée de l'US3. La sédimentation, probablement d'origine éolienne dans cette zone, s'est toujours faite par le porche, d'Ouest en Est. En H6/H7, l'US6 a subi un glissement de par le pendage naturel de la grotte à cet endroit, la présence de gros blocs, et sous l'action de sédiment venu du porche. L'individu 1 semble en effet pris dans un éboulis bien avant la constitution de l'US1. L'US3 n'a pas été identifiée en H7ad et H6. Deux raisons peuvent être invoquées : la présence d'une ouverture a favorisé les échanges d'air et limité les effets de calcification ou l'individu 1a été inhumé bien plus tard que les autres, moins de temps s'étant écoulé entre son dépôt et la constitution de l'US1.

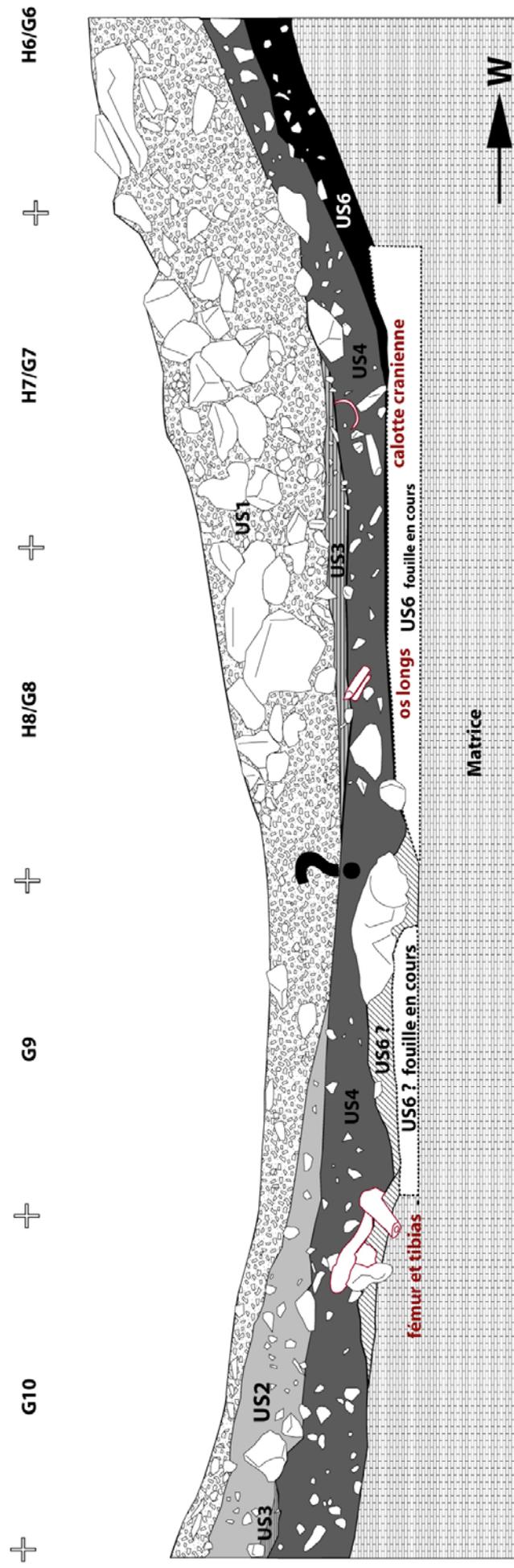


Fig. 11 : coupe stratigraphique longitudinale Est-Ouest (F-F'), (DAO M. Sohm).

Etant donné le calibre des blocs qui la constituent, l'US1 semble résulter d'un processus sédimentaire complètement différent de celui des couches inférieures : un éboulis plus violent venu vraisemblablement d'une action naturelle ou humaine au niveau du porche, que seule la fouille du porche nous permettra de comprendre.

Le secteur Est et la jonction avec le secteur Ouest :

La zone orientale possède un pendage naturel descendant d'Est en Ouest. Elle subit de plus un apport sédimentaire (US1, US2, US4) important depuis une cheminée se trouvant à son extrémité et communiquant soit avec l'extérieur, soit avec un autre réseau. Cette zone est fortement perturbée par la présence d'un soutirage conduisant vers l'extérieur de la grotte au Sud (fig. 10) et par la faune intrusive : terriers remontant par le soutirage, utilisation de cette zone de la grotte comme garenne). La coupe stratigraphique F-F' confirme la présence d'une US1, bien qu'elle soit de nature légèrement différente que l'US1 du secteur occidental puisque ne résultant pas d'un éboulis. L'US2 (sédiment sablo-limoneux brun-rouge) ne contient pas de vestiges archéologiques. Elle n'a été identifiée que dans ce secteur de la grotte. L'US3 semble absente des carrés G10 et G9, c'est-à-dire à mesure que l'on se dirige vers l'entrée actuelle de la grotte.

L'US4 pose certains problèmes dans les carrés H10 et G10 puisqu'elle livre par endroits des vestiges humains de plus gros calibre et mieux conservés que dans la bande 11, étudiée l'année passée. Bien que nous ayons trouvé cette année, en H10c, une clochette de furet, ce qui confirme le caractère fortement perturbé de l'US4, on ne peut pas exclure une meilleure conservation de la couche sépulcrale originelle (US6) dans certaines zones, c'est-à-dire la présence de lambeaux de couche en place.

La jonction avec le secteur occidental reste toutefois bien délicate à apprécier pour les raisons que nous avons décrites plus haut. Cependant, dans l'état actuel de nos observations, il semblerait qu'une US6 ait bel et bien existé dans le secteur oriental de la grotte et jusque dans son entrée actuelle. Cette US6 est peut-être encore conservée dans des zones que les terriers et les clandestins auront miraculeusement évitées... Outre les remaniements subis par la grotte, l'absence d'une couche sépulcrale couvrante et en place peut également s'expliquer par les pratiques funéraires. Si l'on se réfère aux sépultures collectives chalcolithique tardives, où seul un niveau Campaniforme a été reconnu (Amposta, Cueva del Calvari, Catalogne ; Ambrona, La Sima, Castille et Léon), on peut s'attendre à des inhumations individuelles relativement espacées les unes des autres.

Afin de mieux comprendre le fonctionnement de la zone d'entrée actuelle (qui n'était pas forcément ouverte au Chalcolithique) et la jonction entre secteur oriental et secteur occidental, il est à présent nécessaire d'effectuer une fouille planimétrique de la grotte.

- **Le secteur du porche (fig. 12, 13 et 14)**

L'US1, l'éboulis et le muret :

Le secteur du porche a fait l'objet de deux coupes stratigraphiques, une coupe Est-Ouest en G6 (G-G') et une coupe Nord-Sud (H-H').

La coupe G-G' (fig. 12) ménage une berme entre G6 et H6. Bien que la fenêtre soit extrêmement réduite et nécessite d'être élargie, elle permet d'observer la formation de l'éboulis et de l'US1 sous

un autre angle. Il semble en effet que la constitution de l'US1 soit très complexe puisque plusieurs sous-unités (US1a, b ou c), correspondant chacune à un phénomène sédimentaire, puissent être identifiées. L'éboulis est formé de très gros blocs provenant vraisemblablement d'une ancienne avancée rocheuse (encore visible à l'ouest du porche, cf. photos du porche en Annexes) mais peut-être aussi de l'érosion et de l'effondrement d'une partie du surplomb rocheux au dessus de la grotte. On retrouve certains de ces blocs à l'intérieur de la grotte, dans le secteur Ouest, en particulier dans le carré H6 où ils interrompent la couche sépulcrale. Dans ce secteur, qui n'apparaît pas sur la coupe F-F' (fig. 11) puisque nous ne l'avons pas encore fouillé, ces blocs de gros calibre semblent antérieurs à la formation de l'US6 et au dépôt de l'individu 1 (cf. étude géomorphologique de P. Ambert, ce volume).

Dans l'US1, une grande quantité de sédiment se mêle à l'éboulis. La coupe G-G' (fig. 12) montre que ce sédiment n'a pas suivi la même dynamique que celle des blocs rocheux. Les plus gros blocs se sont d'abord déposés entraînant la chute de pierres de plus petit calibre (en pendage presque vertical : US1c), puis du sédiment est venu se déposer petit à petit, par infiltration ou par l'action éolienne (les couches sont horizontales : US1b) dans un laps de temps relativement long pour voir la formation de plusieurs niveaux successifs de concrétions (fig. 12). Enfin, un phénomène d'éboulis de pierres de calibre moyen s'est créé en direction de l'intérieur de la grotte (US1a). Un élément de cet éboulis est assez troublant : la présence d'une série de 3 dalles calcaire plates alignées qui, prises dans la poussée de l'éboulis, ont glissé dans la grotte (fig. 13). La morphologie de ces dalles, qui montre qu'elles ne proviennent pas du site même mais de ses environs, et leur disposition, prouve que leur présence résulte fort probablement d'une action anthropique.

Même si la formation de l'éboulis du porche est encore difficile à comprendre et nécessite la poursuite des investigations dans cette zone, il semble que celui-ci se soit constitué en plusieurs « événements » sur un laps de temps relativement long, peut-être antérieurs ou en partie contemporain des inhumations (gros blocs de l'extrémité Ouest), mais surtout postérieur (US1a et b). Cet éboulis a pu être créé à la fois par l'érosion et par l'homme (débitage des corniches et saillies rocheuses pour la recherche de filons de cuivre, procédures de fermeture ou de condamnation de la tombe...).

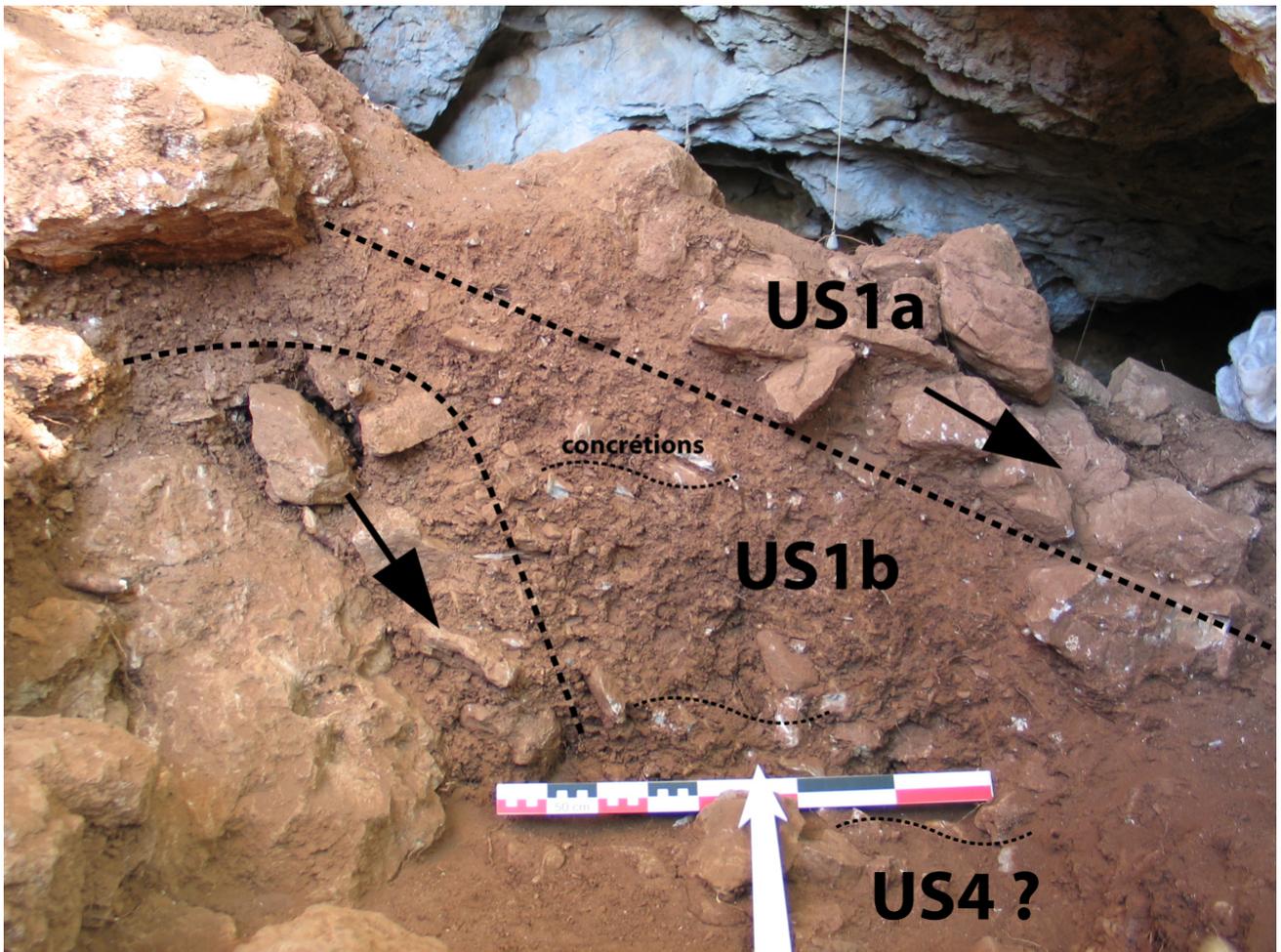


Fig. 12 : coupe stratigraphique G-G' (G6), secteur porche, campagne 2009 (DAO M. Sohn).

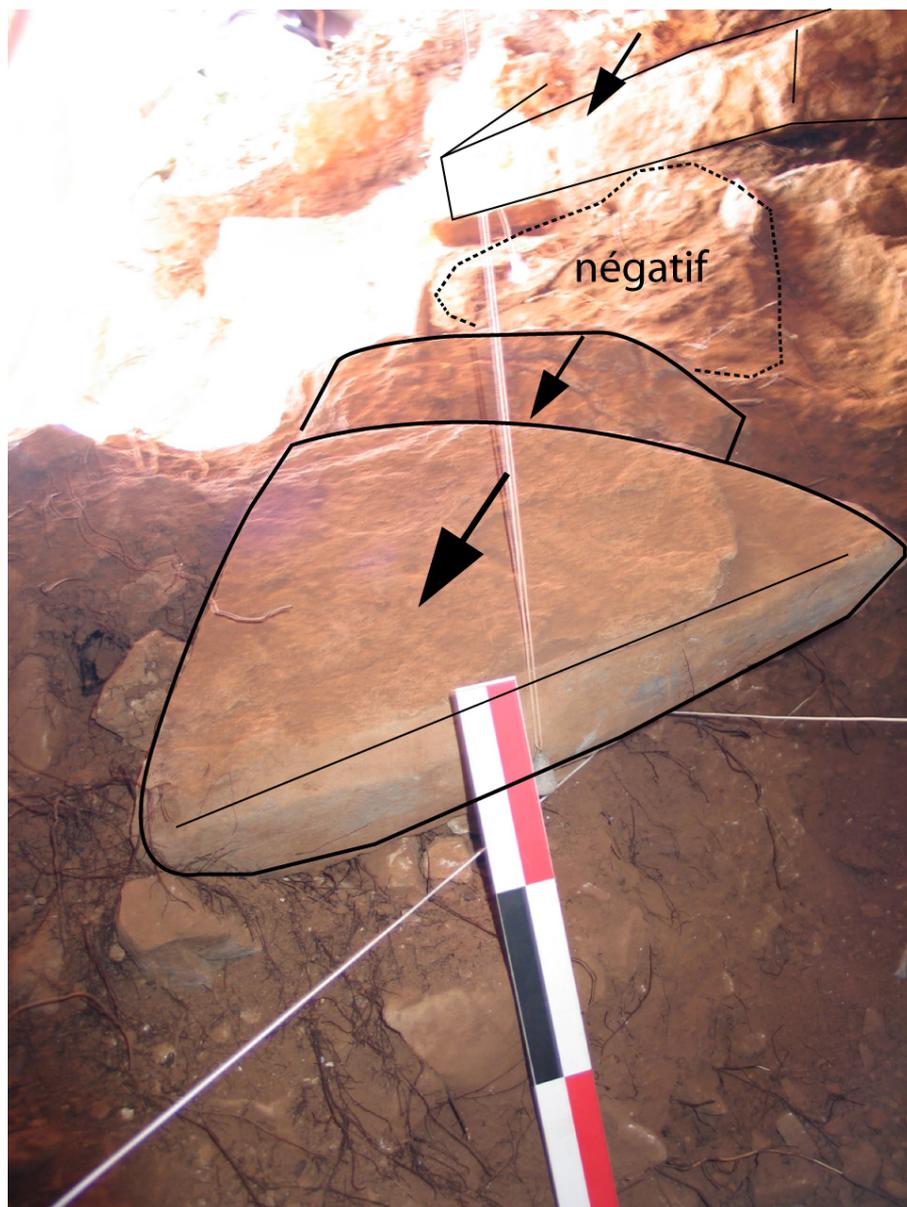


Fig. 13 : 3 dalles calcaire plates appartenant à l'US1a disposées en pendage vers l'intérieur de la grotte. Vue depuis l'intérieur de la grotte en H6, de l'autre côté de la coupe G-G'.

Faute de temps, la coupe H-H' (fig. 13) n'a pu être réalisée que sur une petite surface (1 mètre carré : G6). Une longue coupe stratigraphique Nord-Sud perpendiculaire au porche était prévue mais la présence d'énormes blocs enchevêtrés nous a empêchés de la réaliser. Bien qu'elle soit encore difficile à comprendre, cette coupe confirme les observations faites plus haut, sur la présence d'un « chaos » de blocs de très gros volume sous ou à la base de l'US1, sur la formation d'une couche de sédiment mêlée à des blocs de petit calibre au dessus des blocs et, enfin, sur la présence d'un niveau de dalles calcaires plates en pendage dans ou au dessus de cette couche de sédiment.

Quant au muret observé en avant du porche, il s'agit fort probablement d'une structure « moderne » lié à l'aménagement en terrasse du coteau pour sa mise en culture au XIX^{ème} siècle. Nous avons retrouvé dans les niveaux supérieurs un tessou de céramique moderne et dans un muret situé à quelques mètres au dessus du site une monnaie Napoléon III.

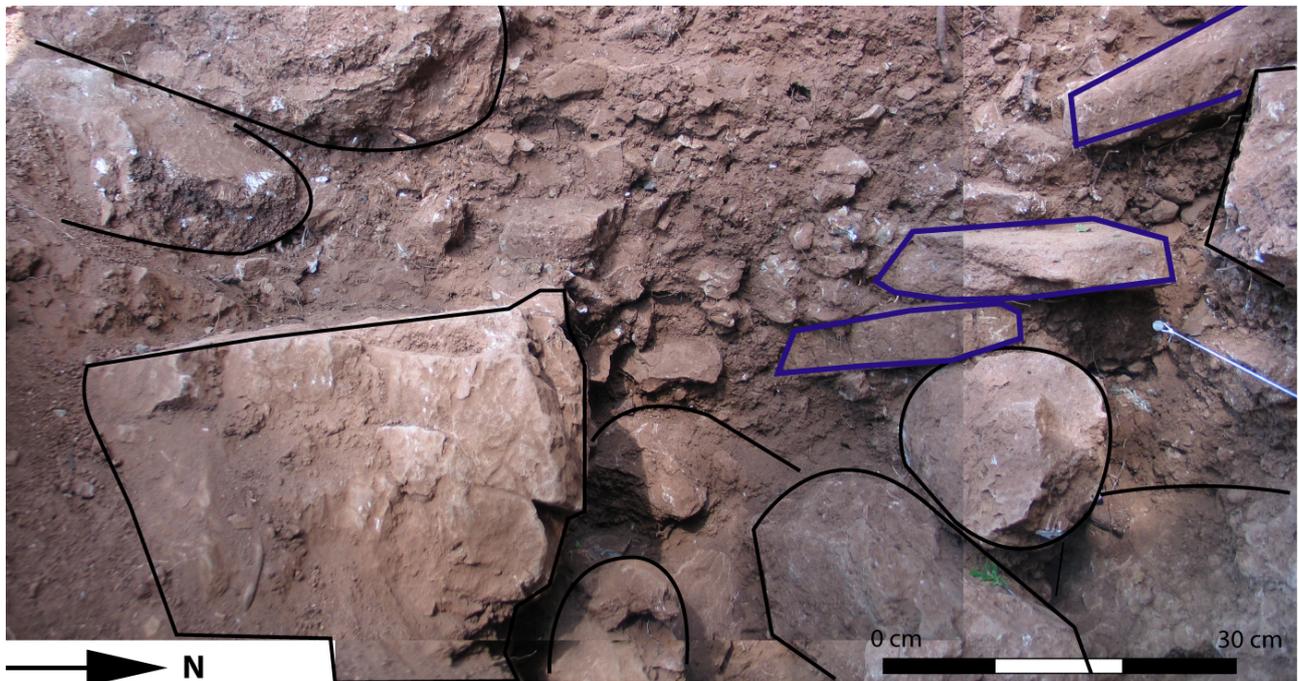


Fig. 14 : coupe stratigraphique H-H' (G6), secteur porche, campagne 2009.

Une US4 ?

A la base de l'US1 ont été découvert dans le carré G6 plusieurs tessons de céramique grossière ainsi qu'une dent humaine. Ces artefacts se trouvaient à 60 cm au dessous du niveau 0 de chantier, soit à peu près à l'altitude de l'US6 et des restes de l'individu 1, dont ils sont distants d'à peine une trentaine de centimètres. La couche dont ils proviennent est remaniée, il ne peut pas s'agir de l'US6. Serait-ce l'US4 située un peu plus bas en altitude de part la pente naturelle du coteau devant le porche ou s'agit-il d'une autre unité stratigraphique ?

Seule la poursuite de nos investigations dans cette zone permettra de répondre à ces questions. Une chose est cependant certaine, il existe bel et bien un niveau archéologique devant le porche. Celui-ci est vraisemblablement postérieur au premier gros éboulis, postérieur ou contemporain de l'utilisation de la cavité (entrée préhistorique ?) ou du dépôt de l'individu 1, mais antérieur à l'US1.

4.3. Bilan sur le remplissage de la grotte

L'étude stratigraphique de la grotte du Rhinocéros nous a permis cette année de répondre à un certain nombre de questions tout en suscitant de nouvelles interrogations.

Il existe un lien stratigraphique entre le secteur occidental et le secteur oriental de la grotte par l'intermédiaire de l'US4. Ce lien reste toutefois flou de par les perturbations humaines et animales subies par la grotte dans la zone de l'entrée actuelle et dans le secteur oriental, mais aussi car la dynamique sédimentaire est complètement différente entre les deux secteurs, qui voient leurs couches se « déverser » vers la cuvette formée par le centre de la grotte.

Le secteur occidental reste de loin le mieux conservé mais il n'est pas exclu de rencontrer des lambeaux de couche en place dans le secteur oriental. Dans le secteur occidental, il existe une continuité stratigraphique entre l'individu 1 en H7/H6 et l'US6 présente en H8. Cette continuité ne s'observe pour l'instant que sur une vingtaine de centimètres car un gros bloc ou une saillie de la roche mère interrompt la couche sépulcrale. Malgré cette continuité, l'emplacement de l'individu 1 (un peu en hauteur, calé entre deux gros blocs rocheux, face au porche) le place à l'écart des autres défunts. Si la fouille du porche venait confirmer la présence d'une ancienne entrée préhistorique dans l'axe des carrés G6 et H6, l'individu 1 pourrait alors être l'une des dernières inhumations.

La fouille du carré H8 montre quant à elle que l'US6 s'est dégradée lentement pour former l'US4, puis le niveau de concrétions correspondant à l'US3. La constitution de l'US1 et la formation de l'éboulis sont donc bien postérieurs à l'utilisation funéraire de la cavité, même s'il est impossible d'en apprécier la chronologie. Cet éboulis a fortement contribué à la protection des couches archéologiques dans ce secteur. L'absence d'éboulis dans la partie occidentale de la grotte, la présence de soutirages communiquant avec l'extérieur et la plus grande hauteur sous plafond a au contraire largement favorisé le développement de terriers et les passages humains.

Enfin, la fouille du porche a montré qu'il existait une phase d'éboulis antérieure à l'utilisation funéraire de la cavité. Constituée de blocs de très gros calibre, cette première phase n'a été reconnue pour l'instant que dans l'extrémité Ouest de la grotte, en H6/H5. L'US1 vient ensuite se superposer aux niveaux archéologiques, en différentes phases : une première riche en sédiment et concrétions, une seconde sous la forme d'un éboulis de blocs de plus ou moins gros calibre.

Sur le plan stratigraphique, toute notre attention doit être portée à présent :

- sur la zone d'entrée actuelle, qui livre peut-être des vestiges en place et peut permettre d'affiner notre compréhension de la jonction entre les deux secteurs de la grotte,
- et sur la zone du porche : relation temporelle entre les différentes phases d'éboulis et l'individu 1, caractérisation de la couche archéologique mise en évidence, recherche d'une éventuelle entrée préhistorique...

III. Restes humains, faune et mobilier

1. Les restes humains

1.1. Approches taphonomique et quantitative (R. Donat)

Présentation générale

Les restes humains, os et dents, mis au jour dans la grotte du Rhinocéros 4, sont principalement issus de deux secteurs, désignés respectivement secteur Ouest et secteur Est. Considérés dans leur ensemble, c'est-à-dire sans distinction topographique, 1786 restes osseux humains, représentant un poids total de 2647,9 g, ont été recueillis sur le terrain et examinés en laboratoire (tabl. 1). Cette

partie de l'étude leur est consacrée, essentiellement sous deux aspects : l'un taphonomique, s'attachant à la description de l'état de surface des pièces et à leur conservation en particulier, et l'autre quantitatif, intéressant le nombre d'individus représentés ainsi que la composition anatomique de l'assemblage osseux.

Zones de fouille	Nombre de restes		Poids (en g)	
	N	%	P	%
Ramassages de surface	7	0,4 %	89,9	3,4 %
Secteur oriental (fouille 2008)	1024	57,3 %	914	34,5 %
Secteur occidental (fouille 2008/2009)	755	42,3 %	1644	62,1 %
Total	1786	100 %	2647,9	100 %

Tabl. 1 : nombre et poids total de restes osseux par zone de fouille.

L'une des premières questions posées au moment de l'étude en laboratoire intéressait le nombre d'individus représentés dans les deux zones de fouille ouvertes, qui comprennent essentiellement des os disloqués et fragmentés. Si cela relève du simple décompte en présence de squelettes parfaitement individualisables, le problème est évidemment plus délicat face à des ossements dissociés. Dans ce cas, la démarche adoptée, désormais classique, consiste à établir le nombre minimum d'individus (NMI) représentés par chaque os ou portions d'un même os, en sollicitant l'ensemble des pièces permettant une identification précise y compris les dents qui ont un bon potentiel de conservation. Par la suite, à partir de l'élément qui fournit l'effectif le plus élevé, on obtient un nombre minimum d'individus (NMI) dit « de fréquence » ; il s'agit là d'un minimum absolu. Par ailleurs, les NMI obtenus pour chaque os permettent de dresser un profil ostéologique de l'assemblage osseux et de discuter ainsi de la représentation des individus (Chambon, 1999). Dans cette perspective, les restes humains, préalablement répartis par grandes régions anatomiques, ont été également tous dénombrés et pesés. Les regroupements anatomiques effectués correspondent à une division du squelette en cinq grandes régions : le squelette céphalique (bloc crânio-facial, mandibule et os hyoïde), le tronc (côtes, vertèbres et sternum), les membres supérieurs (os de la ceinture scapulaire, humérus, ulna, radius et os des mains) et inférieurs (ceinture pelvienne, fémur, patella, tibia, fibula et éléments des pieds) et, enfin, les membres indéterminés (fragment d'os plats, d'os courts et d'épiphyses).

Secteur oriental

Le secteur oriental a été ouvert en 2008 (sondage 1 : carrés F, G, H et I11), lors de la précédente campagne de fouilles menée dans la grotte du Rhinocéros 4. En 2009, les investigations archéologiques ont concerné les carrés I et H10, ainsi qu'une partie de G10, afin de permettre la jonction avec le « sondage 0 » en G9. Ce secteur de la cavité a livré moins de restes humains que l'année passée car, d'une part, la surface ouverte est plus réduite et, d'autre part, la matrice de la grotte formant une banquette en I10, la puissance de sédiment est faible dans cette zone. Les ossements humains en provenant sont un peu moins altérés et fragmentés que dans le sondage 1. Ils se rapportent à toutes les parties du squelette et à deux individus adultes au moins (NMI obtenu à

partir capitatus gauches, des éléments du carpe). Bien que les perturbations soient importantes dans cette zone (nombreux terriers, découverte d'une clochette de furet), la nature des découvertes cette année et la présence de trois os des membres inférieurs (1 fémur et 2 tibias), associés, dans la coupe en G10, laissent à penser que les perturbations n'ont pas altéré tout le secteur. Il existe peut-être encore par endroits des lambeaux de couche en place. Pour ces raisons, nous nous sommes limités cette année à un examen préliminaire en laboratoire des restes issus des carrés I, H et G10, que nous préférons inclure dans le prochain rapport, lorsque le carré G10 sera ouvert complètement.

Afin de comparer le profil anthropologique des secteurs oriental et occidental, nous reproduisons ici en partie les principaux résultats de l'étude anthropologique du sondage 1 (Sohn *et al.*, 2008).

Les ossements humains recueillis dans le sondage 1 – secteur comprenant les carrés F11, G11, H11 et I11 – se composent de 1024 pièces représentant un poids total de 914 g, soit respectivement 57,3 % et 34,5 % du nombre et du poids total de restes prélevés dans la cavité (*cf.* tabl. 1). Ces vestiges, dont le poids moyen est de 0,9 g, sont majoritairement des fragments de petite taille, n'excédant guère plus de 30 mm. À cet égard, 64,7 % des restes examinés sont des esquilles de quelques millimètres. Seule une cinquantaine de pièces (5,4 %) sont entières ou subcomplètes ; il s'agit exclusivement d'éléments se rapportant aux mains et aux pieds, notamment des phalanges. La fragmentation des ossements conditionne évidemment le taux d'identification qui est ici de 35,1 %. Rapporté au poids total de vestiges, celui-ci atteint cependant 77,2 %.

En plus de leur fragmentation, les ossements ont également subi des altérations physico-chimiques qui se manifestent par des traces de dissolution plus ou moins étendues affectant la surface corticale de nombreux os, dont certains, très altérés, montrent un aspect « roulé ». On mentionnera également que quelques pièces sont recouvertes d'un important dépôt de concrétion (carbonate de calcium) et que, par ailleurs, des traces de « grignotage » dues à des rongeurs ont été relevées sur une diaphyse d'os long. En revanche, aucun os n'a subi l'action du feu. On n'a pas non plus observé d'altération d'origine humaine, comme des stries de découpe.

Les ossements extraits de cette zone de fouille sont attribuables à un minimum de quatre sujets, soit trois adultes et/ou adolescents et un enfant. La présence d'au moins trois sujets de taille adulte est mise en évidence par les humérus gauches. Les ulnas gauches et les tibias gauches indiquent celle d'au moins deux individus, également de taille adulte, tandis que les autres ossements, comme les éléments crâniens ou les os des mains et des pieds, ne représentent qu'un sujet au moins. D'un autre côté, quelques fragments de vertèbres signalent la présence d'un enfant dont l'âge ne peut être estimé en l'absence de critère précis mais qui ne semble pas être décédé en bas âge (périnatal ou nourrisson) eu égard à la taille des pièces.

En dehors de ces quelques pièces immatures, cinq en tout, l'ensemble des ossements identifiés appartiennent à des sujets de taille adulte dont toutes les régions anatomiques sont représentées (fig. 15). À cet égard, les données quantitatives, en particulier celles établies à partir du poids des ossements, font apparaître une forte représentation des membres (86,8 %), tous segments confondus (supérieurs et inférieurs), au détriment des autres parties du squelette, en l'occurrence le crâne et le tronc, dont la représentation est très proche (fig. 15). Cette disparité dans la représentation des différents segments squelettiques offre par ailleurs une distribution qui diffère sensiblement de celle attendue pour un squelette complet comme en témoigne la confrontation entre nos résultats et les poids relatifs théoriques proposés par Lowrance et Latimer (1957) (fig. 16).

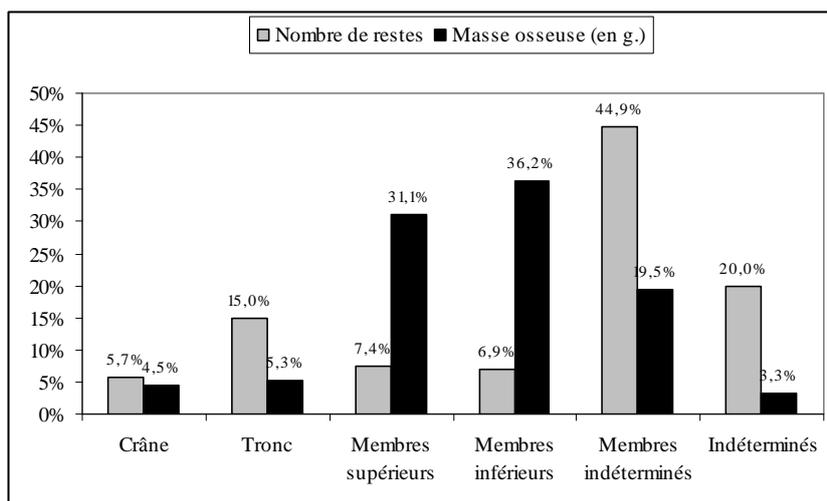


Fig. 15 : quantification par grande région anatomique des ossements humains provenant du sondage 1.

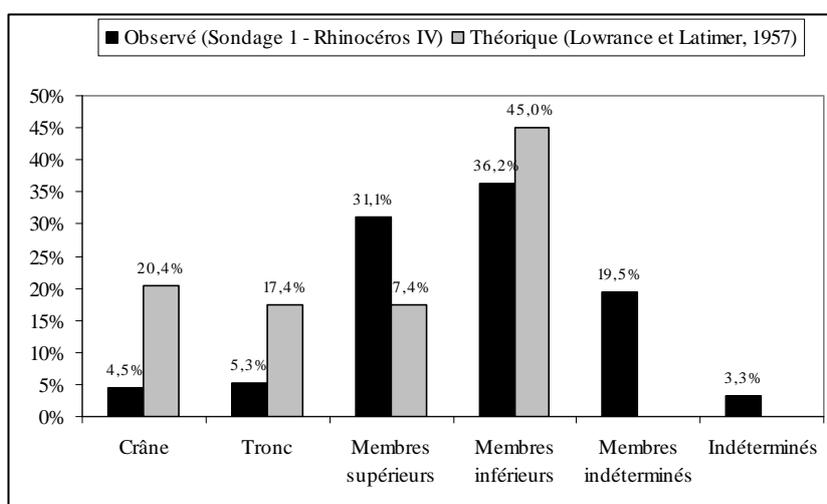


Fig. 16 : comparaison entre les poids relatifs des différentes régions anatomiques observés dans le sondage 1 de la grotte du Rhinocéros IV et les données théoriques de Lowrance et Latimer (1957).

Secteur occidental

Ce secteur, ouvert lors de la précédente campagne de fouille (sondage 2 : carrés H6 et H7), a été étendu en 2009 au carré H8, tout en poursuivant les investigations en H7 (US6). Considérée dans sa globalité, cette zone de fouille a livré 755 restes osseux représentant un poids total de 1644 g, soit respectivement 42,3 % et 62,1 % du nombre et du poids total de restes prélevés à ce jour dans la cavité (cf. tabl. 1). Les os humains proviennent majoritairement de l'US6 (79,6 %), horizon qui correspond vraisemblablement à une couche sépulcrale. En témoigne toute une série d'indices comme la mise au jour, lors des investigations menées en 2008 (carrés H6-H7, cf. Sohn *et al.*, 2008 p.26), d'une partie de squelette affichant une relative cohérence anatomique, évoquant le dépôt à cet endroit de la grotte d'un cadavre ou d'une portion de cadavre, ainsi que la présence de mobilier parmi lequel figure notamment un vase complet, remarquablement conservé. Comme nous le verrons plus en avant, d'autres arguments vont également dans le sens d'une couche sépulcrale.

Les restes osseux mis au jour dans les carrés H7 et H8 sont essentiellement des fragments de petites dimensions, n'excédant guère plus de 30 mm, dont le poids moyen est de 2,2 g. Toutefois, dans

l'US6 – dernier niveau de décapage réalisé cette année –, la fouille a révélé plusieurs segments de diaphyses d'os longs de taille assez importante (100 à 200 mm environ) ainsi qu'un humérus et quelques vertèbres complets. La fragmentation des ossements conditionne évidemment le taux d'identification qui est ici de 45,8 % ; exprimé par rapport au poids total de vestiges, il atteint cependant 94,2 %.

Les ossements identifiés sont tous adultes ou de taille adulte et se rapportent à au moins deux individus. On dénombre ainsi deux blocs crânio-faciaux (incomplets), autant de mandibules, d'humérus droits et de tibias gauches. La présence de deux individus au minimum est également mise en évidence par les hamatums droits, os du carpe relevant d'articulations dites labiles, dont la présence évoque le dépôt de cadavres dans la cavité, en d'autres termes de dépôts primaires. Cette hypothèse est confortée par la représentation de toutes les régions anatomiques (fig. 17 et documents annexes en fin de volume), avec une distribution assez proche de celle attendue pour un squelette complet, si l'on tient compte des poids relatifs théoriques proposés par Lowrance et Latimer (1957) (fig. 18).

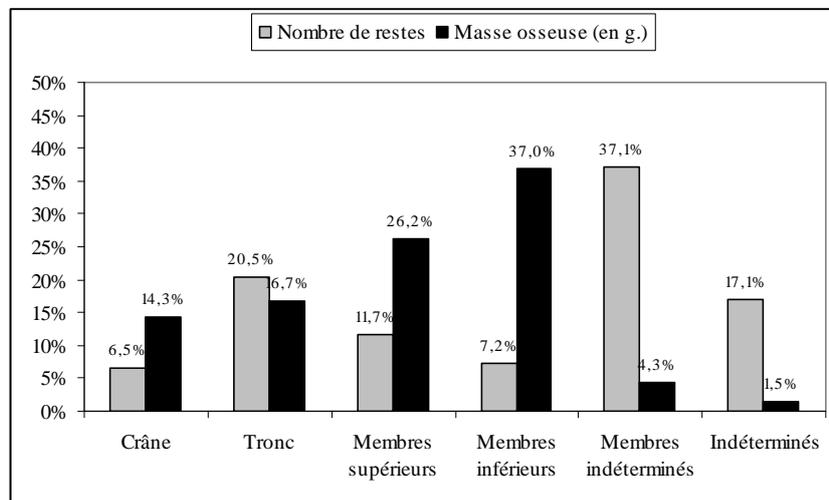


Fig. 17 : quantification par grande région anatomique des ossements humains provenant des carrés H7 et H8.

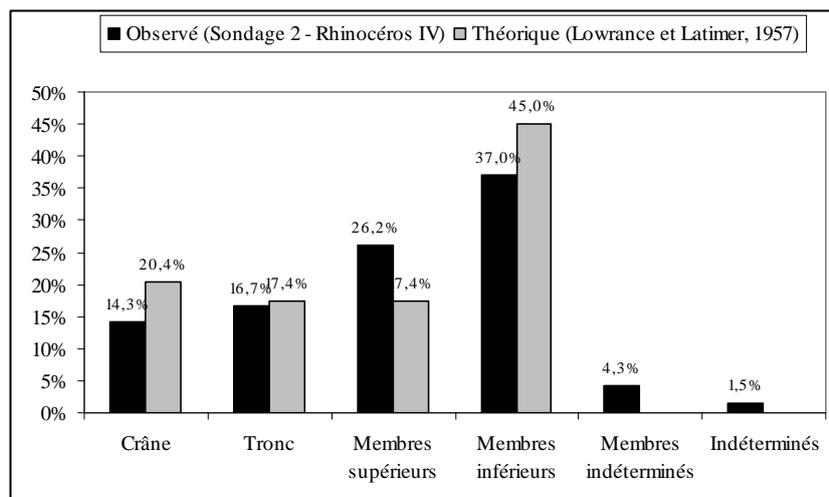


Fig. 18 : comparaison entre les poids relatifs des différentes régions anatomiques observés dans les carrés H7 et H8 de la grotte du Rhinocéros 4 et les données théoriques de Lowrance et Latimer (1957).

Discussion et conclusion

Les observations réalisées en 2008, lors la première campagne de fouille, ainsi que les résultats de l'examen des restes humains en laboratoire révélaient, à ce stade des investigations, un ensemble d'os épars, pour la plupart réduits à l'état d'esquilles, en suspension dans une matrice sédimentaire, ne constituant pas un niveau sépulcral à proprement parler mais qui en évoquait la présence, sinon l'existence à un moment donné. La découverte, cette même année dans le sondage 2 (carrés H6-H7, US6), d'une portion de squelette présentant une certaine cohérence anatomique, confortait amplement cette première impression en révélant le dépôt d'un cadavre ou d'une portion de cadavre à cet endroit de la cavité. Les observations faites en 2009, tant sur le terrain qu'en laboratoire, vont dans le même sens. Ainsi, d'un point de vue strictement anthropologique, la composition anatomique de l'assemblage osseux, celle du secteur occidental en particulier, montre que d'une part toutes les régions anatomiques sont représentées, selon une distribution attendue pour un squelette complet, et d'autre part que les effectifs (NMI de fréquence) obtenus à partir des os volumineux (crânes et os longs) sont équivalents à ceux que donnent certains petits os, relevant des articulations dites labiles. Cette situation témoignerait de l'apport de cadavres dans la grotte : des dépôts primaires remaniés ultérieurement. Considéré globalement, l'élément qui fournit l'effectif le plus élevé dans la série, en l'occurrence les tibias gauches, indique la présence d'au moins quatre sujets adultes ou adolescents, auxquels s'ajoutent les restes d'un enfant identifié à partir de quelques pièces, soit cinq individus au minimum. En supposant que les deux secteurs soient totalement indépendants, un minimum de six individus serait représenté dans la cavité, quatre provenant du secteur oriental et deux du secteur occidental (*cf. supra*). En définitive, si la grotte du Rhinocéros 4 a été effectivement utilisée comme un lieu d'inhumation, accueillant les dépouilles de plusieurs individus, son mode de fonctionnement reste toutefois à préciser. Dans cette perspective, les investigations à venir s'attacheront notamment à vérifier si elle partage certaines des spécificités reconnues dans d'autres sépultures collectives en grotte du Midi de la France, de la fin du Néolithique et du début de l'Âge des métaux.

1.2. Analyse spatiale des ossements et du mobilier : observations de terrain (A. Blin)

Secteur oriental

Les remaniements subis par cette zone ont rendu inutile un démontage minutieux des os, dents et mobilier qui en proviennent. Les pièces ont juste été prélevées par quart de mètre carré. Quelques éléments sont toutefois à signaler. Au niveau macroscopique, comme en 2008, le nombre de restes osseux retrouvés dans cette zone est inférieur à celui des restes retrouvés à l'ouest du sondage 0. Un nombre plus important de dents y a été découvert (*cf. Sohn et al., 2008 et Patard, ce volume*). Il faut y ajouter la présence d'un « fagot » (à préciser également) d'os longs adultes (1 fémur et 2 tibias) laissé en place dans la coupe à la limite des carrés H10 et G10. Ces ossements sont très bien conservés au contraire de ceux retrouvés dans la partie ouest de la grotte. Il est envisageable qu'ils appartiennent à un seul individu.

Secteur occidental

Le secteur occidental (sondage 2 : H6 et H7) a livré lors de la campagne 2008 un individu ou une portion d'individu représenté par plusieurs « proximités anatomiques » dont la plus remarquable est

celle d'un coxal avec un sacrum. Pour des raisons de conservation, cet individu a été démonté, ce qui nous a permis d'affiner l'enregistrement et le relevé de ces restes (fig. 19). Les observations faites cette année ne diffèrent pas de celles de l'année passée. Nous renvoyons donc au rapport 2008 pour la description de l'individu 1 (Sohn *et al.*, 2008).

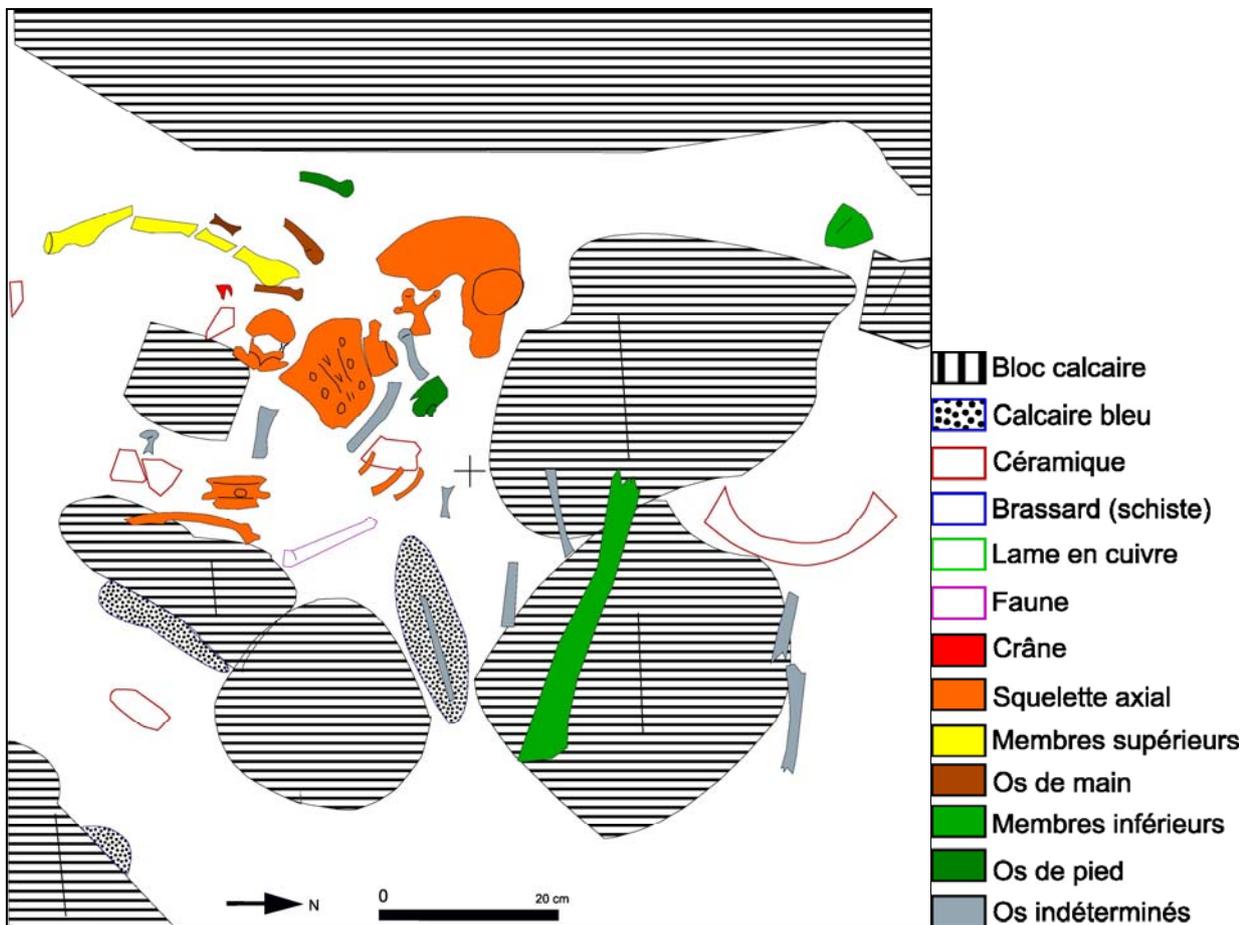


Fig. 19 : relevé de l'« individu 1 » et du mobilier lui étant associé en H6bc et H7ad US6 (DAO A. Blin).

Cette année, c'est la fouille du carré H8 qui permet d'apporter le plus d'informations au niveau anthropologique. Nous avons pu relever avec précision la position d'une cinquantaine de restes osseux, principalement concentrés dans les quarts « c » et « d », à savoir le long de la coupe laissée en place en G7 et en G8 (fig. 20).

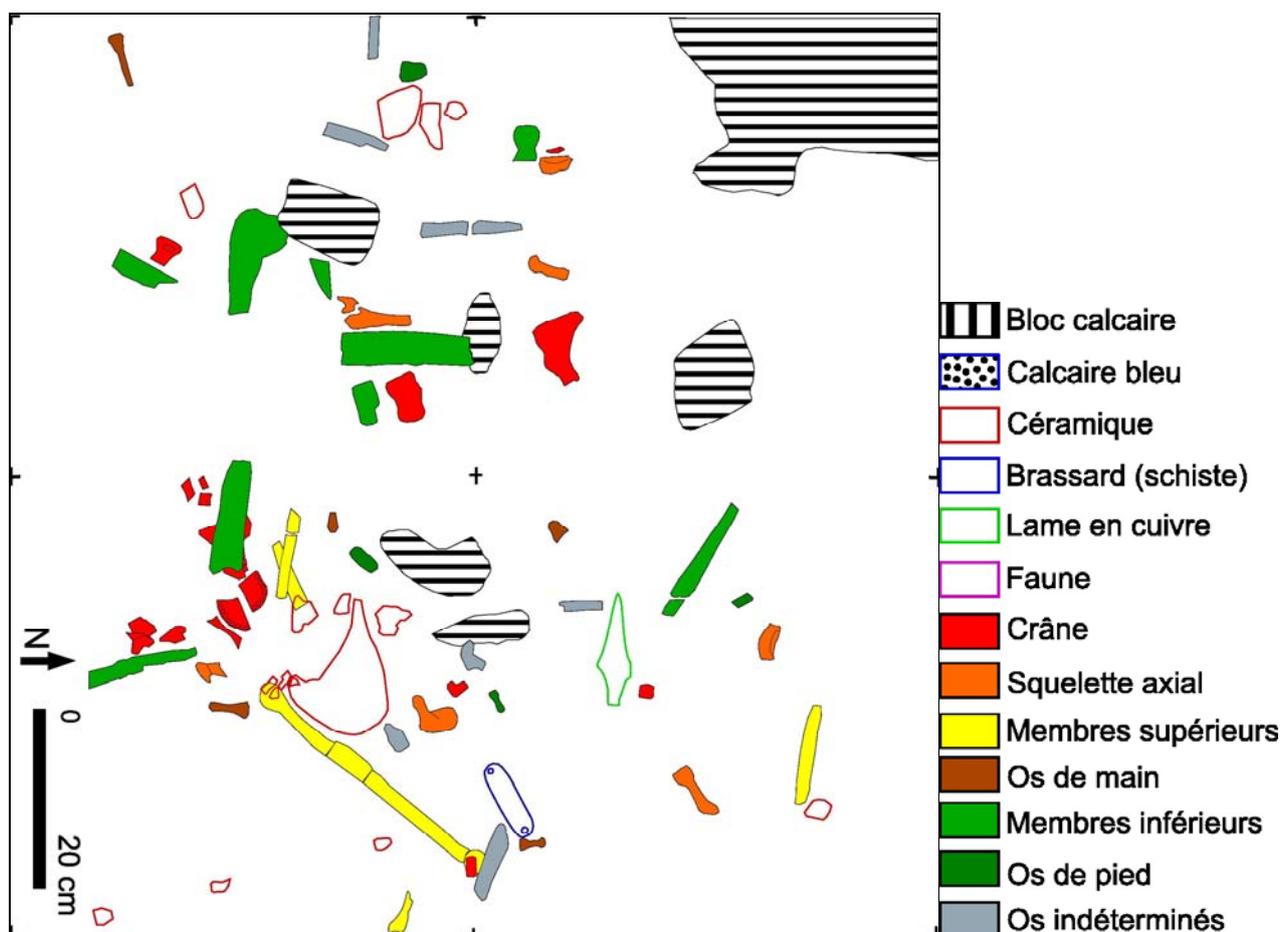


Fig. 20 : relevé des restes humains et du mobilier retrouvés en place dans le carré H8 (DAO A. Blin).

Seul un os a été retrouvé en entier. Il s'agit d'un humérus droit adulte, retrouvé calé contre un gobelet campaniforme entier. On retrouve surtout des fragments ou esquilles d'os longs et de crâne. Ce haut degré de fragmentation osseuse s'explique, en premier lieu, par la nature siliceuse du sédiment de cette zone de la grotte. D'autres éléments sont aussi à prendre en compte. On peut penser à des ruissellements qui ont certainement atteints le milieu de la grotte, ce qui peut expliquer l'aspect « roulé » de certains os. Les remaniements dus aux rongeurs sont aussi un élément à prendre en compte. Enfin, la stratigraphie permet d'apporter quelques informations. La plupart de ces ossements, appartenant à l'US4, ont été retrouvés sous une couche de terre extrêmement dure, ce qui est certainement dû au déversement de grosses pierres provenant de l'ouverture ouest de la grotte, mais aussi à de probables piétinements de la zone. Au final, l'état de fragmentation est tel qu'il est bien souvent difficile de déterminer la nature précise des os.

Ces observations taphonomiques expliquent bien entendu qu'aucune connexion anatomique n'y ait été recensée. Presque toutes les zones du squelette sont représentées dans le profil ostéologique à l'exception de l'os coxal. Seul un fragment de la branche ischio-pubis témoigne de la présence d'un tel os. Dès lors, on a du mal à comprendre le voisinage d'un humérus entier, d'un tibia (laissé en place en H9), et du crâne renversé. Les seuls rapprochements possibles sont ceux des fragments crâniens dont la proximité dans le quart H8d les rattache au crâne retrouvé dans la coupe. L'aspect général est celui d'un ensemble osseux très remanié et altéré.

Ces restes osseux se situent dans la même US que ceux découverts en 2008 autour de l'individu 1 (H6 et H7). Ils sont légèrement plus bas en altitude en raison du pendage naturel de la grotte. Il y a

une vraie continuité archéologique. La nature des ossements les rapproche également. Ce ne sont que des restes adultes. On a donc une couche remaniée mais homogène, calée chronologiquement par le mobilier qui y a été découvert.

C'est, dans cet assemblage osseux très fragmenté qu'un gobelet, une lame en cuivre et un brassard d'archer ont été mis au jour. Si cette découverte confirme l'attribution de la couche sépulcrale au Chalcolithique, elle affirme également le caractère pleinement funéraire des restes osseux. L'association des restes d'au moins deux individus et de ce mobilier archéologique assure de la présence d'une sépulture plurielle ou d'un lieu ayant accueilli des sépultures individuelles campaniformes juxtaposées. Cet élément permet d'introduire le site dans un contexte archéologique précis.

Cependant, la disposition de ce mobilier s'accorde assez mal avec les caractéristiques de l'amas osseux. Le mobilier apparaît bien en place dans la couche archéologique. De plus, le gobelet a été retrouvé en volume (observation fort rare dans ce type de site), ce qui contraste avec l'aspect fragmenté des ossements. Le phénomène d'ensevelissement a été suffisamment lent pour ne pas le casser. Le sédiment qui l'a recouvert s'est aussi déposé dans cette dynamique. La proximité du vase et des os fait dire qu'ils ont connu le même type d'ensevelissement, et donc que ce dernier n'est pas la cause principale de la fragmentation. La dispersion et les remaniements des ossements étaient-ils un état précédent à l'arrivée du sédiment ?

Au niveau des pratiques funéraires, leur présence permet d'apporter au moins une information. Il est envisageable que la sépulture n'ait pas connu de rangement ultime. Certains exemples démontrent qu'au moment de la condamnation du caveau, on juge nécessaire d'ordonner les restes, osseux au non, en fonction de règles qui aujourd'hui nous échappent. Or, dans la grotte 4 du Rhinocéros, on n'a pas jugé nécessaire de récupérer des pièces qui paraissent très élaborées.

La zone de fouille ouverte lors de la campagne 2009, orientée ouest-est, suit l'axe principal de la grotte dans le prolongement du porche qui a été désobstruée cette année. Les données de fouilles ne permettent pas encore de dire s'il s'agissait de l'entrée principale de la sépulture. Si c'était le cas, on comprendrait mieux les caractéristiques définies dans les carrés H6-7-8. Cet axe pourrait être compris comme l'axe principal de passage dans le caveau, expliquant les nombreux remaniements observés et la fragmentation des os.

Dans ce cas, où se situeraient les principales zones de dépôt ? Deux éléments permettent de formuler des hypothèses. Le premier est la proximité entre le gobelet et un crâne, phénomène observé à plusieurs reprises dans des sépultures campaniformes. Ils se situent à la limite des carrés G8 et H8, c'est-à-dire au bord de la coupe F-F'. Le second point est le « fagot » d'os longs, décrit plus haut, qui répond à la même localisation. Cela suggère fortement que les zones situées le long de la paroi pourraient bien abriter des restes osseux encore en place. Ces zones, particulièrement la bande G7-G8, devront être le cœur de la campagne 2010.

1.3. Les dents humaines : résultats 2009 (J.-M. Patard)

Le matériel dentaire issu de la campagne de fouilles d'août 2009 de la grotte du Rhinocéros 4 est bien plus important que l'année passée. Il se compose de 163 dents humaines, provenant de trois secteurs (intérieur de la grotte : secteurs occidental et oriental, porche). Ce matériel comprend :

- des dents définitives : 156 dont 17 indéterminées et 10 dents d'enfants de 5 à 13 ans
- des dents déciduales : 7
- un fragment maxillaire adulte

Secteur occidental

Les dents de ce secteur correspondent à un minimum 5 adultes (tabl. 2 : dents n°12 et 34) et 2 enfants âgés de 5-6 ans et 11-13 ans.

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
	1				3	5	1	2	2	2	2	2	1		1
	2	2	1	2		2	4	4	1	3	5	2	1	1	
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Tabl. 2 : identification des dents découvertes dans le secteur occidental lors de la campagne 2009.

Secteur oriental

Les dents de ce secteur correspondent à un minimum 7 adultes (tabl. 3 : dent n° 11), de 2 enfants âgés de 11-13 ans et 2 enfants de moins de 7 ans.

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
1	1	2	1	2	1		7	3	5	1	3	2		1	
	3	3	4	3	4	2	6	4	5	4	4	2	3	3	
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Tabl. 3 : identification des dents découvertes dans le secteur occidental lors de la campagne 2009.

Synthèse 2009

D'après les dents récoltées lors de la campagne 2009, la grotte 4 du Rhinocéros livre au total un minimum de 9 individus (tabl. 4 : dents n° 34) et 5 enfants de moins de 12-13 ans (tabl. 5).

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
1	2	2	1	2	2	5	8	5	7	3	5	4	1	1	1
	5	5	5	5	4	4	10	8	6	7	9	4	4	4	
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Tabl. 4 : identification des dents découvertes dans l'ensemble de la grotte 4 du Rhinocéros en 2009.

Dans le calcul du nombre minimum d'individus, nous ne prenons pas en compte les 10 dents n° 41, car il existe un risque de confusion entre les incisives mandibulaires latérales (n° 42 et 32) avec les centrales (n° 41 et 31) :

- n° 42 /41 = 14 dents

- n° 32/31 = 14 dents

7 étant la moyenne

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
		1					2		
1		1					1		1
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

Tabl. 5 : dents déciduales, 2 individus au moins (dent n° 63)

Synthèse : récolte 1982, campagnes 2008 et 2009

Pour mémoire, sur les dents récoltées en 1982 dans le sondage 0 et les campagnes de fouille 2008-2009, le total des dents provenant de la grotte du Rhinocéros 4, tout secteur confondu, correspond à un minimum de **17 individus** (tabl. 6 : dent n° 11).

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
1	4	5	7	7	7	11	17	14	13	9	8	5	4	5	2
3	8	13	7	13	13	8	16	13	12	15	12	13	7	9	4
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

Tabl. 6 : total des dents découvertes dans l'ensemble de la grotte 4 du Rhinocéros en 1982 puis durant les campagnes 2008 et 2009.

Perspectives

Outre l'identification des dents et le calcul des NMI, la faculté dentaire de Montpellier poursuit ses analyses sur les dents de la grotte 4 du Rhinocéros, dans plusieurs domaines (cf. rapport 2008) :

- analyse de la composition des dents (cuivre et arsenic, calcium et phosphore, carbone et manganèse),
- paléopathologies dentaires,
- influence de l'environnement,
- ADN...

2. La faune (I. Carrère et M. Sohn)

Les os de faune récoltés en 2009 sont bien plus abondants dans le secteur oriental de la grotte que dans le secteur occidental. Ils correspondent en majorité à du lapin et à de la microfaune (petits rongeurs), mais aussi, en plus faible proportions, à du renard, de l'oiseau et du mouton. La présence d'une importante faune intrusive dans le secteur oriental de la grotte concorde avec la présence de nombreux terriers et explique le caractère remanié des niveaux archéologiques.

Deux restes attirent cependant notre attention. Le premier est une canine de canidé (chien ou renard), provenant du carré H7 et de la couche sépulcrale US6. Le second est un métapode de capriné, découvert dans l'US6 au milieu des restes de l'individu 1, en H7. L'analyse du métapode de capriné, dont la taille est nettement inférieure aux populations de caprinés actuelles, permet de dire qu'il s'agit d'un individu Néolithique ou Chalcolithique. L'examen à la loupe binoculaire de sa surface n'a révélé aucune trace de rognage, mais une altération vraisemblablement due à l'action de l'eau, conjuguée à des chocs (pierres etc...).

La question est de savoir s'il s'agit d'un élément de « mobilier » funéraire ou d'un os apporté par un animal carnivore au milieu des restes de l'individu 1, qui n'était donc pas encore enfoui. Cette seconde hypothèse paraît peu probable. Quant à la première, l'idée n'est pas farfelue puisque le dépôt d'animaux entiers ou de portions de squelettes en contexte funéraire est largement documenté dans les dolmens du Midi de la France, et d'ailleurs, à la fin du Néolithique et au Chalcolithique.

Dans les sépultures collectives chalcolithiques du pays Valencien, de Murcie et d'Andalousie, on rencontre fréquemment ce genre de pièce auprès des défunts, à la différence près qu'elles sont peintes ou gravées. Il s'agit des « *idolos oculados* », réalisés la plupart du temps sur métapode de capriné, moins fréquemment sur tibia, fémur de jeune capriné, ou phalange de suidé (Hurtado Pérez *et al.*, 2000). Bien que le métapode de la grotte 4 du Rhinocéros puisse évoquer ce genre de pièce, nous ne pouvons pas aller plus loin dans l'interprétation, faute de décor conservé.

3. Le mobilier (M. Sohn)

3.1. La céramique

La campagne de fouilles 2009 a livré 21 tessons (pour un poids de 498,7g) et un vase entier (tabl. 7). A l'exception de ce vase, la quantité et le taux de fragmentation de la céramique sont donc variablement les mêmes que l'année passée. En ce qui concerne les éléments de forme, seuls deux fragments de bords ont été identifiés. Aucun décor n'a été mis en évidence.

N° inventaire	1/4 m	Couche	Identif 1	Identif 2	Poids g	Attribution culturelle	Type décor	Observations
I11-1	non	banquette	tesson	indet	0,1	Chalcolithique ?	aucun	céramique fine
H8-67	d	US6 ?	tesson	indet	36,2	Chalcolithique ?	aucun	céramique grossière
G6-1	?	indet	tesson	indet	49,5	Chalcolithique ?	aucun	céramique grossière découverte dans l'empierrement sous le porche
G6-2	?	indet	tesson	indet	41	indet	aucun	céramique grossière découverte sous une grande dalle sous le porche
H8-36	d	US6	tesson	indet	11,7	Chalcolithique ?	aucun	céramique grossière
G6-3			tesson	indet	6,3	Chalcolithique ?	aucun	céramique grossière
H8-68	b	US4	tesson	indet	26	Chalcolithique ?	aucun	céramique grossière
H8-69	d	US4/6	tesson	indet	51,1	indet	aucun	céramique grossière, limite H7b et H8a
H8-71	c	US6	tesson	indet	2,7	Chalcolithique Campa ?	aucun	céramique fine type campaniforme
H8-72	b	US4	tesson	indet	6,6	Chalcolithique ?	aucun	céramique grossière
H8-47	c	US6	tesson	indet	1,1	Chalcolithique Campa ?	aucun	céramique fine type campaniforme
H8-13	c	US6	tesson	indet	6	Chalcolithique ?	aucun	céramique grossière
H8-58	c	US6	tesson	indet	4,1	Chalcolithique ?	aucun	céramique grossière
H7-67	c	US6	tesson	indet	11,5	Chalcolithique ?	aucun	1 tesson + fin type campaniforme
H8-57	c	US6	tesson	indet	1,1	Chalcolithique Campa ?	aucun	céramique fine type campaniforme
G10-1	b	US4	tesson	indet	52,1	Chalcolithique ?	aucun	céramique grossière
H8-27	d	US4	tesson	indet	150,8	Chalcolithique ?	aucun	gros fragment céramique grossière
H8-26	d	US6	tesson	indet	18,4	Chalcolithique ?	aucun	céramique grossière
G10-2	a	US4	tesson	bord	6,3	Chalcolithique campaniforme	aucun	bord évasé pouvant appartenir à un gobelet

								campaniforme
H8-73	d	US4/6	tesson	bord	4,6	Chalcolithique ?	aucun	bord ourlé
H8-74	d	US4/6	tesson	indet	11,5	Chalcolithique ?	aucun	provient du nettoyage de la coupe
H8-44	c	US6	vase	entier		Chalcolithique Campaniforme	aucun	vase entier en place (en volume) dont plusieurs fragments de bord prélevés à part

Tabl. 7 : inventaire de la céramique découverte lors de la campagne 2009 dans la grotte 4 du Rhinocéros

La grotte ayant livré peu d'éléments de formes et de décors cette année, les éléments « typiques » sur un plan chronologique et culturel sont rares. La plupart des restes peuvent se rapporter aussi bien au Néolithique final qu'au Chalcolithique ou aux périodes protohistoriques. En revanche, la présence d'un gobelet Campaniforme entier permet, comme l'année passée, de rattacher une partie des occupations au moins au Chalcolithique, et plus précisément à la seconde moitié du III^{ème} millénaire av. J.-C.

Le gobelet Campaniforme (fig. 21, 22 et 23)

Ce gobelet a été découvert entier en H8c, dans l'US6, à proximité immédiate d'un humérus droit adulte et d'un maxillaire (fig. 21). Il s'agit d'un gobelet à profil sinueux et fond plat typique du Campaniforme, asymétrique et non décoré (fig. 23). Sa pâte, de couleur ocre rouge, est moins fine que celle des tessons décorés découverts en 2008. Le dégraissant de quartz est très grossier par endroits. Certaines fractures sur la panse du vase étant anciennes et fortement émoussées, on peut se demander si celui-ci a vraiment été déposé intact dans la grotte.

Conservé en volume dans le sédiment, le gobelet a été prélevé en motte pour être fouillé en laboratoire (fig. 22). Nous n'avons relevé aucun caramel alimentaire à l'intérieur de celui-ci. Son contenu s'est révélé être le même que le sédiment alentours (sédiment sablo-argileux brun, cailloutis calcaire, fragments d'ossements humains). Nous avons noté cependant la présence d'une pierre calcaire d'assez gros volume dans le fond du vase. La nature de son contenu, conjuguée à l'orientation de son embouchure et à la dynamique de comblement de la grotte au niveau de l'éboulis occidental, permet d'imaginer un « glissement » lent de la partie supérieure de la couche sépulcrale d'Ouest en Est, vers l'intérieur du vase. Le sédiment a été conservé pour de futures études palynologiques.

Les gobelets campaniformes non décorés sont bien présents au sein des séries campaniformes du sud de la France, même s'ils sont rarement découverts entiers, ou même remontés (Lemerrier, 2004). Ils sont plus connus en association avec les styles régionaux (dolmen des Adrets IV à Brignoles, Var, Hameau *et al.*, 1989), ce qui correspond bien aux découvertes de la grotte du Rhinocéros 4, qui avait livré l'année dernière des tessons campaniformes de style « épi-maritime », « pyrénéen » et « provençal » (Sohn *et al.*, 2008 et Sohn *et al.*, 2009).



Fig. 21 : gobelet campaniforme en place dans le sédiment en H8c, US6, à proximité d'un humérus droit adulte et d'un maxillaire (accompagné de fragments crâniens dans la même zone).



Fig. 22 : prélèvement du gobelet Campaniforme afin d'en effectuer sa fouille en laboratoire.

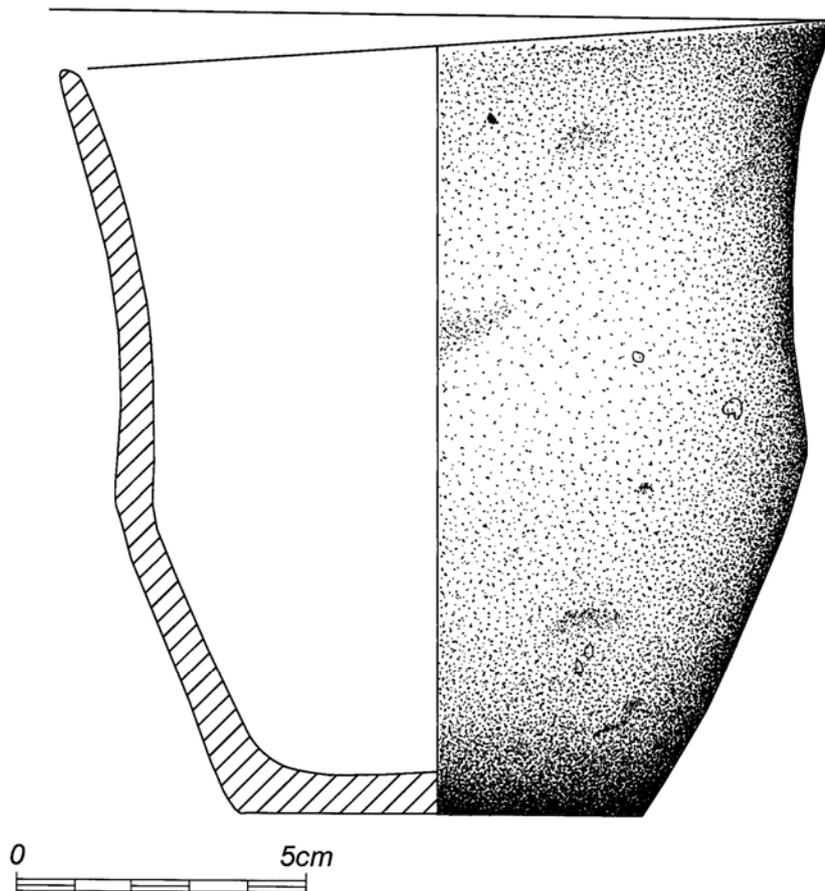


Fig. 23 : gobelet campaniforme non décoré découvert lors de la campagne 2009 dans la grotte 4 du Rhinocéros (dessin J. Coularou).

3.2. L'industrie lithique

La grotte a livré cette année 3 armatures de flèche, deux éclats de silex brut et un brassard d'archer. Les deux éclats et le brassard proviennent du carré H8b, US4 et US6 tandis que toutes les armatures ont été retrouvées dans le secteur oriental.

La première armature (fig. 24, n° 3, fig. 25) a été découverte en H10c, dans l'US4 qui, dans cette partie de la grotte, est un niveau fortement remanié. Il s'agit d'un type à pédoncule et ailerons équarris, très proche des armatures découvertes en 1982 non loin de là (H9) et dessinées par J.-L. Espérou (Sohn *et al.*, 2008). Ce type d'armature est généralement associé au Campaniforme (Lemercier, 2004 et Sohn *et al.*, 2009). Le silex, de couleur bleue, reste à déterminer.

Les deux autres armatures (fig. 24, n° 1 et 2) ont été découvertes à proximité l'une de l'autre, en I9, dans l'US4. Réalisées sur éclat, ces armatures de petit calibre sont de même facture. Il s'agit de pièces atypiques, relativement frustes, à pédoncule épais, ailerons peu dégagés et retouches grossières. Ces armatures, d'« ambiance » chalcolithique, ne dénotent pas en contexte Campaniforme (cf. les armatures du site de Trémoulèdes au Gros de Géoran, Ardèche ; Chomette, 1989).

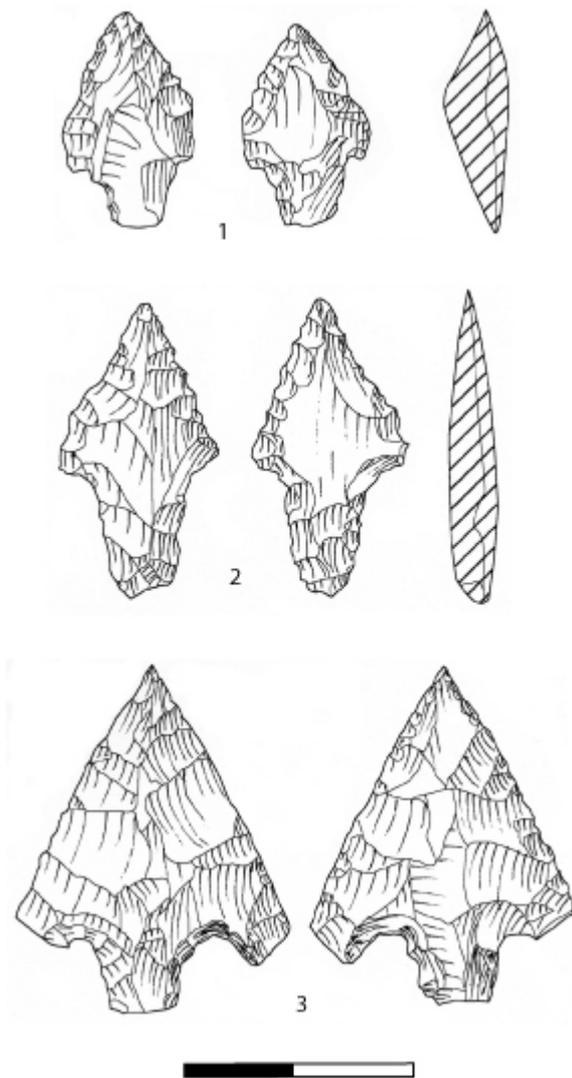


Fig. 24 : armatures de flèches découvertes dans la grotte 4 du Rhinocéros (dessins J. Coularou).

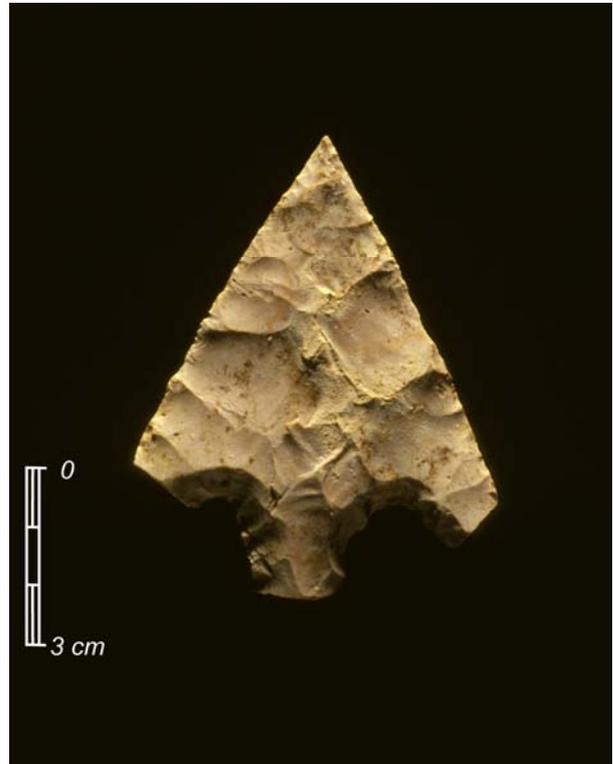


Fig. 25 : armature de flèche à pédoncule et ailerons équarris découverte dans la grotte 4 du Rhinocéros (photo A. Aigoïn).

Le brassard d'archer retrouvé en H8b est un objet exceptionnel tant par sa facture que par son état de conservation (fig. 26, 27 et 28). Il s'agit d'une pièce en schiste, de 9 cm de long et 3,5 cm de large, présentant une face plane et une autre légèrement convexe. Les perforations sont peu usées et l'état de surface est excellent. On compte moins d'une trentaine de brassards d'archers dans le Midi de la France, le Languedoc et le Sud-Est, peut-être moins si on enlève les pièces peu convaincantes. Il s'agit généralement de calcaire, de grès fin mais plus rarement de schiste (Lemerrier, 2004). Les pièces entières et bien conservées sont encore plus rares, d'où le caractère exceptionnel du brassard découvert cette année.



Fig. 26 : brassard d'archer en schiste découvert en place dans le sédiment en H8.

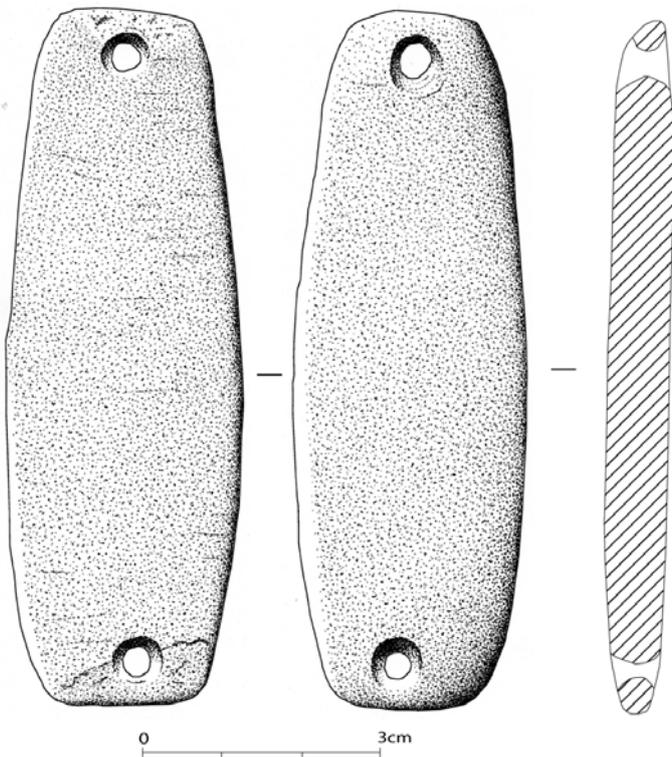


Fig. 27 : brassard d'archer en schiste découvert lors de la campagne 2009 dans la grotte 4 du Rhinocéros à Péret (dessin J. Coularou).

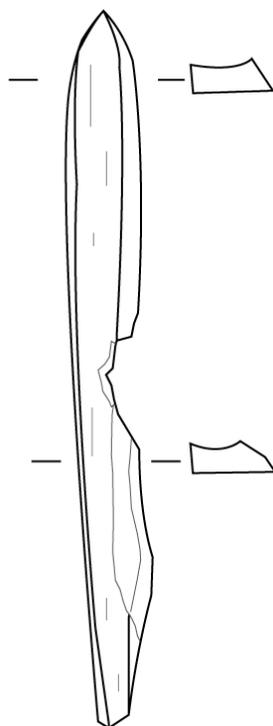


Fig. 28 : brassard d'archer en schiste découvert lors de la campagne 2009 dans la grotte 4 du Rhinocéros à Péret (photo A. Aigoïn).

3.3. L'industrie osseuse

L'industrie osseuse n'est représentée que par un unique poinçon en os (fig. 29). Celui-ci est relativement atypique car il est réalisé sur un fragment de diaphyse d'os long alors que la plupart de ses homologues sont des métapodes de petit ruminant aménagés. Ce poinçon a été retrouvé en H6c, au sommet de l'US6. Il peut être mis en rapport avec l'individu 1 et l'urne à cordon découverts en 2008 dans ce secteur. Ce type de pièce est tout à fait ubiquiste en contexte Chalcolithique ou Campaniforme.

Fig. 29 :
poinçon en
os réalisé
sur
diaphyse
d'os long
(dessin M.
Sohn).



3.4. Le métal

Un poignard en cuivre a été découvert cette année en H8b, US6 (fig. 30 et 31), à quelques centimètres à peine du brassard d'archer et du gobelet campaniforme. Ce poignard, qui mesure 12,5 cm de long, possède deux nervures médianes et une languette à échancrures bilatérales. Il est dans un excellent état de conservation, ce qui a permis d'effectuer un prélèvement et de lancer une analyse de sa composition auprès du laboratoire d'I. Montero Ruíz (CSIC Madrid).

Il s'agit d'une pièce exceptionnelle qui trouve peu d'éléments de comparaison en France puisque les poignards en cuivre découverts en contexte campaniforme fiable sont rares (moins d'une quinzaine, Lemerrier, 2004). D'un point de vue typologique, on peut le rapprocher du poignard de l'hypogée de Bounias à Fontvieille (Bouches-du-Rhône ; Barge-Mahieu, 1995) ou des types de Veyrau et Buzeins définis par A. Gallay (1981). Il ne s'agit donc pas d'un type exclusivement Campaniforme puisque ce genre de forme est connue dans le Chalcolithique Languedocien et Caussenard (Vaquer *et al.*, 2006).

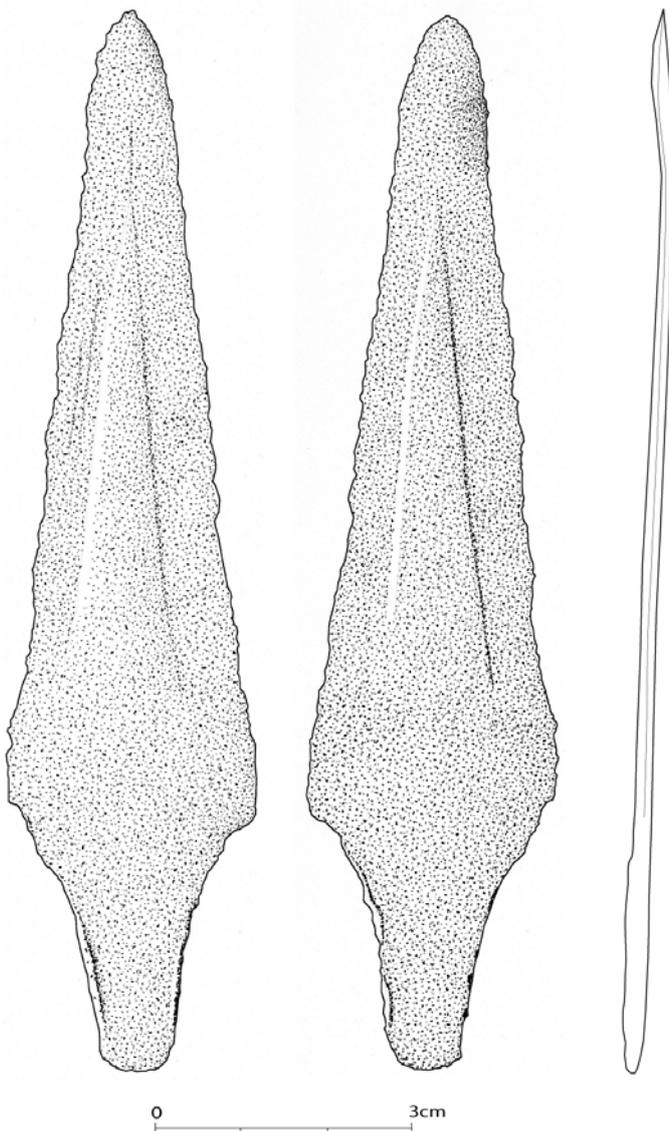


Fig. 30 : poignard en cuivre provenant de la grotte 4 du Rhinocéros (dessin J. Coularou)



Fig. 31 : poignard en cuivre provenant de la grotte 4 du Rhinocéros (photo A. Aigoïn).

3.5. Bilan sur le mobilier

Le mobilier mis au jour en 2009 dans la grotte 4 du Rhinocéros est particulièrement homogène sur les plans chronologique et culturel, ce qui est rare en contexte de sépulture collective. Il confirme l'attribution de la sépulture au Chalcolithique, et plus particulièrement à la seconde moitié du III^{ème} millénaire (Campaniforme).

Ce mobilier a été découvert en place, au sommet d'une couche sépulcrale vraisemblablement peu remaniée (fig. 32), comme le prouvent la présence d'un gobelet conservé en volume dans le sédiment, sa proximité avec un humérus entier ainsi que des fragments de crâne (fig. 21), l'excellent état de conservation des pièces et la nature du sédiment en H8.

Enfin, les principales pièces Campaniformes mentionnées (à l'exception des armatures de flèches) ont été retrouvées à la même altitude, dispersées sur seulement un demi-mètre carré (H8b et H8c). S'il est extrêmement rare de rencontrer l'assemblage ou le « set » Campaniforme complet dans une

tombe, qu'elle soit collective ou individuelle, il est encore plus rare de retrouver ces éléments groupés. Dans le sud-est de la France, seul un site (sur 311 sites inventoriés) a livré un assemblage aussi complet que celui de la grotte 4 du Rhinocéros (Lemerrier, 2004) : le dolmen du Villard au Lauzet-Ubaye (Alpes de Haute Provence). Etant donné la durée d'utilisation du dolmen et les multiples remaniements qu'il a subi, il n'est malheureusement pas possible de connaître la position des vestiges (Sauzade, 1991).

A l'échelle de la France comme de la péninsule Ibérique, l'association gobelet, brassard, poignard et armature de flèche est également rarissime. Nous n'en avons répertorié que 4 pour l'instant. Nous poursuivons nos recherches bibliographiques.

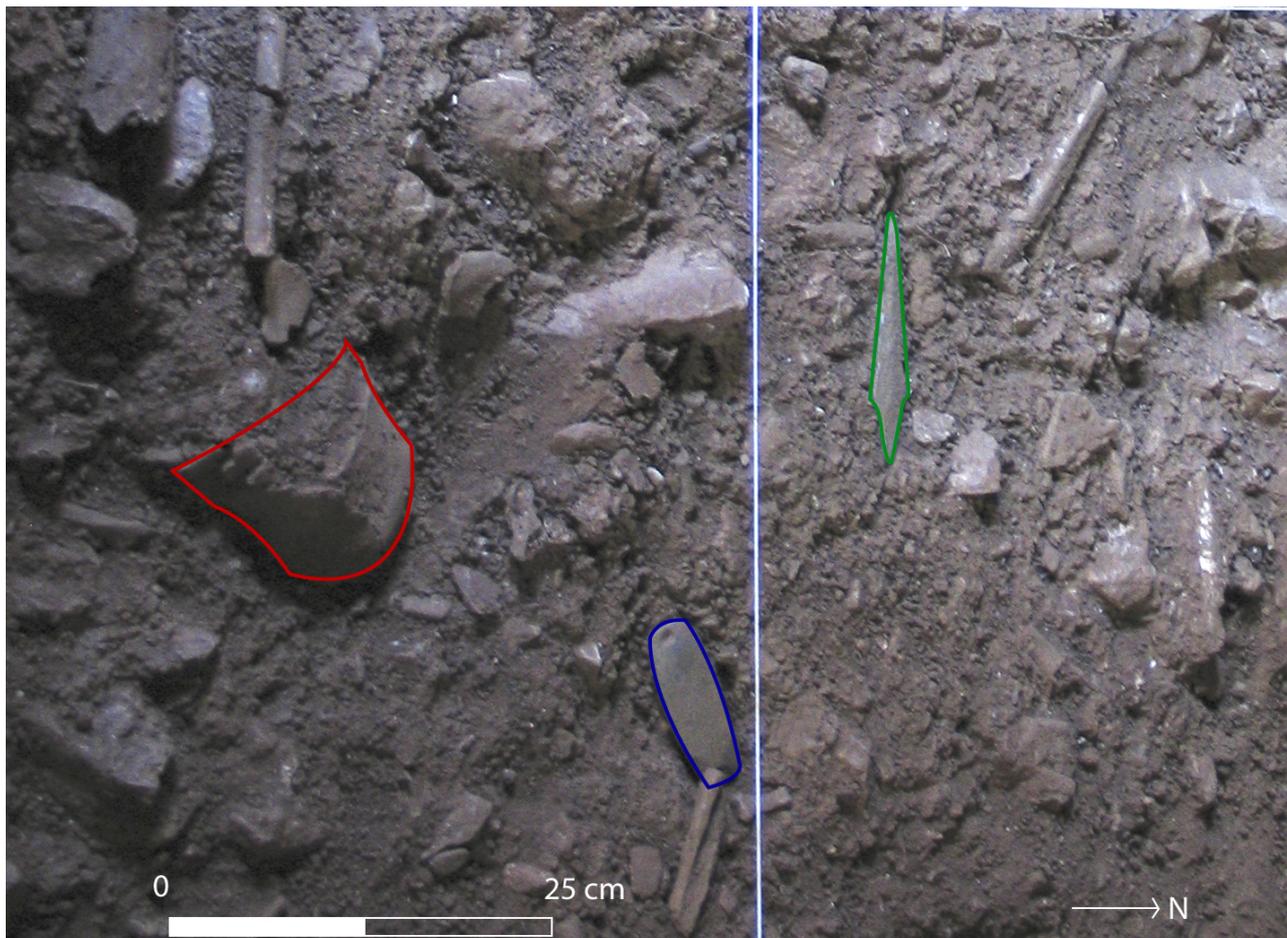


Fig. 30 : disposition du mobilier en H8b et H8c, en surface de l'US6 : gobelet, brassard et poignard. Les armatures de flèches n'appartiennent pas à cet ensemble. Elles ont été retrouvées 1 mètre plus loin, en H10.

4. Synthèse

La grotte 4 du Rhinocéros livre un minimum de **17 individus**, dont près de la moitié correspond à des sujets immatures (le NMI d'immatures reste à confirmer). Dans l'état actuel de la fouille, aucune connexion anatomique n'est observée si ce n'est la proximité anatomique des os appartenant à l'individu 1 en H6/H7, ainsi que l'ensemble d'os correspondant aux membres inférieurs d'un ou plusieurs individus en G10 (membres inférieurs en position hyperfléchie ou « fagot » ?). La zone orientale de la cavité livre des niveaux extrêmement remaniés dans lesquels les os sont très

fragmentés et dispersés. Il semblerait cependant que la zone H10/G10, qui a livré 3 armatures de flèches et des ossements humains quasiment entiers, soit mieux conservée par endroits. Il est donc envisageable de trouver dans le secteur oriental, au moins à proximité du sondage 0 et de l'entrée actuelle, des niveaux en place.

Nous avons cherché cette année la continuité de l'US6 et de l'individu 1 dans la bande H. Une couche sépulcrale a été mise en évidence en H8. La continuité stratigraphique avec l'US6 de H6/H7 est prouvée mais celle des os humains (notamment la relation entre l'individu 1 et les restes humains découverts en H8) n'est pas claire. Un gros bloc calcaire (probablement une saillie de la matrice), situé à la jonction de H7 avec H8, en gêne la lecture.

Quant au carré H8, nous avons été frappés par la différence de conservation entre les restes humains et le mobilier. Le mobilier mis au jour appartient en effet au sommet de l'US6, qui se caractérise par la présence d'ossements humains fragmentés, vraisemblablement perturbés à une époque ancienne (rangements ? piétinements ?). Ce niveau se juxtapose à une couche sépulcrale apparemment mieux conservée puisque plusieurs os entiers y ont été entrevus. Le gobelet Campaniforme possède sa partie inférieure dans l'US6 et sa partie supérieure au sommet de cette couche, à la même altitude que le poignard et le brassard. S'il est clair que le gobelet appartient à la couche sépulcrale en place, la position du poignard et du brassard pose plus de problèmes puisqu'ils ont été retrouvés à plat, dans un état de conservation parfait, ce qui tranche avec la fragmentation et la dispersion des os alentours.

Il semblerait donc que le mobilier funéraire et les restes humains n'aient pas subi le même traitement ou que le poignard et le brassard aient été déposés postérieurement à la constitution de l'US6.

Enfin, la zone du porche (G6) a livré une dent humaine et plusieurs tessons de céramique grossière non décorée, qui peut être aussi bien Chalcolithique que Protohistorique. Ces restes se trouvent dans une couche remaniée correspondant en altitude à l'US4. Dans l'état actuel de la fouille, il est encore impossible de dire si la couche sépulcrale se poursuit sous le porche ou s'il s'agit d'un ancien accès à la cavité.

D'un point de vue chronologique et culturel, le mobilier mis au jour cette année, auquel s'ajoute celui des années précédentes, témoigne d'une impressionnante homogénéité. Tous les restes se rapportent à la seconde moitié du III^e millénaire, voire au maximum à la transition avec le II^e millénaire. La présence d'un « set » **Campaniforme** quasiment complet est exceptionnelle à l'échelle de la France comme de l'Europe occidentale, à plus forte raison dans un contexte aussi bien conservé.

Si la grotte 4 du Rhinocéros continue de livrer des restes essentiellement attribuables au Campaniforme, nous devons nous attendre à rencontrer un type particulier de sépulture collective : une sépulture constituée d'**inhumations individuelles juxtaposées** mais pour lesquelles l'intégrité du corps serait en grande partie préservée (Cueva del Calvari, Amposta ; Esteve-Galvez F., 1966. Etant donné la faible hauteur sous plafond de la grotte, la circulation devait être malaisée dès le Chalcolithique lors de l'introduction de nouveaux corps. On peut donc s'attendre à une meilleure conservation des restes humains contre les parois ou à la présence d'éventuels « rangements » latéraux (Chambon, 2003).

Afin de documenter au mieux cet aspect, il est à présent indispensable de réaliser une **fouille planimétrique** sur une large surface. Cette méthode, indispensable à l'approche d'une sépulture

collective (cf. travaux d'H. Duday ou de P. Chambon), nous permettra d'apprécier l'agencement des restes humains, leur relation avec le mobilier et les différentes manipulations qu'ils ont subit. En effet, malgré l'apport des coupes stratigraphiques en grotte pour la compréhension de leur dynamique sédimentaire, celles-ci ont paradoxalement profondément gêné notre lecture des niveaux sépulcraux. Nous souhaitons à présent n'en conserver que des bermes témoins.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES 2010

Encore cette année, la fouille de la grotte 4 du Rhinocéros a dépassé toutes nos attentes. La réalisation d'une série de coupes stratigraphiques depuis l'année passée nous a aidé à comprendre la dynamique sédimentaire et archéologique de la grotte. Celle-ci demeure toutefois extrêmement complexe et de nombreuses zones d'ombre demeurent.

Les niveaux sépulcraux en place sont également bien plus nombreux que prévu. Dans ce contexte, l'exceptionnel mobilier mis au jour cette année place la grotte du Rhinocéros au rang des sépultures campaniformes les plus riches en France. Etant donné leur rareté, la grotte 4 du Rhinocéros doit faire l'objet d'une fouille des plus attentives. Pour cette raison, nous souhaitons traiter avec une égale prudence le secteur perturbé de la grotte qui, nous l'avons vu cette année, livre peut-être encore des lambeaux de couche en place.

Les objectifs 2010 sont d'ouvrir le plus largement la zone de fouille à l'intérieur de la cavité afin de réaliser des décapages planimétriques en fonction de la stratigraphie, et de poursuivre le dégagement du porche.

Cela nécessite d'augmenter la durée de la fouille, le nombre de participants et le budget. Deux semaines sont en effet bien trop courtes pour appréhender correctement ce genre de site. Nous souhaitons réaliser une campagne d'un mois.

Des études à plus long terme sont d'ores et déjà lancées :

- la faculté d'odontologie de Montpellier poursuit ses recherches sur la présence de cuivre ou d'arsenic dans les dents des défunts, laquelle pourrait attester de la participation ou non des « porteurs » de la panoplie campaniforme aux activités minières du district,
- les objets en cuivre provenant de la grotte du Rhinocéros seront analysés afin de savoir s'ils ont été produits sur place ou non, ce qui apportera des résultats tout à fait inédits en contexte Campaniforme.

BIBLIOGRAPHIE

- ARNAL J. (1963) – *Les dolmens de l'Hérault*. Paris : PUF, 250 p. (Préhistoire ; 15).
- ARNAL J. (1979) – Les mégalithes du Lodévois (Hérault) : t. 2, l'ensemble mégalithique de Saint-Pierre-de-la-Fage. *Travaux du Groupe archéologique Lovédois*, 107 p.
- AMBERT P., BOUQUET L., GUENDON J.-L., MISCHKA D. (2005) – La Capitelle du Broum (district minier de Cabrières-Péret, Hérault) : établissement industriel de l'aurore de la métallurgie française (3100-2400 BC). In : *La première métallurgie en France et dans les pays limitrophes*, Mémoire XXXVII de la Société Préhistorique Française, p. 83-96.
- AMBERT P., CAROZZA L., LEHELON B., HOULES N. (1996) – De la mine au métal au sud du Massif central au Chalcolithique. Données nouvelles, régions de Cabrières, Fayet, Villefranche de Rouergue. *Archéologie en Languedoc*, 20. p. 35-42
- AMBERT P., COULAROU J., CERT C., GUENDON J.-L., BOURGARIT D., MILLE B., DAINAT D., HOULES N., et BEAUMES B. (2002) – Le plus vieil établissement de métallurgistes de France (3100-2800, cal BC Péret-Hérault, C.R. Paleovol. Acad. Sc. , Paris, 1,1, p.67-74
- AMBERT P., POURCEL B. (1974) – Le dolmen de la Cigalière à Cesseroas (Hérault). *Gallia Préhistoire*, 17/1, p. 293-306.
- BARGE-MAHIEU H. (1995) – Les premiers objets métalliques du Chalcolithique provençal. In : Chenorkian (dir.), *L'Homme Méditerranéen, Mélanges offerts à Gabriel Camps*, Aix-en-Provence, Publication de l'Université de Provence, p. 359-373.
- BARGE H., AMBERT P., ESPEROU J.-L. (1997) – La grotte du Broum à Péret (Hérault), ses relations avec les mines chalcolithiques de Cabrières, *Archéologie en Languedoc*, n°21, p. 65-78.
- BOUQUET L., FIGUEROA-LARRE V., LAROCHE M., GUENDON J.-L., AMBERT P. (2006) – Les Neuf-Bouches (district minier de Cabrières-Péret), la plus ancienne exploitation minière de cuivre de France. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 103, n°1, p. 143-159.
- CHAMBON P. (1999) *Du cadavre aux ossements. La gestion des sépultures collectives dans la France néolithique*, Thèse de Doctorat, Université de Paris I, 477 p.
- CHAMBON P. (2003) – *Les morts dans les sépultures collectives néolithiques en France. Du cadavre aux restes ultimes*. XXXVe supplément à Gallia Préhistoire. CNRS éditions. 395 p.
- COLOMER A. (1979) – *Les grottes sépulcrales artificielles en Languedoc oriental*. EHESS, Archives d'Ecologie Préhistorique, 4, Toulouse.
- CHOMETTE D. (1989) – Céramique Campaniforme sur le Haut Plateau ardéchois, *Ardèche Archéologie*, n° 6, p. 22-25.
- ESTEVE GALVEZ F. (1966) – La cueva sepulcral del « Calvari d'Amposta ». *Pyrenae*, 2, p. 25-50.
- GALLAY G. (1981) – *Die kupfer und altbronzezeitlichen. Dolche und Stabdolche in Frankreich. Fundstoff - Verzeichnis der Museen und Sammlungen*. München, éd. C. H. Beck, 164 p., 58 pl.

- GERNIGON K., FOUERE P., SAINT-SEVER G., VERGNAUD L. (2008) – La Perte du Cros (Saillac, Lot) et les termes de passage du Néolithique final à l'Age du Bronze en bordure occidentale du Massif central. *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 105, n° 3, p. 479-500.
- GUILAINE J. (1967) – *La civilisation du vase campaniforme dans les Pyrénées Françaises*. Gabelle édit. Carcassonne, 240 p., 9 pl. H.T.
- HAMEAU P., PAHIN-PEYTAVI A.-C., VIGARIE H. (1989) – Le dolmen IV des Adrets (Brignoles), *Cahier de l'ASER*, n° 6, p. 1-16.
- HURARTO PEREZ V., MONDEJAR FERNANDEZ DE QUINCOCES P., PECERO ESPIN J. (2000) – Excavaciones en la tumba 3 de Pijotilla. In : *El Megalitismo en Extremadura, Homenaje a Elias Diéguez Luengo*, Mérida, Extremadura Arqueologica VIII, p. 249-266.
- LAYET B. (1986) - *Les dolmens du Languedoc oriental d'après les fouilles du Dr Paul Raymond*. Paris : Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 157 p.
- LEMERCIER O. (2003) – *Le Campaniforme dans le sud-est de la France. De l'Archéologie à l'Histoire du troisième millénaire avant notre ère, Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes*, Tome 10-11, 2001-2002 (2003), p. 223-227.
- LEMERCIER O. (2004) – *Les Campaniformes dans le Sud-Est de la France*. Monographies d'Archéologie Méditerranéenne 18, 515 p.
- LOWRANCE F.W., LATIMER H.B. (1957) – Weights and linear measurements of 105 human skeletons from Asia, *American Journal of Anatomy*, 101 : 445-449.
- SALANOVA L. (1998) – Le statut des assemblages campaniformes en contexte funéraire : la notion de « bien de prestige ». *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 95, n° 3, p. 315-326.
- SALANOVA L. (2000) – *La question du Campaniforme en France et dans les Iles anglo-normandes : production, chronologie et rôles d'un standard céramique*, Paris Ed du CTHS et SPF, Documents Préhistoriques 3, 392 p., 120 figs.
- SAUZADE G. (1991) – Le mégalithisme dans les Alpes. In : *Archéologie dans les Hautes-Alpes*, Gap : Musée Départemental de Gap, p. 93-100.
- SOHN M. (2006) – *Du collectif à l'individuel, évolution des dépôts mobiliers dans les sépultures collectives d'Europe occidentale de la fin du IVe à la fin du IIIe millénaire av. J.-C.* Thèse de Doctorat (en cours de publication dans les suppléments de Gallia Préhistoire), Paris I Panthéon-Sorbonne, 2 vol., 642 p.
- SOHN M., AMBERT P., LAROCHE M., HOULES N., GRIMAL J. (2009) – Les indices campaniformes du district minier de Cabrières-Péret dans leur contexte régional de la basse vallée de l'Hérault, *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco*, p. 73-103.
- VAQUER J., REMICOURT M. (2008) – La série céramique du Bronze ancien 1 du Roc d'en Gabit, Carcassonne (Aude). *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, t. 105, n° 3, p. 501-516.
- VAQUER J., REMICOURT M., VERGELY H. (2006) – Les poignards métalliques et lithiques du Chalcolithique pré-Campaniforme des petits et Grands-Causse dans le Midi de la France. In : Gasco J., Leyege F., Gruat P., *Hommes et passé des Causse, Hommage à Georges Costantini*, Millau 2005, AEP, p. 155-179.

ANNEXES 1 : photos de la campagne 2009



Zone du porche en début de campagne, après débroussaillage et avant dégagement.



Zone du porche en cours de dégagement. Présence de gros blocs effondrés.



Intérieur de la grotte. En haut vue vers l'Ouest (le porche). En bas vue vers l'Est (entrée actuelle au Sud).

ANNEXES 2 : complément à l'étude anthropologique (R. Donat)

Carré H6	US 2		US 4		US6		Total	
Os/région anatomique	<i>NR</i>	Poids	<i>NR</i>	Poids	<i>NR</i>	Poids	<i>NR</i>	Poids
bloc crânio-facial			4	2,3	3	0,7	7	3
Mandibule							0	0
Dents							0	0
Total crâne	0	0	4	2,3	3	0,7	7	3
Vertèbres			3	1,2	33	143,3	36	144,5
Côtes			2	0,5	27	37,2	29	37,7
Sternum					1	1,7	1	1,7
Total Tronc	0	0	5	1,7	61	182,2	66	183,9
Scapula							0	0
Clavicule							0	0
Humérus			1	3,3			1	3,3
Ulna							0	0
Radius					1	32,7	1	32,7
Main			1	0,5	27	35,1	28	35,6
Total membre sup.	0	0	2	3,8	28	67,8	30	71,6
Coxal			2	11,1	6	108,1	8	119,2
Fémur							0	0
Patella							0	0
Tibia							0	0
Fibula							0	0
Pied							0	0
Total membre inf.	0	0	2	11,1	6	108,1	8	119,2
Os plat					2	0,6	2	0,6
Os court ou épiphyse					2	0,5	2	0,5
diaphyse indéterminée	2	1,8	5	1,7	30	15,4	37	18,9
Total membre indet.	2	1,8	5	1,7	34	16,5	41	20
Indéterminé			5	1,8	1	0,2	6	2
TOTAL	2	1,8	23	22,4	133	375,5	158	399,7

Carré H7 Os/région anatomique	US4		US5		US6		Sous ind.1		Total	
	<i>NR</i>	Poids	<i>NR</i>	Poids	<i>NR</i>	Poids	<i>NR</i>	Poids	<i>NR</i>	Poids
bloc crânio-facial	5	7			9	5,9	1	0,4	15	13,3
Mandibule									0	0
Dents									0	0
Total crâne	5	7	0	0	9	5,9	1	0,4	15	13,3
Vertèbres	5	10,2	1	0,1	5	11,1	5	5,9	16	27,3
Côtes	2	0,7	2	0,5	9	8,2	5	1,2	18	10,6
Sternum									0	0
Total Tronc	7	10,9	3	0,6	14	19,3	10	7,1	34	37,9
Scapula	1	0,9					3	6,8	4	7,7
Clavicule									0	0
Humérus					1	15			1	15
Ulna	1	2,9			1	22,6	1	3,5	3	29
Radius					1	4,7	1	0,3	2	5
Main	1	1,6			1	3,3	6	4,6	8	9,5
Total membre sup.	3	5,4	0	0	4	45,6	11	15,2	18	66,2
Coxal	6	6,8			1	0,7			7	7,5
Fémur	1	3,6							1	3,6
Patella									0	0
Tibia					1	74	1	3,4	2	77,4
Fibula	1	2,2			3	19,3			4	21,5
Pied	1	2,5	1	0,2	1	5	2	10,8	5	18,5
Total membre inf.	9	15,1	1	0,2	6	99	3	14,2	19	128,5
Os plat							1	0,3	1	0,3
Os court ou épiphyse							8	4,3	8	4,3
diaphyse indéterminée	12	7,9	2	0,6	30	15,1	27	10,2	71	33,8
Total membre indet.	12	7,9	2	0,6	30	15,1	36	14,8	80	38,4
Indéterminé	9	3,4			82	12	17	3,3	108	18,7
TOTAL	45	49,7	6	1,4	145	196,9	78	55	274	303

Carré H8	US4 et 6	
Os/région anatomique	<i>NR</i>	Poids
bloc crânio-facial	24	184,6
Mandibule	3	34,2
Dents		
Total crâne	27	218,8
Vertèbres	26	28,6
Côtes	29	23,8
Sternum		
Total Tronc	55	52,4
Scapula	8	16,5
Clavicule	1	3,7
Humérus	5	213,5
Ulna	1	3,2
Radius	2	18,6
Main	23	37,4
Total membre sup.	40	292,9
Coxal	1	4,8
Fémur	5	150,2
Patella		
Tibia	7	158,8
Fibula	1	5,7
Pied	13	40,7
Total membre inf.	27	360,2
Os plat		
Os court ou épiphyse	7	2,3
diaphyse indéterminée	152	10,3
Total membre indet.	159	12,6
Indéterminé	15	4,1
TOTAL	323	941

Secteur occidental	H6		H7		H8		Total	
Os/région anatomique	<i>NR</i>	Poids	<i>NR</i>	Poids	<i>NR</i>	Poids	<i>NR</i>	Poids
bloc crânio-facial	7	3	15	13,3	24	184,6	46	200,9
Mandibule	0	0	0	0	3	34,2	3	34,2
Dents	0	0	0	0	0	0	0	0
Total crâne	7	3	15	13,3	27	218,8	49	235,1
Vertèbres	36	144,5	16	27,3	26	28,6	78	200,4
Côtes	29	37,7	18	10,6	29	23,8	76	72,1
Sternum	1	1,7	0	0	0	0	1	1,7
Total Tronc	66	183,9	34	37,9	55	52,4	155	274,2
Scapula	0	0	4	7,7	8	16,5	12	24,2
Clavicule	0	0	0	0	1	3,7	1	3,7
Humérus	1	3,3	1	15	5	213,5	7	231,8
Ulna	0	0	3	29	1	3,2	4	32,2
Radius	1	32,7	2	5	2	18,6	5	56,3
Main	28	35,6	8	9,5	23	37,4	59	82,5
Total membre sup.	30	71,6	18	66,2	40	292,9	88	430,7
Coxal	8	119,2	7	7,5	1	4,8	16	131,5
Fémur	0	0	1	3,6	5	150,2	6	153,8
Patella	0	0	0	0	0	0	0	0
Tibia	0	0	2	77,4	7	158,8	9	236,2
Fibula	0	0	4	21,5	1	5,7	5	27,2
Pied	0	0	5	18,5	13	40,7	18	59,2
Total membre inf.	8	119,2	19	128,5	27	360,2	54	607,9
Os plat	2	0,6	1	0,3	0	0	3	0,9
Os court ou épiphyse	2	0,5	8	4,3	7	2,3	17	7,1
diaphyse indéterminée	37	18,9	71	33,8	152	10,3	260	63
Total membre indet.	41	20	80	38,4	159	12,6	280	71
Indéterminé	6	2	108	18,7	15	4,1	129	24,8
TOTAL	158	399,7	274	303	323	941	755	1643,7