

Expressions pariétales à la fin de la Préhistoire dans le Languedoc (France)

Sandrine Delaporte*
Philippe Galant**
Fernando López Bravo***

Resumé

Les cavités naturelles, fréquentées régulièrement dès la fin du Paléolithique, sont utilisées de façon récurrente à la fin du Néolithique dans le sud de la France. Leur utilisation répond à des pratiques socio-économiques concordantes aux nécessités de la vie quotidienne. L'exploration spéléologique, préalable indispensable à ces exploitations, a souvent laissé des indices sur les parois. Cet article porte sur l'étude des différents types de traces charbonneuses observées sur les parois, qu'elles soient liées à l'éclairage ou à une volonté de représentations graphiques.

Mots clé: Cavités, traces charbonneuses Néolithique, Languedoc, France.

Resumen

El uso de cavidades naturales en el sur de Francia está documentado de manera recurrente desde el final del Neolítico. Su utilización está asociada a prácticas socio-económicas que responden a necesidades de la vida cotidiana. La exploración espeleológica, imprescindible a esas explotaciones, ha dejado muchos indicios en las paredes. Este artículo estudia los diferentes tipos de trazas carbonosas observadas en las paredes, asociadas a la iluminación o a una voluntad de representaciones gráficas.

Palabras clave: Cuevas, trazas carbonosas, Neolítico, Languedoc, Francia.

La région du Languedoc est située dans le Sud de la France en bordure de la mer Méditerranée, entre le piémont pyrénéen et la vallée du Rhône (Fig. 1). Elle comprend dans l'arrière-pays de son littoral une zone de montagnes et de plateaux placés en contrefort du Massif Central. Ceux de ces ensembles qui sont constitués de roches calcaires recèlent de très nombreuses cavités naturelles utilisées tout au long de l'histoire humaine. La période Néolithique est marquée dans ce territoire, avec l'expansion des populations, par une lente mais sûre conquête des régions de plateaux depuis la plaine littorale. Avec le temps et la fixation des groupes humains, on assiste vers la fin du 4^e millénaire et dans la première moitié du 3^e millénaire à la mise en place et au développement de ces populations

dans des paysages à fortes contraintes naturelles et économiques. Ces groupes, qui présentent de nombreux échanges entre eux, vont avoir à l'échelle de leur propre terroir une parfaite maîtrise de l'espace. C'est dans ce cadre que s'inscrit l'exploration systématique des cavités naturelles qui s'y développent dans le sous-sol.

Ces régions présentent dans les contreforts des vallées qui les incisent de nombreuses grottes à tendances horizontales au demeurant assez faciles d'accès. À la surface des plateaux s'ouvrent également des avens, cavités qui présentent des dynamiques verticales uniquement accessibles par des puits situés en entrée des réseaux. Cette situation nécessite forcément l'utilisation d'agrs pour accéder aux réseaux souterrains. L'analyse

* Archéologue. E-Mail: sandrinedelaporte@yahoo.fr.

** Ministère de la Culture et de la Communication, Direction Régionale des Affaires Culturelles Languedoc-Roussillon. 5, rue de la Salle l'Évêque. CS 49020. 34967 Montpellier Cedex 2. France. E-Mail: Philippe.galant@culture.gouv.fr.

*** Archéologue. E-Mail: lopezdelaporte@gmail.com.

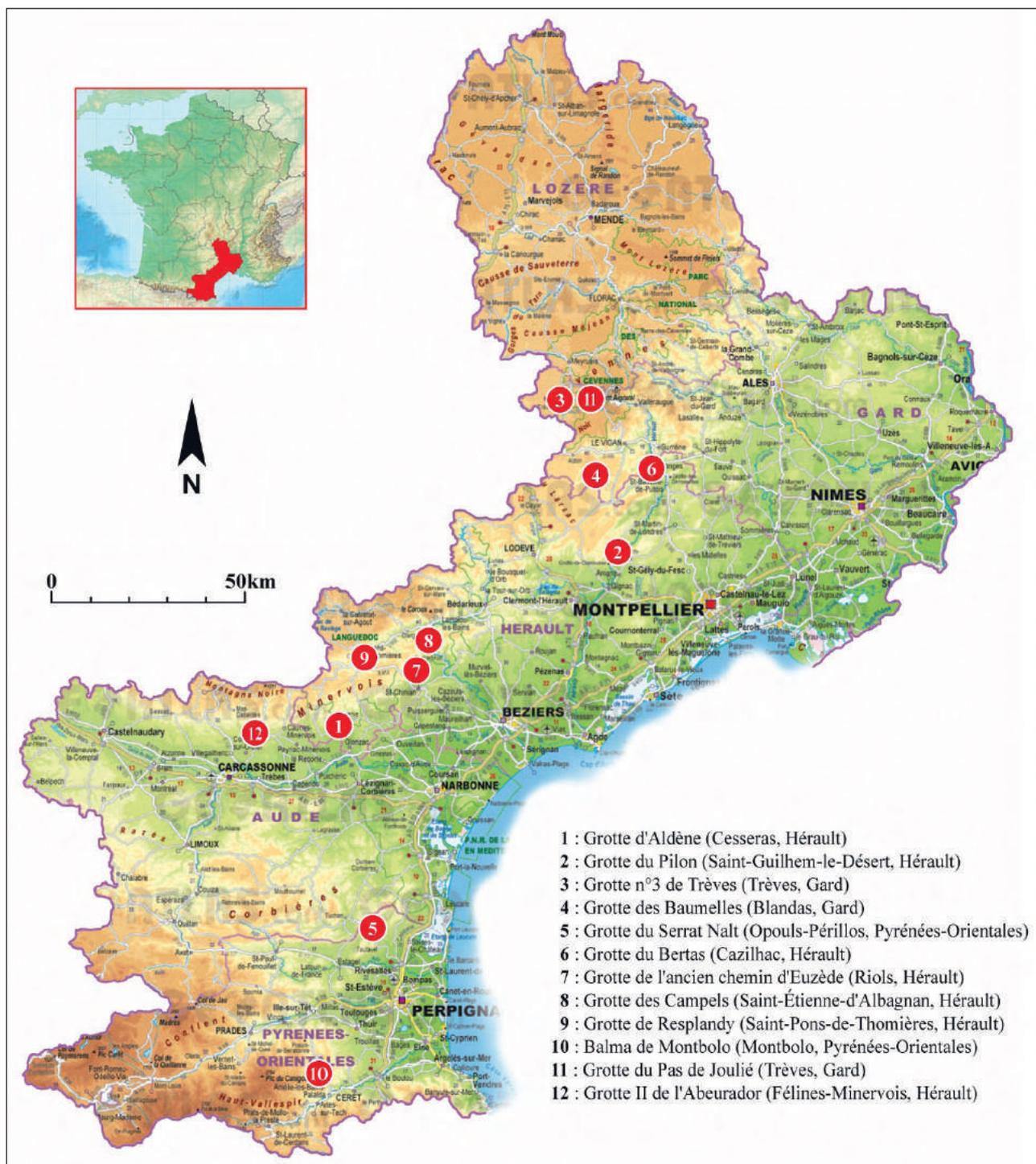


Figure 1. Carte de situation de la région Languedoc-Roussillon (France) et de localisation des sites étudiés. L'ordre des gisements correspond à celui de leur apparition dans le texte.

morphologique des excavations explorées puis utilisées à la fin du Néolithique nous indique que les verticales jusqu'à 16 m de hauteur étaient franchies assez facilement. En effet, on trouve dans ces sites, situées après ces obstacles d'entrée, des installations anthropiques dont l'usage semble ré-

curent. Au-delà de cette hauteur de puits, d'autres sites ont été utilisés, mais là les fréquentations paraissent exceptionnelles et dans un rythme moindre. La hauteur de puits maximale pour une de ces utilisations est de 28 m; absolument verticale, elle livre accès à une salle dont l'utilisation, probable-

ment très courte, ne semble pas avoir duré dans le temps. Il faut également noter que le choix de l'utilisation d'une cavité était nécessairement subordonné à son exploration préalable. Les traces liées à cette pratique de la spéléologie préhistorique sont rares, souvent difficiles à identifier, surtout lorsque la cavité n'a été que visitée sans avoir fait l'objet d'une utilisation postérieure. Mais dans quelques exemples, elles nous montrent des indices de désobstructions de passages afin «d'aller voir plus loin». Lorsque le choix était fait d'utiliser une cavité, on note que les aménagements y sont fréquents (Galant *et al.*, 2000). Généralement, ils sont réalisés dans le but de faciliter l'accès et la circulation dans le réseau souterrain (agrandissements de passages, surcreusements de remplissages, constructions d'escaliers,...) et à la réalisation d'espaces fonctionnels (aménagements de terrasses, aplanissements de sols, épierrements, gestion des stériles, ...). Il convient également de signaler le fait que de nombreux équipements en matières périssables ne sont pas conservés. On peut ainsi en deviner certains, comme dans le cas de couloirs très pentus en bordure desquels on a retrouvé des concrétions percées volontairement. Ces creusements présentent de nettes traces d'usage qui nous indiquent la présence de cordes qui, ainsi fixées contre la paroi et à bonne hauteur, étaient utilisées comme main courante dans ces passages difficiles. D'autres aménagements en matières périssables ont dû très probablement contribuer à l'aménagement des sites, mais on n'en retrouve pas toujours les traces. On observe également au niveau de certaines entrées des dispositifs spécifiques qui peuvent signaler la cavité et/ou en contrôler son accès. Dans des cas plus exceptionnels, on note aussi des changements de destination dans le fonctionnement d'un site. On connaît ainsi des exemples de cavités sépulcrales transformées en grottes destinées à l'économie de l'eau. On y observe alors des remaniements sélectifs des dépôts (ramassages, stockage et isolement des restes humains) et une purification de l'espace par la réalisation de grands feux à l'intérieur même de la cavité. Ces différentes situations sont bien évidemment à mettre en parallèle à celles liées à l'installation humaine dans le domaine extérieur: à l'exploration d'une région et au défrichage, tels qu'on les connaît pour l'établissement d'une population dans un nouveau territoire. Le comportement humain ancien lié à l'appropriation du domaine souterrain est donc similaire à celui des espaces de surface.

L'utilisation faite du milieu souterrain est diversifiée. Dans les régions de hauts plateaux calcaires où l'aridité des sols est très marquée, avec deux

périodes annuelles de sécheresse (été et hiver), la fréquentation des cavités du sous-sol se fonde en premier lieu sur la nécessité vitale de l'accès à l'eau potable (Galant, 2003). Cette dernière est généralement absente à la surface des plateaux sauf lors des périodes à forte pluviométrie qui peuvent activer des sources temporaires. Cette gestion de la ressource en eau s'oriente selon deux axes. Dans les lieux où l'accès à l'aquifère est physiquement possible, les cavités permettent un puisage direct dans la nappe. On y constate également qu'en période de sécheresse les habitants ont suivi en sous-sol le baissement des niveaux phréatiques, n'hésitant pas à aller chercher l'eau jusqu'à plusieurs centaines de mètres depuis l'entrée des cavités concernées. Au contraire, dans les régions de hauts plateaux où la nappe d'eau se situe en grande profondeur (au-delà des 500 m), les hommes ont développé un système de collecte et de stockage à l'intérieur des grottes et avens. Ce principe profite des périodes de fortes pluviométries pour la collecte des eaux d'infiltration, puis des conditions favorables du domaine souterrain pour leur conservation: atmosphère saturée en humidité, donc pas d'évaporation; noir absolu et température constante, donc pas de développement de micro-organisme. Cette situation génère des réserves d'eau à seulement quelques mètres sous la surface du plateau. Dans cette logique d'explorations et d'utilisations, ils ont aussi remarqué la présence de matières premières également susceptibles de contribuer à l'économie quotidienne. C'est ainsi que de véritables exploitations d'argile se sont développées afin de pourvoir aux productions céramiques du groupe. De même, la calcite a été utilisée non seulement comme dégraissant des pâtes des vases mais également pour la confection de certains éléments de parures. En outre, le milieu souterrain a contribué au fonctionnement social des groupes humains. Son rôle dans les pratiques funéraires est très marqué. Les recherches les plus récentes tendent à montrer que l'utilisation des grottes sépulcrales intervient dans une chaîne de gestes funéraires complexes, au sein de laquelle les monuments mégalithiques comme les dolmens, si nombreux en surface des plateaux, interviennent également.

Dans plusieurs de ces cavités utilisées à la fin du Néolithique, de nombreuses traces charbonneuses ont été repérées contre les parois. Ces vestiges sont régulièrement qualifiés de mouchages de torches. Il est un fait indéniable que le monde souterrain constitue un espace obscur, dans le sens où il y a une absence totale de lumière naturelle. C'est un des rares, pour ne pas dire le seul, endroit naturel où demeure le noir absolu. Il est donc indispensable

pour sa fréquentation d'utiliser un dispositif d'éclairage artificiel. C'est dans cette logique que nous avons été amenés à nous intéresser à ces traces. L'examen macroscopique de plusieurs d'entre elles montre qu'il s'agit généralement d'impacts de longueurs variables qui matérialisent le frottement d'un bois charbonneux contre une paroi ou une voûte de galerie (Fig. 2). Dans quelques cas, nous avons pu observer que ces frottements étaient en relation avec des topographies particulières des cavités (passages bas et proximité de parois au niveau de passages de circulation parfaitement aménagés ou bien délimités). Mais peu d'éléments permettaient d'envisager une étude globale.

LA TECHNIQUE D'ANALYSE DES TRACES CHARBONNEUSES SUR PAROIS

Dans la plupart des cas, l'observation macroscopique permet de visualiser une trace

charbonneuse réalisée sur paroi. L'état de conservation est simplement déterminé par l'importance du dépôt charbonneux ainsi que par l'identification ou non d'un phénomène érosif qui peut, par rapport aux autres traces visibles dans la même cavité, justifier de conditions de conservation différentielles. La difficulté rencontrée au début de cette recherche concernait l'approche à tenir face à de telles traces. La description morphologique du vestige semblait être une première étape. Nous avons privilégié la situation de la trace dans son contexte. Très vite il s'est avéré que la compréhension de l'évolution géomorphologique des conditions de site était capitale. Ceci permettait de restituer l'état originel du gisement au moment de l'impact charbonneux, renseignant au mieux sur les conditions de cette réalisation (accès à la paroi, niveau de sol de circulation, état de surface du support...). Dans un deuxième temps nous nous sommes attachés à comprendre les différentes séquences de gestes qui ont abouti à la réalisation d'un tel tracé. L'observation de la paroi à l'aide d'un grossissement optique de moyenne va-



Figure 2. Trace de torche préhistorique sur une paroi de la grotte d'Aldène. Le faisceau de trois traces linéaires subparallèles correspond au frottement latéral involontaire du dispositif d'éclairage au cours de son utilisation.

leur (entre 2 et 5 fois) permet de constater la nature du dépôt. À plus fort grossissement (jusqu'à 20 fois) on peut visualiser la quantité de matière déposée sur une petite surface et surtout la mettre en relation avec la structure de la zone rocheuse support qui montre naturellement une certaine irrégularité constituée par différents microreliefs. C'est la situation des dépôts de matières charbonneuses par rapport à ces microreliefs qui permet de définir, depuis l'impact, le sens de réalisation du tracé. Cette observation est multipliée sur un même tracé, puis sur l'ensemble des tracés. Dans une même démarche, ce sont les contacts entre les différentes lignes qui composent une même trace qui sont analysés dans une approche de chronologie relative. L'ensemble de ces données permet de décomposer les étapes de réalisation et donc de comprendre le geste original dont résulte la trace (Fig. 3), qu'il soit accidentel (trace (s) simple (s) et geste unique) ou volontaire (traces multiples avec une succession de gestes). La relation avec le contexte géomorphologique trouve alors sa pleine justification puisqu'elle

permet de définir la nature de l'accès au support et l'état du remplissage qui définit ou non le niveau du sol de circulation.

Cette démarche analytique permet donc de restituer au mieux les conditions de réalisation de la trace charbonneuse, de comprendre le ou les gestes qui en sont à l'origine et d'en conclure à l'interprétation globale du comportement humain, permettant de différencier un impact accidentel d'un signe réalisé volontairement, même s'il n'est pas figuratif au sens pictural du terme, fait fortement contraint par l'état de nos connaissances.

LE CAS PARTICULIER DE LA GROTTTE D'ALDENE (CESSERAS, HERAULT)

Cette cavité est située en plein Languedoc, dans la région du Minervois célèbre pour avoir abrité entre les 12^{ème} et 13^{ème} siècles « l'hérésie Cathare », mais que nous préférons pour notre part reconnaître pour la qualité de ses vins... La grotte

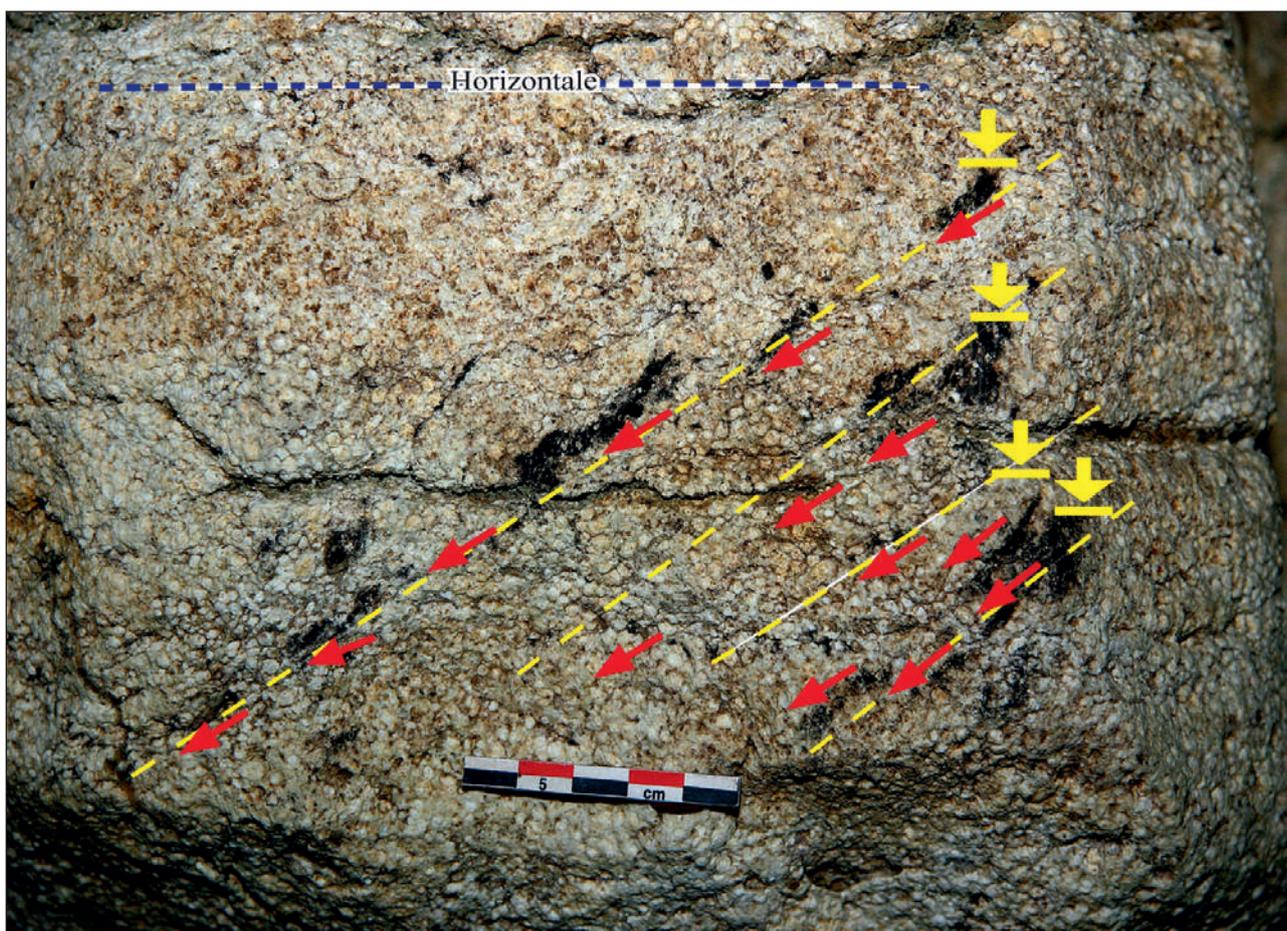


Figure 3. Lecture interprétative d'une trace de torchon contre une paroi. L'impact contre la paroi est matérialisé au niveau des flèches jaunes. La poursuite du frottement est indiquée par les flèches rouges. Les brandons de la torchon sont disposés de façon subparallèle selon les pointillés jaunes. C'est ce principe de lecture qui permet d'interpréter les traces.

constitue un des gisements archéologiques les plus importants à l'échelle européenne. En effet, ce réseau spéléologique qui développe presque 10 km de galeries, a la particularité de présenter des vestiges archéologiques qui indiquent une continuité de sa fréquentation depuis le paléolithique ancien (ici environ 400 000 ans) jusqu'à l'époque de l'archéologie industrielle avec une exploitation des phosphates qui s'est terminée au milieu du 20^{ème} siècle. Dans cet espace, toutes les époques de l'histoire de l'homme sont représentées par des découvertes mobilières et/ou immobilières de différentes valeurs mais souvent exceptionnelles par leur qualité de conservation; traces d'occupations et d'aménagements des sols du paléolithique inférieur, moyen et supérieur; nombreux indices de fréquentations animales avec empreintes, griffades, bauges, ossements; art pariétal attribué à la période Aurignacienne; indices d'incursions datés du Mésolithique; traces de fréquentations du Néolithique jusqu'à l'Âge des métaux; sépultures de la période antique; gravures probables du Moyen-âge; atelier de faux monnayage; fréquentations touristiques locales aux périodes modernes et contemporaines. Mais le plus étonnant de ces indices réside très certainement dans la galerie des pas qui renferme quelques 300 empreintes de pas humains imprimées dans l'argile du sol, parfaitement bien conservées et datées du Mésolithique (Fig. 4). De très nombreux vestiges d'éclairage sont également associés à ces empreintes. Un programme de recherche initié à partir de 1996 par Paul Ambert (CNRS-UMR TRACES n°5608) a permis dans le cadre d'un travail collectif et pluridisciplinaire d'étudier l'ensemble des vestiges des fréquentations humaines et animales dans



Figure 4. Empreinte de pas humains dans la grotte d'Aldène. Ces empreintes appartiennent à un groupe d'une quinzaine d'individus qui participaient à l'exploration préhistorique de la cavité. La succession des empreintes indique que les visiteurs se suivaient lors de la progression.

leurs contextes géomorphologiques. Ce programme a permis de mieux cerner les cadres chronologiques et fonctionnels de ces occupations anciennes de la grotte (Ambert et al, 2007).

La très bonne qualité de conservation de la piste des empreintes de pas humains permet d'identifier par une simple observation qu'elles correspondent au passage de 10 à 15 individus environ. Par comparaison ethnologique avec les sociétés traditionnelles, on peut avancer que ce groupe, principalement composé d'enfants et de quelques rares adultes, représente l'image d'une famille préhistorique. L'analyse morphologique de ces empreintes (orientation et succession du sens de passage, détermination des chevauchements et recoupements dans une approche de chronologie relative) permet de déterminer qu'elles représentaient seulement deux passages, dans une seule et même succession d'un aller et d'un retour, réalisés par le même groupe. Les nombreuses traces d'éclairage, plus de 100 inventoriées, ont pu être associées avec certitude aux empreintes par une analyse de la «stratigraphie en dynamique horizontale» (Galant et al, 2007). En fait, dans une zone de sol très bien conservée, les vestiges d'une torche d'éclairage se trouvaient associés à des empreintes humaines, le tout scellé par un même phénomène stalagmitique. La comparaison avec les autres traces découvertes au sol ou sur les parois (par la détermination botanique, la datation C14/AMS et l'analyse morphotechnique) permet de définir la parfaite cohérence de l'ensemble et de conclure qu'il s'agissait d'une visite familiale d'exploration réalisée au tout début du 8^e millénaire avant notre ère.

La réalisation de plusieurs expérimentations faites à partir des données collectées dans la grotte a permis de caractériser les différents impacts des dispositifs d'éclairage sur les parois (Fig. 5). Ainsi, des traces volontaires sont associées à une volonté de balisage alors que la plus grande majorité des autres traces correspond à des impacts involontaires liés à la progression du groupe et au franchissement des obstacles présents au long du cheminement spéléologique emprunté. Cette étude a donc permis de caractériser une exploration spéléologique préhistorique et de définir la nature des traces des dispositifs d'éclairage ainsi que de proposer la restitution d'un mode d'éclairage (Fig. 6). Il s'agit de torches, dispositif constitué de 10 à 16 brandons assemblés entre eux sous la forme d'un «fagot». L'expérimentation a montré la très bonne qualité d'éclairage d'un tel dispositif (rayonnant sur 5 à 6 m) et ses nombreux avantages dans l'utilisation (prises en main, passages d'obstacles, rallumage si extinction accidentelle, autonomie, ...).



Figure 5. L'analyse de cet impact de torche montre un écrasement volontaire de l'extrémité du dispositif d'éclairage perpendiculairement à la paroi. Le soin porté à ce geste indique la volonté de laisser une marque dans une démarche de balisage probable du cheminement dans la cavité explorée.



Figure 6. L'étude des traces de torches sur les parois, des résidus d'éclairage au sol et des restes d'une torche conservés dans un plancher stalagmitique, ont permis de restituer le dispositif d'éclairage utilisé. Une quinzaine de brandons sont rassemblés pour former la torche, qui, en brûlant, diffusent une lumière qui permet d'éclairer sur 5 à 6 mètres de diamètre.

Nous avons également travaillé sur les différents mouvements qui pouvaient impacter une paroi au cours de la manipulation d'une telle torche ainsi que pendant un déplacement. Afin de préserver les sites naturels, cette phase expérimentale particulière a été réalisée dans une ancienne mine abandonnée (Fig. 7). Les parois, renforcées par des projections de béton, présentaient un grain assez proche des parois de cavités naturelles. Cette étude fonctionnelle a validé toutes les interprétations établies à partir des traces originales.

LA RELECTURE DES TRACES CHARBONNEUSES SUR D'AUTRES GISEMENTS

Cette nouvelle perception des traces d'éclairage préhistoriques nous a incité à reconsidérer plusieurs indices similaires, principalement associés à d'autres cavités dont les occupations sont attribuées à la fin du Néolithique ou au début de la Protohistoire. Dès lors, ces analyses morphologiques ont confirmé la relation des traces d'éclairage avec la configuration des cavités et au comportement des utilisateurs/visiteurs anciens.

Ainsi, la grotte du Pilon (Saint-Guilhem-le-Désert, Hérault), découverte en 2010 par le Groupe Spéléologique de Montpeyroux, a été aussitôt protégée par les spéléologues, permettant son étude dans des conditions optimales. De très nombreuses traces charbonneuses y ont été identifiées et sont demeurées dans un excellent état de conservation (Fig. 8). L'étude de ce site a conclu qu'elles étaient principalement liées à l'exploration, ce qui



Figure 7. Traces d'une torche reconstituée, réalisées sur les parois bétonnées d'une ancienne mine abandonnée. Une série complète d'impacts expérimentaux a été réalisée. Cela a permis de confirmer les interprétations déduites à partir de l'étude des vestiges archéologiques de la grotte d'Aldène.



Figure 8. Trace de torche laissée à l'extrémité d'une concrétion lors de l'exploration spéléologique préhistorique dans la grotte du Pilon.

rejoint l'analyse déjà réalisée dans la grotte d'Aldène. Néanmoins, les traces de la grotte du Pilon sont attribuées à une période plus récente, tout début de l'Âge du bronze, par des datations ^{14}C . Nous avons également pu constater qu'il existait dans cette grotte un lien très fort entre la topographie du réseau et la situation des impacts de torches. La série de traces permet ainsi de restituer au mieux le cheminement des explorateurs préhistoriques, qui ont réalisé une visite complète de la cavité, avec franchissement d'obstacles (ressauts, traversée d'une zone de blocs glissants, passage étroit) et l'achèvement de l'exploration au sommet d'un puits de quelques trente mètres de profondeur.

D'autres traces sont plutôt liées à la configuration récurrente d'un site. Tel est le cas à la grotte n°3 de Trèves (Trèves, Gard). Cette salle profonde, découverte en 1991 par le Groupe d'Études et de Recherches Spéléologique et Archéologique de Montpellier, a été utilisée comme cavité sépulcra-

le à la fin du Néolithique. Son accès primitif avait été aménagé depuis la salle d'entrée disposée en partie supérieure par la construction d'un passage muré qui constituait un couloir entre le sommet du remplissage et un abaissement de la voûte. Dans la salle inférieure et au long de l'aboulis descendant, on a pu constater un épierrement systématique du sol afin de faciliter la circulation (Fig. 9). Un aménagement en terrasse venait terminer cet axe de circulation au regard de la zone sépulcrale. Aux endroits les plus bas de la voûte (soit environ 1,20 m), on trouve sur celle-ci des impacts linéaires d'une vingtaine de centimètres de long qui résultent du frottement des dispositifs d'éclairage (Fig. 10). Ces derniers paraissent composés de plusieurs brandons si l'on en juge par la disposition des différentes traces parallèles associées à un même impact. L'analyse des différents vestiges présents dans cette partie de la grotte semble confirmer que les traces de torches résultent des circulations des personnes et que ces dernières sont en relation avec l'utilisation sépulcrale du site.

Néanmoins, certains sites étudiés montraient des traces qui paraissent incompatibles avec la simple utilisation des dispositifs d'éclairage. Celles-ci paraissent plus complexes, loin de représenter de simples impacts ponctuels. La décomposition de leur réalisation permet d'observer qu'elles résultent d'une succession de gestes et donc d'une volonté de représentation. Elles définissent alors des figures linéaires, souvent complexes et contradictoires avec des gestes techniques liés à la gestion de la lumière en milieu souterrain.

UNE DECOUVERTE DETERMINANTE, LA GROTTE DE LA BAUMELLE (BLANDAS, GARD)

Situé sur le petit Causse de Blandas, au sein de la partie méridionale de la région des Grands Causses, récemment classé au titre du Patrimoine Mondial de l'UNESCO, ce gisement est exceptionnel en bien des points. Les spéléologues qui sont à l'origine de sa découverte (Groupe de Recherches et d'Explorations Souterraines de la région viganaise, Spéléo-Club de la Vallée de la Vis et Groupe Spéléologique du Rieutord) y ont identifié une stèle portant des gravures. Celle-ci présentait la particularité d'avoir sa base dans la grotte et son extrémité qui dépassait de quelques centimètres à la surface du sol extérieur. La fouille archéologique réalisée avec les spéléologues consécutivement à leur découverte et destinée à déposer ce monolithique en cours d'érosion afin de le protéger, a montré qu'il se



Figure 9. Depuis la salle d'entrée de la grotte n°3 de la verrières, l'accès ancien à la salle sépulcrale utilisée à la fin du Néolithique était possible en empruntant un passage aménagé; des murs le bordent de part et d'autre et le sol a été soigneusement épierré. C'est dans l'axe de ce passage lié à la circulation des personnes, et sous la voûte qui le domine qu'ont été trouvées les traces de torches et de éclairage.

trouvait en place, associé à un mobilier attribuable à la fin du Néolithique (Boschi et al, 2010, Galant et al, 2012). L'analyse de ce contexte archéologique a également permis de restituer la situation de

cette pièce si particulière; elle se trouvait dans une doline d'affondrement située au centre d'un habitat contemporain. Cette doline avait été volontairement comblée par des rejets anthropiques qui ont pu être associés à l'abandon du site.



Figure 10. La nature des traces charbonneuses, leur disposition, indiquent qu'elles ont été laissées lors des passages induits par l'utilisation de la salle sépulcrale.

Le contexte géomorphologique et la perspicacité des spéléologues indiquaient que cette doline permettait un accès à un réseau souterrain déjà supposé intuitivement par les spéléologues. L'obstacle du comblement n'aura pas résisté longtemps à leur détermination. Une courte désobstruction en un endroit clé leur a permis de découvrir la suite de la caverne, restée close depuis 5000 ans. À l'intérieur, de très nombreux vestiges étaient restés en place depuis l'abandon du site et la condamnation volontaire de son entrée. Plusieurs aménagements définissaient un axe de circulation bordé par des terrasses fonctionnelles. Un mur muni d'un passage interne semblait partager l'espace. Des caniveaux, creusés au pied des parois de la salle basse, drainent encore les eaux d'infiltration. Des indices permettent de situer des aménagements en matières

périssables aujourd'hui disparus. Un point de vue mobilier, de nombreux vases intacts ou cassés en place témoignent du rôle de grotte citerne qu'a eu cette cavité. On trouve également des ossements humains, principalement les os longs et les crânes, dans des regroupements qui figurent plus une exposition des vestiges des anciens que de réelles sépultures. Certains crânes situés sous des points de stillation se sont trouvés sur-modelés par une épaisseur de calcite qui restitue leur volume initial, dégageant de par là même un étrange sentiment de résurrection qui touche même les moins sensibles.

Mais ce qui est encore plus étonnant concerne de nombreuses traces sur les parois réalisées à l'aide de fragments de bois carbonneux. Elles résultent de plusieurs origines. La première concerne les impacts liés à l'utilisation des dispositifs d'éclairage à flammes vives de type torche. Ils se matérialisent sous la forme de petites marques, souvent isolées, mais situées à hauteur et au long des axes de circulation. Par endroits, quelques concentrations linéaires courtes peuvent certainement avoir la même origine. Au même niveau de passage, on trouve quelques concentrations qui ne semblent pas relever du hasard. Elles sont localisées contre les parois ou en extrémité des quelques concrétions encore en place. Ces traces volontaires paraissent correspondre à des pratiques déjà identifiées dans d'autres sites similaires. Enfin, plus énigmatiques sont plusieurs panneaux, chacun d'une surface de 1 à 3 mètres carrés environ. Ils présentent des concentrations de tracés linéaires carbonneux, nettement organisés entre eux. On trouve entre ces panneaux une certaine cohérence des traces; sans parler de répétition, il y a une ressemblance dans les gestes et les figurations. Le plus surprenant est que ces panneaux se trouvent entre 4 à 5 mètres de haut par rapport au sol de circulation (Fig. 11). Il faut dès lors imaginer une discordance chronologique ou l'utilisation de système de type échafaudage pour leur réalisation. Compte tenu de la très forte homogénéité des vestiges déjà décrits, tant chronologique que spatiale, mais également du fait même de la nature et de l'état de ces tracés, on peut les associer au contexte global de cette cavité, c'est-à-dire à la fin du Néolithique.

LE RETOUR SUR UN SITE PARTICULIER, LA GROTTA DU SERRA NALT (OPOULS-PERILLOS, PYRENEES-ORIENTALES)

Cette cavité est située en prolongement du massif des Corbières maritimes et domine la plaine

alluviale qui fait face au piémont pyrénéen. Ce site apparaît certainement comme l'un des plus intéressants pour ce retour d'étude des découvertes anciennes. En 1977, les spéléologues de l'Entente Spéléologique du Roussillon ont réalisé la désobstruction du terminus d'une courte cavité connue anciennement. Franchissant l'éboulis qui comblait le passage, ils ont trouvé des vestiges sépulcraux de la fin du Néolithique parfaitement en place au sein d'un réseau qui se développe sur une cinquantaine de mètres. Associés aux ossements humains, se trouvaient des restes céramiques ainsi qu'une grande alène en cuivre. Sur la paroi, de nombreuses traces carbonneuses ont également été identifiées. Ces vestiges ont été étudiés par Jean Abélanet (Abélanet, 1978 ; 1986).

Lors de la ré-étude de ce gisement à partir de la nouvelle technique d'approche développée à la grotte d'Aldène, nous avons individualisé 8 panneaux principaux (Galant, 2005). Dans la majeure partie des cas, il s'agit de tracés linéaires réalisés directement par le frottement d'un brandon de torche sur la paroi. Seul le deuxième panneau, qui se caractérise par une tâche noire subcirculaire dont la base est évasée et le sommet montre une diffusion dégressive du colorant en corolle, diffère des autres traces. Cette situation particulière indique qu'une torche a été posée de façon fixe, ce qui est cohérent par rapport à une faille rocheuse sous-jacente qui permettait de caler un dispositif d'éclairage qui rayonnait alors sur toute la première salle. Toutes les autres traces sont homogènes et constituent des ensembles linéaires réalisés sur des points particuliers de la paroi. Elles peuvent être rectilignes et former des dispositifs géométriques ou bien courbes et sont alors associées à des lignes particulières du support, surtout lorsqu'elles sont situées sur des concrétions (Fig. 12). Globalement on les retrouve sur des aplats rocheux ou sur des extrémités de concrétions, ce qui semble indiquer une recherche volontaire d'un support spécifique. Ces traces doivent néanmoins être qualifiées de non figuratives car nous n'y trouvons pas de symbole interprétable par rapport à nos références contemporaines. Il faut toutefois garder à l'esprit qu'une réalisation que nous qualifions d'abstraite aujourd'hui résulte d'un geste cohérent et volontaire car l'homme a, dans son histoire, toujours su représenter le concret lorsqu'il le souhaité. En résumé, ce n'est pas parce que nous considérons actuellement que c'est abstrait que ceci n'avait pas pour autant une véritable signification.

Ainsi, parmi les traces étudiées dans cette cavité, nous avons pu définir deux ensembles. Le premier est constitué par des tracés courts, linéaires et dont les alignements sont globalement



Figure 11. Les tracés charbonneux identifiés dans la grotte de la Baumes se trouvent à plusieurs mètres de hauteur. Ils constituent des panneaux distincts qui présentent une certaine similarité entre eux. Il s'agit d'expressions graphiques volontaires qui diffèrent totalement dans leur nature des traces accidentelles liées à l'utilisation de dispositifs d'éclairage.

subparallèles. Ils indiquent en fait l'uniformité d'un mouvement et donc son unicité. Ils correspondent à un frottement latéral d'un dispositif d'éclairage à brins multiples et l'impact se justifie par les conditions de circulation en relation avec la morphologie du passage. Le deuxième groupe est constitué par des ensembles de tracés, souvent curvilignes qui suivent les lignes majeures du support sur lequel ils sont réalisés, souvent des formations carbonatées, en plusieurs traces successives. Il y a là une volonté de réalisation qui montre un geste complexe réalisé dans une attention particulière. La nature du colorant indique l'utilisation de tout ou partie des dispositifs d'éclairage, ce qui peut également montrer une certaine spontanéité dans la volonté de réalisation. Au contraire, la répétition des gestes en plusieurs points de la grotte argumente pour une volonté représentative, organisée tout au long du réseau souterrain.

Les deux types de traces identifiés dans cette cavité sont liés à l'utilisation des dispositifs d'éclairage. L'analyse permet de différencier celles qui

sont accidentelles et liées uniquement à la gestion de la lumière de celles volontaires qui représentent une recherche de figuration en des points particuliers préalablement sélectionnés sur les parois. Le lien de telles représentations volontaires avec des dépôts funéraires, également localisés, tend à donner à ces traces une signification particulière mais qui, nous devons le reconnaître, nous échappe totalement. Nous ne retiendrons donc ici que la volonté des gestes et la nature des traces résiduelles qui leur en incombent.

UNE CAVITE COMPLEXE, LA GROTTTE DU BERTAS (CAZILHAC, HERAULT)

Cette excavation, située dans le massif de la Séranne (bois de Montmal) contrefort des Grands Causses, a été découverte en 1986 par les spéléologues du Club Loisirs de Plein-Air. Les traces charbonneuses nous ont été signalées par le spéléologue Didier Lobel. La grotte se développe sur une cinquantaine de mètres et se divise en deux



Figure 12. Dans la grotte du Serra Nalt les tracés charbonneux ont en partie été réalisés de façon volontaire. Ils sont organisés en étroite relation avec les topographies superficielles des parois. On note également la proximité directe des dépôts funéraires.

salles principales séparées par un passage bas. Le contexte archéologique associé est attribuable sans aucun doute à la fin du Néolithique d'après le mobilier retrouvé en place. Un gours situé en hauteur présente un aménagement d'une rigole destinée à faciliter l'écoulement des eaux de stillation vers un vase disposé à l'aplomb et dont les vestiges ont été retrouvés en situation. Il est donc probable que cette cavité était utilisée dans le cadre de l'économie de l'eau. En fond de réseau, une zone argileuse montre de nombreuses traces digitées anciennes qui traduisent également un prélèvement de matière, mais assez superficiel.

Mais ce qui marque plus cette grotte est la présence de très nombreuses traces de torches. Elles sont situées sur une paroi de plusieurs mètres de long maculée par plusieurs dizaines d'ensembles de traces charbonneuses. Elles apparaissent globalement à une hauteur d'environ 0,90 m. Une d'entre elles se trouve toutefois à 2,70 m par rapport au sol de circulation. Il faut dire que le gours aménagé

se situe quand à lui à une hauteur de 2,50 m. La prospection préhistorique du site peut donc justifier de cette recherche en hauteur, traduisant ici la volonté spéléologique de découverte du lieu. Les tracés identifiés sur les parois sont répartis en une vingtaine de groupes. Il s'agit d'ensembles de traces linéaires ou ponctuelles, qui correspondent à des impacts de brandons au long des parois. Certaines de ces traces forment des ensembles de 5 à 10 points que l'on peut interpréter comme des écrasements de torches réalisés perpendiculairement à la paroi. Mais l'essentiel est constitué par des traces allongées, généralement courtes, dont la majorité montre des groupes d'indices subparallèles. Ces derniers correspondent en fait à des frottements unilatéraux d'une torche à multibrins sur la paroi. Enfin un troisième type de traces a été identifié. Il concerne des traces successives en un même point mais qui n'ont pour nous aucune signification interprétative. En revanche, ces traces se différencient totalement de celles déjà observées et justifiables par l'emploi des

systèmes d'éclairage. Il semble que nous ayons ici le résultat d'un comportement de la part d'un individu placé en situation d'attente et qui a matérialisé sur la paroi plusieurs gestes gratuits. Cette situation a déjà été interprétée sur des modelages d'argile et on la retrouve également dans des cavités fréquentées actuellement par les spéléologues où les gestes d'attente se matérialisent par plusieurs types de représentations soit sur parois, soit avec des modelages d'argile. Nous aurions donc ici un nouveau type de traces charbonneuses dont l'interprétation est différente de celles jusqu'alors identifiées.

DES AUTRES CAVITES QUI CONTRIBUENT A CETTE APPROCHE

De telles traces se retrouvent sur d'autres sites, comme par exemple à la grotte de l'ancien chemin d'Euzède (Riols, Hérault), gisement qui nous a été indiqué par les membres du Spéléo-Club de Béziers et des Avant-Monts. Cette cavité dont l'entrée était bouchée, semble-t-il volontairement, développe une galerie d'environ 150 mètres. Dans sa partie terminale, un panneau rocheux est situé au niveau de l'élargissement de la galerie principale qui forme une petite salle au sol plan d'une dizaine de mètres carrés. Sur ce panneau on trouve plusieurs traces de torches qui se matérialisent par des impacts variés qui semblent avoir été réalisés d'un même point. Il s'agirait donc d'une même personne qui aurait plusieurs fois impacté la paroi avec son dispositif d'éclairage (Fig. 13). Compte-tenu de la configuration de la cavité, ces traces ne peuvent pas être associées à des faits accidentels et invo-

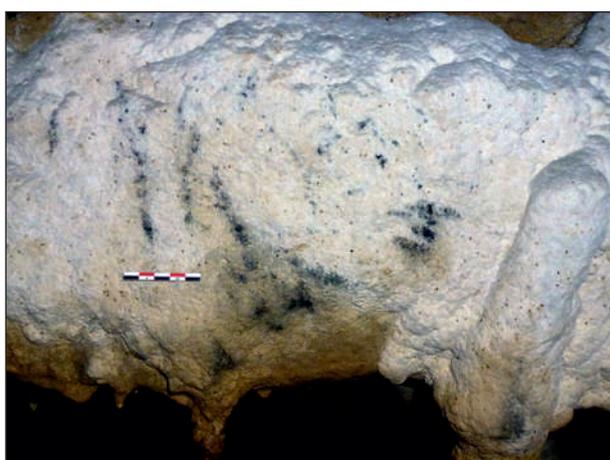


Figure 13. Les nombreuses figurations qui ornent le panneau découvert dans la grotte de l'ancien chemin d'Euzède ne correspondent pas à des traces accidentelles laissées lors de l'utilisation de torches. Ils sont associés à une succession d'impacts volontaires non interprétatifs, marquant ainsi une volonté de réalisation.

lontaires. Elles résultent bien de gestes dont l'interprétation nous échappe. Ces traces ont pu être attribuées au début de l'âge du Bronze par datation 14C. Au sol de la salle plusieurs « arrangements » de blocs rocheux nous indiquent également que la fréquentation de cet espace ne s'est pas limitée à la circulation d'individus (Fig. 14). Cette convergence de faits marque une station dans cette salle sans malheureusement et actuellement pouvoir davantage interpréter le fait.

On retrouve également ce geste dans la grotte des Campels (Saint-Étienne-d'Albagnan, Hérault) où nous a conduit le spéléologue Michel Renda après avoir été intrigué par la présence de traces charbonneuses localisées en fond de grotte et après des passages complexes. Elles se trouvent situées au sein d'un diverticule qui domine une grande salle. Un panneau de 3 à 4 mètres de long présente de nombreuses traces charbonneuses situées entre 0,20 et 0,70 m de hauteur. Le début de ce panneau est affecté par une densité importante de ces traces. Ensuite, plus on remonte vers l'extrémité du diverticule et plus les traces se raréfient. L'examen détaillé de ces indices nous signale un phénomène de conservation différentielle dû à l'écoulement des eaux de stillation au long de la paroi. Néanmoins, nous avons pu identifier des tracés constitués par de courts impacts à tendances linéaires de 10 à 15 cm de long. Localement, une concentration de traits forme un fuseau trapézoïdal. Sur le reste du panneau on note des traits isolés ainsi que de nombreuses superpositions. Il y a donc dans cette cavité, parmi des traces uniques, un schéma construit pour au moins un ensemble de



Figure 14. À l'avant du panneau ornée de la grotte de l'ancien chemin d'Euzède des aménagements en pierre ont été observés. Comme les traces sur la paroi, ils indiquent la station d'une personne avec un comportement énigmatique.

traces qui se différencie des autres. Comme les situations précédentes, ces traces nous indiquent un comportement particulier face à la paroi et, semble-t-il, avec le dispositif d'éclairage.

D'autres cavités montrent des dispositifs pariétaux identifiés anciennement et qui se différencient des cas précédents. Dans la grotte de Resplandy (Saint-Pons-de-Thomières, Hérault) Gabriel Rodriguez a identifié, lors de la découverte en 1955, plusieurs tracés pariétaux réalisés à base de charbon de bois. Au travers d'une description de panneaux principaux (Rodriguez, 1968), il propose une interprétation des figurations les plus expressives. Ainsi dans la galerie nord-est, il indique la représentation d'un oiseau ou d'un masque d'oiseau, dont la tête est surmontée d'une huppe très développée. À l'avant du poitrail, un trait pourrait être la représentation d'un bâton de commandement. Au-dessus de cette figuration, deux signes en « V » sont interprétés comme des flèches. Sur la même paroi, l'auteur décrit une silhouette d'enfant. Dans la grande salle et au débouché de la galerie d'entrée, deux représentations anthropomorphes figurées par des « T » sont signalées. Enfin, dans la galerie nord-ouest et au-dessus d'une tombe délimitée par des murettes, plusieurs « graffiti indéchiffrables » jouxtent un panneau sur lequel on note une profusion de traits parmi lesquels des figurations humaines très stylisées semblent être reconnaissables. L'auteur précise que ces signes peuvent se rapprocher de traces de torches, mais il indique également que l'organisation particulière des tracés lui inspire une construction de figures. Lors de notre visite du site nous avons pu confirmer les traces décrites. Elles se trouvent au sein d'un ensemble plus important et dans lequel semblent exister des conditions différentielles de conservation. Néanmoins, la complexité des tracés est réelle et la volonté des expressions graphiques est bien marquée.

Cette situation se retrouve également dans la grotte dite Balma de Montbolo (Montbolo, Pyrénées-Orientales). Des recherches archéologiques ont été conduites dans cette cavité au début des années 1970 sous la direction de Jean Guilaine. Elles ont donné lieu à une publication monographique qui place ce gisement comme site éponyme d'un Néolithique moyen (Guilaine, 1974). Dans la galerie supérieure qui a fait l'objet des recherches et assez loin de l'entrée, plusieurs tracés linéaires ont été étudiés par Jean Abélanet (1974). Il s'agit d'un seul panneau sur lequel est réalisé un ensemble de tracés compliqués, à l'aide de charbon de bois. Quelques traces ponctuelles peuvent laisser penser à des impacts de torches. En revanche, une succession de tracés linéaires, semble-t-il obtenus par la

réalisation successive de plusieurs arcs de cercles, cercles et motifs en croix, dénotent d'une volonté de réalisation dans un espace contraint d'environ 0,3 m x 0,7 m. N'ayant pas visité ce gisement nous n'avons pas d'information sur la succession des traces qui ont abouti à cette figure. Néanmoins, la complexité de ce tracé est certaine et marque de façon indéniable une expression graphique volontaire (Fig. 15).

La grotte du Pas de Joulié (Trèves, Gard) a été découverte en 1952 par le spéléologue Charles Frayssignes de l'Alpina de Millau. Cette cavité est constituée par une galerie principale de vastes proportions, en surface du sol de laquelle presque 300 sépultures humaines ont été identifiées, principalement situées dans des bauges d'ours. Cet ensemble constituait un milieu clos attribuable avec certitude à la fin du Néolithique. Malheureusement, ce gisement aussi rare qu'exceptionnel a été victime d'une trop forte médiatisation pour cette époque et surtout d'une discorde entre le propriétaire et les autorités de gestion de l'archéologie. Cette situation a abouti à une quasi-destruction du site qui n'aura jamais pu bénéficier d'une étude archéologique à la hauteur de son intérêt exceptionnel, fait toujours amèrement regretté par le spéléologue découvreur à qui il faut rendre hommage. Au cours de nombreuses visites nous avons déjà observé plusieurs tracés charbonneux réalisés à hauteur d'homme sur une paroi verticale à la fin de la galerie principale, à presque 200 m de l'entrée. Bien que certains tracés paraissent organisés, la présence de nombreuses traces modernes, principalement réalisées par l'utilisation des éclairages modernes à l'acétylène, rendait la



Figure 15. Relevé des peintures figurant sur la paroi du réseau supérieur de la grotte de Montbolo (d'après J. Abélanet 1974).

lecture complexe. Récemment, le spéléologue Daniel André nous a communiqué une série de lettres issues des archives de Jacques Rouire. Ce dernier y signale la découverte, dans les jours qui suivent la première exploration, de dessins schématiques réalisés au charbon de bois, dans des réalisations complexes mais indiscutables. Effectivement, on retrouve sur cette paroi des vestiges qui correspondent à ces descriptions et qui se rapprochent des nombreux cas déjà signalés.

Nous terminerons enfin cette présentation par les découvertes réalisées dans la grotte II de l'Abeurador (Félines-Minervois, Hérault). Le porche d'entrée de cette cavité était connu anciennement. Le réseau qui y fait suite a été découvert en 1985, suite à une désobstruction spéléologique réalisée par Philippe Moréno et Michel Mingat du Spéléo-Club de l'Aude et de Jean-Claude Puliga du Spéléo-Club Corbières-Minervois. La galerie contenait en surface plusieurs vestiges mobiliers (céramiques, meules, restes de faunes), des aménagements (deux foyers, une banquette, des marches d'escaliers) et des tracés pariétaux (Vaquer et al, 1986).

Cet ensemble constituait un milieu clos attribuable au Néolithique final. Les figurations pariétales, marquées en noir, affectent différents supports (rocher, calcite). Elles semblent uniquement réalisées à l'aide de noir de fumée, excluant ainsi l'utilisation de colorants solides (manganèses, charbon de bois). Dans son étude, Jean Vaquer identifie quatre panneaux. Le premier est situé sur une paroi surplombante. Il montre de nombreux traits inorganisés auxquels sont associés des motifs qualifiés d'abstraites ou très stylisés au sein desquels peuvent être identifiés un signe en flèche, un motif étoilé à branches sinueuses, un petit canidé, un visage en tête de chouette et un signe ancoriforme (Fig. 16). Le deuxième affecte une paroi fissurée et humide où les tracés semblent en partie effacés. Néanmoins, on pourrait y deviner une silhouette animale aux cornes droites. Le troisième présente une tâche trilobée, un signe en V et un motif en flèche. Un autre signe en V se trouve au centre accompagné de traits inorganisés. Vers la droite un troisième signe en V est surmonté d'un signe en X que les auteurs associent à une représentation anthropomorphe. Le quatrième

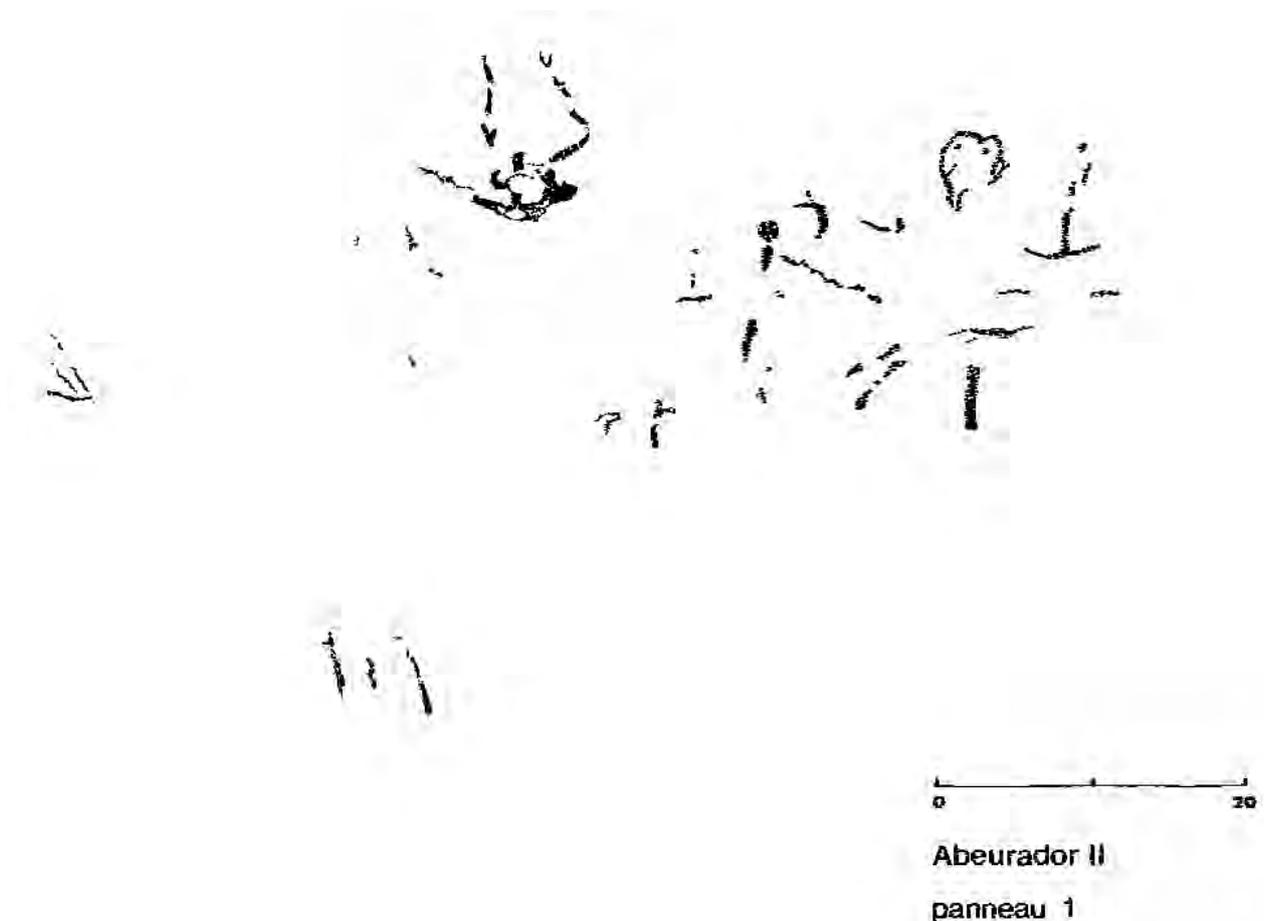


Figure 16. Relevé du premier panneau orné découvert dans la grotte II de l'Abeurador (d'après Vaquer et al. 1986).

panneau présente un motif en vulve très effacé, un motif cruciforme porté sur un pointement rocheux central et qui est également interprété comme un signe anthropomorphe ; d'autres traces inorganisées complètent ce panneau.

CONCLUSIONS

La fréquentation des grottes et avens est une réalité bien marquée à la fin du Néolithique et au début de l'Âge du Bronze. Elle est généralement associée à des pratiques socio-économiques qui répondent aux nécessités de la vie quotidienne ainsi qu'aux spécificités de l'environnement du domaine karstique. Le préalable incontournable à ces pratiques concerne l'exploration qui va permettre d'établir une véritable connaissance du milieu souterrain. Cette pratique d'une spéléologie d'exploration s'identifie certes rarement, mais elle reste marquée par des gestes forts, comme la désobstruction. Cette « prise en main » des cavernes se retrouve très marquée lors des phases d'utilisation. De lourds aménagements sont réalisés afin d'optimiser l'utilisation des sites.

Dans ce schéma de fréquentation du milieu souterrain, l'utilisation de dispositifs d'éclairage est indiquée par des traces caractéristiques. L'étude de ces vestiges permet de comprendre, outre les aspects techniques et fonctionnels, le comportement des utilisateurs face à la caverne. La présence de vestiges humains, souvent remis en scène dans le monde des vivants, nous indiquent le rôle social de la tradition des anciens. En complément de ces gestes, l'identification récente de tracés que l'on peut qualifier de « non techniques », c'est-à-dire non associés à la gestion des dispositifs d'éclairage, interroge sur la relation qu'ils établissent entre les sociétés. Bien que ces traces ne nous paraissent pas interprétatives selon nos canons actuels, leurs analyses techniques nous montrent une volonté de réalisation en la succession de plusieurs gestes volontaires qui aboutissent à une réalisation globale. La situation même de ces représentations contribue à les percevoir comme une volonté expressive. Néanmoins, ces observations demandent encore à être complétées par de nouvelles découvertes et études. Il en ressort tout de même une réalité expressive d'un « art schématique non figuratif » jusqu'alors ignoré dans la recherche où ces tracés noirs étaient systématiquement associés à la gestion des éclairages. Il apparaît désormais que l'existence d'une volonté expressive est bien marquée et réelle. L'interprétation de ces gestes sera certes difficile, voire impossible, mais elle nous indique une valeur sociale supplémentaire que l'on

peut attribuer à ces populations.

Un tel travail n'aurait jamais pu être réalisé sans le regard perspicace des spéléologues, derniers grands explorateurs de notre monde moderne. Grâce à leurs fines observations, leur volonté déterminée pour la connaissance et la protection du patrimoine souterrain mais également par l'amitié qu'ils nous portent, ils permettent à nos recherches d'avancer dans un domaine jusqu'alors ignoré, voire un peu méprisé de l'archéologie. Que tous, et plus particulièrement tous ceux mentionnés dans cet article, trouvent ici l'expression de notre plus profonde reconnaissance, pour toutes ces nombreuses heures souterraines d'études et d'observations durant lesquelles ils savent faire preuve d'une grande patience... Cette passion commune du milieu souterrain, cette amitié qui se dégage de ces valeurs conjointes, se retrouve autour des bonnes bouteilles partagées toujours dans la bonne humeur et le plaisir, conditions sociales exceptionnelles qui nous rapprochent très certainement des valeurs essentielles des sociétés anciennes que nous étudions.

BIBLIOGRAPHIE

- ABELANET, J. (1974): "Les peintures énigmatiques de la La Balma de Montbolo", in J. GUILAINE, *La Balma de Montbolo et le Néolithique de l'occident méditerranéen*: 83-86, Toulouse.
- ABELANET, J. (1978): "La grotte ornée du Serrat Mal", in *Quelque part sous terre, Bulletin de l'Entente Spéléologique du Roussillon*, 8: 10-12, Perpignan.
- ABELANET, J. (1986): *Signes sans paroles: cent siècles d'art rupestre en Europe occidentale*. Hachette littérature. Paris.
- AMBERT, P., GALANT, PH., GUENDON, J.-L., COLOMET, A. (2007): "Les gravures et les empreintes humaines de la grotte d'Aldène (Cesseras, Hérault), dans leur contexte chronologique et culturel". *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco*, 47: 3-36, Monaco.
- BOSCHI, J.-Y., BRUXELLES, L., ÉTIENNE, A., GALANT, PH., VILLEMEJEANNE, R. (2010): "La Baumelle, une découverte archéologique majeure sur le Causse de Blandas (Gard)". *Spélunca, revue de la Fédération Française de Spéléologie*, 117: 10-22, Paris.
- GALANT, PH., HALGAND, J., CAMUS H., DELAPORTE, S. (2000): "L'aven de la Rouvière: de la découverte spéléologique à l'étude archéologique". *Grands Causses, Préhistoire*

- et Archéologie, Association Docteur Prunières*, 1: 32-63.
- GALANT, PH. (2003): "L'aven de la Rouvière et les grottes citernes des Causses", in. *Temps et espaces Culturels du 6^e au 2^e millénaires en France du Sud, Actes des IV^{èmes} Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente de Nîmes (octobre 2003)*, Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 15: 179-188. Lattes.
- GALANT, PH. (2005): "Sur les pas de Jean Abélanet à la grotte du Serrat Nalt et à la Cauna de Périllos : identification de nouveaux indices paléospéléologiques en Languedoc-Roussillon". «*Roches ornées, Roches dressées*» colloque en hommage à Jean Abélanet: 185-197. Perpignan.
- GALANT, PH., VILLEMEJEANNE, R., ÉTIENNE, A., BRUXELLES, L., BOSCHI, J.-Y. (2012): "Une découverte majeure pour la connaissance de la fin du Néolithique sur les Grands Causses: le site de la Baumelle à Blandas (Gard)", in: T. PERRIN, I. SÉNÉPART, J. CAULIEZ, É. THIRAULT ET S. BONNARDIN (dir.), *Dyna-*
- misme et rythmes évolutifs des sociétés de la Préhistoire récente, actes des 9^{ème} Rencontres Méridionales de Préhistoire Récente (Saint-Georges-de-Didonne, octobre 2010)*, *Archives d'Écologie Préhistorique*, X: 289-306. Toulouse.
- GALANT, PH., AMBERT, P., COLOMER, A., GUENDON, J.-L. (2007). "Les vestiges d'clairages préhistoriques de la galerie des Pas de la grotte d'Aldène (Cesseras, Hérault)", *Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco*, 47: 37-80. Monaco.
- GUILAINE, J. (1974): *La Balma de Montbolo et le Néolithique de l'occident méditerranéen*. Institut Pyrénéen d'Études Anthropologiques. Toulouse.
- RODRÍGUEZ, G. (1968): "Le néolithique dans le Saintponais", *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tome 65, 3: 699-748. Paris.
- VAQUER, J., MORENO, P., BENNE, A., BARBAZA, MARTY, R. (1986): "La grotte de Abeurador II, Félines-Minervois (Hérault)", *Cahiers Ligures de Préhistoire et de Protohistoire*, nouvelle série, 3: 194-206. Bordighera.