



**HAL**  
open science

## La grotte du Mas d'Azil (Ariège, France), histoires anciennes et recherches récentes

Marc Jarry, François Bon, Yann Potin, Marc Comelongue, Pauline Ramis,  
Laurent Bruxelles, Laure-Amélie Lelouvier, Céline Pallier

### ► To cite this version:

Marc Jarry, François Bon, Yann Potin, Marc Comelongue, Pauline Ramis, et al.. La grotte du Mas d'Azil (Ariège, France), histoires anciennes et recherches récentes. Bulletin de la Société préhistorique de l'Ariège, 2021, 71, pp.115-134. hal-03201376

**HAL Id: hal-03201376**

**<https://hal.science/hal-03201376>**

Submitted on 8 Dec 2021

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

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

# **L**a grotte du Mas d'Azil (Ariège, France), histoires anciennes et recherches récentes

Marc Jarry<sup>1</sup>, François Bon<sup>2</sup>, Yann Potin<sup>3</sup>, Marc Comelongue<sup>4</sup>, Pauline Ramis<sup>5</sup>, Laurent Bruxelles<sup>6</sup>, Laure-Amélie Lelouvier<sup>7</sup>, Céline Pallier<sup>8</sup>

Nous proposons ici une synthèse historiographique de la grotte du Mas d'Azil, en Ariège, dans les Pyrénées françaises, des premiers témoignages jusqu'à la présentation du programme de recherches pluridisciplinaire en cours. Cette cavité, est un haut lieu de la Préhistoire, célèbre pour sa contribution à la connaissance des périodes récentes du Paléolithique, mais pas seulement. Les recherches menées en son sein au XIXe siècle participent à la naissance même de la science préhistorique. Elles se poursuivent aujourd'hui, aussi bien en archéologie programmée qu'en archéologie préventive. Avant cette histoire somme toute très récente du monument, celle où les regards de divers scientifiques, d'ingénieurs des ponts et chaussées puis de touristes se sont superposés sur lui, qu'en était-il ? Nous disposons de quelques traces archivistiques, mais elles sont malheureusement rares, pour l'instant, au regard de la monumentalité de cet objet naturel.

Mots clés : Pyrénées, Archéologie, Karstologie, Recherche, Historiographie.

1 / Traces, UMR 5608 du CNRS - Inrap  
2 / Université de Toulouse Jean Jaurès - Traces, UMR 5608 du CNRS  
3 / Archives Nationales  
4 / Toulouse Métropole  
5 / Grottes & Archéologies  
6 / Traces, UMR 5608 du CNRS - Inrap - University of the Witwatersrand, Afrique du Sud  
7 / Traces, UMR 5608 du CNRS - Inrap  
8 / Traces, UMR 5608 du CNRS - Inrap

## Pour une introduction à une histoire de la grotte

**L**es mentions anciennes de la grotte du Mas d'Azil (Ariège, France) sont, à notre connaissance, relativement rares. Une enquête archivistique approfondie serait nécessaire pour rechercher les éventuels documents d'époque médiévale et surtout moderne faisant référence à la cavité. Elle a sûrement dû marquer les esprits des populations locales ; souvent les anecdotes ne manquent pas autour de sites naturels exceptionnels. De nos jours, elle est d'ailleurs un fort marqueur patrimonial naturel et culturel pour les habitants de la région (figure 1). Il est donc envisageable qu'il y ait eu des témoignages anciens d'interactions entre l'imposant monument naturel et les populations environnantes. Si tel est le cas, espérons que les textes subsistent encore et que le temps ne les ait pas détruits... Ainsi, quelle est la place de la grotte dans le paysage de l'ancienne bastide de la paroisse de *Mansus azilius*, fondée par l'abbaye Saint-Etienne, sur un paréage de 1247 accordé par le Comte Roger IV de Foix à l'abbaye ? Avant, il existe, dans le méandre de l'Arize, au moins depuis 817 (Cartulaire du Mas d'Azil) une abbaye bénédictine. Qu'en est-il pour la période antique ? Dans la grotte, les témoignages de cette période sont rares, à l'image d'un tesson d'amphore italique découvert lors de sondages en 2012 devant son entrée sud (Jarry *et al.* 2015), ou de quelques monnaies romaines par les époux Péquart lors de leurs opérations en

rive gauche (Péquart et Péquart, 1941, p. 16). Ajoutons que, à ces rares témoignages de fréquentation, ne peuvent être associés aucun aménagements antiques non plus qu'au cours du Moyen-âge, période elle aussi attestée seulement par des découvertes sporadiques, notamment là encore sous la forme de quelques tessons et de quelques monnaies (Péquart et Péquart, *op. cit.*). Plus récemment, durant le XVI<sup>e</sup> siècle, la grotte est mentionnée lors des événements conflictuels opposant protestants et catholiques. Les protestants arrivent au Mas d'Azil autour de 1540 et s'y implantent fortement. La grotte serait fortifiée une vingtaine d'années plus tard par une muraille à la demande de la reine de Navarre Jeanne d'Albret (Castillon d'Aspet 1852). Certains arguments topographiques militent pour indiquer que, si l'accès de la grotte par le nord a en effet été barré par une muraille, celle-ci a pu être fort modeste. En effet, le seul accès nord se faisait alors par une petite galerie latérale au conduit principal, lui-même inaccessible car ennoyé par la rivière. Il aurait suffi alors de fermer cette petite galerie pour condamner l'accès coté village. En 1568, lors des violentes tentatives de conquête de la ville, le sénéchal Bellegarde aurait attaqué deux fois sans succès la grotte qui aurait servi de refuge à plusieurs familles. À ce jour, nos travaux n'ont pas permis d'identifier les vestiges matériels de tels événements et occupations, dont il reste à départager la réalité de la légende.

En revanche, à partir du XVI<sup>e</sup> siècle et jusqu'au XIX<sup>e</sup>, de nombreuses mentions font état d'une exploitation du salpêtre dans la grotte du Mas d'Azil (Cabanel *et al.* 2004 ; Péquart et Péquart, *op. cit.*, p. 18) qui, elle, laissa de nombreuses traces tangibles. C'est ainsi que l'abbé Jean-Jacques Pouech, lorsqu'il fréquente la grotte à compter des années 1840, précise que « les tas de terres lessivées » issues de cette exploitation étaient visibles « partout dans ce vaste souterrain » :



Figure 1 : La grotte du Mas d'Azil en Ariège, un phénomène naturel marquant dans le paysage. En haut le porche sud. En bas une vue panoramique de la perte. En pointillé le parcours souterrain de l'Arize (clichés © Denis Gliksman / Inrap).

« non seulement dans cette poche du grand emprunt [actuellement salle du Théâtre] mais encore sur tout le flanc rocheux qui s'étendait jusqu'à l'ouverture d'amont massif tranché depuis par la route. On en trouvait sur le bord de l'Arize partout au-dessus des hautes eaux, on en trouvait dans le vestibule des grandes cavernes dans les corridors dans les salles et jusque dans cette chambre des ours, la partie la plus reculée de la grotte la plus éloignée de la rivière et la plus élevée au dessus de son niveau [actuellement salle Mandement]. Ces terres avaient été lessivées pour la fabrication du salpêtre. L'exploitation en fut fort ancienne à ce qu'il paraît elle se pratiquait déjà au temps des abbés. Elle fut active surtout à l'époque des protestants qui avaient leur principal centre de résistance au Mas d'Azil et qui fabriquaient là leur poudre de guerre. Enfin elle fut reprise à l'époque républicaine de 1792 à 1800. Nous avons-nous même entendu les récits faits à ce sujet. C'est là qu'on allait travailler le dimanche selon la prescription du calendrier républicain pour le service de la patrie. On accourait en foule à la grotte et on y travaillait à la lessivation de ces terres nitreuses avec autant d'ardeur que d'allégresse au chant de la marseillaise et du ça ira entremêlé à celui de psaumes de Marot, qu'au souvenir des exploits des anciens entonnaient avec ferveur la dévote de la (1 mot illisible) » (Pouech, carnet 87, p. 62-63 : voir Bon, Potin et Comelongue in Jarry *et al.*, 2014).

Quelques années plus tard, à la fin des années 1880, de telles observations sont corroborées par Maury et Piette, cette fois-ci pour la rive gauche, où l'un et l'autre décrivent des bouleversements et des épandages de terres lessivées imputables à une intense activité des salpêtriers (voir Bon, Potin et Comelongue *in* Jarry *et al.* 2016).

En ce qui concerne la description de la grotte proprement dite et l'intérêt naissant de son caractère pittoresque, il faut attendre 1826 pour bénéficier enfin d'une représentation de celle-ci avec le dessin crayonné de M. Melling (figure 2). Celui-ci, réalisé lors d'un des voyages d'exploration en 1819, 1821, 1822 et 1826, sert à la réalisation d'une gravure (M. Peringer *fecit.*) illustrant un célèbre récit de voyage de J.-A. Cervini (Cervini 1826-30) (figure 3). Ce croquis et le texte l'accompagnant ont l'avantage de nous livrer une image et une description de la grotte peu avant la construction de la route au milieu du XIXe siècle. On notera d'abord le détail curieux de la taille des personnages sur la version du graveur qui vraisemblablement n'a pas vu le site. En effet, il diminue ainsi considérablement la taille du porche, comme s'il n'était pas imaginable qu'il soit si grand. Le texte détaillant la gravure est intéressant aussi car il montre bien que le site est déjà attractif aux voyageurs : « À l'égard des cavernes existantes dans ce dernier terrain, on peut citer comme un fait et comme un exemple peut être unique, la Grotte du Mas d'Azil. Elle a quelques droits à l'empressement des voyageurs, qui seront en position de la visiter à leur retour des hauteurs de la vallée du Salat. » Il donne ensuite une interprétation locale du parcours initial de l'Arize : « Faut-il croire, avec les habitants du pays, que le lit de cette rivière, autrefois considérablement exhausé, lui permettait de continuer sa marche par-dessus la montagne, d'où elle se précipitait en cascade vers la ville de Mas d'Azil, et que le lit étant devenu plus profond, c'est par le poids de ses eaux qu'elle a rompu les flancs et s'y est frayé une route souterraine ? On ne saurait adopter une telle opinion ». La géologie moderne lui permettrait sans doute de modérer quelque peu sa position... Il donne ensuite une description assez précise, avec des mesures, de ce que pouvait alors être l'intérieur de la grotte, notamment de sa galerie principale, avec ses piliers en partie aval. Il passe cependant rapidement sur les galeries obscures et peu accueillantes de la rive droite, notamment à cause des chauves-souris. Enfin, il ajoute un détail sur l'accessibilité de la grotte : « il est facile de traverser cette grotte, en suivant les bords de l'Arize, surtout lorsque les eaux en sont basses ; les gens du pays profitent de ce passage souterrain pour éviter la côte qu'il faut gravir avant de descendre au Mas d'Azil ».

C'est une description de l'accessibilité de la grotte tout à fait différente que produira quelques années plus tard Jean-Jacques Pouech (voir Bon, Potin et Comelongue *in* Jarry *et al.* 2019). Ce dernier commence à fréquenter le site au cours des années 1840 et, quarante ans plus tard, au soir de sa vie, il reviendra dans ses carnets sur la topographie des lieux telle qu'elle était avant la construction de la route. Seul témoin oculaire de cet état ancien du site à avoir livré une telle description, Pouech insiste au contraire sur les difficultés de cheminement de part en part de la cavité, certains passages au bord de l'Arize et les

escalades rendues nécessaires à plusieurs endroits à flanc de paroi lui ayant paru bien peu commodes, sans parler des problèmes d'éclairages. Mais le plus important est ailleurs : avec lui, la grotte du Mas d'Azil devient un véritable objet scientifique, d'abord géologique puis bientôt paléontologique et, enfin, archéologique (Simonnet 1992). Cependant, si les choses se précipitent, c'est que l'on assiste alors à la rencontre entre ce premier regard scientifique et celui des ingénieurs des ponts et chaussées venus, avec leurs terrassiers, transformer radicalement les lieux.



Figure 2 : Dessin crayonné de M. Melling 1826-30 (archive Bibliothèque municipale de Toulouse).



Figure 3 : Gravure de M. Peringer montrant l'entrée sud de la grotte du Mas d'Azil d'après le dessin de M. Melling (Cervini 1826-30). « Voyage pittoresque Pyrénées françaises » 1826-1830.

## XIXe siècle : les grands travaux ouvrent la grotte à la préhistoire...

**U**n événement déterminant dans l'histoire de la grotte est en effet la construction de la route impériale n°119 de Saint-Girons à Carcassonne survenue au cours des années 1850. Peu après, à l'occasion de l'exposition universelle de Paris en 1867, le ministère des Travaux Publics publie une plaquette illustrant l'ouvrage d'art majeur que constitue l'aménagement routier (Faraguet 1866 ; voir aussi : Evrard, 1863). C'est cet état du site que conserve un cliché stéréophotographique d'Eugène Trutat, non daté, mais qui permet de voir l'entrée de la grotte avec la première version de la route, avant que la crue de 1875 ne l'emporte (figure 4). L'aménagement de la voie offre ainsi aux géologues et pionniers de l'archéologie préhistorique, au moment même où la Préhistoire en tant que période et en tant que savoir s'invente, une occasion unique d'accéder directement à des richesses qu'ils avaient toutefois déjà perçues dans ces temps de ferveur pour les grottes et les origines de l'Homme. Pouech le premier avait auparavant commencé à récolter quelques échantillons paléontologiques au cours de ses excursions mues, essentiellement, par ses travaux de géologue et de topographe. À présent, les travaux de terrassement livrent à l'observation d'Édouard Filhol, de Félix Garrigou et de bien d'autres, des monceaux

des terres remuées, en particulier depuis le secteur de la salle du Théâtre alors baptisée du grand emprunt, car c'est de là que sont tirés des matériaux servant à supporter la route. Plusieurs de ces savants, ne se contentèrent pas de scruter ces déblais et ils firent aussi quelques fouilles et sondages, mais de faible ampleur. Plus précisément, il revient à Félix Garrigou, médecin thermaliste à Tarascon, qui s'est penché très tôt sur l'ancienneté de l'Homme et a déjà exploré de nombreuses grottes pyrénéennes, de réaliser un sondage en 1862, dont il publiera les résultats cinq ans plus tard. Son texte devient le premier article sur la nature archéologique du site du Mas d'Azil. Il y compile des observations provenant de ses propres observations, mais aussi celles de Pouech (Garrigou 1867). Grâce à lui, la grotte entre dans le cercle restreint des grottes préhistoriques des Pyrénées dont la notoriété s'étend alors bien au-delà de la région et du territoire national. Notons au passage que c'est également à l'occasion de la construction de la route, ou plutôt de sa réfection en 1876 suite à l'inondation survenue l'année précédente, que les gisements de la Rive Gauche sont signalés par Félix Régnault (Chollot 1964), qui y guidera quelques années plus tard Edouard Piette.

La grotte du Mas d'Azil dispose d'une grande quantité d'écrits due notamment à la concurrence qui règne alors entre les chercheurs qui gravitent autour du monument. Parmi les notables locaux, Tibulle Ladevèze, juge de paix au Mas d'Azil, qui ne peut fouiller lui-même, mais fait travailler ses métayers, accumule une petite collection qu'il lègue à la commune. Maury, pâtissier du village, sera aussi très actif, en étant le premier à faire des recherches sur la rive gauche. On pourrait encore citer les noms de Maurette ou Miquel... Ces rivalités vont prendre une autre ampleur avec l'arrivée en 1887 d'un fouilleur d'envergure nationale. Édouard Piette est alors un savant reconnu en France pour ses travaux dans les grottes pyrénéennes de Gourdan, Arudy et Lortet. Fort de sa réputation, disposant d'une fortune personnelle, il va affronter les collectionneurs locaux et, avec le soutien de la préfecture, s'implanter au Mas d'Azil à partir de 1887, tentant de préserver ses « concessions » dans la grotte. Il s'intéresse tout d'abord à la salle du Théâtre, dont il explore la Rotonde et le « fourneau », qui porte aujourd'hui son nom (salle Piette), puis dès 1888 à la vaste terrasse de la rive gauche de l'Arize. Il y applique une méthode d'observation stratigraphique rigoureuse et examine minutieusement les objets découverts. Il contribue ainsi à l'établissement d'une



Figure 4 : Plaque stéréophotographique montrant le porche sud de la grotte du Mas d'Azil avec la première version de la route (clichés Eugène Trutat, non datés, Bibliothèque municipale de Toulouse, cote TRU B 232).

chronologie pour la Préhistoire reposant, en premier lieu, sur l'évolution des productions artistiques. Il va aussi, avec les fouilles de la rive gauche, définir ce qui deviendra l'Azilien, contribuant ainsi à combler le hiatus qui séparait encore les derniers chasseurs-cueilleurs nomades des premiers groupes d'agropasteurs sédentaires du Néolithique. Face à l'ampleur de telles découvertes et à la portée de ses interprétations, auxquelles il assure un grand rayonnement grâce à une importante politique de publication, Piette s'impose comme le principal fouilleur du site du Mas d'Azil (Piette 1888, 1889, 1895, 1902, 1904, 1907). Émile Cartailhac ou Marcellin Boule, préhistorien et anthropologue de renom, contribuent aussi à asseoir la célébrité du Mas d'Azil. L'un et l'autre sont venus dans la grotte à l'invitation de Piette, comme c'est le cas de Cartailhac en 1890 (Cartailhac 1891) ou encore du jeune Boule qui dresse à sa demande un profil de la rive gauche en 1889 ; il n'oubliera pas, lorsqu'il publiera son plus célèbre ouvrage, de s'appuyer sur ce « stratotype » dont il avait été associé à la description trente ans auparavant, celui d'une séquence ayant servi à raccorder définitivement le Paléolithique et le Néolithique (Boule, 1921, p. 332)



Mais celui qui assurera plus encore l'héritage de Piette est Henri Breuil. Vers la fin de sa vie, Piette encouragera en effet le jeune homme à travailler dans la grotte, où il n'est plus pour sa part en état de se rendre. Soulignons au passage que ses travaux au Mas d'Azil entre 1901 et 1902 sont parmi les premiers chantiers subventionnés par l'État, par l'intermédiaire du Comité des travaux historiques et scientifiques (Breuil 1902, 1903). Breuil s'inscrit alors dans la poursuite des recherches de son mentor, Piette, mais il va néanmoins faire des découvertes complétant significativement la connaissance du site. C'est en effet à cette occasion que, outre ses observations stratigraphiques sur les deux rives, Breuil exécute les premières prospections des parois qui l'amèneront, peu de temps après avoir participé aux découvertes de Font-de-Gaume et des Combarelles, à identifier au Mas d'Azil de premières œuvres pariétales (dans la galerie aujourd'hui dite du Masque). Celles-ci se limitent toutefois encore à quelques gravures relativement mal conservées et c'est un peu plus tard, en 1912, que l'abbé-préhistorien conduit avec Henri Bégouën l'exploration de ce qui deviendra la première partie d'une galerie portant un décor beaucoup plus significatif, et qui finira par porter son nom. Ces découvertes contribuent à l'importance de l'art pariétal pyrénéen, déjà richement illustré par plusieurs sites majeurs découverts entre temps (Bégouën et Breuil 1912-13).

## Le XXe siècle : une activité scientifique intermittente mais une montée en puissance du tourisme

**E**ntre les travaux de Breuil et les débuts de l'entre-deux guerres, l'activité archéologique se fait moins vivace. Elle reprend à partir du milieu des années 1930, avec le travail concomitant des époux Péquart et de Joseph Mandement, le tout sous le contrôle plus ou moins étroit du comte Henri Bégouën, délégué par l'administration des Monuments historiques pour « surveiller » les opérations, et les directives d'Henri Breuil. Venus pour fouiller l'Azilien sur la rive gauche, à la suite de leurs travaux sur le Mésolithique du Morbihan, Marthe et Saint-Just Péquart vont s'attacher à cet objectif à partir de 1935 ; mais ils seront rapidement déçus car seuls de faibles lambeaux de la couche azilienne auraient échappé aux amateurs de galets peints et fouilleurs précédents. En revanche, les couches magdaléniennes, scellées par une forte épaisseur de limons, y sont encore largement conservées. Les Péquart se consacrent à leur dégagement pendant plusieurs années, mettant en évidence trois couches magdaléniennes principales (A, B, C), séparées par des niveaux stériles. Ils les fouillent sur environ 60 m<sup>2</sup>, au fil d'une stratigraphie de près de 5 m d'épaisseur. Mais leurs travaux se déporteront bientôt de la rive gauche vers la rive droite. En effet, entre 1938 et 1942, sur la demande express de Breuil, ils explorent les couches magdaléniennes de la toute nouvelle Galerie

des Silex que vient de découvrir Joseph Mandement. Les meilleures informations que nous ayons sur un habitat de la rive droite sont issues de ces travaux. La galerie longue (68 m) mais assez étroite (2 à 4 m) met en communication la salle du Temple et celle du Théâtre. Cependant, à l'époque de son occupation par les Magdaléniens, l'une des entrées, la plus spacieuse, celle tournée vers la salle du Temple, était obturée par un bouchon sédimentaire, ce qui rendait l'atmosphère plus agréable en supprimant les courants d'air (sensibles dans la galerie aujourd'hui). La couche archéologique atteignait 40 à 60 cm d'épaisseur. Les fouilleurs en déduisent que les premiers arrivants circulaient dans leur habitat en se courbant (1 m à 1,20 m seulement entre la voûte et le niveau de sol), et les derniers Magdaléniens devaient être fréquemment à genoux ou accroupis (Péquart et Péquart 1937a, 1937b, 1941, 1942a, 1942b, 1960). L'ensemble du matériel archéologique issu des fouilles Péquart, l'art mobilier compris, fut acquis par la commune du Mas d'Azil qui en assura la présentation au public dans le Musée de Préhistoire à partir de 1981, sous la houlette de son premier "conservateur", André Alteirac. En parallèle, Joseph Mandement, autodidacte passionné entre autres de Préhistoire va, durant plus de 20 ans (de 1937 à 1958), explorer et désobstruer en rive droite des galeries et cavités inédites (Le Guillou, 2013). On retiendra la découverte

de la deuxième partie de la galerie Breuil en 1937, la galerie des Ours et enfin, nous venons de l'évoquer, celle des Silex. Mandement travaille cependant sans beaucoup de méthode, en raison de sa précipitation et de son irrépensible besoin de trouver « la salle des sépultures ». Sa compagne, qui était médium, lui en indiquait sur plan l'emplacement supposé et il creusait alors des tranchées et tunnels pour l'atteindre (mais toujours en vain) (Clottes et al. 1981). Mais son rôle ne se limite pas à cela. À la faveur de l'afflux de

vacanciers, suscité par les premiers congés payés mis en place avant-guerre par le Front Populaire, il entreprend la mise en valeur touristique du site, en imaginant une mise en lumière et animation de la grotte. Le parcours de visite actuel de la grotte est d'ailleurs largement inspiré de celui qu'il a créé après-guerre, y compris les noms attribués à différents espaces du site, en accord avec la réactivation de certaines légendes (exemple : salle du Temple).

Après sa disparition, André Alteirac, pharmacien du Mas d'Azil, fait fonction de "conservateur" de la grotte avec l'aval de Louis Méroc, responsable de la circonscription des Antiquités préhistoriques. Il reprend alors des fouilles méticuleuses, notamment à l'extrémité sud de la galerie des Silex comme dans la galerie du Crâne (mise au jour par Mandement). Au cours de ces travaux, qui demeurent très largement inédits, il découvre « des sédiments riches en matériel provenant des anciennes fouilles effectuées par Piette dans le secteur » (Alteirac et Bahn 1982 : 108). De son côté, l'art pariétal du Mas d'Azil a été l'objet de plusieurs campagnes à différentes reprises. Henri Breuil y découvre les premières gravures dès 1902, puis Émile Cartailhac en signala d'autres en 1908 mais il s'agissait de petits ensembles isolés (dans le secteur de la galerie du Masque, notamment). Le principal sanctuaire, la Galerie Breuil, découverte en deux temps (1911 et 1937) avait fait, nous l'avons vu, l'objet d'études par Henri Breuil et Henri Bégouën pour le vestibule. La galerie proprement dite est étudiée par Denis Vialou et André Alteirac entre 1975 et 1981, avec l'aide de Xavier Leclercq (Alteirac et Bahn 1982). Signalons encore, à la faveur de la découverte de la galerie des Silex, celle de la galerie du petit bison. Dans les années 80, François Rouzaud, archéologue et spéléologue, dirige pour le compte du Ministère de la Culture une opération de relevé topographique de la grotte. Ce travail restera inédit, au même titre que l'avait été une tentative de reprise des fouilles en rive gauche quelques années auparavant par André Alteirac et Robert Simonnet, stoppée par des risques importants de chutes de pierres de la voûte.

## XXI<sup>e</sup> siècle : un nouveau programme de recherche pour la grotte

Il faut attendre les travaux d'aménagement du circuit touristique entre 2011 et 2013 pour que l'activité archéologique reprenne dans la grotte (Chalard et Jarry 2014, figure 5). À cette occasion, une série de sept opérations d'archéologie préventive est réalisée (M. Jarry et C. Pallier dir, Inrap). Ces interventions restent très ciblées spatialement, mais elles sont à l'origine de la découverte de niveaux aurignaciens inédits, dans le secteur du Théâtre (Jarry et al. 2017, figure 6). Ces ensembles, rapportables aux phases ancienne et récente de cette culture, sont un nouveau jalon pour la zone centrale des Pyrénées et contribuent à réviser notre perception de l'occupation des territoires par les groupes humains de cette période.

Au-delà des éléments inédits mis au jour lors de ces interventions, cela permet à l'équipe de recherche alors mobilisée de prendre contact avec le monument, d'évaluer les lacunes documentaires, notamment dans le domaine karstologique et de percevoir le potentiel archéologique et plus largement scientifique du gisement. Ainsi, il apparaît comme une évidence que les galeries de la grotte du Mas d'Azil, mais aussi tout le massif, doivent faire l'objet d'une étude globale. En dépit de sa célébrité et de sa monumentalité, la grotte ne jouissait pas d'un catalogue bibliographique à sa hauteur, surtout dans les domaines allant de la géologie jusqu'à son interface avec l'archéologie : la géoarchéologie. Le deuxième constat était justement celui de la faible résolution de la cartographie géologique et archéologique de cette cavité, dont la topographie n'était d'ailleurs pas disponible, voire non encore établie pour certains secteurs. Il a été proposé un nouveau projet de recherche interdisciplinaire afin de réaliser un état des lieux complet de ce site majeur. Ce programme se poursuit depuis lors (Marc Jarry, Céline Pallier, Laurent Bruxelles et François Bon dir.). Celui-ci est bien "sur" la grotte du Mas d'Azil, et non "dans" puisqu'il apparaît comme essentiel de considérer le monument dans son ensemble<sup>9</sup>. Le monument a pour ainsi dire presque toujours été abordé sous un angle très précis, pour une thématique particulière, oubliant presque "l'objet" karstique lui-même. Cette étude globale est certes un programme de recherche scientifique, mais aussi une opportunité pour la connaissance de ce monument et donc de sa conservation. C'est un patrimoine fragile qu'il faut connaître pour en maîtriser la conservation. La problématique de ce programme se développe en trois axes, évitant au maximum de se laisser tenter par une thématique ciblée de la Préhistoire ou d'un secteur particulier :

- 1) disposer d'une cartographie générale de la grotte et de ses remplissages, intégrant les états antérieurs par l'analyse systématique des archives ;
  - 2) comprendre l'histoire de la grotte, et caler chronologiquement les étapes de sa formation puis de son évolution ;
  - 3) évaluer le potentiel des niveaux archéologiques encore présents dans le monument.
- Afin de parvenir à l'aboutissement de ces trois objectifs de la problématique, trois axes de recherches sont proposés, déclinés eux-mêmes en actions (ou ateliers).



Figure 5 : En 2012, dans le secteur «Théâtre», avant la construction du centre d'interprétation, une équipe Inrap évalue l'impact que pourrait avoir celui-ci sur d'éventuels niveaux archéologiques en place. Il faudra alors légèrement modifier l'implantation de l'architecture pour éviter de toucher des lambeaux de sols inédits datés de l'Aurignacien (cliché © Olivier Dayrens / Inrap).



9 / Nous tenons ici à remercier sincèrement les propriétaires et responsables de ce site pour leur accueil dans le monument. Ce programme a commencé en 2013. Il est toujours actif en 2021 (sous la direction de Marc Jarry, Céline Pallier, Laurent Bruxelles et François Bon). Il a, de 2013 à 2017, pris la forme d'une prospection thématique: «La grotte du Mas d'Azil, cartographie archéologique et géoarchéologique». Depuis 2018, il est devenu un programme collectif de recherche «Archives d'une grotte, des archives paléoenvironnementales et archéologiques paléolithiques aux archives de fouilles». Équipe de recherche : Vincent Arrighi, Lars Anderson, Pierre-Antoine Beauvais, Jean-Yves Bigot, Sarah Boscus, Blanche Bundgen, Didier Cailhol, Fabien Callède, Pierre Camps, Hubert Camus, Christian Camerlynck, Bastien Chadelle, Emmanuel Chapron, Jean-Pierre Claria, Marc Commelongue, Guilhem Constans, Sandrine Costamagno, Grégory Dandurand, Olivier Dayrens, Nicolas Florsch, Philippe Fosse, Carole Fritz, Bassam Ghaleb, Denis Gilksman, Guillaume Guérin, Sixtine Hoellinger, Guillaume Hulín, Sébastien Lacombe, Oswald Malcles, Benjamin Lans, Loïc Lebreton, Mathieu Lejay, Laure-Amélie Lelouvier, Philippe Marsac, Hélène Martin, Loïc Martin, Patrick Massan, Norbert Mercier, Jean-Marc Pétilon, Magali Philippe, Yann Potin, Manon Rabanit, Pauline Ramis, Giulia Rigolin, Florent Rivère, Sidney Roussel, Emmanuelle Stoetzel, Philippe Vernant, Marion Vigreux, Julia Wattez, Inrap.

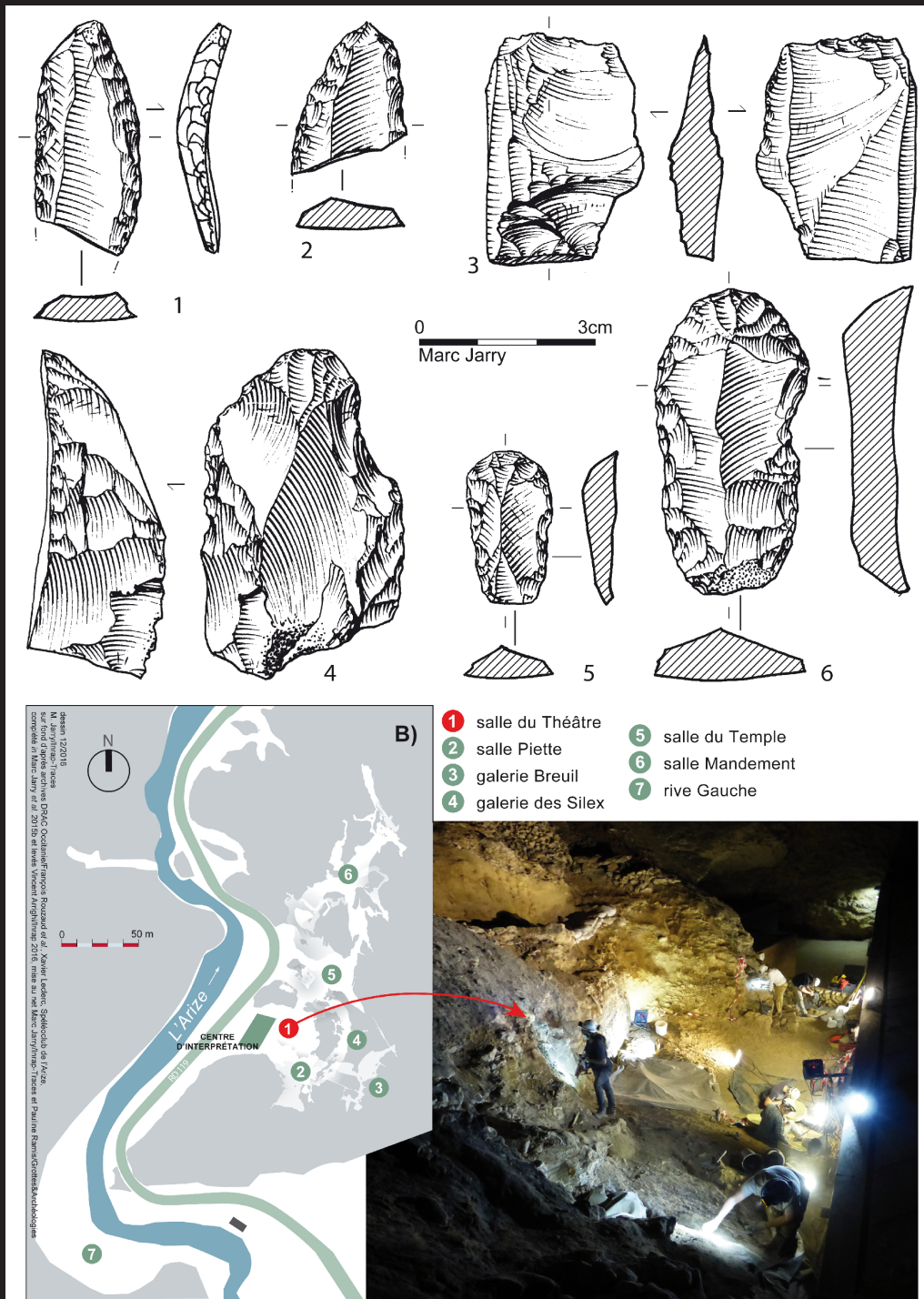
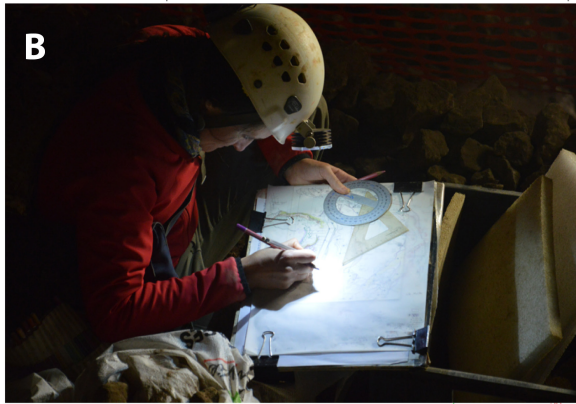
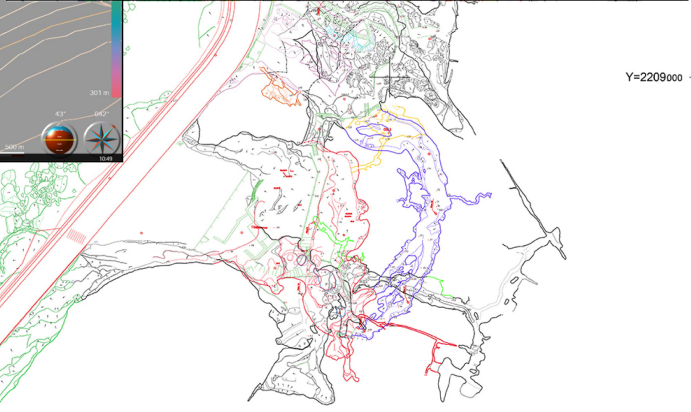
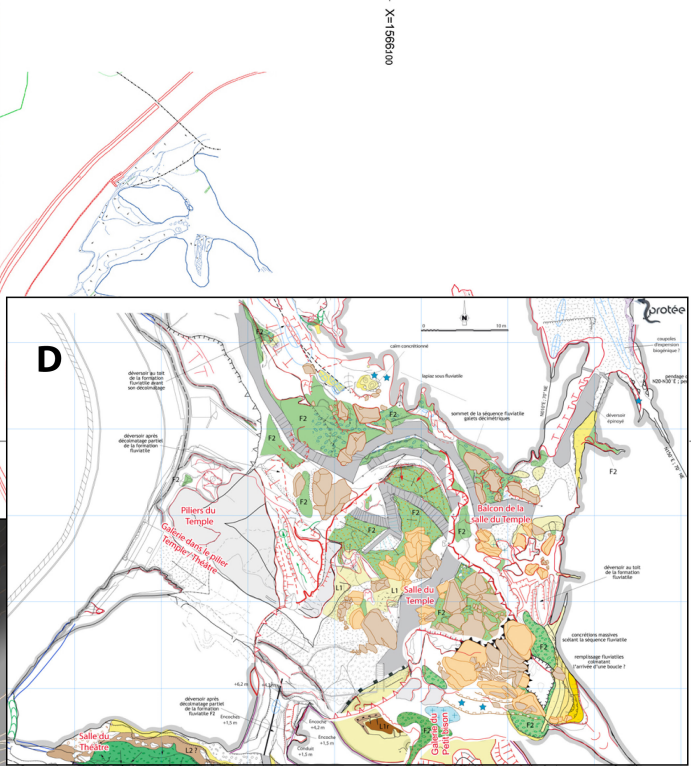
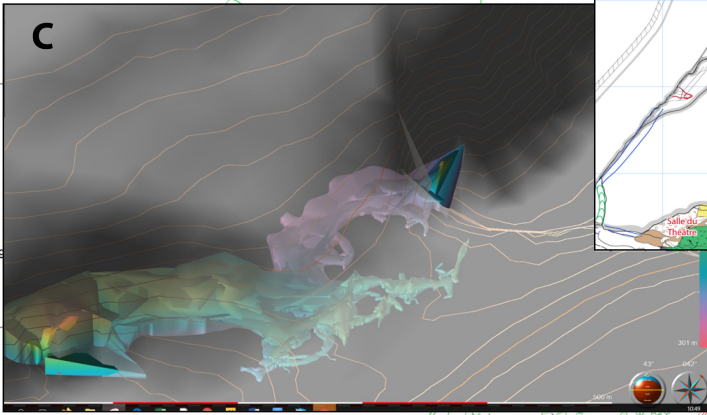


Figure 6 : La reconnaissance dès 2011 de niveaux aurignaciens et leur datation à la période ancienne (en haut, dessins 1 à 4) et récente (en haut, dessins 5 et 6) de l'Aurignacien ont entraîné une série d'évaluations archéologiques complémentaires dans le secteur «Théâtre», contre le nouveau centre d'interprétation. Ces niveaux ont été miraculeusement conservés sous d'épais niveaux fluviatiles puis lacustres. Ces derniers sont visibles sur le cliché en ocre jaune en haut à gauche (dessins lithique et cliché © Marc Jarry / Inrap-Traces, plan Marc Jarry / Inrap-Traces d'après Jarry et al. cf. crédit dans la figure).



Y=2209100



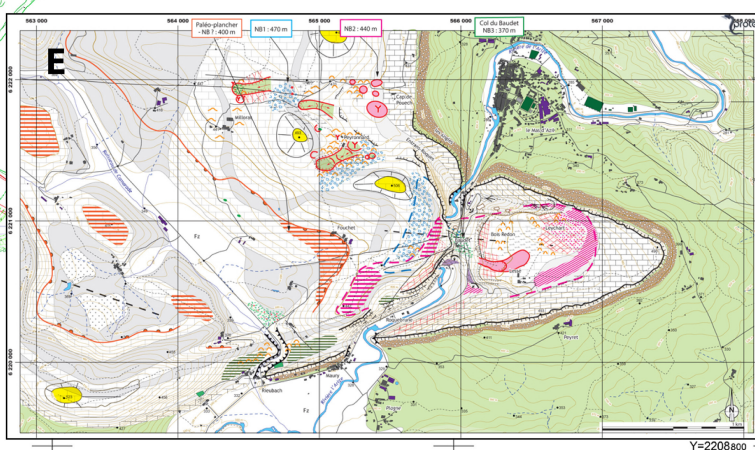
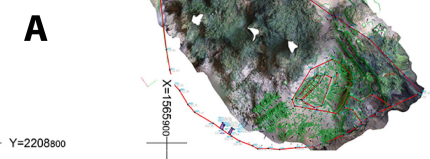
Y=2209000

**Grotte du Mas d'Azil (Ariège)**  
version 8

- voir double vecteurs avec coupes d'élongation (F1 v11)
- DAD 12/2013 M. Jarry, M. Jarry, B. Bouvier, C. Salmon (niveau 2013 v1.11)
- avec correction antre paléolithique Galerie Beaulieu
- DAD 12/2013 M. Jarry, M. Jarry, B. Bouvier, C. Salmon (niveau 2013 v1.11)
- avec correction lieu d'habitat (DAD 12/2013 M. Jarry, M. Jarry, B. Bouvier, C. Salmon (niveau 2013 v1.11))
- avec compléments de la zone d'habitat Beaulieu avec valeurs d'élongation
- DAD 06/2014 (niveau 2013) M. Jarry et F. Buisson d'après relevés Beaulieu (niveau 2013)
- avec coupe A-Ae vectoriel sur fossés avec valeurs d'élongation (DAD 2015-2016 M. Jarry d'après relevés Beaulieu (niveau 2013))
- avec correction Galerie Beaulieu plan Libélique archives (M. Jarry d'après archives Libélique modifié)
- avec correction valeurs V. Anghel (niveau Galerie Beaulieu 2016)
- avec correction galerie avenue sud de la salle Manoir et galerie nord-est de la salle des Conteneurs, report de la galerie jusqu'au labyrinthe en direction d'après description géométrique de Couvares (V. Anghel, M. Jarry 01/2018)
- avec correction points topographiques pointe sud et élargissement depuis bâtiment restauré, limite parcelle gauche V. Anghel (12/2018) (V. Anghel, M. Jarry 01/2018)
- avec calage sur points V. Anghel (12/2018) de l'image aérienne orthophotographique d'après géopositionnement (S. Cahill de la Rue-Gache (V2) 11/2016)
- avec calage sur points V. Anghel (12/2018) de l'image aérienne orthophotographique d'après géopositionnement (S. Cahill de la Rue-Gache (V2) 11/2016)
- remise à l'échelle, calage Lambert, points rive Gauche (V. Anghel et Marion Vigreux (V8) 06/2019)
- repère du 3D et de les coupures (V8) 01/2019)

Y=2208900

Y=2208800



Y=2208800

## Axe 1 – Cartographie générale de la cavité

Cet axe se compose de 6 thématiques autour de la topographie et de la cartographie .

### *A : acquisition et contextualisation des données anciennes*

L'objectif est de traiter les données anciennes, de les vérifier et, au besoin, de les recalculer précisément. Ces données sont des topographies anciennes, notamment celle réalisée dans les années 80 par une équipe dirigée par F. Rouzaud mais non publiée. Notons que jusqu'à présent la topographie publiée la plus complète de la grotte est celle de 1984 (Mandement et Rouzaud in Leroi-Gourhan 1984 : 392). Il s'agit aussi d'intégrer les données acquises lors des opérations d'archéologie préventive de 2011 et 2012, au même titre que les données topographiques 3D récentes. Cette partie représente un travail important, mais la part la plus conséquente de cette action est celle réalisée sur les archives anciennes, la documentation de fouilleurs et les correspondances diverses d'un siècle et demi de fréquentation de la grotte. Ainsi, à ce jour, les archives de l'abbé Pouech, de Régnauld, de Piette, de l'abbé Breuil et d'Alteirac, entre autres, ont pu être au moins partiellement dépouillées, répertoriées et analysées. Elles permettent de mieux comprendre les fouilles anciennes, de contextualiser les données et les collections qui en sont issues, mais aussi de chercher à reconstituer l'état de la grotte à différentes étapes de son histoire récente, comme par exemple avant les travaux routiers du milieu du XIXe siècle, grâce en l'occurrence aux archives Pouech.

### *B : collecte de données topographiques complémentaires*

Des contrôles sur le terrain et des compléments de mesures sont réalisés notamment au tachéomètre électro-optique, afin de partir sur une base topographique plus précise, notamment en altitude. Des scans 3D, des modélisations 3D ou des photogrammétriques complémentaires permettent une vision de la cavité dans l'espace et de la positionner par rapport à la surface (figure 7/C).

### *C : constitution de la base topographique principale*

À partir des données acquises, une base topographique (graphique) est constituée, permettant l'enregistrement de l'ensemble des données de l'opération. Cette base, comprenant la vectorisation des topographies anciennes, a comme vocation, à terme, de servir de base à un système d'information géographique (figure 7/A).

### *D : cartographie morphokarstique de la grotte*

À partir du plan topographique ainsi constitué, une cartographie détaillée de toutes les formations (naturelles ou archéologiques) est réalisée. Ce travail important nécessite la participation de tous les intervenants de l'équipe (Figure 7/B et figure 7/D). À terme, cette cartographie sera confrontée avec les données issues des archives et publications anciennes.

( ci-contre )

Figure 7 : Topographies et cartographie morphokarstique. A) Constitution du plan topographique de référence, ici version 8.2 calée Lambert III ; B) phase terrain, relevé morphokarstique ; C) modèle 3D de base, visualisation sous le modèle numérique de terrain de surface ; D) cartographie morphokarstique, détail de la salle du Temple ; E) cartographie morphokarstique à l'échelle du massif (crédits : A = dessin Marc Jarry / Inrap-Traces et al., détails dans la figure, notamment F. Rouzaud, Y. le Guillou, L. Bruxelles, C. Salmon, F. Lévêque, V. Arrighi, P. Ramis, D. Cailhol, M. Vigreux ; B = cliché © Marc Jarry / Inrap-Traces ; C) dessin Philippe Vernant / Univ. Montpellier avec coll. L. Bruxelles et C. Pallier ; D = Hubert Camus / Protée, Manon Rabanit / Protée et al. programme, sur fond cf. A ; E = Hubert Camus / Protée, Manon Rabanit / Protée et al. programme, sur fond B. Lans / Traces).

## *E et F : topographie et cartographie de la surface*

La topographie de l'extérieur de la grotte est menée, afin de replacer précisément les cavités présentes dans le paysage. Elle est accompagnée par la réalisation d'une cartographie détaillée des formes du paysage et des formations superficielles sédimentaires est réalisé. Ces informations permettent de comprendre les connexions entre la grotte du Mas d'Azil et la surface du plateau (puisque l'on soupçonne fortement que certains vestiges paléontologiques ne sont pas venus par l'entrée actuelle) ou de modéliser les passages possiblement empruntés par l'Arize lorsque la grotte était colmatée. Cette cartographie, avec une résolution adaptée, nous amène ainsi en amont de la grotte jusqu'au massif dit «de l'Arize» et en aval, jusqu'à la confluence de l'Arize avec la Garonne (figure 7/E).

## Axe 2 – Géomorphologie et géoarchéologie

Cet axe se divise en 4 thématiques autour de la géomorphologie et de la géoarchéologie .

### *A : Description morphokarstique de la grotte*

La géométrie du réseau est complexe. Cependant, l'étude de la géométrie des indices morphologiques et sédimentaires témoignent du mode de genèse et de l'évolution de la grotte. Sur la base de la topographie et de la cartographie géomorphologique de la cavité, il est ainsi possible de disposer du phasage de l'histoire de sa formation.

### *B : Les remplissages karstiques et leurs interprétations*

Il existe un lien direct entre le fonctionnement de l'Arize, les variations de sa dynamique au cours du Quaternaire, et le creusement ou le colmatage de la grotte. En effet, lors de périodes froides, l'Arize apporte une grande quantité de sédiments qui obstruent la grotte. Lorsque les conditions sont plus clémentes, elle évacue une partie du matériel qu'elle a auparavant déposé. Ainsi, la nature et la disposition des différents remplissages témoignent de l'évolution de la grotte en fonction des conditions paléoclimatiques à l'extérieur. Le relevé systématique des stratigraphies, leur analyse et leur interprétation constituent donc un élément majeur pour déterminer la chronologie des dépôts, mais aussi pour discuter de l'accessibilité de la grotte aux différents groupes humains pendant le Paléolithique (figure 8).

### *C : chronologie relative et datation des dépôts*

Les relations géométriques entre les remplissages fournissent un premier canevas de l'histoire de la cavité. La réalisation de datations permet de caler chronologiquement cette évolution. Le piégeage des dépôts dans la grotte permet des datations précises par une combinaison de méthodes (radiocarbone, U/Th, radionucléides cosmogéniques et OSL). Une trentaine de datations est à ce jour réalisée, révélant des stratigraphies couvrant toute la dernière glaciation, mais aussi des événements antérieurs.

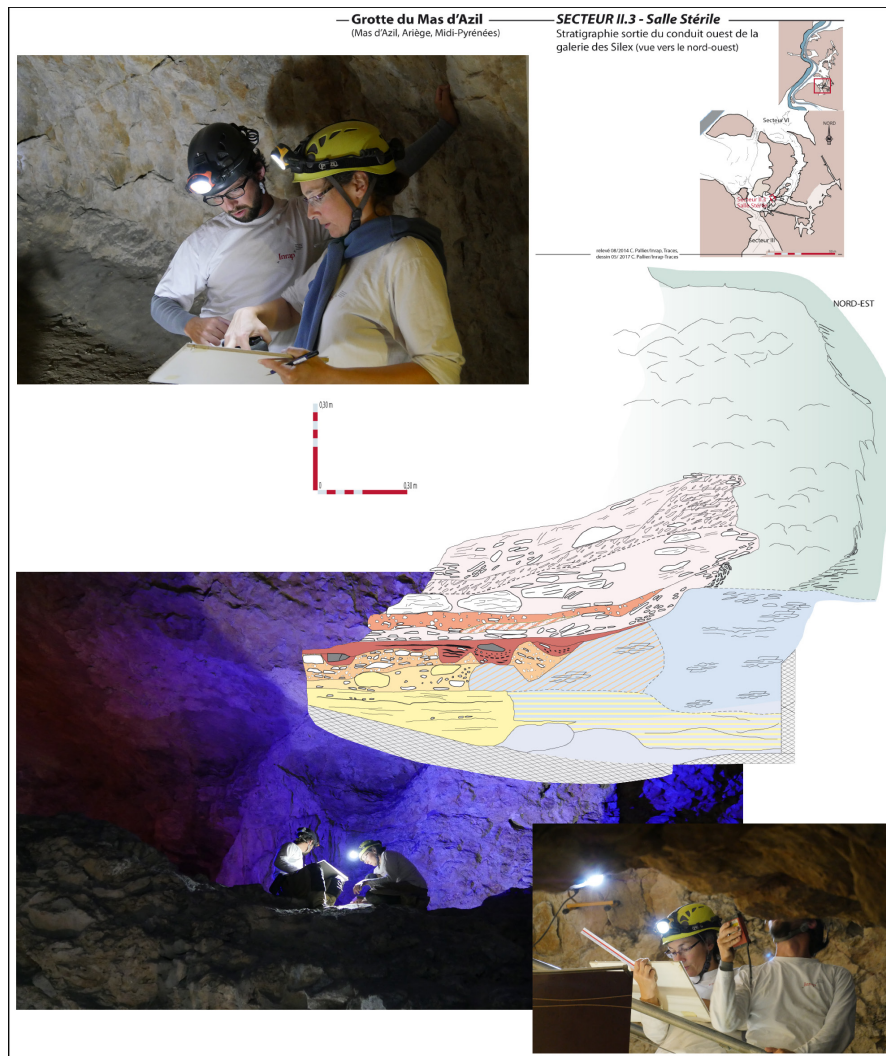


Figure 8 : Exemple de relevé stratigraphique de détail. Toutes les stratigraphies ou lambeaux de stratigraphies sont systématiquement relevés (dessins Céline Pallier / Inrap-Traces, clichés © Marc Jarry / Inrap-Traces).

### *D : mise en place de la cavité*

Outre l'intérêt de cette approche pour l'histoire de la grotte, les dynamiques sédimentaires mais aussi les calages chronologiques peuvent être extrapolés à l'évolution géomorphologique de la vallée. Des corrélations géométriques peuvent être réalisées entre les remplissages de la grotte et les niveaux de terrasses alluviales par exemple. Par extension, les niveaux de terrasses ainsi datés peuvent, si les conditions de continuité morphologique s'y prêtent, être raccordés aux terrasses de tout le système garonnais.



### Axe 3 – Archéologie

Cet axe s'organise en 6 thématiques autour de l'archéologie .

#### *A : caractérisation archéologique des remplissages et des formations superficielles*

Selon les mêmes principes que la cartographie géomorphologique, l'ensemble des formations archéologiques est précisément cartographié, à l'intérieur comme à l'extérieur du massif et reporté sur la topographie de référence (cf. Beauvais et al., ce volume, fig 4).

#### *B : évaluation complémentaire des niveaux archéologiques du secteur Théâtre/Rotonde/Stérile*

Les niveaux archéologiques révélés lors des opérations d'archéologie préventive dans ces secteurs sont caractérisés, évalués spatialement et leurs processus de mise en place sont étudiés.

#### *C : évaluation complémentaire des niveaux archéologiques de la salle Piette et proches*

Ici aussi, l'objectif est de caractériser et d'évaluer les niveaux archéologiques éventuellement présents dans ces secteurs.

#### *D : évaluation des niveaux de la galerie des Ours/salle Mandement et proches*

La réalisation d'un inventaire de la faune et la détermination des vestiges paléontologiques encore présents dans la grotte, notamment dans la galerie des Ours et la salle Mandement, accompagnée de tentatives de datations adaptées, donne des renseignements précieux sur la fréquentation de cette partie de la cavité, très abimée, et dont les conditions de fréquentations durant la préhistoire sont encore peu connues.

#### *E : évaluation des niveaux archéologiques de la Rive Gauche de l'Arize*

Après l'analyse des topographies existantes et la constitution de la topographie référence, notamment par l'utilisation de l'imagerie photogrammétrique obtenue par survol de drone, un travail d'état des lieux de la Rive Gauche de l'Arize est en cours de réalisation (figure 9). Cet état des lieux, l'étude des coupes encore visibles et la comparaison avec les données archivistiques permettront d'évaluer le potentiel archéologique de cette partie très riche, essentielle à la compréhension de l'occupation de la grotte tout au long de la préhistoire.

## *F : croisement des données avec les approches géoarchéologiques*

Cette action, au terme du processus de l'opération archéologique, permet de proposer un premier canevas interprétatif sur la constitution de l'objet géologique et sur son occupation par les différents groupes humains au cours de la Préhistoire.

## *G : croisement général des données*

Cette dernière action au long cours, est effective par l'organisation de rencontres régulières, puisque l'ensemble des données acquises sur le terrain a vocation à alimenter le programme général (et vice versa). Au terme des différents travaux, le croisement de l'ensemble des données permettra un réel renouvellement de la vision de cette grotte prestigieuse. En même temps que ce programme de recherche, et en étroite collaboration, une nouvelle opération d'archéologie préventive a eu lieu en avril 2016 (L.-A. Lelouvier dir., Lelouvier *et al.*, 2016). Cette opération a concerné la vire le long de la route départementale, entre l'entrée sud de la grotte et le centre d'interprétation (figure 10). Elle a permis une évaluation fine et rapide du secteur concerné, en bénéficiant d'une vision géoarchéologique globale de la grotte. La complémentarité de la recherche préventive avec la recherche programmée est ici démontrée comme une évidence. Après un diagnostic en 2016, une première phase de fouille préventive s'est déroulée en novembre 2017 sur ce secteur. La seconde partie a eu lieu en décembre 2018 (Lelouvier *et al.*, 2019). Les principaux apports de cette opération sont synthétisés et intégrés au programme de recherche.



Figure 9 : Rive Gauche, premières opérations de relevés et état des lieux du secteur (clichés : en haut © Marc Jarry / Inrap-Tracés ).



Figure 10 : Opération de fouille sur la paroi le long de la RD 119 en 2018-2019 (clichés © Laure-Amélie Lelouvier / Inrap-Traces).

## Un site au potentiel inépuisable

La grotte du Mas d'Azil a sans doute été, depuis la nuit des temps, un point, un repère connu dans le paysage. Les résultats du programme de recherches en cours sur le monument constitueront une nouvelle base sur laquelle pourra s'appuyer la remise en perspective des collections issues des différentes fouilles anciennes et de leurs archives. L'histoire récente du monument est maintenant mieux connue et le programme de recherche actuel contribue très largement à enrichir celle-ci. Cette grotte voit, au cœur du XIXe, naître la science préhistorique et participe à son évolution au cours du XXe siècle. Elle est encore, aujourd'hui, un lieu de travaux scientifiques très importants. Qu'en est-il, cependant, entre la Protohistoire (dont des traces assez abondantes ont été repérées par Piette au sommet de la séquence de la rive gauche) et le XVIe siècle, lorsqu'interviennent les salpêtriers ? Nous nous sommes contentés ici de poser la question, soulignant combien il est tout de même curieux qu'une telle cavité, importante dans le paysage, n'ait pas laissé plus de traces dans la mémoire des archives à défaut de celle des Hommes. Ce point devra être approfondi... L'approche intégrée entre archéologie, géomorphologie et karstologie permettra, en outre, d'asseoir nos connaissances sur une base stratigraphique, taphonomique et chronologique bien plus fiable. Il sera alors possible d'appréhender ce monument dans son contexte climatique et environnemental, comme les Hommes préhistoriques l'ont connu. En outre, la compréhension de l'environnement au sens très général devrait aussi être une plus-value pour la conservation et la valorisation de ce patrimoine naturel et culturel indéniable. *In fine*, l'approche archivistique et les études de terrain, complémentaires et bien identifiées, aboutiront à une meilleure compréhension des modalités de formation, d'occupation et d'évolution de ce célèbre site archéologique, sur lequel manifestement il reste beaucoup à faire et à dire...

*« La grotte du Mas-d'Azil a sans doute été, depuis la nuit des temps, un point, un repère connu dans le paysage. »*

## Bibliographie

- ALTEIRAC A., BAHN P.-G., 1982. Les premières datations radiocarbone du magdalénien moyen de la grotte du Mas d'Azil (Ariège). *Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège*, 1982, t. 10, p. 107-110.
- BÉGOUËN H., BREUIL H., 1912-1913. Peintures et gravures préhistoriques dans la grotte du Mas d'Azil. *Bulletin de la Société archéologique du Midi de la France*, séance du 17 juin 1913, 1912-13, n°42, 8 p.
- BOULE M., 1921. *Les hommes fossiles. Eléments de paléontologie humaine*. Paris, Masson et Cie, 491 p.
- BREUIL H., 1902. Rapport sur les fouilles de la grotte du Mas d'Azil (Ariège), *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, 1902, p. 3-23.
- BREUIL H., 1903. Rapport sur les fouilles de la grotte du Mas d'Azil (Ariège), *Bulletin archéologique du Comité des travaux historiques et scientifiques*, 1903, p. 421-436.
- CABANEL P., PAILHES C., PHILIPPE R. de, 2004 *Le protestantisme en terres d'Ariège*. Foix : Conseil général de l'Ariège, 2004, 191 p.
- CARTAILHAC É., 1891. Les fouilles de M. Ed. Piette dans la grotte du Mas d'Azil (Ariège), *L'Anthropologie*, 1891, p. 141-149
- CASTILLON D'ASPET H., 1852. *Histoire du Comté de Foix depuis les temps anciens jusqu'à nos jours, avec Notes, Chartes, Titres, Documents, Pièces justificatives, Plans, Cartes géographiques, etc.* Toulouse, Cazaux, Paris, Garnier et Pamiers, Fuzéré, 1852, T1 : 498 p., T2 : 495 p.
- CERVINI J.-A., 1826-30. *Voyage pittoresque dans les Pyrénées françaises et les départements adjacents, ou collection de 72 gravures représentant les Sites, les Monuments et les Etablissements les plus remarquables du Pays Basque, de la Navarre, du Béarn, du Bigorre, des Comtés de Comminges et de Foix, et du Roufssillon, d'après les dessins de M. Melling*. Paris, 1826-1830.
- CHALARD P., JARRY M., 2014. La grotte du Mas d'Azil : conservation, étude et valorisation. *Monumental*, 2014, p. 48-49.
- CHOLLOT M., 1964. *Musée des Antiquités nationales. Collection Piette. Art mobilier préhistorique*, Paris, éd. des Musées Nationaux, 479 p.
- CLOTTES J., ALTEIRAC A., SERVELLE C., 1981. Œuvres d'art mobilier magdaléniennes des anciennes collections du Mas d'Azil. *Préhistoire Ariégeoise, Bulletin de la Société Préhistorique de l'Ariège*, 1981, t. XXXVI, p. 37-70.
- EVRARD M., 1863. Sur la rectification des côtes de Baudet par la grotte souterraine de l'Arize, à la sortie du Mas-d'Azil (Ariège), *Annales des Ponts et Chaussées*, 4ème série, 2nd semestre, p. 37-48, 1 pl.
- FARAGUET M., 1866. *Route Impériale n°119 de Carcassonne à Saint-Girons, Travaux de rectification des côtes de Baudet par la grotte naturelle de l'Arize ou du Mas d'Azil, dessins et vues photographiques*. Photographies par Provost. Ministère de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, Exposition universelle de Paris, 1867.
- GARRIGOU F., 1867. Etude stratigraphique de la caverne du Mas-d'Azil et des cavernes de divers âges dans la vallée de Tarascon (Ariège), *Bulletin de la Société Géologique de France*, séance sur 1 avril 1867, p. 492-497.
- JARRY M., BON F., BRUXELLES L., PALLIER C. (dir.), 2014. La grotte du Mas d'Azil, Cartographie archéologique et géoarchéologie. Prospection thématique, rapport d'activités pour l'année 2014, 206 p.
- JARRY M., PALLIER C., ARRIGHI V., BENQUET L., 2015. La grotte du Mas d'Azil, Tranche 3.1 : entrée. Rapport d'opération, diagnostic archéologique, Inrap GSO, 2015, 57p.
- JARRY M., PALLIER C., BON F., BRUXELLES L. (dir.), 2016. La grotte du Mas d'Azil, Cartographie archéologique et géoarchéologie. Prospection thématique, rapport d'activités pour l'année 2016, 257 p.
- JARRY M., PALLIER C., BRUXELLES L., BON F., LEJAY M., ANDERSON L., LACOMBE S., LELOUVIER L.-A., MARTIN H., PETILLON J.-M., POTIN Y., RABANIT M., SIMONNET R., WATTEZ J., 2017. L'Aurignacien de la grotte du Mas d'Azil, résultats des opérations 2011-2015, *Actualités scientifiques, Bulletin de la Société Préhistorique Française*, pp. 575-579.
- JARRY M., BON F., BRUXELLES L., PALLIER C. (dir.), 2019. La grotte du Mas d'Azil, Cartographie archéologique et géoarchéologie. Prospection thématique, rapport d'activités pour l'année 2019, 140 p.
- LE GUILLOU Y., 2013. Joseph Mandement, la grotte du Mas d'Azil, et la Société des Amis du Mas d'Azil, *Préhistoire, Art et Sociétés (Bull. de la Soc. Préhist. Ariège-Pyrénées)*, t. XVIII, p. 97-122.
- LELOUVIER L.-A., PALLIER C., DAUSSY A., 2016. La grotte du Mas d'Azil, Tranche 4 : paroi le long de la RD119. Rapport d'opération, diagnostic archéologique, INRAP GSO, 80 p.
- LELOUVIER L.-A. (dir.), ARRIGHI V., BON F., BUNDGEN B., CLAUD E., CONSTANS G., COSTAMAGNO S., FRITZ C., JARRY M., PALLIER C., PETILLON J.-M., POISSONNIER B., POTIN Y., STOETZEL E., 2019. Grotte du Mas-d'Azil, Paroi le long de la RD119. Rapport d'opération de fouille archéologique, 2019, 306 p.
- LEROI-GOURHAN A. dir., 1984. *L'Art des Cavernes : Atlas des grottes paléolithiques françaises*, Ministère de la Culture, Imprimerie Nationale, Paris, 1984.

PÉQUART M., PÉQUART S.-J., 1937a. De l'authenticité des galets colorés du Mas d'Azil et de leur signification présumée, Congrès Préhistorique de France, XIIe session, 1936, 1937, p. 548-558.

PÉQUART M., PÉQUART S.-J., 1937a. Le Mas d'Azil, Aperçu sur son Histoire et la Préhistoire de sa grotte. Nancy, Société d'impressions typographiques, extrait de la Revue lorraine d'anthropologie (année 1936-1937), 1937, 23 p.

PÉQUART M., PÉQUART S.-J., 1941. Nouvelles fouilles au Mas d'Azil (Ariège), Préhistoire, tome VIII, Presses Universitaires de France, 1941, p. 7-42.

PÉQUART M., PÉQUART S.-J., 1942a. Nouvelles découvertes à la grotte du Mas d'Azil, Bulletins de la société d'anthropologie de Paris, 1942, tome 2, IXe série, p. 128-130.

PÉQUART M., PÉQUART S.-J., 1942b. Récente découverte de deux œuvres d'art magdalénienne au Mas d'Azil, La revue scientifique, 1942, 80ème année, fascicule 2, p. 91-95.

PÉQUART M., PÉQUART S.-J., 1960. Grotte du Mas d'Azil (Ariège) : une nouvelle galerie magdalénienne. Annales de Paléontologie, 1960, t. XLVI, p. 127-194.

PIETTE É., 1888. Sur un buste de femme taillé dans la racine d'une dent incisive d'équidé, trouvé dans la grotte magdalénienne du Mas-d'Azil, Compte-rendu des séances de l'Académie des sciences, t. CVI, 1888, p. 1553, séance du 28 mai.

PIETTE É., 1889. Grotte du Mas-d'Azil, Compte-rendu de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, IVe série, t. XVII, 1889, p. 172, séance du 31 mai.

PIETTE É., 1895. Hiatus et lacune. Vestiges de la période de transition dans la grotte du Mas-d'Azil, Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 1895, t. VI, IVe série.

PIETTE É., 1902. Gravures du Mas d'Azil et statuettes de Menton. Avec dessins de l'abbé Breuil. Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris, Paris, 1902, p. 1-12.

PIETTE É., 1904. Notions complémentaires sur l'Asylien. L'Anthropologie, 1904, vol. XIV, 13 p.

PIETTE É., 1907. L'art pendant l'Age du Renne : album de cent planches. Paris : ed. Masson, 1907.

SIMONNET R., 1992. Le Chanoine Pouech, préhistorien de la première heure. In : Actes du Colloque consacré à J.J. Pouech. Pamiers 16-17 oct. 1992, pp. 55-63.