



## **Un témoin de l'activité minière à l'âge du Bronze dans les Pyrénées centrales : la mine de cuivre de Saint-Lary (Ariège)**

Jean-Marc Fabre, Margot Munoz, Emmanuelle Meunier

### **► To cite this version:**

Jean-Marc Fabre, Margot Munoz, Emmanuelle Meunier. Un témoin de l'activité minière à l'âge du Bronze dans les Pyrénées centrales : la mine de cuivre de Saint-Lary (Ariège). Emmanuelle Meunier; Jean-Marc Fabre; Eneko Hiriart; Stéphane Mauné; Călin Tămaș. Mines et métallurgies anciennes. Mélanges en l'honneur de Béatrice Cauuet, Ausonius Éditions, pp.65-70, 2023, DAN@ 9, 978-2-35613-537-7. <10.46608/dana9.9782356135377.8>. <hal-04263917>

**HAL Id: hal-04263917**

**<https://hal.science/hal-04263917v1>**

Submitted on 30 Oct 2023

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

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



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

**JEAN-MARC FABRE, MARGOT MUNOZ, EMMANUELLE MEUNIER**

# **UN TÉMOIN DE L'ACTIVITÉ MINIÈRE À L'ÂGE DU BRONZE DANS LES PYRÉNÉES CENTRALES :**

## **LA MINE DE CUIVRE DE SAINT-LARY (ARIÈGE)**

Durant les deux dernières décennies, les méthodes de l'archéologie minière, sur lesquelles l'influence de Béatrice Cauuet<sup>1</sup> est indéniable, ont quelque peu évolué. Dans un large périmètre autour de Toulouse, entre Massif central et Pyrénées, les sondages dans les chantiers d'extraction se sont multipliés, tout comme le recours à la datation au <sup>14</sup>C. C'est ainsi que plusieurs secteurs miniers, précédemment datés à partir du matériel le plus visible dans les haldes ou dans les chantiers, bien souvent des amphores républicaines, ont vu la chronologie de leur exploitation reculée de deux ou trois siècles. À Lastours (Aude)<sup>2</sup> ou dans les alentours de la Bastide-de-Sérou (Ariège)<sup>3</sup>, ainsi peut-être que dans les Corbières<sup>4</sup>, les mineurs gaulois ont bien œuvré avant les romains. Ce qui avait pu être interprété comme un fait marquant de la colonisation romaine, avec la mainmise sur les ressources primaires, s'est parfois transformé en reprise ponctuelle d'une exploitation antérieure. Dans les deux secteurs, les minerais exploités (malachite, azurite, chalcopryrite et cuivres gris) indiquent avec certitude la production d'un métal, le cuivre, et la possibilité d'en produire un autre, l'argent, ce qui pour l'heure n'a pas encore été démontré<sup>5</sup>. La concordance chronologique (IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> s. a.C.) de ces indices et la proximité géographique de la capitale des Tectosages, dont la richesse est légendaire, sont tout de même à relever.

C'est dans un tel contexte qu'une prospection a été effectuée dans la commune de Saint-Lary (Ariège) en 2019. En 2020, le périmètre de la recherche a été étendu à une partie des Pyrénées centrales, autour de la haute vallée de la Garonne. Un de ses objectifs est de voir si cette dynamique d'exploitation

ancienne, mise en évidence dans le sud du Massif central et dans la moitié orientale des Pyrénées, s'étendait vers l'ouest, où les gisements de cuivre sont aussi présents. En cherchant des mines romaines, nous avons rencontré des exploitations gauloises. Qu'allait-on trouver en cherchant ces dernières ?

### **LES DIFFÉRENTS SECTEURS D'EXPLOITATION DE SAINT-LARY (ARIÈGE)**

Une mission d'expertise des anciens sites miniers de Midi-Pyrénées, confiée par le Service régional de l'archéologie à Ph. Abraham<sup>6</sup>, avait permis le repérage en 2005 d'un petit site minier inédit près du col de Lestrade, à Saint-Lary (Ariège). La technique d'abattage au feu utilisée garantissait une certaine ancienneté. La première datation <sup>14</sup>C<sup>7</sup> effectuée dans le cadre de la prospection thématique en cours atteste d'une phase d'extraction de la transition du Bronze ancien / Bronze moyen... et nous rappelle que la protohistoire ne se résume pas aux derniers siècles précédant la République romaine.

Il s'agit d'une petite cavité présentant des vestiges d'abattage au feu sur filons de quartz encaissés dans des dolomies, visible sur une paroi rocheuse en bordure d'un chemin d'exploitation forestière (**fig. 1**). Il est possible que l'aménagement de la piste ait un peu bouleversé l'allure générale du site, mais à cet endroit les dommages ne sont pas flagrants.

La cavité, dont le plafond présente des coupoles au relief atténué par les concrétions, mesure 4,8 m de longueur, 2,3 m de profondeur et 1,8 m de hauteur. Il s'agit donc d'une

1 Parmi de nombreuses publications : Cauuet 1999.

2 Beyrie *et al.* 2013.

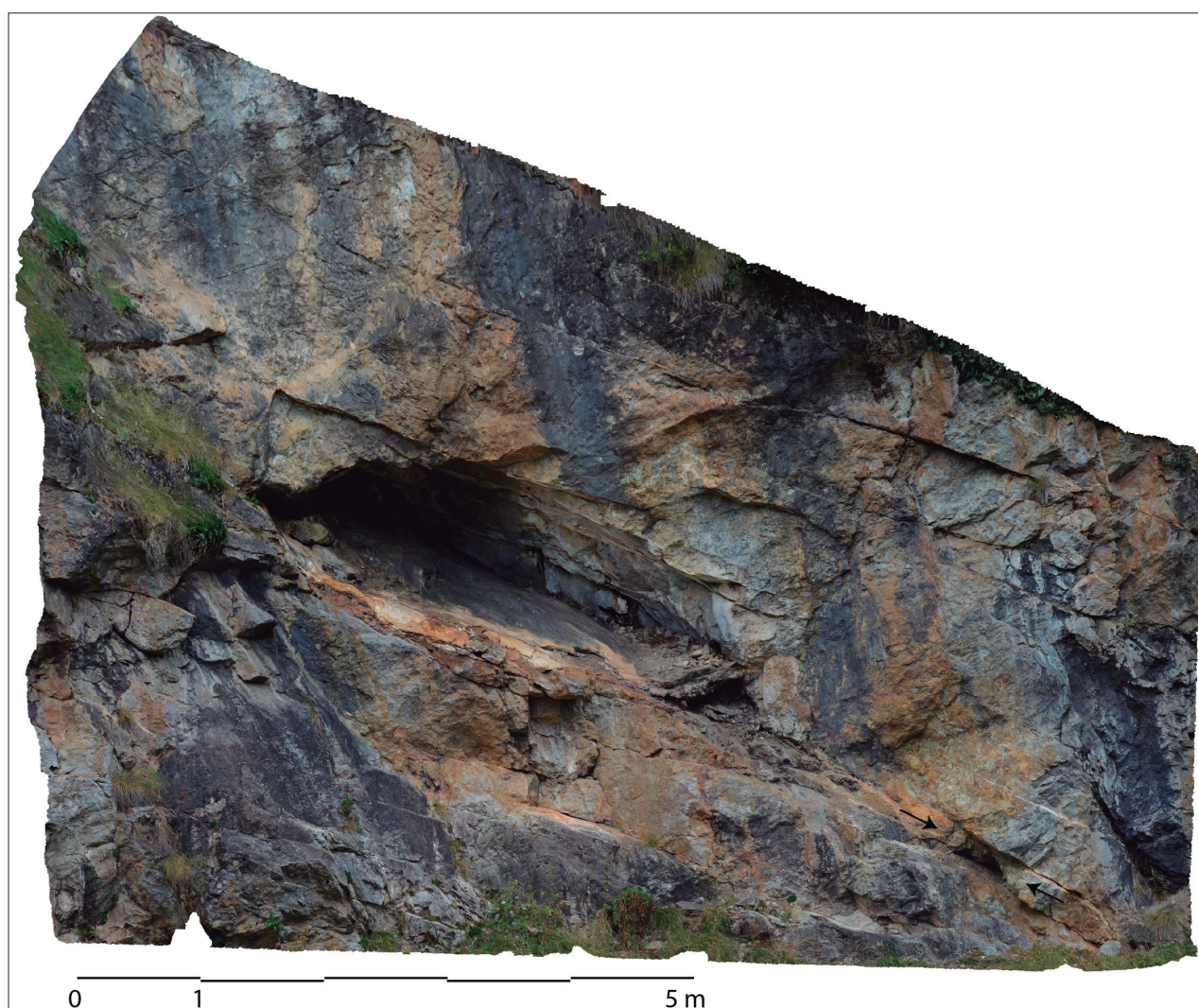
3 Meunier 2018.

4 Maintenant & Munoz 2017.

5 Un indice de métallurgie de l'argent a été mis au jour dans les Corbières, mais il concerne une phase un peu plus tardive (Maintenant & Munoz 2017).

6 Abraham 2006.

7 Cette datation a été confirmée par la suite.



**Fig. 1.** Orthophotographie d'un chantier au feu près du col de l'Estrade (Saint-Lary, Ariège) (cliché J.-M. Fabre).

exploitation très ponctuelle. Sur son sol, dont le pendage nord de  $-25^\circ$  correspond à celui d'un filon de quartz, une couche de calcite recouvre des écailles de roche rubéfiées. Dans la partie basse de la cavité, ce plancher stalagmitique a permis la conservation *in situ* d'une petite poche de charbons de bois mêlés aux plaquettes de roche<sup>8</sup>. Des imprégnations de malachite et azurite sont visibles sur le quartz encore en place dans le prolongement de la cavité.

En dehors de ce petit chantier, ce sont des grattages pratiqués à l'outil qui sont le plus nettement visibles sur la paroi. Les mineurs ont procédé à l'extraction totale ou partielle du quartz, parfois sur plus de 50 cm de profondeur (fig. 2). Sur la piste, au nord-est de la cavité, de nombreux petits fragments de quartz minéralisé indiquent une probable aire de concassage et de tri.

Un peu plus bas sur le versant Souleilha, des travaux au feu de plus grande ampleur ont été repérés. Il s'agit notamment d'une chambre d'exploitation avec piliers abandonnés ouverte au jour (fig. 3). Ce chantier a été partiellement vidé à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle en vue d'une possible reprise de l'exploitation et totalement oublié depuis. La partie centrale (4 à 5 m de largeur, 11 m de longueur et 2 à 3 m de hauteur) se poursuit vers le nord et le sud par des chantiers au feu qui forment des excroissances ; vers l'ouest, le chantier est prolongé par deux courtes galeries. Au sol, le pendage nord d'environ  $-30^\circ$  est comparable à celui des filons du col de l'Estrade. Un des piliers présente une imprégnation de malachite et dans les haldes à l'extérieur, on peut aussi voir de l'azurite et de la chalcopryrite. Aucun élément de datation n'a été recueilli dans cet ensemble<sup>9</sup>.

8 Datation Poz-118483 :  $3325 \pm 30$  BP soit 1687 – 1527 cal BC (95,4 %).

9 Des sondages étaient prévus en 2020 pour dater cette mine, mais ils ont dû être reportés à 2021.





**Fig. 2.** Grattages sur filon de quartz près du col de l'Estrade (Saint-Lary, Ariège) (cliché : J.-M. Fabre).



**Fig. 3.** La mine de Souleilha à Saint-Lary (Ariège) (cliché J.-M. Fabre).



Des analyses minéralogiques ont été effectuées sur les minerais sulfurés des échantillons issus des deux secteurs. Pour les travaux près du col de l'Estrade, le cuivre gris est le seul sulfure identifié, en plages centimétriques. Sa composition, analysée à la microsonde électronique, correspond au pôle tétraédrite, riche en antimoine, avec une teneur moyenne en cuivre de 38,2 % et une teneur en argent de 0,15 à 0,7 %, avec une moyenne de 0,34 % pour 60 analyses.

Pour les travaux du versant Souleilha, non datés, la chalcopryrite est dominante avec parfois des plages de cuivres gris et de sphalérite en inclusion, en bordure ou dans la gangue. La chalcopryrite présente une teneur en cuivre autour de 34 %. La composition du cuivre gris correspond au pôle tennantite, riche en arsenic, avec une teneur moyenne en cuivre de 41,6 % et une teneur en argent comprise entre 0,02 et 0,63 %, avec une moyenne de 0,21 % pour 36 analyses.

Cette distinction entre les deux sites des types de cuivres gris, tennantite arsénifère et tétraédrite antimonifère, devra être confirmée par l'analyse d'autres échantillons, tout comme l'absence de chalcopryrite dans les minerais de l'Estrade. Les minerais oxydés, malachite et azurite, devront aussi être pris en compte pour caractériser et évaluer la production de chaque site.

Ces premiers éléments recueillis à Saint-Lary témoignent donc au minimum d'une production modeste de cuivre à l'âge du Bronze dans cette partie des Pyrénées centrales. Dans l'attente du résultat des sondages qui permettront probablement de dire si les travaux de Souleilha appartiennent à la même phase chronologique, il est utile de faire le point sur les données régionales disponibles pour cette période.

## L'EXTRACTION DU CUIVRE AU NÉOLITHIQUE ET À L'ÂGE DU BRONZE DANS LE QUART SUD-OUEST DE LA FRANCE

En comparaison à d'autres secteurs en France, le Sud-Ouest est plutôt bien doté en gisements de cuivre et possède aussi une tradition de recherche en archéologie minière bien ancrée. Pour autant, les sites inventoriés et étudiés sont encore peu nombreux pour ces périodes très anciennes.

Les recherches les plus importantes sont celles menées depuis quatre décennies par l'équipe de Paul Ambert sur le district de Cabrières dans l'Hérault<sup>10</sup>. C'est un secteur un

peu "excentré" pour notre aire géographique, sur la bordure méridionale du Massif central, en domaine méditerranéen. Toute la chaîne opératoire a été étudiée, de l'extraction du minerai jusqu'à la coulée des lingots entre la fin du V<sup>e</sup> et le III<sup>e</sup> millénaire. L'abattage au feu a été pratiqué sur un minerai polymétallique composé de cuivres gris, malachite, azurite, chalcopryrite en petite quantité, mais aussi argent, arsenic... La réduction des minerais était effectuée non loin de la mine, à la Capitelle du Broum, dans des cuvettes-fours<sup>11</sup>.

Pas très loin, à environ 50 km au nord-ouest, mais dans le bassin hydrographique du Tarn, des mines de cuivre préhistoriques sont connues depuis longtemps dans le sud du département de l'Aveyron. Un important lot de macro-outillage lithique a été recueilli, notamment sur le site de Bouco Payrol, mais les phases d'exploitation antérieures à l'époque romaine bien attestées n'ont pas encore fait l'objet d'une étude spécifique, avec une seule datation <sup>14</sup>C et une esquisse de la dynamique de production sur le long terme<sup>12</sup>. Comme à Cabrières, la distinction des différentes phases d'exploitation dans les travaux au feu n'est pas toujours facile. Cependant, un site de traitement a été découvert à proximité de ces gisements, au Planet (Fayet, 12). En cours de fouille depuis quelques années, le site commence à livrer de précieuses informations sur les minerais traités, les structures de réduction et les techniques métallurgiques utilisées durant le III<sup>e</sup> millénaire<sup>13</sup>. Un parallèle étroit peut d'ailleurs être fait sur les cuvettes-fours et les procédés, similaires à ceux de la Capitelle du Broum, alors même que les minerais sont un peu différents : la malachite et les cuivres gris (tétraédrite) côtoient dans l'Aveyron un minerai plombifère, la bournonite, et il n'est pas impossible qu'une métallurgie du plomb ait été pratiquée dans les ateliers du Planet.

Avec ces deux ensembles se dessine une zone importante et très ancienne de production de cuivre au sud du Massif central, qui n'avait pas d'autre parallèle en France que celles mises au jour dans les Alpes à Saint-Véran<sup>14</sup> et dans le massif des Rousses<sup>15</sup>. Les découvertes récentes à Saint-Lary viennent s'ajouter à celles effectuées en vallée d'Aspe (64), où l'archéologie minière permet d'attester une exploitation au III<sup>e</sup> millénaire<sup>16</sup>. Les Pyrénées apparaissent ainsi comme une autre zone de production de cuivre pour les phases les plus anciennes de la métallurgie, une sorte de trait d'union entre

11 Laroche 2019.

12 Léchelon 2011.

13 Maillé *et al.* 2019.

14 Barge-Mahieu & Talon 2012.

15 Bailly-Maitre & Conon 2008.

16 Beyrie & Kammenthaler 2008 et contribution dans ce volume.

10 Parmi d'autres : Ambert 1995.

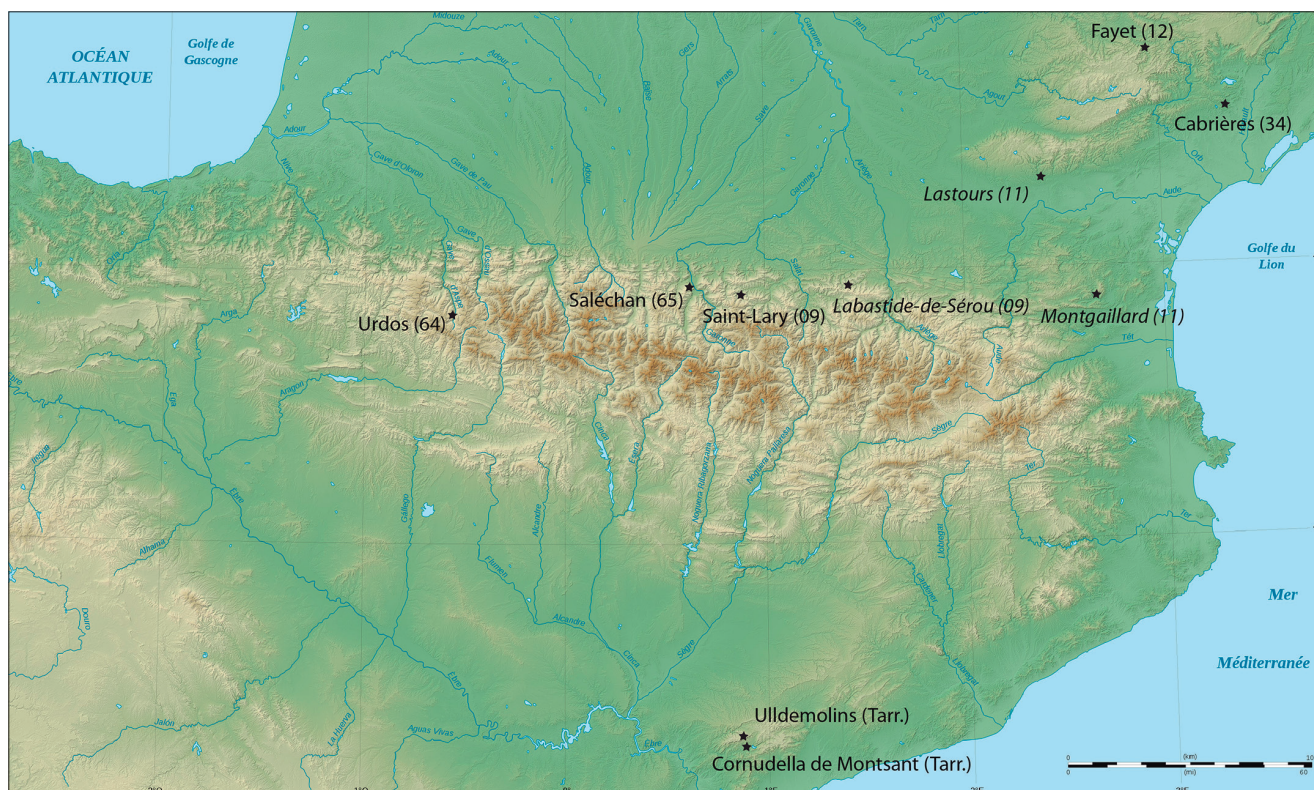


Fig. 4. Carte des gisements de cuivre exploités du Néolithique à l'âge du Fer dans les Pyrénées et à proximité (DAO J.-M. Fabre).

les Alpes, le Massif central et les zones d'exploitation connues dans le nord de l'Espagne, dans la région du Priorat<sup>17</sup> et dans la Cordillère cantabrique<sup>18</sup>.

## CONCLUSION

Comme on pouvait le supposer, le "Far West" pyrénéen a connu une phase d'exploitation ancienne du cuivre. La plupart des gisements ont été exploités par la suite, de l'Antiquité à l'époque moderne, et les vestiges antérieurs qui nous parviennent ne sont que des reliquats épargnés par les chantiers plus tardifs. Le cas de Saint-Lary, où pour l'instant seule une phase très ancienne a été détectée, est peu fréquent. Peut-être le doit-on à sa situation géographique et à son accès

peu aisé, sur un versant abrupt au fond d'un vallon isolé, propice à l'oubli des prospecteurs miniers et des archéologues. Ailleurs, il faudra rechercher les maigres indices qui permettent d'identifier ces exploitations anciennes parmi les multiples reprises postérieures. Quelques éléments, en particulier du macro-outillage lithique, viennent d'être recueillis dans la haute vallée de la Garonne, près de Saléchan (Hautes-Pyrénées). Ainsi, l'inventaire devrait s'étoffer, permettant une réelle prise en compte de ces mines pyrénéennes dans des études à plus grande échelle. Mais un important travail de recueil de données reste à faire sur le terrain. L'analyse des minerais, intéressante pour des questions de traçabilité et de technique métallurgique, pourrait aussi orienter les prospections vers des secteurs dont les gisements étaient plus attractifs selon les époques. Notre première interrogation sur une éventuelle production d'argent reste ouverte.

17 Rafel *et al.* 2014.

18 Blas Cortinas 2014.

## BIBLIOGRAPHIE

- Abraham, P. (2006) : *Mission d'étude et d'expertise des sites miniers et métallurgiques en Midi-Pyrénées. Ariège*, SRA Toulouse.
- Ambert, P. (1995) : "Les mines préhistoriques de Cabrières (Hérault) : quinze ans de recherches. État de la question", *BSPF*, 92-4, 499-508.
- Bailly-Maitre, M.-C., Gonon, T. (2008) : "L'exploitation de la chalcopryrite à l'âge du Bronze dans le massif des Rousses en Oisans (Isère) : premiers éléments", in : Richard, H, Garcia, D., dir., *Le peuplement de l'arc alpin. 131<sup>e</sup> CTHS, Grenoble 2006*, Paris, 207-223.
- Barge-Mahieu, H., Talon, B. (2012) : "Attaque au feu au Bronze ancien sur le gîte de cuivre de Saint-Véran (Hautes-Alpes)", *BSPF*, 109-1, 145-154.
- Beyrie, A., Fabre, J.-M., Kammenthaler, E., Maintenant, J., Munteanu, G., Rico, C. (2013) : "Une vaste exploitation minière du second âge du Fer : la mine de cuivre des Barrengs (Lastours, Fournes, Aude)", *RAN*, 44, 39-56.
- Beyrie, A., Kammenthaler, E. (2008) : "Aux origines de l'activité minière dans les Pyrénées occidentales. L'exploitation du cuivre, du fer, de l'or et de l'argent", *Archéopages*, 22, 28-31.
- Blas Cortina, M.-A. (2014) : "El laboreo del cobre en la Sierra del Aramo (Asturias) como referente cardinal de la minería prehistórica en la región cantábrica", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la universidad de Granada*, 24, 45-84.
- Cauuet, B. (1999) : "L'exploitation de l'or en Gaule à l'âge du Fer", in : Cauuet, B. dir., *L'or dans l'Antiquité. De la mine à l'objet*, Aquitania Suppl. 9, Bordeaux, 31-70.
- Laroche, M. (2019) : "Dimensions historique et archéologique du district minier de Cabrières-Péret (Hérault)", in : *Paysages pour l'Homme. Actes du colloque international en hommage à Paul Ambert*, Cabrières, 97-104.
- Léchelon, B. (2011) : "Argent rutène et entrepreneurs romains aux confins de la Transalpine", in : Gruat, P., Paillet, J.-M., Schaad, D., dir., *Les Rutènes. Du peuple à la cité. De l'indépendance à l'installation dans le cadre romain 150 a.C. - 100 p.C.*, Aquitania Suppl. 25, Bordeaux, 245-280.
- Maillé, M., Brossier, B., Bouby, L., Cauliez, J., Costa, K., Devillers, B., Dransart, E., Gascó, J., Hervé, G., Ivorra, S., Laroche, M., Peinetti, A., Perrin, T., Sah, M., Sobie, A., Vaquer, J., Wattez, J. (2019) : "Le Planet un site et une métallurgie inédite du Néolithique", in : *Paysages pour l'Homme. Actes du colloque international en hommage à Paul Ambert*, Cabrières, 267-274.
- Maintenant, J., Munoz, M. (2017) : "L'exploitation des gisements non-ferreux des Pyrénées de l'Est aux trois derniers siècles avant notre ère : une ruée vers l'argent ? Le cas des Corbières", *Treballs d'Arqueologia*, 21, 149-179.
- Meunier, E. (2018) : *Évolutions dans l'exploitation minière entre le second âge du Fer et le début de période romaine dans le sud-ouest de la Gaule. Le cas du district pyrénéen à cuivre argentifère du Massif de l'Arize*, thèse de doctorat, Université de Toulouse Jean Jaurès.
- Rafel, N., Montero, I., Soriano, I., Hunt, M., Armada X.-L. (2014) : "Nuevos datos sobre la minería pre y protohistórica en Cataluña", *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la universidad de Granada*, 24, 147-166.

Jean-Marc Fabre  
CNRS / TRACES - UMR 5608 / UT2

Margot Munoz  
CNRS / GET - UMR 5563 / UT3

Emmanuelle Meunier  
Casa de Velázquez

Retrouvez la version en ligne gratuite  
et ses contenus additionnels

