

gli scavi nel santuario di Chloi », p. 259-300), désormais chargée de la publication du riche matériel découvert au sanctuaire de Chloi (la « verdoyante », par référence à Perséphone), expose la longue histoire de l'exploration des ruines, qui connut bien des interruptions et n'est pas terminée. Mais le Téléstèrion, qui remonte à l'époque archaïque et fut très longtemps en usage, restera l'étape la plus importante du dégagement. En concluant sur les travaux réalisés depuis 2005 par la SAIA au sanctuaire de l'isthme de Lemnos, E. Greco, dans « La pubblicazione del santuario arcaico di Efestia: Luigi

Beschi e la promessa mantenuta » (p. 301-316), rappelle que c'est sous sa direction que Beschi s'est décidé à publier de nombreux articles sur la difficile archéologie de Lemnos, sur ses cultes et son histoire.

Luigi Beschi fut sans conteste un monument : une personnalité d'une autre époque, certes, mais c'est justement la multiplicité des sujets qu'il a étudiés et creusés qui lui vaudra de demeurer présent dans les mémoires.

Marie-Christine HELLMANN †

FABRE Jean-Marc, DOMERGUE Claude, DABOSI Francis (dir.), *Le fer romain de la Montagne Noire. Martys 2 : les débuts, 25 années de recherches pluridisciplinaires (1988-2013)*, (RAN, Suppl. 43), Montpellier, Presses universitaires de Narbonnaise, 2016, 1 vol. 22 x 28, 560 p., 405 fig. n/b, 51 fig. coul. ds t.

Comme le mentionnait déjà Pline l'Ancien au I<sup>er</sup> s. de n. è., le fer « est le meilleur et le pire serviteur de l'humanité ». Les historiens et les archéologues contemporains ont souvent repris de telles formules pour montrer le rôle majeur de ce métal dans l'agriculture, la guerre, l'artisanat ou, plus récemment, dans la construction, mais aussi pour interpréter une partie de l'évolution de la structuration des sociétés protohistoriques et antiques au moment de l'intégration de ce matériau dans leur culture matérielle. Pourtant, l'étude du fer dans les sociétés anciennes en tant que matériau découlant d'une chaîne opératoire spécifique et associé à des modes de production et de commercialisation propres est un domaine de recherche plutôt récent, qui s'est développé à partir des années 1970 et a atteint une première maturité autour des années 2000.

Les fouilles archéologiques programmées du domaine des Forges puis de Monrouch (Martys, Aude, France), mais aussi les prospections archéologiques menées alentour, principalement dans les vallées de la Dure et de l'Alzeau (Montagne Noire, Aude), depuis 1972, font partie intégrante de cette progression des recherches sur le fer en France et en Europe. Plus encore, par leur ampleur (au minimum 150 000 m<sup>3</sup> de scories dont découleraient au minimum 50 000 t de fer), leur durée de fonctionnement (environ trois siècles), leurs ateliers fortement

structurés autour d'un modèle de bas-fourneau spécifique agencé en batterie, ces deux sites fouillés aux Martys constituent certainement des établissements emblématiques de la métallurgie du fer romaine qui se développe en Gaule sous l'impulsion du pouvoir romain — voire sa direction — au début de la conquête, vers 80/70 av. n. è., peu après la fondation de Narbonne en 118 av. n. è. La publication en 2016 de l'ouvrage *Le fer romain de la Montagne Noire, Martys 2*, après la parution dans la même collection en 1993 d'*Un centre sidérurgique romain de la Montagne Noire : Le domaine des Forges (Les Martys, Aube)*, vient donc clôturer un cycle, celui de la reconnaissance comme domaine de recherche de l'archéométaballurgie, auparavant également nommée paléométaballurgie, celui aussi de la mise en place en France d'équipes de recherche multi-institutionnelles dédiées aux mines et à la métallurgie, parmi lesquelles on compte en l'occurrence le laboratoire actuellement nommé TRACES UMR 5608, mais aussi le LMC de l'IRAMAT UMR 5060 et plus récemment le LAPA, une antenne du LMC liée au NIMBE UMR 3685.

Le parti pris par les auteurs a été d'organiser l'ouvrage suivant les approches employées : archéologique, archéométrique et expérimentale. Ainsi, la première partie du volume est consacrée à la description des contextes archéologiques, dans laquelle

on peut mesurer les moyens mis en œuvre pour contourner la difficulté et l'ingratitude inhérentes à la fouille de tas de déchets scoriacés de plusieurs centaines de milliers de mètres cubes, parfois en cours d'exploitation par des bulldozers en qualité de minerai de fer. En effet, les 70 % d'oxydes de fer contenus dans les scories anciennes ont souvent été utilisés jusque dans les années 1990 comme matière première dans les hauts-fourneaux de la sidérurgie moderne. Dans cette partie, l'accent est clairement mis sur ce que les auteurs ont placé au cœur de la réflexion : le bas-fourneau dit « classique » des Martys et son agencement en batterie, généralement entre deux et quatre. Le propos est ensuite ouvert sur la place de ces établissements de production dans le cadre local, le versant sud de la Montagne Noire, qui a dû produire au minimum 100 000 à 110 000 t de fer essentiellement durant le Haut-Empire, selon les prospections. Le contexte plus large de la Méditerranée nord-orientale tardo-républicaine et impériale n'est pas omis. Pour ce faire, les auteurs se fondent sur l'analyse des importations, notamment de céramiques et d'amphores, retrouvées dans les fouilles de ces établissements. Ces deux échelles d'analyse permettent notamment de montrer l'inexistence d'un substrat local sidérurgique antérieur et l'utilisation d'un assemblage de vaiselles et de contenants exotiques, plutôt typique d'une population directement en rapport avec le *Latium*. Une première série de conclusions est alors formulée pour permettre au lecteur de comprendre la genèse, le fonctionnement, l'organisation et l'administration des établissements sidérurgiques romains du versant méridional de la Montagne Noire et leur insertion dans l'Empire romain.

La deuxième partie de l'ouvrage est consacrée aux analyses archéométriques menées dans le programme de recherche depuis les débuts. Deux questions majeures sont ici envisagées : d'une part, quel est le minerai utilisé dans les bas-fourneaux des établissements des Martys et, par conséquent, d'où provient-il ? D'autre part, comment était diffusé le fer des Martys, c'est-à-dire quel était le traitement pratiqué sur le massiau à l'issue de la réduction en bas fourneau et comment était-il exporté ? Comme cela est maintenant de plus en plus mis en évidence, l'étude montre que le minerai utilisé au domaine des Forges n'était pas nécessairement le plus proche. Il était exploité à plus de 15 km de là. Ce qui semble primer chez

les métallurgistes romains, c'est avant tout l'utilisation d'un seul type de minerai riche et sans impureté, probablement pour permettre de reproduire des conditions thermodynamiques de réduction et ainsi d'assurer la mutualisation des besoins autour de techniques communes et maîtrisées en limitant les échecs : ici, les chapeaux de fer carbonatés du versant sud de la Montagne Noire, en évitant les minerais sulfurés qui nécessitent des étapes de préparations supplémentaires. Le fer une fois produit était dans un premier temps traité sur place, à la sortie du bas-fourneau, pour bénéficier de l'inertie thermique et faciliter sa manipulation et son transport, suivant un schéma maintes fois constaté. Les auteurs tentent alors de relier la production de fer des établissements romains des Martys aux chargements de barres de fer standardisées découverts par Luc Long dans des navires, également romains, échoués au débouché d'un ancien bras du Rhône, au large de la ville actuelle des Saintes-Maries-de-la-Mer (Bouches-du-Rhône). Il est très probable que les productions des Martys aient été injectées dans un réseau de diffusion semblable à celui de ces épaves, voire qu'elles se retrouvent en partie dans les barres transportées dans les épaves déjà découvertes ; cependant, force est de constater que la démonstration ici présentée doit être reprise, notamment parce qu'elle ne se fonde pas sur un corpus d'échantillons intra- et inter-sites assez important et qu'elle n'utilise pas d'outils statistiques nécessaires pour mesurer la probabilité d'une éventuelle similitude entre les signatures chimiques à partir de l'ensemble des éléments lithophiles. Quoi qu'il en soit, cette partie, qui se clôt par un bilan de l'expérience *a posteriori* des auteurs sur leurs études archéométriques au sein du programme archéologique, met à l'honneur une question fondamentale de l'économie romaine : comment et sous quelles formes le fer est-il distribué en gros depuis les établissements de réduction du minerai jusqu'aux grossistes l'exportant dans des réseaux de consommation plus ou moins variés ou spécialisés ? Cette question paraît d'autant plus fondamentale, au regard des modes de production sectorisés et spécialisés déjà connus pour d'autres productions et matériaux (notamment amphores, verres, métaux coulés, etc.) que le fer devient aussi et surtout, à partir de la période républicaine, une matière commune et ordinaire qui pénètre massivement la culture matérielle, grâce à

la multiplication sans pareil de centres de production gigantesques ici dans la Montagne Noire, dans les Corbières, le Canigou, en Ariège et là aussi en Puyssaye, dans le Sénonais, dans le Berry ou encore plus au nord dans l'Entre-Sambre-et-Meuse en Belgique, pour ne citer que les plus proches et les principaux actuellement connus.

La dernière partie est consacrée aux expérimentations réalisées entre 1991 et 2009 au domaine des Forges, puis sur la plateforme expérimentale de Lastours à partir du modèle de bas-fourneau dit « classique » des Martys à l'échelle 1/1. Elle comprend également des expérimentations effectuées à l'École des Mines d'Albi-Carmaux, entre 1998 et 1999, sur un bas-fourneau du même type monté à l'échelle 1/2, et les expérimentations conduites entre 2004 et 2010 sur la plateforme de Fontenilles à partir d'un bas-fourneau de faible capacité s'inspirant d'un *unicum* découvert au domaine des Forges. Ces expérimentations, à côté notamment de celles de Philippe Andrieux (qui a d'ailleurs participé au lancement de ce projet), font partie des premières à avoir été réalisées sur le territoire français, alors qu'elles étaient déjà pratiquées depuis les années 1950 en Allemagne, au Royaume-Uni, en Pologne, au Danemark, en Suède, etc. Si les auteurs concluent sur le fait que bien des aspects restent à comprendre pour arriver à conduire des réductions reproductibles et efficaces, à l'image de celles maîtrisées par les métallurgistes romains, ces expérimentations

permettent de placer des jalons qui font encore aujourd'hui référence sur les questions de morphologie de bas-fourneau, de granulométrie du minerai réduit, de grillage du minerai, d'emplacement et de nombre de tuyères, de bouchonnage de ces dernières, de ventilation forcée ou naturelle...

On comprend donc que cette monographie est un recueil d'informations qui synthétise près de 30 années de recherche ayant vu le développement de la paléométallurgie et les débuts de l'archéométrie. Tant de données produites qui, à l'heure du numérique, restent parfois dans les cartons des laboratoires ou sont jetées au gré d'un déménagement ou d'un départ à la retraite. On peut donc saluer la publication de ce travail colossal de présentation exhaustive des données, qui pourra servir aux recherches futures et qui permettra aux établissements de production de fer des Martys de demeurer un des symboles de la colonisation de la Gaule par Rome, qui souhaite dès le début du 1<sup>er</sup> s. av. n. è., et durant tout le Haut-Empire, exploiter et gérer au mieux les ressources du sol et du sous-sol de ce nouveau territoire aux richesses, notamment en fer, exceptionnelles.

Gaspard PAGÈS,

Maison archéologie & ethnologie René-Ginouvès,  
CNRS, UMR 7041, équipe GAMA,  
21, allée de l'Université,  
F-92023 Nanterre Cedex.  
gaspard.pages@cnrs.fr

DELPLACE Christiane, *Palmyre, Histoire et archéologie d'une cité caravanière à la croisée des cultures (L'esprit des lieux)*, Paris, CNRS éditions, 2017, 1 vol. 17 x 23, 242 p., plus de 170 fig. (clichés fotogr., plans, dessins de restitution) ds t.

Die grausame Ermordung von Khaled al-As'ad, dem langjährigen Antikendirektor von Palmyra<sup>1</sup>, und die Zerstörung der einzigartigen archäologischen Denkmäler der Stadt durch den sog. Islamischen Staat haben weltweit Entsetzen

ausgelöst und zu den unterschiedlichsten Reaktionen seitens der Öffentlichkeit, der Politik und der Altertumswissenschaften geführt: Seit Beginn des Krieges 2011 erschienen speziell zu Palmyra vermehrt Aufsätze und Monographien,

1. Nachrufe: A. SCHMIDT-COLINET, *Erinnerungen an Khaled al-As'ad. Zum Ende einer Epoche in Palmyra*, *MDOG*, 147, 2015, 5–8; DERS., *Khaled al-As'ad 1934–18. August 2015, 'Everything was possible with him, nothing was possible without him'*, *ANTIQUITY Journal* 90/351, June 2016, <http://antiquity.ac.uk/tributes/al-asad.htm>; DERS., *Everything was possible with him, nothing was possible without him*, in: D. WIELGOSZ (Hrsg.), *To the memory of Khaled al-As'ad (1934–2015)*, *Warsaw, April 21–22, 2016* (im Druck).