



**La fabrication du plâtre au début du XXe s. à  
Calatrava-la-Vieja (Castilla - La Mancha, Espagne),  
Maison et installations de Juana la "Perdia"**

M. A. Hervás, M. Retuerce Velasco, Jacques Thiriot

► **To cite this version:**

M. A. Hervás, M. Retuerce Velasco, Jacques Thiriot. La fabrication du plâtre au début du XXe s. à Calatrava-la-Vieja (Castilla - La Mancha, Espagne), Maison et installations de Juana la "Perdia". Arts du feu et productions artisanales: actes des XXe Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, 21-22-23 octobre 1999, Oct 1999, Antibes, France. pp.505-517. halshs-01405380

**HAL Id: halshs-01405380**

**<https://shs.hal.science/halshs-01405380>**

Submitted on 19 Jun 2018

**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.

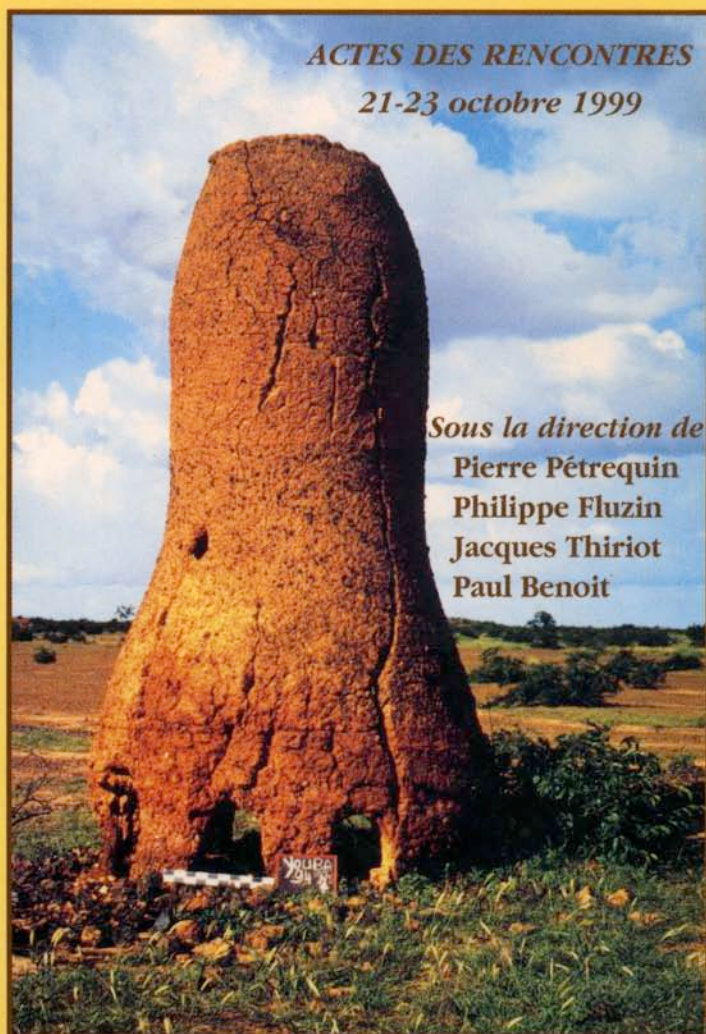
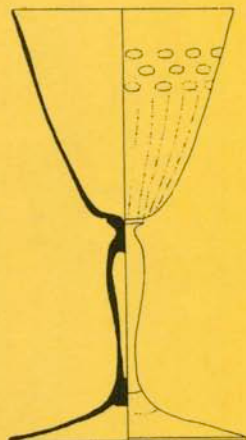
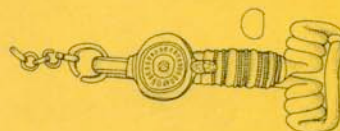
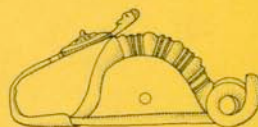
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# ARTS DU FEU ET PRODUCTIONS ARTISANALES

ACTES DES RENCONTRES

21-23 octobre 1999

Sous la direction de  
Pierre Pétrequin  
Philippe Fluzin  
Jacques Thiriot  
Paul Benoit



*Illustration de la couverture :*

Bas fourneau de réduction du minerai de fer. Mission ethnoarchéologique Burkina-Faso (1994), site de Youba, province du Bulkiemdé (cl. P. Fluzin).

*Arts du feu et productions artisanales*

**ASSOCIATION POUR LA PROMOTION ET LA DIFFUSION  
DES CONNAISSANCES ARCHÉOLOGIQUES**

14 avenue Robert Soleau  
F-06600 Antibes

*Secrétariat d'édition et maquette :*  
Monique CLATOT  
avec la participation de Simone ATIENZA

*Illustrations :*  
Chantal PERROT

***Pour toute information relative à la diffusion de nos ouvrages,  
merci de bien vouloir contacter :***

LIBRAIRIE ARCHÉOLOGIQUE

BP 10, F-34530 Montagnac

Téléphone : 04 67 24 02 48 - Télécopie : 04 67 24 14 39

© APDCA, Antibes, 2000

ISBN 2-904110-30-5

# *Arts du feu et productions artisanales*

---

*ACTES DES RENCONTRES*

*21 - 22 - 23 octobre 1999*

---

***Édités par***

*Pierre PÉTREQUIN, Philippe FLUZIN,  
Jacques THIRIOT, Paul BENOIT*

***Avec le concours***

*du Centre national de la recherche scientifique  
du Centre de recherches archéologiques  
de la ville d'Antibes  
du ministère de la Culture et de la Communication  
et de l'université de Provence*

# Sommaire

|                                                                                                                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Avant-propos                                                                                                                                                                                        |     |
| par <i>P. PÉTREQUIN, P. FLUZIN</i> .....                                                                                                                                                            | 11  |
| L'extraction et la réduction du minerai de fer à Vert-Saint-Denis (Seine-et-Marne)<br>durant le haut Moyen Âge : l'émergence d'une « industrie lourde » au sein<br>d'un habitat à vocation agricole |     |
| par <i>I. DAVEAU, V. GOUSTARD</i> .....                                                                                                                                                             | 15  |
| La restitution des savoir-faire pour comprendre un procédé technique :<br>l'apport de l'expérimentation en archéologie du fer                                                                       |     |
| par <i>M. LEROY, P. MERLUZZO, P. FLUZIN, D. LECLÈRE, M. AUBERT, A. PLOQUIN</i> .....                                                                                                                | 37  |
| Restitution ethnoarchéologique et conduite des procédés. Forge d'Agorregi,<br>Pays Basque, Espagne                                                                                                  |     |
| par <i>M. URTEAGA, P. et S. CREW, P. FLUZIN, R. HERBACH, P. DILLMANN</i> .....                                                                                                                      | 53  |
| Production de fer au Moyen Âge : les forges au sud des Pyrénées catalanes,<br>IX <sup>e</sup> -XIII <sup>e</sup> siècle                                                                             |     |
| par <i>M. SANCHE I PLANAS</i> .....                                                                                                                                                                 | 73  |
| La métallurgie, science humaine : 2 500 ans d'histoire en Afrique centrale atlantique                                                                                                               |     |
| par <i>M.-C. DUPRÉ, B. PINÇON</i> .....                                                                                                                                                             | 87  |
| La chaîne opératoire de réduction directe de Juude-Jaabe (Sénégal)                                                                                                                                  |     |
| par <i>H. BOCOUR, P. FLUZIN</i> .....                                                                                                                                                               | 107 |
| Le choix de la combustion lente. Mutation technique et mutation sociale au<br>Yatenga, Burkina Faso                                                                                                 |     |
| par <i>B. MARTINELLI</i> .....                                                                                                                                                                      | 123 |

|                                                                                                                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Approche des techniques de traitements thermomécaniques et thermochimiques<br>dans la mise en forme des objets en fer chez les forgerons du Bwamu<br>(Mali-Burkina Faso)<br>par <i>E. COULIBALY, P. BENOIT, P. FLUZIN</i> ..... | 143 |
| Comparaisons d'études destructives et non destructives<br>sur une enclume gallo-romaine : l'apport de tomographie gamma<br>par <i>J. REBIÈRE, L. PETTIER, P. DILLMANN, P. BENOIT</i> .....                                      | 159 |
| Use of five senses and technical evaluation : metallurgists between tradition and<br>innovation in preindustrial Europe<br>par <i>V. LA SALVIA</i> .....                                                                        | 165 |
| L'affinage wallon des fontes phosphoreuses :<br>approche expérimentale et historique<br>par <i>G. LECHEVALLIER, P. DILLMANN, P. BENOIT, P. FLUZIN</i> .....                                                                     | 171 |
| La préparation du laitron par cémentation, à l'époque romaine<br>par <i>A. DESBAT, E. MEILLE, P. PICON</i> .....                                                                                                                | 183 |
| La production de l'argent à Melle. Du minerai au métal :<br>approche expérimentale<br>par <i>F. TEREYGEOL, J. HAPP</i> .....                                                                                                    | 189 |
| Les cloches du sud-est de la France : fabrication et évolution typologique<br>au cours du Moyen Âge<br>par <i>T. GONON</i> .....                                                                                                | 205 |
| La circulation des poteries dans le Delta intérieur du Niger (Mali)<br>par <i>G. DE CEUNINK</i> .....                                                                                                                           | 221 |
| Peuplements et histoire de la boucle du Niger (Mali) :<br>un exemple de recomposition sociale dans l'artisanat du feu<br>par <i>A. GALLAY</i> .....                                                                             | 237 |
| Recherches ethnoarchéologiques sur la céramique au Sénégal,<br>production artisanale et consommation domestique<br>par <i>B. DIOP</i> .....                                                                                     | 261 |
| Céramiques congolaises : dynamique des productions artisanales chez les Téké<br>d'Afrique centrale<br>par <i>B. PINÇON, M.-C. DUPRÉ</i> .....                                                                                   | 287 |
| Techniques de tournage et de cuisson : deux terroirs comparés,<br>Grottaglie et Cutrofiano, Puglia, Italie<br>par <i>N. CUOMO DI CAPRIO</i> .....                                                                               | 301 |

|                                                                                                                                                                                      |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Dalla campagna alla Città : una rete di distribuzione della ceramica nel Lazio<br>all'inizio dell'età moderna<br>par <i>P. GULL</i> .....                                            | 311 |
| Ayer y hoy en un centro de producción alfarera del norte de la península<br>Ibérica : Faro (Asturias). Proceso tecnológico y entorno social<br>par <i>A. RODRÍGUEZ VAZQUEZ</i> ..... | 323 |
| La cuisson des poteries néolithiques de Chalain (Jura),<br>approche expérimentale et analyse archéologique<br>par <i>R. MARTINEAU, P. PÉTREQUIN</i> .....                            | 337 |
| Données expérimentales sur les fours romains à tubulures<br>par <i>A. DESBAT</i> .....                                                                                               | 359 |
| Mesurer la spécialisation et l'organisation du travail chez les potiers antiques :<br>l'exemple de la Boissière-École (Yvelines-France)<br>par <i>B. DUFAY</i> .....                 | 371 |
| La transmission du savoir chez les artisans céramistes de Languedoc<br>et Provence du Moyen Âge à l'Époque moderne<br>par <i>H. AMOURIC, J.-L. VAYSSETTES</i> .....                  | 387 |
| La terre-cuite entre théorie et pratique : la fabrique Giscard de sculpture<br>ornementale, de 1855 à nos jours<br>par <i>P. JULIEN</i> .....                                        | 407 |
| Les matières premières du verre et la question des produits semi-finis.<br>Antiquité et Moyen Âge<br>par <i>D. FOY, M. PICON, M. VICHY</i> .....                                     | 419 |
| Les ateliers urbains de verriers de Murcia au XII <sup>e</sup> s. (C. Puxmarina et Pl. Belluga)<br>par <i>P. JIMÉNEZ, F. MUÑOZ LOPEZ, J. THIRIOT</i> .....                           | 433 |
| La fabrication de la chaux : une activité pérenne ou occasionnelle pendant<br>l'Antiquité gallo-romaine ? Premiers éléments de réponse<br>par <i>D. LAVERGNE, F. SUMÉRA</i> .....    | 453 |
| L'industrie des chaux et ciments dans la région marseillaise.<br>Les mutations du XIX <sup>e</sup> siècle<br>par <i>C. THOMAS</i> .....                                              | 473 |
| Fours à plâtre : pratiques opératoires et systèmes sociotechniques en Provence,<br>Rouergue et Bourgogne (XIX <sup>e</sup> -XX <sup>e</sup> siècle)<br>par <i>F. SIMONIN</i> .....   | 485 |

|                                                                                                                                                                                                                                                         |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| La fabrication du plâtre au début du XX <sup>e</sup> siècle à Calatrava-la-Vieja (Castilla-La Mancha, Espagne). Maison et installations de la plâtrière Juana la « Perdia »<br>par <i>M.-A. HERVAS, M. RETUERCE, J. THIRIOT</i> .....                   | 505 |
| La préparation de l'alun à partir de l'alunite aux époques antiques et médiévale<br>par <i>M. PICON</i> .....                                                                                                                                           | 519 |
| L'abattage au feu : étude des variations de température<br>et de la nature des roches lors d'une attaque au feu<br>par <i>F. TEREYGEOL</i> .....                                                                                                        | 531 |
| Cuire la pierre et cuire le sel en Nouvelle-Guinée :<br>des techniques actuelles de régulation sociale<br>par <i>P. PÉTREQUIN, A.-M. PÉTREQUIN, O. WELLER</i> .....                                                                                     | 545 |
| Produire du sel par le feu : techniques et enjeux socio-économiques<br>dans le Néolithique européen<br>par <i>O. WELLER</i> .....                                                                                                                       | 565 |
| Les adhésifs néolithiques : quels matériaux utilisés, quelles techniques<br>de production dans quel contexte social ? L'exemple des adhésifs<br>des sites de Giribaldi et de Chalain<br>par <i>M. REGERT, N. GARNIER, D. BINDER, P. PÉTREQUIN</i> ..... | 585 |
| L'apparition des tuileries-« carronneries » et l'utilisation de la brique dans<br>l'architecture lémanique à la fin du Moyen Âge<br>par <i>P. BROILLET</i> .....                                                                                        | 605 |
| Les tuiliers chauffourniers de Villeneuve-lès-Avignon de la fin du Moyen Âge<br>à l'époque moderne<br>par <i>J.-L. VAYSSETTES</i> .....                                                                                                                 | 613 |

# La fabrication du plâtre au début du XX<sup>e</sup> siècle à Calatrava-la-Vieja (Castilla-La Mancha, Espagne). Maison et installations de la plâtrière Juana la « Perdía »

*Miguel-Angel HERVAS\*, Manuel RETUERCE\*\*, Jacques THIRIOT\*\*\**

## RÉSUMÉ

Le plâtre était encore produit jusqu'en 1960 dans une zone marginale, impropre à la culture, à proximité du site archéologique de Calatrava-la-Vieja qui est l'objet de recherches depuis 1984. La production de plâtre est évoquée à partir d'une première enquête et de la fouille récente d'une installation complète. Les informations recueillies doivent être vérifiées et complétées avec les mêmes méthodes afin de les rendre plus sûres. Cette expérience d'ethno-archéologie devrait permettre de mieux interpréter les constructions en terre et déboucher sur une protection de ce patrimoine fragile.

## ABSTRACT

Plaster was still made until 1960 in a marginal area, unfit for farming, near the archaeological site of Calatrava-la-Vieja which is the subject of research since 1984. The production of plaster is recalled from a first inquiry and from the recent excavation of a complete installation. The gathered information has been elaborated in the rough and must be checked, completed with the same methods in order to make them more sure. This experience of ethno-archeology should allow to understand better the earth constructions and lead to a protection of this fragile heritage.

---

\* Université SEK de Ségovie.

\*\* Guecho 45, 28023 Madrid, Espagne.

\*\*\* Laboratoire d'archéologie médiévale méditerranéenne, MMSH, 5, rue du Château de l'Horloge, BP 647, 13094 Aix-en-Provence cedex 2, France.



Fig. 1. Situation de Calatrava-la-Vieja.

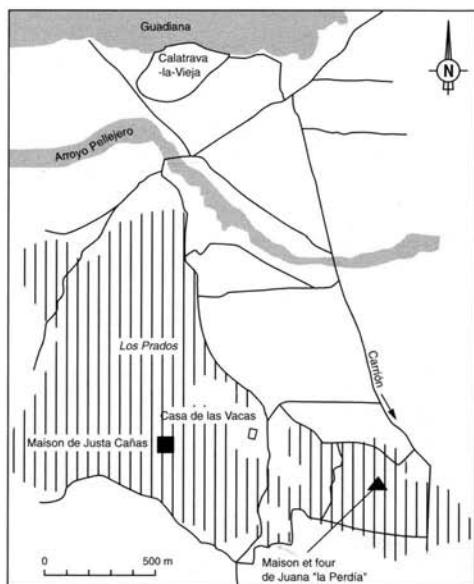


Fig. 2. Extension de la zone artisanale et situation des ensembles présentés ici (F. Gillet del. d'après M. R. et J. T.).

Calatrava-la-Vieja est un site totalement déserté d'environ 20 ha à quelques kilomètres au nord-est de Ciudad Real (Castilla-La Mancha), à la croisée de chemins importants menant, entre autres, de Cordoue à Tolède, sur le bord du fleuve Guadiana (fig. 1). De création omeyyade au VIII<sup>e</sup> siècle, ce centre stratégique et économique est une pièce importante dans les luttes d'influence entre ces deux villes auxquelles s'ajoute Séville. Calatrava-la-Vieja devient place chrétienne sous Alphonse VII en 1147 (importance du Temple puis de l'Ordre de Calatrava, premier ordre militaire espagnol), puis almohade en 1195, puis à nouveau chrétienne en 1212. Située loin de la frontière du moment et dans un lieu devenu malsain, elle perd de son importance pour être enfin déplacée définitivement de quelques kilomètres au village actuel de Carrión de Calatrava au début du XV<sup>e</sup> siècle.

Des recherches archéologiques concentrées sur l'Alcázar y sont menées depuis 1984 par la Consejería de Cultura de Castilla-La Mancha. L'artisanat de la céramique médiévale a été mis en évidence à quatre endroits des faubourgs. De plus, trois fours, installés en période d'abandon dans l'Alcázar, ont été dégagés en 1998.

L'activité agricole occupe une large part du site. Les terrains moins propices, proches d'un confluent, le ravin Pellejero, ont servi jusqu'en période

récente à la production de plâtre, définitivement abandonnée vers 1960, et sont transformés actuellement en zone plus ou moins marécageuse impropre à la culture (fig. 2).

Avant que les vestiges n'aient été totalement détruits et que les artisans n'aient tous disparu, l'étude préliminaire présentée ici entend fixer le cadre d'une enquête ethno-archéologique qu'il faudrait entreprendre sur la production de plâtre mais aussi de chaux dans ce secteur en période contemporaine. L'intérêt d'une telle

démarche est de sauver de l'oubli les pratiques et modes de vie des artisans avant leur disparition, afin d'en garder une mémoire écrite, sonore et filmée et de préserver cette zone d'éventuelles destructions. Il s'agit aussi d'observer des vestiges ténus, récemment mis au jour, avec les méthodes de l'archéologie, afin de constituer un point de référence et surtout de comparaison pour une éventuelle découverte locale de vestiges médiévaux dans ce domaine assez peu connu actuellement. On peut aussi mesurer la vitesse de dégradation de tels vestiges et évaluer la perte d'information et les difficultés d'interprétation d'un point de vue purement archéologique. Une première observation de la zone orientale a été réalisée en juin et septembre 1999, en même temps que la fouille d'une installation bien conservée au sud-est. La première enquête menée auprès de Justa Cañas, qui a travaillé dans la zone ouest dès son jeune âge jusqu'à son mariage en 1961, donne un aperçu des conditions de travail et de vie marginale. L'audition de Justa Cañas doit être poursuivie pour une plus grande sûreté de l'information. Nous procédons volontairement à une présentation « contradictoire » des observations archéologiques et des premiers témoignages.

Le lieu d'extraction et de production du plâtre se situe à environ 2 km au sud du site de Calatrava-la-Vieja, à quelques dizaines de mètres à l'ouest de la route menant à l'ermitage actuel ; il se développe au sud du ravin Pellejero jusqu'à son débouché dans le fleuve Guadiana à l'ouest du site (fig. 2). Le relief du terrain est très mouvementé (fig. 3). Il présente la trace de tranchées ou de terrassements plus larges, plus ou moins profonds qui sont les témoins de l'extraction de la terre propre à la fabrication du plâtre. On y a extrait différentes qualités de terre distinguées par leur couleur gris clair (la meilleure) ou gris foncé (qualité médiocre). La zone largement



**Fig. 3.** Vue partielle du sud-est du site : fosses d'extraction de la terre à plâtre, buttes de fours et, près de la camionnette en haut et à gauche, ensemble des installations de Juana (cliché J. T.).

perturbée par les fosses d'extraction conserve, de-ci de-là, des installations de traitement comprenant systématiquement une maison d'habitation entourée de plusieurs fours associés chacun à une aire de roulage. Leurs vestiges, fortement dégradés depuis leur abandon, sont encore identifiables et certains peuvent être étudiés. L'effacement presque totale de certaines installations laisse supposer leur ancienneté.

## Les installations de Juana la « Perdía » (fig. 4)

Comme toutes les maisons de cette zone, cette maison de deux pièces a été occupée par diverses familles qui l'ont réparée et qui ont adapté la fonction des espaces à leurs besoins (fig. 5).

La pièce de l'ouest est bien conservée ; elle a servi d'habitation jusqu'à son abandon (fig. 6). Le sol d'occupation extérieur à la maison a été abaissé et nivelé par la mise en culture récente. La fouille de l'angle nord-est de la maison montre le sol extérieur assez haut au-dessus du sol cultivé. Ce sol extérieur est entaillé pour

l'implantation de la maison. Le sol de la maison est approximativement au niveau du sol extérieur à l'emplacement de la porte d'accès au sud ; il est légèrement encaissé sur les autres côtés. Le sol d'origine correspond à une petite butte. Les murs sont construits en terre sur plusieurs lits de pierres liées à la terre argileuse, posés sans doute directement au niveau du sol d'occupation intérieur sans fondation. À l'intérieur, ils sont enduits et peints à la chaux ; la base étant peint en bleu sur environ 15 cm de hauteur comme de coutume dans la région (le sol semble peint également). Le mur sud possède son parement externe d'origine de pierres calcaires. Toutefois, la partie proche de la porte a subi des transformations (mur d'épaisseur irrégulière). Le mur ouest a été reparementé à l'aide de pierres calcaires liées au plâtre gris foncé. Le mur nord a perdu totalement son parement externe. Tous les murs, le sol et les banquettes sont enduits de chaux blanche liant des pierres plates. Les

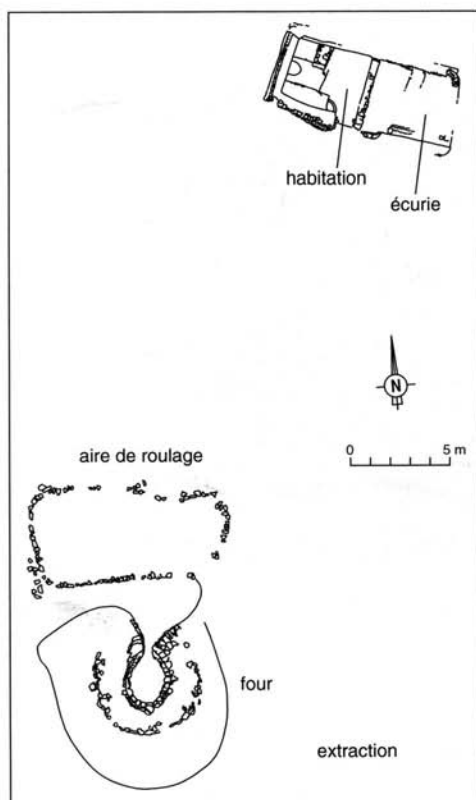


Fig. 4. Plan général des installations de Juana  
(F. Gillet del. d'après M.-A. H. et J. T.).

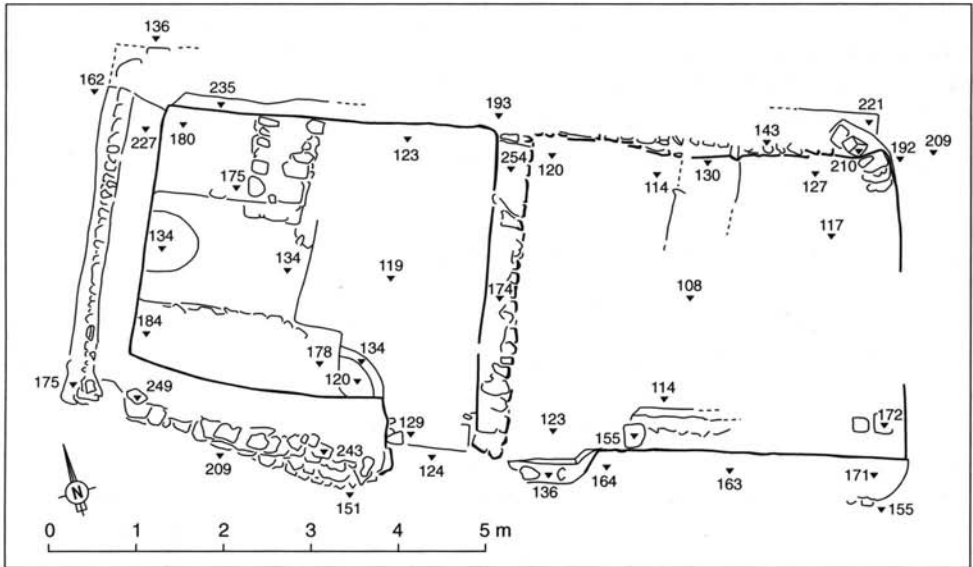


Fig. 5. Plan de la maison de Juana (F. Gillet del. d'après J. T.).



Fig. 6. Maison de Juana : en arrière-plan, habitation avec les banquettes encadrant le foyer ; écurie et stockage du plâtre au premier plan (cliché J. T.).

sols présentent de nombreuses recharges successives. Une dernière occupation utilisait un sol rechargé de terre argileuse grise granuleuse, annulant la marche pour accéder aux banquettes. Deux larges banquettes de maçonnerie entourent un espace où était allumé un feu servant à chauffer la salle. La banquette du nord a été ensuite réduite en longueur par un mur assez large, la transformant peut-être en placard.

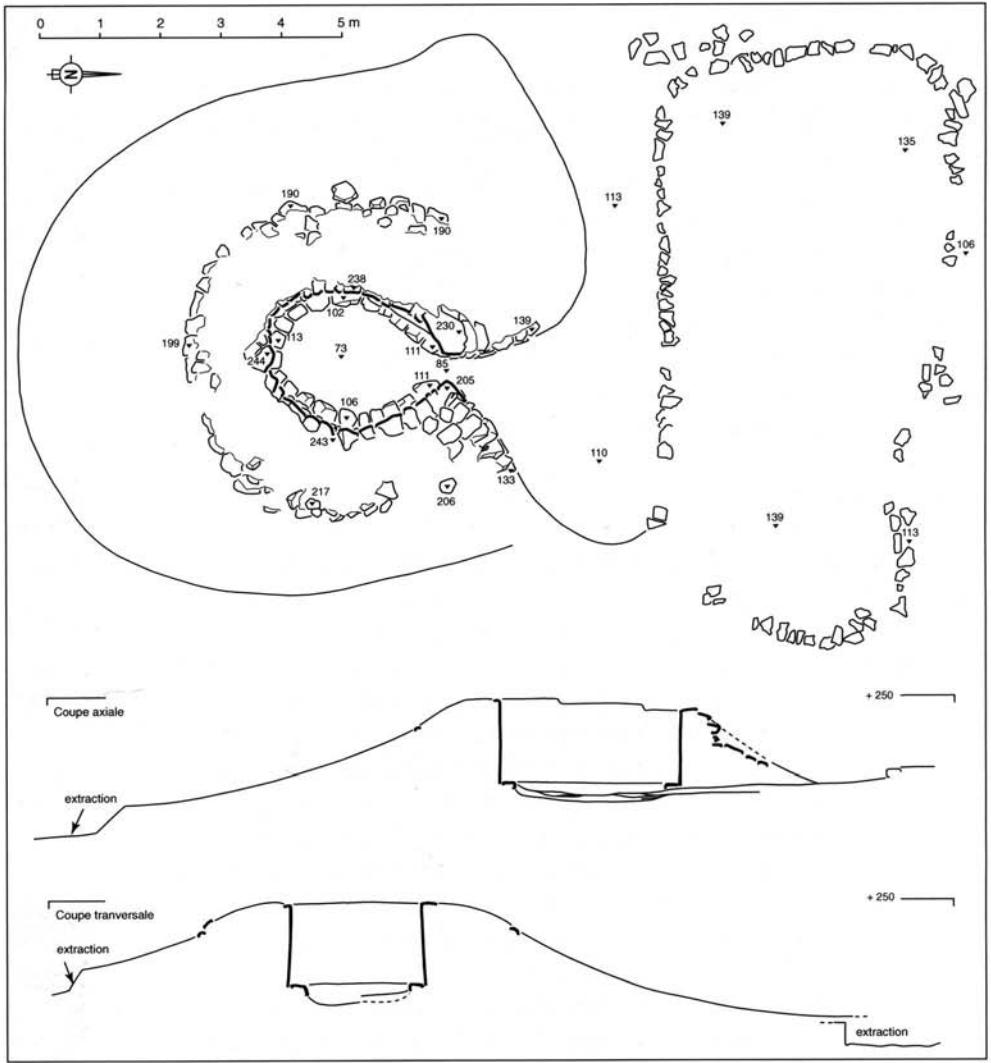


Fig. 7. Plan et coupes du four de Juana (F. Gillet del. d'après M.-A. H. et J. T.).

Dans l'angle nord-est, l'interruption verticale de l'enduit trahit l'existence antérieure d'une murette délimitant sans doute une sorte de coffre. À l'extrémité de la banquette du sud existe un petit bassin maçonné en quart de cercle, chaulé et peint en bleu sans doute pour recevoir un récipient pour l'eau. La porte semble avoir conservé un bois scellé dans le sol qui devait maintenir la porte en bois ; il n'y a pas de trace de crapaudine dans l'état ultime. Sur le sol de terre, une couche charbonneuse correspond à l'incendie de la couverture végétale (*carrizo* ou *phragmites australis*) de la toiture. Dans les remblais, on trouve de nombreux fragments de plâtre

avec empreinte de roseaux (*cañas* ou *Scirpus tabernaemontani*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*) constituant le support du plafond, fragments avec empreinte de *cañas* perpendiculaires à la surface de plâtre lissé (haut de la paroi verticale au niveau du plafond), anses de seaux, sarcloirs, clous, céramiques communes ou vernissées.

La pièce de l'est a été en dernier lieu un espace pour faire sécher les mottes de terre à plâtre. Elle devait abriter antérieurement les animaux de trait pour le roulage et le transport du plâtre. Les murs sont de même facture que la pièce ouest. Celui de l'est a été remplacé par un mur de pierres et de blocs de plâtre presque entièrement détruit. Un témoin semble indiquer la reconstruction du mur sud. Un cloisonnement de l'espace semble y avoir existé. Les murs et le sol ne présentent pas le revêtement vu à côté. De nombreux « fers à cheval », clous, céramiques communes ou vernissées ont été trouvés dans les niveaux d'abandon.

La zone d'extraction de la terre à plâtre est proche de la maison ; une fosse a été dégagée en fouille immédiatement à l'ouest du four (fig. 4, fig. 7 : extrémités des coupes). Le front de taille a environ 40 cm de hauteur sur 1,60 m de long. Il est suivi facilement et ne présente aucune marque d'outil en dehors d'une petite saignée irrégulière et intermittente à la base qui servait à détacher un bloc de terre à plâtre. Le fond de la fosse est suivi sur 1,50 m, mais devait être un peu plus long. La surface du fond est très irrégulière, mais ne présente pas de trace des extractions successives indiquant une méthode de découpe particulière (le substrat étant de faible dureté, les traces éventuelles ont disparu depuis l'abandon du lieu). Après avoir enlevé la couche de terre végétale sur environ 10 cm, la terre à plâtre apparaît. C'est une terre gris-blanc de consistance dure, plus dure en profondeur. Avec le pic, on pratique une saignée sur 20 à 40 cm de profondeur pour dégager un grand bloc (hauteur = 0,30 à 0,40 m, largeur = 0,20 m, longueur = 1,60 m) recoupé ensuite pour former des blocs à empiler dans le four ( $\pm 40 \times 20 \times 20$  cm).

Le four (fig. 7 et 8) est très faiblement remblayé. Quelques grosses pierres, qui pourraient provenir d'un lit supplémentaire de la paroi interne du four, se trouvent en abandon au-dessus d'un léger remplissage de terre se superposant à la couche de charbon. Au fond, la couche de charbon (prélèvement en masse surtout pour identification des essences) est conservée sur environ 10 cm d'épaisseur. Une alternance de couche de charbon et de surfaces très dures de plâtre cuit apparaît dans la porte (un *botijo* y est cassé sur place). Une banquette est constituée d'un lit de pierres calcaires liées à la terre, pierres cuites uniquement sur la face verticale interne (fig. 9). L'intervalle entre les pierres est rempli de terre et parfois de terre à plâtre cuite, mais jamais de charbons. Certaines pierres, contemporaines de la construction du four, sont prises sous la paroi légèrement subverticale du four. D'autres pierres de réparation de la banquette sont posées en remplacement d'une pierre calcaire trop cuite en avant de la paroi cylindrique ; en dessous d'elles, le terrain naturel est entaillé. La trace de bloc de terre à plâtre apparaît sur la banquette au nord-est près de l'entrée.



**Fig. 8.** Le four de Juana et son entrée avant la fouille (cliché J. T.).



**Fig. 9.** Paroi interne du four avec la banquette après dégagement (cliché J. T.).

La paroi verticale de pierres calcaires liées à la terre et peu cuites en surface est conservée sur une hauteur de 1,70 m et un diamètre de 2,20 à 2,80 m. La bouche à feu d'une largeur de 0,40 m s'élargit à 2,80 m en avant de la porte ; les lits de pierres y sont en pendage vers l'extérieur. La paroi cylindrique près de la porte conservée sur 1,40 m de hauteur est couverte d'un enduit de chaux très pauvre, avec terre grise liant les pierres de chaque côté est et ouest ; quelques pierres manquent à cet endroit. Apparemment une murette externe à environ 0,50 à 0,60 m du parement interne semble le témoin d'une construction plus haute qui épaulait la partie centrale plus haute également, comme semblent en témoigner les blocs de pierres au bas du talus à l'extérieur.

Vu le niveau du sol des champs cultivés au nord, le four est apparemment construit à partir de la surface du sol d'origine. Une murette de pierres de plan ovale s'ouvrant au nord est construite sans doute sans fondation. La banquette d'un lit de pierres est bâtie en même temps que la base de la paroi. Il peut manquer un lit de pierres au sommet du four (pierres tombées dans le four en période d'abandon). Un amas de terre à plâtre gris foncé vient taluter la paroi. Cet amas est consolidé par une rangée de pierres interprétée au début comme une murette circulaire pouvant s'élever un peu pour renforcer la partie haute du four. D'après le témoignage du 14.9.1999 de Justa Cañas, le four est intact, il ne manque pas de pierres sur le haut, seulement vers la porte. Les reconstructions précédentes seraient donc de pures vues de l'esprit. Comme toutes les autres installations, celles de Juana devaient comporter plusieurs fours, sans doute à proximité de la maison d'habitation.

L'aire de préparation du plâtre ou aire de roulage est une surface oblongue légèrement surélevée contenue par un rang irrégulier de pierres. Cette aire sert à réduire en poudre par roulage la terre à plâtre cuite amassée en avant du four. En fait, les aires de roulage sont généralement circulaires pour faciliter le travail de la bourrique tractant un rouleau de pierre. À proximité d'autres fours plus au nord, deux fragments (l'un en pierre froide, l'autre en maçonnerie) étaient munis de fers scellés à leurs extrémités afin d'y attacher les chaînes de traction ; leur mesure ne permet pas de définir une dimension standard (fig. 10). Les aires sont toujours situées en avant du four pour limiter au maximum la manutention des matériaux ; elles sont le plus souvent de plan circulaire, aménagées directement sur le sol en légère dépression à cet endroit. La terre à plâtre cuite, tirée du four et étendue en avant, est triée, séparée des charbons de bois dans la partie inférieure de la charge, et déposée sur l'aire pour le roulage. Le plâtre est ensuite mis en sac pour la vente.

## Enquête auprès de Justa Cañas

Quelques aspects de l'enquête sont évoqués ici. Justa Cañas, âgée de 63 ans au moment de l'enquête, a abandonné ce travail alors qu'elle avait 25 ans, en 1961, son

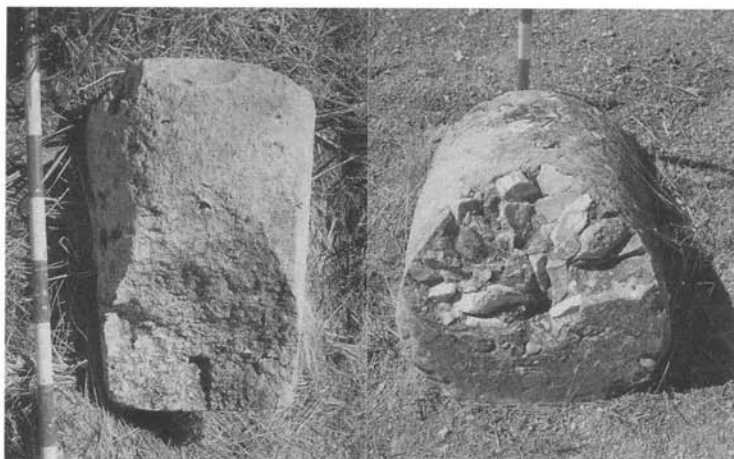


Fig. 10. Fragments de rouleaux en pierre froide ou en maçonnerie, tirés par une bourrique, destinés à écraser le plâtre sur l'aire de roulage (cliché J. T.).

frère aîné avait 32 ou 33 ans. Son père continua un peu et mourut d'une embolie lors d'un transport de plâtre.

*L'extraction* : petite fille, elle allait à la terre dans un ravin très grand et proche. Son frère aîné commençait à creuser et, si la terre était bonne, les enfants continuaient en décapant avec la houe. La terre n'est pas bonne si elle se défait et contient beaucoup de salpêtre. Elle est bonne si elle est plus blanche et plus forte et reste en motte (*terrón*). Une tranchée pouvait atteindre environ un mètre de profondeur. Le banc pouvait être très grand et donner de la terre pour la moitié d'un four. Le frère partageait le banc et les enfants prenaient les blocs et les portaient au four pour qu'ils sèchent sur la pente avant de les disposer à l'intérieur (en effet, il suffisait de creuser un peu pour que l'eau apparaisse) : d'un côté, les *almaheras* (ou *almaderas*), grands morceaux avec forme, de l'autre les *terrónes* ou *torróns*, fragments informes, gros comme des cailloux. Les petits fragments sont appelés *menudillos*.

Ils utilisaient 3 ou 4 fours, chacun étant allumé 2 à 3 fois par mois. Ces fours étaient anciens. Les frères les plus âgés les réparaient avec des pierres et de l'argile. Pour charger le four, le frère prenait les *almaheras* les plus grands (environ 40 x 20 x 20 cm) et les disposait sur le banc de pierre en lits successifs en faisant déborder les blocs petit à petit (fausse voûte). Des *menudillos* étaient disposés en arrière pour combler les vides. Deux *almaheras* très grands, appuyés sur deux pierres placées en avant de la banquette, formaient la porte en bâtière. Les *almaheras* des différents lits s'appuyaient dessus. De l'intérieur, le frère montait la charge sur une hauteur d'environ 2 m. On lui passait les *almaheras* de l'extérieur. Il s'arrêtait quand le trou devenait trop petit. Il sortait par la porte et finissait la charge par le dessus. La voûte en *almaheras* atteignait la hauteur approximative de 2 m. La partie dépassant du four était consolidée par 4 ou 5 grosses pierres (*atrancadera*) qui empêchaient la voûte

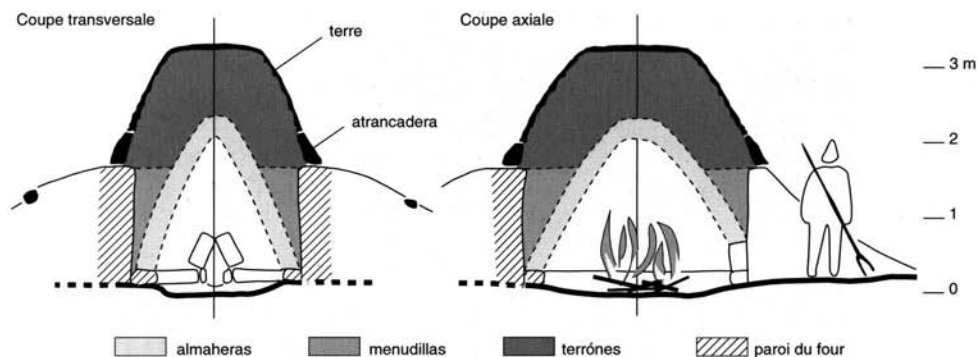


Fig. 11. Reconstitution de la charge du four de Juana (F. Gillet del. d'après M. R. et J. T.).

de s'écarter. La charge était terminée par un amas de terrones sur environ 1 m de haut et recouverte de terre à plâtre servant d'isolant. L'imprécision des témoignages nous ont fait opter, pour l'instant, pour une restitution simplifiée de la charge (fig. 11)<sup>(1)</sup> estimée à 10,4 m<sup>3</sup>.

Le frère chargeait le foyer de *masiega* (*Cladium mariscus*) secs. Le feu, mis vers une heure du matin, était maintenu environ 3 ou 4 heures jusqu'à ce que les torróns deviennent blancs. Quand le feu sortait des trous dans la charge, on ne mettait plus de combustible. Vers 6 ou 7 heures, les trois sœurs venaient aider le frère aîné. Après avoir balayé tout le devant du four (*parador*), on commençait avec le pic à faire tomber la charge devenue plâtre. Les blocs étaient ensuite mis sur l'aire circulaire et roulés pour faire le plâtre. Les frères faisaient les travaux les plus durs. Le père vendait le plâtre à Torralba et aidait un peu le soir. Il partait le matin et rentrait au mieux vers 13 heures-13 heures 30 en apportant à manger ; avec le produit de la vente, il achetait du pain, des sardines salées, du poisson. Après avoir mangé et fait la sieste jusqu'à 18 heures dans la maison, le père chargeait la charrette. À genoux sur le tas de plâtre, les sœurs remplissaient les sacs et les mettaient sur le chariot. Pendant ce temps, les autres tiraient la terre.

Chaque cuisson était taxée de 10 duros (50 pesetas) réglés au garde qui surveillait les fours, la terre extraite n'étant pas taxée. Un four était allumé au moins deux fois par mois. Le plâtre était mis en sacs d'alfa pour être vendu. Nos informations sur le nombre de sacs par charge dans un four et le prix de vente d'un sac ne concordent pas ; les revenus de la famille ne peuvent être évalués pour le moment. Les transactions avaient lieu en argent, qui servait à acheter ce que le père ramenait à la maison.

(1) J.-P. Pelletier (LAMM) a calculé, à partir de nos restitutions, le volume utile qui peut être considéré comme une estimation minimale. À partir des indications de J. Cañas concernant le conditionnement du plâtre pour la vente, ce volume serait de l'ordre de 19 m<sup>3</sup>. De toute évidence, ce point serait à revoir.

La maison de Justa était dans la zone appelée « Los Prados ». Le père l'avait arrangée ; ils y habitaient 6 à 8 mois pendant « l'été ». La mère s'occupait de la maison (cuisine, nettoyage, lavage), allait chercher le manger à Carrión quand le père ne le rapportait pas de Torralba et aidait les filles au terrier quand elle le pouvait. Ils avaient trois garçons et trois filles. La pièce à l'est abritait une bourrique qui servait à rouler le plâtre le matin et deux mules pour tirer le chariot (une au brancard et l'autre en file). Au centre, la cuisine avec deux bancs au nord encadrant le foyer fait de pierres qui servait à chauffer la pièce avec des bouses de vaches séchées. À proximité, la mère entretenait la lampe à huile pendue à un clou fixé au mur. Le père et la mère dormaient sur la banquette à l'ouest<sup>(2)</sup>. Le banc de l'est, agrémenté d'un matelas de fines herbes, servait aux filles. Les frères couchaient au sol sur deux ou trois bottes de *masiega* molle posées, avec une natte d'alfa et sous les couvertures des mules. À l'ouest se trouvait le poulailler. À l'extérieur, à l'ouest, un trou servait à puiser l'eau nécessaire au lavage (l'eau pour boire était apportée de Torralba dans un tonneau de bois). Le foyer et sa couverture étaient situés en face de la maison, à l'ouest, pour la cuisine. À l'est était le parador où la famille se tenait à la fraîche. À proximité, le père cultivait un petit jardin.

À l'approche de l'hiver, le four était recouvert de *masiega* et *carrizo*. En cette saison, le plâtre conservé dans la maison était broyé avec une masse en bois (fléau), puis roulé par beau temps pour faire 4 à 8 sacs d'alfa. La famille vivait alors à Carrión de la vente d'un peu de plâtre, de la récolte des olives et des patates, des vendanges, de glanage et de grappillage.

## Conclusions

La confrontation des observations et de leur interprétation purement archéologique et du témoignage des artisans est riche d'enseignement. Cette pratique permet surtout de tempérer les enthousiasmes « archéologiques » en les pondérant grâce aux artisans qui ont pratiqué directement leur art dans ces installations. Le processus en a été seulement ébauché à Calatrava et mérite d'être poursuivi pour de plus amples profits. Le travail sur le terrain doit être poursuivi en dressant un inventaire le plus exhaustif possible de toutes les installations en s'aidant des photographies aériennes de ce vaste secteur au sud et à l'ouest du site archéologique de Calatrava-la-Vieja. Le réseau rudimentaire des voies empruntées par les mules et les chariots est à reconnaître. D'autres fouilles et relevés semblent indispensables pour mieux documenter les fours, les aires de roulage, les maisons d'habitation et l'outillage utilisé. Une expérience d'ethno-archéologie doit sans doute être réalisée sur la maison de Justa Cañas et ses abords, afin de confronter l'apport de l'archéologie au témoi-

(2) Ces informations doivent être vérifiées, car la largeur des banquettes semble difficilement compatible avec la disposition du couchage de la famille.

gnage direct de l'utilisatrice. La première enquête, et un complément réalisé quelque temps après, montrent des variations qu'il faudra estomper par de nouvelles entrevues. Rassembler de multiples témoignages et les confronter à l'enquête menée, il y a quelques années, par le directeur de l'école de Carrión est nécessaire pour garder une mémoire enregistrée la plus sûre possible de cette activité avec les moyens disponibles. De même, il paraît nécessaire de protéger de la destruction une part représentative des installations de cette zone. Peut-être peut-on envisager la reconstruction d'une maison d'habitation et la protection d'un four bien conservé et d'une aire de roulage pour leur présentation au public, puisqu'une telle activité est maintenant abandonnée.

Vaste programme d'étude d'un artisanat récent qu'il faut mener de manière urgente, tant que des témoins directs peuvent utilement témoigner ; étude qui est aussi source d'interprétations possibles pour les vestiges plus anciens de cette activité ou tout au moins de l'habitat de terre.

## Bibliographie sommaire

MAGNIER (M. D.), 1864.— *Nouveau Manuel complet de chauxfournier, plâtrier, carrier*. Paris. manuels Roret, 1864 (2<sup>e</sup> éd.).

Prix : 250 F

ISBN 2-904110-30-5

