



**HAL**  
open science

## L'artisanat du Piémont méridional et le cas emblématique de Villa del Foro (Alessandria, Italie)

Marica Venturino Gambari, Marina Giaretti, Alessandro Peinetti, Alessandro Quercia

### ► To cite this version:

Marica Venturino Gambari, Marina Giaretti, Alessandro Peinetti, Alessandro Quercia. L'artisanat du Piémont méridional et le cas emblématique de Villa del Foro (Alessandria, Italie). Stéphane Marion; Sylvie Deffressigne; Jenny Kaurin; Gérard Bataille. Production et proto-industrialisation aux âges du Fer : perspectives sociales et environnementales. Actes du 39e colloque international de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer (Nancy, 14-17 mai 2015), Mémoires (37), Ausonius Éditions, pp.675-692, 2017, 978-2-35613-189-8. halshs-01632427v1

**HAL Id: halshs-01632427**

**<https://shs.hal.science/halshs-01632427v1>**

Submitted on 18 Feb 2019 (v1), last revised 6 Feb 2023 (v2)

**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 Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

PRODUCTION ET  
PROTO-INDUSTRIALISATION  
AUX ÂGES DU FER

AUSONIUS ÉDITIONS

— Mémoires 47 —

PRODUCTION ET PROTO-INDUSTRIALISATION  
AUX ÂGES DU FER

PERSPECTIVES SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES

Actes du 39<sup>e</sup> colloque international  
de l'AFEAF (Nancy, 14-17 mai 2015)

sous la direction de  
Stéphane Marion, Sylvie Deffressigne, Jenny Kaurin, Gérard Bataille

avec le soutien et le concours financier du Ministère de la Culture et de la Communication, de l'Inrap, de l'UMR 6298 ArTeHiS - Université  
Bourgogne Franche-Comté, du laboratoire AOROC, UMR 8546 CNRS-ENS Archéologie et Philologie.

— Bordeaux 2017 —

### Notice catalographique

Marion, S. *et al.*, dir. (2017) : *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer. Perspectives sociales et environnementales, Actes du 39<sup>e</sup> colloque international de l'AFEAF (Nancy, 14-17 mai 2015)*, Ausonius Mémoires 47, Bordeaux.

### Mots clés

Âge du Fer, Hallstatt, La Tène, économie, production, échanges, métal, céramique, lithique, verre

AUSONIUS

Maison de l'Archéologie

Université Bordeaux Montaigne

F - 33607 Pessac Cedex

<http://ausoniuseditions.u-bordeaux-montaigne.fr/fr/>



Directeur des Publications Ausonius : Olivier DEVILLERS

Secrétaires des Publications : Daphné MATHÉLIER et Stéphanie VINCENT PÉREZ

Couverture : Stéphanie VINCENT PÉREZ

© AUSONIUS 2017

ISSN : 1283-2995

EAN : 9782356131898

Achevé d'imprimer sur les presses  
de l'imprimerie Gráficas Calima, SA  
Avenida Candina, s/n  
E - 39011 Santander (Espagne)  
<http://www.graficascalima.com>



25 mai 2017

# Sommaire

Auteurs du volume .....	11
Colloques AFEAF - Abréviations .....	15
Le mot des éditeurs .....	17
Stéphane Marion, Sylvie Deffressigne, Jenny Kaurin, Gérard Bataille, <i>Introduction</i> .....	19

## LA PRODUCTION ALIMENTAIRE

Françoise Toulemonde, Véronique Zech-Matterne, Julian Wiethold, Cécile Brun, François Malrain et Vincent Riquier, avec la collab. de Frédérique Durand, <i>Reconstitution des pratiques agricoles du I<sup>er</sup> millénaire a.C. en France orientale, d'après le croisement des données carpologiques et archéologiques</i> .....	29
Luc Jaccottey, Sylvie Deffressigne, Sophie Galland et Florent Jodry, avec la collab. de Hervé Boquillon, Frank Ducreux, Régis Labeaune, Cécile Ramponi, Philippe Rollet, Nicolas Tikonoff, Geert Verbrugghe, Grégory Videau, <i>Localisation des outils de mouture dans les sites ruraux protohistoriques du Centre Est de la France</i> .....	51
Sylvie Deffressigne et Michaël Landolt, avec la collab. de Frédéric Gransar, <i>L'évolution du stockage entre le XI<sup>e</sup> et le III<sup>e</sup> siècle a.C. dans les vallées de la Moselle, de la Meurthe et du Rhin</i> .....	77
Ginette Auxiette et Pierre-Emmanuel Paris, <i>L'oppidum de Villeneuve-Saint-Germain : sa place, son rôle dans l'économie de subsistance à la fin du La Tène finale à travers le prisme des études archéozoologiques</i> .....	101
Nicolas Delsol, <i>Élevage et ressources animales dans le Sud-Ouest de la Gaule à la fin de l'âge du Fer, un premier bilan des données archéozoologiques</i> .....	117

## LA PRODUCTION CÉRAMIQUE

Réjane Roue, Pierre Séjalon et Émilie Compan, <i>Les productions céramiques de Celtique méditerranéenne : entre traditions et innovations (VI<sup>e</sup> - II<sup>e</sup> s. a.C.)</i> .....	133
Thomas Le Dreff, Muriel Roth-Zehner et Jean-Marc Séguier, avec la collab. de Laurence Augier, Philippe Barral, Sylvie Deffressigne, Pierre Nouvel, Christophe Sireix, Norbert Spichtig, Susan Steiner et Peter Trebsche, <i>Les ateliers de potier au second âge du Fer : premier bilan et perspectives de recherche</i> .....	155
Judit Lopez-de-Heredia, <i>Matières premières utilisées pour la production de céramiques du Pays Basque espagnol à l'âge du Fer</i> .....	179
David Bardel, Marion Saurel (dir.), Laurence Augier, Hélène Delnef, Sophie Desenne, Francesca Di Napoli, Régis Labeaune et Christophe Maitay, <i>Géographie culturelle de la céramique décorée entre le VI<sup>e</sup> et le IV<sup>e</sup> s. a.C. dans le Bassin parisien et ses marges</i> .....	187
Thomas Le Dreff, <i>Productions céramiques et échanges au second âge du Fer dans le Sud-Ouest de la France. Ateliers de potier et systèmes de production</i> .....	231

Francesca Di Napoli, avec la collab. de Dorothee Lussion, <i>Évolution de la céramique et faciès de consommation en Touraine à La Tène ancienne/moyenne d'après le mobilier céramique du site de Sublaines "Le Grand Ormeau"</i> .....	239
Philippe Barral (dir.), Sylvie Barrier, Caroline Brunetti, Yann Deberge, Sylvie Deffressigne, Sandrine Linger-Riquier, Muriel Roth-Zehner, Marion Saurel et Jean-Marc Séguier, avec la collab. de Laurence Augier, Nathalie Huet, Steve Lehmann, Cindy Lemaistre, Matthieu Thivet et Grégory Videau, <i>La céramique peinte du III<sup>e</sup> au I<sup>er</sup> siècle a.C. dans le Centre et l'Est de la Gaule</i> .....	247
Émilien Estur, <i>La production de vaisselle fine tournée fumigée dans la région de Sens (Yonne, France) entre les III<sup>e</sup> et le I<sup>er</sup> siècles a.C. Technologie, typologie, organisation de la production et diffusion</i> .....	283
Élisabeth Chaillot, <i>Un tesson recyclé comme outil au second âge du Fer dans le Nord de la France : le cas de l'estèque de Cuincy "La Brayelle"</i> .....	291
<b>LA PRODUCTION METALLIQUE</b>	
Marion Berranger, Nolwenn Zaour, Marc Leroy, Sylvain Bauvais, Luisella Cabboi, Christophe Dunikowski et Philippe Fluzin, <i>Organisation des productions sidérurgiques en Gaule (VI<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> siècle a.C.) : de la réduction du métal à l'élaboration des demi-produits</i> .....	335
Maxence Pieters, <i>Outillage lithique et métallurgie de transformation en Gaule des âges du Fer à l'époque romaine</i> .....	335
Laurie Tremblay Cormier, <i>Les parures annulaires massives fermées lisses du Rhin supérieur au Ha D : variantes régionales et marqueurs identitaires</i> .....	351
Marine Lechenault, Kewin Peche-Quilichini et Jean-Philippe Antolini, <i>Les "pendeloques-plumes" de l'âge du Fer corse : du moulage à la tombe</i> .....	359
Nadine Dieudonné-Glad, <i>La production du fer au tournant des VI<sup>e</sup> et V<sup>e</sup> s. a.C. Des changements techniques, économiques et sociaux ?</i> .....	365
Régis Labeaune, Marion Berranger, Émilie Dubreucq, Christophe Dunikowski, <i>Les chaînes opératoires de production dans les forges hallstattiennes de Talant "La Peute Combe" (Côte d'Or)</i> .....	383
Anne Filippini, <i>La métallurgie du fer dans le centre-est de la Gaule au V<sup>e</sup> siècle a.C.</i> .....	403
Veronica Cicolani et Giulia Berruto, avec la collab. de Marica Venturino Gambari, Diana Eliano et Roberto Giustetto, <i>L'ornementation des fibules de la Ligurie interne. Typologie et archéométrie pour l'étude des faciès culturels de l'Italie nord-occidentale</i> .....	411
Jordi Morera Camprubí, Joan Oller Guzmán, Oriol Olesti Vila, Oriol Mercadal Fernández y Béatrice Cauuet, <i>Actividades metalúrgicas en los Pirineos durante la antigüedad: el yacimiento del Castellot de Bobvir (Cerdanya) y el pueblo de los Ceretanos</i> .....	419
Olivier Nillesse, Jean-Paul Guillaumet et Christophe Sireix, <i>Les productions métalliques de Lacoste aux III<sup>e</sup> et I<sup>er</sup> s. a.C. : approche préliminaire</i> .....	431
Éric Durand et Gaspard Pagès, avec la collab. de Valentina Bellavia, Stéphane Carrara, Sylvie Cousseran-Néré, Céline Galtier, Bernard Gratuze, Julia Genechesi, Guillaume Hulin, Sophie Martin, Pierre Rigaud et Joëlle Rolland, <i>Les activités métallurgiques du site Les Ferriers (Grospierres, Ardèche) au I<sup>er</sup> siècle a.C.</i> .....	445
Florian Sarreste et Émilie Caillaud, avec la collab. de Mélanie Demarest, Cyril Driard, Christophe Loiseau, Nicolas Pimpaud et Aurélien Sartou, <i>Les activités sidérurgiques sur les habitats ruraux enclos de La Tène finale : compléments au modèle proposé</i> .....	459
Jan Kysela, <i>L'oppidum de Třísov (CZ). L'atelier de bronzier (?) fouillé en 1981-1982 et l'artisanat sur les acropoles des oppida en Europe centrale</i> .....	467

Jean Dubos et Jean-Paul Guillaumet, avec la collab. de Monique Dubos et Myriam Giudicelli, <i>L'enseigne au sanglier de Soulac-sur-Mer du I<sup>er</sup> siècle a.C. : étude et reconstitution technique</i> .....	475
Katherine Gruel, Sylvia Nieto-Pelletier, Matthieu Demierre, Eneko Hiriart, <i>Évaluation des indices de métallurgie monétaire au second âge du Fer</i> .....	497
<b>LES AUTRES PRODUCTIONS</b>	
Armelle Masse et Gilles Priloux, <i>Les moyens de production des ateliers de sauniers du Nord de la Gaule</i> .....	521
Marie-Yvane Daire, Anna Baudry, Catherine Bizien-Jaglin, Loïc Langouët et Chloé Martin, <i>La production de sel sur le littoral breton aux âges de Fer : un point sur l'évolution technologique et les implications sociales et environnementales</i> .....	539
Fabienne Médard, Michaël Landolt, Anne-Marie Adam et Cynthia Dunning Thierstein, <i>Évolution des fusaioles du Bronze final à l'âge du Fer dans la vallée du Rhin supérieur et sur le Plateau suisse : premiers résultats</i> .....	555
François Blondel, Manon Cabanis, <i>Approvisionnements et usages du bois dans le bassin de Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme) au second âge du Fer</i> .....	633
Joëlle Rolland, <i>Produire pour mieux briller ? Élaborer et consommer les bracelets en verre au second âge du Fer</i> .....	591
Clément Féliu et Florent Jodry, <i>Un atelier de production de meules rotatives de La Tène finale à Obernai (67). Réflexions sur l'organisation de la fabrication et du commerce des moulins à la fin de l'âge du Fer</i> .....	605

#### APPROCHES CROISÉES DES PRODUCTIONS

Delphine Isoardi et Federica Sacchetti, <i>Production et consommation au premier âge du Fer : vers une modélisation des impacts socio-économiques des contacts entre le Sud-Est de la France et l'Europe centre-occidentale (VI<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> siècle a.C.)</i> .....	621
Sylvie Deffressigne, avec la collab. de Sophie Galland, Marc Leroy, Nicolas Tikonoff et Philippe Vidal, <i>La place des productions au sein des habitats du bassin de Nancy entre le VIII<sup>e</sup> et le V<sup>e</sup> siècle a.C.</i> .....	649
Marica Venturino Gambari, Marina Giaretti, Alessandro Peinetti et Alessandro Quercia, <i>L'artisanat dans le Piémont méridional et le cas emblématique de la Villa del Foro (Alessandria, Italie)</i> .....	675
Alexandra Winkler et Philippe Della Casa, <i>Une zone artisanale hallstattienne sur le site princier de Vix (Côte d'Or) au lieu-dit Les Renards. Bilan intermédiaire</i> .....	693
Aline Specklin, <i>Les activités artisanales dans l'habitat à La Tène moyenne et finale en Europe tempérée : méthode d'approche</i> .....	701
Maxence Pieters, Miguel Rodriguez, Bertand Bonaventure et Thierry Dechezleprêtre, <i>Boviolles-Nasium. Des outils et fabricats à l'identification des productions</i> .....	707
Sylvie Deffressigne et Jenny Kaurin, <i>Productions potières et métalliques à Bassing (Moselle) à la fin du II<sup>e</sup> s. et au I<sup>er</sup> s. a.C.</i> ...	715
Olivier Buchsenschutz et Stéphane Marion, <i>Analyse statistique et spatiale de la production artisanale en France à l'âge du Fer</i> .....	723
Porte-folio .....	729

# Organisation

# Auteurs

## Production et proto-industrialisation aux âges du Fer Perspectives sociales et environnementales

39<sup>e</sup> colloque de l'AFEAF, Nancy, 14-17 mai 2015

### Comité d'organisation

Philippe Barral (Président de l'Afeaf), Gérard Bataille (Inrap, UMR 6298 ArTeHiS), Sylvie Deffressigne (Inrap, UMR 6249 ArTeHiS), Philippe Gruat (Trésorier de l'Afeaf), Jenny Kaurin (UMR 6298 ArTeHiS), Stéphane Marion (SRA Lorraine, UMR 8546 Aoroc), Nicolas Tikonoff (Inrap, UMR 6298 ArTeHiS), Marie-Jeanne Roulière-Lambert (Secrétaire générale de l'Afeaf).

### Comité scientifique

Philippe Barral (Prof. Uni. de Franche-Comté, UMR 6249), Gérard Bataille (Inrap, UMR 6298), Bertrand Bonaventure (Archeodunum), Christine Chaussé (Inrap, UMR 8591), Sylvie Deffressigne (Inrap, UMR 6249), Annie Dumont (MCC, DRASSM, Directrice UMR 6298), Philippe Fluzin (CNRS, Directeur UMR 5060), Dominique Garcia (Prof. Uni. Aix-Marseille, UMR 7299), Benjamin Girard (UMR 5140), Jean-Paul Guillaumet (Emérite, CNRS, UMR 6298), Jenny Kaurin (UMR 6298), Michaël Landolt (PAIR, UMR 7044), Marc Leroy (CNRS, UMR 5060), François Malrain (Inrap, UMR 8215), Stéphane Marion (MCC, SRA Lorraine, UMR 8546), Laurent Olivier (MCC, MAN), Fabienne Olmer, (CNRS, UMR 5140), Martin Schönfelder (RGZM), Nicolas Tikonoff (Inrap, UMR 6298), Julian Wiethold (Inrap, UMR 6298).

### Comité de lecture

Anne-Marie Adam (Prof. Émérite Uni. de Strasbourg, UMR 7044), Ginette Auxiette (Inrap, UMR 8215), Philippe Barral (Prof. Uni. de Franche-Comté, UMR 6249), Gérard Bataille (Inrap, UMR 6298), Bertrand Behague (Bordeaux Métropole), Loup Bernard (Uni de Strasbourg, UMR 7299), Bertrand Bonaventure (Archeodunum), Sylvie Deffressigne (Inrap, UMR 6249), Stephan Fichtl (Prof. Uni. de Strasbourg, UMR 7044), Philippe Fluzin (CNRS, UMR 5060), Stéphane Frère (Inrap, UMR 7209), Dominique Garcia (Inrap, UMR 7299), Benjamin Girard (UMR 5140), Vincent Guichard (Bibracte) Jean-Paul Guillaumet (Emérite, CNRS, UMR 6298), Jenny Kaurin (MCC-SRA Centre-Val de Loire, UMR 6298), Sophie Krausz (Uni. De Bordeaux Montaigne, UMR5607), Régis Labeaune (Inrap, UMR 6298), Michaël Landolt (MCC-SRA Grand-Est, UMR 7044), Marc Leroy (CNRS, UMR 5060), François Malrain (Inrap, UMR 8215), Stéphane Marion (MCC-SRA Grand-Est, UMR 8546), Fabienne Olmer (CNRS, UMR 5140), Gilles Pierrevelcin (PAIR) Réjane Roure (Uni. Paul Valéry Montpellier, UMR5140) Martin Schönfelder (RGZM), Jean-Marc Séguier (Inrap, UMR 6249).

Les titres et fonctions des auteurs sont ceux fournis par eux-mêmes (phrase à revoir, elle n'est pas bonne...)

### Anne-Marie Adam

Professeur émérite, Université de Strasbourg, UMR7044 ArchiMédE

### Jean-Philippe Antolini

Chercheur associé, UMR 6240 LISA, musée archéologique Lucien Acquaviva, Albertacce

### Laurence Augier

Attachée de conservation, Communauté d'agglomération Bourges Plus, UMR 8546 AOrOc

### Ginette Auxiette

Inrap Nord-Picardie, UMR 8215

### David Bardel

Inrap Nord-Picardie, UMR 6298 ARTEHIS

### Philippe Barral

Professeur, Université de Franche-Comté, UMR 6249 Chrono-environnement

### Sylvie Barrier

Dr, céramologue, Bibracte et IASA Univ. Lausanne

### Gérard Bataille

Inrap Direction Scientifique et Technique, UMR6298 ARTEHIS

### Anna Baudry

Inrap Grand Sud-Ouest, UMR 6566 CReAAH, Poitiers et AMARAI, Rennes

### Sylvain Bauvais

Laboratoire "Métallurgies et Cultures" - UMR 5060 - CNRS – IRAMAT et CEA Saclay

### Valentina Bellavia

Inrap Grand Sud-Ouest, UMR 6042 GEOLAB

### Marion Berranger

Université de technologie Belfort Montbéliard (UTBM) et Laboratoire "Métallurgies et Cultures" (LMC) - UMR 5060 - CNRS – IRAMAT

### Giulia Berruto

Scuola di specializzazione, Università di Genova

### Catherine Bizien-Jaglin

CeRAA, Saint-Malo et AMARAI, Rennes

### François Blondel

Doctorant, UMR 6298 ARTEHIS, Université de Bourgogne Franche-Comté

### Hervé Bocquillon

Inrap Grand Est Nord

### Bertrand Bonaventure

Archeodunum

### Cécile Brun

Université de Nantes, UMR 6566 CReAAH

### Caroline Brunetti

Dr, céramologue, Archeodunum SA

### Olivier Buchsenschutz

PSL-AOrOc-CNRS-ENS

### Manon Cabanis

Inrap Rhône-Alpes/Auvergne, UMR 6042 GEOLAB, Université Blaise Pascal, Maison des Sciences de l'Homme

Luisella Cabboi, directrice de l'IRAMAT, devant le Centre de recherche en archéologie de l'Université de Poitiers.

**Luisella Cabboi** Inrap Centre, UMR 5060 IRAMAT

**Stéphane Carrara** SAVL, UMR 5138 ArAr

**Émilie Caillaud** Doctorante à l’Université de Poitiers, EA 3811 HeRMA

**Beatrice Cauuet** CNRS, UMR 5608 TRACES, Université Jean Jaurès, Toulouse

**Élisabeth Chaillot** Céramologue, DAPCAD

**Veronica Cicolani** Post-doctorante, UMR 5140 ASM, Labex Archimede, Université Paul Valéry, membre ANR CAECINA

**Émilie Compan** Associée UMR5140 ASM - Archéologie des SociétésMéditerranéennes, Univ Paul Valéry Montpellier, CNRS, MCC, 34000, Montpellier, France

**Sylvie Cousseran-Néré** Inrap Rhône-Alpes/Auvergne

**Marie-Yvane Daire** UMR 6566 CReAAH, Rennes et AMARAI (Association Manche Atlantique pour la Recherche Archéologique dans les Îles), Rennes

**Yann Deberge** Chargé d’études, Inrap Rhône-Alpes/Auvergne, UMR 8546 AOrOc

**Thierry Dechezleprêtre** Conseil Départemental des Vosges, UMR8546 ENS-CNRS

**Sylvie Deffressigne** Ingénieure chargée de recherches, Inrap Grand Est Sud, UMR 6249 - Chrono-environnement

**Philippe Della Casa** Université de Zurich, Institut für Archäologie, FB Prähistorische Archäologie

**Hélène Delnef** Inrap Grand Ouest- UMR 6566 CReAAH

**Mélanie Demarest** Éveha - études et valorisations archéologiques

Production et proto-industrialisation aux âges du Fer

**Matthieu Demierre** Doctorant, Université de Lausanne, UMR 8546 AOrOc
**Nicolas Delsol** Service Archéologique de Toulouse Métropole, UMR 5608 – TRACES

**Sophie Desenne** Inrap Nord-Picardie, UMR 8215 Trajectoires

**Eliano Diana** Professeur, Universita di Torino, Dipartimento di chimica

**Nadine Dieudonné-Glad** Professeur d’archéologie à l’Université de Poitiers, EA3811 HeRMA, Faculté de Sciences Humaines et Arts

**Francesca Di Napoli** Inrap, Centre Ile-de-France, Tours, UMR 7324 CITERES-LAT

**Cyril Driard** Éveha - études et valorisations archéologiques

**Jean Dubos** Compagnon chaudronnier du Devoir, MOF, Membre correspondant de l’Institut de France, Académie des Beaux-Arts

Monique Dubos, directrice de l'IRAMAT, devant le Centre de recherche en archéologie de l'Université de Poitiers.

**Émilie Dubreucq** UMR 5608-TRACES

**Franck Ducreux** Inrap Grand Est Sud

**Cynthia Dunning Thierstein** Arcaeoconcept, Biel/Bienne (CH), ICOMOS-ICAHM

**Christophe Dunikowski** Inrap Grand Sud-Ouest, Laboratoire “Métallurgies et Cultures” (LMC)-UMR 5060

**Éric Durand** Inrap Rhône-Alpes/Auvergne, UMR 5140 ASM

**Frédérique Durand** Inrap Grand Sud-Ouest

**Diana Eliano** Professeur d’Université, Università di Torino, Dipartimento di chimica

Émilien Estur, directeur de l'IRAMAT, devant le Centre de recherche en archéologie de l'Université de Franche-Comté.

Émilien Estur, directeur de l'IRAMAT, devant le Centre de recherche en archéologie de l'Université de Franche-Comté.

**Émilien Estur** Étudiant à l’Université de Franche-Comté, Association Pluridisciplinaire de Recherche Archéologique dans le Grand-Est (A.P.R.A.G.E.)

**Clément Féliu** Inrap Grand Est Sud, UMR 7044 – Archimède

**Anne Filippini** Éveha - Études et valorisation archéologiques - TRACES - UMR CNRS 5608

**Philippe Fluzin** Laboratoire “Métallurgies et Cultures”, UMR 5060 - CNRS – IRAMAT et Université de technologie Belfort Montbéliard (UTBM)

**Murielle Friboulet** Inrap Nord-Picardie, UMR 8215 Trajectoires

**Sophie Galland** Inrap Grand Est Nord

**Céline Galtier** Inrap Rhône-Alpes/Auvergne, UMR 5138 ArAr

**Nicolas Garnier** Laboratoire Nicolas Garnier

**Julia Genechesi** Musée de Lausanne, UMR 8546 AOrOc

**Marina Giaretti** B.C. Service – c.so XI Febbraio 21 [art. 42]

**Myriam Giudicelli** Conseils et conduite de politique éditoriale pour les publications scientifiques et culturelles

**Roberto Giustetto** Professeur associé, Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Scienze della Terra

**Katherine Gruel** Directrice de recherche CNRS, AOrOc, Archéologie d’Orient et d’Oc-cident, UMR 8546 CNRS- ENS

**Jean-Paul Guillaumet** Directeur de recherche émérite, CNRS, UMR 6298 ARTEHIS, UBFC,

**Bernard Gratuze** CNRS, UMR 5060 IRAMAT

Frédéric Gransar, directeur de l'IRAMAT, devant le Centre de recherche en archéologie de l'Université de Franche-Comté.

**Frédéric Gransar** Inrap, UMR 7041 ArScAn

**Eneko Hiriart** Post-doctorant labex OT-Med, UMR 7299 Centre Camille Jullian, Aix Marseille Université

**Nathalie Huet** Ingénieur de recherche, DRASSM

**Guillaume Hulin** Inrap Direction Scientifique et Technique, UMR 7619 METIS

**Delphine Isoardi** Aix Marseille Univ, CNRS, Minist Culture & Com, CCJ, Aix-en-Provence, France

**Luc Jaccottey** Inrap Grand Est Sud, UMR 6249 Chrono-environnement

**Florent Jodry** Inrap Grand Est Sud, UMR 7044 Archimède

**Jenny Kaurin** Conservatrice du Patrimoine, DRAC-SRA Centre-Val de Loire, UMR 6298 ARTEHIS

**Jan Kysela** Maître de conférences à l’Institut d’archéologie classique. Faculté des lettres de l’Université Charles à Prague

**Régis Labeaune** Inrap Grand Est Sud, UMR 6298-ARTEHIS

**Michaël Landolt** SRA Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine, UMR 7044 Archimède

**Loïc Langouët** CeRAA (Centre Régional d’Archéologie d’Alet), Saint-Malo et AMARAI (Association Manche Atlantique pour la Recherche Archéologique dans les Îles), Rennes

**Marine Lechenault** Chercheur associé, UMR 5140 ASM et UMR 5189 HiSoMA

**Thomas Le Dreff** Docteur associé, UMR 5608 TRACES, Université Toulouse Jean Jaurès

**Steve Lehmann** Masterant, Université de Franche-Comté

<b>Cindy Lemaistre</b> <p>Archeodunum SA</p>	
<b>Marc Leroy</b> <p>Laboratoire “Métallurgies et Cultures” - UMR 5060 - CNRS – IRAMAT et Musée de l’Histoire du fer / Domaine de Montaigu</p>	
<b>Sandrine Linger-Riquier</b> <p>Ingénieur chargée de recherches, Inrap Centre Ile-de-France</p>	
<b>Christophe Loiseau</b> <p>Éveha - études et valorisations archéologiques, UMR 8546 AOrOc</p>	
<b>Judit López de Heredia</b> <p>Société de Sciences Aranzadi, Université du Pays Basque UPV-EHU</p>	
<b>Dorothée Lusson</b> <p>Inrap Centre Ile-de-France, Tours, UMR 7324 CITERES-LAT</p>	
<b>Christophe Maitay</b> <p>Inrap Grand Sud-Ouest</p>	
<b>François Malrain</b> <p>Inrap Nord-Picardie, UMR 8215 Trajectoires</p>	
<b>Stéphane Marion</b> <p>DRAC-SRA Lorraine, PSL-AOrOc-CNRS-ENS</p>	
<b>Chloé Martin</b> <p>CeRAA, Saint-Malo et AMARAI, Rennes</p>	
<b>Sophie Martin</b> <p>Inrap Méditerranée, UMR 5140 ASM</p>	
<b>Armelle Masse</b> <p>Chef du service des Archives du sol, Direction de l’archéologie du Pas-de-Calais</p>	
<b>Fabienne Médard</b> <p>Laboratoire Anatex, UMR7044 Strasbourg</p>	
<b>Oriol Mercadal Fernández</b> <p>Museu Cerdà de Puigcerdà</p>	
<b>Jordi Morera Camprubí</b> <p>Universitat Autònoma de Barcelona</p>	
<b>Sylvia Nieto-Pelletier</b> <p>Chargée de recherche CNRS<span> </span>; IRAMAT Centre Ernest-Babelon, UMR 5060 CNRS-université d’Orléans</p>	

<b>Olivier Nillesse</b> <p>Ingénieur de recherche, Inrap Grand Ouest, UMR 6566 CReAAh,</p>	
<b>Pierre Nouvel</b> <p>Maître de conférence, Université de Franche-Comté, UMR 6249 Chrono-environnement</p>	
<b>Joan Oller Guzmán</b> <p>Universitat Autònoma de Barcelona</p>	
<b>Oriol Olesti Vila</b> <p>Universitat Autònoma de Barcelona</p>	
<b>Gaspard Pagès</b> <p>UMR 7041 ArScAn</p>	
<b>Pierre-Emmanuel Paris</b> <p>UMR 8215 Trajectoires</p>	
<b>Kewin Peche-Quilichini</b> <p>Chercheur associé, UMR 5140 ASM et UMR 7269 LAMPEA</p>	
<b>Alessandro Peinetti</b> <p>Archéologie des Sociétés Méditerranéennes (Université Montpellier 3, CNRS, MCC)<span> </span>; Labex ARCHIMEDE (programme IA-ANR-11-LABX-0032-01)<span> </span>; Università di Bologna (Dipartimento di Storia Culture Civiltà)</p>	
<b>Maxence Pieters</b> <p>Directeur du Centre ardennais de recherche archéologique (CARA)</p>	
<b>Nicolas Pimpaud</b> <p>Éveha - études et valorisations archéologiques</p>	
<b>Gilles Prilaux</b> <p>Directeur adjoint scientifique et technique, Inrap CSNE</p>	
<b>Alessandro Quercia</b> <p>Soprintendenza Archeologia del Piemonte</p>	
<b>Cécile Ramponi</b> <p>Inrap Rhône-Alpes/Auvergne</p>	
<b>Pierre Rigaud</b> <p>Inrap Rhône-Alpes/Auvergne</p>	
<b>Vincent Riquier</b> <p>Inrap Grand Est Nord, UMR 8215 Trajectoires</p>	
<b>Miguel Rodriguez</b> <p>UMR 5138 ArAr, Centre Ardennais de Recherche Archéologique</p>	

<b>Joëlle Rolland</b> <p>Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne, UMR 8215 Trajectoires, UMR 5060 Iramat CEB</p>	
<b>Philippe Rollet</b> <p>Inrap Grand Est Nord</p>	
<b>Muriel Roth-Zehner</b> <p>Archéologue territorial, Archéologie Alsace, UMR 7044 Archimède</p>	
<b>Réjane Roure</b> <p>Maître de Conférences, Université Paul-Valéry Montpellier 3 et UMR 5140 ASM - Archéologie des Sociétés Méditerranéennes, Univ Paul Valéry Montpellier, CNRS, MCC, 34000, Montpellier, France et Labex Archimede “Archéologie et Histoire de la Méditerranée et de l’Égypte anciennes” (ANR-11-LABX-0032-01)</p>	
<b>Federica Sacchetti</b> <p>Aix Marseille Univ, CNRS, Minist Culture &amp; Com, CCJ, Aix-en-Provence</p>	
<b>Florian Sarreste</b> <p>Éveha - études et valorisations archéologiques, EA 3811 HeRMA</p>	
<b>Aurélien Sartou</b> <p>Éveha - études et valorisations archéologiques</p>	
<b>Marion Saurel</b> <p>Inrap Grand Est Nord, UMR 8546 AOrOc</p>	
<b>Jean-Marc Séguier</b> <p>Ingénieur chargé de recherches, Inrap Centre Ile-de-France, UMR 6249 Chrono-environnement</p>	
<b>Pierre Sejalon</b> <p>Inrap Méditerranée, UMR 5140 ASM - Archéologie des Sociétés Méditerranéennes, Univ Paul Valéry Montpellier, CNRS, MCC, 34000, Montpellier, France</p>	
<b>Christophe Sireix</b> <p>Responsable du Service archéologique de Bordeaux Métropole</p>	
<b>Aline Specklin</b> <p>Doctorante, CeTHiS, E.A. 6298, Université François Rabelais, Tours</p>	
<b>Norbert Spichtig</b> <p>Archéologue, Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Suisse</p>	
<b>Susan Steiner</b> <p>Scientifique associée, Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt, Suisse</p>	

<b>Matthieu Thivet</b> <p>Ingénieur de recherche, Université de Franche-Comté, UMR 6249 Chrono-environnement</p>	
<b>Nicolas Tikonoff</b> <p>Ingénieur de recherche, Inrap Grand Est Sud, UMR 6298</p>	
<b>Françoise Toulemonde</b> <p>Carpologue indépendante, UMR 7209 AASPE MNHN/CNRS/Sorbonne universités</p>	
<b>Peter Trebsche</b> <p>Post-Doctorant, LandessammlungenNiederösterreich,Wissenschaft, Autriche</p>	
<b>Laurie Tremblay Cormier</b> <p>Post-doctorante, Regierungspräsidium Stuttgart<span> </span>; Membre associé de l’UMR 7044<span> </span>; MISHA</p>	
<b>Marica Venturino Gambari</b> <p>Fonctionnaire, Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte e del Museo Antichità Egizie</p>	
<b>Geert Verbrugge</b> <p>Inrap Grand Est Nord</p>	
<b>Philippe Vidal</b> <p>Inrap Grand Est Nord, Département d’Anatomie de la Faculté de Médecine de Nancy</p>	
<b>Grégory Videau</b> <p>Chargé d’opération et de recherche, Inrap Grand Est Sud</p>	
<b>Julian Wiethold</b> <p>Inrap Grand Est Nord, UMR 6298 ARTEHIS Dijon, Laboratoire d’archéobotanique</p>	
<b>Alexandra Winkler</b> <p>Assistante scientifique, Université de Zurich</p>	
<b>Nolwenn Zaour</b> <p>Inrap Grand Ouest, UMR 5060 IRAMAT</p>	
<b>Véronique Zech-Matterne</b> <p>UMR 7209 AASPE MNHN/CNRS/Sorbonne universités</p>	
<b>Katinka Zipper</b> <p>Archeodunum</p>	



## *L'association Française pour l'Étude de l'Âge du Fer*

L'Association Française pour l'Étude de l'Âge du Fer (AFEAF) a été créée en 1983 afin de favoriser, soutenir et provoquer des études dans le domaine de l'archéologie de l'âge du Fer.

Elle a organisé et publié, depuis sa création trente-neuf colloques sur le territoire national et dans les pays limitrophes, le colloque de Nancy étant le 39<sup>e</sup>. Ces colloques réunissent en moyenne 250 participants, chercheurs issus d'institutions diverses, étudiants et amateurs, d'origines géographiques variées.

Ces rencontres constituent ainsi un lieu d'échanges essentiel pour la communauté scientifique ; en témoigne le nombre croissant d'inscrits. Il s'agit aussi d'un lieu de formation pour les étudiants : l'association leur offre l'occasion de présenter leurs recherches, favoriser leur présence au colloque par une politique tarifaire adaptée et les intègre dans son fonctionnement.

Outre le colloque annuel qui a lieu pendant le week-end de l'Ascension, l'AFEAF organise à Paris, en janvier/février, une journée d'actualité où sont présentés les résultats de recherches effectués pendant l'année écoulée (chantiers de fouille, études, travaux universitaires soutenus...). Les textes de ces communications, agrémentés d'une ou deux illustrations, sont réunis et édités dans le bulletin de l'AFEAF, distribué aux membres à jour de leur cotisation lors du colloque suivant la journée d'information.

### **SIÈGE SOCIAL**

Laboratoire d'archéologie de l'ENS  
45 rue d'Ulm  
75005 Paris

<http://www.afeaf.org/>  
<http://afeaf.hypothèses.org/>

### **SECRETARIAT GÉNÉRAL**

Marie-Jeanne Roulière-Lambert  
65 chemin de Mancy  
39000 Lons-le-Saunier  
[mjlambert@wanadoo.fr](mailto:mjlambert@wanadoo.fr)

# L'artisanat du Piémont méridional et le cas emblématique de Villa del Foro (Alessandria, Italie)

*Marica Venturino Gambari, Marina Giaretti, Alessandro Peinetti et Alessandro Quercia*

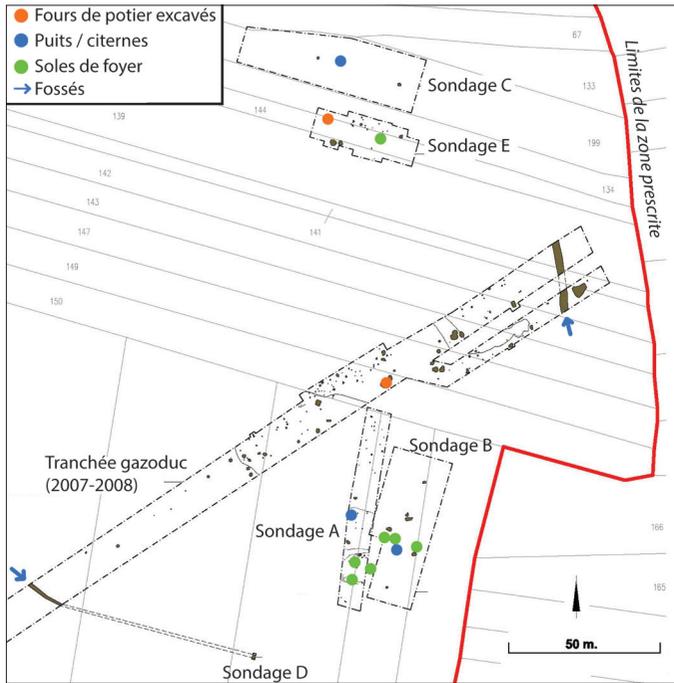
Le site de l'âge du Fer de Villa del Foro (département d'Alessandria, Piémont, Italie nord-occidentale) est situé dans le bassin du fleuve Tanaro, près de son actuelle confluence avec le torrent Belbo, dans une zone de plaine (fig. 1). La colonie romaine de *Forum Fulvii* se trouve à moins de 3 km du site, ce qui illustre l'importance de cet emplacement stratégique par rapport aux voies de communication qui longeaient le cours du Tanaro et qui permettaient de rejoindre la Ligurie côtière grâce aux cols des Appennins. Durant le premier âge du Fer, cet axe de circulation majeur permettait le contact entre l'Émilie occidentale, la Ligurie côtière et le territoire de la "Culture de Golasecca".

Le site protohistorique, repéré grâce à de nombreuses prospections, s'étend sur une superficie totale d'environ 60 000 m<sup>2</sup><sup>1</sup>. Au cours de ces trente dernières années, plusieurs sondages ont été effectués sur l'emprise du site (fig. 2). Suite à d'importants travaux d'aménagement de la zone, des fouilles préventives ont permis son exploration partielle sur des surfaces plus étendues<sup>2</sup>. Le grand nombre de restes archéologiques mis à jour montre une occupation du site entre le VI<sup>e</sup> siècle et la première moitié du V<sup>e</sup> siècle a.C.<sup>3</sup>.



Fig. 1. Le site de Villa del Foro dans son contexte régional.

1. Giaretti 1989.
2. Deux grands sondages et plusieurs petits sondages effectués entre 1985 et 1993, ainsi qu'une longue tranchée de 300x12 m pour la pose d'un gazoduc et deux sondages supplémentaires en 2007-2008.
3. Venturino Gambari 1988, Venturino Gambari *et al.* 2010.



**Fig. 2. Zones fouillées et principales structures archéologiques de Villa del Foro (cl. Soprintendenza Archeologia del Piemonte).**



**Fig. 3. Remplissage d'un puits : alternance de couches fortement anthropisées (fragments de four, tores, céramiques), modérément anthropisées et non-anthropisées (cl. Soprintendenza Archeologia del Piemonte).**

Les sols d'occupation sont complètement érodés par les labours sur une grande partie du site, compliquant la compréhension de l'occupation en matière de structuration des espaces et d'organisation des activités, mais sont néanmoins conservés localement sur des surfaces restreintes. Ils sont alors faiblement exprimés et peu développés, sous forme d'une couche indifférenciée de couleur gris-brun, modérément anthropisée. Sept soles de foyer subsistaient dans les zones où les sols d'occupation n'étaient pas érodés, avec plusieurs exemplaires parfois concentrés sur des surfaces réduites (fig. 2).

De nombreuses structures négatives de formes et de dimensions variables se conservent, notamment des fosses reconverties en dépotoir, des puits et des fours semi-enterrés pour la cuisson des poteries. Toutes ces structures ont des remplissages complexes, essentiellement formés par l'apport de déchets organiques (charbon et faune), de céramiques et de nombreux restes liés à la production de poterie (rejets de cuisson, fragments de fours, etc.) (fig. 3).

L'ablation des sols d'occupation complique la reconnaissance des espaces bâtis. Les nombreux trous de poteaux ne semblent pas clairement dessiner le périmètre des bâtiments. L'absence de structures en élévation reconnaissables peut ainsi être liée à l'érosion sommitale du dépôt, mais aussi à la présence de structures sans poteaux plantés, construites avec une sablière basse ou en terre crue massive.

La fouille a confirmé le caractère artisanal de cette occupation, liée plus particulièrement à la production de poteries, à la fabrication d'objets en bronze et au filage. Le traitement des denrées alimentaires, par exemple de céréales, semble avoir eu une place conséquente dans les activités reconnues. L'ensemble du mobilier et d'autres restes sont en cours d'étude, en vue d'une

publication monographique exhaustive du site<sup>4</sup>. Il est néanmoins possible d'effectuer un bilan sur les connaissances acquises jusqu'à présent, afin de mieux caractériser la nature de cette occupation, qui constitue une exception dans le panorama de l'âge du Fer piémontais.

## STRUCTURES DE GESTION DE L'EAU

Deux types de structures liés à la gestion de l'eau ont pu être reconnus : des fossés et des puits. La zone de concentration des activités artisanales est en effet cernée par un système de petits fossés (fig. 2). Il s'agit de creusements dont le profil est plutôt triangulaire. Les dimensions sont restreintes, d'une largeur maximale conservée de 2,5 m, pour une profondeur qui dépasse rarement 1 m. Le fond apparaît souvent recreusé, ce qui suggère l'entretien régulier de ces structures. La première phase de remplissage, de faible épaisseur, est généralement due au dépôt de sédiments liés à l'écoulement d'eau, suivi par un comblement volontaire au moyen de sédiments anthropisés riches en déchets de nature variable. Les fossés sont apparemment réalisés et entretenus dans le but principal de gérer et d'éviter les stagnations des eaux, à la fois sur les bords de l'occupation mais aussi avec un réseau interne, dont témoigne un fossé de plus petite taille traversant la longue tranchée réalisée au milieu du site.

Trois puits ou citernes semblent réservés à la captation constante d'eau destinée à la consommation et aux activités productives. Il s'agit de structures en creux subcirculaires de forme tronconique et à fond plat, d'un diamètre dépassant rarement 1 mètre et de profondeur variable. Ces creusements s'arrêtent parfois à des couches argileuses imperméables du substrat, ce qui a suggéré leur utilisation comme structures de gestion des ressources hydriques, permettant de capter et de conserver les eaux. Dans d'autres cas, quand le niveau de base est sableux, on peut même supposer le captage d'eaux en provenance des nappes phréatiques. La présence d'un ou trois trous de poteaux le long de l'embouchure semble confirmer que les puits étaient équipés d'un balancier ou d'un trépied, utilisés pour soulever les récipients pleins d'eau.

Les structures sont comblées par des rejets et des couches d'érosion des parois (fig. 3). Certains détails du remplissage des phases avancées du comblement ont suggéré un remploi partiel du creusement pour des activités de décantation des argiles. Une couche montrait en effet un tri et un classement granulométrique typique d'une déposition lente des sédiments en milieu aquatique, mais la fraction fine manquait totalement au sommet de la séquence, car probablement prélevée pour des activités telles que le façonnage des vases.

## LA PRODUCTION DE CÉRAMIQUES

Une des activités les mieux représentées à Villa del Foro est la production de céramiques, confirmée par la présence de différentes typologies de fours et d'une grande quantité de ratés de cuisson. Une analyse préliminaire des restes permet de distinguer deux grandes catégories d'installations : les fours semi-enterrés et ceux totalement bâtis en élévation.

### Les fours de potier excavés

En ce qui concerne les fours semi-excavés, il s'agit de fosses coalescentes creusées dans le sol, caractérisées par des remplissages fortement charbonneux associés à la présence de rejets d'activité. Aucune trace du laboratoire ou de la couverture n'a pu être repérée à cause de la troncature du dépôt archéologique, sauf dans le remplissage des structures. Des couches entièrement composées de terre crue fortement rubéfiée pourraient correspondre à l'effondrement des superstructures, ou plutôt à leur arasement volontaire.

La structure us1653 est constituée d'un couloir d'accès de forme allongée, qui se termine dans une zone réservée au foyer, creusée plus profondément dans le sol et caractérisée par une forte rubéfaction. Deux chambres circulaires, moins profondes et présentant de fortes traces d'altération thermique, communiquent directement avec la zone du foyer (fig. 4).

4. Le grand nombre de fragments en terre brûlée ou cuite est également en cours d'étude. Les auteurs (M.V.G, M.G., A.P.) et le CAST (Centro Archeologia Sperimentale Torino – G. Gaj et O. Maestro), sont impliqués dans un projet d'étude commun, qui prend en compte l'analyse archéologique, morpho-technologique, tribologique et fonctionnelle de ces restes. Nous remercions vivement le CAST pour avoir fourni à cette occasion les premiers résultats de leurs travaux.



Fig. 4. Four de potier semi-excavé (us 1653) : a. Avant la fouille ; b. Après la fouille (cl. Soprintendenza Archeologia del Piemonte).

Un deuxième four (n. 2087-2091) se compose de deux fosses circulaires de même profondeur et distantes d'environ 40-50 cm (fig. 5a et c). La berme qui les sépare est équipée d'une ouverture (fig. 5b). La zone proche de cette ouverture était fortement rubéfiée et conservait un dépôt charbonneux lié aux activités de combustion. Un grand nombre de tores était disposé à cet endroit. Seuls des fragments rubéfiés de la couverture en terre témoignent des structures aériennes. Cette deuxième typologie de four est attestée en Italie septentrionale et centrale au cours de l'âge du Fer<sup>5</sup>.

La présence de ces deux fours en creux de nature variée laisse supposer l'existence de différentes façons de maîtriser la combustion et la cuisson des vases. Il s'agit de comprendre dans le détail les mécanismes de fonctionnement, de gestion de la chaleur et d'articulation entre les aires de combustion et de cuisson des vases. En effet, selon les différents schémas de reconstitution, les structures peuvent être différemment interprétées, mais on peut émettre l'hypothèse préliminaire selon laquelle les fours creusés seraient des structures à tirage horizontal.

### Les fours de potier bâtis en élévation

Les remplissages des structures en creux ont livré beaucoup d'éléments d'argile cuite qui ont permis de reconstituer un type particulier de four vertical, totalement bâti en élévation (fig. 6a). Un travail attentif d'analyse de ces restes de terre brûlée a pu mettre en évidence leurs caractéristiques morphologiques et technologiques<sup>6</sup>. Ces fours sont construits avec des matériaux argileux malaxés, plus ou moins riches en végétaux ajoutés. Il s'agit d'une structure de petite taille composée d'un alandier voûté qui se termine par une chambre circulaire maçonnée qui garantit la concentration de la chaleur. Cette dernière est surmontée par le laboratoire. Une grille mobile ronde est soutenue par des petits piliers placés le long du périmètre interne de la structure. Une variante prévoit une grille soudée directement à la chambre de combustion.

5. Salzani & Saracino 2015 ; Ciacci *et al.* 2009 ; Locatelli *et al.*, éd. 2013, 27-32.

6. Données préliminaires de l'analyse technologique et expérimentale en cours (G. Gaj et O. Maestro – CAST) (Maestro 2010-2011).

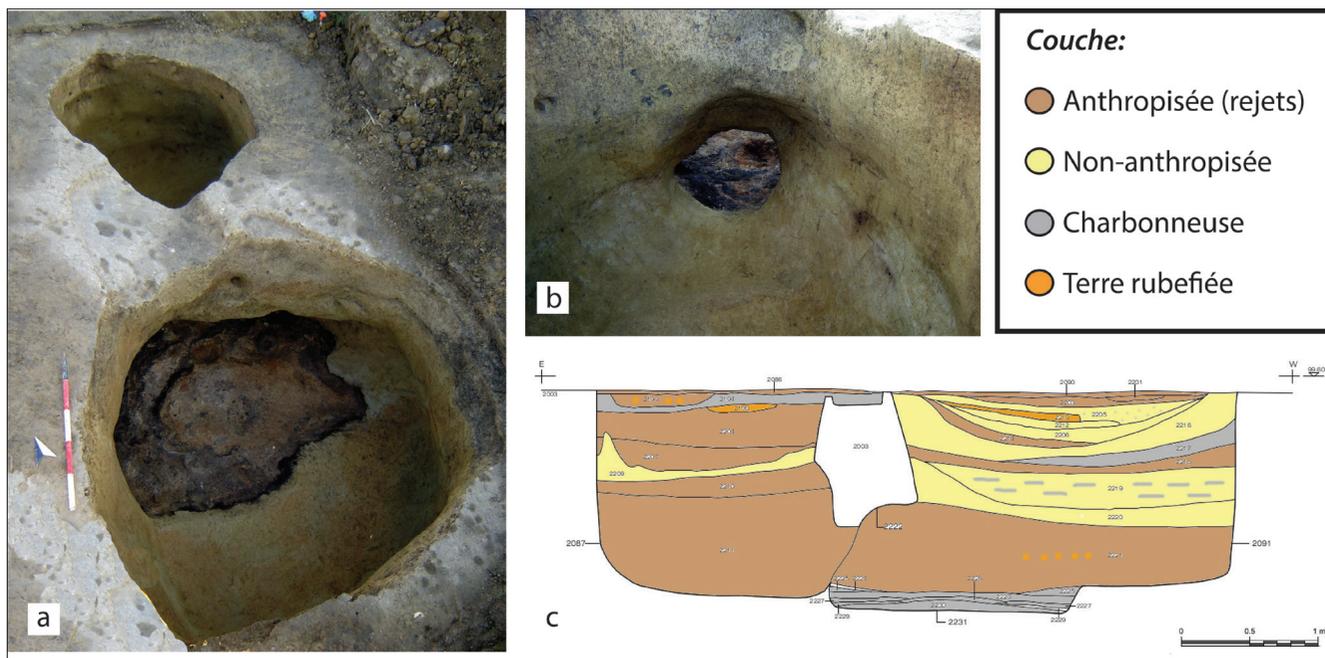


Fig. 5. Four de potier semi-excavé (us 2087-2091) : a. vue ; b. détail de l'ouverture ; c. coupe stratigraphique (cl. Soprintendenza Archeologia del Piemonte).



Fig. 6. Fours de potier bâtis en élévation : a. Reconstitution graphique (dessin M. Giaretti) ; b. Grille restaurée.

Les grilles sont façonnées avec des matériaux sélectionnés et la finition est également soignée (fig. 6b). Le procédé de fabrication des grilles pour les fours de potier est effectivement très élaboré : des cylindres d'argile sont posés sur une fine couche de terre crue malaxée, à l'emplacement prévu pour les trous. L'espace entre les cylindres est ensuite comblé par la mise en œuvre d'une argile plus fluide<sup>7</sup>. Ce processus de manufacture a été vérifié expérimentalement, ce qui permet de valider l'analyse technologique du matériel archéologique<sup>8</sup>. La structure semble enfin pourvue d'une coupole amovible, soudée au bord supérieur de la chambre de cuisson lors du fonctionnement par un boudin d'argile.

Les traces d'utilisation et la morphologie générale semblent suggérer une utilisation à haute température de ces structures. Ce type de fours permettrait une bonne gestion du procédé de cuisson des poteries. Il s'agirait d'installations destinées à la production de vases de moyenne et de petite taille que l'on peut envisager de rapprocher, tant au niveau morphologique que fonctionnel, des fours de tradition grecque<sup>9</sup>. Un tel type de comparaison a déjà été proposé pour les fours dits "de type Sévrier"<sup>10</sup> mais une interprétation de ces dernières installations en tant que fours de potier nous semble peu probable. En effet, la présence conjointe à Villa del Foro de fours de potier bâtis en élévation et de fours rappelant le "type Sévrier" nous a permis de confronter les détails techniques et les caractéristiques fonctionnelles des deux, rapprochant le deuxième type d'un fonctionnement à basse température, non envisageable pour la production de céramique<sup>11</sup>.



**Fig. 7. Différents exemplaires de céramique de Villa del Foro, parfois marquées par des accidents de cuisson (cl. Soprintendenza Archeologia del Piemonte).**

## Les productions céramiques

La production de poteries est attestée par la présence massive de rejets et de vases déformés par des accidents de cuisson. La production ne semble pas avoir de spécialisation limitée à certaines catégories de vases, mais concerne différentes classes, de la céramique fine (tournée et non tournée) à la céramique plus grossière telle que les vases situliformes typiques de la tradition ligurienne (fig. 7).

Il semble possible d'identifier une production locale de *bucchero*, modelé au tour et caractérisé par des traitements de surface ou des techniques de cuisson semblables à celles de la tradition étrusque. La présence de Ligures formés en Étrurie ou d'artisans d'origine étrusque semble probable, d'autant que la forme de certains fours de potiers rappelle les modèles attestés dans les territoires de l'Émilie Romagne occupés par ces populations<sup>12</sup>. La présence d'inscriptions en lettres étrusques sur certains vases renforce cette idée. Cependant, les céramiques produites ne sont pas des coupes ou d'autres formes ouvertes, mais plutôt des gobelets qui rappellent les modèles indigènes<sup>13</sup>, déjà utilisés auparavant pour la consommation de boissons fermentées, parfois à haute teneur en alcool (bière, hydromel,

7. Le même procédé de fabrication de grilles est attesté à San Polo d'Enza – Campo Servirola, dans le département de Reggio Emilia (Émilie-Romagne), en zone étrusque (coll. G. Chierici, Musei Civici di Reggio Emilia). Communication personnelle de R. Macellari (resp. des coll. archéologiques et ethnographiques des Musei Civici di Reggio Emilia).

8. Maestro 2010-2011.

9. Voir Desbat & Schmitt 2003, fig. 28.

10. Garidel 2011, 3.

11. Voir infra.

12. Locatelli *et al.* 2013, 27-32.

13. Vecchi 2011-2012.

etc.). Cette situation est probablement due aux différentes traditions de consommation de boissons : vin coupé à l'eau en Étrurie ; vins, bières et boissons fermentés, consommés à l'état pur en Ligurie et dans d'autres régions de tradition celtique.

## DES FOURS POUR LE TRAITEMENT DES DENRÉES ALIMENTAIRES ?

L'avancement des recherches a permis d'isoler et de restaurer partiellement différents exemplaires de structures de combustion apparentées à la catégorie des fours dits "de type Sévrier", ou "à éléments mobiles", ou encore "complexes"<sup>14</sup>.

### Caractéristiques des fours

Des fragments de parois, de fonds plats et de grilles proviennent de comblements de structures en creux, en contexte de rejet. Il s'agit de deux grandes cuves circulaires en terre cuite à fond plat et parois verticales ou légèrement infléchies vers l'intérieur, d'un diamètre compris entre 80 et 90 cm. Deux ouvertures quadrangulaires sont placées symétriquement des deux côtés de la structure (fig. 8a). Dans un cas, il a été possible d'identifier une trappe en terre cuite utilisée pour boucher les ouvertures (fig. 8b). Une troisième structure présente une grille circulaire et des parois droites légèrement inclinées vers l'extérieur, sans ouvertures latérales, de dimensions similaires aux structures précédemment décrites (fig. 8c). D'autres exemplaires très fragmentaires sont en cours d'étude. Les parois sont façonnées par bandes et le fond montre toujours vers l'extérieur des traces de branches de petite taille ou d'herbe. Cette couche végétale était destinée à créer une sorte de plan de travail pour le montage du four, et à réduire la formation de fissures lors du séchage. Il s'agit d'une solution technique répandue pour des réalisations similaires<sup>15</sup>.

L'observation des colorations et des traces d'usure indique que les fours ont été cuits avant leur utilisation et ensuite déplacés vers leurs lieux d'utilisation. Le fonctionnement semble se dérouler à des températures relativement basses, qui n'ont pas modifié les propriétés des matériaux acquises lors de la cuisson préliminaire<sup>16</sup>. Ces observations ont permis de déterminer immédiatement que ces restes n'appartenaient pas à un four de potier. D'ailleurs les caractéristiques structurelles, en particulier l'épaisseur des parois et du fond, ne semblent pas pouvoir recevoir une charge de vaisselle et supporter les fortes variations de température qui se produisent au cours de plusieurs cycles de production. Dans le cas du module doté de grilles, celui-ci présente des différences notables au niveau de la sélection des matières premières, de l'épaisseur et du soin apporté à la réalisation par rapport aux grilles faisant partie de fours de potier avérés, tant à Villa del Foro<sup>17</sup> que dans d'autres contextes de l'âge du Fer<sup>18</sup>.

### Diffusion et typologie des fours

Le problème d'une identification fonctionnelle demeure. L'articulation du four de Sévrier et son interprétation en tant que structure destinée à la cuisson de la céramique<sup>19</sup> ont souvent biaisé les reconstitutions d'autres installations similaires. Il est difficile pour le moment d'élaborer une morpho-typologie convaincante, surtout en raison de la conservation partielle de la plupart de ces structures<sup>20</sup>. Leur articulation demeure assez variable selon les époques et les contextes. Néanmoins, on peut citer quelques éléments qui nous semblent communs à l'ensemble de cette catégorie hétéroclite de restes : la dissociation entre la chambre de combustion (ou une autre source générique de chaleur) et l'emplacement des produits à traiter ; le fait qu'au

14. Voir Nin 2003. Les données préliminaires relatives à la morphologie des fours de Villa del Foro font partie d'une analyse technologique et expérimentale en cours effectuée par G. Gaj et O. Maestro (CAST). Voir Gaj *et al.* 2016, eu égard aux problématiques liées à l'interprétation des fours dont l'utilisation est alimentaire. Nous remercions également J. Coulon (Laboratoire d'archéologie préhistorique et anthropologie, Université de Genève), T. Lachenal (CNRS, UMR 5140 – Archéologie des Sociétés méditerranéennes) et le labex Archimede (programme IA-ANR-11-LABX-0032-01) pour l'aide apportée.

15. García Rollán 1971, 199 ; Legros 1984, fig. 8 ; Anastasiu & Bachmann 1991, 52 ; Briers *et al.* 2015, 19 ; Coulon 2015, 114-115.

16. Voir Coulon 2016, 99-100.

17. Voir *supra*.

18. Ugolini & Olive 1987, 14.

19. Bocquet & Couren 1974.

20. Voir Gaj *et al.* 2016. Une thèse soutenue à l'Université Lyon 2, en attente de publication, a récemment affronté les problématiques liées à l'interprétation du four de Sévrier et des structures apparemment similaires : Coulon 2012.

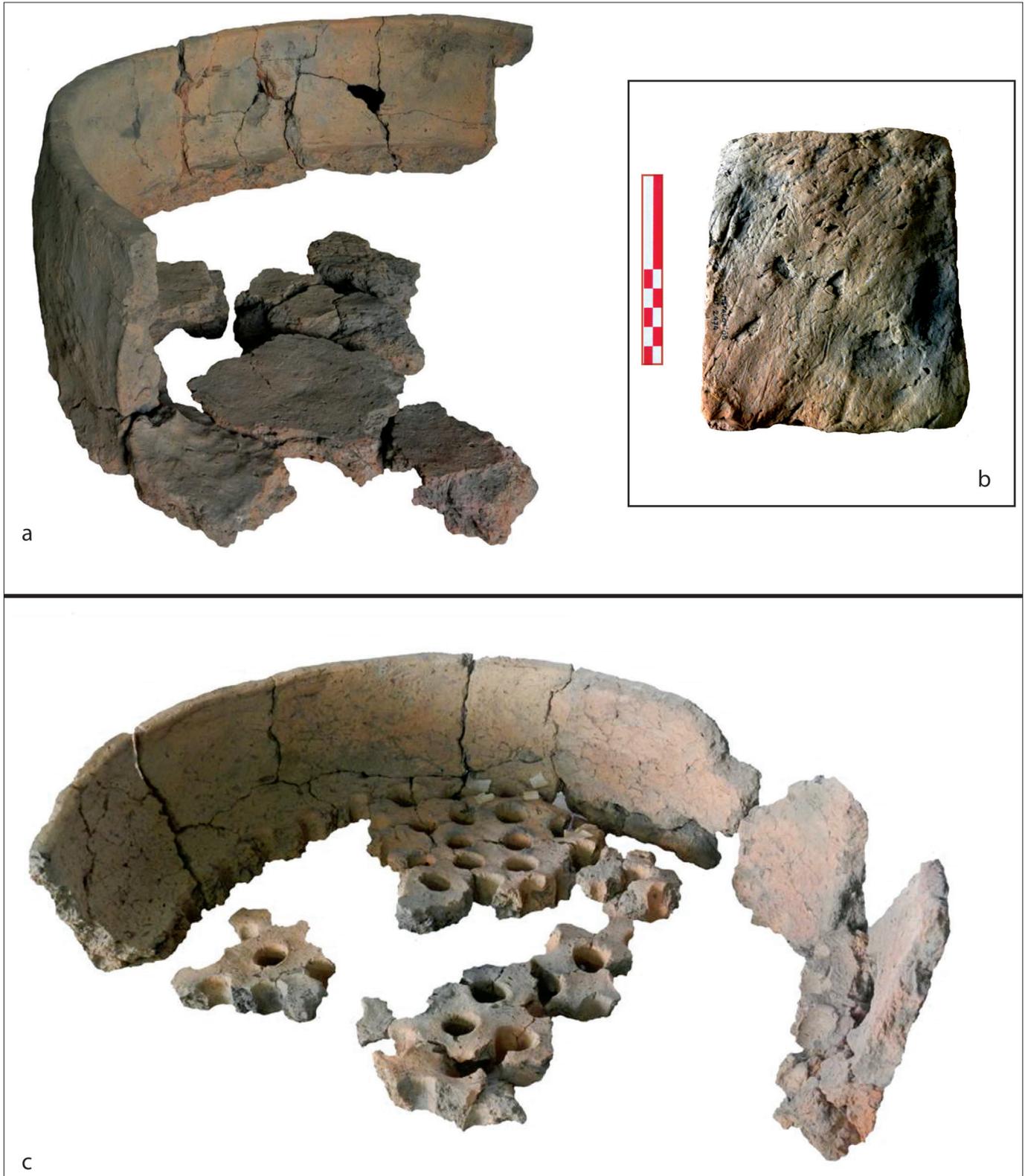


Fig. 8. Deux fours modulaires de Villa del Foro : a. Cuve circulaire en terre cuite à fond plat avec deux ouvertures quadrangulaires placées symétriquement des deux côtés de la structure ; b. Trappe en terre cuite utilisée pour boucher les ouvertures ; c. Grille circulaire avec parois (cl. A. Peinetti).

moins une partie de ces structures n'est pas façonnée avec un ancrage direct au sol ; le nombre d'éléments en terre cuite qui les compose est variable (d'un à plusieurs selon la complexité de la structure). En raison de la variabilité morphologique et de l'indétermination fonctionnelle, on préfère employer ici l'étiquette neutre de "fours modulaires" pour définir cette catégorie de restes.

Ce type de fours semble être diffus à partir du Bronze final et tout au long de l'âge du Fer, au moins en Europe occidentale dans des régions occupées par des populations protoceltiques ou celtiques (fig. 9-10). Les restes de Baou du Draï, datés du Bronze final, ont été apparentés au four de Sévrier<sup>21</sup>. Des fonctionnements similaires, avec une chambre de combustion creusée surmontée d'une grille et d'une coupole, sont proposés pour les fours du premier âge du Fer des sites de Le Cluzel et Marlenheim<sup>22</sup>.

Les fours de l'Île de Martigues (Bouches-du-Rhône) et de Vil-Mortagne (Charente-Maritime) sont, à juste titre, qualifiés de "fours complexes" en raison de l'empilement de différents modules en terre façonnés<sup>23</sup>. L'exemplaire de San Giorgio di Valpolicella (Veneto, Italie) pourrait appartenir à cette même catégorie en raison de certains détails morphologiques communs<sup>24</sup>. Ces fours complexes sont attestés sur un arc chronologique compris entre la fin du VI<sup>e</sup> et la première moitié du IV<sup>e</sup> siècle a.C. (fig. 10). Les récentes découvertes de Pozzuolo del Friuli et Oderzo montrent des structures relativement bien conservées et

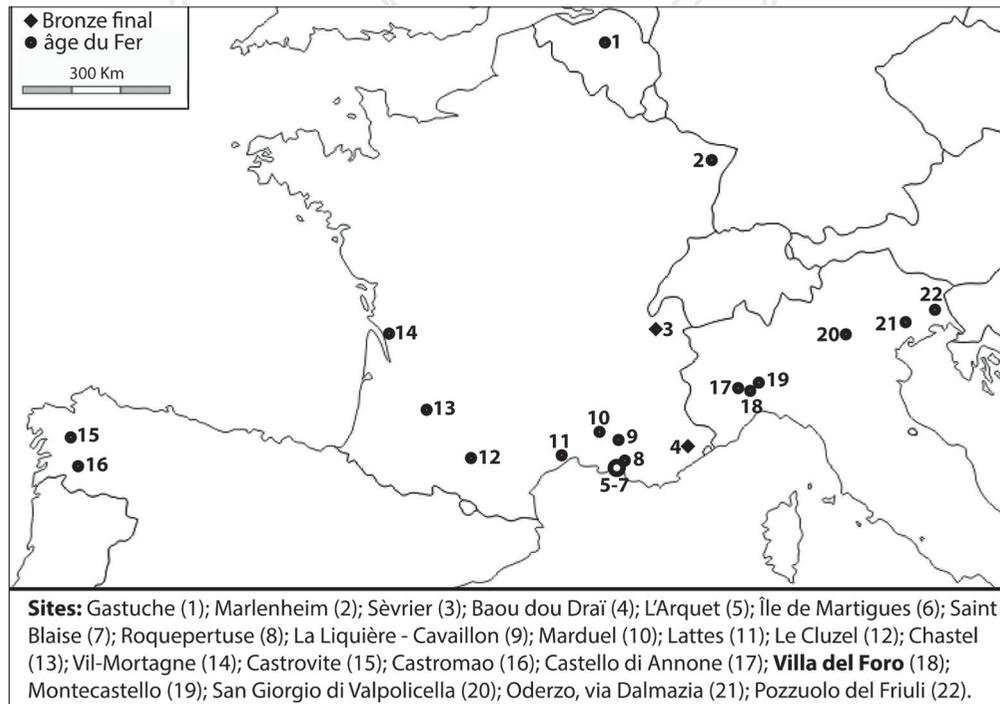


Fig. 9. Diffusion des fours modulaires et structures apparentées en Europe Occidentale (élaboration A. Peinetti).

21. Legros 1984, fig. 8 ; *id.* 1985, fig. 5.

22. Muller 1998, 38-39 ; Forrer 1915.

23. Chausserie-Laprée & Nin 1990, 55-60 ; Landreau & Maratier 2008, 23-24.

24. Salzani & Santinon 2015, fig. 3 et 5. La reconstitution originelle du four s'inspire du modèle de Sévrier (*ibid.*, fig. 6). Le module interprété comme coupole semble par contre avoir les caractéristiques de l'élément interposé entre la chambre de combustion et la grille des fours de Martigues.

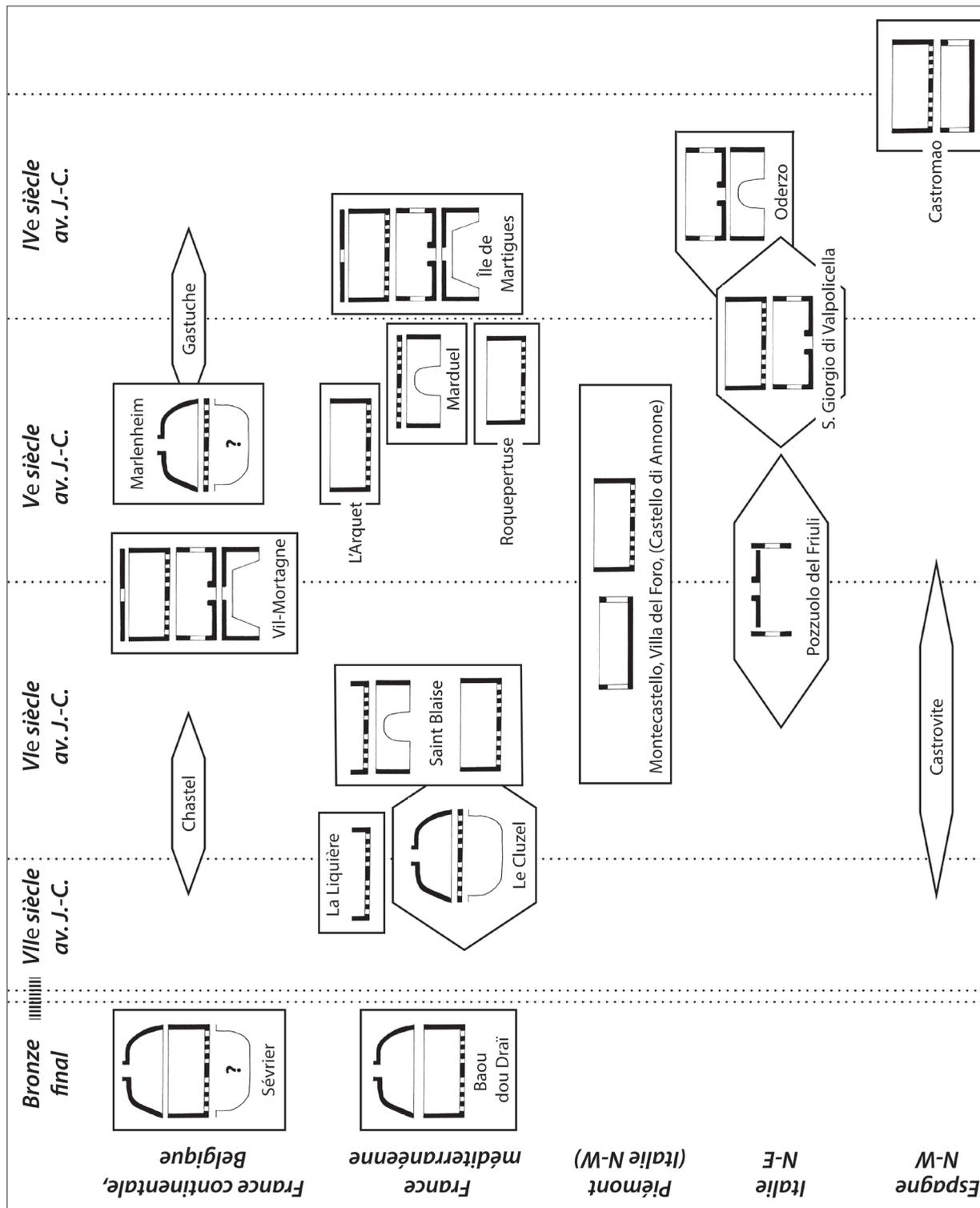


Fig. 10. Représentation schématique des principales attestations de fours modulaires et structures apparentées citées dans le texte (pour les détails, voir bibliographie spécifique, Nin 2003 et Gaj et al. 2016) (élaboration A. Peinetti).

constituées de plusieurs éléments, qui attestent une diffusion des fours modulaires dans toute l'Italie nord-orientale à l'âge du Fer<sup>25</sup>. En Galice, on retrouve des structures similaires, comme à Castromao<sup>26</sup>. On a retenu, pour ce four de l'âge du Fer, la reconstitution qui prévoit une chambre de combustion maçonnée surmontée d'une grille<sup>27</sup>. Dans le nord-ouest de la péninsule ibérique, ce type d'installations survit à la romanisation de la région<sup>28</sup>.

La découverte isolée de grilles discoïdales ou avec des parois plus ou moins basses est notamment attestée en France méditerranéenne, entre autres à La Liquière<sup>29</sup>, L'Arquet<sup>30</sup>, Saint Blaise<sup>31</sup> et Saint-Pierre-les-Martigues<sup>32</sup>. Elles pourraient à la fois fonctionner suspendues sur un simple foyer ou prendre place sur une vraie chambre de combustion maçonnée<sup>33</sup>. Dans certains cas les grilles sont en effet associées à des fours simples avec ouverture sommitale, par exemple à Saint Blaise, Marduel ou Lattara<sup>34</sup>.

La plupart des fours modulaires et des grilles sont issus de contextes domestiques ou, parfois, de dépôts secondaires liés au rejet de déchets.

En Piémont méridional les mêmes typologies attestées à Villa del Foro (cuve à fond plat avec ouvertures latérales et grille à parois droites) se retrouvent dans le site d'habitat de Montecastello, toujours dans un horizon chronologique qui s'étend entre le VI<sup>e</sup> siècle et la première moitié du V<sup>e</sup> siècle a.C.<sup>35</sup>. Des fragments isolés de four modulaire sont également reconnus pour les phases de l'âge du Fer de Castello di Annone<sup>36</sup> et Fossano (département de Cuneo)<sup>37</sup>.

C'est aussi grâce à l'examen de la distribution et de la variabilité morphologique des fours modulaires et des grilles qu'on peut espérer interpréter les dynamiques de fonctionnement des fours de Villa del Foro et le rôle joué dans les stratégies de production.

## Fonction des fours

À Villa del Foro, comme à Montecastello, on constate donc la présence de cuves à fond plat, une typologie assez particulière dans le panorama des attestations de fours modulaires (fig. 10). L'hypothèse la plus probable serait que ces éléments auraient pu fonctionner en tant que chambre de combustion grâce à l'utilisation de braises. Les ouvertures sur la paroi permettraient l'alimentation en combustible, le réglage et la circulation de la chaleur. La présence de ces ouvertures présuppose l'existence d'un élément supérieur, tel qu'une grille, destiné à accueillir des produits à traiter par l'usage de températures basses et contrôlées. Cette grille pourrait être en céramique mais plus probablement en matières périssables, à l'instar d'un clayonnage ou de planches en bois perforées<sup>38</sup>.

La grille en terre cuite découverte à Villa del Foro pourrait donc fonctionner au-dessus d'un foyer ou d'une chambre de combustion creusée dans le sol, mais aussi en association avec les chambres de combustion en forme de cuve<sup>39</sup>.

25. Tasca à paraître ; Groppo à paraître.

26. García Rollán 1971, 184-185 et 199.

27. Rey Castañeira *et al.* 2013, fig. 5.

28. Alvarez Nuñez 1992, 159 et 175 ; Aboal Fernandez & Cobas Fernández 1999, 13 et 17.

29. Py 1984, fig. 111 et 131.

30. Lagrand 1959, 195.

31. Rolland 1964, fig. 46.

32. Nin 2003, fig. 16.

33. Arcelin *et al.* 1985, 158.

34. *Ibid.*, 156 ; Py *et al.* 1992a, 286, fig. 34 ; *id.* 1992b.

35. Gaj *et al.* 2016.

36. Peinetti 2014, 298.

37. Matériel inédit en cours d'étude (dépôt de la Soprintendenza Archeologia Piemonte, Turin).

38. Gaj *et al.* 2016.

39. L'analyse tribologique n'a pas repéré de marques de frottement d'une grille en céramique sur le bord de la cuve. Cette observation pourrait contribuer à rejeter l'hypothèse d'une association entre les deux éléments modulaires en terre cuite, ou s'expliquer par la présence d'un boudin d'argile interposé entre les deux éléments afin de sceller l'ensemble.

Malgré la variabilité des fours modulaires, on peut constater qu'il s'agit d'installations qui se différencient des structures de combustion traditionnelles par leur technique de réalisation et, probablement, par leur fonctionnement particulier, apte à satisfaire des besoins techniques précis. La dissociation entre la source de chaleur (foyer, chambre de combustion) et l'emplacement des produits à transformer (grilles et autres éléments interposés au-dessus de la chambre de combustion) permettrait un meilleur contrôle des températures, relativement basses, et une meilleure circulation de la chaleur<sup>40</sup>. Dans cette optique, les fours complexes attestés sur d'autres sites, tels que l'Île de Martigues, montreraient une série d'améliorations fonctionnelles par rapport aux exemplaires piémontais, qui présentent une articulation relativement simple.

L'utilisation de ce genre de fours dans les chaînes opératoires liées à la transformation de produits alimentaires a été proposée à plusieurs reprises. Leur association contextuelle avec des grains carbonisés, des silos, des vases de stockage et des meules pourrait suggérer des activités de séchage ou la torréfaction de céréales, qui nécessitent effectivement des températures basses et contrôlées<sup>41</sup>. Ces activités sont aussi praticables grâce à l'emploi de structures plus simples, telles que les soles de foyer<sup>42</sup>. Néanmoins, l'emploi d'un four modulaire garantit une meilleure gestion de la chaleur et le traitement en continu d'une plus grande quantité de produits, avec une charge régulière de braises qui conduit également à une optimisation du combustible employé. Les céréales pourraient être traitées sous forme d'épis, si disposées directement sur les grilles, mais aussi sous forme de grain grâce à l'emploi de conteneurs disposés sur un support. La grille d'un des fours de l'Île de Martigues, effondré sur place, contenait par exemple une grande jatte<sup>43</sup>. Les techniques de moisson et les nécessités de consommation et de stockage de céréales sont assez variables selon les produits, les régions et les époques, mais les fours modulaires peuvent intervenir dans les processus de traitement de ces produits de différentes façons. Leur apparente disparition vers la fin de l'âge du Fer pourrait s'expliquer par un changement des chaînes opératoires de traitement de céréales ou par un remplacement de ces structures par des installations fixes plus grandes et plus performantes.

Les analyses carpologiques ont repéré, dans une des structures en creux de Villa del Foro, une grande concentration de grains d'orge carbonisés qui pourrait correspondre à des activités de séchage ou de torréfaction ratées<sup>44</sup>.

Une deuxième hypothèse courante suggère l'utilisation des fours pour la production de bière<sup>45</sup>. Lors de l'activité de maltage des céréales, la germination des grains doit être arrêtée par un séchage lent pratiqué à basses températures, avec un apport d'air régulier<sup>46</sup>. L'emploi de ce type de structures de combustion reste assez proche du schéma de fonctionnement évoqué pour le simple séchage ou la torréfaction des céréales. L'utilisation de fours pour l'activité de maltage garantirait les conditions de base pour la production d'une bière qualitativement acceptable, impossible sans la présence d'un système qui assure un contrôle et une maîtrise parfaite de la montée des températures et de l'intensité du traitement thermique des grains<sup>47</sup>. L'utilisation de fours simples ou de soles de foyer ne semble pas suffisante pour mener à bon terme de telles procédures. La production de bière est attestée à cette époque en Piémont dans la nécropole de Pombia, où une tombe du deuxième quart du <sup>v</sup>e siècle a.C. contenait un gobelet avec des résidus de boisson fermentée produite à partir de grains d'orge<sup>48</sup>. La diffusion des fours modulaires dans des régions de tradition celtique est un élément qui tend à accréditer l'hypothèse de leur utilisation dans la production de bières.

L'utilisation des fours pour le séchage et le boucanage de la viande et du poisson a été également suggérée<sup>49</sup>. On pourrait ajouter un éventuel emploi des structures pour le séchage de plantes tinctoriales ou officinales, traditionnellement exploitées

40. Chausserie-Laprée & Nin 1990, 58 ; Coulon 2016, 10 ; Gaj *et al.* 2016.

41. Lagrand 1959, 196 ; Chausserie-Laprée & Nin 1990, 59-60 ; Dautant 1992, 39 ; Landreau & Maratier 2008, 23 ; Bouby *et al.* 2011, 356 ; Coulon 2015, 115-118.

42. Garidel 2011, 1.

43. Chausserie-Laprée & Nin 1990, 59.

44. Analyses carpologiques préliminaires (Archives Soprintendenza Archeologia del Piemonte, données inédites – S. Motella De Carlo, Laboratorio di Archeobiologia dei Musei Civici di Como, août 2011).

45. Bouby *et al.* 2011.

46. Sigaut 1997, 83-84 ; Laubenheimer *et al.* 2003, 48-49 ; Bouby *et al.* 2011, 357.

47. Gambari 2001, 146.

48. Gambari 2001 ; Castelletti *et al.* 2001.

49. Lagrand 1959, 196 ; Chausserie-Laprée & Nin 1990, 59.

dans la région du site de Villa del Foro. Cependant, ces dernières hypothèses ne sont pas confirmées à l'heure actuelle par des évidences directes issues du mobilier archéologique ou des fouilles.

Pour conclure, à ce stade du travail, il semble difficile de déterminer si les fours ont été conçus exclusivement pour une activité particulière. Ils pourraient en effet représenter des structures polyvalentes participant à différentes étapes de plusieurs chaînes opératoires liées au traitement de denrées alimentaires.

## LES TORES

Parmi le mobilier le plus répandu à Villa del Foro, il faut signaler un grand nombre de tores, dont la présence est attestée par plusieurs centaines de fragments<sup>50</sup>. Il s'agit d'objets de forme annulaire, d'un diamètre extérieur souvent compris entre 15 et 20 cm et d'un diamètre intérieur de 6 à 8 cm (fig. 11). La section de l'anneau est le plus souvent circulaire, légèrement aplatie aux deux pôles, inférieur et supérieur. Deux empreintes digitales allongées sont souvent observées sur le bord externe (fig. 11a). Tous les tores sont bien cuits, mais portent parfois la marque d'une très forte exposition à la chaleur.

Une des concentrations majeures de tores provient des niveaux inférieurs d'un four de potier, stratigraphiquement relatifs au fonctionnement de la structure (us 2087-2091, fig. 5). Les tores étaient posés à plat, à l'état plus ou moins fragmenté, dans une des zones de rubéfaction maximales du fond de la structure, mêlés à des sédiments fortement cendreux et charbonneux. Il pourrait s'agir d'un remploi de ces objets afin de constituer une sorte de radier ou de support de vases, dans le but de les isoler du fond du four et de permettre la circulation de la chaleur dans le cas d'une structure à fonctionnement horizontal. Une autre utilisation possible des tores est la constitution par empilement de soutiens pour des grilles amovibles dans des fours à céramique ou à destination alimentaire. En effet l'association des tores et des fours modulaires est parfois observée<sup>51</sup>.



Fig. 11. Tores : a. Vue latérale ; b. Sommitale (cl. A. Peinetti).

50. Un travail de master, qui prévoit une étude des tores, ainsi que des analyses archéométriques sur les fours de Villa del Foro, a récemment débuté (M. Reboldi, dir. E. Diana, département de chimie, Université de Turin).

51. Bocquet & Couren 1974, 3 ; Legros 1985, fig. 6 ; Tasca à paraître.

Dans certains cas ces objets sont interprétés comme des pesons de tisserand<sup>52</sup>. Leur taille et leur poids nous semblent néanmoins trop importants pour cette activité, sauf pour une production utilisant des fibres très grossières. Le soutien des vases sur le foyer a aussi été évoqué<sup>53</sup>, mais leur nombre à Villa del Foro semble démesuré pour une utilisation exclusive en ce sens. Une dernière hypothèse fonctionnelle suggère leur utilisation comme lests pour des toitures<sup>54</sup>.

Il ne faut pas écarter l'hypothèse que des objets de forme identique puissent être utilisés pour effectuer différentes tâches. Seule une analyse plus détaillée des contextes de découverte et des traces d'utilisation permettra d'élaborer une interprétation fonctionnelle précise. Pour le moment nous soulignons la concentration anormale des tores à Villa del Foro, qui suggère une utilisation de ces objets pour une ou plusieurs activités à une échelle non domestique.

## L'ARTISANAT DU TEXTILE

Les prospections de surface et la fouille ont permis de récupérer 558 objets liés à la production de textile (fig. 12). Les mobiliers les plus attestés sont des fusaïoles (471 exemplaires), utilisées pour les activités de filage, en particulier de forme carénée ou piriforme et parfois décorées par de simples motifs à impression. Leur nombre et leur concentration par rapport aux surfaces fouillées semblent anormaux par rapport aux attestations fournies par les sites d'habitat contemporains.

Les bobines sont également bien représentées (78 exemplaires) et elles sont parfois dotées de perforations transversales dans leur partie médiane. Elles sont traditionnellement considérées comme des objets utilisés pour enrouler des fils, mais elles pourraient servir également comme pesons pour le tissage aux tablettes ou pour la production de tissus de petite taille<sup>55</sup>. Ce type d'activité est lié à la production de bords ou de finitions de complément des textiles. Une fois produites, ces finitions étaient



Fig. 12. Objets liés à l'artisanat du textile : fusaïoles, bobines et pesons (cl. Soprintendenza Archeologia del Piemonte).

- 52. Anastasiu & Bachmann 1991, 37.
- 53. Nin 2003, 133.
- 54. Médard 2000, 38-39.
- 55. Gleba 2008, 140-141

montées sur le métier à tisser vertical pour être assemblées au reste de l'œuvre. Les bobines sont largement attestées dans des contextes domestiques ou productifs, ainsi que dans des sépultures d'époque archaïque et orientalisante (VII<sup>e</sup>-VI<sup>e</sup> siècles a.C.) d'Italie centrale<sup>56</sup>.

Les poids de tisserand sont quasiment absents, représentés par 9 exemplaires en forme de tronc de pyramide ou de parallélépipède. Le site de Villa del Foro semble donc être spécialisé dans l'une des phases de production du textile, vraisemblablement la filature plutôt que la confection de produits finis, en raison du grand nombre de fusaïoles par rapport à celui des pesons. L'hypothèse d'une production de fusaïoles et d'autres instruments de tissage sur le site semble peu probable, mais non complètement écartable à ce stade de l'analyse. La réalisation de produits semi-finis par tissage aux tablettes pourrait compléter la production. Des phénomènes de spécialisation dans l'artisanat du textile sont en effet observables à partir du VII<sup>e</sup> et VI<sup>e</sup> siècles a.C. au sein de l'aire étrusque et en Italie méridionale<sup>57</sup>. Villa del Foro semble donc avoir joué un rôle dans la transformation de matières premières en produits semi-finis, en vue d'une exportation des biens à l'échelle locale ou sur de plus longues distances.

## CONCLUSIONS

Le site de Villa del Foro présente un assemblage archéologique tout à fait particulier et anormal par rapport aux sites d'habitat piémontais contemporains. La place occupée par le mobilier et les structures directement liés aux activités artisanales est prépondérante. Ce n'est pas seulement la nature des restes archéologiques, mais aussi leur nombre, qui suggèrent une orientation spécifique de ce site vers les activités de production à une échelle qui excède la sphère domestique ou villageoise. Ceci est particulièrement vrai pour les activités de fabrication de la céramique ou de filage, mais pourrait également toucher le traitement des denrées alimentaires.

Malheureusement les conditions de conservation des sols d'occupation n'ont pas permis la reconnaissance de la nature et de la taille des espaces bâtis, qui devraient pourtant être présents, ne serait-ce que pour abriter certaines des activités documentées et pour fournir des lieux de stockage couverts. Ce manque nous empêche de cerner la place des activités artisanales par rapport à d'éventuels espaces domestiques. Si certaines catégories de structures, comme la sole de foyer ou le four modulaire, sont souvent associées aux espaces domestiques, elles peuvent également jouer un rôle complémentaire ou participer activement à des activités artisanales ou à des productions qui excèdent l'échelle privée. Ceci est plus particulièrement le cas des fours modulaires.

À l'égard de la place des activités artisanales dans l'occupation de Villa del Foro, plusieurs hypothèses peuvent être formulées. Il peut s'agir d'un site totalement spécialisé vers la production et le traitement à large échelle de biens destinés à l'échange sur des trajets longs et à la redistribution au niveau local. Cette production est susceptible de prendre place tant dans une unité familiale que dans un quartier ou des aires spécialisés, rassemblant plusieurs artisans et ouvriers. L'occupation du site serait donc totalement réservée à une partie de la population impliquée dans la transformation et la commercialisation des biens. Dans ce cas les matières premières seraient véhiculées à partir des villages voisins. Une autre hypothèse évoque la cohabitation, au sein de ce site, de personnes engagées dans la production de matières premières tandis que d'autres le seraient dans leur transformation. Une relative saisonnalité des activités est aussi envisageable, par rapport au rythme de la production et des échanges le long de la voie fluviale. Seule une exploration extensive du site permettrait de confirmer certaines de ces hypothèses.

La fabrication de céramique prend une place importante dans les activités attestées. La différenciation des structures de production montre une spécialisation des équipements et des savoir-faire, liée à la satisfaction des besoins locaux. La maîtrise de la production du *bucchero* et la présence de fours de potier typiques de l'aire étrusque suggèrent des échanges de savoir-faire techniques, vraisemblablement véhiculés grâce à la mobilité d'artisans formés ou provenant du milieu étrusque. Des phénomènes de "métissage" comparables, véhiculés entre autres par une mobilité des artisans, sont d'ailleurs perceptibles dans

56. Pour un cadre global des attestations, *ibid.*, 143-150

57. Gleba 2007 et 2008, 201.

la production métallurgique<sup>58</sup>. Les phénomènes de déplacement sur de longues distances et d'acculturation sont bien connus pour l'âge du Fer piémontais<sup>59</sup>. La présence d'inscriptions en lettres étrusques sur le *bucchero* de production locale à Villa del Foro renforce cette hypothèse. L'assimilation de cultures allogènes est précisément attestée en Piémont par la sépulture de *Larth Muthikuu*, homme d'origine ligure qui fit poser sur sa tombe une pierre gravée en alphabet étrusque<sup>60</sup>.

Le rôle de Villa del Foro dans le commerce qui longeait la vallée du Tanaro, axe fluvial de communication entre l'aire de Golasecca ou la plaine du Po et la Ligurie côtière, a dû être essentiel dans le déplacement non seulement de biens mais aussi dans la mobilité des individus. Des phénomènes de cohabitation entre indigènes et étrangers sont connus pour les *emporia* de l'âge du Fer et les villages voisins<sup>61</sup>.

L'exportation de filé peut avoir contribué à l'alimentation des échanges commerciaux sur de longues distances. La transformation des céréales (torréfaction, séchage, production de bière) à l'aide de fours modulaires découverts sur le site peut s'expliquer par des besoins locaux de consommation et de conservation des denrées alimentaires. Cependant, l'existence d'un *surplus* de ces produits, transformés de manière à être conservés sur le long terme, aurait pu constituer une des contreparties aux échanges commerciaux. Leur traitement est envisageable à l'échelle d'une maisonnée ou dans des aires exclusivement consacrées à cette activité.

Le site de Villa de Foro semble avoir joué au cours du VI<sup>e</sup> siècle et de la première moitié du V<sup>e</sup> siècle un rôle important, tant au niveau de la production artisanale locale, que dans le réseau des escales longeant le Tanaro. On peut ainsi le qualifier d'*emporium* ligure et de site spécialisé, montrant la complexité des systèmes de production, l'étendue des contacts et la vivacité des rapports d'échange actifs à l'âge du Fer.

## Références bibliographiques

- Aboal Fernández, R. et L. Cobas Fernández (1999) : "La Arqueología en la Gasificación de Galicia 10. Sondeos en el Yacimiento Romano-Medieval de As Pereiras", *Traballos en Arqueoloxía da Paisaxe*, 13, 1-65.
- Alvarez Nuñez, A. (1992) : "Castro de Barán 91: Informe de la primera intervención arqueológica", *Boletín do Museo Provincial de Lugo*, 5, 153-178.
- Anastasiu, R. et F. Bachmann (1991) : *Les terres cuites du Bronze final, témoins de la vie quotidienne et religieuse*, Hauterive-Champréveyres 5, Archéologie Neuchâteloise 11, Saint-Blaise.
- Arcelin, P., J. Rigoir et Y. Rigoir (1985) : "Aménagements de cuisson du VI<sup>e</sup> s. av. n. è. à Saint-Blaise (Saint-Mître-les-Remparts, B.-du-Rh.)", *DAM*, 8, 154-159.
- Bocquet, A. et J.-P. Couren (1974) : "Le four de potier de Sévrier, Haute-Savoie (âge du Bronze final)", *Études préhistoriques*, 9, 1-16.
- Bouby, L., P. Boissinot et P. Marinval (2011) : "Never Mind the Bottle. Archaeobotanical Evidence of Beer-brewing in Mediterranean France and the Consumption of Alcoholic Beverages During the V<sup>th</sup> Century BC", *Human Ecology*, 39, 351-360.

58. Cicolani 2010 et dans ce volume.

59. Faudino *et al.* 2014, 141.

60. Gambari & Colonna 1988.

61. Par exemple Gailledrat 2015

- Boudet, R., éd. (1992) : *Les Celtes, la Garonne et les pays aquitains. L'âge du Fer du Sud-Ouest de la France (du VIII<sup>e</sup> au I<sup>er</sup> siècle av. J.-C.)*, Paris.
- Boulud-Gazo, S. et T. Nicolas, éd. (2015) : *Artisanats et productions à l'âge du Bronze, Actes de la journée de la Société préhistorique française, Nantes, 8 octobre 2011*, Dijon-Paris.
- Briers, T., D. Bosquet D., O. de Staercke, O. Collette, É. Goemaere, T. Goovaerts, F. Hanut, T. Leduc et S. Preiss (2015) : "Grez-Doiceau/Grez-Doiceau: le site La Tène de Gastuche, résultats des fouilles et premières analyses", *Chronique de l'archéologie wallonne*, 23, 16-21.
- Castelletti, L., A. Maspero, S. Motella De Carlo, R. Pini et C. Ravazzi (2001) : "Il contenuto del bicchiere della t. 11", in : Gambari, éd. 2001, 107-109.
- Chausserie-Laprée, J. et N. Nin (1990) : "Le village protohistorique du quartier de l'Île à Martigues (B. du Rh.). Les espaces domestiques de la phase primitive (début du V<sup>e</sup> s.-début du II<sup>e</sup> s. av. J.-C.). I. Les aménagements domestiques", *DAM*, 13, 35-136.
- Ciacci, A., A. Comini, E. Gliozzo, I. Memmi Turbanti et A. Moroni Lanfredini (2009) : "Le fornaci del Trebbio (Sansepolcro, AR): aspetti tecnologici", in : *I mestieri del fuoco. Officine e impianti artigianali nell'Italia preromana*, Rome, 61-82.
- Cicolani, V. (2010) : *Diffusion du mobilier de Golasecca au nord des Alpes au premier âge du Fer*, thèse de doctorat, Université François-Rabelais.
- Coulon, J. (2012) : *Le four de Sévrier en Haute-Savoie à l'âge du Bronze. Reprise des données et nouvelles perspectives*, thèse de doctorat, Université Lyon 2.
- (2015) : "Les fours dits de 'potier' de type Sévrier Haute-Savoie, France. Les indices d'une hypothèse fonctionnelle alternative", in : Boulud-Gazo & Nicolas, éd. 2015, 109-122.
- (2016) : "La dégradation des argiles cuites en milieu lacustre : approche expérimentale et pistes de réflexion", in : Issenmann & Nicolas, éd. 2016, 98-106.
- D'Anna, A., A. Desbat, D. Garcia, A. Schmitt et F. Verhaeghe, éd. (2003) : *La céramique. La poterie du Néolithique aux Temps modernes*, Paris.
- Dautant, A. (1992) : "Les habitats de bordure de Garonne de Montamat à Tonneins et de Chastel à Aiguillon (Lot-et-Garonne)", in : Boudet, éd. 1992, 35-39.
- De Chazelles, C. A. et A. Klein, éd. (2003) : *Échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue, Actes de la table ronde de Montpellier, 17-18 novembre 2001*, Montpellier.
- Desbat, A. et A. Schmitt (2003) : "Techniques et méthodes d'étude", in : D'Anna *et al.*, éd. 2003, 7-84.
- Faudino, V., L. Ferrero, M. Giaretti et M. Venturino Gambari (2014) : "Celti e Liguri. Rapporti tra la cultura di Golasecca e la Liguria interna nella prima Età del ferro", in : *AFEAF 2012*, 125-144.
- Forrer, R. (1915) : "Ein Hallstatt-Töpferofen bei Marlenheim-Fessenheim", *Anzeiger für elsässische Altertumskunde*, 23/24, 504-510.
- Gailledrat, E. (2015) : "New Perspectives on *Emporia* in the Western Mediterranean: Greeks, Etruscans and Native Populations at the Mouth of the Lez (Herault, France) during the Sixth-Fifth Centuries BC", *Journal of Mediterranean Archaeology*, 28 (1), 23-50.
- Gaj, G., M. Giaretti, O. Maestro, A. Peinetti et M. Venturino Gambari (2016) : "I forni dell'età del Ferro di Montecastello: strutture per il trattamento di prodotti alimentari?", *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 31.
- Gambari, F. M. (2001) : "La bevanda come fattore economico e come simbolo: birra e vino nella cultura di Golasecca", in : Gambari, éd. 2001, 141-152.
- Gambari, F. M., éd. (2001) : *La birra e il fiume. Pombia e le vie dell'Ovest Ticino tra VI e V secolo a.C.*, Turin.
- Gambari, F. M. et G. Colonna (1988) : "Il bicchiere con iscrizione arcaica da Castelletto Ticino e l'adozione della scrittura nell'Italia nord-occidentale", *Studi Etruschi*, 54, 119-164.
- García Rollán, M. (1971) : "Memoria de la excavación arqueológica de Castromao (Caeliobriga)", *Archivo Español de Arqueología*, 44 (123-124), 175-211.
- Garidel, Y. (2011) : *Les structures de cuisson à sole perforée* [en ligne], consulté le 29 décembre 2016. URL : halshs-00593760.
- Giaretti, M. (1989) : "Villa del Foro. Prospezioni di superficie in un sito all'aperto dell'Età del Ferro", *Bollettino della Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti*, 43, 41-52.
- Gillis, C. et M.-L. Nosch, éd. (2007) : *Ancient Textiles: Production, Craft and Society*, Oxford.
- Gleba, M. (2007) : "Textile Production in Proto-Historic Italy: From Specialists to Workshops", in : Gillis & Nosch, éd. 2007, 71-76.
- (2008) : *Textile Production in Pre-Roman Italy*. Oxford.
- Gropo, V. (à paraître) : "Il forno ad elementi mobili di Oderzo (TV), via Dalmazia", in : *Preistoria e protostoria del Caput Adriae, Atti della XLIX Riunione Scientifica dell'I.I.P.P., Udine-Pordenone, 8-11 ottobre 2014*.

- Issenmann, R. et T. Nicolas, éd. (2016) : *L'usage de la terre à bâtir en France non méditerranéenne durant la Protohistoire : du petit mobilier à l'architecture, Actes de la journée d'étude de l'APRAB, 1<sup>er</sup> mars 2013*, Paris.
- Lagrand, C. H. (1959) : "Un habitat côtier de l'Age du Fer à l'Arquet, à la Couronne (Bouches-du-Rhône)", *Gallia*, 17 (1), 179-201.
- Landreau, G. et B. Maratier (2008) : "Un habitat de hauteur de l'âge du Fer en Saintonge littorale: Vil Mortagne à Mortagne-sur-Gironde (Charente-maritime)", *Bulletin de l'Association des archéologues de Poitou-Charentes*, 37, 21-30.
- Laubenheimer, F., P. Ouzoulias et P. Van Ossel (2003) : "La bière en Gaule. Sa fabrication, les mots pour le dire, les vestiges archéologiques : première approche", *RAP*, 1/2, 47-63.
- Legros, T. (1984) : *Baou dou Draï, Gréolières, Alpes-Maritimes : sondage 1984*, rapport de fouille, SRA Provence-Alpes-Côte d'Azur.
- (1985) : *Baou dou Draï, Gréolières, Alpes-Maritimes : fouille programmée 1985*, rapport de fouille, SRA Provence-Alpes-Côte d'Azur.
- Locatelli, D., L. Malnati et D. F. Maras, éd. (2013) : *Storie della prima Parma. Etruschi, Galli, Romani: le origini della città alla luce delle nuove scoperte archeologiche*, Rome.
- Maestro, O. (2010-2011) : *Fornaci per la cottura della ceramica a Villa del Foro: documentazione archeologica, analisi tecnologiche e sperimentali*, tesi di specializzazione, Université de Turin.
- Médard, F. (2000) : *L'artisanat textile au Néolithique. L'exemple de Delley-Portalban II (Suisse), 3272-2462 avant J.-C.*, Montagnac.
- Meeks, D. et D. Garcia, éd. (1997) : *Techniques et économie antiques et médiévales : le temps de l'innovation*, Paris.
- Muller, A. (1998) : "Le Cluzel (Toulouse, Haute-Garonne), du Bronze final au deuxième âge du Fer. Bilan des fouilles 1968-1987", *Aquitania*, 15, 27-65.
- Nin, N. (2003) : "Vases et objets en terre crue dans le Midi durant l'âge du Fer", in : De Chazelles & Klein, éd. 2003, 95-146.
- Palomo, A., R. Piqué et X. Terradas, éd. (2013) : *Experimentación en arqueología. Estudio y difusión del pasado*, Gérone.
- Peinetti, A. (2014) : "Terra cruda e terra cotta. Architettura domestica e attività artigianali", Venturino Gambari, éd. 2014, 275-322.
- Py, M. (1984) : *La Liquière (Calvisson, Gard). Village du premier âge du fer en Languedoc oriental*, Paris.
- Py, M., D. Lebeauupin et C. A. de Chazelles (1992a) : "Stratigraphie du Marduel (Saint-Bonnet-du-Gard). V- Les niveaux de la deuxième moitié du v<sup>e</sup> s. av. n. è. sur le Chantier Central", *DAM*, 15, 261-326.
- Py, M., D. Lebeauupin, D. Garcia, J. B. López, J. C. Roux et M. Sternberg (1992b) : "Fours culinaires de Lattes", *Lattara*, 5, 259-286.
- Rey Castiñeira, J., A. Teira Brión, N. Calo Ramos, N. Rodríguez Corral et T. López González (2013) : "Cámaras de cocción móviles de la edad del hierro del NO peninsular: una propuesta de reconstrucción experimental", in : Palomo, éd. 2013, 453-461.
- Rolland, H. (1964) : "Chantier de Saint Blaise", *Gallia*, 22 (2), 569-572.
- Salzani, L. et M. Saracino (2015) : "L'area artigianale in località ex Fornace di Oppeano (Verona): le fornaci per ceramica", in : *Studi di Preistoria e Protostoria*, 2 : *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Rome, 953-958.
- Salzani, L. et F. Santinon (2015) : "La fornace di San Giorgio di Valpolicella (Verona)", in : *Studi di Preistoria e Protostoria*, 2 : *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Rome, 959-962.
- Sigaut, F. (1997) : "La diversité des bières. Questions sur l'identification, l'histoire et la géographie récentes d'un produit", in : Meeks & Garcia, éd. 1997, 82-87.
- Tasca G. (à paraître) : "I concotti del castelliere di Pozzuolo", in : *Preistoria e protostoria del Caput Adriae, Atti della XLIX Riunione Scientifica dell'I.I.P.P., Udine-Pordenone, 8-11 ottobre 2014*.
- Ugolini, D. et C. Olive (1987) : "Un four de potier au v<sup>e</sup> siècle avant J.-C. à Béziers, place de la Madeleine", *Gallia*, 45, 13-28.
- Vecchi, E. (2011-2012) : *Il bucchero nella Liguria interna*, tesi di laurea magistrale, Université de Parme.
- Venturino Gambari, M. (1988) : "Alessandria, fraz. Villa del Foro. Scavi nell'area dell'abitato della prima età del Ferro", *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 7, 45-46.
- Venturino Gambari, M., éd. (2014) : *La memoria del passato, Castello di Annone tra archeologia e storia*, Turin.
- Venturino Gambari, M., S. Gatti et M. Giaretti (2010) : "Alessandria, frazione Villa del Foro. Indagini archeologiche nell'area del sito della media età del Ferro", *Quaderni della Soprintendenza archeologica del Piemonte*, 25, 130-133.