



HAL
open science

La transmission durant la Protohistoire

Alexandre Bertaud, Thibaud Poigt, Marta Rakvin, Marine Rode

► **To cite this version:**

Alexandre Bertaud, Thibaud Poigt, Marta Rakvin, Marine Rode (Dir.). La transmission durant la Protohistoire: Actes des Ve rencontres doctorales internationales de l'EEPB tenues à Bibracte les 11-12 mars 2019. Bibracte EPCC / École européenne de protohistoire de Bibracte. Bibracte EPCC, 5, 150 p., 2021, Collection EEPB –BIBRACTE – Centre archéologique européen, Vincent Guichard, 978-2-490601-09-7. halshs-03485463

HAL Id: halshs-03485463

<https://shs.hal.science/halshs-03485463>

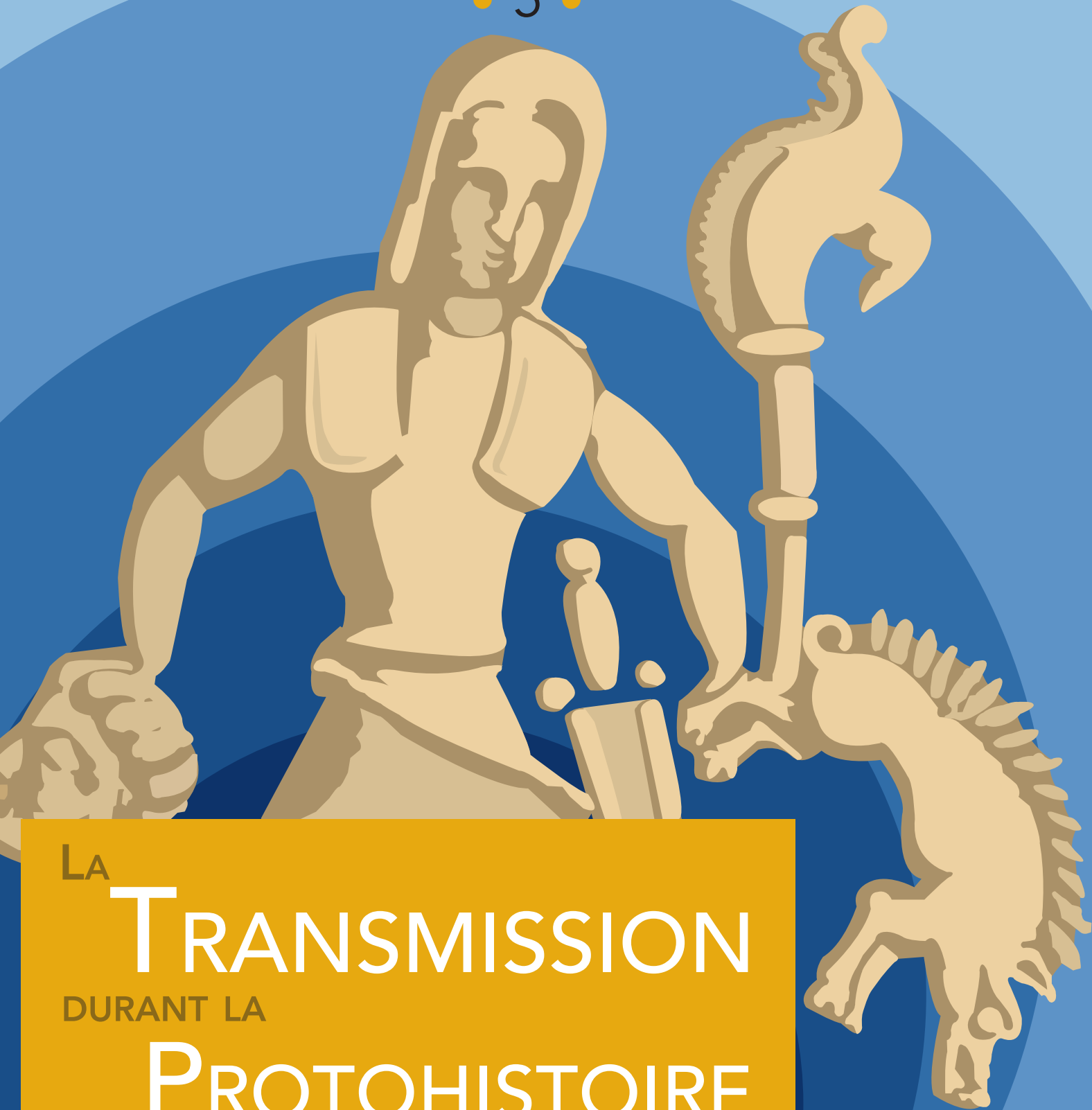
Submitted on 17 Dec 2021

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License



LA

TRANSMISSION

DURANT LA

PROTOHISTOIRE

TRANSMISSION DURING PROTOHISTORY

ACTES DES V^E RENCONTRES DOCTORALES INTERNATIONALES
PROCEEDINGS OF THE 5TH DOCTORAL MEETING OF THE EEPB

ORGANISÉES PAR L'ÉCOLE EUROPÉENNE DE PROTOHISTOIRE DE BIBRACTE :
ALEXANDRE BERTAUD, THIBAUD POIGT, MARTA RAKVIN, MARINE RODE

LA TRANSMISSION DURANT LA PROTOHISTOIRE



TRANSMISSION DURING PROTOHISTORY

ACTES DES V^E RENCONTRES DOCTORALES INTERNATIONALES DE L'EEPB
TENUES À BIBRACTE LES 11-12 MARS 2019



Sous la direction de

Alexandre BERTAUD, Thibaud POIGT, Marta RAKVIN, Marine RODE

Collection EEPB
Editeur Bibracte – Centre archéologique européen
F – 58370 Glux-en-Glenne

2021

La publication présente les contributions à la rencontre scientifique doctorale internationale de l'École Européenne de Protohistoire de Bibracte, intitulée *La Transmission durant la Protohistoire*, organisée en collaboration avec l'Université de Bordeaux Montaigne (Bordeaux), l'Université Jean Jaurès (Toulouse), l'université de Strasbourg (Strasbourg) et l'université de Zagreb (Zagreb, Croatie). Elle s'est tenue à Bibracte, Centre archéologique européen, en mars 2019 et a réuni 31 doctorants et jeunes docteurs. Le but de ces rencontres était de partager, de discuter et d'échanger à propos de leurs sujets de recherches autour d'une thématique commune. Cet ouvrage présente les travaux de doctorants et jeunes chercheurs se trouvant être à divers stade de leur recherche.

This publication presents contributions from the international doctoral scientific conference of l'École Européenne de Protohistoire de Bibracte, Transmission during Protohistory, organized in collaboration with University Bordeaux Montaigne (Bordeaux), University Jean Jaurès (Toulouse), University of Strasbourg and University of Zagreb. It was held at the Bibracte Research Centre in March 2019 and brought together 31 young scientists whose aim was to share, discuss and exchange their research topics around a common theme. This book presents the work of PhD students and young Doctors at various stage of their research.

Mots clés : Protohistoire – Transmission – Société – âge du Fer – âge du Bronze

Keywords: Protohistory – Transmission – Society – Iron Age – Bronze Age

Remerciements :

Nous tenons à remercier Bibracte – Centre archéologique européen et tout particulièrement Vincent Guichard son directeur, d'accueillir depuis 2015 les Rencontres Doctorales de l'École Européenne de Protohistoire.

Nous tenons à remercier le Musée Archéologique de Zagreb pour son soutien.

Nous remercions également le comité scientifique, les présidents de séances, ainsi que tous les partenaires – les universités, les laboratoires, l'AFEAF et l'APRAB – pour leur support dans la diffusion et leur participation à la réussite de ces quatrièmes Rencontres de l'EEPB.

Crédits des illustrations : Illustrations originales des divers auteurs participants à l'ouvrage

Couverture et conception de la maquette : Chloé MOREAU/Bibracte ; Fond de carte SRTM

Mise aux normes éditoriales : Alexandre BERTAUD, Thibaud POIGT, Marta RAKVIN, Marine RODE, Chloé Moreau

Mise en page : Alexandre BERTAUD, Thibaud POIGT, Marta RAKVIN, Marine RODE

Directeur de la collection : Vincent Guichard, Bibracte

Directeurs du volume : Alexandre BERTAUD, Thibaud POIGT, Marta RAKVIN, Marine RODE

ISBN : 978-490601-09-7

SOMMAIRE

| | |
|--|------------|
| Introduction | 6 |
| Programme des Rencontres | 7 |
| Participants | 9 |
| Chapitre 1 : Transmission intergénérationnelle de savoir-faire | 11 |
| Alexandre BERTAUD – Tansmissions visuelles et sonores : les vecteurs de communication dans les armées protohistoriques d'Europe occidentale..... | 13 |
| Léonard DUMONT – Lignées morphologiques et techniques dans la production des épées à poignée métallique de l'âge du Bronze en Europe nord-alpine : continuités et ruptues..... | 31 |
| Romain VALETTE – Les lignées techniques dans la métallurgie du fer. À propos de quelques exemples de la façade atlantique de la France, entre Protohistoire et antiquité | 47 |
| Pierre-Antoine LAMY – The effects of the roman conquest on stonecutting and stonecarving: the example of Alesia (Alise-Sainte-Reine, Côte-d'Or)..... | 61 |
| Chapitre 2 : Déplacements d'objets, déplacements de personnes..... | 77 |
| Rodolphe MARTINEZ – Transferts cultuels dans le monde phocéén : de l'Orient à l'Occident, du monde grec au monde indigène | 79 |
| Cécile MOULIN – La céramique peinte à pâte claire : marqueur d'échanges en moyenne vallée du Rhône à la fin du premier âge du Fer | 93 |
| Alicia NÚÑEZ-GARCÍA – <i>Making each other. Early 'Phoenician' presence on the Atlantic coastline (9th-6th BC)</i> | 101 |
| Chapitre 3 : Influences interculturelles et transmission dans l'espace..... | 105 |
| Benjamín CUTILLAS VICTORIA – Pluralité des réponses à la colonisation phénicienne dans le sud-est ibérique : l'apport de la céramique de la vallée du guadalentin (VIII ^e -VI ^e s. a.C.)..... | 107 |
| Pascual PERDIGUERO – <i>Esparto manufacturing and technological transmission in a colonial environment in the western mediterranean</i> | 117 |
| Ştefan VASILACHE – <i>Water in Architecture: the transmission of technologies during the Dacian Iron Age</i> | 129 |

INTRODUCTION

Les transmissions d'objets, d'informations, d'idées et de gestes sont au cœur même des relations humaines et sociales. Bien que les transmissions d'objets matériels soient les seules perceptibles parmi les vestiges archéologiques, elles sont également les témoins indirects de phénomènes immatériels. C'est cette vaste thématique que nous proposons d'aborder dans cet ouvrage à propos des sociétés protohistoriques au travers des thématiques suivantes :

Les **transmissions d'objets matériels** sont probablement les mieux connues par le registre archéologique. La distinction entre objets de production locale et objets allochtones est au cœur des paradigmes de culture matérielle, de réseaux de communication et de modèles d'échanges. D'un autre côté, lorsqu'ils sont étudiés de façon diachronique, les objets matériels peuvent être transmis de génération en génération, témoignant de structures et pratiques sociales complexes au sein des communautés.

Les **transmissions techniques et technologiques** ont des conséquences qui peuvent être directement documentées par les vestiges archéologiques. Certaines technologies et techniques de production, de mise en forme ou de décoration des objets, ainsi que leur variabilité typologique sont généralement associées à des groupes humains particuliers. Leurs évolutions et leurs changements tendent alors à révéler l'existence de différents processus de transmission, à l'intérieur comme à l'extérieur de la communauté. L'analyse technique et technologique des objets, et de leurs différentes étapes de production dans le cadre de la transmission du savoir-faire artisanal à travers l'espace et le temps seront abordés.

Les **transmissions symboliques** sont au cœur de la création des identités et de la mise en place des groupes sociaux. Elles façonnent la manière dont les individus se placent dans les sociétés et représentent une force cohésive entre chacun d'entre eux. Même si ces transmissions relèvent essentiellement du registre de l'immatériel (langue, récits oraux, gestes, sons...), des indices de leur existence peuvent encore être relevés dans le registre matériel. Des pratiques répétées telles que le développement d'habitats aux caractéristiques comparables et de pratiques funéraires homogènes peuvent indiquer l'existence d'une base sociale et spirituelle commune entre les communautés. La persistance, ou au contraire, la discontinuité de telles pratiques à travers le temps peut également contribuer à la compréhension de marqueurs symboliques et de leur transmission de générations en générations et de groupes en groupes.

Par le biais de ces thématiques, nous proposons un ouvrage ouvrant les réflexions sur les différentes façons dont la notion de transmission peut être perçue à travers le registre archéologique, transmission des objets aussi bien que des idées, des savoirs, des gestes ou des pratiques.

Ces objectifs nous semblent avoir été atteints : nous nous félicitons de la qualité des présentations et des discussions qui les ont accompagnées. Nous tenons sincèrement à remercier tous les communicants, les participants et l'ensemble du comité scientifique. Notre gratitude va également à l'ensemble de l'équipe du centre européen de Bibracte : merci en particulier à Vincent Guichard, Anne-Marie Adam, Pascal Paris, Annick Novak, Sébastien Durost, Raphaël Moreau et Chloé Moreau pour leur accueil chaleureux et leur soutien matériel, nous permettant d'organiser ces Rencontres dans d'excellentes conditions.



The transmissions of objects, ideas, knowledge, gestures and practices are at the core of human relations. Although the transfers of material objects are the only ones noticeable in the archaeological record, they can bear indirect traces of immaterial transmissions. We propose the approach to different aspects associated with transmissions within Bronze and Iron Age communities through the following main themes:

Transmissions of material objects: The distinctions between locally produced objects and foreign goods are central to the paradigms of material culture, communication network and trade models. When observed diachronically, material objects can point to the existence of intergenerational transmissions, uncovering the complex social structures and practices existing within a particular community.

Technological and technical transmissions result in consequences that can be documented by the archaeological record. Production, shaping and decoration technologies and techniques are usually directly associated

with particular cultural groups. Evolution and change of those objects points to various processes of technological and technical transfers that have occurred inside communities. Analyses of technical and technological transmissions, as well as with the transmission of craftsmanship and artisanal know-how that can be traced through space and time will be developed.

Symbolic and social transmissions represent a cohesive force between individuals and are central for the creation of identities and the formation of social groups. Although these types of transmissions are mostly transferred through immaterial means, evidence of their presence can still be detected in the material record. The observable repeated practices of communities such as settlement area choices, comparable settlement and burial features and homogeneous attire elements can indicate the existence of a comparable social and spiritual common ground between them. The persistence or the discontinuity of such practices over time can, also, contribute to the understanding of the social and symbolic markers and their transmission through generations and between groups.

With these themes, we want to offer a conceptual frame to researchers on the various ways transmissions of objects, ideas, knowledge, gestures and practices can be traced throughout the archaeological record.

Alexandre BERTAUD
Thibaud POIGT
Marta RAKVIN
Marine RODE

PROGRAMME DES RENCONTRES

LUNDI 11 MARS

Vincent GUICHARD – Introduction

Comité d'organisation – Introduction

SESSION 1 : TRANSMISSION INTERGÉNÉRATIONNELLE DE SAVOIR-FAIRE

Chairman : Claude MORDANT

- **Alexandre BERTAUD** – Les transmissions visuelles et sonores : les vecteurs de communication dans les armées protohistoriques d'Europe occidentale.
- **Léonard DUMONT** – *Morphological and technical traditions in the Bronze Age solid-hilted swords production in Central Europe: continuities and breaks through time and space.*
- **Romain VALETTE** – Métallurgie du fer et lignées techniques. Quelques exemples de la façade atlantique de la France, entre Protohistoire et Antiquité.
- **Pierre-Antoine LAMY** – Techniques et outils des carriers et tailleurs de pierre gaulois : un état de la question.
- **Sylvain MADER** – La transmission des techniques à la Protohistoire : l'exemple du macro-outillage lithique.

SESSION 2 : TRANSMISSION ET REPRODUCTION SOCIALE

Chairman : Stephan FICHTL

- **Elsa DESPLANQUES** – D'étoffe, de cendre et de bronze. Transmission de l'usage des textiles dans la pratique de l'incinération en urne métallique (Europe, premier millénaire av. J.-C.).
- **Claire CAMBERLEIN** – Transmettre la mémoire, transmettre le pouvoir ? Étude croisée des antiquités déposées en contexte funéraire en Grèce et en Europe nord-alpine à l'âge du Fer.
- **Miriam ALBA LUZÓN** – *Mediterranean transmissions during the 7th - 5th c. BC in the Southeast of the Iberian Peninsula: the mountain communities of the High Segura basin (Albacete, Spain).*

Chairman : Stephan WIRTH

- **Rodolphe MARTINEZ** – Cultes et sanctuaires phocéens en Méditerranée occidentale : Contacts et échanges culturels entre Grecs et indigènes.
- **Sonia CARBONELL PASTOR** – *Punic footprints in the Balearic funerary world between the 6th and the 2nd centuries BC.*
- **Marius Bogdan MINDRUTAU** – *The photographic narrative of an object: the bronze matrix from Sarmizegetusa Regia.*

MARDI 12 MARS

SESSION 3 : DÉPLACEMENTS D'OBJETS, DÉPLACEMENTS DE PERSONNES

Chairman : Pierre-Yves MILCENT

- **Cécile MOULIN** – La céramique peinte à pâte claire : marqueur d'échanges technologiques, culturels et économiques en moyenne vallée du Rhône à la fin du premier âge du Fer.
- **Julia Katarina KRAMBERGER** – *Cut from the same cloth – two communities linked by textile production?*
- **Kévin PARACHAUD** – Transmission d'objets laténiens des Galates aux populations autochtones dans l'Asie Mineure hellénistique.

Chairman : Philippe BARRAL

- **Iztok VRENČUR** – Early Iron Age Etruscan influences at Rifnik (Styria, Slovenia).

POSTERS

- **Alicia NUNEZ-GARCIA** – *Connecting worlds: The early stages of Phoenician presence on the Atlantic coastline (9th-7th centuries BC), a case study of northwest Iberia.*
- **Romain MOUGENOT** – *Material interactions and regional graipings in Iron Age North-Eastern Adriatic (7th-1st c. BC).*
- **Leonie ROSSI** – *Middle-Latène Belt-chains from the Heidetränk-Oppidum (Hesse).*
- **Katarzyna SKOWRON** – *The iron Kragenfibeln from Bibracte.*

SESSION 4 : INFLUENCES INTERCULTURELLES ET TRANSMISSION DANS L'ESPACE

Chairman : Alexis GORGUES

- **Benjamín CUTILLAS VICTORIA** – Entre innovation et tradition : évolution des poteries autochtones du Sud-Est ibérique au cours du premier âge du Fer.
- **Juliette BERTAUT** – La céramique grise monochrome de La Monédière (Bessan, Hérault). Problématique et premiers résultats.
- **Pascual PERDIGUERO** – *The other way around. Esparto manufacture and technological transmission in a colonial environment.*

Chairwoman : Anne-Marie ADAM

- **Rita SOLAZZO** – Archéologie de la production : étude systématique des décors d'objets en métal pendant l'âge du Fer dans le territoire transalpin.
- **Sylvie GRIOT** – L'artisanat laténien en Transcarpatie (Ukraine) : le site de Gališ-Lovačka et la production métallurgique.
- **Stefan VASILACHE** – *Water in Architecture: the transmission of technologies during the Dacian Iron Age.*

Conclusions des Rencontres

PARTICIPANTS

COMITÉ D'ORGANISATION

Alexandre BERTAUD

Docteur, Université de Bordeaux Montaigne,
UMR 5607 AUSONIUS

Thibaud POIGT

Docteur, Université de Toulouse Jean Jaurès, UMR
5608 TRACES et Université de Bordeaux Montaigne,
UMR 5607, Casa de Velázquez - EHEHI

Marta RAKVIN

Doctorante, Université de Zagreb,
Musée Archéologique de Zagreb

Marine RODE

Doctorante, Université de Strasbourg,
UMR 7044 ArchiMedE

COMITÉ SCIENTIFIQUE DES RENCONTRES

Anne-Marie ADAM

PR émérite, Université de Strasbourg,
UMR 7044 ArchiMedE

Philippe BARRAL

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

Stéphan FICHTL

PR, Université de Strasbourg, UMR 7044 ArchiMedE

Alexis GORGUES

MCF, Université de Bordeaux Montaigne, UMR
5607 AUSONIUS

Vincent GUICHARD

dir. EPCC Bibracte

Pierre-Yves MILCENT

MCF, Université de Toulouse Jean Jaurès, UMR
5608 TRACES

Claude MORDANT

PR émérite, Université de Bourgogne,
UMR 6298 ARTEHIS

Hrvoje POTREBICA

PR, Université de Zagreb, Faculté d'Humanités
et Sciences Sociales, Département d'Archéologie

Stefan WIRTH

PR, Université de Bourgogne, UMR 6298 ARTEHIS

COMITÉ DE LECTURE DES ACTES DES RENCONTRES

Anne-Marie ADAM

PR émérite, Université de Strasbourg,
UMR 7044 ArchiMedE

Philippe BARRAL

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

Stéphan FICHTL

PR, Université de Strasbourg, UMR 7044
ArchiMedE

Alexis GORGUES

MCF, Université de Bordeaux Montaigne,
UMR 5607 AUSONIUS

Vincent GUICHARD

dir. EPCC Bibracte

Pierre-Yves MILCENT

MCF, Université de Toulouse Jean Jaurès,
UMR 5608 TRACES

Claude MORDANT

PR émérite, Université de Bourgogne,
UMR 6298 ARTEHIS

Hrvoje POTREBICA

PR, Université de Zagreb, Faculté d'Humanités
et Sciences Sociales, Département d'Archéologie

Stefan WIRTH

PR, Université de Bourgogne, UMR 6298 ARTEHIS

PARTICIPANTS AUX RENCONTRES

Miriam ALBA LUZÓN

Instituto de Historia (IH) del Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS) Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
miriam.alba@cchs.csic.es

Juliette BERTAUT

Université Paul Valéry - Montpellier III, UMR 5140 - Archéologie des Sociétés Méditerranéennes
juliette.beraut@gmail.com

Claire CAMBERLEIN

Université de Strasbourg, UMR7044- ArchiMedE
claire.camberlein@hotmail.com

Sonia CARBONELL PASTOR

Universidad de Alicante, Area de Arqueologia
sonia.carbonell@ua.es

Benjamin CUTILLAS VICTORIA

Universidad de Murcia,
 E041-02- Grupo de Investigacion en Arqueologia
benjamin.cutillas@um.es

Elsa DESPLANQUES

Université Paris 4 Sorbonne,
 UMR 8167 - Orient et Méditerranée
elsasophie.desplanques@gmail.com

Léonard DUMONT

Universiteit Gent,
 Université de Bourgogne-Franche-Comté,
 UMR 6298 ARTEHIS
dumont.leonard@gmail.com

Sylvie GRIOT

Université Paris 4 Sorbonne,
 UMR 8167 - Orient et Méditerranée
 Université Taras Chevtchenko
sylvie.griot@laposte.net

Julia Katarina KRAMBERGER

University of Zagreb
jul.kramberger@gmail.com

Pierre-Antoine LAMY

Université Bourgogne Franche-Comté,
 UMR 6298 - ARTEHIS
lamypa@hotmail.fr

Sylvain MADER

Université Toulous Jean Jaurès,
 UMR 5608 -TRACES
sylvain.mader@etu.univ-tlse2.fr

Rodolphe MARTNIEZ

Université Paul Valéry - Montpellier III, UMR 5140 - Archéologie des Sociétés Méditerranéennes
rodolphe.martinezpernelle@gmail.com

Marius Bogdan MINDRUTAU

Babes-Bolyai University, Cluj-Napoca
marius.mindrutau@gmail.com

Romain MOUGENOT

Stockholm University
romain.mougenot@antiken.su.se

Cécile MOULIN

ENS de Lyon, UMR 5189 - HiSoMA
moulin.cecile1001@gmail.com

Alicia NÚÑEZ-GARCÍA

University of Edinburgh
a.nunez-garcia@sms.ed.ac.uk

Kevin PARACHAUD

Université de Limoges, EA 4270 CRIHAM
 Université de Toulouse Jean Jaurès,
 UMR 5608 TRACES
kevin.parachaud@unilim.fr

Pascual PERDIGUERO ASENSI

Universidad de Alicante, Area de Arqueologia
pascual.perdiguero@ua.es

Leonie ROSSI

Phillips University,
 Marburg - Archäologisches Seminar
rossil@students.uni-marburg.de

Katarzyna SKOWRON

University of Rzeszów, Institute of Archaeology
katarzyna.joanna.skowron@gmail.com

Rita SOLAZZO

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne,
 UMR 8215 - Trajectoires
solazzorita@libero.it

Romain VALETTE

Université Bordeaux Montaigne,
 UMR 5607 - Ausonius
valette.ro@gmail.com

Stefan VASILACHE

Babes-Bolyai University, Cluj-Napoca
stefan_vasilache@yahoo.com

Iztok VRENCUR

University of Ljubljana, Department of Archaeology
iztok.vrenchur@gmail.com

CHAPITRE 1

TRANSMISSION INTERGÉNÉRATIONNELLE DE SAVOIR-FAIRE



*INTERGENERATIONAL TRANSMISSION
OF KNOW-HOW*

TRANSMISSIONS VISUELLES ET SONORES : LES VECTEURS DE COMMUNICATION DANS LES ARMÉES PROTOHISTORIQUES D'EUROPE OCCIDENTALE



VISUAL AND SOUND TRANSMISSION: COMMUNICATION VECTORS IN LATE PREHISTORICAL ARMIES OF WESTERN EUROPE

Alexandre BERTAUD

Docteur

Université Bordeaux Montaigne, UMR 5607 Ausonius

INTRODUCTION

La transmission d'informations joue un rôle prépondérant dans la vie de toute société et de tout individu en son sein. Elle permet d'échanger entre les membres d'une communauté des signes qui renforcent la cohérence de la société et promeut son organisation interne. Les transmissions d'information peuvent également permettre une perpétuation des procédés techniques par l'apprentissage des gestes. Le domaine guerrier, comme tout domaine social, n'échappe pas à ces impératifs de transmission des informations et des savoir-faire. L'apprentissage joue en effet un rôle prépondérant dans le maniement des armes, la capacité à combattre, et permet ainsi de se positionner dans la société en arme comme un bon combattant, voire un chef. Ces procédés d'apprentissage des techniques de combat peuvent être appréhendés à travers deux voies principales, la transmission générationnelle et la transmission à autrui, l'une et l'autre pouvant se combiner. Laissant de côté cette thématique, cet article s'intéresse plus particulièrement à d'autres formes de transmission que l'on peut retrouver dans le domaine militaire afin de comprendre l'organisation des armées protohistoriques d'Europe occidentale et leurs moyens de coordination tactique: les outils de transmission sonore et visuelle.

Il s'agit plus précisément d'évaluer leur place au sein de l'organisation militaire des sociétés d'Europe occidentale dans la seconde moitié du I^{er} millénaire avant notre ère, entre les espaces gaulois, ibère et celtibère.

1 • LES OUTILS DE TRANSMISSION SONORE

Le langage, quelles que soient les formes utilisées (parole, cri, sifflement...) constitue le moyen de transmission sonore le plus courant et probablement le plus complet, car il offre un important panel de possibilités pour transmettre une information. Il n'est cependant parfois pas suffisant, notamment lorsque l'émetteur et le récepteur sont trop éloignés ou lorsque d'autres éléments sonores parasitent la transmission du message. Afin de pallier ces problèmes, des outils sonores spécifiques peuvent être utilisés afin de communiquer : les instruments de musique. Ces derniers sont particulièrement utiles en contexte militaire pour transmettre des informations, notamment entre les combattants d'une même armée qui, lorsque celle-ci est de taille importante, peuvent être très éloignés, ou entre les différentes zones du champ de bataille. Ils permettent également d'être perçus au delà des perturbations sonores produites par le combat lui-même, du fait de l'entrechoquement des armes et des cris des combattants. La transmission

d'information peut être en effet décisive dans un combat et peut permettre la victoire des uns et la survie des autres. Ces instruments devaient donc tenir une place essentielle en contexte guerrier.

Si les informations qui étaient transmises nous sont à jamais inaccessibles, nous pouvons cependant analyser le registre archéologique afin d'identifier les outils qui ont pu permettre ou faciliter la transmission d'informations sonores dans les contextes guerriers du second âge du Fer en Europe occidentale.

Divers instruments de musique ont pu être utilisés en contexte militaire, mais il est probable que seuls certains types nous soient parvenus, ceux qui ont pu être réalisés dans des matériaux périssables, comme le bois, ayant aujourd'hui disparu. Dans le domaine celtibère, nous pouvons citer la présence de trompes en céramique (Fig. 1) dont vingt-huit proviennent de l'agglomération de Numance (Wattenberg 1963). D'autres ont été mises au jour dans la même région (Fig. 2), à Izana (Soria, Espagne; Almagro-Gorbea, Marine 2001, p. 425), Tiermes (Soria, Espagne; Pastor 1987, p. 9), Langa de Duero, Villard el Río (Jiménez *et al.* 2018) et, plus à l'est, à Alloza (Teruel, Espagne; Atrián 1959, p. 19). Ces trompes en céramique sont constituées d'un tube recourbé sur lui-même de manière à former une boucle. Le pavillon peut être peint en rouge selon la tradition de décoration vasculaire, parfois orné d'un

motif en tête de loup qui peut jouer sur la peinture et la forme même du pavillon, avec une ouverture et des dents sculptées dans l'argile. L'embouchure possède un bord circulaire et une cuvette interne et la taille du grain varie selon les instruments. Il existe différents formats, entre 12 et 30 cm de diamètre environ.

La forte homogénéité de ce type de trompe, la concentration géographique des objets retrouvés, avec un centre important à Numance et dans un rayon d'environ 80 km autour de la ville, et la concordance des contextes de découverte – elles ont été principalement retrouvées dans des agglomérations – donnent une grande cohésion à la pratique musicale associée à ces trompes. À Alloza, située à 180 km à l'est de Numance et dont la plupart des vestiges matériels indiquent qu'il s'agissait d'une petite agglomération ibérique, la présence d'une trompe en céramique d'origine vraisemblablement celtibère pourrait résulter d'un échange de biens entre aristocrates celtibères et ibères, ou signifier la présence d'aristocrates celtibères dans l'agglomération au moment de sa destruction par le feu (auquel cas on peut se demander quel rôle ceux-ci ont pu jouer dans l'abandon du site), ou encore une continuité locale, voire la copie de ce type d'objets dans des contextes à l'est du domaine celtibère.

Bien que la nature des matériaux employés pour façonner ces objets ait souvent discrédité l'idée d'une



Figure 1 : Trompes en céramique : a : provenant de Numance (d'après Celtas y Vettones 2001, p. 424); b : provenant de Castellillo de Alloza (d'après Atrián 1959, p. 231).

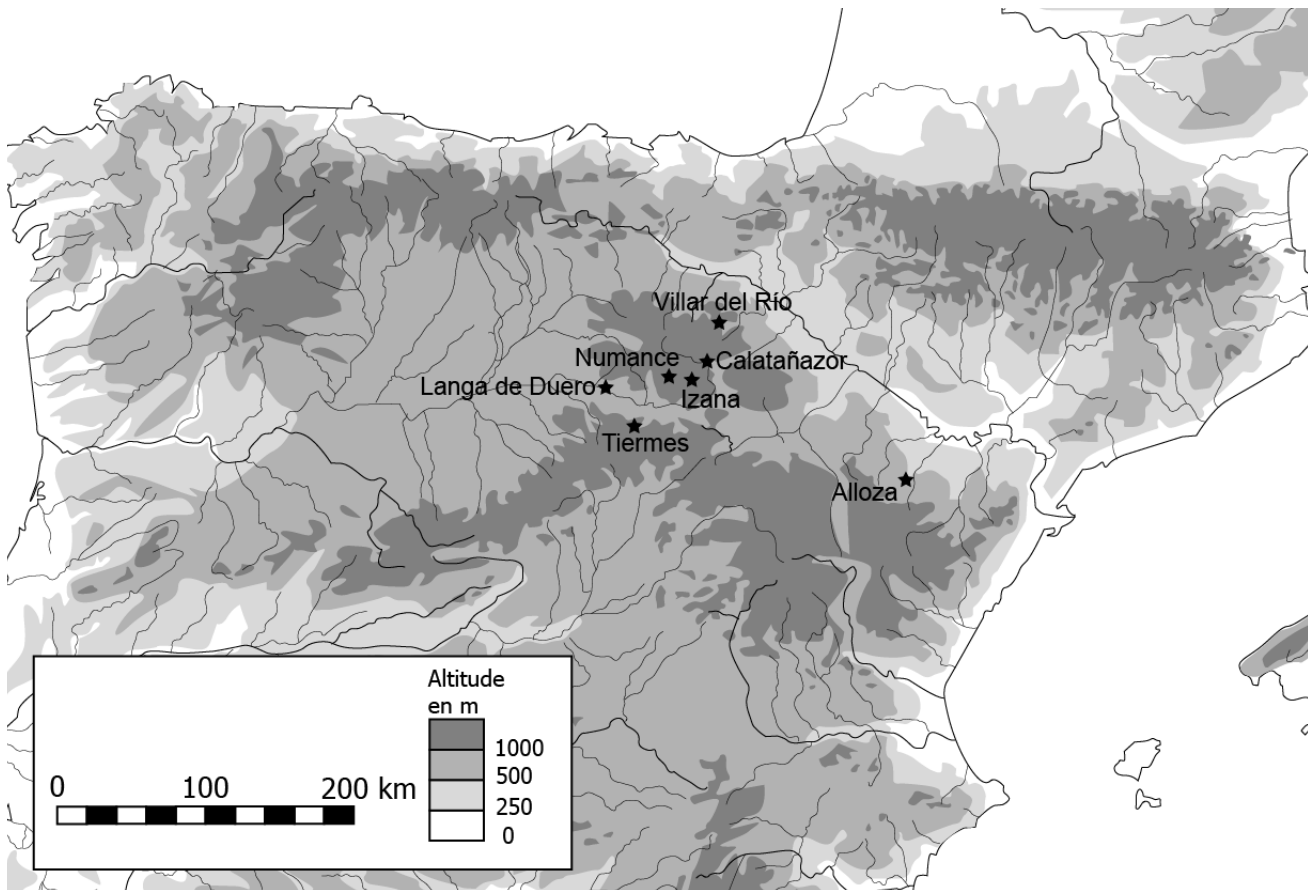


Figure 2: Carte de répartition des trompes en céramique.

réelle utilisation en tant qu'instrument de musique, des observations sporadiques menées sur des trompes de forme similaire actuellement produites en Amérique du Sud semblent démontrer leur caractère fonctionnel. Par ailleurs, de récentes études menées sur l'acoustique de ces trompes, réalisées à partir d'expérimentations archéologiques (Jiménez *et al.* 2018), ont démontré que le matériau céramique n'absorbe pratiquement aucun son entre 50 Hz et 6000 Hz, ce qui est comparable aux mesures effectuées sur des objets semblables en métal. Il permet en outre une amplitude de trois octaves pour le grand modèle et de trois octaves et demi pour le petit (Jiménez *et al.* 2018, p. 14-18). Au vu de ces éléments, il est possible d'affirmer qu'il s'agissait bel et bien d'instruments de musique fonctionnels.

Les contextes de découverte, anciens pour la plupart et en lien avec des agglomérations, ne permettent pas de préciser la vocation de ces instruments. Leur abondance à Numance pourrait indiquer une utilisation jusqu'aux derniers temps de l'occupation protohistorique de l'agglomération, en particulier lors du siège romain en 134-133 a.C., ce qui pourrait être corroboré par les textes classiques. Le récit d'Appien va en effet en ce sens, lorsqu'il relate notamment la défense de

l'agglomération celtibère, dont les guerriers parvenaient rapidement aux zones attaquées et « les trompettes retentissaient sur chaque tour » (Appien, *Ibérique*, 93).

Outre ces trompes en céramique, le carynx est incontestablement l'instrument de musique le plus emblématique des populations du second âge du Fer en Europe occidentale. Cette trompe en alliage cuivreux est formée d'un tube terminé par un pavillon zoomorphe surmonté d'oreilles amovibles. La découverte d'un carynx presque complet à Tintignac (Corrèze, France; Maniquet 2009) a permis de connaître le type d'embouchure que possédait cet instrument : elle est droite avec un bord circulaire et une cuvette (Fig. 3). Elle peut-être rapprochée, comme la forme du corps, des instruments à vent de la famille des cuivres actuels. Des découvertes de ce qui semble pouvoir être interprété comme des éléments de carynx ont été réalisées depuis le début du XIX^e s., notamment à Deskford (Hunter 2001), mais les identifications assurées de ces instruments ont été rares jusqu'à celles de Mandeure (Doubs, France) en 1880, et surtout de Tintignac en 2005 (Corrèze, France). À Mandeure, un fragment de pavillon zoomorphe et cinq oreilles ont été mis au jour (Barral, Thivet 2011).

Le site de Tintignac a quant à lui livré un ensemble de tubes, de pavillons zoomorphes, quatre oreilles de différentes tailles et une embouchure (Maniquet *et al.* 2011). Ces découvertes ont permis à F. Hunter (2009) de réinterpréter de grandes oreilles en tôle d'alliage cuivreux mises au jour dans différents contextes, notamment sur le site de La Tène (Neuchâtel, Suisse ; deux oreilles), à Abentheuer (Rhénanie-Palatinat, Allemagne : deux oreilles) ou encore à Sanzeno (Italie ; une oreille). Ces oreilles, qui semblent faire partie intégrante de l'instrument, n'avaient probablement pas (ou peu) de fonction acoustique, mais elles pouvaient constituer une importante signalisation visuelle. Bien qu'aucun de ces objets ne soit complet, les reconstitutions proposées pour ceux de Tintignac et de Deskford permettent d'envisager des fréquences entre 50 Hz et 5000 Hz, ainsi qu'une production mélodique claire sur près de quatre octaves (cette affirmation est tout de même à nuancer, les analyses acoustiques ayant



Figure 3 : Éléments de carynx provenant de Tintignac, (d'après Maniquet 2009).

été menées sur des objets reconstitués dont la longueur originale du tube n'est pas connue ; Campbell, Kenny 2012 ; Gilbert *et al.* 2012). La forme du pavillon peut avoir une portée apotropaique ou de distinction, mais, en l'état de nos connaissances, il est difficile de déterminer l'impact de cette forme sur le son produit. Il est possible que les oreilles puissent également jouer un rôle dans la diffusion du son par un effet de réverbération mécanique à la fin de la note (Gilbert *et al.* 2012, p. 3959), mais elles ne jouent peut-être pas de rôle déterminant dans la note produite. Nous verrons plus avant que d'autres explications peuvent être proposées pour la fonction de ces oreilles.

L'association du carynx au domaine militaire est récurrente, à la fois dans le registre iconographique des populations celtiques, notamment sur des monnaies ou encore le chaudron de Gundestrup (*cf. infra*, Fig. 10b-c), et dans les représentations romaines, en particulier dans le symbole de la Gaule vaincue par Rome (Bertaud 2017b, p. 125-128). Bien que son nom n'apparaisse que très tardivement dans les sources textuelles (les premières attestations remontent au XII^e s., chez Eustathe de Thessalonique : Homo-Lechner, Vendries 1993), l'idée que cet instrument est étroitement associé aux populations celtiques et leurs armées s'ancre dans une chronologie ancienne et contemporaine des Gaulois eux-mêmes.

Des instruments utilisant les matériaux périssables peuvent également avoir été employés dans le domaine militaire. Notons pour la Gaule, la présence d'un sifflet en roseau découvert dans le puits XXIII du site de Vieille-Toulouse (Vidal 1991). Cette structure a également livré du mobilier céramique et métallique dont une oenochoé, une situle, un anneau, un pendentif, un élément de harnachement, une pointe de javelot en fer et trois casques italiques de type Coolus-Mannheim en alliage cuivreux (Vidal 1991). La stratigraphie du comblement du puits ne permet pas d'observer une association directe entre les pièces d'armement et le sifflet, mais elle n'est pas improbable, d'autant plus avec la présence de casques italiques. Il n'est donc pas impossible que ce sifflet puisse être un outil de communication militaire associé aux armées romaines (Bertaud 2017a, p. 298). Les rares vestiges d'autres instruments de musique en matériaux périssables (Homo-Lechner, Vendries 1993) ne sont pas associés à des contextes militaires.

Des embouts métalliques, jusqu'à présent interprétés comme des extrémités de cornes à boire, présentent des particularités morphologiques qui semblent incompatibles avec un récipient à boisson, et pourraient notamment appartenir à des instruments de musiques dont le corps, réalisé en matériau périssable, a aujourd'hui disparu (Bertaud 2017b).

C'est notamment le cas dans la tombe de Boé (Fig. 4a; Lot-et-Garonne, France; Schönfelder 2002, p. 82-87), la tombe D de Goeblingen-Nospelt (Fig. 4b; Luxembourg; Bockius, Luczkiewiez 2004, p. 104), la tombe 1926 de Grossromstedt (Fig. 4c; Thuringe, Allemagne; Bockius, Luczkiewiez 2004, p. 109), la tombe 5 de Schopau (Fig. 4d; Saxe-Anhalt, Allemagne;

Bockius, Luczkiewiez 2004, p. 109) et d'une découverte ancienne hors contexte à Viji Vrh (Fig. 4e; Basse Sava, Slovénie; Božič 1983), où les embouts métalliques retrouvés présentent une ouverture centrale qui les distingue des exemplaires pleins observables au premier âge du Fer, notamment à Hochdorf ou à Klein Aspergle (Mohen 1988, p. 177 pour Hochdorf, p. 261

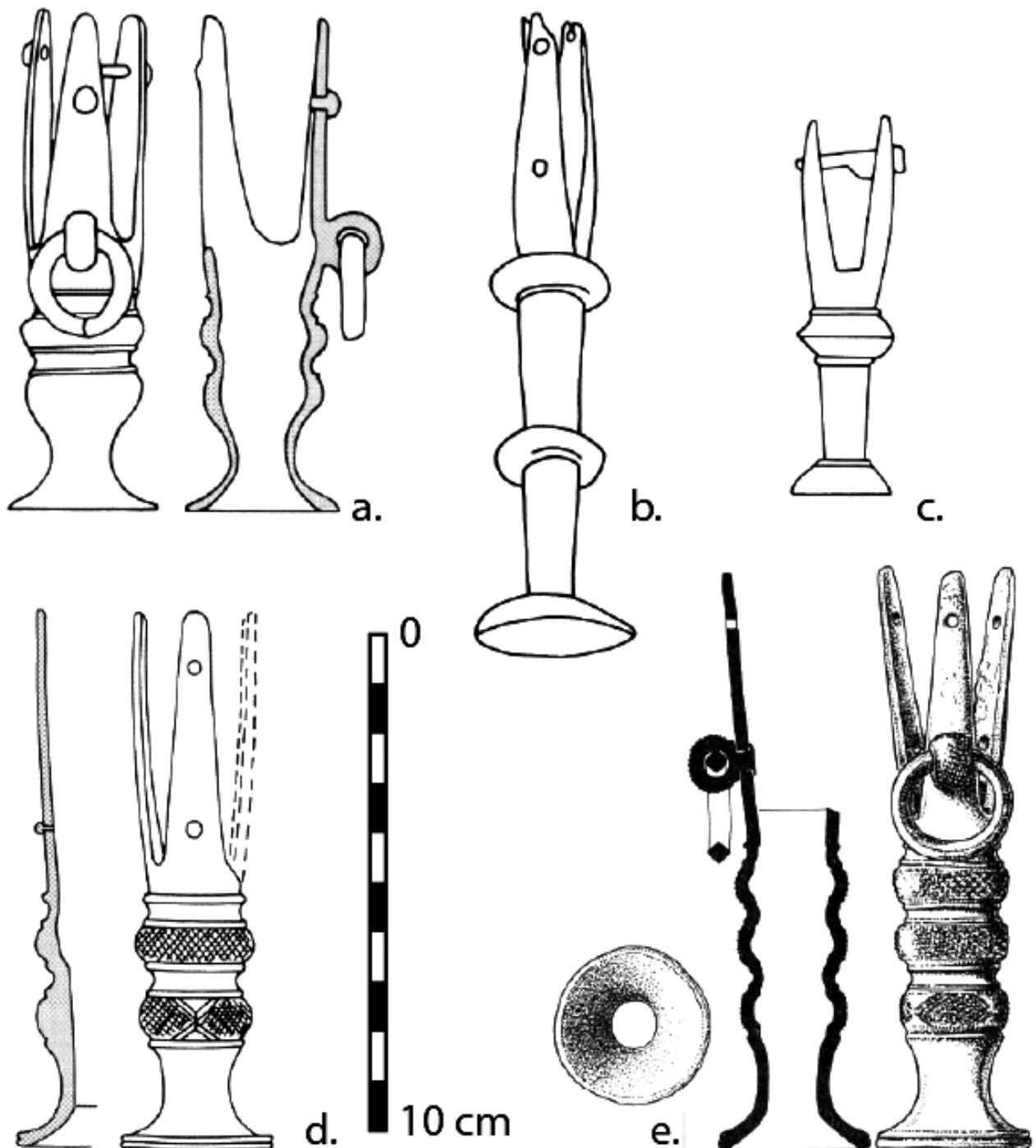


Figure 4: Éléments métalliques se rapportant à des embouchures de trompes en matériaux composites: a. Boé (d'après Schönfelder 2002, p. 83); b. Goeblingen-Nospelt (d'après Bockius, Luczkiewiez 2004, p. 106); c. Grossromstedt (d'après Bockius, Luczkiewiez 2004, p. 106); d. Schkopau (d'après Bockius, Luczkiewiez 2004, p. 106); e. Viji Vrh (d'après Božič 1983, p. 423).

pour Klein Aspergle), mais aussi de bon nombre d'embouts datés des deux derniers siècles avant notre ère (Sueur 2018, p. 196-207). Les garnitures métalliques de ce type ont été analysées dans des perspectives typologiques depuis les années 1970 (depuis Redlich 1977, Andrzejowski 1991 et plus récemment Sueur 2018), mais les particularités de la perforation axiale de certaines n'ont pas pour autant été discutées. Cette perforation exclut leur interprétation en tant qu'élément de corne à boire, mais peut évoquer des embouchures d'instrument de musique. En effet, l'extrémité interne de ces embouts présente une forme de cuvette et une ouverture similaires à l'embouchure du *carynx* de Tintignac (Maniquet *et al.* 2011) et qui se rapprochent de celles des instruments de la famille des cuivres actuels. La forme circulaire du bord est prolongée d'une cuvette plus ou moins grande suivie d'un grain de largeur variable. L'autre extrémité de ces embouts est conçue pour maintenir des éléments réalisés dans d'autres matériaux au moyen de clous ou rivets, comme dans le cas de Boé (Fig. 4a), ou peut-être par insertion des éléments l'un dans l'autre. Ce système de fixation entre éléments en matériaux métallique et périssable ne permet pas d'apprécier la queue interne et de comprendre l'intensité du souffle nécessaire pour produire le son. De ces trompes, nous ne pouvons apprécier que l'extrémité de l'embouchure, éventuellement le diamètre du pavillon dans le cas de Boé, puisque l'autre extrémité était ornée d'un décor en alliage cuivreux. Le corps, la taille, les volumes et les matériaux aujourd'hui disparus ne sont en revanche pas connus.

L'iconographie peut cependant nous renseigner sur la forme de ces trompes composites. On retrouve des représentations de trompe dès le V^e s. a.C. sur le miroir Arnoaldi découvert dans une nécropole de Bologne (Émilie-Romagne, Italie; Adam 2003; Fig. 5a), et au IV^e s. a.C. sur des situles du Nord Adriatique et d'Italie du Nord, notamment sur la situle Arnoaldi également issue d'une sépulture de la nécropole de Bologne (Fig. 5b; Stary 1979). Sur le miroir Arnoaldi, la fonction guerrière est suggérée par le port du casque et peut-être d'une protection corporelle, mais il semble que la trompe soit plutôt en lien avec le contrôle des animaux, présents de part et d'autre du personnage. La fonction guerrière est en revanche évidente sur la situle provenant du même site, où un joueur de trompe est équipé de l'ensemble de son armement et se situe en avant d'une suite de guerriers. La stèle de Bormio (Fig. 5c; Lombardie, Italie), découverte en remploi dans une église, semble également pouvoir être datée du IV^e s. a.C. d'après l'armement figuré qui reprend des éléments mis au jour dans les sépultures nord-alpines (Pauli 1973). Dans la partie subsistante de la stèle, nous pouvons observer deux personnages : celui à gauche souffle dans un instrument de musique recourbé dont

le pavillon se place au-dessus de sa tête, tandis que l'autre est équipé d'armes et d'un étendard (*cf. infra*). Au siècle suivant, des figurations que l'on peut associer à des trompes apparaissent dans le registre peint de la céramique ibérique, notamment sur un vase provenant de Sant Miquel de Lliria (Valence, Espagne; Fig. 5d; Bonnet Rosado 1995): on y observe plusieurs exemples de trompes de grande dimension, pratiquement de taille humaine, utilisées en contexte guerrier, lors de la confrontation d'individus en arme. Dans le nord du domaine celtibère, vers le territoire des *Berones* de la haute vallée de l'Èbre, on retrouve des monnaies marquées du nom de LOUITISKOS en caractères ibériques, qui semblent avoir été produites dans la partie est des terres celtibères au II^e s. a.C. (Fig. 5e; Garcíá-Bellido, Blázquez 2001, p. 272-273). Elles représentent un cavalier soufflant dans une trompe qui se développe vers le sommet de sa tête, dans une attitude proche de la stèle de Bormio. Au cours du I^{er} s. a.C., certaines monnaies figurent de nouveau un guerrier soufflant dans une trompe, comme la monnaie B23 de Helm conservée au musée de Linz (Autriche; Fig. 5g; Prokisch 1993, p. 39). Contrairement à celle de LOUITISKOS, elle représente un fantassin courant, brandissant d'une main une épée et tenant de l'autre une trompe dans laquelle il souffle. Ce type de représentation de sonneur de trompe peut-être rapproché de la figurine en alliage cuivreux mise au jour à Stradonice et conservée au Musée national de Prague (République tchèque; Fig. 5f).

On observe à la fois une récurrence de l'utilisation des trompes dans le registre iconographique de l'ensemble du domaine protohistorique d'Europe occidentale, avec des décalages chronologiques entre les régions, et une variété des représentations avec deux formes principales : la forme courbe et la forme allongée. Il est toutefois difficile de relier directement les embouts métalliques mis au jour à une forme particulière, mais ils semblent en revanche coïncider avec la dernière phase d'apparition de ces instruments durant le I^{er} s. a.C., voire la seconde moitié de ce siècle (Fig. 6; Schönfelder 2002 pour Boé; Božič 1983 pour les autres).

Les instruments de musique associés aux contextes militaires du second âge du Fer en Europe occidentale sont variés. Ils témoignent de particularités régionales et culturelles, de la volonté de produire des instruments de commandement efficaces et identifiables, tant par les guerriers d'un même groupe que par leurs ennemis. Les outils sonores de commandement semblent évoluer au fil du temps avec le développement d'objets spécifiques durant les III^e-II^e s. a.C. qui mettent en œuvre des matériaux métalliques ou céramiques et qui ont une forte capacité de différenciation des individus qui les portent et les utilisent. Les *carynykes* et trompes en céramiques ont été découverts dans des structures collectives, des agglomérations



Figure 5: Représentations de musiciens soufflant dans des trompes : a. miroir Arnoaldi (d'après Adam 2003); b. situle Arnoaldi (d'après www.gutenberg.org); c. stèle de Bormio (d'après Pauli 1973, p. 92); d. vase de Sant Miquel de Iliria (d'après Bonnet Rosado 1995, p. 442); e. monnaie berone inscrite LOUITISKOS (d'après Guadán 1979, p. 76); f. figurine de musicien de trompe découverte à Stradonice; g. monnaie B23 de Helm du musée de Linz (d'après Prokisch 1993, p. 39).

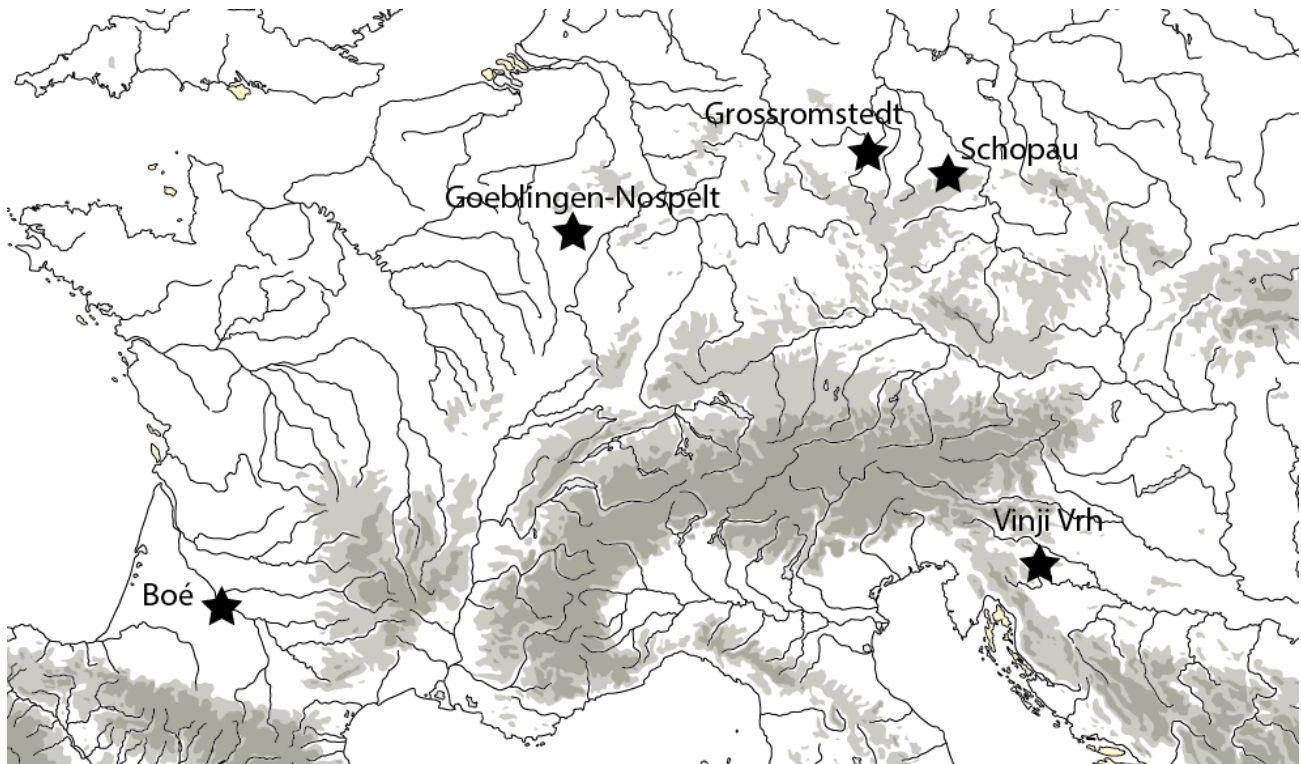


Figure 6 : Carte de répartition des éléments métalliques de trompes composites.

ou des sanctuaires, mais cela ne signifie pas nécessairement une utilisation collective de ces objets, car ils peuvent avoir une portée symbolique individuelle (conservation dans certaines maisons ou possible déposition d'objets personnels dans les sanctuaires). Leur absence dans les contextes funéraires met cependant en lumière une volonté à la fois de conserver ces objets au-delà de la vie du propriétaire et de ne pas trop fortement identifier ces outils de commandement à un personnage. Les trompes composites semblent à l'inverse intimement liées à certains individus, car elles ont été systématiquement (ou presque) déposées dans les tombes. Elles peuvent correspondre à des changements de représentation des élites militaires et de leurs outils de commandement, passant par un lien plus étroit entre l'utilisateur et le groupe guerrier sans que la sphère collective et/ou sacrée puisse interférer. Ces nouvelles pratiques pourraient aussi refléter les transformations que connaît l'équipement militaire défensif au I^{er} s. a.C., qui témoignent d'une évolution des systèmes de différenciation des élites guerrières (Bertaud 2017a, p. 467-470).

2 • LES OUTILS DE TRANSMISSION VISUELLE

La transmission d'informations visuelles utilise différents dispositifs dont le corps est le principal outil et le geste le principal vecteur. Cette forme de communication est tout aussi importante que la transmission sonore et joue un rôle primordial dans l'apprentissage,

mais aussi la transmission et la répétition des informations dans le cadre d'une impossibilité ou d'une difficulté à interagir par le son (éloignement des interlocuteurs, incompréhension de la langue, etc.).

Revenons sur ce point au cas du carynx, dont la longueur du tube permet le développement du pavillon bien au-dessus de la hauteur de tête, ce qui le rend par conséquent très visible. Comme nous l'évoquons plus haut, les oreilles métalliques, qui accentuent par ailleurs la visibilité du pavillon (cf. *supra*, Fig. 3), sont amovibles, probablement dans une optique de signalétique : il est possible que l'ajout ou le retrait de l'une ou l'autre ou bien des deux puissent avoir servi à donner des indications venant suppléer ou compléter des informations sonores. Le carynx permettrait ainsi de diffuser des messages à la fois sonores et visuels et constituerait alors un outil complet de transmission d'informations. L'utilisation des oreilles comme vecteur de communication visuelle pourrait également expliquer la présence de ces éléments dans certains sanctuaires en l'absence du reste de l'instrument : les oreilles seraient alors déposées comme *pars pro toto* de l'instrument de musique, mais également comme symbole de l'outil de transmission visuelle (Hunter 2009).

Les découvertes d'étendards, que l'on peut considérer comme des outils de transmission visuelle, sont peu nombreuses. Les plus facilement identifiables

sont des éléments zoomorphes d'une quarantaine de centimètres formés de tôles en alliages cuivreux, comme le sanglier découvert à Soulac-sur-Mer (Gironde; Moreau *et al.* 1995; Fig. 7). Ce sanglier est muni d'une bande métallique destinée à maintenir une planche en matériau périssable et d'une demi-sphère de butée qui indique qu'il était fixé sur une hampe en bois, et donc porté à hauteur de tête ou au-dessus, de manière à être bien visible. D'autres étendards de ce type ont été depuis mis au jour, notamment à Tintignac, dans la même fosse qui contenait les éléments de carnyx (Maniquet 2009, p. 25-26). Ce type d'étendard est également présent en Gaule dans le registre iconographique, notamment sur la monnaie de DUMNORIX (*cf. infra*, Fig. 10a).

D'autres éléments peuvent se rapporter à une fonction de transmission d'informations, notamment dans le domaine celtibère, qui a livré des petits objets en alliages cuivreux (rarement en fer) d'une quinzaine de centimètres présentant une douille sur la partie inférieure et un décor en trois dimensions sur la partie supérieure (Fig. 8a-b; Lorrio, Graells 2011-2012). La forme de ces objets varie avec des représentations de cavaliers, de chevaux parfois bicéphales, ou d'autres motifs qui sont plus difficiles à interpréter, chacun étant unique. La présence d'une douille permet de supposer que ces décors étaient destinés à être placés en hauteur, sur une hampe, de manière à être visibles de tous. Il faut toutefois noter que la visibilité de l'objet reste relativement peu importante en raison de sa

taille : même s'ils se composent d'un alliage cuivreux pouvant facilement refléter la lumière, leur petite taille ne permet probablement pas de distinguer le motif au-delà d'une dizaine de mètres. Cependant, les anneaux placés sur certains de ces objets ou les espaces vides organisés autour des figures principales laissent la possibilité d'y accrocher des accessoires. Il faut donc considérer ces objets non pas comme des étendards mais plutôt comme des porte-étendards : le motif sommital symboliserait un groupe ou un individu (la seconde hypothèse est plus probable au vu de la présence de ces objets dans les sépultures, en particulier à Numance : Jimeno *et al.* 2004, p. 121 notamment), mais les informations seraient transmises par l'adjonction d'un élément en matériau périssable accroché au porte-étendard. En l'absence de vestiges de ces éléments, il est difficile de déterminer la nature du message transmis par ce biais, mais il a pu être varié et complexe.

Des objets similaires ont été mis en évidence dans le domaine ibérique avec des petites figurines de cavaliers armés (Fig. 8c). Ces objets sont fragmentaires, mais l'un d'entre eux montre qu'ils reposaient sur une plaque de métal surmontant une douille, en l'occurrence une longue douille en tôle d'alliage cuivreux (Fig. 8d; Lorrio, Almagro-Gorbea 2005, p. 56-58). Cette association laisse une fois de plus supposer l'utilisation d'une hampe en bois et le positionnement de l'objet à une certaine hauteur. Comme dans le cas des porte-étendards celtibères, la visibilité

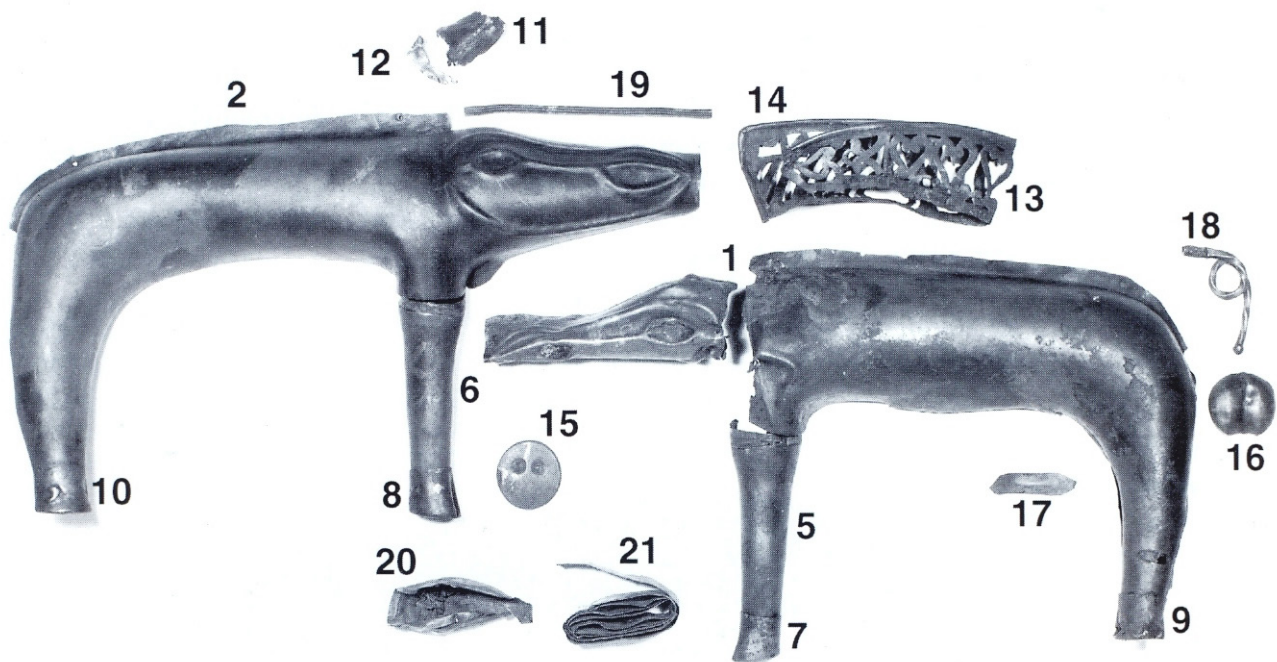


Figure 7: Fragments de tôle du sanglier enseigne de Soulac-sur-Mer (d'après Moreau *et al.* 1995, p. 11).

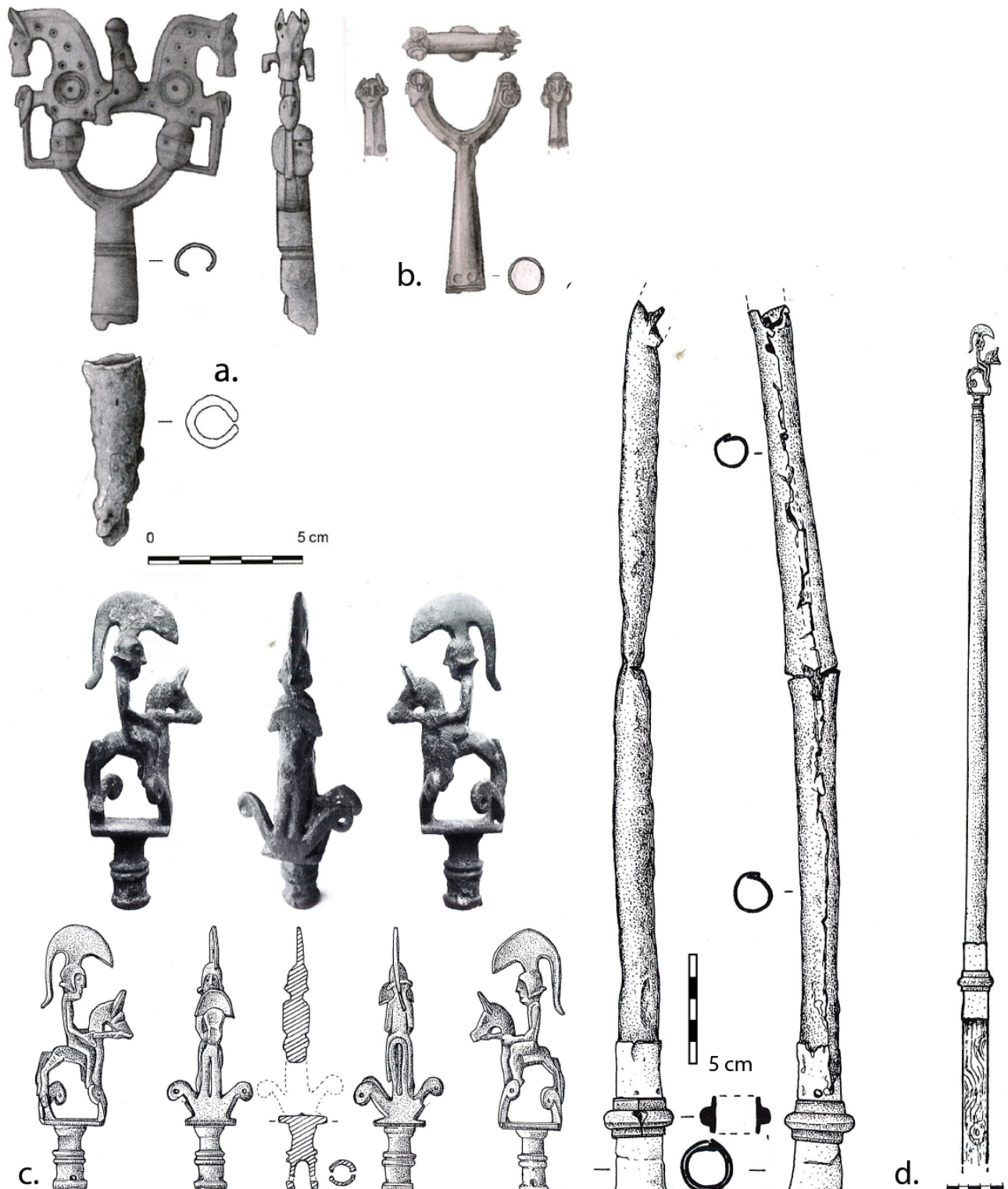


Figure 8: Porte-étendards de péninsule ibérique: a. provenant de la tombe 38 et b. provenant de la tombe 106 de la nécropole de Numance (d'après Jimeno 2004); c. provenant du musée de Cuenca ; d. le tube de tôle restitué comme douille d'étendard de l'exemplaire provenant du musée de Cuenca (d'après Lorrio, Almagro-Gorbea 2005).

directe de l'objet était probablement très limitée. Il est possible d'accrocher des éléments en matériaux périssables sur l'objet afin de servir de porte-étendard, même si aucun anneau n'y a été observé : le tissu peut ici être noué entre les pattes de l'animal. Comme dans certains cas celtibères, c'est la morphologie de l'objet elle-même qui permet l'insertion et le maintien de la bannière.

Les vestiges de ce type de porte-étendard, plus flexible dans la transmission d'informations qu'un animal enseigne, sont plus difficilement observables en Gaule. Le sanctuaire de Gournay-sur-Aronde a cependant livré une pointe de lance (GSA 1139, Fig. 9), de morphologie similaire aux autres mais perforée d'un trou de chaque côté de l'empennage, qui pourrait être le témoin de ce type d'objet (Brunaux, Rapin 1988, p. 226). Il faut tout d'abord noter que ces perforations ont pu résulter d'un processus de défonctionnalisation des armes au sein du sanctuaire, mais il s'agirait ici d'un cas unique, ces pratiques se déroulant essentiellement autour d'actes de torsion, d'écrasement et de bris (Brunaux, Rapin 1988). Cette pointe de lance a subi des torsions au niveau de son extrémité, selon un schéma habituel dans le sanctuaire, mais le positionnement des perforations circulaires de chaque côté de l'empennage suggère un travail réalisé au moment de l'élaboration de l'objet, ou au moment de son utilisation avant déposition en contexte sacré. Il est dès lors possible d'envisager que ces perforations aient été pratiquées pour passer des liens et ainsi accrocher des éléments porteurs d'informations visuelles. De façon plus générale, les pointes de lance comportant des parties ajourées ou des formes particulières peuvent éventuellement être interprétées comme des porte-étendards au même titre que la pointe de lance de Gournay-sur-Aronde. En l'absence de perforations et d'ajours, les accessoires en matériau périssable pouvaient être attachés à la hampe.

Les porte-étendards apparaissent dans différents contextes d'Europe occidentale, principalement entre le III^e et le II^e s. a.C. et semblent tenir plusieurs fonctions complémentaires : ils constituent un symbole de distinction d'un individu particulier ou d'un groupe, avec un décor caractéristique généralement façonné en alliages cuivreux, mais aussi un support pour des éléments en matériaux périssables, accrochés et enlevés au besoin, comme des bannières portant des informations identitaires ou transmettant des messages utiles à la manœuvre militaire à l'ensemble du groupe.

Outre la transmission active d'informations visuelles, la transmission passive revêt également une certaine importance. Elle passe par la monstration de certains éléments qui dénotent un statut, une fonction, l'appartenance à un groupe, etc. Dans le

registre matériel, ce sont des informations habituellement associées aux revendications de statut élitaire par le port et l'utilisation de certains objets. La distinction de certains individus ou groupes d'individu par leur habillement et équipement est perceptible dans le domaine militaire, notamment au niveau de l'attirail défensif qui est propice au déploiement d'informations visuelles.

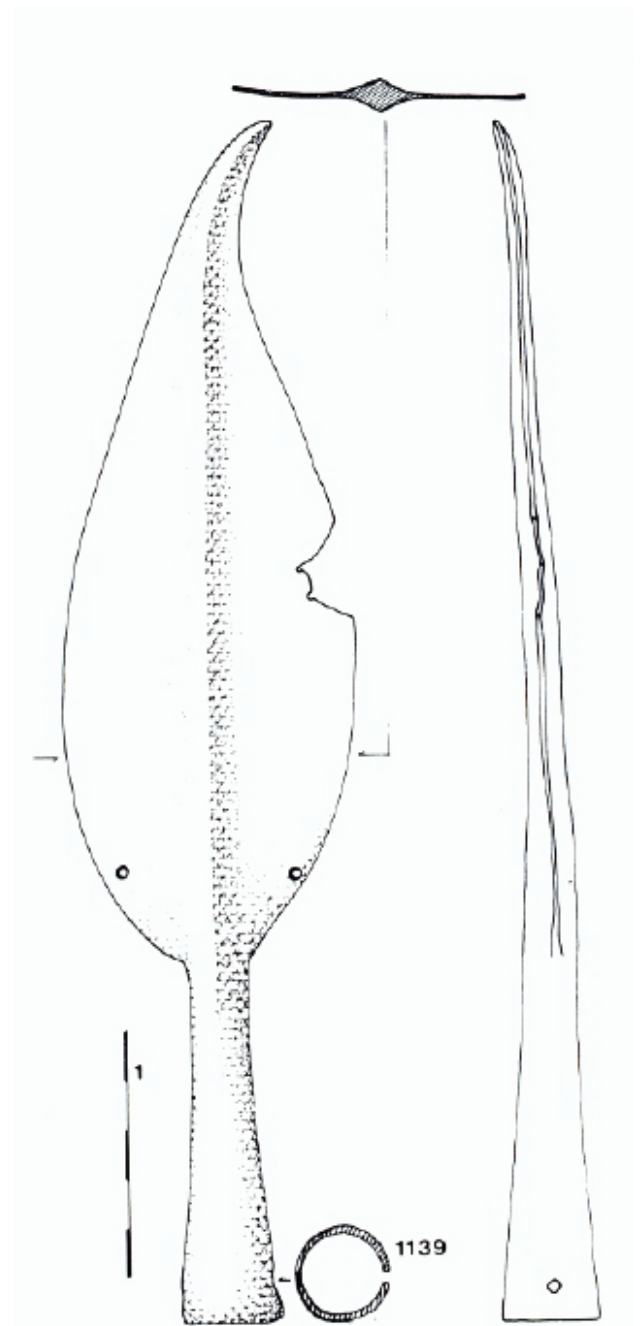


Figure 9: Pointe de lance GSA 1139 provenant de Gournay-sur-Aronde ayant probablement servi de porte-étendard (d'après Brunaux, Rapin 1988, p. 226).

Les casques métalliques constituent des éléments de distinction entre les guerriers car tous n'ont pas accès à ce type de protection. Ils se déploient autour de la tête, parfois au-dessus, ce qui peut leur conférer une visibilité importante. Les casques métalliques connus entre les IV^e et II^e s. a.C. présentent des décors et ornements qui mobilisent parfois des savoir-faire spécifiques, comme ceux d'Agris (Gomez de Soto, Verger 2010) et d'Amfreville-sous-les-Monts pour la Gaule (Duval, Gomez de Soto 1986, p. 240-241), ou les casques dits hispano-chalcidiques pour le domaine celtibère (Graells *et al.* 2014). En ce qui concerne le monde ibérique, des casques au développement important ne sont connus que par l'iconographie, ce qui laisse penser qu'ils étaient réalisés en matériaux périssables. Ces casques constituent donc des marqueurs d'un statut militaire élevé, mais aussi des symboles d'une certaine puissance économique, capable de mobiliser à la fois des matières précieuses et des savoir-faire spécifiques, même si ceux-ci ne portent guère sur l'efficacité protectrice. En effet, la possession de ces casques permet avant tout d'asseoir la position de leur propriétaire en tant que guerriers et aristocrates, comme leader de groupes armés, de chefs de guerre. Les différents symboles qui se développent sur ces casques permettent en outre de distinguer chaque porteur, que ce soit par un décor unique ou par la possibilité d'y accrocher une aigrette ou un cimier personnalisé. Le casque représente ainsi un marqueur de haut rang parmi la communauté en arme et peut également constituer un signe identitaire distinctif. La combinaison de ces deux fonctions jouait certainement un rôle essentiel dans l'organisation des groupes armés : les chefs y étaient clairement identifiables, à la fois par leurs propres guerriers et par leurs ennemis qui pouvaient reconnaître leurs symboles (d'autant plus lorsqu'ils possédaient des caractéristiques visibles de loin comme le casque à oiseau de Çiumesti en Roumanie : Collectif 1970). L'évolution des casques métalliques à la fin du II^e s. a.C. et au I^{er} s. a.C., avec la simplification de leur forme et la disparition des décors (notamment par l'adoption importante de casques celto-italiques en péninsule ibérique : Quesada Sanz 1997, p. 570-571; et par le développement des casques de type Alésia en Gaule : Feugère 2011, p. 75-77), marque un profond changement dans les systèmes de représentation de ces élites militaires, pour lesquelles la mobilisation des capacités économiques n'est plus un élément concomitant à la fonction de chef militaire, bien qu'elle puisse parfois continuer d'y être associée, comme on le voit sur des monnaies gauloises émises par des individus revendiquant un statut de chef de guerre, notamment Dumnorix (Fig. 10a).

L'armure peut également présenter des symboles permettant de distinguer les individus au combat. Bien que les armures du second âge du Fer soient peu connues par leurs restes matériels, différents

éléments permettent malgré tout de les appréhender. Les statues que l'on retrouve dans différentes régions à partir du V^e s. a.C. présentent des motifs sur des armures probablement en matériaux périssables. Les motifs représentés sur la partie frontale sont différents de ceux figurés sur la partie dorsale, qui semble par ailleurs renforcée dans le cas de la statuare du sud de la Gaule comme sur la statue de *Glanum* (Roure, Pernet 2011, p. 46-47). Les protections frontales et dorsales présentaient probablement des informations de nature différente, la partie frontale étant destinée à être vue par l'ennemi tandis que la partie dorsale s'adressait aux combattants alliés. Il est donc possible d'envisager qu'en Gaule, des informations différenciées en fonction des individus auxquels elles s'adressaient figuraient sur les armures, les alliés pouvant ainsi repérer facilement le chef par sa protection dorsale caractéristique, les ennemis voyant une autre symbolique qui nous échappe. En sens, le buste d'Elche représente le torse d'un guerrier portant un cardiophylax avec une tête de loup figurée en rond-bosse (Almagro-Gorbea, Hernández Pérez 1999). La représentation de tête de loup est fréquente dans l'art ibérique, tant dans la peinture vasculaire, comme à Tossal de Sant Miquel de Llíria (Bonnet Rosado 1995), que dans l'orfèvrerie, comme sur les patères en argent de Tivissa (Gorgues 2013, p. 550). Les représentations habituellement réalistes de l'armement dans la sculpture ibérique ainsi que la capacité à produire des représentations en relief de cette tête d'animal à Tivissa peuvent laisser penser que le cardiophylax du buste d'Elche puisse correspondre à une représentation réaliste d'un équipement militaire : la tête de loup serait alors un symbole prophylactique autant qu'un élément de pression psychologique. Les représentations d'armures portant des éléments de distinction des individus restent néanmoins rares dans la péninsule ibérique.

Le bouclier, par son importante amplitude, peut constituer un support privilégié de représentations iconographiques ou d'informations visuelles. Mais la nature bien souvent périssable des matériaux qui les constituaient nous permet difficilement d'aborder cette question, si ce n'est par des découvertes exceptionnelles comme celle du bouclier de la rivière Wittham (Royaume-Uni), dont nous est parvenue la tôle de bronze gravée d'un sanglier qui recouvrait le plateau en bois (Jope 1971). Il est probable qu'une partie importante des représentations iconographiques sur bouclier était peinte; c'est en tout cas ce que nous pouvons supposer d'après la céramique ibérique (*cf. supra*, Fig. 5d par exemple) ou encore le bas-relief de Bormio (Italie, Pauli 1973; *cf. supra*, Fig. 5c).

Les outils de transmission visuelle sont variés et répondent à des impératifs différents. La distinction

de certains individus par un équipement militaire particulier indique tout d'abord une volonté ou une nécessité de reconnaître les chefs au sein du groupe de guerriers. Cette distinction joue un rôle prépondérant dans l'organisation militaire puisqu'elle permet d'asseoir la structure hiérarchique du groupe en armes et d'identifier rapidement et facilement le premier maillon de la chaîne de commandement, ce qui est essentiel pour une bonne transmission des ordres et permettre la coordination tactique du combat.

CONCLUSION

Pour transmettre un message, le chef peut utiliser sa voix, qui constitue probablement le premier vecteur d'informations, et des gestes pour la suppléer, lorsque celle-ci ne peut se développer ou quand les conditions compromettent son efficacité maximale. Ces informations peuvent être relayées par des outils spécialement dédiés, dits "d'ordonnance", qui entrent dans les registres vexillologique et musicologique et



Figure 10: Représentations des élites guerrières à la fin du Second âge du Fer : a. monnaie inscrite au nom de DUBNOREIX (d'après Goudineau 1990, p. 93) ; b. monnaie représentant un cavalier brandissant un carnyx (d'après La Tour 1892, pl. XLIII) ; c. Panneau du chaudron de Gundestrup (d'après Goudineau 2006, p. 60-61).

prennent des formes spécifiques selon les régions et les époques, mais aussi probablement des habitudes des différents groupes. Ces outils servent à coordonner les troupes sur le champ de bataille, mais constituent aussi des vecteurs de revendication d'un statut ou d'une appartenance à un groupe spécifique. Ils sont ainsi les témoins privilégiés d'une organisation militaire complexe qui semble se développer à partir du IV^e s. a.C. en Europe occidentale, avec une hiérarchisation plus importante des corps militaires, probablement liée à un accroissement du nombre d'individus en armes. Ces outils d'ordonnance évoluent au fil du temps, en particulier au I^{er} s. a.C., mais ils restent un élément essentiel pour les armées de la Protohistoire récente. Ils témoignent de leurs capacités à s'organiser de manière efficace sur le champ de bataille, mais aussi de leurs revendications identitaires liées à la communauté, à une "koinè" de guerriers, ou encore à une aristocratie guerrière.

La cohérence de l'équipement militaire dans le domaine celtibère ainsi que les formes spécifiques des instruments d'ordonnance (trompes et porte-étendards) de la Meseta espagnole illustrent la volonté de montrer une appartenance à une même communauté de guerriers, avec des chefs de guerre équipés des mêmes outils, même si une personnalisation peut exister.

Dans le domaine ibérique, les outils de transmission d'informations en contexte guerrier restent mal connus. Les données matérielles sont rares et les éléments iconographiques ne renvoient pas d'image complète sur le sujet de l'organisation militaire. Si les modes de représentation des élites militaires sont importants entre le VI^e et le début du III^e s. a.C., il semble que les symboles hiérarchiques liés à la sphère guerrière perdent ensuite de leur importance. Dans ce cadre, les éléments de revendication élitaires liés à la pratique militaire ne semblent impacter que l'organisation nucléaire des contingents, laissant supposer des groupes plus restreints et aux très fortes solidarités (tout le monde connaît personnellement le chef qui se distingue par son équipement et il n'a pas besoin d'être fortement visible dans la bataille). Les peintures sur vases nous renseignent sur les outils de transmission sonore de la fin du IV^e au I^{er} s. a.C., tandis que les outils de transmission visuelle, telles que les figurines de cavalier sur hampe, sont associées au IV^e s. a.C. Ainsi, c'est peut-être une organisation différente des contingents militaires qui se met en place, soit moins organisés qu'au IV^e s. a.C., soit utilisant des vecteurs de communication dont nous n'avons pas retrouvé les éléments (en matériaux périssables ou systématiquement détruits), ou des groupes plus petits à la forte cohésion ne nécessitant pas d'instruments d'ordonnance. L'hypothèse d'une désorganisation des contingents militaires ibériques à partir du III^e s. a.C. est cependant contredite par les sources

textuelles qui évoquent la capacité des Ibères à être structurés lors d'une bataille, comme en témoigne le récit de celle de Cannes en 216 a.C. au cours de laquelle Hannibal organise son armée avec des guerriers ibères et celtes, capables d'exercer une manœuvre complexe conduisant à encercler l'armée ennemie (Tite-Live, *Histoire romaine*, 22.46 à 22.48). Il convient donc plutôt de réfléchir à une transmission d'informations passant par des éléments mal documentés au niveau archéologique, mais qu'évoquent certains registres comme la peinture vasculaire, ainsi que nous l'avons vu pour les trompes.

Dans le domaine laténien, on voit également comment la chaîne de commandement est matérialisée par la revendication d'un statut élevé dans la hiérarchie militaire ainsi que les outils qui permettent de transmettre les informations sonores, mais aussi visuelles aux guerriers. Dès le IV^e s. a.C., on observe une concomitance entre les différentes régions du domaine laténien, avec des revendications élitaires et une organisation militaire fondée sur des principes similaires, reflétant l'appartenance à une koinè celtique. C'est également le sens qui nous est transmis par l'iconographie, de la stèle de Bormio (cf. *supra*, Fig. 5c) jusqu'au chaudron de Gundestrup (Fig. 10c). Dans la partie subsistante de la stèle de Bormio, le personnage de droite est de face, il porte un casque, un grand bouclier pseudo-rectangulaire à spina et, dans sa main droite, une hampe terminée par un motif complexe ; il possède les attributs distinctifs d'un chef, avec la présence d'un motif particulier sur le bouclier, bien visible et probablement intelligible aux initiés, et d'un casque orné de cornes qui permet de repérer facilement son rang. Le motif complexe de l'extrémité de la hampe laisse penser qu'il pourrait s'agir d'un étendard. Mais la présence de deux anneaux latéraux sur la partie inférieure suggère plutôt une utilisation comme porte-étendard. Les deux fonctions ne sont pas contradictoires et peuvent se cumuler, avec une précision et une variabilité dans les informations envoyées grâce aux bannières déployées sur le porte-étendard. La seconde partie de la composition semble complémentaire, avec la représentation d'un musicien équipé d'une cuirasse, d'une lance et d'un bouclier, et soufflant dans une trompe recourbée. Cette scène semble illustrer transmission par le musicien d'ordres dictés par son chef, ce dernier n'étant pas nécessairement celui qui envoie directement le message. Ce type de représentation semble perdurer jusqu'au I^{er} s. a.C., comme on peut le voir sur la monnaie de Dumnorix (Fig. 10a), où le personnage nommé possède une armure avec des épaulières, un casque et une épée à la ceinture illustrant son statut guerrier, ainsi qu'une tête coupée dans la main gauche, symbole de puissance militaire. Il tient également un sanglier enseigne et un carynx dans la main droite, outils emblématiques de commandement (les siens ou ceux pris à l'ennemi). Nous pouvons également citer le panneau du

chaudron de Gundestrup (Fig. 10c) dans lequel un fantassin armé d'une épée posée sur l'épaule et portant un casque surmonté d'une représentation de sanglier est placé en avant des trois joueurs de carnyx. Ce personnage semble donner les indications aux sonneurs de carnyx ainsi qu'aux six fantassins armés de lances avançant devant lui.

Ces instruments témoignent d'une nécessité technique de transmettre des informations au sein

des armées protohistoriques et de suppléer aux transmissions directes par des outils spécifiques. Le développement de ces outils peut être mis en relation avec la complexification des armées et des relations entre guerriers à partir du IV^e s. a.C. avec des outils spécifiques en fonction des régions et des époques. La disparition de ces outils semble liée à des changements sociaux et sociétaux importants, notamment avec la domination de Rome en Europe occidentale.

BIBLIOGRAPHIE

- Adam 2003** : ADAM (A.-M.). — De l'imagerie hallsattienne aux décors laténiens : quelles filiations?. In : BUCHSENSCHUTZ (O.), BULARD (A.), CHARDENOUX (M.-B.), GINOUX (N.) ed. — *Décors, images et signes de l'âge du Fer européen*. Actes du XXVI^e Colloque de l'AFEAF, Paris et Saint-Denis 9-12 mai 2002. Tours : FERACF, 2003, p. 27-36 (*Revue archéologique du centre de la France* : Supplément ; 24).
- Almagro-Gorbea, Marine 2001** : ALMAGRO-GORBEA (M.), MARINE (M.). — *Celtas y Vettones: Torreón de los Guzmanes, Iglesia de Santo Tomé el Viejo, Ávila, Septiembre-Diciembre 2001*. Ávila : Excema Diputación Provincial de Ávila, 2001, 463 p.
- Almagro-Gorbea, Hernández Pérez 1999** : ALMAGRO-GORBEA (M.), HERNÁNDEZ PÉREZ (M.). — *El Rey-Lobo de La Alcudia de Elche*. Alicante : Universidad de Alicante, 59 p.
- Andrzejowski 1991** : ANDRZEJOWSKI (J.). — Okucia rogów do picia z młodszego okresu przedrzymskiego i okresu wpływów rzymskich w Europie Środkowej i Północnej. Próba klasyfikacji i analizy chronologiczno-terytorialnej. (Poln.m.engl.Res.) Mountings for drinking-horns from the late pre-Roman and Roman periods in Central and Northern Europe. *Materiały starożytne I wczesnośredniowieczne*, 6, 1991, p. 7-120.
- Atrián 1959** : ATRIÁN JORDAN (P.). — Excavaciones en el poblado ibérico « El Castellillo » (Alloza, Teruel). Segunda y tercera campañas. *Teruel*, 22, p. 225-260
- Barral, Thivet 2011** : BARRAL (Ph.), THIVET (M.). — Les sanctuaires de Mandeuze. In : REDDÉ (M.), BARRAL (Ph.), FAVORY (F.), GUILLAUMET (J.-P.), JOLY (M.), MARC (J.-Y.), NOUVEL (P.) NUNINGER (L.), PETIT (Chr.) dir. — *Aspects de la Romanisation dans l'Est de la Gaule*. Glux-en-Glenne : Bibracte, p. 557-565.
- Bertaud 2017a** : BERTAUD (A.). — *Des Guerriers au Contact : transferts de technologie et évolutions tactiques en Europe occidentale du III^{ème} au I^{er} s. a.C.* Bordeaux : université Bordeaux Montaigne, 2017, 592 p. (Mémoire de Thèse inédit).
- Bertaud 2017b** : BERTAUD (A.). — Who's in charge here? The making of military communication vectors in the late Iron Age in western Europe. In : BRYSBART (A.), GORGUES (A.) ed. — *Artisans versus nobility? Multiple identities of elites and 'commoners' viewed through the lens of crafting from the Chalcolithic to the Iron Age in Europe and the Mediterranean*. Leiden : Sidestone Press, 2017, p. 125-137.
- Bockius, Luczkiewicz 2004** : BOCKIUS (R.), LUCZKIEWIEZ (P.). — *Kelten und Germanen im 2.-1. Jahrhundert vor Christus. Archäologische Bausteine zu einer Historischen Frage*. Bonn ; Mainz : RGZM, 2004, 219 p.
- Bonnet Rosado 1995** : BONNET ROSADO (H.). — *El Tossal de Sant Miquel de Lliria. La Antigua Edeta y su territorio*. Valencia : Servicio de Investigación Prehistórica de la Diputación de Valencia, 1995, 547 p.
- Božič 1983** : BOŽIČ (D.). — Kritisches zu der « Hebelstangentrense » von Sotin-Zmajevac (Slawonien) und dem « Kampfhorngriff » von Vinji vrh bei Bela cerkev (Slowenien). *Arheološki Vestnik*, 34, 1983, p. 421-430.
- Brunaux, Rapin 1988** : BRUNAUX (J.-L.), RAPIN (A.). — *Gournay II : Boucliers et lances, dépôts et trophées*. Paris : Errance, 1988, 245 p.
- Campbell, Kenny 2012** : CAMPBELL (M.), KENNY (J.). — Acoustical and musical properties of the Deskford carnyx reconstruction. *Proceedings of the Acoustics 2012 Nantes Conference*. Nantes : 2012, p. 3961-3966.
- Collectif 1970** : *Trésors de l'art ancien en Roumanie : Petit Palais, Paris, 25 mai 1er septembre 1970*. Paris : Musée du Petit Palais, 110 p.
- Collectif 1988** : *Trésors des Princes Celtes, Galeries Nationales du Grand Palais 20 octobre 1987-15 février 1988*. Paris : Réunion des musées nationaux, 1988, 266 p.
- De la Tour 1892** : DE LA TOUR (H.). — *Atlas de monnaies gauloises*. Paris : Plon, Nourrit et Cie, 1892, 12 p.
- Duval, Gomez de Soto 1986** : DUVAL (A.), GOMEZ DE SOTO (J.). — Quelques considérations sur les casques celtiques d'Amfreville (Eure) et d'Agris (Charente), *Aquitania supplément 1*. Actes du VII^e colloque sur les Ages du Fer en France non méditerranéenne, Angoulême, 1819-20 mai 1984. Bordeaux : Aquitania, 1986, p. 239-244.
- Feugère 2011** : FEUGÈRE (M.). — *Les casques antiques. Visages de la guerre de Mycènes à l'Antiquité tardive*. Paris : Errance, 2011, 190 p.
- García-Bellido, Blázquez 2001** : GARCÍA-BELLIDO (M.-P.), BLÁZQUEZ (C.). — *Diccionario de cecas y pueblos hispánicos, Introducción a la numismática antigua de la península Ibérica*. Madrid : Instituto de Historia, CSIC, 2001, 234 p.

- Gilbert et al. 2012**: GILBERT (J.), BRASSEUR (E.), DALMONT (J.-P.), MANIQUET (Ch.). — Acoustical evaluation of the Carnyx of Tintignac. *Proceedings of the Acoustics 2012 Nantes Conference*. Nantes : 2012, p. 3955-3959.
- Gomez de Soto, Verger 2010**: GOMEZ DE SOTO (J.), VERGER (S.). — Le casque d'Agris, chef d'œuvre de l'art celtique occidental. *L'archéologue*, 106, 2010, p. 56-59.
- Gorgues 2013**: GORGUES (A.). — Les armes et les hommes. La mobilité des guerriers et ses enjeux dans le nord-est du domaine ibérique au III^e s. a.C. In : COLIN (A.), VERDIN (F.). — *L'âge du Fer en Aquitaine et sur ses marges. Mobilité des hommes, diffusion des idées, circulation des biens dans l'espace européen à l'âge du Fer*. Actes du 35^e Colloque internationale de l'AFEAF (Bordeaux, 2-5 juin 2011). Bordeaux: Aquitania, 2013, p. 531-553 (Supplément; 30).
- Goudineau 1990**: GOUDINEAU (Chr.). — *César et la Gaule*. Paris: Errance, 1990, 365 p.
- Goudineau 2006**: GOUDINEAU (Chr.). — *Religion et Société en Gaule*. Paris: Errance, 2006, 222 p.
- Graells et al. 2014**: GRAELLS FABREGAT (R.), LORRIO ALVARADO (A. J.), QUESADA SANZ (F.). — *Cascos hispano-calcídicos. Símbolo de las élites guerreras celtibéricas*. Mainz: RGZM, 2014, 315 p.
- Homo-Lechner, Vendries 1993**: HOMO-LECHNER (C.), VENDRIES (C.). — *Le carnyx et la lyre: archéologie musicale en Gaule celtique et romaine*. Catalogue d'Exposition, Besançon, Musée des beaux-arts et d'archéologie, 4 septembre-22 novembre 1993, Orléans, Musée historique et archéologique de l'Orléanais, 18 décembre 1993-23 février 1994, Évreux, Musée de l'ancien évêché, 26 mars-30 mai 1994. Besançon: Musée des beaux-arts et d'archéologie de Besançon, 1993, 112 p.
- Hunter 2001**: HUNTER (F.). — The Carnyx in Iron Age Europe. *The Antiquaries Journal* 81, 2001, p. 77-108.
- Hunter 2009**: HUNTER (F.). — Une Oreille de carnyx découverte à La Tène. In : HONEGGER (M.), RAMSEYER (D.), KAENEL (G.), ARNOLD (B.) et KAESER (M.-A.) ed. — *Le site de la Tène: bilan des connaissances-état de la question*. Actes de la table-Ronde internationale de Neuchâtel, 1-3 novembre 2007. Hauterive: Office et musée cantonal d'archéologie de Neuchâtel, 2009, p. 75-85.
- Jimeno et al. 2004**: JIMENO MARTÍNEZ (A.), IGNACIO DE LA TORRE (J.), BERZOSA (R.), MARTÍNEZ (J.P.). — *La Necrópolis Celtibérica de Numancia*. Junta de Castilla y León, Consejería de cultura y turismo: 2004, 482 p. (Arqueología en Castilla y León; 12).
- Jiménez et al. 2018**: JIMÉNEZ PASALODOS (R.), AGUA MARTÍNEZ (F.), PADILLA FERNÁNDEZ (J. J.), VILLEGAS BRONCANO (M. A.), GARCÍA HERAS (M.). — Estudio acústico, arqueométrico y musicológico de instrumentos musicales arqueológicos: las trompetas de cerámica de Numancia (siglos III-I a.C.). *Anuario Musical*, 73, 2018, p. 9-22.
- Jope 1971**: JOPE (E.M.). — The Witham Shield. *The British Museum Quarterly*, 35, 1971, p. 61-69.
- Lewuillon 2017**: LEWUILLON (S.). — Le roman du carnyx : I. Le nom de la trompe. In : HÉBERT (O.), PÉCHOUX (L.) dir. — *Gaulois. Images, usages et stéréotypes*. Actes du colloque de Clermont-Ferrand "Quand l'usage fait l'image : les Gaulois, de la manipulation historique à l'archéotype. Nouvelle enquête historiographique", 18-19 septembre 2014. Autun : Éditions Mergoïl, p. 223-243
- Lorrio, Almagro-Gorbea 2005**: LORRIO (A.J.), ALMAGRO-GORBEA (M.). — War and society in the celtiberian world, e-keltoi 6: the Celts in the Iberian Peninsula. *Journal of Interdisciplinary Celtic Studies*, 6, 2005, p. 73-112.
- Lorrio, Graells Fabregat 2012**: LORRIO (A.J.), GRAELLS FABREGAT (R.). — Nuevo signum equitum celtibérico. *BSAA Arqueología*, 127-128, 2012, p. 203-218.
- Maniquet 2009**: MANIQUET (Chr.). — Le dépôt du sanctuaire de Tintignac à Naves: de nouvelles références pour le site de La Tène. In : HONEGGER (M.), RAMSEYER (D.), KAENEL (G.), ARNOLD (B.), KAESER (M.-A.). — *Le site de la Tène: bilan des connaissances-état de la question*. Actes de la table-Ronde internationale de Neuchâtel, 1-3 novembre 2007. Hauterive: Office et musée cantonal d'archéologie de Neuchâtel, 2009, p. 207-217.
- Maniquet et al. 2011**: MANIQUET (Ch.), LEJARS (Th.), ARMBRUSTER (B.), PERNOT (M.), DRIEUX DAGUERRE (M.), MORA (P.), ESPINASSE (L.). — Le carnyx et le casque-oiseau celtiques de Tintignac (Naves-Corrèze). Description et étude technologique. *Aquitania*, 27, 2011, p. 63-150.
- Mohen et al. 1988**: MOHEN (J.-P.), DUVAL (A.), ELUÈRE (Chr.). — *Trésors des Princes Celtes*. Galeries Nationales du Grand Palais 20 octobre 1987-15 février 1988. Paris : Ed. de la Réunion des musées nationaux, 1987, 266 p.

Moreau et al. 1995: MOREAU (J.), ANKER (D.), BOUDET (R.), DHÉNIN (M.), FECHT (M.). — *Le sanglier-enseigne gaulois de Soulac-sur-Mer (Gironde). Étude de l'emblématique du sanglier dans le monde celtique*. Soulac-sur-Mer: Association Médullienne, Archéologie et Histoire du Médoc, 1995, 59 p.

Pastor 1987: PASTOR EIXARCH (J. M.). — Las trompas de guerra celtibéricas. *Celtiberia*, 73, 1987, p. 7-19.

Pauli 1973: PAULI (L.). — Per un'interpretazione del rilievo preromano di Bormio (Sondrio). *Rivista archeologica dell'antica provincia e diocesi di Como*, 152, 1973, p. 91-112.

Prokisch 1993: PROKISCH (B.). — *Keltische Fundmünzen aus Oberösterreich: die römischen Münzen des Stadtmuseums Nordico in Linz*. Linz : Stadtmuseum Linz - Nordico, 1992, 72 p.

Quesada Sanz 1997: QUESADA SANZ (F.). — *El armamento ibérico. Estudio tipológico, geográfico, funcional, social y simbólico de las armas en la Cultura ibérica (siglos VI-I a.C.)*. Montagnac: Monique Mergoïl, 1997, 2 vol., 1010 p.

Quesada Sanz 2007: QUESADA SANZ (F.). — *Estandartes militares en el mundo antiguo, Aquila Legionis Monografía 8*. Madrid: Signifer Libros, 116 p.

Redlich 1977: REDLICH (C.). — Zur Trinkhornsittebei

den Germanen der älteren Kaiserzeit. *Prähistorische Zeitschrift*, 52, 1977, p. 61-120.

Roure, Pernet 2011: ROURE (R.), PERNET (L.). — *Des rites et des Hommes. Les pratiques symboliques des Celtes, des Ibres et des Grecs en Provence, en Languedoc et en Catalogne*. Paris : Errance, 287 p.

Schönfelder 2002: SCHÖNFELDER (M.). — *Das Spätkeltische Wagengrab von Boé (départ. Lotet-Garonne). Studien zu Wagen und Wagengräbern der Jüngerer Latènezeit*. Bonn: R. Habelt, 2002, 421 p.

Stary 1979: STARY (P. F.). — Keltische Waffen auf der Apennin-Halbinsel. *Germania*, 5, p. 99-110.

Sueur 2018: SUEUR (Q.). — *La vaisselle métallique de Gaule septentrionale à la veille de la conquête: typologie, fonction et diffusion*. Drémil-Lafage: Mergoïl, 2018, 637 p.

Vidal 1991: VIDAL (M.). — La vaisselle tardo-républicaine en Gaule du Sud-Ouest. Chronologie et fonction d'après les contextes clos. In: FEUGÈRE (M.), ROLLEY (Cl.) dir. — *La vaisselle tardo-républicaine en bronze*, Actes de la table-ronde CNRS organisée à Lattes du 26 au 28 avril 1990. Dijon: université de Bourgogne, centre de Recherches sur les techniques gréco-romaines, 1991, p. 169-191.

Wattenberg 1963: WATTENBERG (F.). — *Las cerámicas indígenas de Numancia*. Madrid : CSIC, 256 p.

LIGNÉES MORPHOLOGIQUES ET TECHNIQUES DANS LA PRODUCTION DES ÉPÉES À POIGNÉE MÉTALLIQUE DE L'ÂGE DU BRONZE EN EUROPE NORD-ALPINE : CONTINUITÉS ET RUPTURES



MORPHOLOGICAL AND TECHNICAL LINES IN THE PRODUCTION OF BRONZE AGE METAL-HANDLED SWORDS IN NORTHERN EUROPE: CONTINUITIES AND RUPTURES

Léonard DUMONT

Doctorant

Ghent University et université de Bourgogne-Franche-Comté, UMR 6298 ARTEHIS, sous la direction de Stefan Wirth (université de Bourgogne), Guy De Mulder (Ghent University) et Sylvie Boulud-Gazo (université de Nantes)

INTRODUCTION

La région nord-alpine, comprise entre le plateau suisse à l'ouest, la Traun à l'est, le Danube au nord et les Alpes au sud, englobe l'actuelle Bavière, la partie orientale du Bade-Wurtemberg, l'est de la Suisse, le Tyrol autrichien ainsi que la région de Salzbourg (Fig. 1). Cette aire géographique se distingue par une grande concentration d'épées entre le XVI^e et le IX^e s. a.C., qui sont fréquemment sélectionnées dans les pratiques de dépôts fluviaux et funéraires et, dans une moindre mesure, dans les dépôts terrestres. Les épées à poignée métallique nord-alpines bénéficient en outre d'une abondante documentation (Sprockhoff 1934; Holste 1953; Müller-Karpe 1961; Krämer 1985; Quillfeldt 1995; Mödlinger 2011 etc.). Les conditions sont ainsi réunies pour aborder l'évolution des formes, des décors et des techniques de fabrication de ces épées sur le temps long. Les épées équipées d'une poignée en bronze seront ici au centre de notre attention : la présence de cet élément nous permettra d'aborder la question des traditions techniques dans lesquelles elles s'inscrivent, ce qui est plus délicat dans le cas des épées dont la poignée en matières périssables a disparu, emportant avec elle de précieuses informations, notamment sur les techniques d'emmanchement. L'objectif est de traiter de la question de la transmission chez les utilisateurs

et les producteurs de ces épées, grâce à l'identification d'éléments de continuité et de rupture dans leurs caractères morphologiques et techniques, sans oublier la dimension spatiale de ces transmissions.

1 • LIGNÉES MORPHOLOGIQUES

1.1. Du Bronze moyen au Bronze final : une remarquable homogénéité nord-alpine

Le premier représentant des épées à poignée métallique en Europe nord-alpine est le type Spatzenhausen (Fig. 2.1), fossile directeur du Bronze B de la chronologie allemande (XVI^e s. a.C. Holste 1953, p. 13-15; Quillfeldt 1995, p. 30-34), au sein duquel est parfois distingué le type Göggenhofen (Quillfeldt 1995, p. 34-38; Trnka 2017). Ce type se caractérise par un pommeau ovale surmonté par un bouton tronconique, une fusée aux contours droits ou légèrement concaves et une garde campaniforme ou trapézoïdale munie d'une large échancrure semi-circulaire. Concernant la décoration, le pommeau est le support d'un motif caractéristique composé de cercles concentriques abrités sous une série d'arcades formant une étoile à nombreuses branches (généralement 10), au centre de laquelle se place le bouton. La fusée est décorée de motifs variés (cercles concentriques, lignes droites, arcs de cercle,

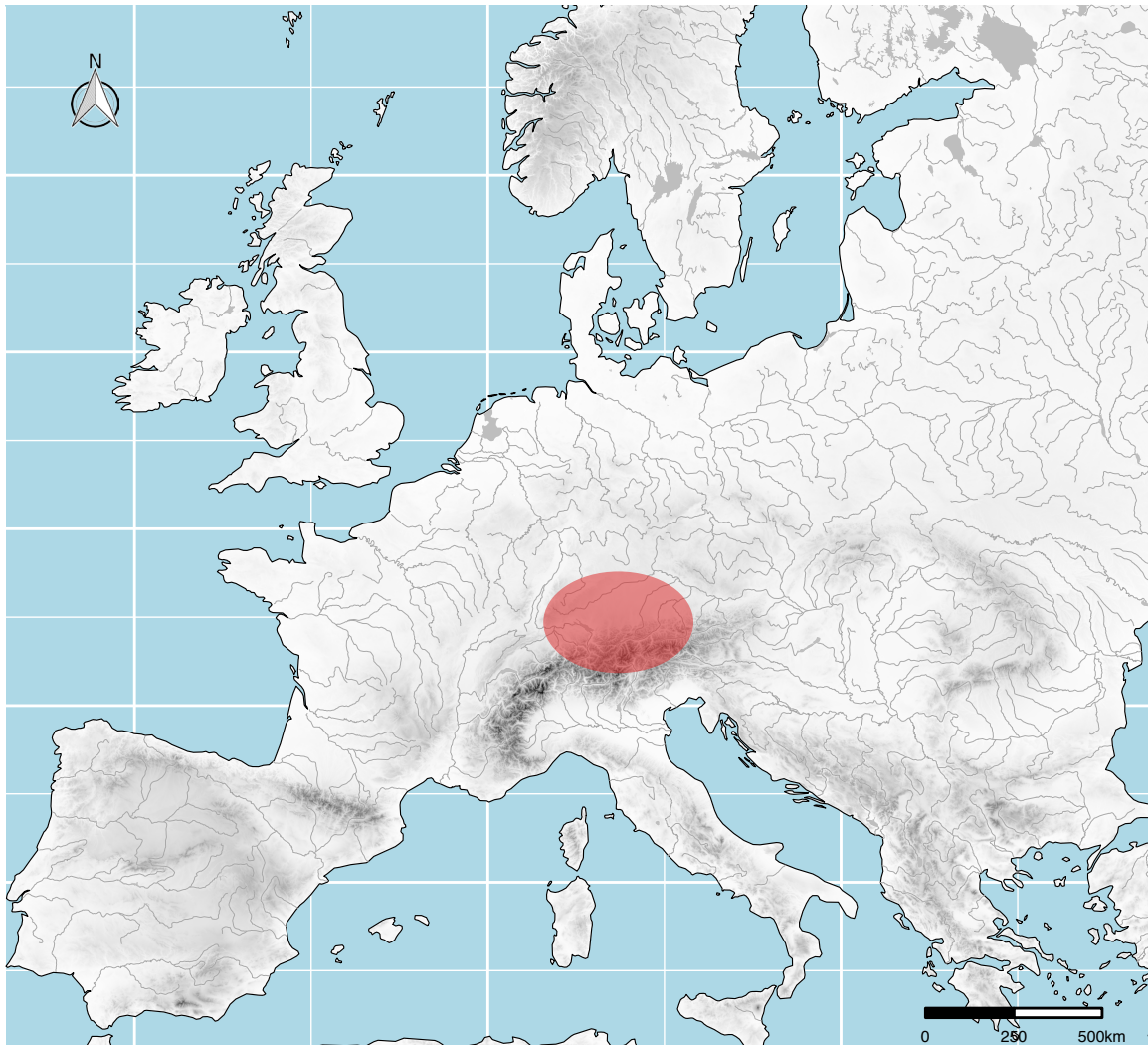


Figure 1: Délimitation de la zone d'étude (fond de carte: EU-DEM et <http://www.naturalearthdata.com/>).

triangles hachurés...) disposés en registres superposés. Finalement, la garde présente le plus souvent quatre ou six renflements hémisphériques sur chacune de ses faces, soulignés par une série de cercles concentriques, parfois complétés par des pointillés. La lame est généralement courte, d'une longueur inférieure à 50 cm, de section lenticulaire, plus rarement avec un renflement médian.

Ces caractères posent la base d'une longue tradition morphologique nord-alpine très homogène : pendant plus de six siècles, malgré les évolutions, les épées à poignée métallique découvertes au nord des Alpes vont continuer de former un ensemble cohérent, partageant une même identité visuelle.

À partir du milieu du XV^e s. a.C. (Bronze C), le type Spatzenhausen laisse place aux épées dites "à fusée octogonale" (*Achtkantschwerter*; Holste 1953, p. 16-25;

Quillfeldt 1995, p. 45-94; Fig. 2.2). En plus de la section octogonale de la fusée, ces épées se caractérisent par une augmentation de la taille du bouton du pommeau ainsi que par une réduction de la variété des motifs ornant la poignée, essentiellement décorée de cercles concentriques. La morphologie générale du manche change toutefois peu et le motif d'arcades du pommeau reste inchangé, tout comme la superposition des registres sur la fusée. Les lames deviennent plus longues et le renflement central plus commun.

Le passage au Bronze D (XIII^e s. a.C.) est marqué par des changements plus importants dans la morphologie des épées avec l'avènement du type Riegsee (Holste 1953, p. 26-31; Quillfeldt 1995, p. 103-132; Fig. 2.3). La morphologie typiquement nord-alpine reste reconnaissable, avec néanmoins une réduction de la taille du bouton sommital, une fusée nettement

bombée avec un rétrécissement marqué dans le quart supérieur, et une garde aux épaulements plus arrondis. La section de la fusée présente une plus grande variabilité qu'auparavant, avec la cohabitation de poignées à la section ovale, octogonale ou losangique. Les lames deviennent plus larges et se caractérisent également par une plus grande diversité morphologique de la section, qui peut être lenticulaire, avec un bourrelet médian, ou présenter une succession de renflements au centre. Néanmoins, le principal changement par rapport aux épées à fusée octogonale se situe dans l'ornementation : les désormais traditionnels cercles concentriques laissent place à des petites spirales dont la forme rappelle le symbole typographique désignant un paragraphe (§, *Paragraphenmuster*; Quillfeldt 1995, p. 106). Ce motif recouvre la quasi-totalité de la poignée. Il est organisé de manière concentrique sur le pommeau ou en bandes verticales sur la fusée. Ce répertoire décoratif est un marqueur tout à fait représentatif de cette phase du Bronze D, dite "phase Riegsee" dans le sud de l'Allemagne. Il se retrouve d'ailleurs sur d'autres types d'objets, comme les plaques de ceinture du type éponyme (Kilian-Dirlmeier 1975, p. 104-107, pl. 42-43).

Durant les XII^e et XI^e s. a.C. (Hallstatt A), les épées dites "à fusée à trois bourrelets" (*Dreiwulstschwerter*; Müller-Karpe 1961, p. 7-32; Quillfeldt 1995, p. 133-185; Fig. 2.4) succèdent au type Riegsee et constituent une sorte de retour à la normale d'un point de vue morphologique et décoratif. Le pommeau, ovale ou circulaire, est parfois percé. Il demeure surmonté d'un bouton sommital tronconique ou fongiforme. Le décor de cercles concentriques fait son retour, mais les "arcades" caractéristiques du Bronze moyen cèdent leur place à un motif de méandre serpentant autour du bouton central. La fusée est bombée et la superposition des registres décoratifs est cette fois-ci matérialisée par trois bourrelets transversaux. Ceux-ci peuvent exceptionnellement être plus nombreux (*Vielwulstschwerter*; Quillfeldt 1995, p. 138-142). Les cercles concentriques ne disparaissent pas du répertoire décoratif de la fusée, mais sont bien souvent remplacés par des spirales. Ils demeurent par contre communs sur la garde, généralement en combinaison avec un méandre qui forme un motif aviforme très stylisé évoquant, en association avec l'échancrure semi-circulaire, la barque solaire aux oiseaux. Au niveau de la lame, le principal changement est le développement du *ricasso*, partie non affûtée près de la poignée.



Figure 2: Synthèse de l'évolution morphologique et technique des épées à poignée métallique en Europe nord-alpine. 1. Spatzenhäusen (Allemagne, Bavière; Quillfeldt 1995, pl. 1, 2, Hundt 1965, pl. 1). 2. Schrobenshausen (Allemagne, Bavière; Quillfeldt 1995, pl. 18, 54, Ankner 1977, p. 331). 3. Augsburg (Allemagne, Bavière; Quillfeldt 1995, pl. 34, 100, Ankner 1977, p. 391). 4. Brüel (Allemagne, Mecklenburg-Vorpommern; Wüstemann 2004, pl. 62, 432). 5. Nußdorf am Inn (Allemagne, Bavière; Quillfeldt 1995, pl. 68, 202, Hundt 1965, pl. 9). 6. Mannheim (Allemagne, Baden-Württemberg; Quillfeldt 1995, pl. 74, 216). 7. Preinersdorf (Allemagne, Bavière; Quillfeldt 1995, pl. 81, 235). 8. Dommelstahl (Allemagne, Bavière; Quillfeldt 1995, pl. 96, 272, Hundt 1965, pl. 14).

Les derniers représentants de cette tradition morphologique nord-alpine sont les épées dites "à pommeau en coupelle" (*Schalenknauflschwerverter* ; Müller-Karpe 1961, p. 33-41 ; Quillfeldt 1995, p. 188-196 ; Fig. 2.5), typiques du X^e s. a.C. (Hallstatt B1), dont le principal caractère est le fort développement du pommeau aux rebords relevés de manière à former une coupelle circulaire. Les cercles concentriques et les spirales occupent toujours une part importante du registre décoratif sur le pommeau et la poignée. La garde devient quant à elle nettement campaniforme avec des épaulements très arrondis. Le décor, globalement similaire aux épées à fusée à trois bourrelets, s'étend au talon de la lame, au niveau du *ricasso*. Celle-ci devient fortement pistilliforme, avec trois renflements centraux ou un bourrelet médian dans la partie proximale et une section losangique ou lenticulaire dans la partie distale.

Nous voyons ainsi qu'à chaque étape, ces épées nord-alpines évoluent tout en conservant une partie des traits du type précédent, formant une tradition morphologique et décorative caractéristique du nord des Alpes. Le pommeau ovale ou circulaire surmonté d'un bouton, la fusée aux bords droits ou bombés et la garde campaniforme ou trapézoïdale sont les formes caractéristiques de cette tradition. Sur le plan décoratif, les cercles concentriques et les spirales sont les motifs les plus communs. Globalement, les décors composés de lignes, probablement incisées sur le modèle en cire avant la fonte, sont typiques des épées nord-alpines. Seules les épées du type Riegsee dévient quelque peu de cette tendance en adoptant un répertoire décoratif en rupture, qui n'aura que peu d'écho par la suite. Cette continuité sur le temps long est rompue à la toute fin de l'âge du Bronze, avec la disparition des éléments morphologiques et ornementaux qui ont fait l'homogénéité de ces épées au nord des Alpes entre le XVI^e et le X^e s. a.C.

1.2. Le IX^e s. a.C. : une période de rupture

La période du Hallstatt B2/3 (IX^e s. a.C.), contemporain du Bronze final IIIb français, est en effet le théâtre d'une importante rupture sur le plan typologique, morphologique et décoratif. Durant chacune des phases précédentes, les épées nord-alpines appartenaient presque toutes à un type unique (type Spatzenhausen, épées à fusée octogonale, type Riegsee etc.). La fin de l'âge du Bronze se caractérise au contraire par une multitude de types contemporains se côtoyant. Parmi les plus emblématiques figurent les types Mörigen (Müller-Karpe 1961, p. 73-78 ; Quillfeldt 1990, p. 230-245 ; Fig. 2.8), Auvernier, Tachlovice (Müller-Karpe 1961, p. 79-82 ; Quillfeldt 1995, p. 216-228 ; Fig. 2.7) ou encore Weltenburg (Müller-Karpe 1961, p. 59-62 ; Quillfeldt 1995, p. 206-211 ; Fig. 2.6). Sans entrer dans une description exhaustive de chacun

de ces types, le dénominateur commun est la garde dite "à ailerons" (*Parierflügelheft* ; Krämer 1985, p. 40-47), qui vient remplacer la garde campaniforme ou trapézoïdale typique des épées nord-alpines plus anciennes. La fusée et le pommeau présentent quant à eux une forte variabilité morphologique. Si la fusée du type Mörigen peut rappeler les types plus anciens par la présence de 3 bourrelets (ou groupes de bourrelets) transversaux, le pommeau est radicalement différent. Les autres types communs au nord des Alpes (Tachlovice, Auvernier et épées à antennes du type Weltenburg) présentent de nouveaux caractères morphologiques qui ne semblent pas prendre source dans la tradition nord-alpine.

La rupture s'opère également sur le plan ornemental. Les riches motifs très graphiques (cercles concentriques, spirales, triangles hachurés etc.) cèdent leur place à un décor plus sobre et plastique, utilisant le contraste entre parties larges et étroites, en apposant des bourrelets ou en formant d'extravagants pommeaux "à antennes" composés de tiges repliées en spirales.

Ce phénomène de rupture sur le plan décoratif entre le X^e s. a.C. (Hallstatt B1 – Bronze final IIIa) et le IX^e s. a.C. (Hallstatt B2/3 – Bronze final IIIb) s'observe d'ailleurs sur d'autres types d'objets. Dès 1942, E. Vogt distingue au sein du Hallstatt B deux ensembles stylistiques parmi des objets en bronze issus des sites lacustres : les "bronzes au décor côtelé" (*die rippenverzierten Bronzen*) et les "bronzes au décor gravé" (*die strichverzierten Bronzen*), les premiers étant plus récents que les seconds (Vogt 1942, p. 206), permettant ainsi de subdiviser le Hallstatt B en deux étapes (Vogt 1949-1950). H. Müller-Karpe choisit quant à lui une subdivision en trois phases du Hallstatt B : la rupture stylistique se produit alors entre le Hallstatt B2 et B3 (Müller-Karpe 1959, p. 216-217). Des débats existent cependant sur la pertinence de cette tripartition et bien souvent, seules deux divisions sont retenues : le Hallstatt B1 et B2/3 (Roberts *et al.* 2013, Fig. 2.1 p. 18-19). Le passage d'un décor graphique incisé à un décor plastique en volume est bien visible à travers l'évolution des épingles au Bronze final. Durant le X^e s. a.C. (Hallstatt B1), celles-ci ont généralement une tête globulaire richement ornée de (demi-)cercles concentriques, alors qu'au IX^e s. a.C. ces mêmes objets présentent une petite tête vasi-forme simplement ornée de nervures (Kubach 1977, pl. 113 ; David-Elbiali 2013, Fig. 2 p. 187). Une rupture stylistique similaire existe aussi dans les styles céramiques, avec le passage dans la zone nord-alpine occidentale de formes anguleuses et richement ornées à des formes globuleuses au décor moins abondant (David-Elbiali 2013, Fig. 6 p. 193). Au-delà de la culture matérielle, d'autres changements se produisent au même moment dans les pratiques funéraires, avec la

réapparition de sépultures sous *tumulus* et le déplacement de certaines nécropoles (Sandars 1957, p. 190-191). Un des rares éléments de continuité avec les productions matérielles plus anciennes est la présence ponctuelle sur des céramiques et des objets métalliques d'un motif composé de deux cercles concentriques estampés, voire plus rarement de la présence de demi-cercles concentriques (par exemple Kimmig 1949-1950, Fig. 3 p. 293 pour la céramique ; Sicherl 2008, Fig. 1 p. 244 pour les épées).

Ces importants changements dans différents domaines entre le Hallstatt B1 – Bronze final IIIa et le Hallstatt B2/3 – Bronze final IIIb ont conduit certains archéologues, en France, à proposer une adaptation de la division de J.-J. Hatt afin de mieux mettre en avant les ruptures dans la culture matérielle. Le Bronze final serait alors subdivisé en une phase initiale (Bronze final I-IIa), moyenne (Bronze final IIb-IIIa) et évoluée (Bronze final IIIb). Ce système, proposé par A. Bocquet (1976), est adopté par plusieurs auteurs à l'occasion du colloque de Nemours de 1986 (Brun, Mordant 1988), ce qui n'a pas manqué de susciter de nombreux débats (Gaucher 1992).

Quelle que soit la chronologie retenue, cette rupture stylistique traduit vraisemblablement des changements dans les attentes et les goûts des utilisateurs de ces épées, qui ne semblent plus apprécier l'esthétique ayant conduit à l'homogénéité des épées de tradition nord-alpine durant cinq siècles. Un revirement aussi brusque semble indiquer des changements dans les sociétés et chez les usagers de ces armes entre le Hallstatt B1 et B2/3. La nature de ces transformations demeure toutefois incertaine. Peut-être assistons nous à un renouvellement des personnes utilisant ces armes, soit qu'elles se soient déplacées, soit qu'elles soient remplacées sur place par une population à la culture différente ? Il demeure délicat de n'étudier cette rupture qu'à travers les épées et une étude plus globale des changements culturels de la fin de l'âge du Bronze devra être menée afin de formuler des hypothèses plus solides.

L'étude de la morphologie et du décor des épées à poignée métallique nord-alpines révèle ainsi qu'une réelle tradition, avec la transmission sur plusieurs générations d'un goût commun pour des formes et des décors, s'était mise en place entre le Bronze B et le Hallstatt B1, avant de se rompre rapidement avec le passage au Hallstatt B2/3, possible témoin de bouleversements culturels chez les utilisateurs d'armes. Qu'en est-il chez les artisans qui les fabriquaient ? Si l'étude morphologique a pu nous informer sur la culture matérielle des utilisateurs, l'examen des techniques de fabrication pourra nous renseigner sur les mutations culturelles chez les personnes à l'origine de leur production.

2 • LIGNÉES TECHNIQUES

2.1. Le principe de l'épée à fusée octogonale

Revenons aux premières épées à poignée métallique découvertes au nord des Alpes au Bronze B (XVI^e s. a.C.). D'un point de vue technique, les radiographies révèlent que ces épées du type Spatzenhausen (Fig. 2.1) sont équipées d'un manche creux fixé à la lame par rivetage. Celle-ci, munie d'une languette courte, est insérée à l'intérieur de la poignée au niveau de la garde et est maintenue par deux rivets placés de part et d'autre de l'échancrure. Si nous pouvons avoir l'impression, vu de l'extérieur, que le nombre de rivets est plus important, c'est que des faux rivets ornent la surface de la garde : il s'agit de reliefs hémisphériques moulés avec la poignée et soulignés de cercles concentriques, tout comme les véritables rivets. Les radiographies montrent en outre que le pommeau est le plus souvent percé en son centre, au niveau du bouton central. L'origine de ce canal, également documenté sur des poignées de poignards (Schwenzer 2004, p. 147), reste imprécise. Il pourrait s'agir de la trace laissée par le support du noyau en argile utilisé pour la coulée de la poignée à la cire perdue, traversant le modèle en cire au niveau du pommeau afin de maintenir l'ensemble stable lors de la fonte (Mödlinger 2011, p. 32).

Le principe dit "de l'épée à fusée octogonale" (*Achtkantschwertprinzip* ; Brandherm, Sicherl 2001, p. 231) apparaît au Bronze C (XV^e – XIV^e s. a.C.) avec les épées éponymes (Fig. 2.2). Ce principe désigne une méthode de fixation de la poignée à la lame. La languette de celle-ci s'allonge par rapport au type Spatzenhausen : on parle de languette bipartite. La particularité de cette technique de fixation réside en l'aménagement de cette languette de manière à la bloquer à l'intérieur du manche en établissant un contact avec les parois internes de la poignée. Une fois bloquée, la fixation est renforcée par l'ajout de deux rivets, comme à la période précédente (Hundt 1965).

Ce principe de fixation de la poignée à la lame va rester en vigueur jusqu'au X^e s. a.C. et concerner l'ensemble de types représentatifs de la tradition nord-alpine présentés précédemment (Fig. 2.3-5). Cette méthode est largement majoritaire. Ainsi, parmi les 57 épées du type Riegsee qui ont été radiographiées, 54, soit 95 % d'entre elles, présentent une poignée fixée à la lame en combinant le blocage de la languette dans la poignée et le rivetage. Les 5 % restant sont des épées dont la languette bipartite n'a pas été aménagée de manière à être coincée dans la poignée (Ankner 1977 et notre recherche en cours). Les radiographies mettent toutefois en évidence de possibles variations dans les techniques de coulée des poignées. Différentes configurations sont ainsi visibles au niveau du pommeau. Celui-ci présente

généralement un canal interne, débouchant à la surface (Fig. 2.1-2, 2.5) ou non (Fig. 2.3, 2.8). Il existe également des pommeaux totalement massifs (Fig. 2.3), avec parfois une simple porosité au centre (Bunnefeld 2011, Fig. 10 p. 216). Il demeure encore trop tôt pour pouvoir relier ces caractères à différentes techniques de fonte. Des examens plus systématiques accompagnés d'expérimentations devront être réalisés.

2.2. L'abandon du blocage

La technique de fixation employée pour construire les épées change avec la transition Hallstatt B1 – B2/3, en même temps que se produit la rupture stylistique. Ce changement, déjà remarqué lors de la réalisation des premières radiographies d'épées à Mayence (Hundt 1965), consiste en l'abandon du blocage. La fixation se fait ainsi à la manière du type Spatzenhausen au Bronze moyen : uniquement à l'aide de rivets traversant la poignée et la languette (Fig. 2.8). On observe en outre à la fin de l'âge du Bronze une variabilité technique plus importante. Si la languette demeure bipartite dans quelques rares cas, elle est généralement courte, insérée dans la poignée uniquement au niveau de la garde, ou présente un appendice évoquant une languette bipartite à l'état vestigial (Fig. 3). Le nombre de rivets peut également varier. Ceux-ci sont généralement au nombre de deux mais quelques épées en présentent trois, d'autres un seul. Ainsi, comme sur le plan morphologique, le IX^e s. a.C. se caractérise par une plus grande hétérogénéité technique. La rupture est néanmoins moins nette qu'au niveau morphologique : malgré les évolutions, la permanence du rivetage et l'existence de lames à l'appendice évoquant un vestige de la languette bipartite (Fig. 3) constituent des éléments de continuité. Les changements culturels chez les utilisateurs de ces épées pouvant être à l'origine du développement de nouvelles formes ne semblent pas avoir d'équivalent chez les artisans. Les changements techniques observés pourraient alors simplement résulter de leur adaptation à de nouvelles attentes en matière d'utilisation de la part des usagers de ces armes.

En parallèle des épées présentées jusqu'ici qui témoignent d'une certaine continuité technique, une autre tradition technique radicalement différente fait son apparition : la sur-coulée.

2.3. Une période de cohabitation

Si les épées à poignée métallique découvertes au nord des Alpes depuis le XVI^e s. a.C. présentent traditionnellement un manche creux riveté à la lame, une nouvelle technique de production se développe au IX^e s. a.C. Elle consiste à réaliser la poignée par coulée secondaire directement sur la languette. Ainsi, la fonte et la fixation de la poignée sont réalisées en

une seule et même étape. Cette nouvelle manière de procéder présente des avantages : elle permet à la fois d'avoir une poignée parfaitement adaptée à la forme de la languette et de gagner du temps en réduisant le nombre d'étapes de la chaîne opératoire. Il s'agit néanmoins d'une technique risquée : en cas de coulée défectueuse, toute l'épée, y compris la lame, est affectée, au contraire des coulées séparées où l'assemblage est réalisé *a posteriori*.

La détermination de la technique de fixation doit passer par un examen radiographique. Si les poignées sur-coulées se caractérisent généralement par une absence de rivets au niveau de la garde (*cf. supra*, Fig. 2.7), la fixation se faisant par contact mécanique entre le manche et la languette sur laquelle il est coulé, la présence de rivets factices ainsi que la corrosion peuvent nous induire en erreur. L'étude de la structure interne de la poignée par des techniques d'imagerie est le seul moyen de déterminer la méthode employée de manière certaine. En raison du manque de radiographies pratiquées sur les épées du Hallstatt B2/3 dans le sud de l'Allemagne, il demeure délicat de se prononcer avec certitude sur la prédominance d'une technique ou d'une autre. Un premier examen de surface des épées du type Mörigen, un des types les plus courants de cette période (*cf. supra*, Fig. 2.8), tend toutefois à suggérer que l'utilisation de la sur-coulée prédominerait à l'ouest de l'axe rhénan, tandis que

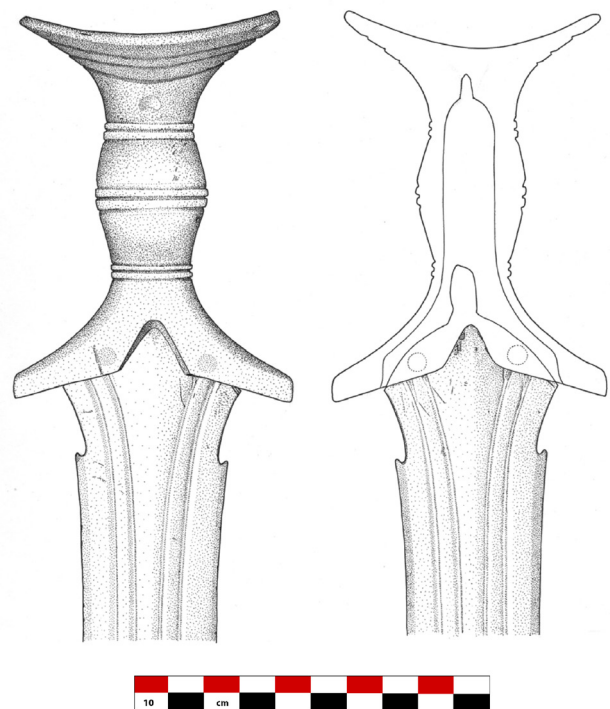


Figure 3 : Épée du type Mörigen de Reisberg (Allemagne Bavière), IX^e s. av. J.-C. (Mansel 2011).

la poignée creuse rivetée demeurerait la norme en Europe centrale (Dumont 2019). En acceptant que ces techniques fassent partie intégrante de la culture matérielle de ceux qui les fabriquaient, la cohabitation de ces deux traditions au sein d'un même type indiquerait l'existence d'artisans de cultures différentes, officiant potentiellement dans des régions distinctes, tout en produisant des objets de forme similaire. Cette cohabitation de deux techniques au sein d'un même type associée à une distinction spatiale suggère que les transmissions ne se sont pas seulement faites dans le temps, mais aussi dans l'espace.

3 • TRANSMISSIONS ET TRANSFERTS DANS L'ESPACE

3.1. Le Bronze moyen : un changement d'échelle

Retournons au Bronze B (XVI^e s. a.C) pour étudier la diffusion du type Spatzenhausen (Fig. 4), premier représentant de la tradition nord-alpine. Les quelques exemplaires connus, peu nombreux, se répartissent dans une zone assez restreinte, essentiellement au nord des Alpes même si quelques exemplaires sont présents du côté sud.



Figure 4 : Répartition des épées du type Spatzenhausen en Europe. Les cercles vides indiquent les épées contemporaines appartenant à d'autres types. Les épées de type scandinaves ne sont pas incluses (données : Bianco-Peroni 1970 ; Krämer 1985 ; Kemenczei 1991 ; Quillfeldt 1995 ; Winiker 2015 ; Trnka 2017 ; travail en cours. Fond de carte : EU-DEM et <http://www.natureearthdata.com/>).

Cette distribution à l'échelle régionale change radicalement avec le passage aux épées à fusée octogonale à partir du XV^e s. a.C. Elles se répartissent en deux grandes zones de concentration (Fig. 5) : l'une située immédiatement au nord des Alpes, l'autre dans le sud de la Scandinavie, témoignant d'échanges sur de longues distances d'épées dont la morphologie présente une nette continuité avec la période précédente et contraste clairement avec les formes du Bronze ancien nordique (Bunnefeld 2016). Il semble que nous assistions à une "internationalisation" des formes et décors nord-alpins, avec des épées vraisemblablement produites par les mêmes artisans à destination d'utilisateurs appartenant à deux cultures différentes (Bunnefeld 2014).

À partir de cette période du Bronze C, les épées s'intégrant dans cette tradition nord-alpine vont connaître une importante diffusion. Les régions concernées par cette répartition changent néanmoins au cours du temps, signe que des ruptures se produisent dans les réseaux d'échanges.

3.2. Les connexions danubiennes du Bronze final

Une première rupture se produit avec le passage du Bronze moyen au Bronze final aux alentours de 1300 a.C., qui correspond d'un point de vue typologique au passage des épées à fusée octogonale au type Riegsee (cf. *supra*, Fig. 2.2-3). La répartition des épées de ce type est

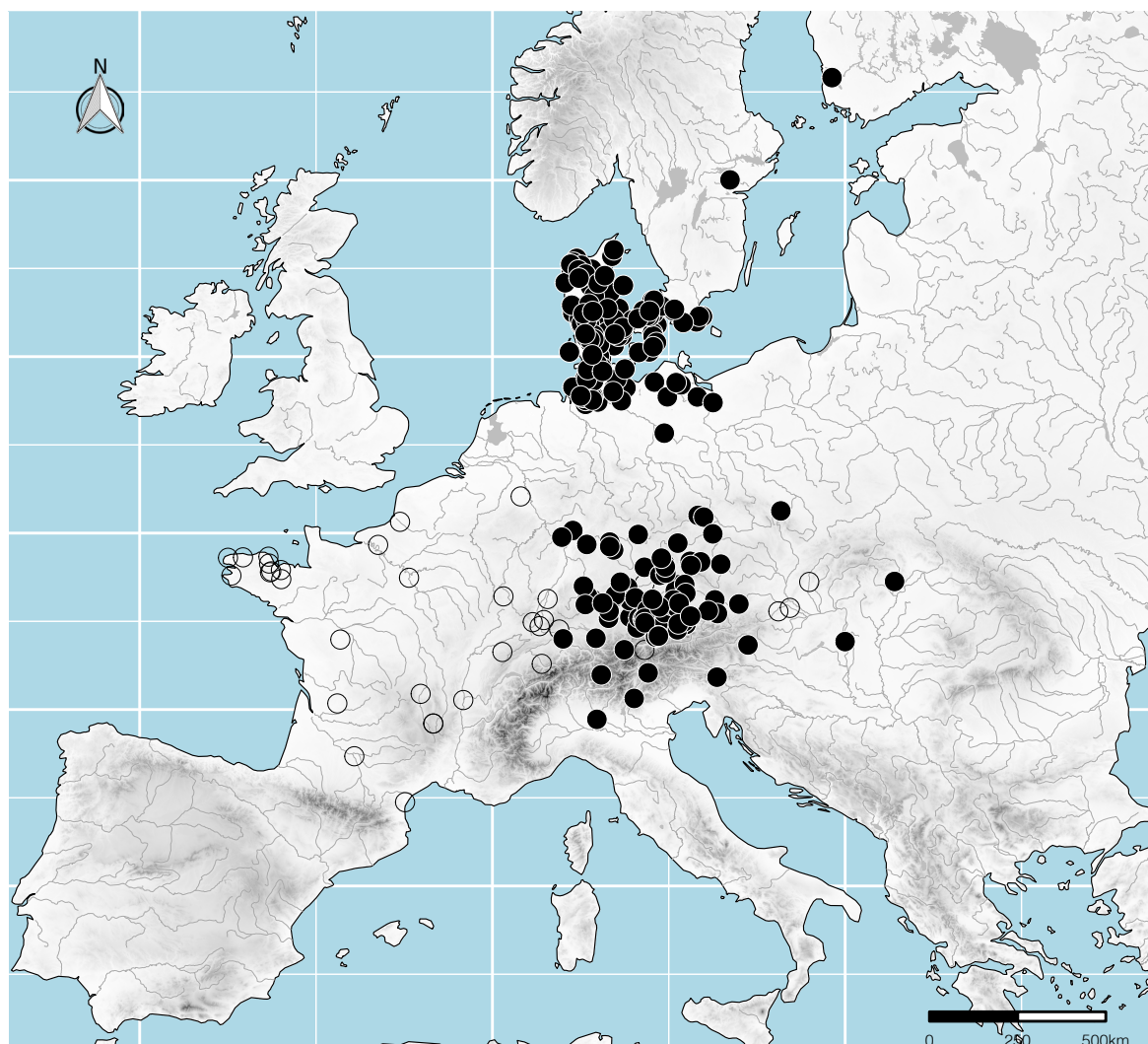


Figure 5 : Répartition des épées à fusée octogonale en Europe. Les cercles vides indiquent les épées contemporaines appartenant à d'autres types. Les épées de type scandinaves ne sont pas incluses (données : Holste 1953; Bianco-Peroni 1970; Krämer 1985; Kemenczei 1991; Quillfeldt 1995; Civilyte 2009; Laux 2009; Winiker 2015; Bunnefeld 2016; travail en cours ; fond de carte : EU-DEM et <http://www.naturalearthdata.com/>).

très parlante (Fig. 6) : elles sont totalement absentes de Scandinavie mais gagnent le bassin des Carpates et le sud-est européen en suivant le Danube.

Cet itinéraire danubien devient la norme pour les trois siècles à venir : jusqu'au X^e s. a.C., les épées à fusée à trois bourrelets ainsi que les épées à pommeau en coupelle présente une répartition similaire (Fig. 7-8). Cette tendance de diffusion vers l'est va même s'accroître dans le cas des épées à pommeau en coupelle (Fig. 8), avec un déplacement de la zone

de concentration vers le bassin des Carpates. Encore une fois, les centres de fabrication de ces épées nous sont inconnus et ne peuvent pas être localisés. Leur grande homogénéité technique (*cf. supra*, 2.1) laisse penser qu'elles ont pu être fabriquées par des artisans partageant la même culture matérielle, et par conséquent au sein d'une même zone géographique. Il est en tout cas certain que ces formes ont été appréciées par des utilisateurs très éloignés dans l'espace, témoignant des transferts matériels et immatériels le long du Danube.

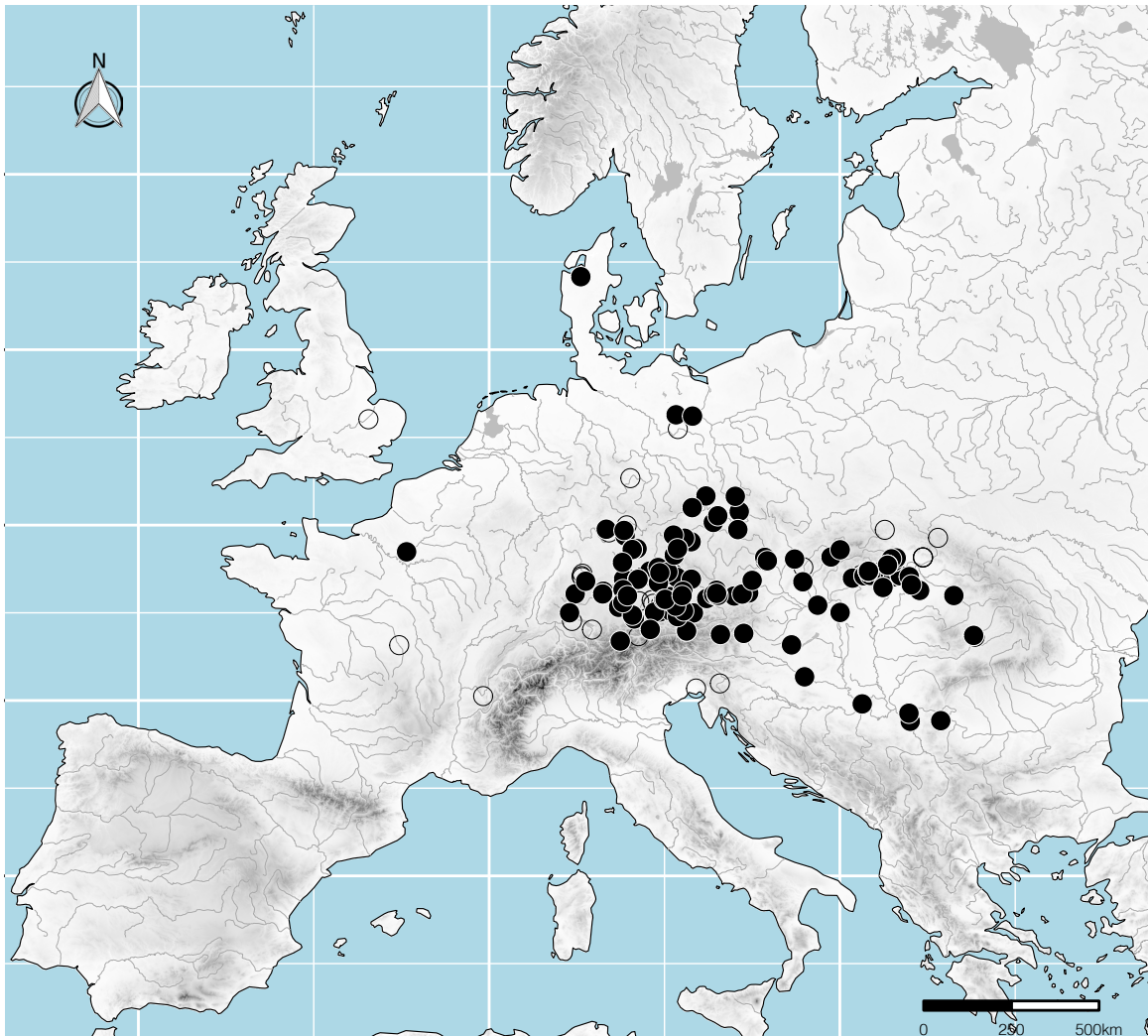


Figure 6 : Répartition des du type Riegsee en Europe. Les cercles vides indiquent les épées contemporaines appartenant à d'autres types (données : Holste 1953 ; Ankner 1977 ; Krämer 1985 ; Bader 1991 ; Kemenczei 1991 ; Harding 1995 ; Quillfeldt 1995 ; Wüstemann 2004 ; Novotná 2014 ; Winiker 2015 ; Sicherl 2016 ; travail en cours ; fond de carte : EU-DEM et <http://www.naturalearthdata.com/>).

Notons que si ces épées se diffusent sur de longues distances, des régions semblent également rester "imperméables" à cette mode nord-alpine, comme l'Europe occidentale ou la péninsule italique : très peu d'exemplaires appartenant aux types précédemment mentionnés ont été découverts à l'ouest du Rhin ou au sud des Alpes. Comme dans le cas des formes, des décors et des techniques, cette distribution va radicalement changer avec le passage au IX^e s. a.C. Les épées découvertes dans notre zone d'étude présentent alors une répartition à contre-pied des phases antérieures, révélant des affinités occidentales et baltes.

3.3. La fin de l'âge du Bronze et l'ouverture occidentale

Le brusque changement morphologique observé au Hallstatt B2/3 (*cf. supra*, 1.2) s'accompagne également d'un renouvellement des réseaux d'échanges des épées à poignée métallique en lien avec la région nord-alpine. Sans étudier en détail la répartition des multiples types de cette période, la seule considération de la forme de la garde est représentative des changements qui se produisent. Pour rappel, la garde campaniforme, caractéristique de la tradition nord-alpine jusqu'au X^e s. a.C. (*cf. supra*, Fig. 2.1-5), disparaît presque totalement de la



Figure 7 : Répartition des épées à fusée à trois bourrelets en Europe. Les cercles vides indiquent les épées contemporaines appartenant à d'autres types (données : Müller-Karpe 1961 ; Thrane 1968 ; Bianco Peroni 1970 ; Krämer 1985 ; Bader 1991 ; Kemenzsei 1991 ; Harding 1995 ; Quillfeldt 1995 ; Kopal' 2000 ; Rihovsky 2000 ; Wüstemann 2004 ; Civilytė 2009 ; Novotná 2014 ; Winiker 2015 ; travail en cours. fond de carte : EU-DEM et <http://www.naturalearthdata.com/>).

zone d'étude au IX^e s. a.C. où elle est remplacée par des épées à gardes à ailerons (*cf. supra*, Fig. 2.6-8). Celles-ci se répartissent de manière totalement différente par rapport aux types plus anciens en suivant une bande allant de l'axe Saône-Rhône à la vallée de la Vistule (Fig. 9). Ces types sont par contre totalement absents du bassin des Carpates et de la vallée du Danube.

Notons qu'il semble s'opérer un déplacement des épées à garde campaniforme. Alors que celles-ci étaient jusqu'ici caractéristiques de la région nord-alpine, elles se retrouvent désormais dans d'autres régions, notamment dans la péninsule italique, le Plateau suisse ou encore entre l'Elbe et l'Oder (Fig. 9). Certains de ces

types à garde campaniforme présentent d'ailleurs d'étonnantes similitudes avec la précédente tradition nord-alpine, en particulier les épées à antennes du type Tarquinia (Müller-Karpe 1961, p. 63-67; Bianco Peroni 1970, p. 112-120). En plus de leur garde, elles présentent une fusée bombée parcourue de trois bourrelets qui rappelle fortement les épées découvertes en Europe centrale aux Hallstatt A et B1 (XII^e -X^e s. a.C.). Les rares radiographies réalisées suggèrent qu'il existe en outre des similitudes techniques entre la tradition nord-alpine et le type Tarquinia, dont plusieurs exemplaires ont une poignée creuse fixée à la manière du "principe de l'épée à fusée octogonale" (*cf. supra*, 2.1; voir par exemple l'épée d'Auvernier; Suisse, Rychner 1977, pl. 20).



Figure 8 : Répartition des épées à pommeau en coupelle en Europe. Les cercles vides indiquent les épées contemporaines appartenant à d'autres types (données : Müller-Karpe 1961; Krämer 1985; Bader 1991; Kemenczei 1991; Harding 1995; Quillfeldt 1995; Kobal' 2000; Rihovsky 2000; Wüstemann 2004; Civilytė 2009; Novotná 2014; Winiker 2015; travail en cours; fond de carte : EU-DEM et <http://www.naturalearthdata.com/>).

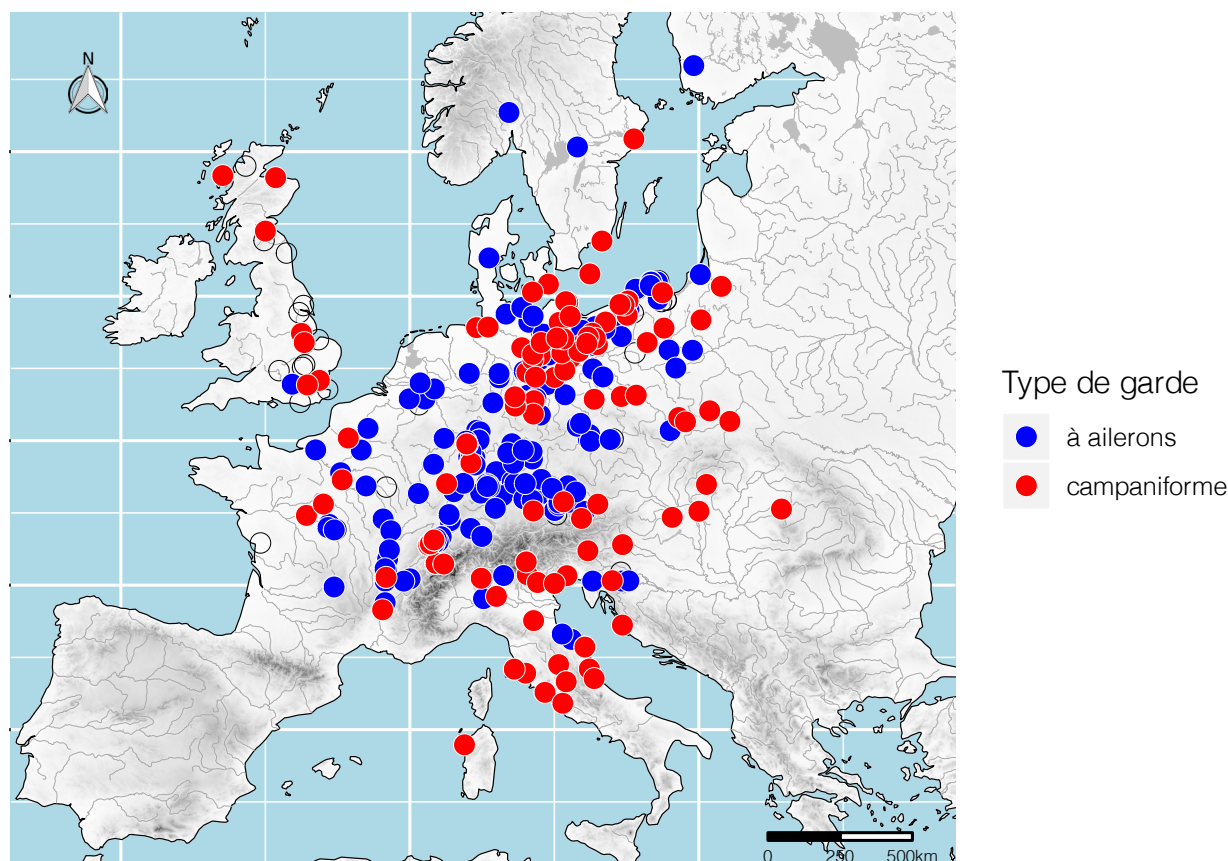


Figure 9: Répartition des épées à poignée métallique du IX^e siècle av. J.-C. en Europe selon la forme de leur garde. Les cercles vides indiquent les épées contemporaines appartenant à d'autres types (données: Müller-Karpe 1961; Thrane 1968; Bianco Peroni 1970; Krämer 1985; Colquhoun, Burgess 1988; Bader 1991; Kemenczei 1991; Harding 1995; Quillfeldt 1995; Wüstemann 2004; Civilytė 2009; Novotná 2014; Winiker 2015; travail en cours; fond de carte: EU-DEM et <http://www.naturalearthdata.com/>).

Le Hallstatt B2/3 est ainsi marqué, en plus des changements morphologiques et techniques, par une reconfiguration des réseaux d'échanges permettant la diffusion de ces épées, se traduisant par une distribution radicalement différente des périodes plus anciennes.

CONCLUSION

La région nord-alpine voit apparaître dès le XVI^e s. a.C. des épées dont les caractères techniques et morphologiques vont évoluer de manière conjointe sur pas moins de six siècles, formant une tradition morphologique et technique cohérente. Une rupture significative se produit autour de 900 a.C., essentiellement au niveau morphologique. Il s'agit ainsi d'un bon exemple de transmission sur le temps long à travers plusieurs générations d'un savoir-faire et d'un goût pour

certaines formes et certains motifs décoratifs. Ces épées à poignée métallique, par leur vaste distribution, permettent aussi d'aborder la question des transmissions matérielles dans l'espace et d'identifier des réseaux d'échanges, parfois sur de longues distances. Dans ce domaine, deux ruptures sont remarquables: le passage du Bronze C au Bronze D (vers 1300 a.C.) voit l'abandon des circuits d'échanges scandinaves pour se tourner vers le bassin des Carpates, et ce jusqu'au Hallstatt B2/3 (vers 900 a.C.), période durant laquelle les épées trouveront des débouchés en Europe occidentale et sur le pourtour sud de la Baltique.

Ces changements marqués à la toute fin du Bronze final sont très probablement à mettre en relation avec des bouleversements culturels chez les populations utilisant ces épées. Cette nouvelle configuration s'accompagne de l'apparition d'une

nouvelle tradition technique avec le développement de la sur-coulée. En l'absence d'informations sur la localisation des centres de production de ces épées, il demeure malheureusement délicat d'étudier en détail leur circulation et d'identifier le sens de ces

échanges : où sont fabriquées les épées ? Où sont-elles exportées ? Où sont-elles copiées ? Une étude fine des techniques de fabrication de ces armes et de leur chronologie pourra peut-être apporter des éléments de réponse.

BIBLIOGRAPHIE

Ankner 1977 : ANKNER (D.). — Röntgenuntersuchungen an Riegees Schwertern. Ein Beitrag zur Typologie. *Archäologie und Naturwissenschaften*, 1, 1977, p. 296-459.

Bader 1991 : BADER (T.). — *Die Schwerter in Rumänien*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 1991, 202 p. (Prähistorische Bronzefunde; IV, 8).

Bianco Peroni 1970 : BIANCO PERONI (V.). — *Die Schwerter in Italien*. Le spade nell'Italia continentale. Munich: C. H. Beck, 1970, 148 p. (Prähistorische Bronzefunde; IV, 1).

Bocquet 1976 : BOCQUET (A.). — Les civilisations de l'âge du Bronze dans les Alpes. In: GUILAINE (J.) dir. — *La Préhistoire française. II. Les civilisations néolithiques et protohistoriques de la France*. Paris: éditions du CNRS, 1976, 912 p.

Brandherm, Sicherl 2001 : BRANDHERM (D.), SICHERL (B.). — Überlegungen zur Schwertproduktion der späten Urnenfelderzeit. Bemerkungen zur Herstellung späturnenfelderzeitlicher Vollgriffschwerter anhand zweier Beispiele von nördlich und südlich der Alpen. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 31, 2001, p. 223-241.

Brun, Mordant 1988 : BRUN (P.), MORDANT (Cl.) dir. — *Le groupe Rhin-Suisse-France orientale et la notion de civilisation des Champs-d'Urnes*. Nemours: APRAIF, 1988, 659 p. (Mémoires du Musée de Préhistoire d'Ile-de-France; 1).

Bunnefeld 2011 : BUNNEFELD (J.-H.). — Traditionen, Innovationen und Technologietransfer – zur Herstellungstechnik und Funktion älterbronzezeitlicher Schwerter in Niedersachsen. *Prähistorische Zeitschrift*, 86, 2011, p. 207-253.

Bunnefeld 2014 : BUNNEFELD (J.-H.). — Das Eigene

und das Fremde – Anmerkungen zur Verbreitung der Achtkantschwerter. In: DEUTSCHER (L.), KAISER (M.), WETZLER (S.) dir. — *Das Schwert – Symbol und Waffe. Beiträge zur geisteswissenschaftlichen Nachwuchstagung vom 19.-20. Oktober 2012 in Freiburg/Breisgau*. Rahden/Westf.: Leidorf, 2014, p. 17-32 (Freiburger archäologische Studien; 7).

Bunnefeld 2016 : BUNNEFELD (J.-H.). — *Älterbronzezeitliche Vollgriffschwerter in Dänemark und Schleswig-Holstein: Studien zur Form, Verzierung und Funktion*. Kiel: Wachholtz Murmann Publishers, 2016, 602 p. (Studien zur nordeuropäischen Bronzezeit; 3).

Civilytè 2009 : CIVILYTÈ (A.). — *Wahl der Waffen. Studien zur Deutung der bronzezeitlichen Waffendeponierungen im nördlichen Mitteleuropa*. Bonn: Habelt, 2009, 622 p. (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie; 167).

Colquhoun, Burgess 1988 : COLQUHOUN (I.), BURGESS (C. B.). — *The Swords of Britain*. Munich: C. H. Beck, 1988, 193 p. (Prähistorische Bronzefunde; IV, 5).

David-Elbiali 2013 : DAVID-ELBIALI (M.). — La chronologie nord-alpine du Bronze final (1200-800 av. J.-C.): entre métal, céramique et dendrochronologie. In: LECLERCO (W.), WARMENBOL (E.) dir. — *Échanges de bons procédés. La céramique du Bronze final dans le nord-ouest de l'Europe. Actes du colloque international organisé à l'Université libre de Bruxelles les 1er et 2 octobre 2010*. Bruxelles: CReA-Patrimoine, 2013, p. 181-198 (Études d'archéologie; 6).

Dumont 2019 : DUMONT (L.). — Une production locale d'épées à poignée métallique dans l'Est de la France à la fin de l'âge du Bronze ? *Bulletin de l'APRAB*, 17, 2019, p. 100-108.

Gaucher 1992 : GAUCHER (G.). — Les subdivisions du Bronze final. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 89.2, 1992, p. 51-64.

- Harding 1995**: HARDING (A.). — *Die Schwerter in ehemaligen Jugoslawien*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 1995, 120 p. (Prähistorische Bronzefunde; IV, 14).
- Holste 1953**: HOLSTE (F.). — *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns*. Munich: C. H. Beck, 1953, 56 p. (Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte; 4).
- Hundt 1965**: HUNDT (H.-J.). — Produktionsgeschichtliche Untersuchungen über den bronzezeitlichen Schwertguss. *Jahrbuch des Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz*, 12, 1965, p. 41-58.
- Kemenczei 1991**: KEMENCZEI (T.). — *Die Schwerter in Ungarn II (Vollgriffschwerter)*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 1991, 101 p. (Prähistorische Bronzefunde; IV, 9).
- Kilian-Dirlmeier 1975**: KILIAN-DIRLMEIER (I.). — *Gürtelhaken, Gürtelbleche und Blechgürtel der Bronzezeit in Mitteleuropa*. Munich: C. H. Beck, 1975, 141 p. (Prähistorische Bronzefunde; XII, 2).
- Kimmig 1949-1950**: KIMMIG (W.). — Ein grabfund der jüngeren Urnenfelderzeit von Singen am Hohentwiel. *Prähistorische Zeitschrift*, 34-35, 1949-1950, p. 288-313.
- Kobal' 2000**: KOBAL (J.). — *Bronzezeitliche Depotfunde aus Transkarpatien (Ukraine)*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2000, 120 p. (Prähistorische Bronzefunde; XX, 4).
- Krämer 1985**: KRÄMER (W.). — *Die Vollgriffschwerter in Österreich und der Schweiz*. Munich: C. H. Beck, 1985, 62 p. (Prähistorische Bronzefunde; IV, 10).
- Kubach 1977**: KUBACH (W.). — *Die Nadeln in Hessen und Rheinhessen*. Munich: C. H. Beck, 1977, 636 p. (Prähistorische Bronzefunde; XIII, 3).
- Laux 2009**: LAUX (Fr.). — *Die Schwerter in Niedersachsen*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2009, 167 p. (Prähistorische Bronzefunde; IV, 17).
- Mansel 2011**: MANSEL (K.). — Ein Vollgriffschwert der späten Urnenfelderzeit aus dem Nördlinger Reis. *Natur und Mensch: Jahresmitteilungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg*, 2011, p. 41-50.
- Mödlinger 2011**: MÖDLINGER (M.). — *Herstellung und Verwendung bronzezeitlicher Schwerter Mitteleuropas*. Bonn: Habelt, 2011, 275 p. (Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie; 193).
- Müller-Karpe 1959**: MÜLLER-KARPE (H.). — *Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen*. Berlin: Walter de Gruyter, 1959, 334 p. (Römisch-Germanische Forschung; 22).
- Müller-Karpe 1961**: MÜLLER-KARPE (H.). — *Die Vollgriffschwerter der Urnenfelderzeit aus Bayern*. Munich: C. H. Beck, 1961, 134 p. (Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte; 6).
- Novotná 2014**: NOVOTNÁ (M.). — *Die Vollgriffschwerter in der Slowakei*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2014, 136 p. (Prähistorische Bronzefunde; IV, 18).
- Quillfeldt 1995**: QUILLFELDT (I. von). — *Die Vollgriffschwerter in Süddeutschland*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 1995, 277 p. (Prähistorische Bronzefunde; IV, 11).
- Rihovsky 2000**: RIHOVSKY (J.). — *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter in Mähren*. Brno: Ústav Archeologické Památkové Péče Brno, 2000, 85 p. (Pravek Supplementum; 7).
- Roberts et al. 2013**: ROBERTS (B. W.), UCKELMANN (M.), BRANDHERM (D.). — Old Father Time: the Bronze Age Chronology of Western Europe. In: FOKKENS (H.), HARDING (A.) dir. — *The Oxford Handbook of the European Bronze Age*. Oxford: Oxford University Press, 2013, p. 17-46.
- Rychner 1977**: RYCHNER (V.). — Drei Vollgriffschwerter aus Auvernier. *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 7.2, 1977, p. 107-113.
- Sandars 1957**: SANDARS (N. K.). — *Bronze Age Sultures in France. The Later Phases from the Thirteenth to the Seventh Century B.C.* Cambridge: Cambridge University Press, 1957, 412 p.
- Schwenzer 2004**: SCHWENZER (St.). — *Frühbronzezeitliche Vollgriffdolche. Typologische, chronologische und technische Studien auf der Grundlage einer Materialaufnahme von Hans-Jürgen Hundt*. Mainz; Bonn: Römisch-Germanische Zentralmuseum; R. Habelt, 2004, 386 p. (Kataloge vor- und frühgeschichtlicher Altertümer; 36).
- Sicherl 2008**: SICHERL (B.). — Gedanken zur Schwertproduktion und -distribution in der späten Urnenfelderzeit am Beispiel der Tachloviceschwerter. In: VERSE (F.) dir. — *Durch die Zeiten... Festschrift für Albrecht Jockenhövel zum 65. Geburtstag*. Rahden/Westf.: Leidorf, 2008, p. 242-257 (Internationale Archäologie, Studia honoraria; 28).
- Sicherl 2016**: SICHERL (B.). — Zu fragen von Schwertproduktion und -distribution anhand des Fallbeispiels der Riegseeschwerter. In: DIETZ (U. L.), JOCKENHÖVEL (A.) dir. — *50 Jahre «Prähistorische Bronzefunde». Bilanz und Perspektiven*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2016, p. 311-344 (Prähistorische Bronzefunde; XX, 14).

Sprockhoff 1934: SPROCKHOFF (E.). — *Die germanischen Vollgriffschwerter der jüngeren Bronzezeit*. Berlin; Leipzig: Walter De Gruyter, 1934, 142 p. (Römisch-Germanische Forschungen; 9).

Thrane 1968: THRANE (H.). — Eingeführte Bronzeschwerter aus Dänemarks jüngerer Bronzezeit. *Acta Archaeologica*, 39, 1968, p. 143-218.

Trnka 2017: TRNKA (G.). — Ein mittelbronzezeitliches Schwert vom Typ Göggenhofen zwischen Bratislava und Wien aus Witzelsdorf in Niederösterreich. *Studia Archaeologica Brunensia*, 22.2, 2017, p. 115-122.

Vogt 1942: VOGT (E.). — Der Zierstil der späten Pfahlbaubronzen. *Zeitschrift für Schweizerische*

Archäologie und Kunstgeschichte, 4.4, 1942, p. 193-206.

Vogt 1949-1950: VOGT (E.). — Der Beginn der Hallstattzeit in der Schweiz. *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte*, 40, 1949-1950, p. 209-231.

Winiker 2015: WINIKER (J.). — *Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter in Böhmen*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2015, 110 p. (Prähistorische Bronzefunde; IV, 19).

Wüstemann 2004: WÜSTEMANN (H.). — *Die Schwerter in Ostdeutschland*. Stuttgart: Franz Steiner Verlag, 2004, 356 p. (Prähistorische Bronzefunde; IV, 15).

LES LIGNÉES TECHNIQUES DANS LA MÉTALLURGIE DU FER. À PROPOS DE QUELQUES EXEMPLES DE LA FAÇADE ATLANTIQUE DE LA FRANCE, ENTRE PROTOHISTOIRE ET ANTIQUITÉ



TECHNICAL LINEAGES IN IRON METALLURGY. ABOUT SOME EXAMPLES OF THE ATLANTIC COAST OF FRANCE, BETWEEN PROTOHISTORY AND ANTIQUITY

Romain VALETTE

Docteur

Université Bordeaux Montaigne, UMR 5607 Ausonius

INTRODUCTION

Les études en métallurgie du fer permettent de caractériser de manière de plus en plus fine les procédés de production utilisés depuis les origines du travail de ce métal. Ce degré de précision peut être atteint du fait d'une meilleure connaissance de la structure interne des déchets de production – étudiée en microscopie – mais également d'un échantillon de structures de production de plus en plus large auquel rattacher ces sous-produits. L'identification de savoir-faire complexes, très spécifiques ou spécialisés (par exemple : Bauvais *et al.* 2018; Berranger *in* Duval, Lacoste 2014, p. 265-268; Labeaune *et al.* 2017; Pagès *et al.* 2008; Serneels 1993), amène la question de l'apprentissage et de la transmission de ces techniques. Pour ce faire, il est nécessaire de mettre en évidence une récurrence de techniques ou d'environnements de travail dans la durée et/ou dans un espace géographique donné.

Les moyens de mise en évidence de similitudes de travail dans le cadre d'une activité productive sont variés. Ils peuvent être perçus *via* les objets fabriqués. L'observation macroscopique peut permettre de distinguer des procédés de mise en forme différents, en particulier au niveau des assemblages (soudure, rivetage). L'observation microscopique apporte des

informations complémentaires : en fonction des techniques d'investigation, il est possible de connaître la composition chimique ou la structure de l'objet. Concernant le fer, du fait de l'hétérogénéité des matériaux, ce sont généralement des sections complètes d'objets qui sont observées au microscope métallographique afin d'en étudier la structure (Fluzin 2000; Fluzin *et al.* 2004). Cela permet de mettre en évidence des lignes de soudure, la présence de métaux avec des taux de carburation différents – plus ou moins acierés –, la structure globale de l'objet et de caractériser la qualité du métal.

En second lieu, les déchets sont d'excellents marqueurs de l'activité. Les scories et les chutes peuvent être comparées par leur forme, aspect, couleur, masse, dimensions et leur aspect de surface. Les observations macroscopiques peuvent être complétées par des observations microscopiques afin de caractériser avec plus de précision l'origine technique de ces déchets (Serneels 1993, Fluzin *et al.* 2004).

Enfin, les habitudes de travail peuvent également se ressentir au niveau des structures de production et de leur organisation. L'utilisation de méthodes de production semblables sera particulièrement visible si ces dernières sont très spécialisées, car elles produisent

des produits et des déchets peu communs, par exemple des scories de fond de bac lors de la trempe du métal (Valette 2018, p. 219). De même, des structures de forme spécifique peuvent renvoyer à l'existence d'une activité précise ou à une conception spécifique de ces dernières. On peut également supposer que des habitudes de travail sont perceptibles par l'organisation spatiale des structures au sein de l'atelier : le forgeron construit son environnement de travail en l'adaptant à sa façon de travailler.

Dans le cas de la façade atlantique, de nombreux sites métallurgiques ont été identifiés (Valette 2018). Toutefois, toutes les fouilles, en particulier lorsqu'elles sont anciennes, ont rarement été suivies d'étude du mobilier métallurgique et encore moins d'observations microscopiques. Les données privilégiées ici pour la mise en évidence de l'apprentissage seront donc la structuration des espaces de travail et la présence de structures spécifiques.

1 • DES SITES REMARQUABLES SUR LA FAÇADE ATLANTIQUE

1.1. Les sites de réduction

À Châteaulin, Penn ar Roz (Finistère), un ensemble cohérent de vestiges de réduction datés de La Tène ancienne a été identifié. Il est totalement isolé spatialement et chronologiquement des autres structures mises au jour (Nicolas 2013 ; Jouannet-Aldous 2013). En effet, il se trouve au nord-ouest de la fouille, dans une zone pauvre en vestiges, tandis que l'occupation principale relevée sur place, un habitat rural daté entre La Tène finale et la période romaine, est au sud. Seules quelques autres structures éparses et une voie dont l'ancienneté est hypothétique pourraient être contemporaines de l'espace de réduction.

Deux ensembles de structures en lien avec la réduction, géographiquement distincts, ont été identifiés. Le premier, situé au nord, comprend, d'est en ouest, cinq bas fourneaux, deux grandes fosses quadrangulaires (environ 2,70 x 1,35 x 0,30 m) que le comblement charbonneux permet d'assimiler à la production ou au stockage de charbon, et quelques trous de poteaux grossièrement alignés semblant marquer la limite ouest de l'espace (Fig. 1). Le second ensemble est situé à plusieurs dizaines de mètres au sud du premier. Il est simplement composé d'une fosse quadrangulaire en tout point similaire à celles retrouvées dans le premier ensemble. Cette dernière se situe en limite de fouille mais son comblement a livré de nombreux fragments de parois. Une étude attentive menée par N. Jouannet-Aldous a permis de déterminer que ces éléments provenaient de trois bas fourneaux distincts (Jouannet-Aldous 2013, p. 17). Outre la fosse quadrangulaire

identifiée à la fouille, ce second ensemble comprendrait donc également trois structures de réduction certainement situées à quelques mètres hors de l'emprise de la fouille.

La mise en évidence de la composition de l'espace de travail sud (ensemble 2) apporte un éclairage nouveau sur l'interprétation spatiale des vestiges identifiés au nord (ensemble 1). Il est probable que chaque fosse charbonneuse de l'ensemble 1 soit spécifiquement associée à quelques bas fourneaux. Aucun indice ne permet d'associer de façon certaine une fosse et des bas fourneaux, mais il semble exister deux regroupements distincts de structures de réduction : les structures 1046 et 1047 d'une part, les structures 1048, 1049a et 1049b d'autre part. Chacun de ces groupes de bas fourneaux est certainement associé à une structure charbonneuse : 1045 pour le premier et 1044 pour le second. Ainsi, la zone fouillée du site de Châteaulin a livré les vestiges de ce qui semble correspondre à trois ensembles similaires de structures formant des espaces de travail en lien avec la réduction.

Seule la fosse de charbonnage 1045 a été datée par radiocarbone (520-390 cal B.C.). Il est donc impossible d'assurer si ces espaces de travail sont strictement contemporains. La présence de plusieurs structures de charbonnage ou de stockage du charbon peut suggérer que ces zones de travail ont été utilisées successivement, sans que l'intervalle entre chaque opération puisse être précisé. La répétition d'ensembles simples de structures de réduction est observée à la même époque sur le site de La Bazoge, Les Barres (Sarthe), où il existe une succession d'espaces de travail comprenant une charbonnière et quelques bas fourneaux (Cabboi *et al.* 2007, p. 45-46). Toutefois, dans ce cas, la durée d'exploitation plus importante allant du Hallstatt final à La Tène ancienne amène à la superposition de très nombreux ateliers, rendant difficile leur individualisation.

L'activité de réduction sur le site de Châteaulin est donc caractérisée par l'utilisation d'une unité de production composée d'une charbonnière et de plusieurs bas fourneaux, comme sur d'autres sites contemporains. Ce qui est remarquable ici est la récurrence de l'organisation de ces structures et de leur morphologie. Cela permet de mettre en avant une constance dans la conception de l'espace de travail. Il existe, sur ce site, une conception précise, voire normative, de l'agencement d'un atelier de réduction : une fosse de charbonnage est associée à plusieurs bas fourneaux situés à quelques mètres.

Sur la façade atlantique, d'autres sites de réduction présentent une organisation normalisée, mais cette fois assurément sur le temps long. Ainsi, le district minier et métallurgique de Larla (Pyrénées-Atlantiques)

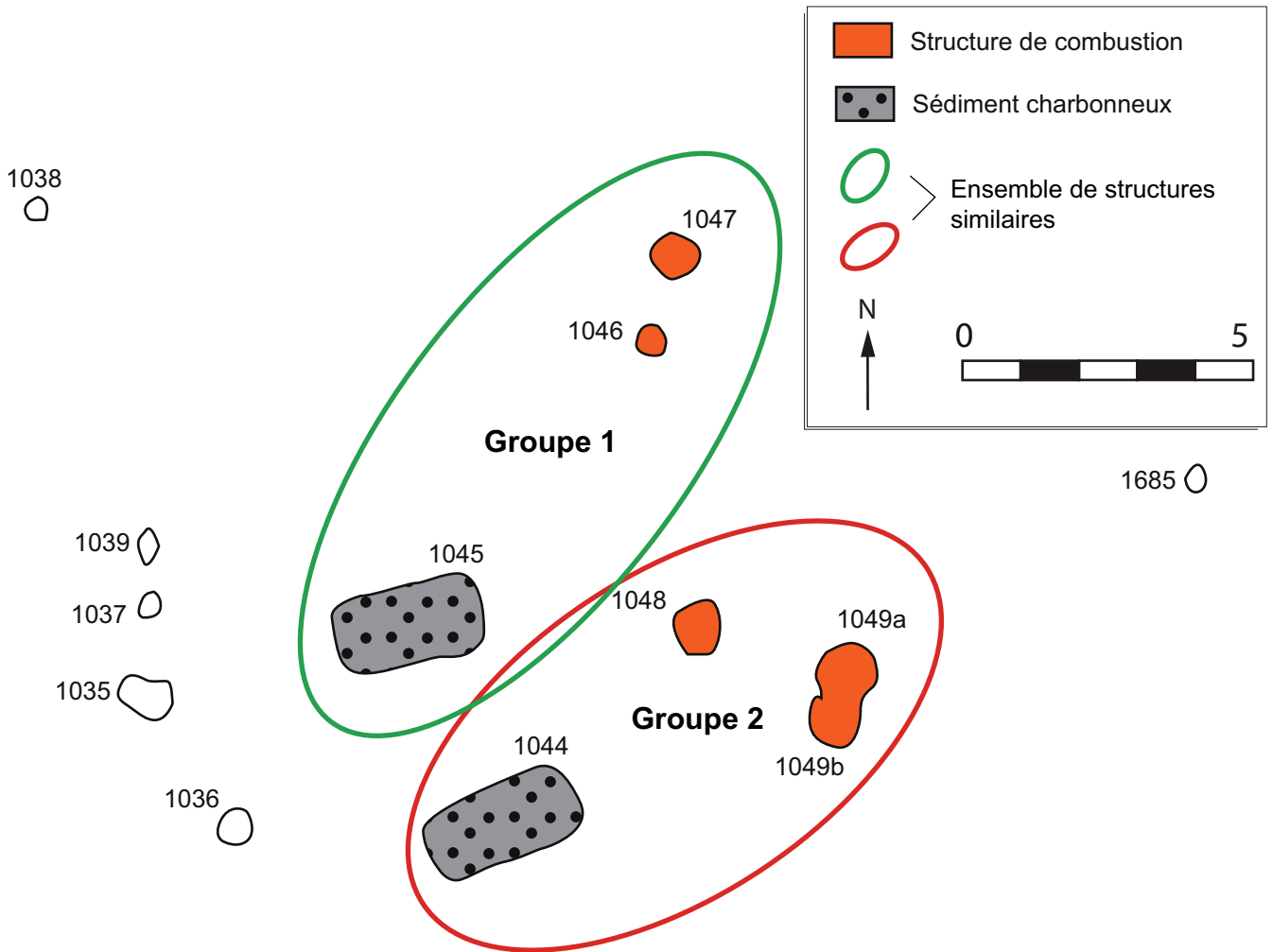


Figure 1: Châteaulin, Penn ar Roz, plan partiel de l'atelier de réduction: ensemble 1 (d'après Nicolas 2013, fig. 19, p. 81, INRAP).

comporte un ensemble de zones d'extraction du minerai de fer et de 54 ateliers de réduction répartis sur 650 ha. Ce district est en activité entre le IV^e s. a.C. et le début du IV^e s. p.C. (Beyrie 2015, p. 70, Beyrie 2008). Chaque unité de production est caractérisée par la présence d'un ou deux bas fourneaux à scorie coulée possédant une cuve quadrangulaire à angles arrondis renforcée par de gros blocs de pierre, en particulier à l'avant où se trouve l'ouverture utilisée pour récupérer la masse de fer brute de réduction et entretenir le fourneau après chaque opération (Fig. 2.2). La morphologie de ces structures reste la même pendant toute la durée d'occupation du district (Beyrie 2015, p. 72-73). Il apparaît donc qu'il existe une tradition technique forte concernant la construction des bas fourneaux au sein du district de Larla. La durée d'occupation de ce site, au moins six siècles, indique que les métallurgistes apprenaient de leurs aînés et restaient fidèles à un modèle, une façon de faire.

Afin de mieux comprendre l'originalité des fourneaux de Larla, il est nécessaire de proposer un bref rappel de l'évolution technologique et morphologique des bas fourneaux en Gaule. En Gaule du Nord, la période de Hallstatt

et le début de La Tène sont caractérisés par l'utilisation de bas fourneaux constitués d'une cuve creusée dans le sol et d'une cheminée en argile. Lors de leur utilisation, la scorie générée par la réduction est piégée au fond de la structure et l'extraction de la masse de fer brute de réduction se fait en cassant (ou en déplaçant) la cheminée. Ces fourneaux, dits "à scorie piégée et utilisation unique" (Domergue 2007, p. 27), se retrouvent sur de nombreux sites comme La Bazoge, Les Barres (Sarthe) (Cabboi *et al.* 2007, p. 45-48) ou encore à Châteaulin, Penn ar Roz (Finistère) comme cela a été vu précédemment (Nicolas 2013, p. 78-80). partir de La Tène ancienne, et surtout à La Tène moyenne, la morphologie des bas fourneaux se modifie : l'ajout d'une fosse frontale permet l'accès à la partie basse de la structure via une "porte". Seule cette dernière est reconstruite entre la fin d'une opération et le début de la suivante. Outre un gain de temps, cela permet de sortir la scorie piégée dans la cuve et de réutiliser ainsi la structure. Ces fourneaux à scorie piégée et utilisations multiples se retrouvent par exemple sur le site du Fossé, Les Prés du Montadet, parcelle 262 (Seine Maritime) (Varin 2004, p. 31-37) ou à La Bazoge, La Jousserie (Sarthe) (Cabboi *et al.* 2007,

p. 49-52). À partir du début du II^e s. a.C., apparaissent des fourneaux de réduction à scorie coulée, également constitués d'une zone d'accès au bas de la cuve, mais pourvus d'un orifice frontal permettant l'évacuation de la scorie, augmentant ainsi grandement la capacité de production. Ces structures, bien connues, se trouvent par exemple à La Bazoge, L'Aulnet-Truchet (Sarthe; Cabboi *et al.* 2007, p. 53-57), à Bedenac-Clérac, LGV phase 118 (Charente-Maritime; Digan 2012, p. 43-70), aux Clérimois, Les Fouetteries (Sarthe; Dunikowski, Cabboi 1995; Fig. 2.4) ou encore à partir de 80/75 a.C. sur les sites des Martys (Aude; Fabre *et al.* 2016, p. 175; Fig. 2.3).

Ce bref aperçu montre que les structures de réduction à scorie coulée du massif de Larla sont antérieures d'environ un siècle aux autres bas fourneaux à scorie coulée connus en Gaule. En se penchant sur la forme des bas fourneaux

à scorie coulée recensés ici, il apparaît que ceux de Larla, des Martys et des Clérimois présentent une morphologie proche : une cuve de dimension proche du mètre (entre 0,7 et 1,4 m de longueur) et l'emploi de pierres dans l'architecture pour apporter de la solidité à l'ensemble. Ces éléments communs, ainsi que leur présence dans de véritables districts métallurgiques à la production importante – au moins à échelle régionale –, permettent de supposer que ces bas fourneaux appartiennent à une même tradition technique, bien qu'on observe des différences entre ces structures, concernant par exemple le système de ventilation (Beyrie 2015, p. 73; Fabre *et al.* 2016, p. 178; Dunikowski, Cabboi 1995, p. 95-100) ou l'absence de couronne de pierres ailleurs (Digan 2012). Ces disparités dénotent probablement d'adaptations au milieu ou d'autres influences dont l'origine sera discutée dans un article ultérieur (Valette *et al.* à paraître).

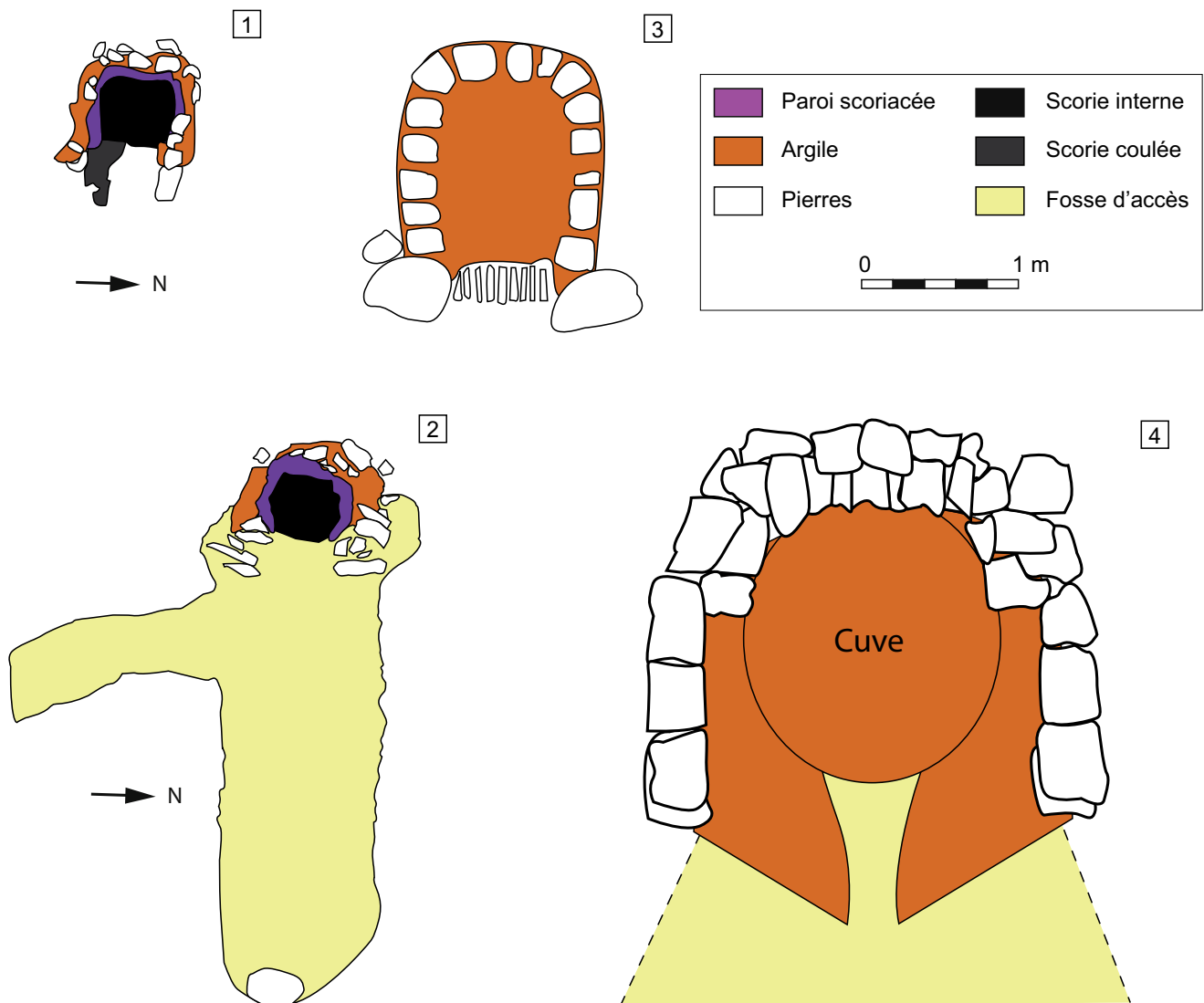


Figure 2: Morphologie des bas fourneaux à scorie coulée : 1: Peracense, La Juncada, plan du bas fourneau II (d'après Vilargordo Ros *et al.* 2014, fig. 7, p. 83); 2: Larla, plan du bas fourneau F1 (d'après Beyrie 2015, fig. 11, p. 73); 3: restitution du bas fourneau classique des Martys (d'après Domergue 2016, fig. 3, p. 137); 4: restitution d'un bas fourneau de type II des Clérimois (d'après Dunikowski, Cabboi 1995, fig. 61, p. 89).

Les bas fourneaux de Larla ne sont cependant pas les plus anciennes structures de réduction à scorie coulée. De l'autre côté des Pyrénées, le site de Peracense, La Juncada (Aragon), a livré des bas fourneaux à scorie coulée pour lesquels les datations radiocarbone indiquent une utilisation entre la fin du V^e et le III^e s. a.C. (Fabre *et al.* 2012, p. 57) : ils sont donc antérieurs à ceux de Larla. Comme à Larla, ces bas fourneaux possèdent une couronne de pierre assurant la stabilité de l'ensemble et une cuve sub-quadrangulaire, bien que cette dernière soit de dimensions plus réduites (0,50 - 0,70 m de long; Fig. 2.1; Villargordo Ros *et al.* 2014, p. 76-79). Il n'y a pas ici de fosse d'accès, le fourneau est bâti au niveau du sol et l'évacuation de la scorie se fait directement sur ce dernier, comme aux Martys (Aude).

Bien loin de constituer une barrière, les Pyrénées forment durant tout l'âge du Fer une zone d'échange visible à travers différents traits de la culture matérielle, que ce soient l'armement (Lorrio *et al.* 1999, p. 165-168) ou la parure (Constantin 2018, p. 459-463). Les fouilles menées sur le district de Larla n'ont pas livré assez de mobilier protohistorique pour permettre d'établir un profil culturel comme cela a pu être fait aux Martys (Gorgues 2016, p. 209-216), mais il semble probable qu'il ait existé des contacts entre les métallurgistes de la Sierra Menera et ceux des Pyrénées, conduisant à l'utilisation de bas fourneaux de conception proche (Fig. 2.1-2). Ceci n'exclut pas des différences entre les structures de Peracense et de Larla qui seraient à mettre sur le compte de contraintes, qu'elles soient techniques, environnementales ou culturelles. Par exemple, il a été mis en évidence que les bas fourneaux des Martys (I^{er} s. a.C.) ont certainement reçu des influences diverses, provenant à la fois d'Italie, du nord de la Gaule et éventuellement de la Sierra Menera (Domergue 2016).

Dans le district métallurgique de Larla, l'utilisation précoce de structures de réduction à scorie coulée relève probablement d'échanges avec d'autres lieux de production du fer, et peut-être plus particulièrement la Sierra Menera. Le mode de construction des fourneaux reste ensuite identique pendant plusieurs siècles, laissant entrevoir une transmission stricte des connaissances d'une génération à l'autre.

1.2. La forge

Concernant la forge, un des sites les plus parlants pour notre propos est celui de Touffréville, La Saussaye (Calvados), un établissement rural d'envergure (9000 m² enclos) sur lequel est documentée une forge datée de la période julio-claudienne (Coulthard *et al.* 2005, p. 256-284). Cet espace dévolu à la forge est situé à environ 190 m de l'habitat principal. Il se caractérise par la présence de cinq grands foyers quadrangulaires appartenant à quatre ateliers

distincts (Berranger *et al.* 2014, p. 185). Le recouplement et la similitude morphologique de deux de ces foyers attestent à la fois de la pérennité de l'activité métallurgique et de la façon de construire les foyers de forge sur le site (Fig. 3).

L'étude des déchets associés à ces foyers – majoritairement retrouvés en contexte de rejet dans des structures en creux alentours – démontre que la production métallurgique de ce site était standardisée. En effet, seuls deux types de culots de forge ont été identifiés : des culots mixtes denses et rouillés et d'autres argilo-sableux. L'étude microscopique des déchets métalliques indique qu'ils sont pour faible part (environ 5 %) issus de l'épuration de masses brutes de réduction, tandis que les autres ont été générés pendant des travaux d'élaboration d'objets. Aucune spécialisation de l'activité de forge n'a pu être mise en évidence sur le site de Touffréville, mais tous les travaux de forge se caractérisent par une volonté de limiter l'oxydation à chaud du métal en utilisant des ajouts lors de la chauffe (Berranger *et al.* 2014, p. 199-200).

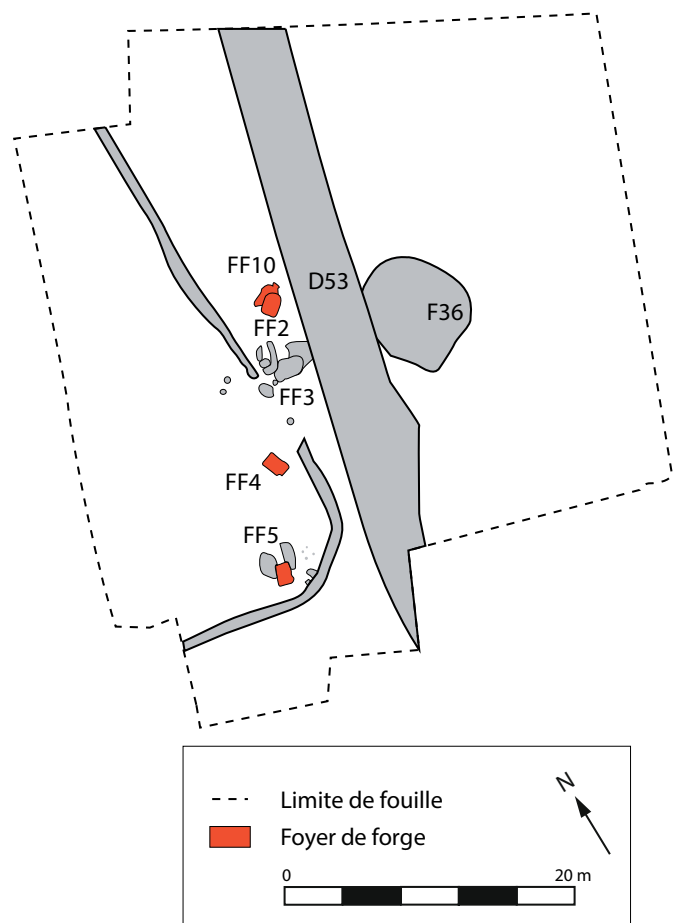


Figure 3 : Touffréville, La Saussaye, plan de la zone métallurgique (d'après Berranger *et al.* 2014, fig. 3, p. 187).

Sur le site de Touffréville, l'activité métallurgique est restée similaire pendant 50 ans, que ce soit au niveau de la forme des foyers de forge ou en termes de savoir-faire mis en œuvre pour le travail du fer. Au vu de la durée d'activité de ces forges, il est extrêmement probable que ces savoir-faire aient été transmis entre au moins deux générations de forgerons.

D'autres sites sont révélateurs de la pérennité de l'organisation des espaces de travail, notamment à Amiens, ZAC Cathédrale-Université (Somme). Il s'agit d'un quartier périphérique à la ville antique qui s'organise autour de la voie de l'Océan, formant un axe nord-ouest/sud-est qui marque profondément le paysage. Des îlots de bâtiments abritant pour certains des vestiges d'activité métallurgique se répartissent de part et d'autre de cette voie (Buchez, Gemehl 1996).

Lors de la phase 2 de l'état III (65-80 p.C.), le bâtiment 5225 abrite deux espaces de travail distincts pour lesquels il n'a pas été possible de déterminer s'ils étaient synchrones ou non (Buchez, Gemehl 1996, p. 28-38). L'organisation des structures présentes dans ces deux parties du bâtiment est extrêmement similaire (Fig. 4). Les foyers 5222 et 5224 sont légèrement décentrés vers l'ouest, un bac de trempe (5293) ou les vestiges du calage d'un bac de trempe (5230) se trouvent à 1,5 m vers l'est et une structure quadrangulaire de fonction indéterminée, certainement destinée au stockage (5226 et 5229), se trouve encore plus à l'est, certainement vers l'entrée. Seule la présence de quelques trous de piquets au nord de la pièce F, probables vestiges de l'implantation d'un établi, distingue les deux espaces. Cependant, il est tout à fait possible qu'une structure de type établi se soit trouvée dans la pièce G sans pour autant avoir laissé des traces archéologiques.

La question de la chronologie laisse l'interprétation en partie en suspens : s'agit-il de deux lieux de travail successifs d'une même équipe ou des lieux de travail contemporains de deux équipes différentes ? Dans ce dernier cas, quelles étaient leurs relations ? Quoi qu'il en soit, la similitude entre les ateliers des pièces F et G permet de les assimiler à une même façon de concevoir l'espace de travail. Une étude des déchets permettrait de vérifier si ces deux forges similaires étaient destinées aux mêmes activités.

Deux espaces de travail contigus et similaires ont également été identifiés sur le site de Châteaulin, Penn ar Roz (Finistère), mais pour une phase plus récente de celle dont il a déjà été question pour la réduction. À l'époque gallo-romaine, le site est un habitat rural avec des vestiges de travail du fer. Tous les foyers qui ont été recensés sur le site ne sont pas liés à la métallurgie, mais il est probable qu'un certain nombre d'entre eux soient en relation avec cette activité (Nicolas 2013, p. 91-119).

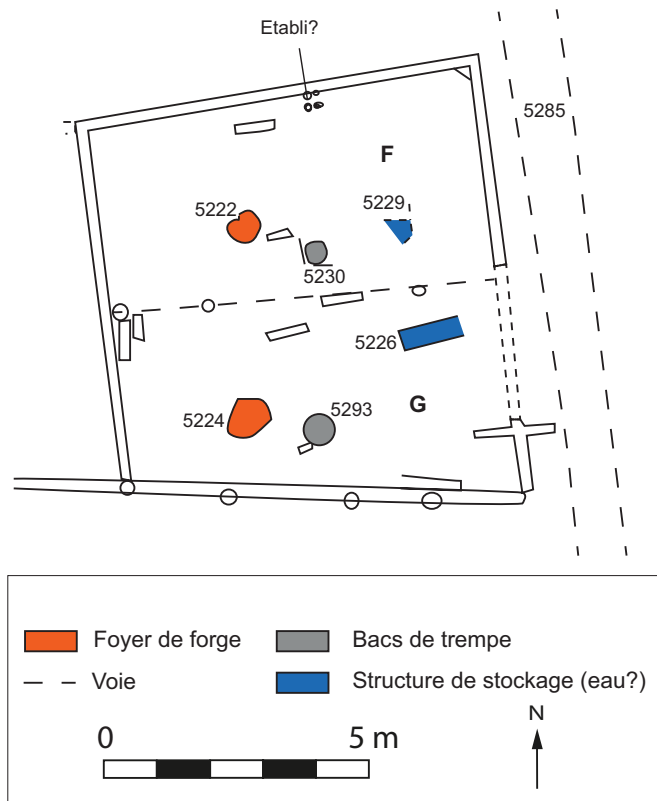


Figure 4 : Amiens, ZAC Cathédrale - université, plan des forges du bâtiment 5225 (d'après Buchez, Gemehl 1996).

Certaines structures de combustion présentent une singularité : elles sont de forme carrée – ou presque – et leurs parois ainsi que leur fond sont matérialisés par des plaques de schiste. Cette particularité architecturale démontre une adaptation propre à ce site pour la construction de foyers de forge en utilisant des ressources géologiques locales. Au sein de cet ensemble, deux paires de structures particulières démontrent une probable spécificité des techniques de production (Fig.5.1-2) : chaque paire de foyer se compose d'une structure quadrangulaire, excavée, dont le fond et les parois sont recouverts de pierres, accolée à une simple sole d'argile sub-circulaire. L'association récurrente de ces deux types de foyers très différents suggère qu'ils avaient chacun une fonction précise et distincte dans le processus de forge. Peu de déchets de forge permettant d'identifier précisément les types de production associés à des foyers ont été identifiés : seulement 6,8 kg de scories sans zones de concentration notables. Une étude macroscopique menée par N. Jouanet-Aldous sur ces déchets permet de supposer qu'au moins une de ces scories serait liée à l'épuration (Jouanet-Aldous 2013, p. 20-28). Il n'est cependant pas possible de reconnaître précisément les travaux effectués dans les divers foyers du site en se fondant sur l'étude de ces déchets, mais la comparaison avec une forge plus récente du même site peut apporter quelques précisions.

L'espace de travail M, daté du III^e s. p.C., est le plus complet identifié sur le site de Châteaulin (Nicolas 2013, p. 105-109). Il se compose d'un foyer quadrangulaire renforcé avec des plaques de schiste et associé à une zone rubéfiée, tout comme dans les deux cas vus précédemment (Fig. 5.3). Mais ici, le bon état de conservation a permis de reconnaître d'autres aménagements : d'autres foyers marqués par des zones rubéfiées; un vase en place servant certainement au stockage de matière ou de point d'eau (trempé ou refroidissement ?) et le trou de poteau 1396 correspondant sans doute à l'emplacement de l'enclume. Au vu de la similitude des structures de combustion, il est envisageable que cette organisation très claire de l'espace soit identique à celle des ateliers plus anciens.

La spécialisation des forgerons de ce site semble être confirmée par la présence, entre le II^e et le III^e s. p.C., de structures très allongées portant dans certains cas des traces de chauffe (Fig. 5.4). Le parallèle morphologique de ces foyers avec des structures identifiées sur le site de Bordeaux, Cité Judiciaire (*cf. infra*) permet

de les interpréter comme des structures destinées à la cémentation – enrichissement du fer en carbone pour créer un acier – d'objets en fer de forme allongée. Cette technique demande au forgeron une excellente connaissance des métaux et de leurs propriétés, ce qui atteste d'une production très spécifique.

La chronologie envisagée pour les structures métallurgiques de ce site couvre une amplitude importante, entre le I^{er} et le III^e s. p.C., soit donc sur plusieurs générations. La reproduction de ce type de structure atteste la perpétuation d'une activité de production sur le temps long, et donc de la transmission d'un savoir-faire particulier. La présence éventuelle de structures spécialisée de production comme les fosses de cémentation (Bauvais *et al.* 2018, p. 482) suggère que ces forgerons se sont aussi bien transmis une manière de fabriquer les foyers de forge et d'organiser leur espace de travail que des compétences techniques spécialisées.

Des structures allongées similaires à celles de Châteaulin ont été reconnues à Bordeaux, Cité Judiciaire

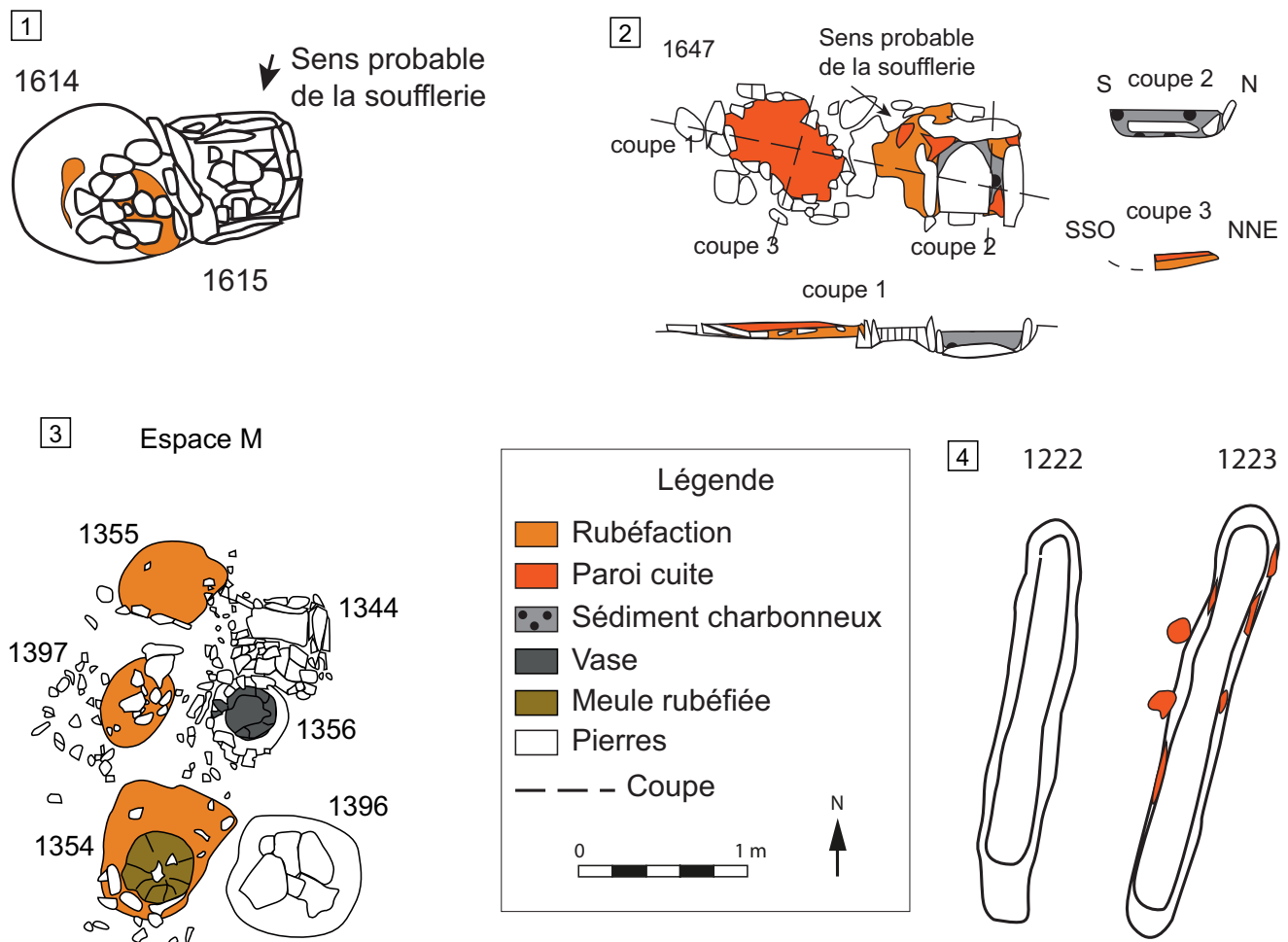


Figure 5: Châteaulin, Penn ar Roz: 1: foyers 1614-1615 (d'après Nicolas 2013, fig. 73, p. 92-95, INRAP); 2: foyer 1647 (d'après Nicolas 2013, fig. 104, p. 103, INRAP); 3: ensemble M (d'après Nicolas 2013, fig. 116, p. 105 et fig. 126, p. 108, INRAP); 4: deux foyers allongés (d'après Nicolas 2013, fig. 144, p. 113).

(Gironde). Pendant le 1^{er} s. p.C., ce site est un quartier périphérique de *Burdigala* assimilé à un quartier de forgerons du fait de l'importance des vestiges liés au travail du fer, en particulier de très nombreux foyers (Sireix 2008, p. 28-52; Leblanc 2002). L'activité de la zone métallurgique a pu être subdivisée en plusieurs phases, permettant de distinguer une évolution chronologique de l'intensité des pratiques artisanales (Fig. 6; Sireix 2008, p. 28-52). La première phase est marquée par une nette prédominance des structures allongées par rapport aux petits foyers circulaires associés. La

seconde phase correspond à un fort accroissement du nombre de foyers circulaires. Enfin, la dernière phase voit la disparition des structures circulaires et une forte diminution de celles de forme quadrangulaire, marquant un très fort déclin de l'activité.

Sur ce site, l'étude des déchets (battitures), l'observation au microscope de sols issus de ces espaces de travail, ainsi que des expérimentations ont permis de mettre en évidence que cette zone était dévolue à la fabrication de bandages de roues de chars



Figure 6: Bordeaux, Cité Judiciaire, plan du quartier des forgerons en zone III (d'après Sireix 2008); 1: état 1 (fig. 23, p. 35); 2: état 2 (fig. 25, p. 36); 3: état 3: (fig. 27, p. 37).

(Leblanc 1997, p. 252-253; 2002, p. 138-162). Dans la chaîne opératoire de fabrication de ces bandages, certaines structures allongées servaient de foyer pour la réalisation de ces objets très longs, tandis que d'autres, présentant une surface moins rubéfiée, étaient destinés à leur cémentation (Leblanc 2002, p. 155-157).

La présence des structures allongées, très spécifiques, renvoie à l'existence de forgerons probablement spécialisés dans la cémentation. Malgré la diversité de leurs dimensions, l'association récurrente entre ces structures de forme allongées et d'autres de morphologie circulaire – toutes de type très homogène – démontre une continuité de l'utilisation de ce type de structures très spécifiques, probablement liées à une activité spécialisée, durant une soixantaine d'années, donc deux générations.

La cémentation ne se fait pas toujours dans des fosses allongées. Par exemple, il est probable que sur le site d'Acy-Romance, La Warde (Ardennes), elle ait été effectuée dans une boîte en tôle de fer (Bauvais 2007, p. 169, 171). L'utilisation de structures allongées est donc sans doute spécifiquement liée à la cémentation d'objets longs, requérant un savoir-faire particulier, transmis pendant plusieurs générations sur les sites de Châteaulin et Bordeaux.

Enfin, une autre capitale de cité, Rennes, présente les vestiges d'un savoir-faire spécifique. Sur le site de la Place Hoche, le travail du fer a une place prépondérante pendant une centaine d'années, entre 70 et 180 p.C. (Pouille 2008, p. 329-333). Pendant cette période, presque tous les bâtiments de l'îlot sud de ce quartier livrent des vestiges dont la conservation est inégale mais qui fournissent des informations révélatrices sur la spécialisation des métallurgistes. L'étude menée par V. Serneels a permis de mettre en évidence l'existence de deux types d'espaces de travail qui se différencient principalement par la forme des structures de combustion et les déchets produits (Fig. 7; Serneels 1995; Serneels 2008).

Les ateliers A et B sont très similaires : ils se développent en bordure de voie, dans un bâtiment ouvert sur cette dernière ; chacun possède un foyer quadrangulaire de dimensions similaires, avec des événements situés à une

| | Groupe 1 (ateliers A et B) | Groupe 2 (ateliers D et G) |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Foyers | Excavés | Sole sur radier |
| Scories | Ferreuses lourdes | Argilo-sableuses légères |
| Interprétation | Mise en forme primaire | Mise en forme secondaire Finitions |

Figure 7 : Rennes, place Hoche, tableau des principales caractéristiques des deux types d'ateliers métallurgiques identifiés sur le site.

cinquantaine de centimètres de la rue. Outre les foyers, ces deux espaces de travail possèdent des indices de la présence d'enclumes : un négatif de billot pour l'atelier A et un empièchement avec une concentration de battitures pour l'atelier B. Les scories qui y sont rattachées sont également similaires, avec une présence marquée de déchets lourds en forme de calotte.

Au contraire, les ateliers D et G se caractérisent par la présence de quatre foyers plats de forme circulaire dont deux sont construits sur un radier de tessons et de cailloux et entourés de piquets délimitant un muret de protection. Ces structures de chauffe, situées au centre des pièces constituant les ateliers, sont clairement distinctes de celles observées au sein des espaces de travail précédents. De même, malgré la faible quantité de scories retrouvées dans chacun de ces ateliers, aucune scorie en calotte n'y a été identifiée alors qu'elles étaient très fortement majoritaires dans les ateliers A et B. Les espaces de travail D et G traduisent donc une façon de travailler distincte des précédents et donc une tradition technique différente. Dans son étude, V. Serneels suggère prudemment que les espaces de travail A et B aient été spécialisés dans les travaux à haute température, tandis que les ateliers D et G seraient plutôt liés à de la mise en forme à basse température (Serneels 2008, p. 390).

Dans ce cas, il semblerait exister une corrélation entre le type de structure de production et le type de déchets formés, attestant de deux façons distinctes et peut-être complémentaires de travailler le fer au sein de la chaîne opératoire, dans un quartier où la métallurgie du fer est très présente. Il est difficile de déterminer quel type de production était effectué au sein de l'atelier C, car il possède à la fois des foyers de forge quadrangulaires et circulaires (Serneels 1995, p. 113). Il est possible qu'il ait subi l'influence des autres types d'ateliers ou qu'il ait eu une production totalement distincte mais utilisant des éléments issus des autres types d'ateliers.

2 • DES LIGNÉES TECHNIQUES

Les sites mentionnés *supra* ont pour particularité d'avoir conservé sur le temps long une organisation ou des structures de production très spécifiques et ce malgré des reconstructions. Cela atteste à la fois de l'existence de modèles jugés assez optimaux par leurs utilisateurs pour qu'ils n'éprouvent pas le besoin de les changer et également de la transmission de ces modèles sur plusieurs générations comme c'est le cas dans le Massif de Larla ou encore sur le site de la Cité Judiciaire à Bordeaux.

On constate que, lors de l'apprentissage, l'élève opère des choix qui sont limités par les exemples qui lui ont été donnés (Bonawitz *et al.* 2010, p. 325). Ainsi, les successions d'apprentissages et de choix,

les paradigmes techniques dans lesquels se trouvent les individus, ainsi que des facteurs économiques et sociaux créent un "chemin technique" (Dosi 1982, p. 152) le long duquel se développe une technologie.

Ces "chemins techniques" font écho aux « *lignées d'objets techniques* » de G. Simondon (Simondon 1958), qui développe l'idée que les objets peuvent être classés selon les principes de leur fonctionnement plutôt que sur leurs utilisations. Chacun de ces principes pouvant évoluer, en particulier par amélioration des synergies entre les différentes composantes de l'objet.

En ramenant ces deux idées à notre propos – l'apprentissage et l'évolution de savoir-faire –, on peut estimer que chaque apprenti aura tendance à reproduire ce qui lui a été appris, mais qu'il dispose néanmoins d'une marge d'adaptation pouvant amener à des évolutions telles qu'on les retrouve notamment sur les fourneaux à scorie coulée. Ces évolutions peuvent être pragmatiques et techniques, liées par exemple à une volonté d'augmentation de rendement comme cela apparaît être le cas pour les fourneaux à scorie coulée. Mais il est également possible qu'elles soient elles-mêmes liées à des apprentissages tiers, le fait d'une synthèse culturelle, comme c'est probablement le cas des bas fourneaux des Martys (Aude) qui relèvent, semble-t-il, d'influences diverses (Domergue 2016).

Il existe certainement un cheminement restituable de l'évolution d'une technique en prenant en compte ses adaptations et influences. Cela revient à envisager la généalogie d'une "lignée technique" en replaçant chronologiquement et spatialement les différents points clefs observés archéologiquement.

Ainsi, les exemples présentés ci-dessus correspondent chacun à des lignées techniques différentes, principalement caractérisées par une implantation spécifique des structures au sein des espaces de travail. Ces lignées se développent de deux manières distinctes : elles peuvent avoir une influence sur de grandes distances, comme c'est le cas pour les fourneaux à scorie coulée ; ou être plus locales, comme le montrent l'organisation des ateliers de forge, mais également la perduration des bas fourneaux à scorie coulée de Larla. Elles peuvent ainsi indiquer le parcours des idées et donc des populations, mais également montrer des ancrages culturels forts. Cela a par exemple été mis en évidence en pays Dogon au Mali où l'étude d'un point de vue technologique, culturel et économique de sites de réduction datés entre le VI^e/VII^e et le XIX^e s. p.C. a permis de restituer sept traditions techniques distinctes, presque toutes isolées les unes des autres sur un territoire pourtant restreint d'environ la surface de l'Île-de-France (Robion-Brunner 2012, p. 129-134).

CONCLUSION

La mise en évidence de lignées techniques, et donc de modes de transmission du savoir, nécessite des jeux de données très complets, alliant conservation des espaces de travail, chronologie fine et étude des déchets, encore rarement disponibles.

La recherche de sites métallurgiques possédant, sur le temps long, des structures de production de même morphologie organisées de façon similaire a permis de révéler l'existence d'habitudes de travail fortement ancrées dans le quotidien des métallurgistes, qui reflètent l'existence d'apprentissages permettant la perduration de ces lignées techniques.

Du point de vue du devenir de ces lignées techniques, deux cas ont été identifiés. Dans le premier, déjà relevé par ailleurs (Berranger 2014, p. 188-189), les lignées techniques ne semblent pas dépasser le cadre d'un site ou d'une agglomération. Ceci semble particulièrement vrai pour la forge où aucun des sites présentés n'a de correspondance dans la zone étudiée (Fig. 8). Les points communs les plus probants entre deux sites de forge relèvent de l'emploi de structures spécifiques probablement destinées à la cémentation, à Bordeaux et à Châteaulin. Toutefois, hormis la présence de ces fosses, les autres structures sont trop dissemblables pour assurer un lien direct entre les deux sites. Les sites ruraux, comme Châteaulin ou Touffreville, présentent eux aussi des caractéristiques propres suggérant l'existence de lignées techniques locales qui semblent indépendantes de celles des agglomérations présentées.

Le second cas de devenir des lignées techniques concerne davantage la réduction et plus particulièrement les sites utilisant les fourneaux à scorie coulée, qui semblent montrer le choix de l'utilisation d'une nouvelle technique de réduction à large échelle au fil des siècles. Des modifications de la morphologie des bas fourneaux d'un site à l'autre semblent indiquer l'existence d'influences locales venant complexifier la reconnaissance de ces lignées techniques. Concernant Larla, la perduration de la morphologie des fourneaux pendant plusieurs siècles va dans le sens de l'existence d'un cadre social coercitif réduisant l'impact des apports techniques exogènes.

Ces premiers résultats demandent encore à être approfondis. Concernant les sites de forge, des observations microscopiques sur les déchets issus des espaces de travail présentés permettront de caractériser l'activité et de vérifier si elle est similaire sur toute la durée de leur occupation, et ce afin de confirmer l'existence de ces lignées techniques et d'élargir la réflexion à d'autres sites pour lesquels l'organisation de l'espace est moins bien connue. Pour la réduction, il sera

possible d'approfondir la démarche initiée pour les bas fourneaux à scorie coulée en identifiant les vecteurs de changement dans l'architecture de ces structures. À tous niveaux, un élargissement de la zone d'étude permettra de déterminer l'espace de diffusion des lignées techniques identifiées sur la façade atlantique. Enfin,

lorsque ces caractérisations auront été effectuées, il sera possible de replacer ces sites dans les schémas techno-économiques (Bauvais *et al.* 2007, Bauvais *et al.* 2018, Berranger *et al.* 2017) afin de déterminer si certains milieux favorisent le conformisme technique ou sont, au contraire, propices à l'innovation.

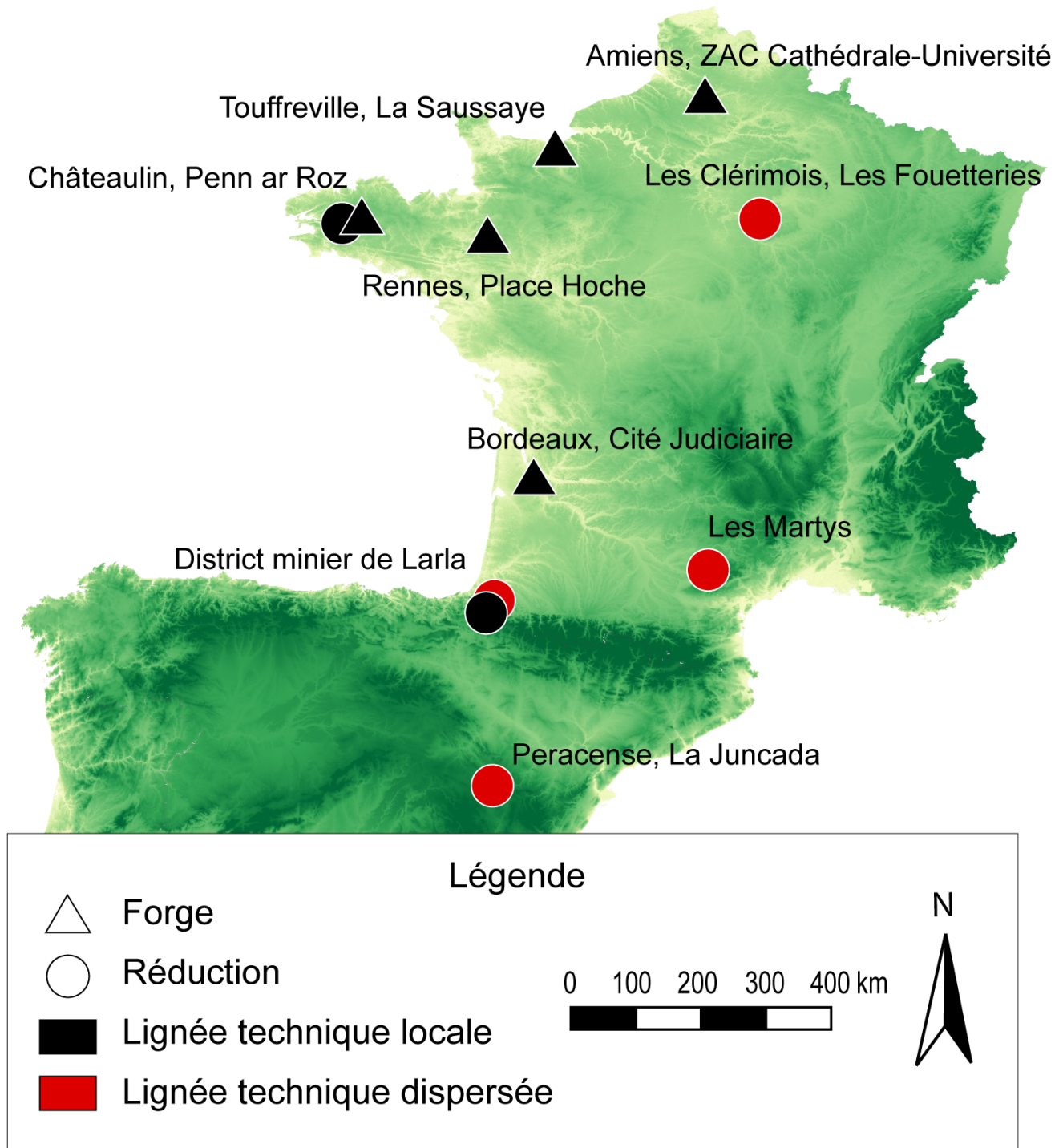


Figure 8 : Répartition des lignées techniques potentielles observées.

BIBLIOGRAPHIE

- Bauvais 2007** : BAUVAIS (S.) — *Évolution de l'organisation des activités de forge dans le nord du Bassin parisien au second Age du fer. Etudes pluridisciplinaires de la chaîne opératoire en métallurgie du fer*. Belfort : Université de technologie de Belfort-Montbéliard, 2007, 3 vol. 606, 492 et 378 p. (Thèse de doctorat).
- Bauvais et al. 2007** : BAUVAIS (S.), GAUDEFROY (St.), GRANSAR (Fr.), MALRAIN (Fr.), FLUZIN (Ph.). — Premières réflexions sur l'organisation des activités de forge en contexte rural à La Tène finale en Picardie. In : **Milcent 2007**, p. 239-261.
- Bauvais et al. 2018** : BAUVAIS (S.), DISSER, (A) et DILLMANN (Ph.). — La métallurgie du fer à l'âge du Fer dans le bassin versant du Crould, organisation des productions et études de provenance. Revue Archéologique d'Ile-de-France. In : TOUQUET LAPORTE-CASSAGNE (C.) dir. — *Les sites ruraux du second âge du Fer dans le bassin versant du Crould en Val-d'Oise et ses marges*. Paris : Association des amis de la revue archéologique, 2018, p. 453-506 (Revue archéologique d'Ile-de-France ; supplément 5).
- Berranger 2014** : BERRANGER (M.). — *Le fer, entre matière première et moyen d'échange, en France, du VII^e au I^{er} siècle avant J.-C. Approches interdisciplinaires*. Dijon : Éditions universitaires de Dijon, 2014, 382 p.
- Berranger et al. 2014** : BERRANGER (M.), COULTHARD (N.), DEMAREST (M.), DIEUDONNE-GLAD (N.), FLUZIN (Ph.). — L'artisanat du fer dans la villa de Touffréville (Calvados) à l'époque augusto-claudienne : approches archéométrique et archéométrique. *ArchéoSciences, revue d'archéométrie*, 38, p. 183-203.
- Berranger et al. 2017** : BERRANGER (M.), ZAOUR (N.), LEROY (M.), BAUVAIS (S.), CABBOI (S.), DUNIKOWSKI (Chr.) FLUZIN (Ph.). — Organisation des productions sidérurgiques en Gaule (VII^e-I^{er} s. a.C.) : de la réduction du métal à l'élaboration des demi-produits. In : MARION (St.), DEFFRESSIGNE (S.), KAURIN (J.), BATAILLE (G.) ed. — *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer, perspectives sociales et environnementales. Actes du 39^e colloque international de l'Association Française pour l'Etude de l'Age du Fer, Nancy 2015*, Pessac : Ausonius Editions, 2017 (Mémoires ; 47).
- Beyrie 2008** : BEYRIE (A.). — Extraction et exploitation du fer sur le site antique de Larla. *Archéopages, revue d'archéométrie*, 22, 2008, p. 32-33.
- Beyrie 2015** : BEYRIE (A.). — Aux origines de la sidérurgie tarbelle. *Kobie Serie Paleanthropología*, 34, 2015, p. 65-80.
- Bonawitz et al. 2010** : BONAWITZ (E.), SHAFTO (P.), GWEON (H.), GOODMAN (N. D.), SPELKE (E.), SCHULZ (L.). — The double-edged sword of pedagogy: Instruction limits spontaneous exploration and discovery. *Cognition*, 120, 2011, p. 322-330.
- Buchez, Gemehl 1996** : BUCHEZ (N.), GEMEHL (D.). — ZAC de la Cathédrale-Université Parking et bibliothèque universitaire (Amiens, Somme). Document final de synthèse de sauvetage urgent. Amiens : AFAN, 1996, non paginé.
- Cabboi et al. 2007** : CABBOI (S.), DUNIKOWSKI (Chr.), LEROY (M.), MERLUZZO (P.). — Les systèmes de production sidérurgique chez les Celtes du Nord de la France. In : **Milcent 2007**, p. 35-62.
- Constantin 2018** : CONSTANTIN (Th.). — *Les parures du sud-ouest de la France et du nord-ouest de l'Espagne au Premier âge du Fer (VIII^e-V^e s. a.C.)*. Bordeaux : université de Bordeaux-Montaigne [Thèse de doctorat, sous la direction de Fr. Tassaux].
- Coulthard et al. 2005** : COULTHARD (N.), DEMAREST (M.), JARDEL (K.). — Deux forges de la cité des Viducasses. In : HERVIEU (J.-P.), DESIRE DIT GOSSET (G.) BARRÉ (E.) ed. — *Arts du feu en Normandie*. Actes du Colloque tenu à Eu 21-24 octobre 2004. Rouen : fédération des sociétés historiques et archéologiques de Normandie, 2005, p. 228-257 (Annales de Normandie ; 10).
- Digan 2012** : Digan (M.). — *Bedenac, Clérac, Charente-Maritime (17). LGV SEA – Phase 118*. Rapport de Diagnostic Archéologique. L'Isle d'Épagnac : INRAP, 2012, 97 p.
- Domergue 2007** : DOMERGUE (Cl.). — La sidérurgie extractive en Transalpine et dans la Gaule indépendante à la fin de l'âge du Fer. Essai de mise en parallèle. In : **Milcent 2007**, p. 17-34.
- Domergue 2016** : DOMERGUE (Cl.). — Les bas fourneaux de réduction du fer (I^{er} s. av. J.-C.) des Martys (Aude, France). Note additionnelle à Martys 2. *Revue archéologique de Narbonnaise*, 49, 2016, p. 135-148.
- Dosi 1982** : DOSI (G.). — Technological paradigms and technological trajectories. A suggested interpretation of the determinants and the directions of technical changes. *Research Policy*, Volume 11, Issue 3, juin 1982, p. 147-162.

Dunikowski, Cabboi 1995: DUNIKOWSKI (Chr.), CABBOI (S.). — *La sidérurgie chez les Sénonis : Les ateliers celtiques et gallo-romains des Clérimois (Yonne)*. Paris : éditions Maison des Sciences de l'Homme, 1995, 186 p. (Documents d'archéologie française ; 51).

Duval, Lacoste 2014: DUVAL (A.), LACOSTE (D.). — L'atelier de forge à la Porte du Rebut. In : GUICHARD (V.) dir. — *Études sur Bibracte – 2*. Glux-en-Glenne : Bibracte, 2014, p. 231-274 (Bibracte ; 24).

Fabre et al. 2012: FABRE (J.-M.), POLO CUTANDO (C.), RICO (Chr.), VILLARGORDO ROS (C.), COUSTURES (M.-P.). — Minería y siderurgia antigua en Sierra Menera (Teruel-Guadalajara). Nuevos avances de la explotación del hierro en época antigua (siglos II a. C. – II d. C.). In : OREJAS (A.), RICO (Chr.) éd. — *Minería y metalurgia antiguas. Visiones y revisiones. Homenaje a Claude Domergue*. Madrid : Casa de Velásquez, Madrid, 2012, p. 43-62. (Collection de la Casa de Velásquez ; 128).

Fabre et al. 2016: FABRE (J.-M.), DOMERGUE (Cl.), DABOSI (Fr.) dir. — *Le fer roman de la Montagne Noire. Martys 2 : les débuts. 25 années de recherches pluridisciplinaires (1988/2013)*. Montpellier : Editions de l'association de la Revue archéologique de Narbonnaise, 2016, 561 p. (Revue archéologique de Narbonnaise ; Supplément 43).

Fluzin et al. 2000: FLUZIN (Ph.), PLOQUIN (A.), SERNEELS (V.). — Archéométrie des déchets de production sidérurgique. Moyens et méthodes d'identification des différents éléments de la chaîne opératoire directe. In : DOMERGUE (Cl.) et LEROY (M.) ed. — *Mines et métallurgies en Gaule. Recherches récentes*. Gallia, 57, 2000, p. 101-121.

Fluzin et al. 2004: FLUZIN (Ph.), PLOQUIN (A.), DABOSI (Fr.). — Approches métallurgiques et archéométriques. In : MANGIN (M.) dir. — *Le fer*. Paris : Errance, 2004, p. 113-173.

Gorgues 2016: GORGUES (A.). — Le mobilier céramique. In : FABRE (J.-M.), DOMERGUE (Cl.), DABOSI (Fr.) dir. — *Le fer roman de la Montagne Noire. Martys 2 : les débuts. 25 années de recherches pluridisciplinaires (1988/2013)*. Montpellier : Editions de l'association de la Revue archéologique de Narbonnaise, 2016, p. 185-216.

Jouanet-Aldous 2013: JOUANET-ALDOUS (N.). — *Châteaulin, Finistère, Penn ar Roz, Un site d'activité métallurgique protohistorique et antique, Rapport complémentaire : le mobilier sidérurgique*. Rapport final d'opération de fouille archéologique. Cesson Sévigné : INRAP grand ouest, 2013, 32 p.

Labeaune et al. 2017: LABEAUNE (R.), BERRANGER (M.), DUBREUCQ (E.), DUNIKOWSKI (Chr.). — Les chaînes opératoires de production des forges Hallstattiennes de Talant «La Petite Combe» (Côte d'Or). In : MARION (St.), DEFFRESSIGNE (S.), KAURIN (J.), BATAILLE (G.) ed. — *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer, perspectives sociales et environnementales. Actes du 39e colloque international de l'Association Française pour l'Etude de l'Age du Fer, Nancy 2015*. Bordeaux : Ausonius Editions, 2017, p. 383-402 (Mémoires ; 47).

Leblanc 1997: LEBLANC (J.-Cl.). — Caractérisation d'une activité spécialisée : des forgerons-charrons au I^{er} siècle après J.C. (Cité Judiciaire, Bordeaux). Premiers résultats. *Pallas*, 46, 1997, p. 251-263.

Leblanc 2002: LEBLANC (J.-Cl.). — *Sur l'identification de la chaîne opératoire du forgeage du fer antique, associée à l'archéométrie des battitures*. Toulouse : Université Paul Sabatier, Toulouse III, 2002, 2 vol, 189,48 p. (Thèse de doctorat sous la direction de Francis Tollon et Francis Dabosi).

Lorrio et al. 1999: LORRIO (A. J.), GÓMEZ (P.), MONTERO (I.), ROVIRA (S.). — Minería y metalurgia celtibérica. In : BURILLO MOZOTA (Fr.) éd. — *IV Simposio sobre celtíberos. Economía*. Saragosse : Institucion Fernando el Católico, 1999, 565 p.

Milcent 2007: MILCENT (P.-Y.) dir. — *L'économie du fer protohistorique : de la production à la consommation du métal, Actes du XXXIII^e colloque de l'AFEAF, Toulouse, 20-23 mai 2004*. Pessac : Fédération Aquitania, 2007, 434 p. (Aquitania supplément ; 14.2).

Nicolas 2013: NICOLAS (E.) dir. — *Châteaulin, Finistère, Penn ar Roz, Un site d'activité métallurgique protohistorique et antique*. Rapport final d'opération de fouille archéologique. Cesson Sévigné : INRAP grand ouest, 2009, 357 p.

Pouille 1995: POUILLE (D.). — *Les fouilles archéologiques du parking de la place Hoche, Rennes, Ille-et-Vilaine*. Rapport de fouille préventive. Rennes : SRA Bretagne, 3 vol., 1995.

Pouille 2008: POUILLE (D.) dir. — *Rennes antique*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 2008, 438 p.

Robion-Brunner 2012: ROBION-BRUNNER (C.). — Lecture historique, économique et spatiale de la production sidérurgique : les sites de réduction du village de Wol (pays dogon, Mali). In : ROBION-BRUNNER (C.) et MARTINELLI (B.) éd. — *Métallurgie du fer et Sociétés africaines. Bilans et nouveaux paradigmes dans la recherche anthropologique et archéologique*. Oxford : Archeopress 2012 (BAR

International Series; 2395), p. 125-140.

Serneels 1993 : SERNEELS (V.). — *Archéométrie des scories de fer, recherches sur la sidérurgie ancienne en Suisse occidentale*. Lausanne : Cahiers d'Archéologie Romande, 1993, 240 p. (Cahiers d'Archéologie Romande; 61).

Serneels 1995 : SERNEELS (V.). — Étude de l'activité sidérurgique. In : **Pouille 1995**, p. 78-117.

Serneels 2008 : SERNEELS (V.). — Les activités métallurgiques sur le site de la place Hoche. In : **POUILLE (D.)** dir. — *Rennes antique*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes, 2008, p. 373-390.

Simondon 1958 : SIMONDON (G.). — *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris : Aubier, 1958, 333 p. (réédition de 1989).

Sireix 2008 : SIREIX (Chr.) dir. — *La Cité Judiciaire*. Pessac : Aquitania, 2008, 505 p. (Aquitania supplément; 15).

Valette 2018 : VALETTE (R.). — *La métallurgie du fer sur la façade atlantique de la France et de la péninsule Ibérique, du second âge du Fer à la fin du premier siècle de notre ère*. Bordeaux : Université Bordeaux Montaigne, 2018, 2 vol. 496 et 1017 p. (Thèse de doctorat).

Valette et al. à paraître : VALETTE (R.), BEYRIE (A.), FABRE (J.-M.). — Les bas fourneaux à scorie coulée du sud de la France : provenance et influences.

Varin 2004 : VARIN (W.). — *Forges-les-Eaux « Déviation R.D. 915 » (Seine-Maritime)*. Rapport de Diagnostic Archéologique. Rouen : DRAC Normandie, 2004.

Villargordo Ros et al. 2014 : VILLARGORDO ROS (C.), POLO CUTANDO (C.), FABRE (J.-M.), COUSTURES (M.-P.), RICO (Chr.). — Innovación sin desarrollo: el taller metalúrgico de La Juncada (Peracense, Teruel). Evidencias de la producción de hierro en los siglos IV-III a.C. en el ámbito celtibérico del área minera de Sierra Menera. *Kobie Serie Anejo*, 13, 2014, p. 75-92.

THE EFFECTS OF THE ROMAN CONQUEST ON STONECUTTING AND STONECARVING: THE EXAMPLE OF ALESIA (ALISE-SAINTE-REINE, CÔTE-D'OR)



LES EFFETS DE LA CONQUÊTE ROMAINE SUR LA TAILLE ET L'EXTRACTION DE PIERRE: L'EXEMPLE D'ALÉSIA (ALISE-SAINTE-REINE, CÔTE-D'OR)

Pierre-Antoine LAMY

Docteur

Université de Bourgogne, UMR 6298 ARTEHIS

INTRODUCTION

This paper aims mainly to raise awareness of the lack of information we still suffer when we consider the technological aspects of stonecarving during the Iron Age, namely the operational chain that starts with the extraction and ends with the finished product. Since Greeks and Romans had contacts with indigenous populations, and given that stonework and stonecarving is critical in these Mediterranean cultures, scholars from the past centuries had raised the issue of technological and artistic transfers, sometimes omitting geographical, cultural and chronological discrepancies. For example when we read about the seated figures from Roquepertuse or the standing warrior of Hirschlanden, comparisons with Greek *kouroi* are quite usual, although these different statues belong to their own context (Bonenfant, Guillaumet 1998, p. 286; Duceppe-Lamarre 2002, p. 287; for a critic view, see Armit, Grant 2008, p. 414). Comparing these anthropomorphic figures can be interesting, but one must remain vigilant as not to subordinate one artistic culture to another, as it has sometimes been done in the past century (Jacobstahl 1944). Indeed, can it be claimed that stonecarving was not a native skill and that the required tools and craftsmanship had to be brought by experienced Mediterranean stoneworkers, first Greeks,

then Romans? Recent works have it that stone sculpture can have existed independently from the Greeks in Southern France (Boguszewski *et al.* 2011, p. 313-314). It is precisely in this region that we know most about Iron age stone sculpture, from the end of Hallstatt to the Roman conquest. And yet too few quarries are known, thus any technological study must concentrate on the finished product. When it comes to the Roman influence, the post-World War II leading idea is that it took over where the Greek art had faded on anthropomorphic figures (Duval 1957, p. 125), even though Northern Gaul, *Gallia comata*, was slower to assimilate both Greek and Roman influences (Hatt 1958, p. 71).

It is critical to stress that the "diffusionist" approach has not been entirely outdated, mainly because it is endorsed by an indisputable fact: Mediterranean and Hallstatt, then La Tène cultures had nurtured relations. That is why our underlying goal is not to support the "independent invention" theory either, since both concepts become irrelevant as soon as we believe that they can exclude themselves (Renfrew 1973, p. 122-123). Indeed, it is clear that the Roman conquest brought new needs regarding stone use, both in architecture and in sculpture. It also brought new techniques to satisfy these needs, like sawing and hoisting, as well as new building materials like tiling and lime. However,

beside these aspects of architectural nature, did the Roman conquest mark a major shift in stone extraction and sculpting when it comes to tooling, exploitation strategies and manufacture process ? To go further, it would also be interesting to observe the technical issue at hand from a cultural perspective. Since stonecarving appeared in the Hallstatt culture, it can only mean that the idea appeared both relevant, socially acceptable and technically achievable (Renfrew 1973, p. 124; De Beaune 2012, p. 68). Subsequently, to what extent can we support the idea that the development of a "stone culture" was a key part of the so-called "romanization" process ?

Regarding tools and techniques during the late Hallstatt and early La Tène, most testimonies we have are found in the South of France, where several will be mentioned further. But when we wish to know more about the way Gallic sculptors and quarrymen worked during the Late Iron Age and how to qualify the impact of Roman conquest on them, things remain very unclear, especially in the so-called *Gallia Comata*. It may be significant that when it comes to Iron Age metal industry, recent studies tend to show that the production amplified during the Late La Tène and subsequently to the Roman conquest (Domergue *et al.* 2006, p. 139-140). But mining was already technically well-advanced and complex (*Ibid.*, p. 144-145). The quality of the finished products were not dependant on any technological transfer from the Mediterranean peoples: for instance in Alesia (now Alise-Sainte-Reine, Côte-d'Or, France) it seems that the Roman conquest had practically no effect on the metalworkers technology (Feugère 2006, p. 164-165). This aspect has a significant impact on stonecarving since these crafts are connected. Indeed, these last observations suggest that the necessary tools for stonecarving already existed. In the same vein, at the quarry of Le Bois des Lens (Gard) in Southern Gaul, several indigenous technological traditions existed simultaneously with Mediterranean ones during the Hellenistic period (Bessac 2002, p. 37-38). The Gauls knew how to hollow the earth in search of the materials they needed. But how and to what extent when it comes to stone ? And also, can we still believe, like Camille Jullian when he wrote a century ago about the Late Iron Age stone fortifications, that the Gauls were clumsy masons and stoneworkers (Jullian 1909, p. 321)? How then can we understand Julius Caesar when he reports that the Sotiates people, from Aquitania, were skilled in mining and stone quarrying (*De Bello Gallico*, III, 21) ? Was it a specific case ? Needless to say, no definitive answer is possible, mainly because little is known about Iron Age stone quarries. Most of the quarries we know have been exploited by Mediterranean peoples with specific toolsets and strategies. The quarries from le Bois des Lens are a rare testimony of simultaneous technological traditions (Bessac 2002). Nevertheless, a

quick survey of stone use and stonecarving during the Hallstatt and La Tène can give us a general view on the matter.

1 • SIGNIFICANT SITES: GRINDING STONE QUARRIES AND STONE FORTIFICATIONS

1.1. Grinding stone quarries

In Northern Gaul, "indigenous" stone extraction sites are primarily grinding stone quarries. Even so, they draw an interesting picture of techniques and exploitation strategies. Yet, the word "quarry" can not be used without caution, because the extraction techniques themselves differ from the Neolithic to the Roman period. Regarding the Iron Ages, some sites are exploited since the 6th century p.C., like the "Les Fossottes" sites, near La Salle (Vosges), a rhyolite exploitation that provided regional settlements with grinding stones, from the Hallstatt D2-D3 up until the late La Tène (Triboulot, Lagadec 2006). At that time, other regional sites extracted the needed materials in an opportunistic way, namely sandstone. But the La Salle quarries, maybe because of the relative softness of the rhyolite, were able to ship already pierced stones, despite the risk of breakage. This reveals the high level of knowledge the quarrymen had of the bedrock, its properties and its weaknesses (Féliu, Jodry 2017, p. 611). It seems however that the production was halted subsequently to the Roman conquest (Triboulot, Lagadec 2006, p. 65). Surveys of quarries around Bibracte and Autun provide with a comparable picture to the one of the previously mentioned sandstone exploitations. During the late La Tène and even during the Augustan period, the grinding stones were carved from superficial blocks or exploited in small quarries. It was not until a later date that vast quarries were opened. However, the grinding stones were carved from previously extracted blocks and not shaped before extraction (Jaccottey 2015, p. 24).

Experiments carried out by Luc Jaccottey this past decade have shown that, using a simple toolset, it was possible ever since the late Hallstatt and early La Tène in the South of France to have a standard production, long-distance shipments and even specializations (Jaccottey 2014). These results explain how the rotary mill was then introduced in northern France during the 3rd century a.C. and especially why the operatory chain remained unchanged up until the Augustan period. At that time, techniques of direct extraction – meaning the shape was carved out before extraction – were seemingly introduced (*Ibid.*) but remained far from widespread, as we have seen.

These few examples show that when it comes to grinding stone extraction, crude and more advanced

skills could coexist at the same time in the same region, revealing regional and/or local sharp technical knowledge that allowed long-distance shipments. Afterwards, it was not until the reign of Augustus if not later that things changed, presumably due to a growing demand. But regional differences and uneasy dating prevent any generalisation of these latter assumptions.

1.2. Stone fortifications

Besides quarries, the use of stone in La Tène architecture is another problem. For most of the 20th century, the academic tradition had it that the stone ramparts, such as the one in Bibracte, could be built with different types of stones, but unworked, just roughly hammered to obtain a gross shape. Camille Jullian's above-mentioned thesis seemed mostly unchallenged. But studies from the past couple of decades provide a more nuanced picture. Many late La Tène stone ramparts had claddings built from blocks of irregular sizes and shapes, roughly lined up or randomly fitted. Such is the case of the inner rempart of the Frankenbourg near Neubois (Bas-Rhin) or of the fortifications of Basel-Münsterhügel (Switzerland ; Féliu 2016, p. 65-66). In Alesia, the inner ramp of the rampart showed carefully placed layers of blocks and stones, but their dimensions were uneven and no proper line up was found; it is however to be noted that the outer cladding, if it existed, had disappeared under later reworking (Creuzenet 2010, p. 110-115). A different setting can be found, where the blocks are more regular and properly lined up. This can be seen at the Heidenstadt site, near Ernolsheim-lès-Saverne (Bas-Rhin ; *ibid.*, p. 66-67), at Fossé des Pandours (Bas-Rhin) (Fichtl 2005, p. 58, fig. 3) or at Pons (Charente-Maritime), where toolmarks, maybe from chisels, are still visible (Houdusse, Landreau 2010, fig. 6).

We must stress out that all of the previous sites have not been studied with the same approach. In some cases, typology prevails over technical observations. When it comes to stone blocks, their alignment as well as their sizes and shapes, the way they were cut and the nature of the stone are all criteria to be noted and compared. That is why, once again, no general conclusion can be drawn here without an uniform study framework. However, a few remarks are possible. First, local stones can be hard to cut, and the final aspect of the wall will depend on it. The line-up can also depend on the standard of irregular size of the blocks. But if the stonework of the rampart is definitely reliant on topography, natural resources and knowledge of these resources, it is also intrinsic to the existence of a local practice towards stone. Therefore, is the Mediterranean influence the only possible explanation when chisels are used and proper lined-up claddings

are built, like it had been suggested for Fossé des Pandours or Vernon (Eure ; Dechezleprêtre *et al.* 2000, p. 169-170) ? In these last two sites, a certain clumsiness in the building of the rampart as well as the use of tools unfit for stone-carving have been suggested with interesting arguments. Nevertheless, clumsiness can be both the result of local skills adapting to exogenous techniques or the evidence of local researches and adaptations to new customs and new purposes – such as imitating neighbouring *oppida* for instance. In this case, the Mediterranean influence can only be, at best, heavily diluted.

These assumptions would need a study of tools used in stone architecture and in quarries. Regarding architecture, we have seen that such a study is not always carried out, when it is even possible. Regarding quarries, we already mentioned the constant lack of scientific knowledge, despite geomorphological studies that can identify fairly precisely where the stone was extracted but not how. Archaeologists are not to blame, because dating ancient extraction sites is most of the time impossible (Bedon 1984). However, studying Iron Age stone sculptures yield interesting information about what tools were used and also how they were used.

2 • AN OVERVIEW OF FINISHED PRODUCTS BETWEEN HALLSTATT AND LA TÈNE

2.1. A basic yet effective toolset

Investigating Gallic quarrying and sculpting tools and techniques requires to go back in time a bit and take a look at the techniques shown on some late Hallstatt and La Tène sculptures. Several sites in the South of France have revealed Late Hallstatt stone sculptures. Some of those bear informative toolmarks. Regarding hypothetically La Tène C-D sculptures, the helmeted head of *Sextantio*, now Castelnaud-le-Lez (Hérault ; Py 2011, p. 137-138, fig. 9) reveals that a flat chisel was used on the sides of the cheeks. Found sixty kilometres from there, the two-headed stele from Beaucaire (*ibid.*, p. 140-141, fig. 12) was cut out with probably two different quarrying tools : a stonemason axe and a pickaxe. Dated from La Tène A, two uncarved steles from L'Isle-d'Espagnac and Roullet-Saint-Estèphe (Charente ; Boguszewski *et al.* 2011, p. 313-316, fig. 4-5) were cut out with pickaxes and stonemason axes. The toolmarks are still visible in their lower part, but the upper two thirds were flattened and abraded, maybe using sandstone. Moreover, the stele from Roullet-Saint-Estèphe displays wedges sockets. If we move further North to Vix (Côte-d'Or), La Tène A statues were unearthed at the Les Herbues sanctuary (Chaume, Reinhard 2011). More precise tools were required for these detailed

representations: the "torque statue" (*Ibid.*, p. 296-297, fig. 7) was cut out with a stonemason axe and sculpted with a flat chisel and a point, used at a very low angle, nearly tangential to the stone surface. For its part, the "warrior statue" (*Ibid.*, p. 297-303, fig. 8-10) was also sculpted with a point in a similar manner, but presumably also with a roundel chisel on its left side – this last observation remains hypothetical since the surface in question might have been reworked at a later stage.

All of these examples were carved out from limestone, therefore a soft stone. The pickaxe is an ancient tool, maybe the first of all, and was used in the South of France for harder stones (Bessac 1993, p. 22-23, note 35). The stonemason axe seems more recent (*Ibid.*, p. 50-51, note 61), but the Beaucaire "Janus" could provide one of the most ancient testimony of its use in the area. More interesting: Jean-Claude Bessac describes the chisel as relevant to Greek and Roman sculptures (*Ibid.*, p. 135) and he provides no Gallic example. Our quick overview has given us new cases of this advanced sculpting tool, both South and North of France.

2.2. Choices and skills

Regarding Late La Tène stone sculptures, two interesting cases can be mentioned. The first one is the busts from Paule¹ (Côtes d'Armor; Menez *et al.* 1999). The stratigraphic context dates them from the 2nd century a.C. They were cut from small blocks of metahornblendite, a soft yet compact grey-green stone. Petrographic studies have identified the origin deposit near Pleuven (Finistère), 57 km from Paule, a rather small open air quarry previously exploited during the Neolithic (*Ibid.*, p. 380; Giot, Cogné 1955). The extracted blocks were roughly worked on site, with a first smoothing of the surface and the edges using notably a stonemason axe (as observed on bust n° 4). Then, maybe in another location, they were cut and squared with at least three different shapes and sizes of roundel and flat chisels, and finally sculpted with three distinct kinds of flat chisels. The sophistication of the toolset as well as the carving techniques is to be noted. On the other hand, the original blocks were quite opportunistically collected. As a matter of fact, the archaeologists have rightfully observed that the lower parts of the busts still show the diastolic surfaces. Indeed, the nature of the bedrock did not allow for the extraction of blocks bigger than 40 or 50 cm long (Menez *et al.* 1999, p. 381). Therefore, there is was a substantial difference of knowledge between quarrying and sculpting techniques. But it does not stress a technological limit: it is a matter of choice,

since in this precise case, it seemed more important to acquire a renowned material than to use a local one².

Another example is the hermes from Alesia (Espérandieu 1907-1981, III, n° 2381; Deyts 1976, n° 1; Duceppe-Lamarre 2002, 57F; Lamy 2018, p. 176, fig. 1-2). This helmeted head wearing a torque (Fig. 1), carved at the top of a block of oolitic limestone has been dated since Jean-Jacques Hatt to the late 1st century a.C. and the beginning of the 1st century p.C. The style and the helmet could indeed, with all necessary caution, provide a *terminus post quem* (Hatt 1979, p. 194). No major argument against this dating has been presented ever since³. Despite the softness of the stone, there is no evident use of the chisel, except maybe in the details of the face. However, the sides and the back show an important use of the point in two different sizes and ways: in a low angle, as seen before, leaving kerfs; in a high angle, leaving punctiform



Figure 1: The hermes of Alesia. Dijon, musée archéologique, inv. Arb. 355 (Photo : P.-A. Lamy).

small holes. These marks were finally softened with an abrasive tool. Observations related to the quarrying phase indicate that the original block was around 77 cm high, 43 cm wide with a depth of 23 cm, therefore with an approximate ratio of 1:2:3. The type of stone is also interesting. Due to its display conditions, it is not possible to obtain a thin section. Nonetheless, the rock matrix and the presence of a few bivalves could point to a non-local whitish oobioclastic limestone. Its precise origin is unknown, but is commonly found North and East of the nowadays Côte-d'Or department; it belongs respectively to the Lower Bathonian geological stage or to the Rauracian – Upper Jurassic –, also locally called “White Oolite” (C. Montel's petrographical study in Rossi *et al.* 2006, p. 169). A proper petrographical study of the statue would provide a definitive answer, but it is plausible that it was sculpted by local craftsmen who used a block brought from the nearby *Aeduii* territory. Does this reveal a lack of knowledge regarding the available stones on the spot? Because the local crinoidal limestone, frequently used over the following centuries, would have sufficed if it was not for its lesser aesthetic aspect. Or does it mean that some regional trade agreements existed? As a matter of fact, both assumptions are conceivable. Firstly because, as we will see, local quarrymen may have learned step by step through trial and error. On the other hand, the second hypothesis is supported by the fact that some architectural blocks from the local theatre – whose first building phase is dated of the second half of the 1st century p.C. – were precisely cut from the same non-local limestone.

Granted, these are but a few examples and they suffer from inaccurate dating. Hopefully, a synthetic study on the matter of tools and carving techniques during the late La Tène will reveal more nuanced information. But on the basis of the above cases, it seems that all of the needed tools were present long before the Roman conquest. For quarrymen and stonemasons: wedges, pickaxes and stonemason axes; for sculptors: points and chisels, in different sizes, shapes, and used in different ways. Only two “traditional” tools are absent here: the toothed-chisel and the drill. Both are heavily used in Roman sculptures. They will be brought by the Romans after the conquest, but it is important to stress out that they are not needed for precise and complex sculpting.

3 • THE QUARRIES OF ALESIA

The site of Alesia was not only made famous by the siege of 52 a.C. or the martyrdom of Sainte Reine. The Mont-Auxois is also a monadnock whose mineral

resources were exploited from the late La Tène to modern times. On the way up to the archaeological site of the urban center, one can encounter geological formations from the Lias – *Gryphaea* limestone topped by marls – and then from the Middle Jurassic (Vidal, Petit 2010, fig. 3): crinoidal limestone (Middle Bajocian), *Ostrae acuminata* marls (Upper Bajocian) and finally a so-called hydraulic limestone (Bathonian). These types subdivided in facies provide different qualities and possible uses, both in architecture and sculpture. Moreover, a geological fault divides the Mont-Auxois in two parts, with the eastern one notably collapsed in comparison to the western part, in which the Bathonian limestone is subsequently absent. Ever since the early 1980's up until 2014, evidences of stone extraction has been dug out on the site. Dated from the 1st century a.C. to the 1st century p.C., this evidence provides an insightful case study on the subject of technological changes at the time of the Roman conquest (Fig. 2).

3.1. En Curiot: oldest evidence of extraction

First is the En Curiot site, located on the western part of the Mont-Auxois. The site is a thalweg where the crinoidal limestone bedrock soon appears under a relatively thin layer of marls. Between 1992 and 1997, an excavation of the *murus gallicus* rampart was led there by Fabienne Creuzenet. Given the topography, it is no surprise that stone extraction took place, even in its crudest form. Indeed, at the bottom of the rampart, a slope appeared, carved out from the bedrock (Fig. 3). Most presumably, it provided slabs and slates that were directly used on the spot for the inner masonry of the rampart (Creuzenet 2010, p. 114⁴). Dated cautiously from La Tène D2 (*Ibid.*, p. 119-120), it might be the oldest remain of stone extraction in Alesia, as we will see in light of more recent excavations. Either way, it is a clear testimony of an opportunistic extraction.

3.2. The theatre: extraction pits before the Augustan age

In the urban center, the theatre was investigated by François Eschbach, Sébastien Freudiger and François Meylan (ArcheodunumSAS) between 2004 and 2007 (Rossi *et al.* 2007, 1, p. 57-58, 63-65, 97-98). There, extraction pits were recognized in 2006 in sector 4, below the southern part of the cavea (*Ibid.*, 2, fig. 1, 65, 80). As a matter of fact, they could very well be called quarries. We see on the cross section (Fig. 4) at least two pits separated with parting berms. The main one provides a 1,10 m high quarry face. Another pit was identified in a survey to the north-east (*Ibid.*, 2, fig. 84-85). Its graded quarry face is 1.30 m high (Fig. 5). If it is connected with the previous series of pits, it would have delimited a 17 m long extraction. Moreover, their location is not fortuitous: they are

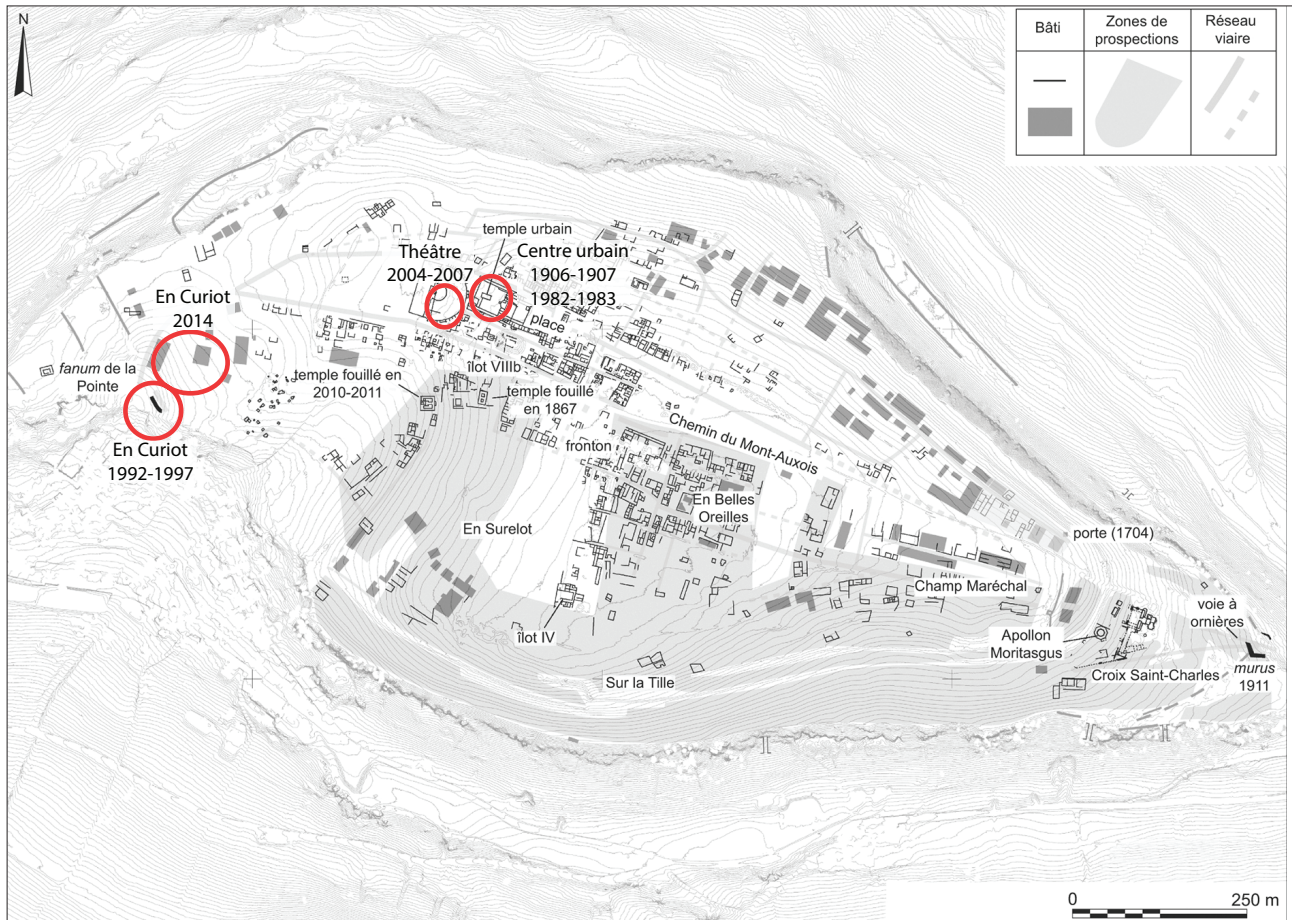


Figure 2: Alesia, location plan of the mentioned excavations (Background map: Vidal 2016).



Figure 3: Alesia, En Curiot excavation, 1992-1997. East view slope from which limestone was extracted for the inner masonry of the LT D2 rampart (1996 campaign). (from Creuzenet 2010, fig. 18, p. 114).



Figure 5: Alesia, theatre excavation, 2004-2007. East survey of sector 4c. Two steps the quarry face are visible to the right (from Rossi et al. 2006, 2, fig. 84).

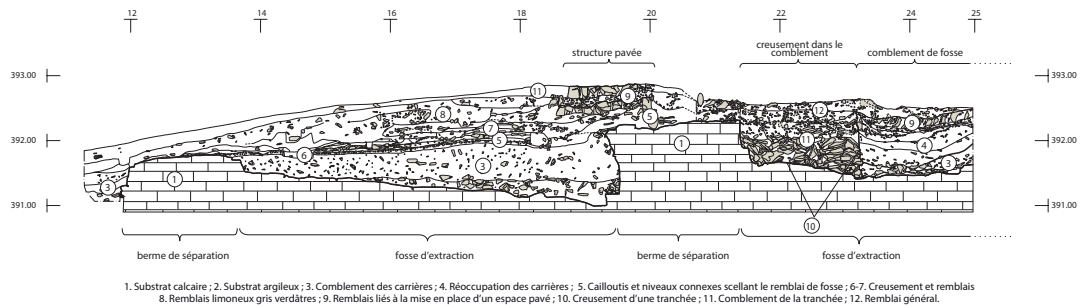


Figure 4: Alesia, theatre excavation, 2004-2007. Simplified cross section of sector 4, west-east, north view. Two extraction pits can be identified on both sides of a central quarry face (n° 1). A third one could be identified to the west (CAD : Fr. Eschbach, based on Rossi et al. 2007, 2, fig. 65).

all situated on the eastern part of the geographical fault, where the Bathonian “hydraulic” limestone can be found (Fig. 6). Clearly, the choice was made to use this limestone and not the flinty marly limestone on the other side of the fault. The final use of the Bathonian limestone is similar to the Bajocian one from the En Curiot slope. Its quality does not allow sculptures or architectural blocks, but could at least be used as rubble, slabs and small building stones, following the numerous diastolic surfaces. No toolmarks were identified and it is not possible to know the exact size of the extracted stones. It should also be noted that the limestone found at the bottom of the third pit, to the north-east, is of better quality than the one actually extracted (*Ibid.*, 1, p. 64)⁵. It appears that the quarrymen stopped the extraction when they reached this better stone. The reason is unclear: maybe it did not fill their purpose or they may have encountered technical issues with its extraction. Nothing is certain.

For all these pits, the *terminus ante quem* given by an homogenous filling is of the reign of Augustus. The *terminus post quem* is given by a piece of wristband and a potin, both dated from LT C2⁶ (Rossi *et al.* 2007, 1, p. 64). This *terminus* is not enough to date them before the En Curiot slope and it is to be noted that the techniques significantly differ. Granted, these extraction pits show an opportunistic approach that does not seem intensive, nor really well-organised. The quarry faces are not flat, the ground shows an reversed dip that might have caused trouble when carrying the materials or in case of heavy rain. But this method clearly differs from the En Curiot slope, with parting berms and quarry faces that tend to look like a proper stone-quarry.

3.3 Public and private quarries in En Curiot during the reign of Augustus

Back to En Curiot, a new excavation took place in 2014 on a wider area than before, led by François Eschbach (Archeodunum SAS). There, two main quarries were unearthed, as well as at least two smaller ones that were later on used as basements, in the 1st century a.C. (Eschbach 2016, 2, fig. 16). Let us focus on the largest one, situated east of sectors 4 and 5 (Fig. 7, St 59). It appears to be well-organized with straight and nearly 1 m high quarry faces (Fig. 8-9). The angles match the bedrock weaknesses. Following the diastolic surfaces, rubbles and slates could be extracting using wedges or even simple, flat tools. No toolmarks are visible. Unlike the theatre extraction pits, the ground here is more regular, the quarry faces are straight and they meet at right angles. Even in the smaller quarries (Fig. 10), one can find a difference in extraction techniques: the right angles are not a rule, but we see an extraction by steps. These latter may be identified as private endeavours, in comparison with the bigger and hypothetically public quarries mentioned above (*Ibid.*, 1, p. 76). All of them seem to have

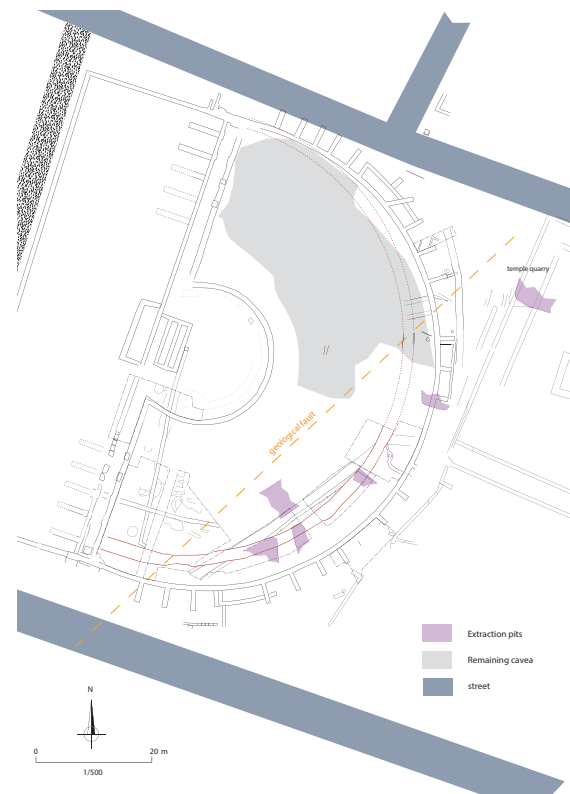


Figure 6: Alesia, theatre excavation, 2004-2007. Location of the geological fault and the extraction pits dug out during the 2006 campaign (CAD from Rossi *et al.* 2006, p. 142).

chosen an orientation based on the weaknesses of the bedrock. Once again these quarries are difficult to date, especially since they might not have been exploited at the same time. Filled between the end of the 1st century a.C. and the beginning of the next, the earliest ones, including the quarry previously described, could have been opened during the Augustan period (*Ibid.*, 1, p. 65-66). Therefore, it is plausible that they are subsequent to the extraction pits of the theatre.

These quarries do not follow a typical Mediterranean scaled pattern. The method is once again opportunistic, but if we accept that they could all be dated from the same period, they show a spontaneous and logical way of doing things: following the natural slope, exploiting bedrock weaknesses, digging at an average 1 m depth. Besides, if the dating is correct, we are a generation after Caesar's conquest, yet we believe it is still too early for any kind of effective technological transfer. Indeed, a regional “stone culture” will slowly appear throughout the 1st century p.C., both in sculpture (Lamy 2015, p. 286-291) and in architecture (Delencre, Garcia 2016). The same goes for the site of Alesia, where besides the hermes already seen, only two sculptures could be dated prior to the middle of the 1st century p.C.⁷ and most of the stone constructions are dated after this period.

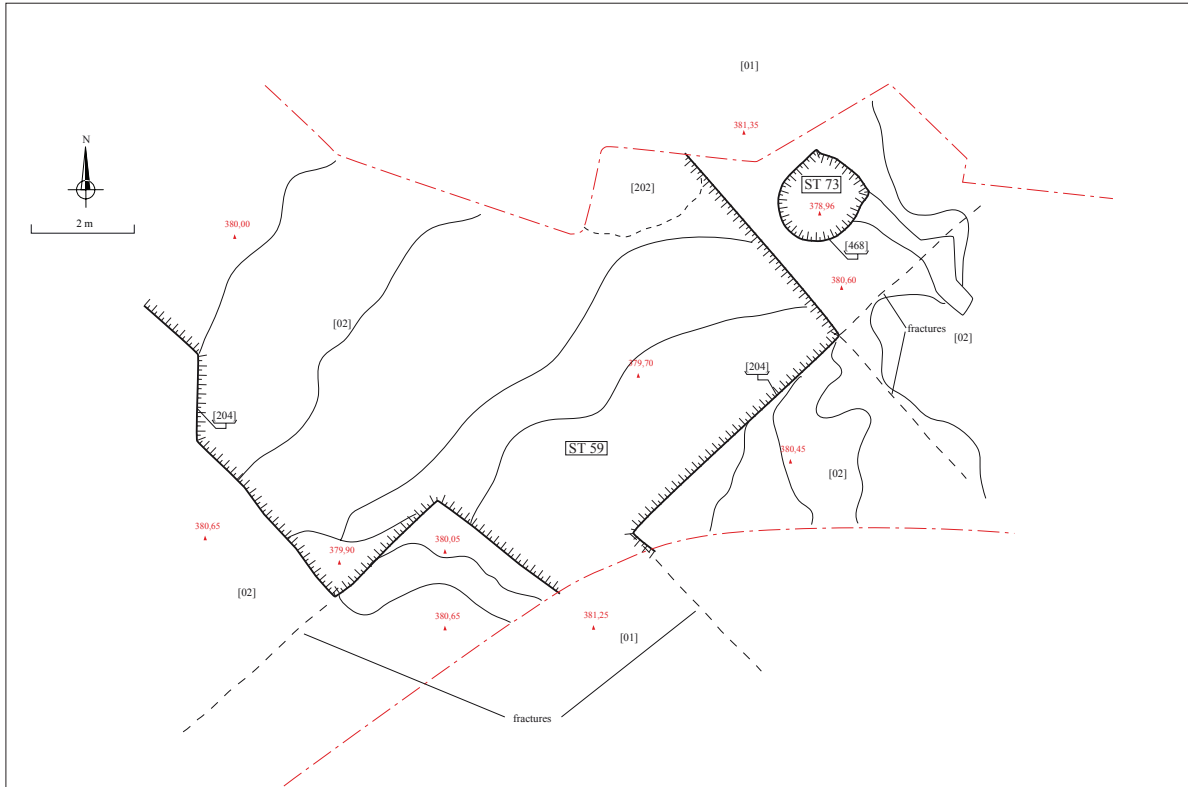


Figure 7: Alesia, En Curiot excavation, 2014. Plan of quarry St 59. CAD Fr. Eschbach (Eschbach 2016, 2, fig. 17).



Figure 8: Alesia, En Curiot excavation, 2014. Quarry St 59, south view of the quarry face (from Eschbach 2016, 2, fig. 18a).



Figure 9: Alesia, En Curiot excavation, 2014. Quarry St 59, north view of the quarry face (from Eschbach 2016, 2, fig. 18b).

3.4. A 1st century p.c. large-scale quarry in the urban center

Finally, one last and more recent quarry was excavated by V. Pernet in 1906 and 1907 in the urban center, east of the theater (*cf. supra*, Fig. 6), between the north side of the so-called “temple of Taranis” and its north portico (Espérandieu 1908, p. 143-145, fig. 1-2, pl. XI; *idem* 1908-1909, p. 256-259, 299), and then again in 1982 and 1983 by R. Sénéchal and E. Rabeisen (Rabeisen 1983). The stone extracted there

was presumably (Espérandieu 1908, p. 143) used both in the temple (2nd century p.C) and in the theatre (late 1st century p.C). The earliest filling is dated before 77-78 CE, then it was filled again around the reign of Trajan and a third time at the end of the 2nd century, thanks to the numismatic study of L. Popovitch (Popovitch 1996, p. 53, 80-82). Therefore, it was opened around or shortly before the Flavian dynasty and remained so, at least partly, for more than a century before being completely filled. In addition, this quarry provides an example of a more Mediterranean way of

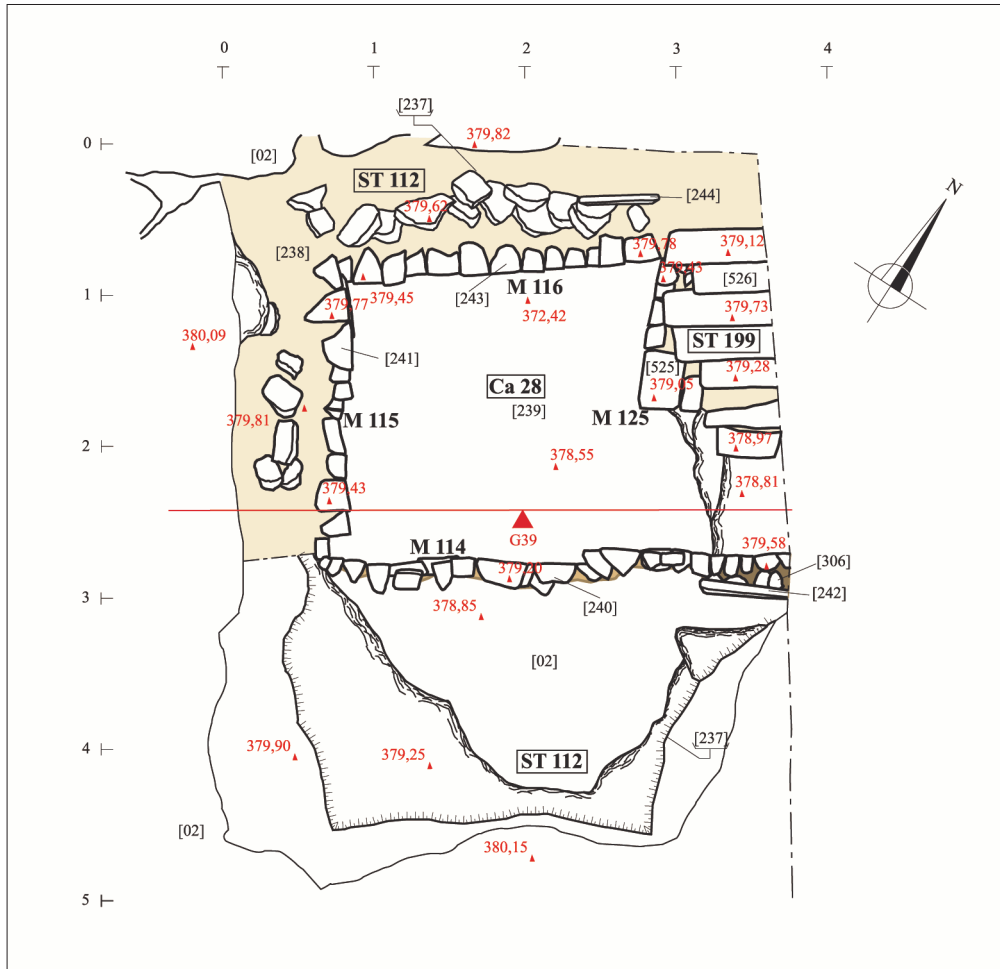


Figure 10: Alesia, En Curiot excavation, 2014. Plan of a smaller quarry, St 112. CAD Fr. Eschbach (Eschbach 2016, 2, fig. 46).

extracting materials (Fig. 11). This firstly appears as an extraction in steps with a 4 m high (at least) quarry face. Given the geology of Alesia, and despite a lack of petrographic studies on the spot, we can assume that the lesser quality limestone, extracted further west, was rapidly penetrated to reach the stronger crinoidal limestone, fit for blocks and not only slabs. The second important aspect of this quarry is that it shows a perfectly flat ground. Once again, a practical use of the diastolic surfaces was made, but here real blocks were extracted (from 40x50 cm to 200x50 cm; Rabeisen 1984), cut on the spot and then used in the nearby construction sites. On another note, this general description fits the unpublished and practically unknown graded quarry faces still visible east of the

oppidum, on the rocky plateau a few hundred meters below the sanctuary of Apollo-Moritasgus, Croix-Saint-Charles. A proper surveying there could provide some dating indications.

CONCLUSION

To conclude on the Alesia quarrying activities, the variations in details, regarding both strategies and techniques, tend to show some improvement with time. It would need more precise dating indications, but it seems that the recent excavations at En Curiot have revealed quarrying areas that are technically better than earlier exploitations on site. The same can be said for the quarry north of the temple, in the

urban center. There is no obvious proof of any technological transfer. Indeed, it seems likely that local experiments have led to a better understanding of the properties of local stone resources, but mostly to clear choices depending on the required destination – namely, the first monuments of the Gallo-Roman town. Unfortunately, nothing relates to the sculptures discovered in Alesia. Sculptural stone may have had to be brought from further away and local stone does not seem to have been used in sculpture before the end of the 1st century p.C., by the time the Flavian quarry pierced the first layer of limestone to exploit the inferior crinoidal limestone.

At the end of our paper, several suggestions can be made. First of all, looking at examples from both North and South of France, it would seem that all of the needed carving and quarrying tools were known for centuries before the arrival of the Roman. Quarrymen had advanced skills as early as the 6th century a.C., at least on a regional or local scale, mostly in the South of France. As more recent quarries are too few in numbers, it is difficult to know if this knowledge spread to northern regions – although it has been suggested for grinding stones – or if it was acquired spontaneously and empirically through local experiments. But the site of Alesia, with its different kinds of extraction methods and quarries, is an important study case that could support this last hypothesis. There, technical improvements can be witnessed progressively, following the growing need for architectural and sculptural stone.



Figure 11: Alesia, urban center, near the so-called "Taranis temple", 1982-1983. The 4 m high graded quarry face (from Rabeisen 1983).

1. The study of the four busts discovered by Inrap in Trémuson (Côtes d'Armor) in 2019, comparable to the ones found in Paule, will most likely yield new information.
2. Given the highly symbolic subject of those sculptures – anthropomorphic figures –, we could make a parallel with the Gallo-Roman period. Indeed, in the *Aeduiis civitas*, statues, busts and reliefs depicting divinities were preferably (nearly 90 %) carved from the better-looking kinds of limestone, even at the cost of importing non-local materials (Lamy 2015, p. 124).
3. An ongoing study might provide new arguments, since the style could be compared with some stone votive offerings from the Source de la Seine (Côte-d'Or). But the dating would not be more recent than the Flavian dynasty.
4. The marls at the En Curiot site are quite localized and thin (see G. Leblé's ge archaeological study in Eschbach 2016, p. 220) and thus it seems more likely that it was the Middle Bajocian crinoidal limestone that was extracted, not the Upper Bajocian marly limestone (Creuzenet 2005, p. 37).
5. No sample was taken of this different kind of limestone, so its nature is unclear. It seems unlikely that such a shallow pit would have reached the marly limestone, unfit from building materials, or the significantly deeper crinoidal limestone. Different facies can be identified in the hydraulic limestone, and it might have been here a thicker one.
6. Recent excavations at the sanctuary of Apollo-Moritagus, Croix-Saint-Charles, East of the Mont-Auxois, have also revealed six metallic artefacts dated from 350 to 250 a.C., as well as a C14 dating on charcoals that give a chronological range between 360 and 160 b.C. (De Cazanove et al. 2019, p. 164).
7. A woman's bust, Dijon, archaeological museum, inv. Arb. 376 (Esp., Recueil, III, n° 2374); a couple of seated divinities, Dijon, archaeological museum, inv. Arb. 81 (Esp., Recueil, III, n° 2348).



Figure 12 : Location of the sites mentioned in the paper.

BIBLIOGRAPHIE

- Armit, Grant 2008** : ARMIT (I.), GRANT (Ph.). — Gesture politics and the art of ambiguity: The Iron Age statue from Hirschlanden. *Antiquity*, 82 (316), 2008, p. 409-422.
- Bedon 1984** : BEDON (R.). — *Les carrières et les carriers de la Gaule romaine*. Paris : éd. Picard, 247 p.
- Bessac 1993** : BESSAC (J.-Cl.). — *L'outillage traditionnel du tailleur de pierre, de l'Antiquité à nos jours*. Paris : CNRS, 1993, 319 p.
- Bessac 2002** : BESSAC (J.-Cl.). — Les carrières du Bois des Lens. *Gallia*, 59, 2002, p. 29-51.
- Boguszewski 2001** : BOGUSZEWSKI (An.). — *Le Petit Berguille. Roulet-Saint-Estèphe*. DFS de fouille préventive. Poitiers : Inrap, 2001, 34 p.
- Boguszewski et al. 2011** : BOGUSZEWSKI (An.), GOMEZ de SOTO (J.), MILCENT (P.-Y.). — Stèles et statues du premier âge du Fer et de La Tène ancienne, du Centre-Ouest et de l'Aquitaine septentrionale au Berry. *Documents d'archéologie méridionale*, 34, 2011, p. 311-322.
- Bonenfant, Guillaumet 1998** : BONENFANT (P.-P.), GUILLAUMET (J.-P.), BOYER (Fr.) collab. — *La statue anthropomorphe du premier âge du Fer*. Besançon : Presses universitaires franc-comtoises, 1998, 108 p., 53 fig.
- Chaume, Reinhard 2011** : CHAUME (B.), REINHARD (W.). — Les statues du sanctuaire de Vix-Les Herbues dans le contexte de la statuaire anthropomorphe hallstattienne. *Documents d'archéologie méridionale*, 34, 2011, p. 293-310.
- Creuzenet 2005** : CREUZENET (F.). — Le site d'en Curiot et l'oppidum à l'époque gauloise. *Dossiers d'Archéologie*, 305, 2005, p. 36-43.
- Creuzenet 2010** : CREUZENET (F.). — Architecture et chronologie du rempart d'En Curiot à Alésia (Alise-Sainte-Reine, Côte-d'Or). In : FICHTL (S.) dir. — *Murus Celticus. Architecture et fonction des remparts de l'âge du Fer*. Actes de la table ronde de Bibracte, Centre archéologique européen (Glux-en-Glenne, 11-12 octobre 2006). Glux-en-Glenne : Bibracte 19, 2010, p. 99-122.
- De Beaune 2012** : DE BEAUNE (S. A.). — Que nous dit la Préhistoire des conditions de l'invention? In : TOULOUSE (I.) dir. — *Technique et Création*. Actes du colloque Eurêka 2, Université Rennes 2, 2 mai 2009. Paris : L'Harmattan, 2012, p. 53-70.
- De Cazanove et al. 2019** : DE CAZANOVE (O.), BRUNET (M.), CREUZENET (F.), GIRARD (B.), GOLOSETTI (R.), LAMY (P.-A.), MÉNIEL (P.), OLMER (F.), POPOVITCH (L.), RIBOLET (M.), TERRASSE (Th.). — *Programme "Sanctuaires d'Alésia". Le sanctuaire d'Apollon Moritasgus à la Croix-Saint-Charles*. Rapport sur l'année de post-fouille 2019, 192 p.
- Dechezleprêtre et al. 2000** : DECHEZLEPRÊTRE (Th.), FICHTL (St.), BLANC (A.). — Taille et mise en œuvre de la pierre en Gaule indépendante : l'exemple de deux sites récemment fouillés. In : LORENZ (J.), TARDY (D.), COULON (G.) dir. — *La pierre dans la ville antique et médiévale : analyse, méthodes et apports*. Actes du colloque d'Argentomagus (Argenton-sur-Creuse, Saint-Marcel, Indre). Tours : Fédération pour l'édition de la Revue archéologique du Centre de la France, 2000. p. 165-170. (Supplément à la Revue archéologique du Centre de la France ; 18).
- Delencre, Garcia 2016** : DELENCRE (Fl.), GARCIA (J.-P.). — Les influences romaines dans l'emploi des matériaux de construction dans l'Est de la Gaule du II^{ème} siècle avant J.-C. au I^{er} siècle après J.-C. (Éduens, Lingons, Séquanes, Rèmes, Tricasses et Sénons). In : BLANCQUAERT (G.) et MALRAIN (Fr.) dir. — *Évolution des sociétés gauloises du Second âge du Fer, entre mutations internes et influences externes*. Actes du 38^e colloque international de l'AFEAF, Amiens, 29 mai-1^{er} juin 2014. Senlis : Revue Archéologique de Picardie, 2016, p. 417-431.
- Deyts 1976** : DEYTS (S.). — *Sculptures gallo-romaines mythologiques et religieuses*. Dijon ; Paris : musée archéologique ; Musées Nationaux, 1976, 200 p., 160 fig.
- Domergue et al. 2006** : DOMERGUE (Cl.), SERNEELS (V.), CAUQUET (B.), PAILLER (J.-M.) et ORZECZOWSKI (Sz.). — Mines et métallurgies en Gaule à la fin de l'âge du Fer et à l'époque romaine. In : PAUNIER (D.) dir. — *Celtes et Gaulois, l'Archéologie face à l'Histoire, 5 : la romanisation et la question de l'héritage celtique*. Actes de la table ronde de Lausanne, 17-18 juin 2005. Glux-en-Glenne : Bibracte, Centre archéologique européen, 2006, p. 131-162 (Bibracte ; 12/5).
- Duceppe-Lamare 2002** : DUCEPPE-LAMARRE (A.). — Unité ou pluralité de la sculpture hallstattienne et laténienne en pierre en Europe continentale du VII^e au I^{er} s. av. J.-C. *Documents d'archéologie méridionale*, 25, 2002, p. 285-318.
- Duval 1957** : DUVAL (P.-M.). — *Les dieux de la Gaule*. Paris : PUF, 1957, 134 p.

Eschbach 2016 : ESCHBACH (Fr.). — *Alise-Sainte-Reine "En Curiot"*. Rapport d'opération d'archéologie préventive. Chaponnay : Archeodunum, 3 vol.

Espérandieu 1907-1981 : ESPÉRANDIEU (É.), LANTIER (R.). — *Recueil général des bas-reliefs, statues et bustes de la Gaule Romaine*. Paris : Imprimerie Nationale ; P.U.F., 1907-1981, 15 vol. (Collection de documents inédits sur l'Histoire de France).

Espérandieu 1908 : ESPÉRANDIEU (É.). — Fouilles du Mont Auxois. Rapport sur les fouilles exécutées en 1907. *Bulletin Archéologique du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques*, 1908, p. 142-170.

Espérandieu 1908-1909 : ESPÉRANDIEU (Ém.). — Les fouilles d'Alésia de 1907. *Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de Semur-en-Auxois*. 36, 1908-1909, p. 253-352.

Féliu 2016 : FÉLIU (Cl.). — L'enceinte inférieure du Frankenbourg et les remparts à poteaux frontaux de l'âge du Fer dans l'espace du Rhin supérieur. Pour une révision de la typologie des Pfostenschlitzmauern. *Archimède: archéologie et histoire ancienne*, 3, 2016, p.60-73.

Féliu, Jodry 2017 : FÉLIU (Cl.), JODRY (Fl.). — 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. In : MARION (St.), DEFFRESSIGNÉ (S.), KAURIN (J.) et BATAILLE (G.) dir. — *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer: perspectives sociales et environnementales*. Actes du 39^e colloque international de l'Association française pour l'étude de l'âge du Fer, Nancy, 14-17 mai 2015. Bordeaux : Ausonius, 2017, p. 605-618.

Feugère 2006 : FEUGÈRE (M.). — Les transformations des productions manufacturées: traditions et innovations. In : PAUNIER (D.) dir. — *Celtes et Gaulois, l'Archéologie face à l'Histoire*, 5: la romanisation et la question de l'héritage celtique. Actes de la table ronde de Lausanne, 17-18 juin 2005. Glux-en-Glenne: Bibracte, Centre archéologique européen, 2006, p. 163-168 (Bibracte; 12/5).

Fichtl 2005 : FICHTL (St.). — Murus et pomerium: réflexions sur la fonction des remparts protohistoriques. *Revue archéologique du Centre de la France*, 44, 2005, p. 55-72.

Giot, Cogné 1955 : GIOT (P.-R.), COGNÉ (J. E.). — Étude pétrographique des haches polies de Bretagne. IV. — Les haches de combat en métahornblendite. *Bulletin de la Société préhistorique de France*, 52-7, 1955. p. 401-409.

Hatt 1958 : HATT (J.-J.). — Les influences hellénistiques sur la sculpture gallo-romaine dans le Nord-Est de la Gaule, depuis le premier siècle jusqu'au milieu du deuxième. In : *Actes du colloque de Dijon sur les influences hellénistiques en Gaule*, 29-30 avril et 1^{er} mai 1957. Dijon; paris : université de Dijon ; Les belles lettres, 1958, p. 71-74.

Hatt 1979 : HATT (J.-J.). — Le culte de Mars indigène dans le Nord-Est de la Gaule. Deuxième partie. *Revue Archéologique de l'Est*, 30 (3-4), juillet-décembre 1979, p. 183-208.

Houdusse, Landreau 2010 : HOUDUSSE (B.), LANDREAU (G.). — Architecture et fonctions de la fortification de l'oppidum de Pons (Charente-Maritime): apport des fouilles de l'avenue de l'Assomption. In : FICHTL (St.) dir. — *Murus celticus. Architecture et fonctions des remparts de l'âge du Fer*. Actes de la table ronde organisée par l'UMR 7044 de Strasbourg, l'UMR 6173-CITERES de Tours et Bibracte, Glux-en-Glenne, 11-12 octobre 2006. Glux-en-Glenne: Bibracte, 2010, p. 221-228 (Bibracte; 19).

Jaccottey 2014 : JACCOTTEY (L.). — Expériences de fabrication de meules à partir des recherches menées dans l'est de la France : buts et procédés. *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 24, p. 137-155.

Jaccottey 2015 : JACCOTTEY (L.). — Les carrières de meules de Bibracte et Autun. In : *Actes de la journée régionale d'archéologie*, 24 mai 2014. Dijon : DRAC de Bourgogne - Service régional de l'archéologie, 2015, p.19-25.

Jacobstahl 1944 : JACOBSTAHL (P.). — *Early Celtic art*. Oxford : the Clarendon press, 2 vol.

Jullian 1909 : JULLIAN (C.). — *Histoire de la Gaule. II. La Gaule indépendante*. Paris : Hachette, 1909, 559 p.

Lamy 2015 : LAMY (P.-A.). — *De la carrière à l'abandon : la sculpture sur pierre chez les Éduens, I^{er}-IV^e siècles ap. J.-C.* Dijon : université de Bourgogne, 2015, 3 vol. (Thèse de doctorat en archéologie sous la direction de Daniele Vitali).

Lamy 2018 : LAMY (P.-A.). — Nouvelles données sur la statuaire protohistorique anthropomorphe en Bourgogne. In : CANNOT (A.), LE COZANET (Th.), REMY (J.) et WILCZEK (J.) dir. — *Interdisciplinarité et nouvelles approches sur l'âge du Fer*. Actes des Premières rencontres doctorales de l'EEPB, Glux-en-Glenne, 28-30 avril 2015. Brno: Masarykova univerzita, 2018, p. 175-178.

Maguer 2007 : MAGUER (P.). — Une stèle du début de La

Tène sur le site de Bel Air à L'Isle-d'Espagnac (Charente). In : DUVAL (A.), GOMEZ de SOTO (J.). — *Sites et mobiliers de l'Âge du Fer entre Loire et Dordogne*. Chauvigny : Association des publications chauvinoises, 2007, p. 30-32.

Menez et al. 1999 : MENEZ (Yv.), GIOT (P.-R.), LAUBENHEIMER (F.), LE GOFF (El.), VENDRIES (Chr.). — *Les sculptures gauloises de Paule (Côtes-d'Armor)*. *Gallia*, 56, 1999, p. 357-414.

Popovitch 1996 : POPOVITCH (L.). — *Les monnaies romaines du siège et de la ville d'Alésia : chronologie et circulation monétaire*. Dijon : université de Dijon, 1996, 3 vol.

Py 2011 : PY (M.). — Le groupe des bustes sur piliers du Languedoc oriental (VII^e-VI^e s. av. n. è.). *Documents d'archéologie méridionale*, 34, 2011, p. 131-144.

Rabeisen 1983 : RABEISEN (E.). — Alésia en 1983. La ville gallo-romaine. La carrière sous l'area du temple de Taranis (047-16). *Tour de l'Orléans*, 1, 1984, p. 8-9.

Renfrew 1973 : RENFREW (C.). — *Before civilization: the radiocarbon revolution and prehistoric Europe*. Harmondsworth : Penguin, 1973, 320 p.

Rossi et al. 2006 : ROSSI (Fr.), ESCHBACH (Fr.), FREUDIGER (S.), MEYLAN (Fr.). — *Théâtre d'Alésia. Rapport d'activité 2006*. Gollion : Archeodunum, 2 vol.

Rossi et al. 2007 : ROSSI (Fr.) dir., ESCHBACH (Fr.), FREUDIGER (S.), MEYLAN (Fr.). — *Théâtre d'Alésia. Rapport de synthèse 2004-2007*. Gollion : Archeodunum, 2 vol.

Triboulot, Lagadec 2006 : TRIBOULOT (B.), LAGADEC (J.-P.). — La carrière d'extraction de meules en rhyolite de La Salle, "Les Fossottes", Vosges. *Bulletin de l'Association française pour l'étude de l'âge du fer, AFEAF* 24, 2006, p. 63-66.

Vidal 2016 : VIDAL (J.). — *Modes d'occupation du site d'Alésia (Alise Sainte-Reine, Côte d'Or). Analyse spatiale multiscalair des données archéologiques issues des fouilles, de l'imagerie géophysique et de la télédétection (photographie aérienne et Lidar)*. Dijon : université de Bourgogne-Franche-Comté, UFR Sciences Humaines, 2 vol. (Thèse de doctorat).

Vidal, Petit 2010 : VIDAL (J.), PETIT (Chr.). — L'eau sur le site d'Alésia : la contrainte hydrogéologique lors du siège de 52 av. J.-C.. *Revue archéologique de l'Est*, 59 (1), p.241-263.

CHAPITRE 2

DÉPLACEMENTS D'OBJETS, DÉPLACEMENTS DE PERSONNES



*MOVING OBJECTS,
MOVING PEOPLE*

TRANSFERTS CULTUELS DANS LE MONDE PHOCÉEN : DE L'ORIENT À L'OCCIDENT, DU MONDE GREC AU MONDE INDIGÈNE



CULTUAL TRANSFERS IN PHOCEAN WORLD: FROM EAST TO WEST, FROM THE GREEK WORLD TO THE INDIGENOUS WORLD

Rodolphe MARTINEZ

Doctorant

Université Montpellier III Paul-Valéry

INTRODUCTION

Au tout début du VI^e s. a.C., les Phocéens, peuple grec d'Ionie, région d'Asie Mineure, fondent les premières colonies helléniques sur les côtes de la Gaule du Sud et de l'Ibérie. L'objectif est alors de pérenniser et de renforcer le commerce mis en place depuis plus d'un siècle avec les populations locales. La fondation de *Massalia* vers 600 a.C. sera ainsi rapidement suivie par la création d'une série d'établissements phocéens puis massaliotes sécurisant ces voies de commerces : Emporion ou encore Rhodé sur la côte ibérique, Agathé ou encore Olbia-de-Provence sur le littoral gaulois. Par ailleurs, de même que toute communauté grecque fondant un nouvel établissement, les Phocéens apportent avec eux en Occident leurs rites, leurs cultes et leurs divinités.

Cet aspect est, de plus, bien mis en avant par les auteurs antiques lorsqu'ils évoquent l'exil des Phocéens en 547 a.C. Ainsi, Hérodote mentionne l'abandon de la ville lors du siège d'Harpage et la fuite des Phocéens emportant avec eux ce qui leur est le plus cher : leurs femmes, leurs enfants, leurs biens personnels, et enfin les statues de culte (*ἀγάλματα*) et les offrandes (*ἀνάθηματα*) de leurs dieux (*Histoires*, I, 163). Strabon évoque, lui, la mise sous protection divine des exilés sous la tutelle de l'Artémis d'Ephèse, et l'ordre

par cette dernière d'apporter avec eux en Occident une réplique des *ἀφίδρυματα*, images divines et objets sacrés symboles du culte (*Géographie*, IV, 1, 4). Que ces *ἀφίδρυματα* évoqués par Strabon renvoient à l'ensemble des cultes phocéens ou, avec moins de risque selon le contexte évoqué par l'auteur, au culte de l'Artémis d'Ephèse, l'épisode dessine parfaitement, comme celui d'Hérodote, ce transfert des éléments symboliques prélevés dans un ou plusieurs sanctuaires en vue de la fondation d'une succursale ou d'une branche subsidiaire au(x) culte(s) premier(s).

En plus d'illustrer ici une pratique bien connue et logique de transfert culturel, de la métropole à ses colonies, Hérodote et Strabon insistent ici sur l'importance de ce phénomène en contexte phocéen. Il ne s'agit alors pas d'un simple transfert mais bien d'une sauvegarde des cultes de Phocée et de l'Ionie au sens large face à la prise des cités ioniennes par les Perses à partir de 547 a.C. Les Phocéens exilés, accompagnés très probablement par d'autres Grecs fuyants eux-aussi leurs cités ioniennes, font ainsi de l'Artémis d'Ephèse la grande déesse phocéenne et établissent à *Massalia* un culte à l'Apollon Delphien, divinité principale de la cité de Milet. Ils amènent donc avec eux en Extrême-Occident leur identité culturelle phocéenne mais aussi une part de l'identité propre aux cités d'Ionie. On parle alors d'identité pan-ionienne.

Par ailleurs, pour la première fois, des populations grecques s'installent de façon pérenne en péninsule ibérique et dans le sud de la Gaule. Les populations locales qui visitèrent ou habitèrent la *chôra* de *Massalia*, Emporion ou tout autre établissement et comptoir phocéen et massaliote, eurent ainsi toute l'opportunité de découvrir et éventuellement d'adopter ces divinités, rites et cultes phocéens, ioniens et même grecs au sens large.

Le présent article a ainsi pour objectif de présenter l'état de nos connaissances sur les différents aspects culturels qui ont voyagés au-delà des frontières spatiales, entre Méditerranée Orientale et Extrême-Occidentale, mais aussi au-delà des frontières culturelles, entre Phocéens, Ibères et Gaulois, et ce au travers des exemples les plus parlants.

1 • TRANSFERTS CULTUELS DE L'ORIENT À L'OCCIDENT GREC

Plaque tournante du monde antique à la frontière entre monde grec d'Occident et Moyen-Orient, l'Ionie est marquée par de nombreuses et diverses influences, qui se retrouvent notamment au sein des sanctuaires où se mêlent offrandes grecques, mais aussi chypriotes, égyptiennes, perses ou encore anatoliennes. Les cultes ioniens eux-mêmes seront marqués par ces apports orientaux. Citons par exemple l'Artémis d'Ephèse qui semble se mêler à d'autres divinités anatoliennes et orientales comme Kubaba, ou encore l'Aphrodite Oikous de Milet représentée sur un relief avec des attributs qui rappellent les déesses Inanna, Ishtar et Hathor.

Par ailleurs, le rayonnement culturel de l'Ionie, dû entre autres aux contacts divers de la région avec son arrière-pays et à son essor économique et commercial, entraînera dans ses cités un développement culturel impressionnant. Ce foisonnement intellectuel, couplé aux influences anatoliennes et proche-orientales, aboutira à l'émergence d'une nouvelle conception de l'univers, découlant de l'atomisme, de l'arithmologie et de la pensée pythagoricienne, et à l'émergence d'un art ionien. Caractérisé par une rationalité spatiale et une fantaisie orientale marquée par un bestiaire exotique et fantastique, une prépondérance des motifs floraux ainsi qu'un certain goût du luxe et de l'élégance, ce nouvel art aboutira, au début du VI^e s. a.C., au développement de l'ordre ionique qui marquera, entre autres, l'architecture religieuse.

De plus, le *Panionion*, sanctuaire commun à tous les ioniens et siège de la ligue ionienne où les dirigeants de celle-ci se réunissaient pour discuter des questions politiques importantes, a probablement favorisé les échanges entre les différentes cités ioniennes. Cette union politique et religieuse a ainsi amené à la diffusion

et à l'adoption rapide de types statuaire et architecturaux propres à l'art ionien, et de pratiques et cultes communs à toute la région, puis dans les colonies ioniennes d'Occident et de la mer Noire. Phocée, citée la plus septentrionale d'Ionie nourrie par les influences artistiques et culturelles de la proche région voisine d'Eolide, joua un rôle majeur dans ce processus en diffusant cette culture jusqu'aux extrémités du monde occidental (Gruben 2001, p. 341-347).

1.1. Plans, structures et architecture culturels

À Phocée, c'est principalement le sanctuaire d'Athéna, situé sur l'acropole de la ville, qui cristallise l'art phocéen. Des tambours et chapiteaux de colonnes, des éléments de frises et des *protomai* de chevaux et de griffons permettent de nous faire une idée de la monumentalité du (ou des) édifice(s) cultuel(s) bâti(s) sur l'acropole de Phocée au VI^e s. a.C. Si parmi ces éléments, des frises d'oves en terre cuite et des chapiteaux en tuf renvoient au style ionique, on a également mis au jour des chapiteaux à feuilles de palme et à feuilles retombantes caractéristiques de l'ordre éolique (Özyigit 2009-2011, fig. 1.1, 4; Hermary, Tréziny 2000, p. 11-13; Akurgal 1995, fig. p. 30-40). On les retrouve notamment au sein du sanctuaire d'Athéna de la cité éolienne de Smyrne (Akurgal 1983, Abb. 55-72 et Taf. 138-139), située à 50 km de Phocée, démontrant le rôle de relais qu'a joué Phocée entre l'Ionie et l'Eolide.

Bien évidemment, les Phocéens amènent avec eux cet art ionien en s'installant en Occident. Mais dans les colonies phocéennes, les témoignages de l'utilisation de l'ordre ionique sont malheureusement plutôt rares. Il est pourtant évident que les principaux sanctuaires publics propres à chaque colonie phocéenne devaient être dotés de temples monumentaux d'ordre ionique, voire, comme pour le temple d'Athéna de Phocée, d'ordre éolique. À *Massalia*, un seul élément d'architecture monumentale ionique a été retrouvé pour les périodes archaïque et classique. Il s'agit d'un grand chapiteau ionique en calcaire blanc fin découvert en février 1952 par Fernand Benoit lors des fouilles d'après-guerre, au pied de la butte Saint-Laurent, sur la rive nord-ouest du Vieux-Port. Il semble dériver d'une influence ionienne directe, se rapprochant d'exemplaires ioniens plutôt anciens comme ceux d'Ephèse, de la colonne des Naxiens de Delphes ou de celle de Délos, et de l'*Héraion* de Samos, et fut ainsi daté de la fin du VI^e ou du début du V^e s. a.C. (Benoit 1953; Hermary, Tréziny 2000, p. 135-146 fig. 2-4; Rothé, Tréziny 2005, p. 324-325, n°21). Il provient sans doute d'un grand temple périptère, parmi ceux évoqués par les auteurs antiques (Strabon, *Géographie*, IV, 1, 4 et XIII, 1, 41; Justin, *Histoires philippiques*, XLIII, 5) et pourrait appartenir, d'après son lieu de découverte, au temple d'Artémis Ephésia ou d'Apolon Delphinios tout deux localisés sur l'*akra* par Strabon,

promontoire naturel de *Massalia* correspondant vraisemblablement à l'actuelle Butte Saint-Laurent.

À Emporion, nous ne connaissons que très peu d'éléments décoratifs de l'architecture des bâtiments cultuels grecs. Une série d'antéfixes des V^e-IV^e s. a.C., attribuables aux temples du sanctuaire méridional de la ville (Fig. 1), présentent des décors à fleurs de lotus et à palmettes (Dupré 2005, p. 114-116, fig. 7-1/3). Ces décors suggèrent une alternance des motifs propre à un décor d'*anthémion*, typique de l'ordre ionique. Leur assemblage avec des tuiles de type *kéramoi* et *kalyptères* retrouvés dans le même secteur témoigne d'un toit de type "corinthien", un système de couverture qui connaît une large diffusion et que l'on retrouve notamment en Asie Mineure (Hellmann 2002, p. 298-315). En 1924, on découvre par ailleurs un chapiteau ionique près d'un des



Figure 1: Sanctuaire méridional d'Emporion, vue du nord (cliché: Rodolphe Martinez).

tronçons extérieurs de l'enceinte médiévale du secteur nord de Sant Marti d'Empúries (Fig. 2, Aquilué 1999, p. 28, fig. 11). Cette découverte fait alors suite aux observations de Gandia dès 1908, qui note la présence de plusieurs blocs et inscriptions en réemploi dans les murs de l'église médiévale du village (Aquilué 1999, p. 27-28). Plusieurs blocs architecturaux de grandes dimensions sont aujourd'hui encore visibles, concentrés sur le mur externe nord de l'église, et présentant un décor de type ionique, avec des frises d'oves ou de denticules (Fig. 3-5). Le site de Sant Marti d'Empúries étant le premier noyau d'occupation des colons phocéens



Figure 2: Chapiteau ionique de Sant Marti d'Empúries (cliché: Rodolphe Martinez).

d'Emporion, la présence de tels blocs décorés aux dimensions monumentales, et dans un grès de même type que celui utilisé dans l'architecture monumentale du sanctuaire méridional d'Emporion et des temples de l'acropole d'Ullastret, pourrait laisser suggérer leur appartenance à une architecture sacrée propre à un ou plusieurs bâtiments cultuels de la *Palaiapolis*. L'étude métrique actuellement en cours semble indiquer pour le chapiteau et la majorité des blocs décorés un *terminus post quem* au IV^e s. a.C. par l'utilisation du pied hellénistique, en usage dans les cités phocéennes et massaliotes à partir de ce siècle (Olmos Benlloch 2009-2011). Il faut enfin ajouter à cela la découverte en 1918 juste au nord de l'église d'un relief en grès d'1,25 m de longueur décoré de deux félins ailés, sphinx ou griffons, qui a très bien pu appartenir au même ensemble (Santos Retolaza, Sourisseau 2011, p. 241-242, fig. 241; Aquilué 1999, p. 23-28, fig. 8). Le relief mesure 0,54 m de haut, comme le chapiteau ionique retrouvé à Sant Marti d'Empúries. Ce n'est par ailleurs pas le seul élément décoratif monumental associé au domaine cultuel



Figure 3: Contrefort nord de l'église de Sant Martí d'Empúries avec blocs en réemploi (cliché: Rodolphe Martinez).

présentant ce type de faune fantastique orientale et que l'on retrouve à Emporion. Le 18 Novembre 1909, un premier relief présentant un lion ailé fut découvert par Emili Gandia au sein du sanctuaire méridional de la Néapolis. Associé à trois gargouilles léonines, ce relief en marbre suit le modèle ionien des frises d'animaux fantastiques du VI^e s. a.C. Dupré attribue l'ensemble

à un ou plusieurs bâtiments culturels présents dans la seconde moitié du VI^e s. a.C. sur l'acropole d'Emporion (Dupré 2005, p. 111; Puig i Cadafalch 1913, fig. 10). Deux fragments d'ailes en marbre ont également été retrouvés dans les environs du sanctuaire méridional. Le premier, retrouvé par Gandia en 1908 près de la porte sud de la Néapolis, décore un relief fragmentaire de grandes dimensions et semble de style archaïque (Dupré 2005, p. 111; Casellas 1911, p. 284, fig. 10). Le second est un fragment de statue retrouvée lors de fouilles de Pedro Villanueva (Dupré 2005, p. 111, Puig i Cadafalch 1923, p. 708, fig. 548). Les deux fragments font écho, avec les deux reliefs cités précédemment, avec la place importante du griffon et du sphinx dans la décoration des bâtiments culturels de Phocée et des autres cités d'Ionie : rappelons ici la découverte de *protomai* de griffons décorant le temple d'Athéna de Phocée et la présence de ce même griffon sur plusieurs séries monétaires de la cité dès la fin du VII^e s. a.C. (Özyigit 2009-2011, p. 32, fig. 7-10; Hermary, Tréziny 2000, p. 77, fig. 5). Enfin, notons la présence d'une petite colonne d'ordre ionique, retrouvée le 29 octobre 1909 au sein du sanctuaire méridional de la Néapolis, autrefois interprétée comme un autel, mais désormais identifiée comme un support de *perirrhanterion* (Fig. 6; García y Bellido 1948, n. 15, lám. 18; Puig i Cadafalch 1913, fig. 5). Elle se rapproche beaucoup par ailleurs d'un autel retrouvé à Pontos et sur lequel nous reviendrons (Adroher *et al.* 1993, p. 45-47).

Enfin, à Elée, seule colonie phocéenne d'Italie, les quelques éléments d'architecture culturelle retrouvés ne démontrent aucune inspiration ionienne, malgré leur datation archaïque. Ils sont au contraire issus de modèles provenant de Cumes ou de Pithécusses, une origine qui peut s'expliquer par l'urgence de ces Phocéens alors réfugiés – ayant fui la colonie



Figure 4: Bloc architectural décoré d'une frise d'oves, église de Sant Martí d'Empúries (cliché: Rodolphe Martinez).



Figure 5: Bloc architectural décoré d'une frise de denticules, église de Sant Marti d'Empúries (cliché: Rodolphe Martinez).

phocéenne de Corse Alalia et ne disposant peut-être pas encore des ressources technologiques et humaines adéquates – à reconstruire des sanctuaires, et à faire appel, pour cela, à leurs nouveaux voisins helléniques (Domínguez Monedero 2009-2011, p. 14-15; Gassner 2006, p. 487-493).

La brève liste ci-dessus correspond à ma connaissance aux seuls éléments d'ordre ionique pouvant être assimilés à des bâtiments cultuels et retrouvés au sein des établissements phocéens et massaliotes d'Occident. Notons toutefois la découverte dans le lit de l'Hérault à 1,7 km au sud de la ville d'Agathé de plusieurs fûts de colonnes lisses et cannelées et d'un chapiteau ionique en calcaire, mais l'ensemble paraît bien plus tardif (Fig. 7-8; Lugand, Bermond 2001, p. 404, n°42).

Quant à l'ordre éolique, bien que présent à Phocée, il est à ce jour totalement absent des établissements grecs d'Occident. Il apparaît toutefois dans certains sites indigènes proches des établissements phocéens/massaliotes, laissant ainsi suggérer une présence de l'ordre éolique sur ces mêmes sites grecs. À Ullastret, ville des Indiketes à 15 km au sud de la colonie phocéenne d'Emporion, deux temples de plan méditerranéen et datés du III^e s. a.C. dominent la ville. Les deux temples sont de plan semblable: un *pronaos in antis* donnant sur une pièce principale, le *naos*. Le Temple A, le plus petit des deux, se démarque notamment par la présence de pilastres sur les faces externes de ses murs. Ces pilastres étaient probablement décorés de reliefs représentant des colonnes éoliennes, comme il en fut retrouvé aux abords des temples, à la manière de pseudo-colonnes encastées (Rouillard *et al.* 2015, p. 203-207, fig. 4a-b). Un exemple similaire peut être noté sur le site de La Alcudia, dans la province de Valence, où, comme à Ullastret, un chapiteau proto-éolique décorait le pilastre d'un sanctuaire des VI^e-V^e s. a.C. (Ramos Fernández 1997, p. 227).

À Ullastret, les influences helléniques sont donc autant perceptibles au sein du plan que de l'architecture des bâtiments cultuels. D'autres blocs moulurés retrouvés dans le secteur des temples et sur le reste de la ville attestent de la monumentalité de ces édifices sacrés et de l'existence d'un décor à forte influence ionique, avec une réinterprétation de certains types décoratifs. On retrouve notamment des blocs à décors végétaux,



Figure 6: Support de perirhanterion du Temple M d'Emporion, Musée d'Archéologie de Catalogne – Empúries (cliché: Rodolphe Martinez).



Figure 7 : Fûts de colonnes lisses et chapiteau ionique découverts dans le lit de l'Hérault, Musée de l'Ephèbe d'Agde (cliché: Rodolphe Martinez).



Figure 8 : Fûts de colonnes cannelés découverts dans le lit de l'Hérault, Musée de l'Ephèbe d'Agde (cliché: Rodolphe Martinez).

à décors de volutes, des fragments de frises et de corniches moulurées, des frises d'oves et de fers de lance typiques des frises ioniennes ainsi qu'une colonne ionique (Rouillard *et al.* 2015, p. 203-207, fig. 4c-e). Associés à ces vestiges furent découverts des masques cultuels en terre cuite et de style grec, éléments de décoration culturelle traditionnelle du monde grec, qui étaient probablement exposés sur les murs internes ou externes du temple (Codina *et al.* 2011, p. 161, fig. 136). Le culte pratiqué dans ces temples était ainsi très probablement dédié à des divinités indigènes, mais au travers de rites et des représentations iconographiques propres au monde méditerranéen. D'autres blocs décorés ont été retrouvés lors des fouilles anciennes et récentes. Ils sont en cours d'étude au sein du projet de recherche actuellement en cours dirigé par Rosa Plana-Mallart (Codina *et al.* 2019).

Sur le site de Pontos, à 15 km à l'est d'Emporion, a été mis au jour dans une maison un autel en forme de colonne ionique, sculpté en marbre pentélique, dans un contexte clairement rituel (Pons *et al.* 2011, p. 205-210, fig. 185). L'autel se rapproche stylistiquement du *perirrhanterion* ionique retrouvé dans le sanctuaire méridional d'Emporion. Il témoigne de la présence d'un culte domestique propre à un groupe familial fortement hellénisé, voire même d'origine grecque. Dans un silo proche d'une autre maison, on a également mis au jour un fragment de corniche décoré d'une frise d'oves et de volutes en stuc, associé à des fragments d'enduits bleus et blancs et à des briques crues, l'ensemble pouvant attester la présence d'un édifice monumental (Rouillard *et al.* 2015, p. 207, fig. 5). En Ibérie, d'autres sites présentent des exemples de temples, plus tardifs, de plan gréco-italique et de décors de style ionique : La Luz, La Encarnacion ou Cerro de Los Santos en sont de parfaits exemples (Gros Mira *et al.* 2017, p. 44-49, fig. 3.13-16).

En Gaule du Sud enfin, plusieurs chapiteaux retrouvés réinterprètent le style ionique. Sur l'*oppidum* d'Ensérune situé à 30 km à l'ouest d'Agathé, cinq chapiteaux d'imitation ionique en calcaire coquiller local des V^e-III^e s. a.C. ont été découverts en remploi dans de l'habitat ou sur les pentes sud de la ville. Un exemplaire se rapproche par ailleurs des modèles éoliens avec un départ vertical des volutes (Garcia 1992, fig. 2-8). Toujours en Languedoc, un autre chapiteau d'imitation ionique en calcaire fut découvert en réemploi dans la fortification de l'*emporion* de Pech Maho, à une soixantaine de kilomètres de la colonie d'Agathé. Le chapiteau à quatre faces a été utilisé comme autel avant d'être retaillé par la suite en cuve. Il pourrait dater de la deuxième période d'occupation du site, soit des années 480/460-320/300 a.C. (Belarte, De Chazelles 2011, p. 185, fig. 157; Garcia 1992, p. 36). Un chapiteau pseudo-ionique en pierre calcaire de Calissanne daté au plus tard des II^e-I^{er} s. a.C.,

a été retrouvé près du rempart nord de l'*oppidum* de Constantine, à 40 km au nord-ouest de *Massalia*. Il peut être rattaché à l'espace délimité et probablement sacré présent au sommet de l'*oppidum* (Garcia 1992, p. 36; Rigoir 1991, fig. 4). Sur l'*oppidum* d'Aumes, à environ 20 km au nord d'Agathé, un chapiteau en calcaire de forme totalement originale, retrouvé en 1898 près d'une "colonne de style grec" présente un décor géométrique fait de triangles hallstattiens et d'oves hellénistiques. Daté des III^e/III^e s. a.C., il est probablement issu d'une colonne votive, comme le souligne la présence d'un trou de fixation sur son sommet. Une inscription en gallo-grec interprétée comme une épitaphe ou une dédicace au dieu Cernunnos couvre sa partie inférieure, juste au-dessous du listel (Lugand, Bermond 2001, p. 168-169, fig. 89). Enfin, à Béziers, à 22 km à l'ouest de la cité d'Agathé, de petits fragments de terre cuite présentent des décors tantôt gaulois, tantôt helléniques. Ces fragments ont été identifiés comme des morceaux d'*arulae*, petits autels en terre cuite d'origine grecque (Ugolini, Olive 2006, p. 67-69).

Ces chapiteaux et décors sont autant de beaux exemples d'assimilation et de reformulation, par des artisans locaux, du schéma du chapiteau ionique et éolien et des décors grecs cultuels, probablement issus d'exemplaires visibles dans les établissements massaliotes et phocéens proches. Lorsqu'il s'agit d'autels ou d'éléments de structures cultuelles, ces exemples témoignent, outre du choix purement esthétique, d'une appropriation ou d'une adaptation de certaines pratiques cultuelles grecques, qui continuent toutefois de cohabiter avec les cultes et rites locaux.

1.2. Mobilier votif et rituel

En voyageant en Occident, les Phocéens transportent leurs cultes et avec eux le mobilier cultuel associé. Parmi ces éléments, le *naiskos* se démarque par son caractère purement ionien.

Il s'agit d'un petit édicule en pierre d'époque archaïque, abritant une divinité féminine assise sur une banquette dans un décor et un cadre architectural proche d'une chapelle. À *Massalia*, 44 exemplaires de même modèle furent retrouvés rue Négrel, sur le versant oriental de la butte de la Roquette (Fig. 9, Hermary, Tréziny 2000, p. 119-133). À Elée, trois exemplaires ont été découverts, le premier en 1886 sur les pentes nord de l'acropole de la ville, les deux autres en 2008 et 2010 dans le secteur de l'Aire Sacrée n°3, sur la crête sacrée de la ville (Gassner 2014, p. 429, Abb. 11; Tocco Sciarelli 2009, p. 85-87, fig. 5.12-13; Gassner 2006, Tav. VII). Présents en Méditerranée occidentale exclusivement en milieu phocéen, ils s'inspirent de modèles orientaux originaires de Grèce de l'Est, et plus probablement d'Ionie du Nord ou d'Eolide. À Phocée, un



Figure 9: Naïskoi de Marseille, Musée d'Histoire de Marseille (cliché: Rodolphe Martinez).

seul exemplaire a été découvert, mais il est aujourd'hui perdu et son lieu de provenance demeure obscur. Une copie en calcaire permet toutefois de noter la présence sur l'exemplaire de Phocée, comme sur ceux d'Elée et *Massalia*, d'un bourrelet sommital servant d'acrotère au fronton du *naiskos*, une tradition *a priori* phocéenne qui ne connaît pas de parallèle ailleurs en Grèce de l'Est (Hermary, Tréziny 2000, p. 119-133).

Si ce type d'objet est un produit purement ionien, il est très intéressant de constater sa diffusion dans les établissements voisins des Phocéens d'Occident. En effet, en 2010, P. De Michèle et A. Hermary signalent un *naiskos* au type de la déesse assise, similaire à ceux retrouvés à *Massalia*, découvert dans un contexte peu clair sur l'*oppidum* protohistorique de Cavaillon, à 70 km au nord-ouest de *Massalia* (De Michèle, Hermary 2010, p. 630-632). L'objet, taillé dans un calcaire local, semble donc de production et probablement d'usage local. Il est à ce jour le seul *naiskos* de ce type retrouvé en contexte non grec. Que l'auteur de cette œuvre ait été originaire de *Massalia*, de Cavaillon ou bien d'ailleurs, il est clair qu'il connaissait les *naiskoi* de *Massalia*. Bien sûr, il est impossible de dire à quelle divinité ou à quel culte se rattache le *naiskos* et s'il se rapportait à un culte massaliote transféré et adopté par les Cavares ou, plus probablement, à une croyance religieuse cavare qui se serait approprié une iconographie ionienne pour figurer une divinité indigène. Quoi qu'il en soit, ce *naiskos* témoigne des relations qu'entretenaient les Cavares avec la cité phocéenne, seulement un siècle après sa fondation.

Mis à part ce cas, les exemples d'appropriation d'objets culturels grecs en milieu indigène, dans la région de *Massalia* et, en règle générale, dans le sud de la France, sont plutôt ténus. Comme l'a démontré R. Golosetti, par exemple, le mobilier céramique grec, pourtant abondant en contexte domestique, est quasi-absent dans les dépôts culturels gaulois des III^e-I^{er} s. a.C. (Golosetti 2016, p. 249-256). Ainsi, les formes culturelles bien représentées dans les sanctuaires phocéens n'apparaissent qu'à de rares occasions dans les contextes culturels gaulois. Alors que les *askoi*, de petits vases à versoir, ici anthropomorphes à tête silénique ou cornue, sont très présents dans les colonies phocéennes – une dizaine d'exemplaires ont été retrouvés dans les zones portuaires et sur les collines de *Massalia* (Rothé, Tréziny 2005, p. 311 n°2, p. 323 n°20, p. 349, n°41, p. 376-377 n°57, p. 394 n°64, p. 398 n°64, p. 401 n°64, p. 491-492 n°100, p. 518 n°108 ; Hermary, Tréziny 2000, p. 89-95), quelques exemplaires ont été mis à jour en contexte funéraire à Emporion (Santos Retolaza, Sourisseau 2011, p. 245, fig. 247) et sur l'acropole d'Elée (Greco 2009-2011, p. 107, Greco 2006, p. 313-318, fig. 4-5) –, un seul *askos* de même type a été retrouvé en contexte indigène, sur l'*oppidum* de Teste-Nègre, à 15 km au nord de *Massalia*, sans que l'on puisse ou non déterminer sa valeur culturelle.

Parmi les nombreuses formes de céramique employées par les Grecs dans leurs sanctuaires, le *ker-nos*, est l'une de ces rares formes que l'on retrouve en majorité en contexte cultuel, utilisée lors des libations, lors des processions ou pour les dépôts d'offrandes. Ce vase complexe, composé de petits récipients appelés *kotyliskoi* rattachés à un anneau ou un récipient principal, se retrouve en très grand nombre en Méditerranée Occidentale, dans les colonies grecques de Grande-Grèce, mais aussi dans plusieurs cités phocéennes. Plusieurs exemplaires ont été mis au jour lors des fouilles de la Bourse à *Massalia* (Santos Retolaza, Sourisseau 2011, p. 235, fig. 222 ; Hermary, Tréziny 2000, p. 90-91, fig. 8-9), et à Emporion en 2008 au sein du sanctuaire portuaire situé au nord de la *Néapolis* (Santos Retolaza, Sourisseau 2011, p. 248, fig. 283, p. 281, n°87-88 ; Castanyer *et al.* 2009-2011, p. 69). En Ibérie, on retrouve des *keranoi* en nombre, la forme ayant été adoptée relativement facilement par les populations indigènes et diffusée dans l'ensemble du territoire. Si les exemplaires au sud de l'Èbre présentent des *kotyliskoi* zoomorphes, propres aux modèles orientaux et chypriotes, une fois le fleuve franchi, les *keranoi* retrouvés adoptent des formes plus sobres proches des *keranoi* grecs d'époque classique et hellénistique et des exemplaires retrouvés en contexte phocéen. Cette affirmation se base ici sur la publication de quelques *keranoi* annulaires retrouvés sur les sites de Molí d'Espígol et de Margalef en Catalogne, mais le sujet mériterait une étude plus approfondie (Teresa Moneo 2003, p. 358). En Gaule du Sud, l'objet est en revanche quasi-absent : à notre connaissance, un seul site gaulois présente ce type de vase. Sur le site de l'*oppidum* Saint-Vincent, à Gaujac, territoire des Samnagenses, ont été découverts quatre *keranoi* fragmentaires en contexte cultuel, dans des couches successives de cendres et de foyers interprétées comme un "autel de cendre" datant des V^e-IV^e s. a.C. Sur les quatre *keranoi* identifiés, il est intéressant de noter que trois présentent des *kotyliskoi* internes et non externes, une pratique peu courante dans le monde grec (Charmasson 1982-1986).

1.3. Pratiques culturelles

Nous ne pouvons pas traiter l'aspect formel de ces transferts culturels sans parler ce qui constitue leur essence même : les cultes et les pratiques, ainsi que les divinités associées.

Le cas de l'Artémis d'Ephèse représente un exemple particulièrement parlant en ce qui concerne les transferts culturels phocéens. Pour Strabon et Callimaque (*Géographie*, IV, 1, 4 ; *Hymne à Artémis*, 225-227), Artémis est la grande déesse des Ioniens, celle qui les avait autrefois guidés jusqu'en Asie Mineure et qui les accompagna vers l'Ouest. La déesse est certes présente dans de nombreuses cités d'Ionie, notamment à Phocée

et Milet, mais c'est bien sûr à Éphèse que son culte connaît un développement considérable. La déesse d'Éphèse et son culte prennent des formes bien différentes de celles traditionnelles du monde hellénique : plus qu'une Artémis chasseresse, l'Artémis d'Éphèse nourrit et protège la ville comme une "mère", symbole de reproduction et de fertilité. Ces fonctions, elle les a héritées d'un passé anatolien très ancien, nourri d'influences louvites, cimmériennes ou encore hittites (Seipel 2008). Installé dans les colonies occidentales lors de leurs fondations ou lors de la prise de Phocée en 547 a.C. (Gras 1995), le culte de l'Artémis Ephesia connaîtra alors une large diffusion dans l'ensemble des colonies phocéennes puis massaliotes (Strabon, *Géographie*, IV, 1, 4). Bien qu'aucun de ses sanctuaires n'ait pu être identifié de manière convaincante pour le moment, l'existence de son culte dans les colonies phocéennes ne fait aucun doute. La déesse est facilement reconnaissable sur les monnaies massaliotes émises à partir du IV^e s. a.C. et figure peut-être déjà sur les monnaies du V^e s. a.C. (Hermay, Tréziny 2000, p. 76, fig. 15-16). La "dame emporitaine", présente dès la fin du IV^e s. a.C. sur l'avvers des monnaies d'Emporion, est clairement identifiée comme Artémis à partir du II^e s. a.C. (Hermay, Tréziny 2000, p. 60-62, fig. 1-2) tandis qu'une antéfixe datée du IV^e s. a.C. représente la déesse Artémis Bendis (Dupré 2005, p. 118-118, fig. 8.1). À Olbia-de-Provence, si l'attribution du Sanctuaire de l'Ouest à Artémis ne repose que sur la présence de figurines féminines en terre cuite et sur l'importance de la déesse dans le panthéon phocéen et massaliote, une stèle à Léo retrouvée à l'Almanarre tend à confirmer sa présence dans la colonie massaliote (Bats 2011, p. 257). Notons également la découverte faite en 1984 au cap d'Antibes d'un jas d'ancre daté du II^e s. a.C. et sur lequel figure le nom d'Artémis au vocatif, suggérant une offrande faite à la déesse Artémis Ephesia, protectrice des marins (Cosson 1985, p. 77). Il faut enfin évoquer le cas des statues de l'Artémis d'Ephèse découvertes à *Massalia*, Toulon et Arles et qui, bien que de provenance parfois inconnue ou de datation tardive, demeurent des témoins du culte de cette Artémis à l'iconographie atypique (Fröhner 1897, p. 97, n°241; Lemoine 2006, fig. 1; Long, Picard 2009, p. 136-137).

À propos de l'Artémis Ephesia, il faut enfin évoquer la pratique des *Thargelia*, une étrange coutume de *Massalia* mentionnée par plusieurs auteurs tardifs (Maurus Servius Honoratus, *Ad Aeneid*, III, 57; Lactantius Placidius, *Commentaire à Stace, Thébaïde*, X, 798) : lorsqu'une épidémie sévissait dans la cité phocéenne, on sélectionnait un citoyen pauvre qu'on nourrissait et couvrait de présents pendant un an. Puis, un jour déterminé et consacré, on le conduisait dans toute la ville où il était lapidé, avant d'être chassé en dehors de l'enceinte. Ce rite de purification apotropaïque semble se référer au rite ionien des *Thargélies*, avec l'expulsion et la mise à

mort du *pharmakos*, chargé des souillures de la cité. Ces "festivités", en l'honneur d'Apollon Thargelios mais aussi d'Artémis et de Déméter, étaient présentes à Athènes mais aussi à Éphèse, Milet, Colophon, Clazomènes et Abdère, colonie de Téos (Salviat 1992, p. 145). Bien sûr, les liens avec la cité de Milet ne s'arrêtent pas là, puisque, nous l'avons vu, Strabon évoque à *Massalia* la présence d'un temple à Apollon Delphinios, divinité principale de Milet, qu'il mentionne en parallèle de celui d'Artémis Ephesia. Malheureusement, les témoignages archéologiques sur le culte d'Apollon Delphinios à *Massalia* sont inexistant à ce jour et bien que plusieurs indices puissent suggérer la présence du dieu au sein des autres colonies phocéennes et massaliotes, rien ne permet aujourd'hui de l'affirmer.

Enfin, une troisième déesse se place comme figure de proue du "panthéon" phocéen : Athéna Polias. Divinité principale de Phocée, évoquée par Pausanias, Strabon ou encore Xénophon (Pausanias, *Description de la Grèce*, VII, 5, 4 et II, 31, 6; Strabon, *Géographie*, XIII, 1, 41; Xénophon, *Hellénique* 1, 3, 1), Athéna tenait un rôle tout aussi important au sein des colonies. Si l'interprétation d'Akurgal est bonne (1983), son sanctuaire occupait à Phocée une vaste zone sur l'acropole, point central et dominant de la ville. Face à la mer et à l'entrée du port de la cité, la déesse protégeait la ville, les commerçants et les navigateurs phocéens qui allaient et venaient dans ce grand port de commerce ionien (Özyigit 2009-2011, p. 31-32; Hermay, Tréziny 2000, p. 12-13). Le sanctuaire de la déesse occupe une position semblable à *Massalia* et à Elée, et son rôle de divinité poliade y est également attesté. Dans la cité d'Elée, plusieurs inscriptions mentionnant Athéna ont été mises au jour (Gassner 2006, p. 380-382, fig. 12-13; Hermay, Tréziny 2000, p. 53-54, fig. 3-6) et la déesse est présente sur l'avvers des premières monnaies de la cité (Libero Mangieri 1986, Tav. II-XIII). À *Massalia*, quelques statuettes et statues la représentent (Rothé, Tréziny 2005, p. 411-412, n°71; Clerc 1927, p. 453), mais elle est surtout figurée dès le V^e s. a.C. sur plusieurs séries monétaires (Furtwängler 2000, p. 175-181, fig. 18, 30-33) et évoquée par plusieurs auteurs antiques (Strabon, *Géographie*, XIII, 1, 41; Justin, *Histoires philippiques extraites de Trogue Pompée*, XLIII, 5). Il s'agit par ailleurs de l'un des cultes les plus anciens des deux cités. Enfin, à Lampsaque, première colonie phocéenne située en Troade, Athéna apparaît sur les premières monnaies, suggérant l'installation de son culte dès la fondation de la cité et une place prédominante dans le panthéon lampsaquien (Wroth 1964, PL. XVIII-XX).

En s'installant en Occident, les Phocéens amènent avec eux d'autres divinités qui occupent, à Phocée et dans les cités voisines, une place importante. L'une de ces déesses est Leucothéa, protectrice des navigateurs, dont le culte, plutôt rare, est emblématique du domaine

phocéen. Son culte est attesté par le mois de Leukathion du calendrier de Lampsaque, ce qui suggère, par l'existence probable d'un calendrier commun, un culte à Phocée et dans ses autres colonies (Tréheux 1953). Le culte est également mentionné à Elée par Aristote (*Rhétorique*, II, 23, 27) et une inscription grecque du III^e s. p.C. mentionne la déesse à *Massalia* (Salviat 1992, p. 146-147, fig. 1). On pourrait également citer Aristée, dont le culte, peu fréquent et probablement d'origine eubéenne, est attesté archéologiquement à Olbia-de-Provence. C'est une première pour ce dieu dont le culte n'était connu jusqu'alors que par la littérature. Par ailleurs, son culte à Olbia-de-Provence permet de mettre clairement en lumière les interactions culturelles qui ont pu exister entre les populations grecques et les celtes et les ibères entre le VI^e et le II^e-I^{er} s. a.C. Bien que le sentiment d'un certain hermétisme des pratiques culturelles indigènes aux influences grecques prédomine, il semblerait que certaines populations, entretenant des liens étroits avec les communautés grecques, aient été davantage concernées par ces transferts culturels. La participation active de Gaulois au sein du sanctuaire rupestre extra-urbain d'Aristée, en fonction du II^e s. a.C. au début du I^{er} s. p.C., a été notamment observée : de

nombreuses offrandes culturelles ont été recueillies autour du rocher cultuel, dont 35 000 fragments de céramique. 350 inscriptions y ont été recensées, mentionnant plusieurs centaines de dédicants grecs, mais surtout 22 noms d'origine gauloise retranscrits en grec. Ces éléments montrent que des Gaulois venaient adorer une divinité grecque tout en respectant les rites en vigueur, de la formulation du vœu au remerciement par l'offrande déposée (Roure, Pernet 2011, p. 260-263).

CONCLUSION

Ainsi, pendant plus de 500 ans, les sociétés protohistoriques de Gaule et d'Espagne seront en contact, plus ou moins direct, avec la sphère culturelle phocéenne. Elles adopteront, transformeront et réadapteront parfois certains aspects, formels ou liturgiques, de ces cultes grecs qui ont ainsi traversé toute la Méditerranée, au-delà des frontières spatiales et culturelles. Ces échanges culturels et culturels marqueront alors la première étape de "sensibilisation" préalable, à l'origine de la diffusion rapide des cultes italiques à partir de l'époque césaro-augustéenne (Agusta-Boularot 2017).

BIBLIOGRAPHIE

- Adroher et al. 1993**: ADROHER (A.), PONS (E.), RUIZ DE ARBULO (J.). — El yacimiento de Mas Castellar de Pontos y el comercio de cereal ibérico en la zona de Emporion y Rhode. *Archivo Espanol de Arqueologia*, 66, 1993, p. 31-70.
- Agusta-Boularot 2017**: AGUSTA-BOULAROT (S.). — Quand naissent les dieux en Transalpine, apparition des lieux de culte, des pratiques culturelles et des divinités italiennes en Gaule du Sud (II^e-I^{er} siècle avant notre ère). In: AGUSTA-BOULAROT (S.), HUBER (S.), VAN ANDRINGA (W.) dir. — *Quand naissent les dieux. Fondation des sanctuaires antiques: motivations, agents, lieux*. Actes du colloque du 17 au 20 juin 2015, Rome. Rome: ; Athènes: École française de Rome; Ecole française d'Athènes, 2017, p. 299-336. (Collection de l'École française de Rome; 534).
- Akurgal 1983**: AKURGAL (E.). — *Alt-Smyrna, I Wohnschichten und Athenatempel*. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi, 1983, 160 p.
- Akurgal 1995**: AKURGAL (E.). — Grèce de l'Est, Berceau de la civilisation occidentale. In: *Phocée et la fondation de Marseille*. Catalogue d'exposition, musée d'histoire de Marseille, 1995. Marseille: Musées de Marseille, 1995, p. 31-40.
- Aquilué 1999**: AQUILUE (X.) dir. — *Intervencions arqueològiques a Sant Martí d'Empúries (1994-1996), De l'assentament precolonial a l'Empúries actual*. L'Escala: Museu d'Arqueologia de Catalunya – Empúries, 1999, 684 p. (Monografies emporitanes. - Barcelona: Institut de prehistòria i arqueologia; 9).
- Bats 2011**: BATS (M.). — Olbia de Provence et l'Acapte, Giens, Hyères, Var. In: **Roure, Pernet 2011**, p. 256-263.
- Belarte, De Chazelles 2011**: BELARTE (M.-C.), DE CHAZELLES (Cl.-A.). — Les manifestations de pratiques rituelles en contexte domestique en Ibérie et en Gaule méditerranéenne. In: **Roure, Pernet 2011**, p. 165-188.
- Benoit 1953**: BENOIT (F.). — Le chapiteau ionique de Marseille. *CRAI*, 1953, p. 216-224.
- Casellas 1911**: CASELLAS (R.). — Les troballes esculptòriques a les excavacions d'Empúries. *AIEC*, 3, 1909-1910, Barcelona, 1911, p. 281-295.
- Castanyer et al. 2009-2011**: CASTANYER (P.), SANTOS (M.), TREMOLEDA (J.). — Darreres recerques sobre la Gènesi de l'enclavament grec d'Empòrion. *Empúries*, 56, p. 55-73.
- Charmasson 1982-1986**: CHARMASSON (J.). — Les niveaux de cendres à structures de foyer (fin V^e s.-début IV^e s. av. J. C.) de l'oppidum Saint-Vincent à Gaujac (Gard). *Bulletin de l'École Antique de Nîmes*, 17, 1982-1986, p. 91-132.
- Clerc 1927**: CLERC (M.). — *Massalia: histoire de Marseille dans l'Antiquité, des origines à la fin de l'empire romain d'Occident (476 ap. J.-C.)*. 1. *Des origines jusqu'au III^e siècle av. J.-C.* Marseille: Laffitte Reprints, 1927, 480 p.
- Codina et al. 2011**: CODINA (F.), MARTÍN (R.), DE PRADO (G.), AGUSTÍ (B.). — Ullastret, Baix Empodà, Catalogne. In: ROURE (R.) et PERNET (L.), dir. — *Des rites et des hommes: les pratiques symboliques des Celtes, des Ibères et des Grecs en Provence, en Languedoc et en Catalogne*, Paris: Errance, 2011, p. 158-163 (Collection Archéologie de Montpellier agglomération).
- Codina et al. 2019**: CODINA (F.), PLANA-MALLART (R.), DE PRADO (G.), ROQUÉ (C.). — Les temples de la ville ibérique d'Ullastret. In: BARRAL (Ph.), THIVET (M.) dir. — *Sanctuaires de l'âge du Fer. Actualités de la recherche en Europe celtique occidentale, 41^e Colloque International de l'AFEAF*. Paris: AFEAF, p. 95-108. (Afeaf; 1).
- Cosson 1985**: COSSON (P.). — *Antibes, Musée d'archéologie (Antibes)*. Antibes: musée d'archéologie, 1985, 137 p.
- De Michèle, Hermary 2010**: DE MICHELE (P.), HERMARY (A.). — Iconographie grecque en contexte celtique: à propos d'un nouveau naiskos au type de la déesse assise. In: TRÉZINY (H.) dir. — *Grecs et indigènes de la Catalogne à la Mer Noire*. Actes des rencontres du programme européen Ramses – 2006-2008. Paris; Aix-en-Provence: Errance; Centre Camille-Jullian, 2010, p. 627-633 (BiAMA; 3).
- Domínguez Monedero 2009-2011**: DOMINGUEZ MONEDERO (A. J.). — Los focos y sus ciudades, entre Jonia, la Magna Grecia y el Occidente. *Empúries*, 56, p. 9-24.
- Dupré 2005**: DUPRÉ (X.). — Terracotas arquitectónicas prerromanas en Emporion. *Empúries*, 54, 2005, p. 103-123.
- Fröhner 1897**: FRÖEHNER (W.). — *Musée de Marseille, Catalogue des Antiquités grecques et romaines*. Paris: Impr. nationale, 1897.

Gassner 2006 : GASSNER (V.). — *Velia, La cultura materiale, Velia, atti del Quarantacinquesimo convegno di studi sulla Magna Grecia, Taranto, Marina di Ascea, 21, 25 settembre 2005*. Taranto : Istituto per la storia e l'archeologia della Magna Grecia, 2006, 826 p.

Gassner 2014 : GASSNER (V.). — Die urbanistische Entwicklung von Elea in Großgriechenland: von den Anfängen bis zur Umgestaltung der Stadt im 5. Jh. v. Chr. In : POVALEHEV (N.), dir. — *Phanagoreia und darüber hinaus... Festschrift für Vladimir Kuznetsov*, Göttingen : Cuvillier verlag, 2014, p. 419-460.

Garcia 1992 : GARCIA (D.). — Eléments d'architecture publique à Ensérune (Nissan-lez-Ensérune, Hérault). In : GARCIA (D.) dir. — *Espaces et monuments publics protohistoriques de Gaule méridionale*. Lattes : ADAM, 1992, p. 31-43 (*DAM*; 15).

García y Bellido 1948 : GARCIA Y BELLIDO (A.). — *Hispania Graeca*. Barcelona : Instituto espanol de estudios mediterraneos, 1948, 3 vol., 245 p.

Golosetti 2016 : GOLOSETTI (R.). — *Archéologie d'un paysage religieux : sanctuaires et cultes du Sud-Est de la Gaule (V^e s. av. J.-C. – IV^e s. ap. J.-C.)*. Venosa : Osanna Edizioni, 2016, 540 p.

Gras 1995 : GRAS (M.). — L'arrivée d'immigrés à Marseille, au milieu du VI^e s. av. J.-C. In : ARCELIN (P.), BATS (M.), GARCIA (D.), MARCHAND (G.), SCHWALLER (M.) dir. — *Sur les pas des Grecs en Occident : Hommages à André Nickels*. Paris : Errance ; Lattes : Association pour la diffusion de l'archéologie méridionale, 1995, p. 363-366. (Études massaliètes ; 4)

Greco 2009-2011 : GRECO (G.). — Elea/Velia: Lo spazio del sacro e le evidenze di culti e rituali. *Empúries*, 56, 2009-2011, p. 101-122.

Gros Mira et al. 2017 : GROS MIRA (I.), AMORÓS LÓPEZ (I.), SEGURA MARTÍ (J. M.). — *El santuario ibérico y romano de La Serreta (Alcoi, Cocentaina, Penàguila) : prácticas rituales y paisaje en el área central de la Contestania*. Alcoi : Ayuntamiento de Alcoi, 2017, 237 p.

Gruben 2001 : GRUBEN (G.). — *Griechische Tempel und Heiligtümer*. München : Hirmer, 2001, 535 p.

Hellmann 2002 : HELLMANN (M.-Chr.) — *L'architecture grecque. 1, Les principes de construction*. Paris : Picard, 2002, 351 p. (Les Manuels d'art et d'archéologie antiques).

Hermay, Tréziny 2000 : HERMARY (A.), TRÉZINY (H.) dir. — *Les cultes des cités phocéennes*. Actes du colloque international organisé par le Centre Camille-Julian.

Aix-en-Provence/Marseille, 4-5 juin 1999. Aix-en-Provence : Edisud, 2000, 202 p. (Études massaliètes ; 6).

Lemoine 2006 : LEMOINE (Y.). — Un buste d'Artémis d'Ephèse découvert à Toulon. *Revue du Centre archéologique du Var*, 2006, p. 104-117.

Libero Mangieri 1986 : LIBERO MANGIERI (G.). — *Velia e la sua monetazione*. Lugano : Edizioni Arte e Moneta, 1986, 140 p.

Long, Picard 2009 : LONG (L.), PICARD (P.) dir. — *César, Le Rhône pour mémoire, vingt ans de fouilles dans le fleuve à Arles*. Catalogue d'exposition, Arles, Musée départemental Arles antique, 24 octobre 2009-19 septembre 2010. Arles : Actes Sud : Musée départemental Arles antique, 2009, 392 p.

Lugand, Bermond 2001 : LUGAND (M.), BERMOND (L.) dir. — *Agde et le Bassin de Thau*. Paris : Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 2001, 448 p. (Carte archéologique de la Gaule ; 34/2).

Olmos Benlloch 2009-2011 : OLMOS BENLLOCH (P.) — Modulación y proporción en la arquitectura emporitana entre los siglos VI-II a.C. *Empúries*, 56, 2009-2011, p. 25-40.

Özyigit 2009-2011 : ÖZYIGIT (Ö.). — Recent discoveries at Phocaea. *Empúries*, 56, 2009-2011, p. 25-40.

Pons et al. 2011 : PONS (E.), COLOMINAS (L.), SAÑA (M.), VARGAS (A.). — Mas Castellar, Pontós, Gérone. In : *Roure, Pernet 2011*, p. 205-210.

Puig i Cadafalch 1913 : PUIG I CADAFALCH (J.). — Els temples d'Empúries. *AIEC*, IV (1991-1912), 1913, p. 303-322.

Puig i Cadafalch 1923 : PUIG I CADAFALCH (J.). — La colònia grega d'Empúries. *AIEC*, VI (1915-1920), 1923, p. 694-712.

Ramos Fernandez 1997 : RAMOS FERNANDEZ (R.). — Vestigios culturales en el templo ibérico de La Alcudia (Elche, Alicante). *Quaderns de prehistòria i arqueologia de Castelló*, 18, 1997, p. 211-228.

Rigoir 1991 : RIGOIR (Y.). — Un chapiteau indigène préromain de style ionique à Constantine (B.-du-Rh.). In : DIJOU (Fr.), LESCURE (Br.), COIGNARD (R.), DELAMARE (Fr.), GUINEAU (B.), GANTÈS (L. Fr.), GASSEND (J.-M.), BESSAC (J.-Cl.), BARBET (A.). — *Le sanctuaire protohistorique de Roquepertuse*, 1991, p. 351-355 (*DAM*, 14).

Rouillard et al. 2015 : ROUILLARD (P.),

PLANA-MALLART (R.), MORET (P.). — Les Ibères à la rencontre des Grecs. In : ROURE (R.) dir. — *Contacts et acculturations en Méditerranée occidentale, Hommages à Michel Bats*. Actes du colloque international d'Hyères-les-Palmiers, 15-18 septembre 2011. Paris; Aix-en-provence : Errance; Centre Camille Jullian, 2015, p. 199-218. (Études massaliètes; 12).

Roure, Pernet 2011 : ROURE (R.), PERNET (L.), dir. — *Des rites et des hommes: les pratiques symboliques des Celtes, des Ibères et des Grecs en Provence, en Languedoc et en Catalogne*. Paris : Errance, 2011, 287 p. (Archéologie de Montpellier Agglomération; 2)

Rothé, Tréziny 2005 : ROTHÉ (M.-P.), TRÉZINY (H.), dir. — *Marseille et ses alentours*. Paris : Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 2005, 925 p. (Carte archéologique de la Gaule; 13/3).

Salviat 1992 : SALVIAT (F.). — Sur la religion de Marseille grecque. In : BATS (M.), BERTUCCHI (G.), CONGÈS (G.), TRÉZINY (H.) dir. — *Marseille grecque et la Gaule*. Actes du colloque international d'Histoire et d'Archéologie et du Ve congrès archéologique de Gaule méridionale, Marseille, 18-23 novembre 1990. Lattes; Aix-en-Provence : Association pour la diffusion de l'archéologie méridionale; université de Provence, 1992, p. 141-150 (Études massaliètes; 3).

Santos Retolaza, Sourisseau 2011 : SANTOS RETOLAZA (M.), SOURISSEAU (J.-Ch.). — Cultes et

pratiques rituelles dans les communautés grecques de Gaule méditerranéenne et de Catalogne. In : **Roure, Pernet 2011**, p. 223-255.

Seipel 2008 : SEIPEL (W.). — *Artemision von Ephesos: heiliger Platz einer Göttin: eine Ausstellung des Kunsthistorischen Museums Wien in Zusammenarbeit mit dem Archäologischen Museum Istanbul und dem Ephesos-Museum, Selçuk: Archäologisches Museum Istanbul, 22. Mai bis 22. September 2008*. Wien : Kunsthistorisches Museum, 2008, 255 p.

Teresa Moneo 2003 : TERESA MONEO (R.). — *Religio Ibérica. Santuarios, ritos y divinidades (siglos VII-I a. C.)*. Madrid : Real Academia de la Historia, 2003, 574 p.

Tocco Sciarelli 2009 : TOCCO SCIARELLI (G.), dir. — *Velia, la cinta fortificata e le aree sacre*. Milano : Electa, 2009, 160 p.

Tréheux 1953 : TREHEUX (J.). — Décret de Lampsaque trouvé à Thasos. *BCH LXXVII*, 1, 1953, p. 426-443.

Ugolini, Olive 2006 : UGOLINI (D.), OLIVE (C.). — *Béziers I (600-300 av. J.-C.), La naissance de la ville*. Exposition au Musée du Biterrois, Béziers, 16 septembre-12 novembre 2006. Béziers : Musée du Biterrois, 2006, 152 p. (Cahiers du Musée du Biterrois; 1).

Wroth 1964 : WROTH (W. W.). — *Catalogue of the Greek coins of Mysia*. Bologna : Arnaldo Forni, 1964.

LA CÉRAMIQUE PEINTE À PÂTE CLAIRE : MARQUEUR D'ÉCHANGES EN MOYENNE VALLÉE DU RHÔNE À LA FIN DU PREMIER ÂGE DU FER



CLEAR-PAINTED POTTERY AS A MARKER OF EXCHANGES IN THE RHÔNE VALLEY AT THE END OF THE EARLY IRON AGE

Cécile MOULIN

Doctorante

Université Lyon, UMR 5189 – HiSoMA

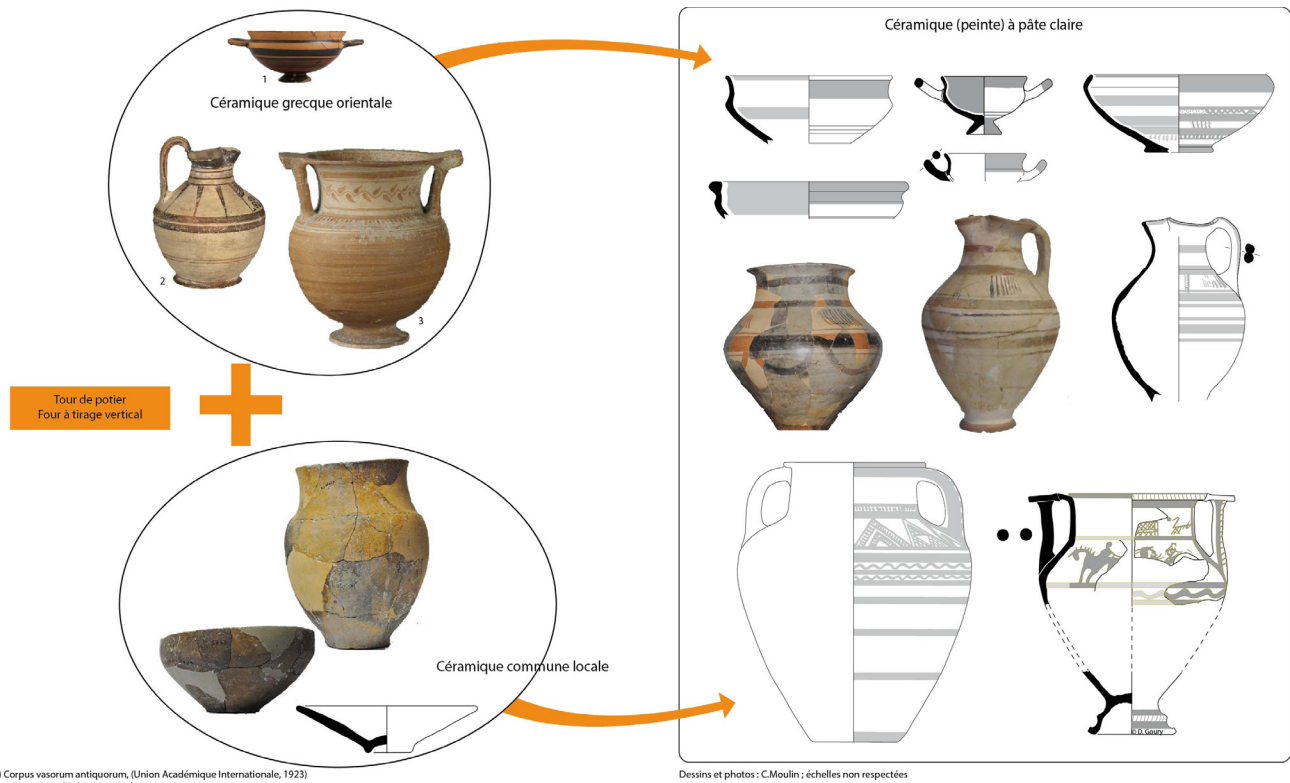
INTRODUCTION

La céramique peinte à pâte claire apparaît à partir du dernier quart du VI^e s. a.C. et se retrouve jusqu'au début du IV^e s. a.C. sur les gisements protohistoriques du sud de la Gaule, ainsi que le long de l'axe rhodanien et de ses affluents. Elle a d'abord été reconnue sous le nom de céramique pseudo-ionienne en raison de ses ressemblances avec la céramique grecque orientale. Dans les années 1990, M. Bats souhaite donner à cette vaisselle céramique un nom plus neutre, témoignant de ses caractéristiques techniques, morphologiques et iconographiques issues à la fois de la culture grecque et de la culture gauloise. Elle prend alors le nom de céramique à pâte claire massaliète et de tradition massaliète (Bats 1993). En réalité, plus qu'une tradition massaliète, la céramique à pâte claire – pouvant souvent être peinte – est une production qui intègre des traits de la céramique grecque associés à des caractéristiques propres à la tradition céramique du sud-est de la Gaule. M. Bats parle alors d'« *amalgame, hybride et complexe, et de techniques de production importées (l'usage du tour et le four à atmosphère contrôlée), de formes et décors importés (de Grèce), associés à des formes et décors traditionnels gaulois* » (Fig. 1 ; Bats 2007, p. 195).

Dans le cadre de notre recherche, onze gisements localisés dans la moyenne vallée du Rhône – entre Lyon et Sorgues (Fig. 2) – ont fait l'objet d'une étude détaillée du matériel céramique et notamment de la céramique claire peinte. Cette aire géographique, située à la jonction entre Gaule méridionale d'une part – très ouverte aux influences méditerranéennes – et Gaule septentrionale d'autre part – renvoyant au monde hallstattien – constitue une zone favorable aux rencontres, aux échanges et aux transmissions. De plus, des opérations d'archéologie préventive, associées à des projets de recherches plus larges, ont également été menées dans cette zone depuis quelques années, permettant ainsi la découverte de nouveaux sites et renouvelant les données sur la Protohistoire régionale.

1 • LES ENSEMBLES CÉRAMIQUES

La céramique de ces sites (Fig. 3) est composée d'une part importante de céramiques non tournées communes (82,1 %) accompagnées de céramiques tournées fines d'importation (0,1 %), de céramiques tournées fines d'inspiration grecque (10,3 %), de céramiques tournées communes (0,3 %) et d'amphores (7,2 %). La céramique à pâte claire, peinte et non peinte de la moyenne vallée



1) Corpus vasorum antiquorum, (Union Académique Internationale, 1923)
2) © RMN - Grand Palais (musée du Louvre, Paris)
3) © RMN-Grand Palais (Sèvres, Cité de la céramique) / Martine Beck-Coppola

Dessins et photos : C. Moulin ; échelles non respectées

Figure 1 : Schéma récapitulatif des différentes influences et inspirations de la céramique peinte à pâte claire (d'après Py 2001, fig. 74, p. 158 ; DAO : C. Moulin).

du Rhône appartient aux céramiques dites d'inspiration grecque, comme la céramique grise monochrome ou encore la céramique pseudo-attique. Elle regroupe 8734 fragments, dont 236 individus, soit 5,6 % de l'assemblage céramique général pour notre zone d'étude. Elle est considérée de ce fait comme une catégorie peu représentée d'un point de vue quantitatif. Cependant, son identification sur les sites rend compte d'un certain nombre d'échanges et de transmissions entre populations grecques et gauloises d'une part, et entre peuples gaulois d'autre part. Son analyse nous permettra ainsi de mieux appréhender ces problématiques.

Dans le cadre de cet article, nous nous intéresserons à la nature des caractéristiques de cette catégorie dans le but de mettre en avant les transferts – culturels, politiques, sociétaux – dont elle témoigne.

2 • TRANSFERTS TECHNIQUES ET TECHNOLOGIQUES

Ces transferts peuvent tout d'abord s'observer dans la technique de fabrication. La céramique peinte à pâte claire est une production pouvant être qualifiée de nouvelle puisqu'elle nécessite l'utilisation plus systématique de technologies peu répandues ou inconnues sur place : l'usage du tour et la cuisson en four à tirage vertical.

Elle a été considérée, par définition, comme une céramique tournée, rompant ainsi avec la tradition locale du modelage. Cependant, le renouvellement des recherches sur les techniques de façonnage des céramiques à partir d'études expérimentales et ethnographiques (Roux, Corbetta 1990) montre que cette distinction n'est pas aussi évidente qu'on le pensait. Les critères d'observation macro- et microscopiques des traces laissées par un modelage ou un montage au tour des vases ont été appliqués à notre matériel : il apparaît que le façonnage de la céramique peinte à pâte claire est plus complexe qu'il n'y paraît et qu'il fait appel non pas à une, mais à plusieurs techniques de façonnage combinées.

Sur les quelques exemplaires qui ont pu être remontés au sein de notre corpus, il est en effet intéressant de remarquer que les deux techniques – le modelage et le montage ou la finition au tour – sont employées. La régularité d'épaisseur de paroi, la symétrie des profils et la présence de stries horizontales indiquent l'usage d'un système rotatif pour, au minimum, la finition du vase. Toutefois, la présence de sillons épais témoigne d'un montage initial au moyen de colombins (Fig. 4a). Certains vases semblent donc avoir été façonnés selon une technique mixte, alliant modelage au colombin et régularisation de la surface au tour. Cette pratique n'est pas inconnue des Gaulois puisque

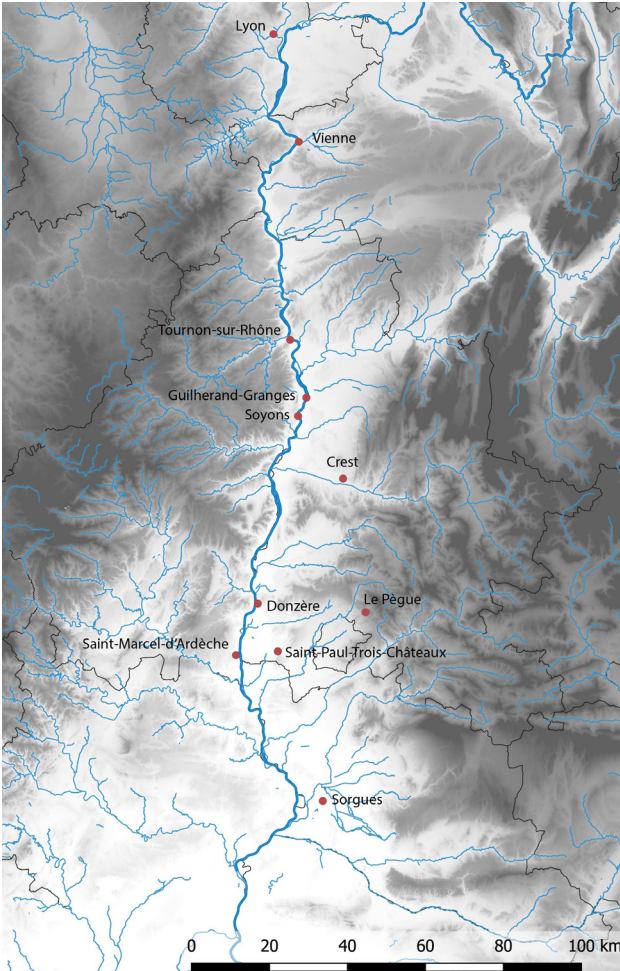


Figure 2: Sites du corpus en moyenne vallée du Rhône. (Fond de carte © Data.gouv / SIG et DAO: C. Moulin).

G. Saint-Sever a notamment montré dans sa thèse de doctorat qu'elle était déjà utilisée à la fin de l'âge du Bronze (Saint-Sever 2014).

Elle n'est cependant pas la seule technique à être employée pour notre catégorie. L'examen d'autres vases montre en effet l'absence de ces macro-traces liées au tournage. Ils se caractérisent en revanche par une irrégularité de l'épaisseur de leur paroi et une symétrie axiale non respectée (Fig. 4b) qui semblent indiquer que ces vases ont été uniquement modelés.

En plus de ces deux modes de façonnage distincts, l'utilisation d'une même technique de cuisson, peu répandue à l'époque, s'applique à l'ensemble des céramiques de la catégorie, qu'elles soient peintes ou non. L'obtention d'une pâte de couleur beige orangé à beige rosé, répartie de manière homogène sur le vase, indique une cuisson maîtrisée en atmosphère oxydante (ou mode A), qui nécessite l'utilisation d'un four construit à tirage vertical. Ces fours se caractérisent par une chambre de chauffe généralement creusée à même le sol et précédée d'une longue tranchée, l'alancier.

À l'intérieur de la chambre se trouve un pilier matérialisé par une pierre ou un empilement de briques liées entre elles par de l'argile. Il constitue le support de la sole qui peut être de forme carrée ou ronde et percée de trous. L'utilisation de ces fours en Grèce nous est connue notamment grâce aux représentations corinthiennes sur des *pinakes* datés des VII-VI^e s. a.C. (Hasaki 2002, p. 33). En Gaule, leur utilisation remonte au Bronze final, comme en témoigne un exemplaire mis au jour à Sévrier en Savoie (Bocquet, Couren 1974). Pour le Ve s. a.C., ces structures sont peu fréquentes (Roure *et al.* 2017): aucun four ayant pu produire ces céramiques n'a été identifié dans la Marseille grecque, mais les fouilles de Béziers en ont livré un premier exemplaire dans les années 1980 (Ugolini, Olive 1987). La fouille récente d'un atelier de potier dans le nord de la plaine de Vaise à Lyon devrait apporter de nouvelles informations sur la production régionale de céramiques d'inspiration grecque (Fouille préventive dirigée par A. Sergent, Eveha; étude en cours).

Ainsi, bien que ces différentes méthodes ne soient pas inconnues des Gaulois pour la fin de l'âge du Fer, elles restaient jusqu'alors peu répandues dans le sud-est de la Gaule. L'utilisation de techniques de façonnage mixte – alliant montage au colombin et finition au tour – associée à une cuisson contrôlée dans un four à tirage vertical semble toutefois s'intensifier à partir de la seconde moitié du VI^e s. av. n. è. avec l'apparition des céramiques d'inspiration grecque.

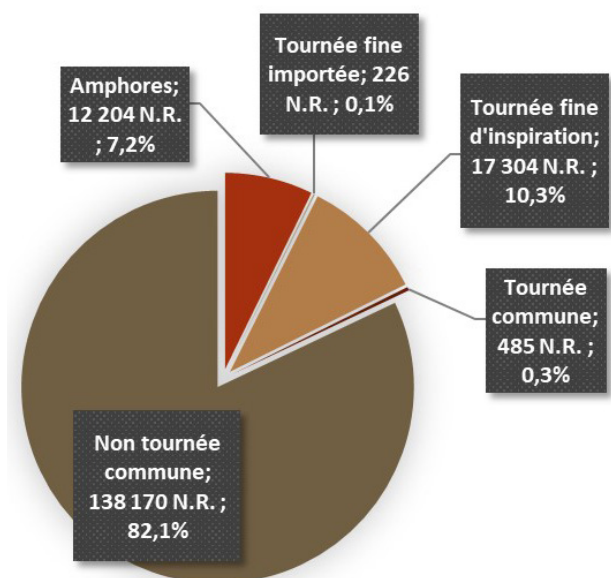


Figure 3: Répartition du matériel céramique en moyenne vallée du Rhône par catégorie (données quantitatives: C. Moulin).



Figure 4 : Différentes techniques de façonnage de la céramique peinte à pâte claire :
a. finition au tour ; b. montage au colombin et finition partielle (clichés : C.Moulin).

3 • TRANSFERTS ET ADAPTATIONS TYPOLOGIQUES

Il apparaît, au regard de la céramique peinte à pâte claire, que l'utilisation de techniques spécifiques de fabrication va de pair avec l'apparition de nouvelles formes de vases pour le potier gaulois. En créant un classement typologique de la céramique peinte à pâte claire de la moyenne vallée du Rhône, nous avons pu mettre en évidence les différentes inspirations et traditions dont les différents types témoignent (Fig. 5). Ces références ont été classées en quatre "modèles" définis par M. Dietler (2005, p. 81). Le premier de ces modèles concerne les formes directement inspirées de la céramique grecque ionienne qu'il nomme "*imitation-Ionian*" forms. Il s'agit de coupes à anses horizontales et pied haut dont les parallèles renvoient aux coupes ioniennes à pâte claire (b) et décors de bandes horizontales caractéristiques des premiers niveaux de Marseille. Les deuxième et troisième modèles concernent les formes se rapprochant dans leur conception soit de la céramique grecque en général (ionienne/attique), les "*ionio-Attic-derived*" forms, soit uniquement de la céramique grecque attique, les "*imitation-Attic*" forms. Ces deux modèles regroupent les coupes à une anse ou les skyphos (a et c), les cruches à embouchure tréflée ou œnochoés (d), les cruches à embouchure circulaire, les olpés, de grande (e) ou de

petite dimension (h) et les vases hauts à large ouverture munis de deux anses verticales qui s'apparentent aux cratères à colonnettes (f). D'autres fragments, retrouvés de manière plus ponctuelle, renvoient à des imitations de lécythes (j) ou encore de stamnos (g). Le quatrième modèle correspond aux formes se rapportant à celles du répertoire gaulois, appelées "*indigenous-derived*" forms. Concernant les formes hautes, nous identifions les pots (p), les urnes (q) et les jarres (r) ; pour les formes basses, nous trouvons les coupes à profil caréné (n et o). Enfin, nous avons souhaité ajouter un cinquième modèle à ceux proposés par M. Dietler. Ce dernier comprendrait l'ensemble des formes trouvant des parallèles à la fois dans le répertoire grec et dans le répertoire gaulois. Ces dernières renvoient aux coupes à profil simple (l et m), aux coupes carénées (n et o)¹ ou encore aux bols (k).

Les décors observés sur les formes basses, et plus précisément sur la coupe à anses d'imitation ionienne, renvoient à des motifs simples de bandes horizontales. En revanche, des motifs plus complexes vont largement se développer sur les formes hautes – tant grecques que locales – pour lesquelles ils montrent de nombreux parallèles avec les décors gravés de la céramique commune gauloise (Fig. 6) :

- a. ronds pointés
- b. triangles hachurés et motifs de chevrons

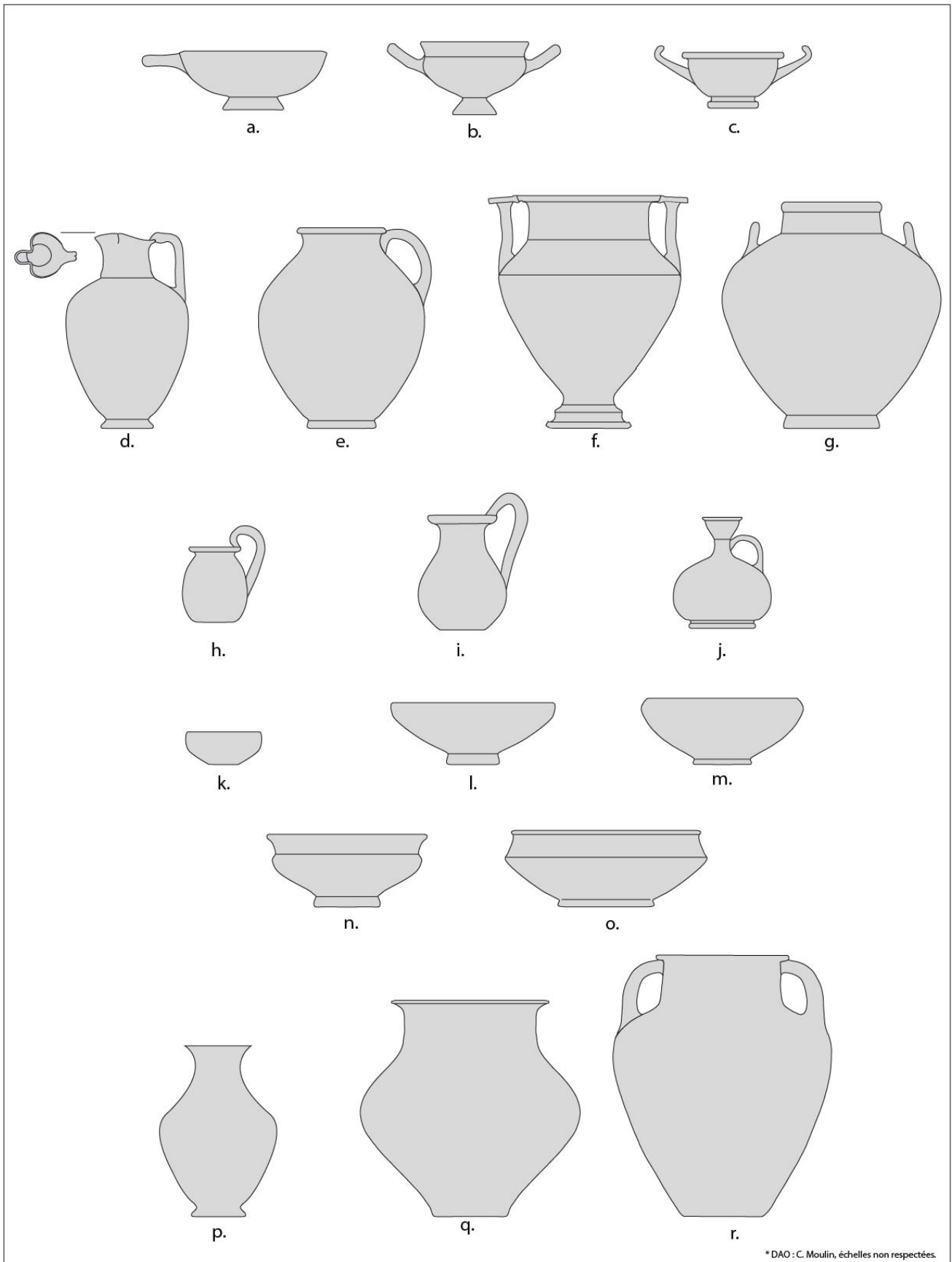


Figure 5: Formes générales de la céramique peinte à pâte claire de la moyenne vallée du Rhône (DAO : C. Moulin).

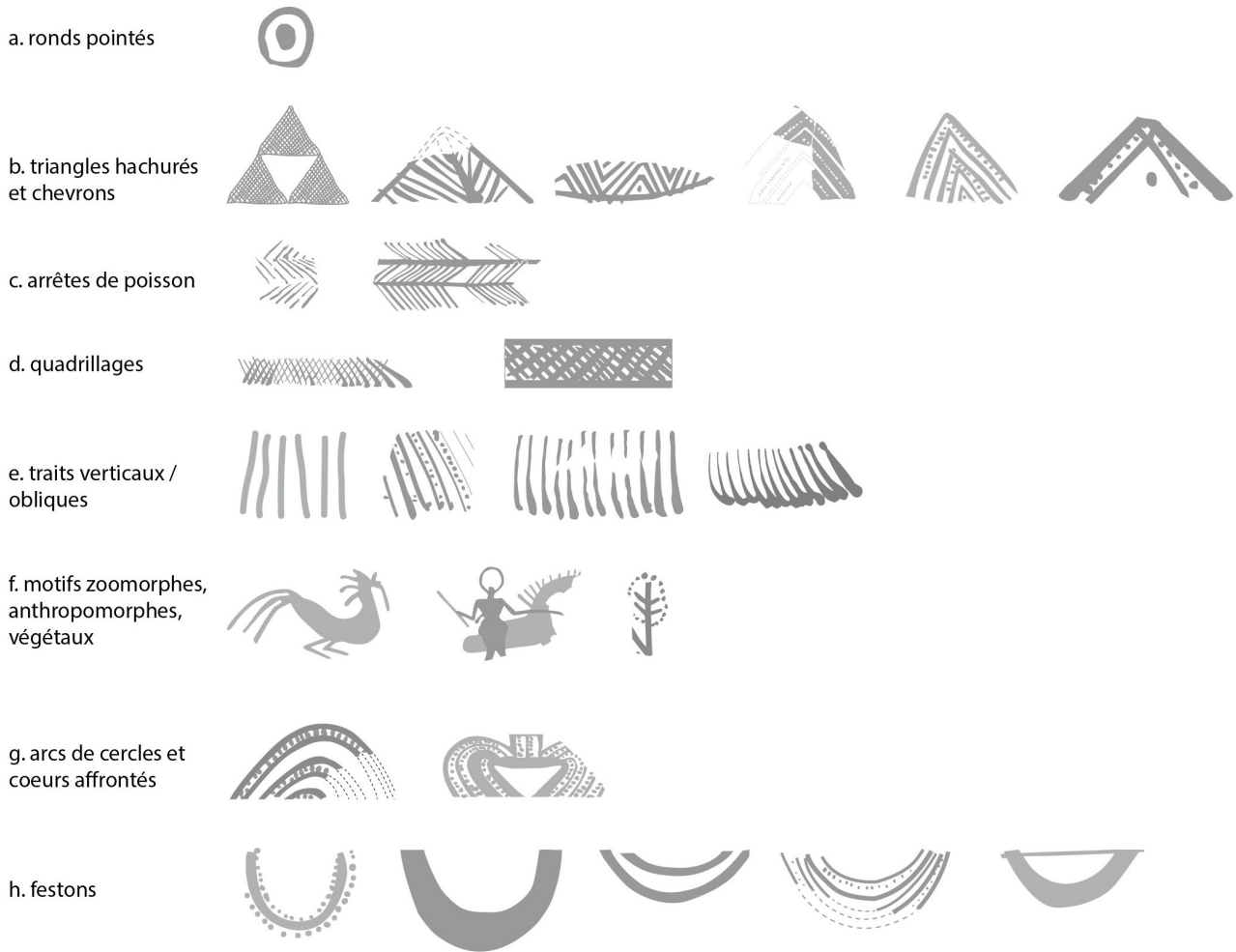


Figure 6 : Motifs de la céramique peinte à pâte claire (DAO : C. Moulin).

- c. arêtes de poisson
- d. motifs de quadrillage
- e. traits verticaux et obliques
- f. motifs zoomorphes, anthropomorphes et végétaux

D'autres motifs ne trouvent pas de parallèles évidents dans la céramique commune locale. Il s'agit des :

- g. arcs de cercle et motifs de cœurs affrontés
- h. motifs de festons

Le choix des formes et des décors montre ainsi une réelle mixité des savoir-faire, des goûts et des pratiques.

4 • ACTEURS DES TRANSFERTS

La céramique peinte à pâte claire résulte donc d'un savoir-faire spécifique, incluant des techniques et des technologies particulières. À propos de la céramique ibérique tournée, A. Gorgues propose de voir un transfert non linéaire des techniques à partir du moment où les étapes de fabrication ne sont pas reproduites à l'identique par rapport aux pratiques dont elles

s'inspirent (Gorgues 2013, p. 115). Dans le cas de la céramique peinte à pâte claire, le schéma est similaire. En effet, si certains vases montrent une réelle maîtrise de ces techniques – comme le four notamment –, d'autres vont allier des techniques mixtes. Ainsi, on ne cherche pas à reproduire une céramique grecque, mais bien à créer une nouvelle catégorie qui ressemble à la céramique grecque, en particulier du point de vue des formes. Le choix d'utiliser des techniques de fabrication traditionnelles – le montage mixte ou le modelage et le four – associées à un répertoire de formes et de décors issus de la céramique gauloise, traduit une volonté de la part des potiers gaulois de se détacher du "modèle" grec en créant une céramique hybride qui ressemble à la céramique grecque, mais qui sera produite selon des techniques qui leur sont propres.

Ces transmissions culturelles témoignent de transferts d'idées et de savoir-faire dans la moyenne vallée du Rhône. Elles mettent aussi en avant la mobilité des artisans spécialisés dans le sud de la Gaule et le long

de l'axe rhodanien. La maîtrise des techniques et outils qu'elle mobilise fait de cette catégorie céramique un mobilier remarquable, dont l'utilisation ne semble pas liée au quotidien.

5 • LA CÉRAMIQUE PEINTE À PÂTE CLAIRE COMME MARQUEUR SOCIAL

Le choix des formes empruntées ne semble pas anodin. Qu'il s'agisse de la céramique grise monochrome ou de la céramique (peinte) à pâte claire, les formes d'inspiration grecque renvoient exclusivement à celles des vases utilisés au cours du *symposion*, le banquet grec. En Grèce, le banquet exprime l'appartenance à un même groupe social, à l'échelle de la cité puis à l'échelle aristocratique. Les vases qui lui sont associés – coupes à anses, œnochoés, olpés, stamnos et surtout cratères – appartiennent à la vaisselle de service et de consommation du vin. Ils se retrouvent donc transposés dans le monde gaulois à travers la céramique peinte à pâte claire. Toutefois, comme le souligne M. Bats, adopter une partie de la vaisselle d'une culture ne signifie pas que l'on adopte la fonction pour laquelle elle a été créée par cette culture d'origine (Bats 2007, p. 192). De plus, l'ajout dans ce répertoire de formes et de décors traditionnels gaulois – qui s'observent, par ailleurs, tant sur des formes gauloises que grecques – permet à la céramique peinte à pâte claire de s'affranchir de la céramique grecque et de son contexte d'utilisation premier. Plus particulièrement, ce mélange entre forme grecque et décor gaulois semble traduire une volonté de la part des Gaulois de s'approprier les vases et donc de se démarquer du rôle qu'ils occupent dans la société grecque.

Bien que ces vases soient faiblement représentés dans l'ensemble céramique (5,6 %), leur rôle dépassait très certainement celui de la simple vaisselle de table quotidienne. Selon M. Dietler, l'apparition et le développement soudain des céramiques d'inspiration grecque sont à mettre en lien avec l'augmentation significative de la production céréalière de la part des Gaulois qui pratiquaient le "travail-festin". Cette cérémonie permettait le rassemblement une force de travail importante par une élite locale qui, en retour, offrait une fête en rémunération. D'après l'auteur, cette pratique était mise en œuvre par toutes les communautés avant que ne s'implante le système monétaire. La nourriture et la ou les boisson(s) consommées dans ces fêtes constituaient en ce sens une contrepartie pour le travail rendu à l'hôte (Dietler 1992, p. 404).

Aussi, il ne nous semble pas nous trouver en présence de banquets "à la grecque" sur les sites de la moyenne vallée du Rhône, mais en présence de festivités proprement gauloises organisées par une élite locale. Au cours de ces festivités, devaient être consommés des produits grecs, mais très certainement des produits gaulois également. Les Gaulois vont donc chercher à utiliser pour cela une vaisselle hybride, qui ressemble en certains points à une céramique grecque, mais qui va davantage leur correspondre du point de vue des techniques de fabrication, de certaines formes et de certains décors. La présence de cette céramique montre ici davantage un désir d'appropriation et non d'imitation ou de simple copie de traits de la culture grecque.

Ce désir d'appropriation peut également être transposé au choix de la boisson consommée au cours de ces festivités. À ce stade de l'étude, nous pouvons tout à fait envisager que les céramiques peintes à pâte claire étaient employées pour le service de boissons alcoolisées. Toutefois, nous ne pouvons avancer qu'il s'agissait de vin. Il pourrait aussi s'agir de boissons locales telles que la bière ou l'hydromel. La question du contenu de ces vases reste donc encore à approfondir dans le cadre de travaux futurs.

CONCLUSION

La céramique peinte à pâte claire, bien que peu représentée sur les sites de la moyenne vallée du Rhône, permet néanmoins de mieux appréhender la société gauloise et de contribuer à la caractérisation de cette aire culturelle. L'originalité de cette céramique réside dans bien des critères et l'utilisation de nouvelles techniques dans sa fabrication et sa cuisson n'en constitue qu'un premier exemple, développé dans le cadre de cet article. Sa capacité à reproduire les formes de vases grecs associées au *symposion*, tout en offrant des décors géométriques complexes hérités de la tradition gauloise, exprime l'appropriation de traits d'une culture exogène, selon des rites et des codes très certainement locaux. Longtemps, les Gaulois ont été perçus comme "soumis" aux colons grecs et, pour certains auteurs, ces jeux d'influence étaient la conséquence de l'hellénisation de la Gaule (Benoit 1965). Aujourd'hui, nous nous rendons compte qu'il n'y a pas eu de domination univoque d'une culture par rapport à l'autre, mais davantage une appropriation sélective d'influences extérieures par les Gaulois.

NOTES

1. Depuis l'écriture de cet article, l'auteure a soutenu sa thèse de doctorat dans laquelle elle développe plus précisément ce point (Moulin 2021, p. 522-523).

BIBLIOGRAPHIE

- Bats 1993** : BATS (M.). — La céramique à pâte claire massaliète et de tradition massaliète. In: PY (M.) dir. — *Dicocer : dictionnaire des céramiques antiques en Méditerranée nord-occidentale : VII^{ème} s. av. n. è - VII^{ème} s. de n. è., Provence, Languedoc, Ampurdan*. Lattes: Éditions de l'Association pour la recherche archéologique en Languedoc oriental, 1993, p. 206-221 (Lattara ; 6).
- Bats 2007** : BATS (M.). — Entre Grecs et Celtes en Gaule méridionale protohistorique : de la culture matérielle à l'identité ethnique. *Pallas*, 73, 2007, p. 191-198.
- Benoit 1965** : BENOIT (F.). — *Recherches sur l'hellénisation du midi de la Gaule*. Aix-en-Provence: Publications des annales de la Faculté des lettres d'Aix-en-Provence, 1965, 335 p.
- Bocquet, Couren 1974** : BOCQUET (A.), COUREN, (J.-P.). — Le four de potier de Sévrier, Haute-Savoie (âge du Bronze Final) ». *Études Préhistoriques*, 9, p. 1-6.
- Dietler 1992** : DIETLER (M.). — Commerce du vin et contacts culturels en Gaule au premier âge du Fer. In: BATS (M.), BERTUCCHI (G.), CONGÈS (G.), GUILCHER (A.), PAGNI (M.), TRÉZINI (H.). — *Marseille grecque et la Gaule*. Actes du colloque international d'Histoire et d'Archéologie et du V^e congrès archéologique de Gaule méridionale (Marseille, 18-23 novembre 1990). Lattes: A.D.A.M.; Aix-en-Provence: université de Provence. 1992, p. 401-410 (Travaux du centre Camille Jullian, 11; Études massaliètes, 2).
- Dietler 2005** : DIETLER (M.). — *Consumption and Colonial Encounters in the Rhône Basin of France: A Study of Early Iron Age Political Economy*. Lattes: ADAM, 2005, 257 p. (Monographies d'Archéologie Méditerranéenne ; 21).
- Gorgues 2013** : GORGUES (Al.). — La céramique tournée dans le domaine ibérique (VI^e-I^{er} s. av. J.-C.): une technologie sous influence ? *Mélanges de la Casa de Velázquez. Nouvelle série*, 43-1, 2013, p. 111-139.
- Hasaki 2002** : HASAKI (El.). — *Ceramics kilns in Ancient Greece: technology and organization of ceramic workshop*. Cincinnati: université de Cincinnati, 2002 (Thèse de doctorat de Philosophie soutenue à l'Université de Cincinnati, États-Unis).
- Moulin 2021** : MOULIN (C.). — La céramique peinte à pâte claire de la moyenne vallée du Rhône. Marqueur des échanges entre Grecs et Gaulois aux V^{ème} et VI^{ème} s. av. n. è. Lyon : Université Lumière Lyon 2, 2021 (Thèse de doctorat).
- Roure et al. 2017** : ROURE (R.), SÉJALON (P.), COMPAN (É.). — Les productions céramiques de Celtique méditerranéenne : entre traditions et innovations (VI^e-II^e siècle a.C.). In: MARION (St.), DEFFRESSIGNE-TIKONOFF (S.), KAURIN (J.), BATAILLE (G.) dir. — *Production et proto-industrialisation aux âges du Fer : perspectives sociales et environnementales*. Actes du 39^e colloque international de l'AFEAF (Nancy, 14-17 mai 2015), Bordeaux: Ausonius Éditions, 2017, p. 133-154.
- Roux, Corbetta 1990** : ROUX (V.), CORBETTA (D.). — *Le tour du potier : spécialisation artisanale et compétences techniques*. Paris: Éditions du CNRS, 1990, 155 p.
- Saint-Sever 2014** : SAINT-SEVER (G.) — *De la production à l'utilisation des poteries à l'âge du bronze final : dynamiques inter-régionales et évolutions locales en Quercy et Basse Auvergne*. Toulouse: Université Toulouse le Mirail, 2014 (Thèse de doctorat).
- Ugolini, Olive 1987** : UGOLINI (D.), OLIVE (O.). — Un four de potier au V^e siècle avant J.-C. à Béziers, place de la Madeleine. *Gallia*, 45, 1, 1987, p. 13-28.

MAKING EACH OTHER. EARLY 'PHOENICIAN' PRESENCE ON THE ATLANTIC COASTLINE (9TH-6TH BC)



SE FAIRE MUTUELLEMENT. PRÉSENCE « PHÉNICIENNE » ANCIENNE SUR LA CÔTE ATLANTIQUE (IX^e-VI^e S. A.C.)

Alicia NÚÑEZ-GARCÍA

PhD Student

The University of Edinburgh

INTRODUCTION

This PhD focuses on understanding early 'Phoenician' presence on the Atlantic coastline between the 9th and 6th centuries BC. The term 'Phoenician' here will refer to the peoples with a Levantine material package (non-Greek) who settled around the Strait of Gibraltar and who, probably from this area, travelled and interacted with Atlantic communities between the 9th and the 6th centuries BC. Their presence can be recognised in the artefacts and the architectural features of the settlements they left behind.

1 • CONTEXT

Looking at the prehistoric Mediterranean, the Phoenician trading enterprise moving west from the Levant has offered a perfect scenario for the study of intercultural encounters in the ancient world. Evidence of Mediterranean origin has surfaced beyond the Strait of Gibraltar throughout the past 20 years. Permanent local-Phoenician settlements in Atlantic southern Iberia were in place by the 7th-6th centuries BC. The period before has been seen as a 'precolonisation' (Aubert 2016;

Ruiz-Gálvez 2013). Recently, a Mediterranean assemblage at Huelva, consisting of Phoenician pottery and lead weights, has been radiocarbon dated to the 9th century BC using bone samples of cattle from the deposit (Núñez-Calvo 2008). This pushes the earliest evidence of Phoenician and Atlantic interactions back and prompts archaeologists to reconsider the narrative between the 9th and the 6th centuries BC.

Current research continues to uncover Early Iron Age Mediterranean evidence from southwest Iberia, Portugal or northwest Iberia (Arruda 2002, González-Ruibal 2004, Pappa 2013, Torres-Ortiz 2008, among others). While still focusing on the commercial character of these cultural interactions, research has begun introducing a theoretical framework that reflects upon post-colonialism and modes of contact, identity, local agency or the subaltern (Alvar-Ezquerro 2009). However, most studies are characterised by their focus on tight geographical areas and regional theories. Thus, there is a need to unify the evidence for Phoenician presence on the Atlantic coastline in order to ask new questions and to answer them through non-traditional methodologies.

2 • RESEARCH QUESTION

This research asks: when, why and how did Phoenicians start interacting with communities along the Atlantic coastlines of northern Africa and Iberia, and what consequences did this have on the area?

3 • AIMS AND OBJECTIVES

This research has two main aims. First, it seeks to understand why and how intercultural contacts between 'Phoenicians' and the Atlantic started. This can be divided into two objectives:

- To understand and define the studied communities and their characteristic material assemblages.
- To gather and analyse the material evidence for their interactions.
- Secondly, it aims to propose possible interaction networks, circulation dynamics and patterns of transmission and contact. This can be divided into three objectives:
 - To analyse distribution, connectivity and socio-economic spatial dynamics of Mediterranean material evidence on Iberia's Atlantic coastline.
 - To introduce a material culture perspective that understands artefacts as active and meaningful objects, and to explore how it could shed light on this connectivity, its causes and consequences.
 - To explore the role of these interactions in local and foreign identities, as well as the evolution in the types of contacts throughout time.

4 • METHODOLOGY

This research's methodology entails material, chronological and spatial analyses within a specific theoretical framework.

A material analysis will seek to revisit presumed Mediterranean artefacts found on the Atlantic coastline of Iberia. This will focus on collecting a database of material types and geographical areas. These will include: Mediterranean ceramic forms and decorations – red slipware, grey ceramics, amphorae, *pithoi*, painted band decoration and wheel-thrown techniques –, iron technology, faience artefacts – beads and containers –, bronzes with Mediterranean shapes and other artefacts – including scarabs, gold, silver, or fantastic animals.

Spatial analyses, using the above database, will be carried out to look at distribution, connectivity and spatial dynamics. These will be done combining Geographical Information Systems (QGIS) and quantitative methods. First, distribution analyses and statistics (*Kernel Density Estimates*, *Ripley K-functions*) will help understand the material distribution and pinpoint specific clustering or dispersal patterns. Secondly, connectivity will

be explored by generating *cost-of-passage* functions. These will define potential natural and cultural boundaries, their accessibility and mobility, both economic and cultural. Finally, spatial dynamics will be approached through similarity measures, using a Jaccard distance matrix (Rubio-Campillo *et al.* 2018). These will seek to understand whether material movements can be differentiated, especially coastal and interior routes.

Spatial analyses have limitations. A map layer is not a good model for temporality, multifinality or equifinality, despite confidence maps. In order to develop the variety of these analyses, the processes, outcomes and possibilities each model will be supported through the following theoretical framework.

5 • THEORETICAL FRAMEWORK

This research aims to carry out its material and spatial analyses within a composite theoretical framework that integrates postmodern ideas of circulation and agency to explore cultural contact as a fluent meshwork.

Circulation

Trade and exchange focus on the material aspect of any interaction. And yet interactions include a diversity of social processes. Alternatively, 'circulation' is a dynamic process that integrates the movements of goods, people and ideas. Unlike material exchanges, circulation gives equal standing to both the material and the social.

Exploring early Phoenician presence on the Atlantic coastline as a "post-colonial" circulation of Mediterranean materials will seek to approach the local histories of the Atlantic coastline as complex and multifaceted interactions. In this line, Dietler's (2018) concept of entanglements will be applied. In any interaction or cultural contact, local groups use the connections developed for their own means, while becoming entangled in unanticipated economic, social and political formations. A postcolonial entangled circulation will focus on a dynamic, multifaceted and local exploration of cultural contact.

Agency and affect

Post-humanist thinking seeks to redefine the boundaries between the human, animal and technological, and has recently promoted approaches that bring focus to non-human entities. Greatly influenced by Latour (1993), these object-led approaches, including symmetrical archaeology, have focused on removing human primacy over agency (Gell 1998, Malafouris 2013, Olsen 2010). In this case, agency is understood as 'affect', the capacity of beings, including things, to

have an effect on others. Overall, these post-humanist approaches see the world as a shifting flow of 'agents', of beings in constantly changing relationships with each other, including humans, things, and other beings, but also ideas.

Meshworks

The concept of '*meshwork*' refers to a continuous flow of things and humans mixed together, moving and interacting along certain pathways without stopping (Ingold 2007). This can be visually represented as a cobweb of lines in constant motion. *Meshworks*, then, can integrate a postcolonial entangled circulation with an understanding of the world as a shifting flow of agents. The cobweb is the Early Iron Age Mediterranean-Atlantic circulation assemblage and its shifting lines the different socio-material elements and their interactions. *Meshwork* thinking provides a dynamic emphasis on continuity and change, temporality, plurality and affects. When applied to the above spatial analyses, it

could help bridge some of their temporal, multifinal and equifinal limitations by guiding the input of the GIS functions and analyses described above and defining the context of each spatial map produced. Possible *meshworks* reflecting on connectivity, relations and identity will also be extrapolated from the maps, interpreted and represented visually through clouds.

Expected results

Although in its early stages, this PhD is expected to highlight new perspectives on the cultural contacts and spatial connections taking place between Atlantic communities and Phoenicians in the research area. It will produce the first accurate, comprehensive and unifying mapping of Phoenician artefacts distribution on the Atlantic coastline of Iberia and its changes throughout the 9th-6th centuries BC. Its fresh theoretical approaches offer an exciting intake on material culture, interaction and identity in a context traditionally influenced by artefact typology and economic studies.

BIBLIOGRAPHY

- Alvar-Ezquerro 2009**: ALVAR-EZQUERRA (J.). — Modos de contacto y medios de comunicación: Los orígenes de la expansión fenicia. In: CELESTINO (S.), RAFEL (N.), ARMADA (X-L.). — *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico (siglos XII-VIII a.n.e): La precolonización a debate*. Madrid: CSIC, 2009, p. 19-25.
- Arruda 2002**: ARRUDA, (A.M.). — *Los Fenicios en Portugal: Fenicios y Mundo Indígena en el Centro y Sur de Portugal (siglos VIII-VI a.C.)*. Barcelona: Laboratorio de Arqueología de la Universidad Pompeu Fabra, 2002, 281 p. (Cuadernos de Arqueología Mediterránea ; 5-6).
- Aubert 2016**: AUBERT (M.E.). — Phoenicians abroad. From merchant venturers to colonists. In: FERNÁNDEZ-GÖTZ (M.), KRAUSSE (D.). — *Eurasia at the Dawn of History, Urbanisation and Social Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2016, p. 254-264.
- Dietler 2018**: DIETLER (M.). — Emporia: Spaces of encounter and entanglement. In: GAILLEDROT (Er.), DIETLER (M.), PLANA-MALLART (R.). — *The Emporion in the Ancient Western Mediterranean: Trade and Colonial Encounters from the Archaic to the Hellenistic Period*. Montpellier: Presses Universitaires de la Méditerranée, 2018, p. 231-242.
- Gell 1998**: GELL, (Alf.). — *Art and Agency: An anthropological theory*. London: Routledge, 1998.
- González-Ruibal 2004**: GONZÁLEZ-RUIBAL, (Alf.). — Facing two seas: Mediterranean and Atlantic contacts in the north-west of Iberia in the first millennium BC. *Oxford Journal of Archaeology* 23, 2004, p. 287-317.
- Ingold 2007**: INGOLD, (T.). — *Lines: A Brief History*. London: Routledge, 2007, 186 p.
- Latour 1993**: LATOUR, (Br.). — *We Have Never Been Modern*. Trans. Catherine Porter, Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1993, 168 p.
- Lee, Lipuma 2002**: LEE (B.), LIPUMA (E.). — Cultures of circulation: The imaginations of modernity. *Public Culture* 14, 2002, P. 191-213.
- Malafouris 2013**: MALAFOURIS, (L.). — *How Things Shape the Mind: A Theory of Material Engagement*. Massachusetts: Institute of Technology Press, 2013, 320 p.
- Núñez-Calvo 2008**: NÚÑEZ-CALVO (F.). — Western challenges to East Mediterranean chronological frameworks. In: BRANDHERM (D.), TRACHSEL (M.). — *A new dawn for the Dark Age? Shifting paradigms in Mediterranean Iron Age chronology*. Oxford: BAR, 2008, p. 3-27.
- Olsen 2010**: OLSEN, (B.). — *In defense of things: Archaeology and the ontology of objects*. Plymouth: AltaMira Press, 2010, 208 p.
- Pappa 2013**: PAPPAS (E.). — *Early Iron Age exchange in the West: Phoenicians in the Mediterranean and the Atlantic*. Leuven: Paris, 2013, 373 p.
- Rubio-Campillo et al. 2018**: RUBIO-CAMPILLO (X.), MONTAINER (J.M.), RULL (G.), BERMÚDEZ-LORENZO (J.M.), MOROS-DÍAZ (J.), PÉREZ-GONZÁLEZ (J.), REMESAL-RODRÍGUEZ (J.). — The ecology of Roman trade: Reconstructing provincial connectivity with similarity measures. *Journal of Archaeological Science*, 92, 2018, p. 37-47.
- Ruiz-Gálvez 2013**: RUIZ-GÁLVEZ (M.). — *Con el fenicio en los talones: Los inicios de la Edad del Hierro en la cuenca del Mediterráneo*. Barcelona: Bellaterra, 2013, 377 p.
- Torres-Ortiz 2008**: TORRES-ORTIZ, (M.). — Los "tiempos" de la precolonización. In: CELESTINO (S.), RAFEL (N.), ARMADA (X-L.). — *Contacto cultural entre el Mediterráneo y el Atlántico (siglos XII-VIII a.n.e): La precolonización a debate*. Madrid: CSIC, 2008, p. 59-91.

CHAPITRE 3

INFLUENCES INTERCULTURELLES ET TRANSMISSION DANS L'ESPACE



*INTERCULTURAL INFLUENCES
AND TRANSMISSION THROUGH SPACE*

PLURALITÉ DES RÉPONSES À LA COLONISATION PHÉNICIENNE DANS LE SUD-EST IBÉRIQUE: L'APPORT DE LA CÉRAMIQUE DE LA VALLÉE DU GUADALENTIN (VIII^E-VI^E S. A.C.)



PLURALITY OF RESPONSES TO PHOENICIAN COLONIZATION IN SOUTH-EASTERN IBERIA: THE CONTRIBUTION OF CERAMICS FROM THE GUADALENTIN VALLEY (8TH-6TH C. BC)

Benjamín CUTILLAS VICTORIA

Investigador Predoctoral FPU - Plan Propio de la Universidad de Murcia.

Universidad de Murcia, Departamento de Prehistoria, Arqueología, Hist. Antigua, Hist. Medieval y CCTT

INTRODUCTION

À partir du VIII^e s. a.C., de grands changements socioculturels se produisent dans le sud-est de la péninsule ibérique en raison des contacts naissants entre les groupes autochtones du Bronze final (Arteaga, Serna 1975, González 1979a, Ros 1989) et les marchands phéniciens qui s'installent de manière permanente sur ces côtes (Rouillard *et al.* 2007 ; González 2011 ; García, Prados 2014). Les échanges matériels entre ces groupes de population sont des vecteurs de transferts de connaissances, de techniques, d'idéologies et bien sûr de personnes. Ces changements sont lisibles dans les mobiliers archéologiques des communautés autochtones depuis les premiers contacts stables, notamment dans le développement de l'urbanisme et de l'architecture de leurs villages, ou dans le domaine funéraire et les pratiques qui y sont associées. Cependant, un des domaines qui a le plus fortement évolué est celui des *corpora* céramiques autochtones et des techniques destinées à concevoir et produire ces objets.

Notre travail de doctorat porte précisément sur l'étude de ces poteries du Bronze final et du premier âge du Fer afin d'évaluer l'influence de la présence coloniale

et de ses productions sur son évolution (Cutillas 2020). Ce facteur est sans aucun doute fondamental pour le développement des mobiliers céramiques produits par ces communautés, car le tour rapide et la construction de fours à double chambre apparaissent à ce moment-là comme une conséquence du processus de colonisation phénicienne. Néanmoins, bien qu'une technologie exogène et ses nouvelles procédures aient été adoptées, les potiers autochtones conservent certaines méthodes et savoir-faire qui n'ont pas changé au cours des siècles suivants.

L'objectif de ce travail est de présenter une étude de cas comparative dans le bassin du Guadalentín et de proposer une interprétation de l'analyse de ces phénomènes de transmission et d'adaptation technologique et culturelle (Ros 1989). La comparaison entre deux sites bien connus dans cette région, l'un situé en hauteur et qui tient un rôle principal dans le territoire, l'autre localisé dans la plaine et consacré à l'exploitation agricole, permet de mettre en évidence la pluralité des réponses autochtones qui sont à l'origine de la grande diversité des *corpora* céramiques, bien qu'ils se situent dans la même région et qu'ils appartiennent au même environnement culturel.

1 • LE PREMIER ÂGE DU FER DANS LA DÉPRESSION PRÉ-LITTORALE DU SUD-EST : UN CADRE FAVORABLE POUR LE CONTACT ET LA TRANSMISSION

Les embouchures des fleuves Segura (au nord) et Almanzora (au sud) délimitent un espace littoral alternant côtes abruptes et espaces de baies optimaux pour le mouillage et l'implantation d'établissements humains (Fig. 1). Ces caractéristiques ne sont pas passées inaperçues auprès des groupes phéniciens qui, en l'espace d'un siècle, ont développé différents environnements coloniaux dans les lieux qui leur servaient d'accès vers l'intérieur des terres : l'embouchure du Segura, avec les établissements de Cabezo Pequeño del Estañó et La Fonteta (Rouillard *et al.* 2007, González 2011, García, Prados 2014); l'embouchure de l'Almanzora, avec la colonie de Baria et son hinterland (López 2003, López *et al.* 2011) où se trouvent le site de Cortijo Riquelme (López *et al.* 2017) ou la nécropole de Boliche (Lorrio 2014); ainsi que dans certaines zones côtières bien reliées à l'intérieur des terres, comme la baie de Mazarrón, avec l'occupation des différentes îles

et rochers des environs, comme c'est le cas sur le site du Punta de los Gavilanes (Ros 2017).

Le processus de l'implantation phénicienne en Occident semble avoir été dicté par l'exploitation des ressources (Aubet 2009), principalement minérales, très abondantes dans les massifs littoraux d'Almería, Mazarrón et Cartagena-La Unión. L'exploitation et l'acheminement de ces ressources sont clairement attestés par leurs découvertes dans différentes épaves contemporaines, comme les navires Mazarrón 1 et 2 qui contenaient une charge composée principalement de minerais argentifères et de litharge (Negueruela 2004), ainsi que l'épave du Bajo de la Campana dans laquelle se trouvait une tonne de galène argentifère provenant de la Sierra de Gador ou de la Sierra Alhamilla à Almería (Polzer 2014). Cependant, pour obtenir ces matériaux, l'établissement de relations avec les groupes qui occupaient ces territoires devait être fondamental depuis la période précoloniale, notamment en ce qui concerne l'initiation des négociations pour permettre l'installation permanente des Phéniciens sur leur territoire.



Figure 1 : Le sud-est de la Péninsule Ibérique avec les sites principaux du premier âge du Fer, autochtones et coloniaux, cités dans le texte (Plan : B. Cutillas Victoria. Modèle numérique du Territoire Instituto Geográfico Nacional de España).



Figure 2: La dépression pré-littorale Segura-Guadalentín: vue depuis le site du Castellar de Librilla (cliché : B. Cutillas Victoria).

À ces dynamiques s'ajoute l'influence des communautés autochtones installées dans la dépression pré-littorale de Murcie (Fig. 1). Ce large espace, situé tout au long des failles tectoniques de Vera, Alhama et Orihuela, forme une vallée délimitée par divers ensembles montagneux qui communiquent par les embouchures des fleuves Almanzora et Segura. Un corridor pré-littoral très particulier s'est ainsi formé, densément peuplé depuis la Préhistoire et dont la géomorphologie a eu une influence fondamentale sur l'installation des établissements humains dans cette région (Fig. 2). L'existence de plaines rendues fertiles grâce aux apports alluviaux et la présence de ressources stratégiques (minéraux, bois) dans les systèmes montagneux qui délimitent cet espace, ont conduit les établissements du Bronze final à profiter des reliefs intermédiaires selon un objectif double : d'une part, avoir une position géostratégique avec une grande visibilité des principaux axes de communication et, d'autre part, ne pas s'éloigner des unités de production vivrière qui devaient constituer une partie essentielle de leur économie.

Ainsi, la culture autochtone du Sud-Est ibérique était parfaitement structurée et hiérarchisée : elle était prête pour la nouvelle époque qui commença avec

l'arrivée des marchands phéniciens. L'intensification des relations économiques amorcées depuis la côte a rapidement été ressentie dans les circuits commerciaux et économiques autochtones, accélérant les changements sociaux et culturels qui se produisaient au sein de ces communautés. Cependant, malgré l'ampleur de cette nouvelle situation et des diverses influences exogènes, ces changements ont été le résultat d'un processus sélectif : ils ont été impulsés par des dynamiques singulières, intenses et propres à chacun des protagonistes. L'aspect composite de ce phénomène est probablement l'un des principaux éléments qui caractérisent cette culture de la péninsule ibérique.

2 • LES SITES DE HAUTEUR : EL CASTELLAR DE LIBRILLA

Situé sur le versant méridional du massif du Castellar (Librilla, Murcia), ce site est l'un des noyaux autochtones les plus importants du sud-est de la péninsule ibérique au Bronze final et aux premier et second âge du Fer. Ce statut est dû à son emplacement géostratégique : il est situé au carrefour des voies de communication de la zone pré-littorale de Murcie, avec des conditions de défense favorables, la proximité immédiate d'une grande source d'eau et

l'existence dans son environnement d'un sol très fertile (Ros 1989). Occupé depuis la fin de l'âge du Bronze, la grande expansion de l'espace habité coïncide avec le début des relations commerciales avec les colonies phéniciennes au milieu du VIII^e s. a.C. et avec une augmentation démographique et commerciale qui court du VII^e à la première moitié du VI^e s. a.C. (Fig. 3)

L'activité des colonies phéniciennes a commencé dès le début des contacts, comme le révèlent les données de la phase Librilla II (Ros 1989). À la fin du VIII^e s. a.C., les formes tournées représentent 47 % du registre céramique – amphores et *pithoi* principalement –, ce qui prouve l'existence de contacts précoloniaux qui ont permis cette ouverture commerciale si importante depuis les premiers moments de l'installation phénicienne. Cette tendance s'est consolidée au VII^e s. a.C., dans la phase Librilla III, avec 70 % de céramique tournée, et 30 % de céramiques non tournées qui conservent les formes traditionnelles de la céramique de cuisine et de table du Bronze final (Fig. 4). Cependant, pour cette période, une question se pose à propos de la céramique tournée, notamment avec la céramique grise. Ce type de céramique de production locale, qui correspond principalement à des plats et des écuelles, est la production la plus significative, atteignant 32 % du mobilier de cette phase (Ros 1989). Cette production imite des types très répandus dans le milieu colonial, comme les plats ouverts à bord simple, rentrant ou déversé, et des formes caractéristiques de la céramique phénicienne à vernis rouge. On observe néanmoins d'autres types qui sont fabriqués au tour et qui suivent un concept traditionnel du Bronze final, comme par exemple les coupes

à carène ou les supports annulaires (Fig. 4). Dans ces cas, leur nouveau mode de production implique la continuité d'une série de pratiques, de gestes et de formes de commensalité qui s'adaptent aux nouvelles formes de production. Ils sont un exemple clair d'hybridation entre tradition et nouveauté.

Cette situation met en évidence l'existence d'un registre mixte où productions autochtones et phéniciennes ont leur propre espace et se complètent dans un contexte matériel complexe et entrelacé. À cette coexistence archéologique s'ajoute l'évolution d'un savoir-faire autochtone qui combine des techniques de production traditionnelles inaltérables, associées à la fabrication des céramiques non tournées, et de nouvelles tendances et types céramiques liés aux nouveaux outils et structures de production. En ce sens, dans cet environnement de transmission culturelle et technologique, le tour de potier était un élément fondamental que les communautés autochtones ont rapidement adopté, ce qui se reflète dans la présence croissante de céramique tournée parmi les répertoires autochtones. Mais l'incorporation du tour n'est pas le seul résultat de ce processus. Dans le site du Castellar de Librilla, un four céramique à double chambre a été construit au début du VI^e s. a.C. (Ros 1989). Il est un des rares témoignages indigènes de ces structures de production connues dans la péninsule. De cette structure, partiellement détruite, on connaît seulement une partie de la chambre de combustion qui suit un schéma quadrangulaire avec pilier central, semblable à ceux de La Alberca de Lorca (Martínez 2006) et Pinos Puente (Mendoza *et al.* 1981).



Figure 3: Le complexe archéologique du Castellar de Librilla, avec localisation de la zone artisanale du site, et détail du plan du four céramique de la Phase Librilla IV (d'après Ros 1989 ; cliché : B. Cutillas Victoria).

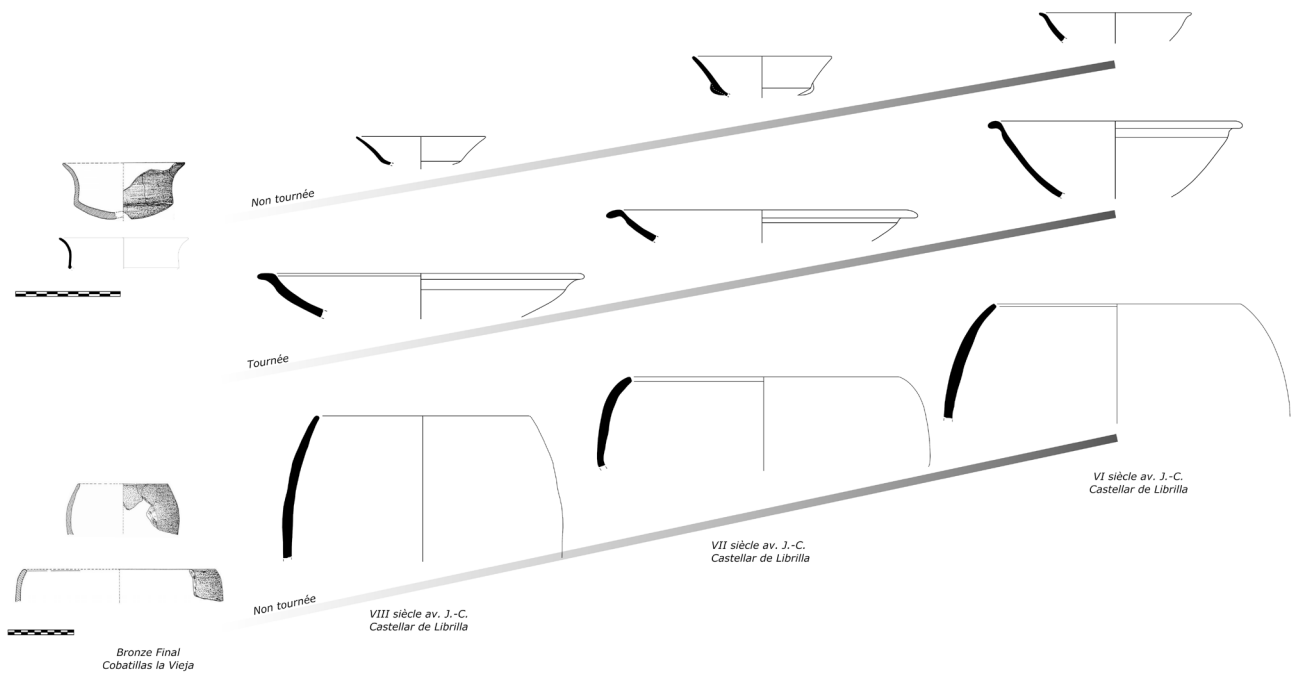


Figure 4 : Continuité typologique des pots modelés à la main et évolution des formes à carène depuis le Bronze final jusqu'au VI^e s. av. J.-C. Formes issues des sites autochtones du Cobatillas la Vieja (Ros 1985a) et Castellar de Librilla (DAO : B. Cutillas Victoria).

Tout au long du VI^e s. a.C., les instabilités du système colonial ont eu une influence importante sur les communautés autochtones. Le site du Castellar a subi un remodelage profond – phase Librilla IV – tant sur le plan domestique qu'économique, associé à un modèle de consommation interne accru face à une présence coloniale moindre (Ros 1989). En ce siècle de transition, une diminution progressive de la céramique non-tournée et une importance croissante de la céramique tournée sont notables. Cependant, la céramique non-tournée persiste : elle est associée aux fonctions de stockage et cuisine (25 %) et aux types de tasses et de coupes délicates et brunissés (9 %) (Ros 1989). Si cette diminution est bien perceptible, la chute des productions de céramique à vernis rouge l'est encore plus : sa présence passe à 9 % de l'ensemble dans la première moitié du siècle puis à 3 % dans la deuxième. Ceci prouve la diminution des contacts et la progressive perte d'importance des établissements coloniaux jusqu'à leur disparition. Au regard de ce changement matériel, la même situation apparaît dans d'autres noyaux principaux du bassin Segura-Guadalentín, tels que Santa Catalina del Monte (Ros 1986-1987), Cabezo de la Rueda (García, Iniesta 1987), Los Saladares (Arteaga, Serna 1975) ou Peña Negra (González 1979b, González 1985, Lorrio *et al.* 2017). Dans chacun d'eux, malgré le temps qui s'est écoulé et l'apparition progressive de la céramique ibérique qui va définir la culture matérielle des siècles suivants, la tradition de la céramique non tournée persiste.

3 • LES ÉTABLISSEMENTS RURAUX

La situation qui caractérise les sites de hauteur diffère considérablement de celle des sites ruraux de la même période, dont l'un des mieux connus est celui de Torre de Sancho Manuel (Lorca, Región de Murcia), dans le bassin du fleuve Guadalentín. Probablement dépendant du site principal de Lorca, ce site présente une architecture régulière avec des espaces quadrangulaires, un équipement complexe et des décorations sur les murs (Fig. 5). Les fouilles archéologiques de 1990 (Martínez 1996) ont mis au jour un registre céramique très différent de celui des sites principaux. Dans la première phase du site, datée de la seconde moitié du VII^e s. a.C., les productions non-tournées dominent le corpus (72 % du total); il s'agit principalement de formes de stockage, pots de cuisine à bord et parois rentrants, bols sans traitement et céramique brunie noire (Cutillas 2019). Toutes sont des formes propres au Bronze final, mais certains types tournés apparaissent, parmi lesquels on peut noter un bord de *pitthos* en vernis rouge et des amphores peintes venant de la région de Málaga.

Dans la Phase II, datée de la fin du VII^e s. et du premier quart du VI^e s. a.C., les pourcentages changent et sont plus équilibrés, bien que la céramique non tournée reste très abondante (50 %) avec des nouveaux types comme les tasses à parois minces et les plats carenés

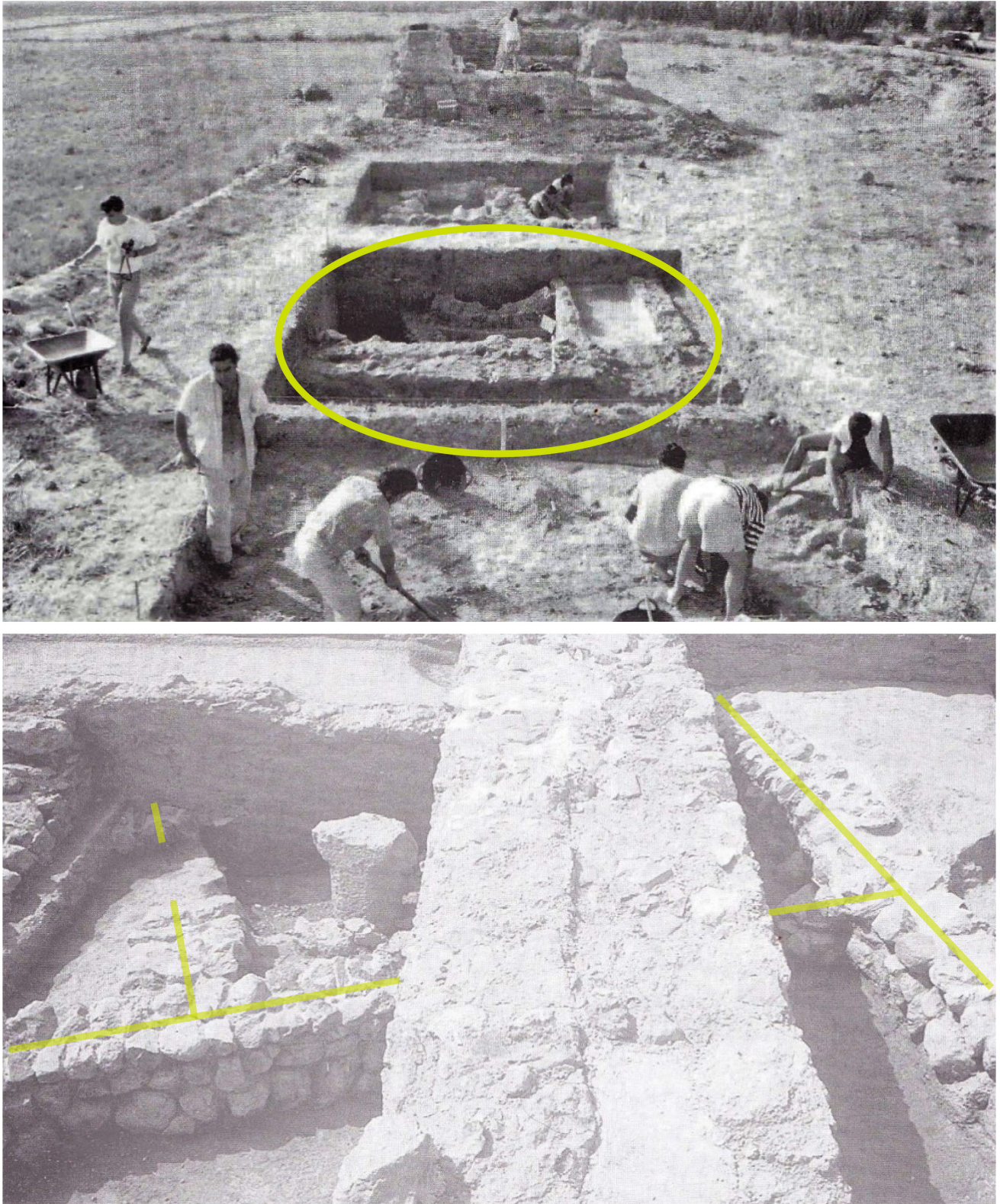


Figure 5: Fouilles archéologiques de Torre de Sancho Manuel: vue générale de l'intervention et vue détaillée des structures d'habitation du Premier Âge du Fer (d'après Martínez 1996).

(Cutillas 2019). Ces formes témoignent de la continuité des productions du Bronze final, particulièrement en lien avec la vaisselle culinaire. Les principaux changements concernent le service de table, qui se caractérise à partir de cette période par la présence de plats tournés en céramique grise présentant une grande variété de formes, mais dont les mesures et les volumes sont très similaires. On peut observer que la présence de récipients exogènes augmente, mais que leur fonction reste limitée au transport de produits. Cette situation révèle la formation d'un registre mixte autour de formes traditionnelles qui évoluent grandement et des importations limitées au commerce de produits élaborés (Fig. 6). Néanmoins, les différences au niveau des proportions et de la typologie sont vraiment remarquables par rapport à la poterie des phases Librilla III et Librilla IV, ainsi qu'à l'établissement de Peña Negra II (González 1979a, González 1985).

Parmi d'autres sites ruraux du Sud-Est qui permettent la mise en évidence de cette différence, on trouve le site du Cabezo Ventura de Cartagena, habitat daté entre la deuxième moitié du VII^e et la première moitié du VI^e s. a.C. À partir de la révision d'anciens sondages archéologiques (Murcia, Guillermo 2002) et d'une prospection menée en 2017, il a été possible de vérifier l'existence d'un site ouvert à vocation agricole et lié aux routes côtières de la lagune intérieure du Mar Menor (Cutillas 2018). Les données issues du corpus de mobilier archéologique indiquent une coexistence de matériel non tourné et tourné très similaire au cas précédent : on y observe des formes et pâtes traditionnelles, préservées dans des types comme les pots ou tasses à parois minces, mais aussi une augmentation soudaine de productions tournées, principalement des amphores exogènes T10 (Ramón 1995) et des plats en céramique grise brunissée (Cutillas 2018).

Cette situation reflète la coexistence entre des productions et des savoir faire qui, comme à Torre de Sancho Manuel, sont essentiellement traditionnels et moins ouverts aux formes coloniales que ceux trouvés dans les sites principaux. Mais les établissements secondaires révèlent entre eux des différences significatives qui reflètent des comportements différents de chaque communauté et témoignent ainsi de la complexité de cette période. C'est le cas du site de Casa de Secà (Elche, Alicante), plus éloigné, mais situé dans les terrains plats de la région de l'embouchure du Segura, qui présente une situation complètement inédite. Il s'agit d'une fosse datée du VII^e s. et des premières décennies du VI^e s. a.C. (Soriano *et al.* 2012) pour laquelle les chiffres sont complètement différents de ceux cités plus haut, puisque la céramique non tournée y atteint 88 %, les types de céramique tournée étant réduits à certains conteneurs de transport. Ce dernier exemple montre clairement

la grande variabilité qui existe entre les communautés en fonction des caractéristiques propres à chaque établissement.

4 • CONSIDÉRATIONS FINALES : MOBILIERS PLURIELS POUR SITUATIONS PLURIELLES

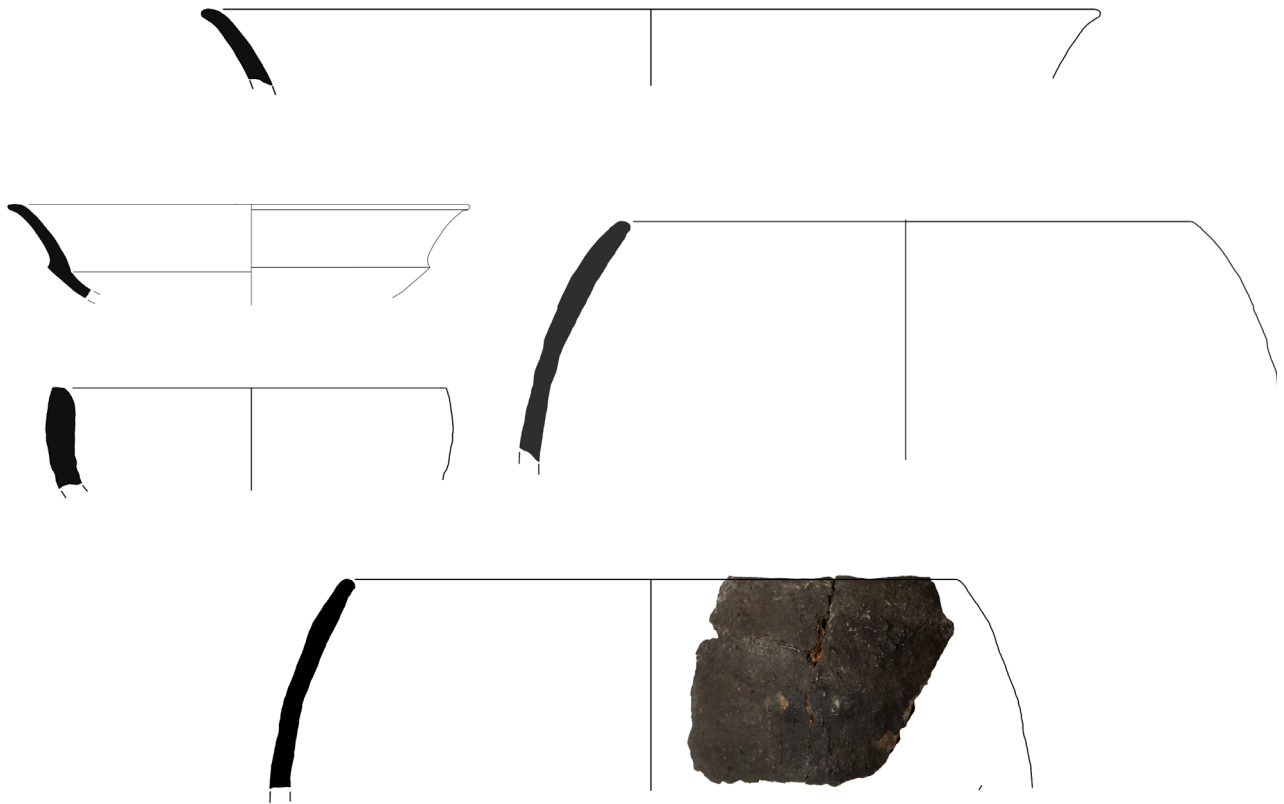
L'influence de la présence coloniale sur l'évolution de la poterie indigène de cette époque de la Protohistoire du Sud-Est ibérique est indiscutable : l'adoption du tour et la construction de fours de potiers à double chambre relèvent d'une influence clairement exogène. Néanmoins, bien que les potiers autochtones aient adapté leurs productions aux nouvelles formes et esthétiques auxquelles ils ont été confrontés, certains savoir-faire ont été conservés au cours des siècles suivants (Ros 1985, Lorrio 2008). Ce processus culturel a conduit à la coexistence d'éléments et de techniques de production traditionnels avec des éléments issus de traditions étrangères et intégrés de manière sélective.

Il s'agissait dans cet article d'insister sur les différences existant entre les établissements au sein de la dépression pré-littorale. Alors que pour le Castellar de Librilla, les contacts avec la sphère coloniale sont établis très tôt et ont un impact particulier tout au long de son développement, le poids que ces mouvements ont sur les établissements ruraux tel que Torre de Sancho Manuel est beaucoup moins important et ils apparaissent plus tard. Ainsi, ce modèle commercial autochtone qui vise à échanger directement des produits avec les colons phéniciens fonctionne également comme un marché interne et redistributif entre les sites autochtones. C'est précisément des différentes positions sociales et économiques de ces communautés que dépend la grande variabilité des enregistrements céramiques que nous percevons aujourd'hui : l'arrivée des céramiques exogènes, la production de céramique tournée, l'adaptation de nouveaux types, l'importance de la tradition... Le croisement de ces données apporte des informations fondamentales pour essayer de comprendre le rôle que les communautés autochtones pouvaient jouer dans le tissu politique et culturel de l'époque.

En définitive, on observe un processus culturel très complexe, dont l'impact sur la céramique suggère un processus d'intégration sélective de diverses formes et traditions qui sont à l'origine d'une pluralité de réponses autochtones. Ces dernières synthétisent la continuité et le changement dont résulte un mobilier céramique diversifié et hybride, à la fois traditionnel et nouveau, qui varie énormément d'un site à l'autre comme nous l'avons vu dans certains exemples du bassin pré-littoral Segura-Guadalentín.

Torre de Sancho Manuel - Phase II

Céramique modelée à la main



Céramique grise tournée

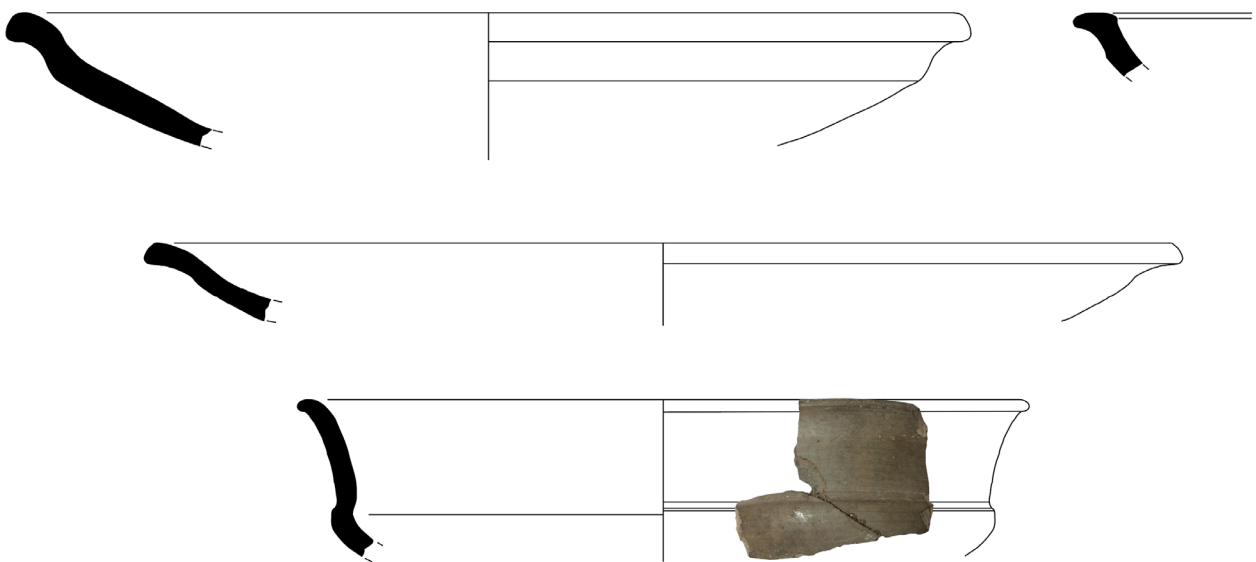


Figure 6 : Formes céramiques les plus représentatives des corpus de vaisselle de cuisine et de table de la Phase II du site de La Torre de Sancho Manuel (DAO : B. Cutillas Victoria).

BIBLIOGRAPHIE

- Aubet 2009**: AUBET SEMMLER (M.E.). — *Tiro y las colonias fenicias de Occidente*. Barcelona: Bellatera, 376 p.
- Arteaga, Serna 1975**: ARTEAGA MATUTE (O.), SERNA GONZÁLEZ (A.). — Los Saladares-71. *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 3, p. 7-140.
- Cutillas 2018**: CUTILLAS VICTORIA (B.). — En busca de los pobladores de la Primera Edad del Hierro en el Campo de Cartagena: resultados preliminares en torno a la ocupación del Cabezo Ventura (Sureste ibérico). *Lvcentvm*, XXXVII, p. 75-91. DOI: [10.14198/LVCENTVM2018.37.04](https://doi.org/10.14198/LVCENTVM2018.37.04)
- Cutillas 2019**: CUTILLAS VICTORIA (B.). — El ajuar cerámico de una unidad rural del Hierro Antiguo: el caso de la Torre de Sancho Manuel (Lorca, R. de Murcia). In: COLL (J.) dir. — *Opera Fictiles. Estudios transversales sobre cerámicas antiguas de la península Ibérica*. Valencia: La Ergástula – SECAH, p. 9-24.
- Cutillas 2020**: CUTILLAS VICTORIA (B.). — Producir, consumir, comerciar: dinámicas económicas e interacción social durante el Bronce Final y la Primera Edad del Hierro en el sector central del Sureste ibérico. In: CELESTINO (S.), RODRÍGUEZ (E.) dir. — *Actas del IX Congreso Internacional de Estudios Fenicios y Púnicos*. Mérida: CSIC, p. 1815-1827 (Colección Mytra; 5).
- García, Iniesta 1987**: GARCÍA CANO (J.M.), INIESTA SANMARTÍN (A.). — Excavaciones arqueológicas en el Cabezo de la Rueda (Alcantarilla). Campaña de 1981. *Excavaciones y prospecciones arqueológicas*. Murcia: Consejería de Educación y Cultura de la Región de Murcia, p. 134-175.
- García, Prados 2014**: GARCÍA MENÁRGUEZ (A.), PRADOS MARTÍNEZ (F.). — La presencia fenicia en la Península Ibérica: el Cabezo Pequeño del Estaño (Guardamar del Segura, Alicante). *Trabajos de Prehistoria*, 71 (1), p. 113-133. DOI: [10.3989/tp.2014.12127](https://doi.org/10.3989/tp.2014.12127)
- González 1979a**: GONZÁLEZ (A.). — *La Fonteta. Excavaciones de 1996-2002 en la colonia fenicia de la actual desembocadura del río Segura (Guardamar del Segura, Alicante)*. Alicante: Seminarios Internacionales sobre Temas Fenicios, 2011, 672 p.
- González 1979b**: GONZÁLEZ (A.). — *Excavaciones en el yacimiento protohistórico de la Peña Negra, Crevillente (Alicante): 1ª y 2ª campañas*. Madrid: Ministerio de Cultura, 272 p.
- González 1985**: GONZÁLEZ (A.). — La Peña Negra II-III. Campañas de 1978 y 1979. *Noticiario Arqueológico Hispánico*, 21, 1985, p. 13-150.
- González 2011**: GONZÁLEZ PRATS (A.). — *La Fonteta. Excavaciones de 1996-2002 en la colonia fenicia de la actual desembocadura del río Segura (Guardamar del Segura, Alicante)*. Alicante: Seminarios Internacionales sobre Temas Fenicios, 2011, 673 p.
- López 2003**: LÓPEZ CASTRO (J.L.). — Abdera y Baria. Dos ciudades fenicias en el extremo Sureste de la Península Ibérica. III Coloquio Internacional del Centro de Estudios Fenicios y Púnicos. In: LÓPEZ CASTRO (J.L.) ed. — *Las ciudades fenicio-púnicas en el Mediterráneo Occidental*. Almería: Universidad de Almería, p. 157-185.
- López et al. 2011**: LÓPEZ CASTRO (J.L.), MARTÍNEZ HAHNMÜLLER (V.), MOYA COBOS (L.), PARDO BARRIONUEVO (C.). — *Baria I. Excavaciones arqueológicas en Villaricos. La excavación de urgencia de 1987*. Almería: Universidad de Almería, 173 p.
- López et al. 2017**: LÓPEZ CASTRO (J.L.), MARTÍNEZ HAHNMÜLLER (V.), MOYA COBOS (L.), PARDO BARRIONUEVO (C.). — Cortijo Riquelme y los orígenes de la presencia fenicia en el Sureste peninsular. In: PRADOS (F.), SALA (F.) dir. — *El Oriente de Occidente. Fenicios y púnicos en el área ibérica*. Alicante: Universidad de Alicante, p. 209-230.
- Lorrio 2008**: LORRIO ALVARADO (A.). — *Qurénima. El Bronce Final del Sureste de la Península Ibérica*. Madrid: Real Academia de la Historia, 598 p.
- Lorrio 2014**: LORRIO ALVARADO (A.). — *La necrópolis orientalizante de Boliche (Cuevas de Almanzora, Almería)*. Madrid: Real Academia de la Historia, 2014, 272 p.
- Lorrio et al. 2017**: LORRIO ALVARADO (A.), TRELIS MARTÍ (J.), PERNAS GARCÍA (S.). — La Peña Negra (Crevillent – Alacant): a la recerca de la ciutat d'Herna. *La Rella*, 30, p. 75-116.
- Martínez 1996**: MARTÍNEZ RODRÍGUEZ (A.). — Primera campaña de excavaciones en la villa romana de la Torre de Sancho Manuel (Lorca). *Memorias de Arqueología*, 5, p. 141-158.
- Martínez 2006**: MARTÍNEZ ALCALDE (M.). — Excavación arqueológica en la zona de La Alberca (Lorca, Murcia). Un horno alfarero de los siglos VII-VI a.C. y un centro comercial y militar de época tardopúnica y romana. *Memorias de Arqueología*, 14, p. 213-260.

Mendoza et al. 1981: MENDOZA (A.), MOLINA GONZÁLEZ (F.), ARTEAGA MATUTE (O.), AGUAYO DE HOYOS (P.). — Cerro de los Infantes (Pinos Puente, Granada). *Madriider Mitteilungen*, 22, p. 171-210.

Murcia, Guillermo 2002: MURCIA MUÑOZ (A.J.), GUILLERMOMARTÍNEZ(M.). — *Memoria de las intervenciones arqueológicas realizadas en el polígono industrial de «Los Camachos» (Cartagena, Murcia)*. Mémoire d'intervention non publiée. Murcia: Comunidad Autónoma Región de Murcia, 34 p.

Negueruela 2004: NEGUERUELA MARTÍNEZ (I.). — Hacia la comprensión de la construcción naval fenicia según el barco "Mazarrón 2" del siglo VII a.C. In: MEDEROS (A.), PEÑA (V.), WAGNER, (C.G.) dir. — *La navegación fenicia: tecnología naval y derroteros. Encuentro entre marinos, arqueólogos e historiadores*. Madrid: Centro de Estudios Fenicios y Púnicos, p. 227-278.

Polzer 2014: POLZER (M.E.). — The Bajo de la Campana Shipwreck and Colonial Trade in Phoenician Spain. In: ARUZ (J.), GRAFF (S.B.), RAKIC (Y.) dir. — *Assyria to Iberia and the Dawn of the Classic Age*. New York: The Metropolitan Museum of Art, p. 230-242.

Ramón 1995: RAMÓN TORRES (J.). — *Las ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneo Central y Occidental*. Barcelona: Universitat de Barcelona, 661 p.

Ros 1985: ROS SALA (M.M.). — El periodo del Bronce

Final en el conjunto arqueológico de Cobatillas la Vieja (Murcia). *Anales de Prehistoria y Arqueología*, 1, p. 33-47.

Ros 1986-1987: ROS SALA (M.M.). — El poblado de Santa Catalina del Monte: una aproximación a la urbanística del siglo VI a.C. en el ámbito territorial del eje Segura-Guadalentín. *Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad Autónoma de Madrid*, 13-14, p. 77-88. DOI: [10.15366/cupauam1987.14.007](https://doi.org/10.15366/cupauam1987.14.007).

Ros 1989: ROS SALA (M.M.). — *Dinámica urbanística y cultura material del Hierro Antiguo en el valle del Guadalentín*. Murcia: Universidad de Murcia, 435 p.

Ros 2017: ROS SALA (M.M.). — Nuevos datos en torno a la presencia fenicia en la Bahía de Mazarrón (Sureste Ibérico). In: PRADOS (F.), SALA (F.) dir. — *El Oriente de Occidente. Fenicios y púnicos en el área ibérica*. Alicante: Universidad de Alicante, p. 79-104.

Rouillard et al. 2007: ROUILLARD (P.), GAILLED RAT (E.), SALA SELLÉS (F.). — *L'établissement protohistorique de La Fonteta (fin VIII^e – VI^e siècle av. J.-C.)*. Madrid: Casa de Velázquez, 536 p.

Soriano et al. 2012: SORIANO BOJ (S.), JOVER MAESTRE (F.J.), LÓPEZ SEGUÍ (E.). — Sobre la fase orientalizante en las tierras meridionales valencianas: el yacimiento de Casa de Secà (Elche, Alicante) y la dinámica del poblamiento en el Sinus Illicitanus. *Saguntum*, 44, p. 77-97. DOI: [10.7203/SAGVNTVM.44.1772](https://doi.org/10.7203/SAGVNTVM.44.1772)

ESPARTO MANUFACTURING AND TECHNOLOGICAL TRANSMISSION IN A COLONIAL ENVIRONMENT IN THE WESTERN MEDITERRANEAN



TRANSFORMATION DU SPART ET TRANSMISSION TECHNOLOGIQUE DANS UN ENVIRONNEMENT COLONIAL DE LA MEDITERRANEE OCCIDENTALE

Pascual PERDIGUERO-ASENSI

PhD Student
University of Alicante

INTRODUCTION

From the late 4th to the early-middle 3rd century BC the coastal site of La Illeta dels Banyets (El Campello, Spain) (Olcina *et al.* 2009, 2017), on the south-eastern coast of the Iberian Peninsula (Fig. 1), is a complex hub of productive relations involving the Western Mediterranean agents – mainly related to the Punic sphere of influence –, and the local Iberian economy. The agricultural and mineral resources from the inland are drained to this settlement to be transformed into elaborated products such as olive oil (Martínez 2010, 2014), wine (Martínez, Olcina 2014), salted fish, lead ingots, esparto rope and other goods.

Among the operational chains involved in the transformation of these products are of great interest, the manufacturing of the esparto fibre/*Stipa tenacissima* is of great interest, as it provides an unusual case of the transmission of productive techniques amongst different modes of production.

The study of the dynamics of change on operational chains are a very useful tool to approach the study of colonial situations, cultural contacts and transmission in the Ancient Mediterranean as shown, for example, by recent studies on grain milling systems in the

Mediterranean (Alonso, Frankel 2017) proving the complex relations taking place between different productive systems.

Thanks to the archaeological excavations of Enrique Llobregat from 1976 to 1980, and the consolidation works of the Provincial Archaeological Museum of Alicante (MARQ) taking place since 2001, the extraordinarily well-preserved remains of an esparto workshop have been studied. The recovery of enough carbonized fibre allows the reconstruction of most of the process of ropemaking. These esparto-ropes were most probably destined to answer to the demand of high-quality ropes through all the Mediterranean (Perdiguero-Asensi 2016, p. 58), especially in the times of military escalation leading to the second Punic War.

The endemic character of *Stipa tenacissima* (esparto grass) and its complex process of transformation, added to a long tradition of esparto production in the Iberian Peninsula, leads us to believe that the knowledge of esparto transformation comes from the local agents. While in la Illeta dels Banyets, the technology involving wine and oil processing has been proved to have an external origin (Olcina *et al.* 2017, p. 270), it does not seem to be the case of the esparto ropemaking. This case enriches our understanding of the relations

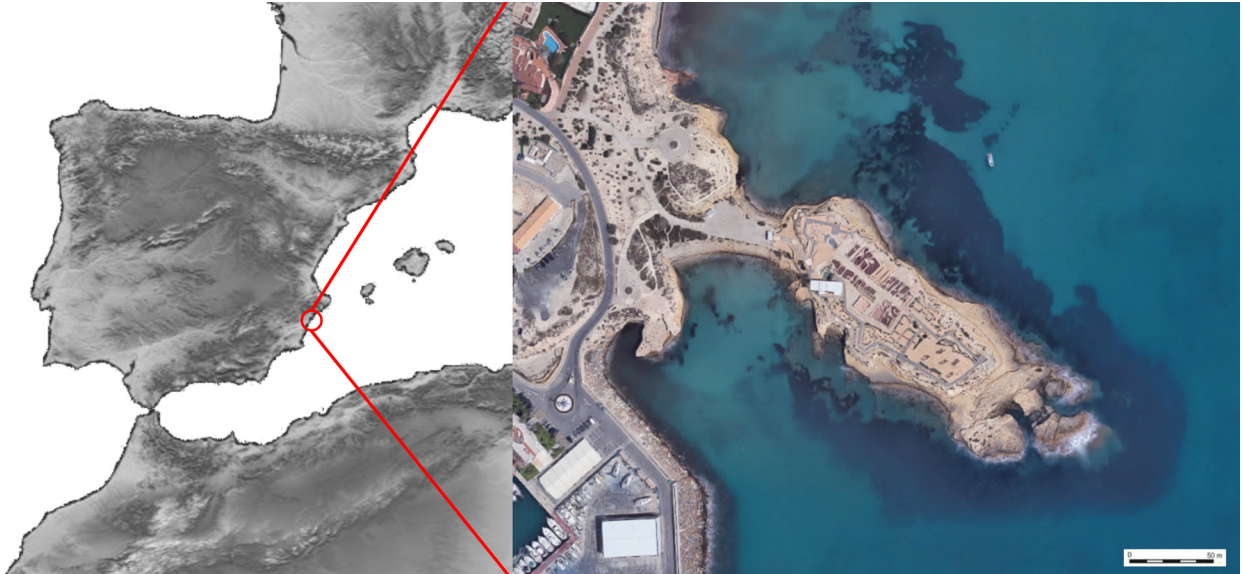


Figure 1: Location of La Illeta dels Banyets (El Campello, Alicante).

among the local societies and the commercial agents of the Mediterranean that generate cultural hybridization and, let's not forget it, conflict. These coastal sites such as La Illeta, with a difficult cultural characterization and spaces dedicated to production, storage, commerce, and cult (Olcina *et al.* 2009; 2017), are interesting laboratories for the study of bidirectional exchange of, not only technologies, but also objects, knowledge, symbolic and social structures.

1 • ARCHAEOLOGICAL EVIDENCE

Stipa tenacissima (*atocha*) is the plant from which the esparto fibre is obtained. In terms of soil and climatic conditions, the *atocha* occupies a very specific niche that limits its territorial expansion to the southeast of the Iberian Peninsula and the most western end of North Africa (Maestre *et al.* 2007, p. 114), very dry and arid regions with stony, rocky terrains rich in bases, characteristic of the harsh, semi-arid Mediterranean environments (Buxó 2010, p. 42-43) (Fig. 2). Although the esparto grass has a significant presence in the western part of the Maghreb (Morales *et al.* 2013, p. 2668), the higher quality of the species that grows in Iberia was recognised by Pliny the Elder. He explained in his *Historia Naturalis* (XIX, 26) that the esparto that grew in Africa was smaller and useless. Recent studies point to a notable difference between the subspecies of the *Stipa tenacissima* located in the Iberian and African areas (Barreña *et al.* 2006; Fajardo *et al.* 2015, p. 1-2).

The preference of this plant for barren areas, its high quality and the versatility of the products obtained from its fibre, plus the progressive process of climatic

and vegetal degradation of the terrain resulting from the anthropization of the landscape and the variation of certain climatic conditions, expanded the original area of growth of the esparto to its current one (Fajardo *et al.* 2015, p. 1-2). *Espartales* or esparto fields can be found all over the peninsular Mediterranean regions, corresponding mainly to the Southeast area but the provinces of Murcia, Albacete, Almeria, and Alicante offer optimal conditions for their growth (Belmonte *et al.* 2017, p. 235-236). At the beginning of our era, a region named *Spartarion Pedion* or *Campus spartarius* first appears in Strabo's work (*Geographia*, III, 4.9): a territory located in the arid lands of the Southeast crossed by the *Via Heraklea* and the foothills of the Orospea or the Betic System (*Geographia*, III, 4.10), corresponding with the core territory with optimal conditions for the natural development of *espartales*. During Roman times, its centre was *Carthago Spartaria*, as many classic authors refer to the Carthago Nova, present-day Cartagena. It is not trivial that the findings of esparto remain prior to 500 BC mostly concentrate in these regions (Alfaro 1984, p. 63).

In this sense, the earliest evidence for the use of esparto grass in the Mediterranean watershed of the Iberian Peninsula goes back to the 4th millennium BC (Buxó 2010, p. 48). Among the oldest preserved fragments are those found by the Siret brothers in Almeria, where they documented ropes, braided objects and esparto bunches held in small bundles. One of the most remarkable findings of esparto was made in the Cueva de los Murciélagos (Albuñol, Granada): in 1868 several corpses with hats, footwear, necklaces, and esparto dresses were found (Alfaro 1984, p. 62) and have been dated around the 3500 BP. These remains were

studied by M.C. Alfaro who defined the techniques used (Alfaro 1980: 112 *et seq.*). The examples of prehistoric use of esparto are very numerous (Buxó 2010, p. 46, table 1; Belmonte *et al.* 2017, p. 238-240) and it shows that, contrary to Pliny's opinion (*NH*, XIX: 26), esparto was not introduced by the Carthaginians but was of local origin. It is perhaps in a period of Punic influence, begun around 500 BC, when the use and extension of the *atocha* began to increase due to the demands of this high-performance fibre. According to J. Vilá (1961, p. 62), the Punics would have encouraged the expansion of the *atocha* in the regions of the southeast of the Iberian Peninsula and would have begun to distribute esparto-made ropes in the Mediterranean. In this perspective, the existence of a workshop dedicated exclusively to the production of esparto ropes in La Illeta dels Banyets, begins to make sense.

In this regard, the findings of esparto are in no way scarce in the Iberian peninsula (Alfaro 1984:192-193) and the presence of esparto remains seems to increase during the Iron Age, while it is noted that the geographic area of the findings expands. If not the remains of the fiber itself, esparto imprints in architectural elements, pottery, floors, or other supports are quite common

in Iron Age settlements. For example, we find a reference to the presence of esparto or its imprints in the Phoenician settlement of Cerro del Villar (Català 1991, p. 311), in the late Iberian settlement of Castellones de Céal (Hinojares, Jaén) or in the "Casa M" of the Iberian settlement of Coimbra del Barranco Ancho (Jumilla, Murcia) where several hundred meters of esparto rope were found (Gallardo *et al.* 2017: 16). In Castellones de Céal, which occupation spreads between the 6th century BC and the 1st century BC, braided esparto appears in diverse contexts. Its local manufacture is reflected by the finding of a bronze esparto needle (Fernández *et al.* 1994), with esparto being a clearly dominant resource in a landscape with few agricultural possibilities (Mayoral 1996, p. 242). The esparto needles are a very common find in the south eastern Iberian settlements and there are countless examples. There is also evidence of the presence of esparto in cemeteries such as El Puntal de Salinas (Salinas, Alicante) (Sala, Hernández 1998, p. 239) or the necropolis of El Cigarralejo (Mula, Murcia) that provided interesting fragments of tissues made of esparto of a marked fineness and with complex techniques (Alfaro 1984, p. 63) as well as baskets, ropes and elements made of braided esparto (Cuadrado 1985, p. 73), sewn in narrow and

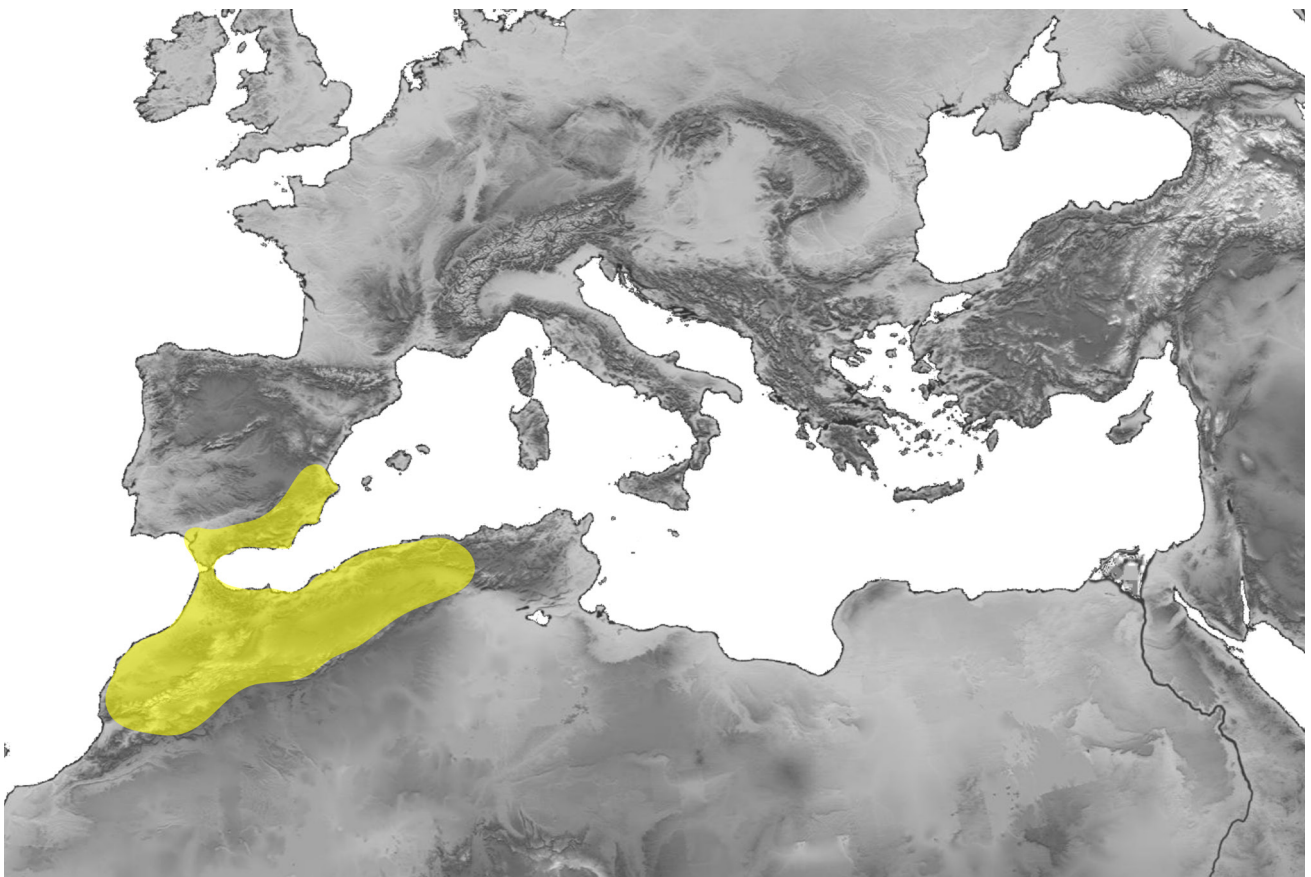


Figure 2: Area of distribution of *Stipa tenacissima* (esparto grass).

elongated braided strips known as *pleita*. Finally, it is interesting to point out the case of El Oral, where two different prints of esparto mats are documented. The first corresponds to the hearth of room IIIK9 (Abad, Sala 1993, p. 176-177, Fig. 152 bis, Plate X) in which in an upper level of clay hardened by fire was the imprint of a rectangular-shaped esparto mat surrounded by a perimeter braid that would give consistency. This imprint would have been made in a decorative and intentional purpose when the clay was still wet and have subsequently been complemented with repeated incisions of a hollow cylinder. On the other hand, in room IVA1 of the same site, the imprint of a mat was found in front of the threshold of IVA3 (Abad, Sala 2001: 88-89, Fig. 72, Plate 27) that would be made of *pleita*.

2 • THE ESPARTO WORKSHOP

The only workshop – known to this date – specialized in esparto production in this context of intensification of its use in La Illeta dels Banyets. It appears to be entirely dedicated to the manufacture of esparto ropes. Its detailed description has already been published (Olcina *et al.* 2009, p. 203-205; Perdiguero-Asensi 2016) so we will not be thorough in its description but we will rather focus on the importance of this building in the transmission of technologies.

The building has a rectangular plan of 14 x 9 m with a tripartite space layout (Fig. 3). Among the three rooms (Ib1, Ib2 and Ib3), only Ib1 and Ib3 have access for the street, facing northeast. The Ib2 department, in a central position, has a surface slightly superior to the rest and is the only space that was unroofed (Perdiguero-Asensi 2016, p. 63): it can therefore be interpreted as a central patio, organizing the building.

The perimeter walls were built in a single constructive moment as they intertwine with each other and respond to the same constructive effort (Olcina *et al.* 2009, p. 81; Perdiguero-Asensi 2016, p. 43). As for the dividing walls of the rooms, they show a similar facture, although their relations are not so clear. In this sense, the dividing wall between Ib2 and Ib3 seems to lean against the perimeter walls, giving the sensation of being a later addition.

From the beginning of the excavations, E. Llobregat already stated that it was probably a workshop for the manufacture of esparto grass and published it as such (Llobregat 1997, p. 18). Following his interpretation, Olcina and García (1997) published the chambers Ib1, Ib2 and Ib3 as a possible single building. Ib3 is interpreted by them as a workshop where the esparto was processed. One of the most relevant findings is the

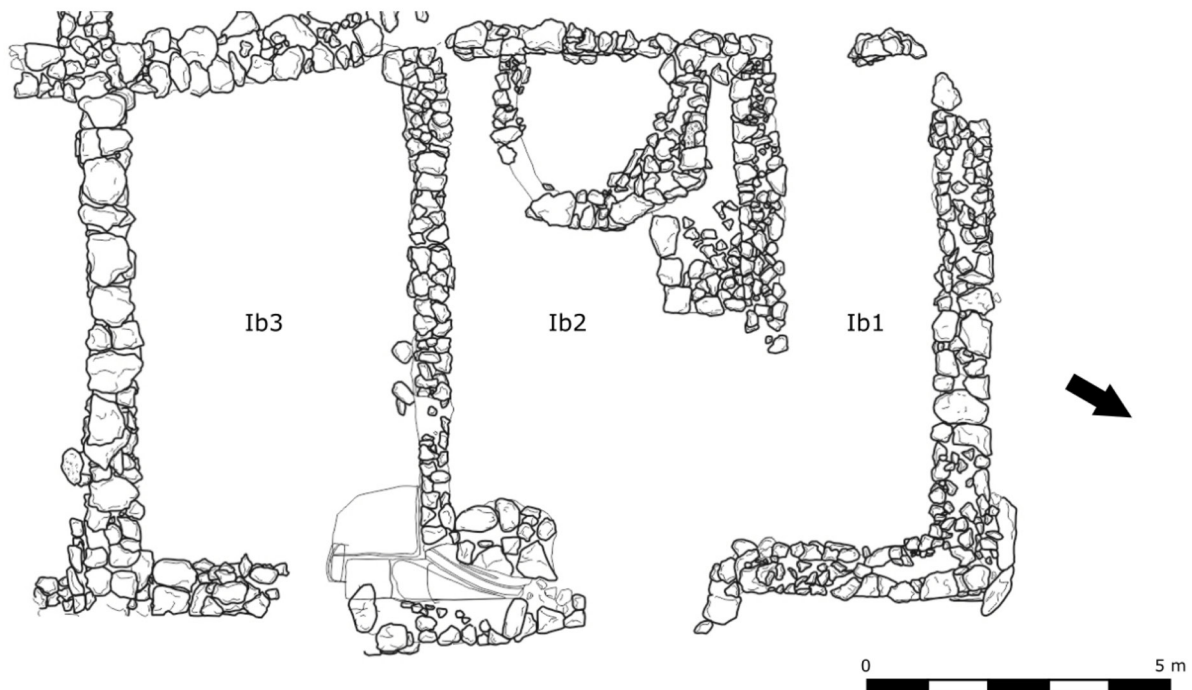


Figure 3: Layout of the esparto workshop of la Illeta dels Banyets (from Olcina *et al.* 2009: 198, fig. 224, detail.).

accumulation of carbonized esparto (all the materials are deposited at the Museo provincial de Alicante, MARQ) that appeared in room Ib₃ directly above a pavement (Olcina *et al.* 2009: 81), covering the whole surface of the room with charred esparto in the form of bundles and braided ropes. Most of the esparto was forming bundles of unworked leaves laid on the pavement and covered by the destruction layer resulting from the collapse of the adobe walls. This collapse allowed the carbonized remains to be preserved in a environment ideal for its preservation.

The esparto appears mostly in its raw state (Fig. 4.2), without any signs of working, which could indicate that

Ib₃ was destined as a warehouse or an esparto dryer where the raw material would be stored until its processing or, more unlikely, to commercialize it without further processing. However, although in smaller quantity, it has been possible to detect crushed esparto in the same room (Fig. 4.1), which indicates this space was not a mere warehouse since in it activities of preparation of the fiber were carried out, allowing to speak of a workshop *estricto sensu*. Moreover, the finished product has also been identified: the presence of several braided rope rolls that were, most probably, hung on the wall attending to the high number of bronze hooks documented in Ib₃. Unfortunately, the poor state of conservation does not allow to make



Figure 4: The esparto workshop of la Illeta dels Banyets. Esparto recovered from Ib₃. 1. "Cooked" esparto, 2. Raw esparto.

an approximation of the quantity of finished product located in the room. However, other iron tools documented in the building (Fig. 5) also point to a space dedicated to most of the stages of the operational chain (Perdiguero-Asensi 2016: 48-49). This leads us to conclude that we are probably in a place where cordage was manufactured, or where it was stored alongside the raw material. The further reconstruction of the *chaîne opératoire* (Perdiguero-Asensi 2016) has confirmed that this building was used to elaborate esparto ropes, from the raw leaves of *atocha* to the final product that can be found in the archaeological record. This includes the complex process of rotting, crushing, weaving, and braiding the ropes.

3 • A CHANGE IN THE MODE OF PRODUCTION

When it comes to esparto production in the Iberian settlements, it is often regarded as a domestic production. Each household would organize the work, from the collection of the leaves to the final product, taking into consideration that some of the more labour-intensive steps might have been communal such as the harvest or “cooking” of the esparto, a process of rotting of the fibre necessary to eliminate certain organic components. The most common production would have been focused in basketry, shoemaking, rugs, sacks, ropes and other self-supply elements that did not require a specialized workshop and that could be done within the productive relations of a low-scale system.

The problem with esparto workshops is that they are not easily identifiable by archaeology. Especially when they are inside the settlement, since, if they use structures of perishable materials, the archaeological record may not differ much from domestic spaces. In addition, it is commonly accepted that textile work, especially esparto, is mostly family-run and hardly leaves traceable remnants. In this regard, it is often suggested that the artisan would perform their work within the domestic unit without any dedicated space or workshop, hence making it difficult to trace through the archaeological record.

Therefore, although almost all evidence points towards domestic production, it can be argued that a higher demand for processed products would require the existence of specific facilities. That demand could easily exist in the Illeta: the esparto would be manufactured for exports, to supply the vessels that docked there, as well as the self-consumption of the industries of La Illeta. An intensive use of esparto has been documented in the excavations of F. Figueras Pacheco in the 1930's when he found evidence of braided esparto in the form of rope, *pleita* and other remains, all charred (Figueras 1934: 31-32, 1939: 56-57). And in the interventions in the oil mill -Ib14- (Martínez 2014,

p. 250) where there is a large accumulation of oval-shaped braided esparto grass, which undoubtedly are the essential esparto mats used for olive pressing (Martínez 2010, p. 6-7). These capes or mats are referred as *fiscus* in latin sources (Bañón 2010, p. 44).

Therefore the hypothesis of a workshop / warehouse in El Campello does not seem preposterous, especially when there are similar workshops for other fabrics or textile manufacturing as, for example, the well-known case of Coll del Moro (Gandesa, Tarragona), where the documented facilities are dated in the second half from the 3rd century BC (Rafel *et al.* 1994, p. 123) for the intensive production of flax. Both the analysis of the morphology of the rafts and of the sediments inside (Rafel *et al.* 1994, p. 123 and Annex) lead the researchers to affirm that there was a large amount of flax macerating in the interior.

Although its status as a *unicum* prevents finding similar structures that may exist in the Iberian or Punic world, the fact that the treatment of esparto left in the Illeta a clear archaeological evidence could very well be indicative of a remarkable specialization in the industrial works, setting the singular character of the site. It is also a clear indicator of the great significance that the esparto industry reached in the Western Mediterranean area. Therefore, as we have argued, the technique of esparto production is from local origin, but it is adapted to a bigger scale of production in La Illeta dels Banyets, a threshold space between two asymmetric economies: Iberian, and Mediterranean.

4 • ESPARTO ROPES

We will now consider the possible uses of esparto rope in a bigger scale throughout the Mediterranean basin. The first evidence of the use of esparto ropes can be traced to the 5th century BC, in the classical works written by authors Herodotus and Xenophon, who refer to ropes and nets made of esparto (Bañón 2010: 21) that were used all over the Mediterranean perhaps brought by Greek and Phoenician merchants. In this regard, Herodotus (VII, 25) narrates that Xerxes used esparto before the Second Greco-Persian War, brought by the Phoenicians, for the construction of its bridge over the Hellespont, necessarily from the Western Mediterranean, where it exclusively grows. However, the etymologic problems with the Greek term for esparto (Alfaro 1984: 59-60) do not allow to take this for granted. We also know from Athenaeus of Naucratis (V: 206) that around 250 BC Hiero II of Syracuse acquired large quantities of esparto in Iberia to build his giant ship the *Syracusia*. In this regard, it must be considered that an esparto-linked economy was also defended by Strabo for Emporion (III: 4, 9) and modern archaeologists (Plana-Mallart 1994: 181).

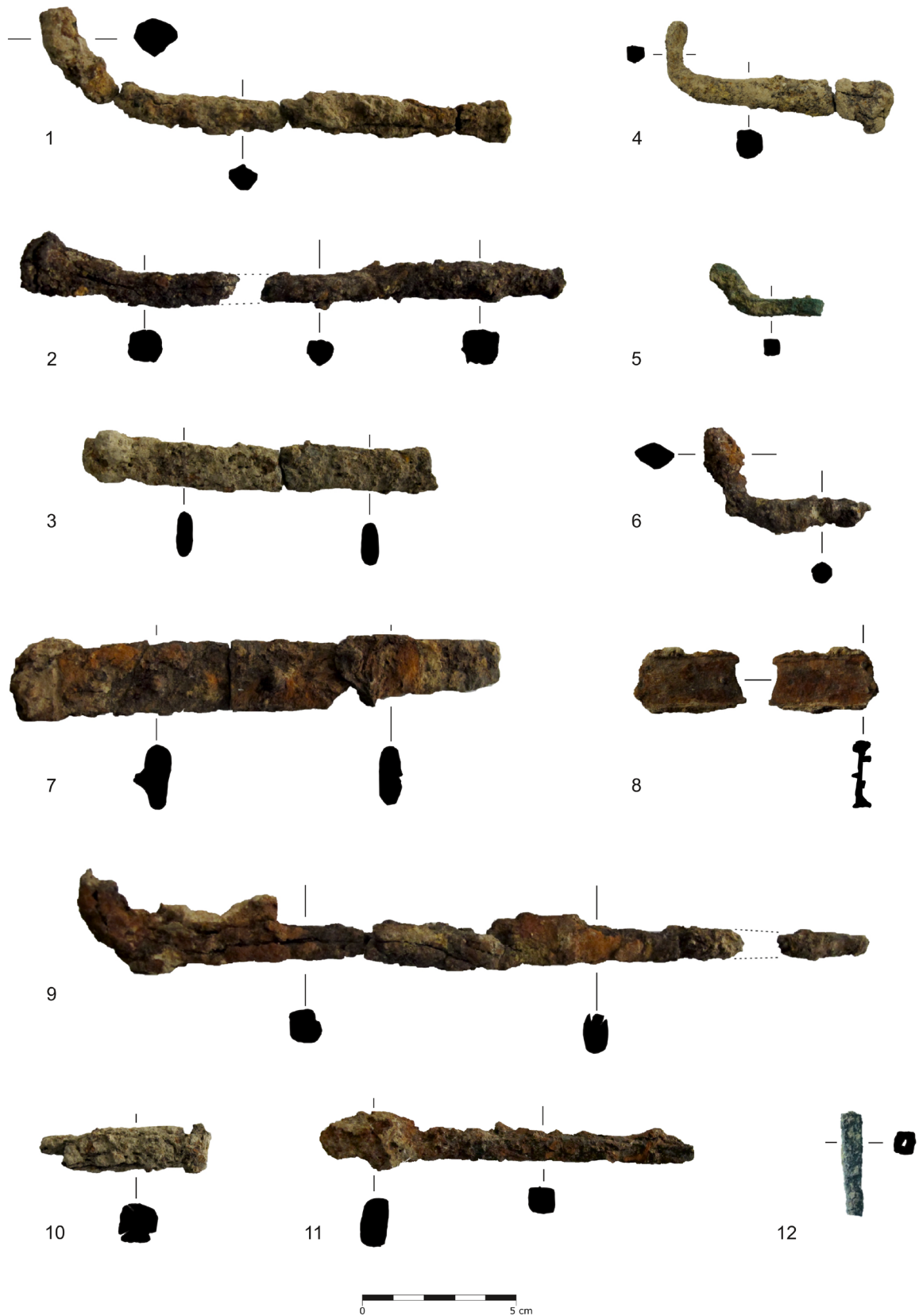


Figure 5: The esparto workshop of la Illeta dels Banyets. Selection of bronze and iron objects found in the building.

Latin authors do not start mentioning esparto until much later, especially when narrating the confrontations between Rome and Carthage. One of the most important passages is given by Livy in *Ab Urbe Condita* (XXII: 20) where, speaking of the actions of the Barca family on the coasts of the *Contestania*, he mentions that Hasdrubal had gathered a large amount of esparto in *Loguntica* for the construction of ships (Alfaro 1984: 25-26). Later (XXVI: 47), he recounts the episode of the capture of Carthago Nova - which is already referred to as *Carthago Spartaria* - by Scipio and, in a relation of the booty, mentions 63 ships captured in the port, some with their cargo: wheat, weapons, bronze, iron, candles, esparto ropes, and other naval supply and materials. Which shows the strategic importance of these materials.

The mentions of esparto increase after Augustean times, often in relation with events posterior to the Second Punic War, when Italy became the first consumer of esparto imports. It is Pliny the Elder who gives more details about the process of manufacture (NH, XIX: 26-27), describing the methods for its harvest -identical to the method used nowadays-, the production process and its different uses. Especially interesting is the passage where he points out that, in order to "cook" esparto grass, it is better to submerge the bundles in seawater as the salt reinforces the fibre making it even more resistant. The most interesting characteristic of the esparto is that it is reinforced when exposed to saltwater, making it extremely resistant to rotting in seawater. Thus, esparto ropes and cordage are excellent for rigging and shipbuilding (Cabrera 2018, p. 320).

Between the 2nd century BC and the 1st century AD the references to esparto in the agronomy treaties become quite common. Cato's *De Agricultura* and Marcus Terentius Varro's *Res Rusticae* refer the different uses of esparto as agricultural equipment in the rural world, both for the manufacture of ropes and elements for agricultural and livestock use. A tradition that Columella will later take up again in the 1st century AD, making continuous references to the esparto in a multitude of uses: from the manufacture of sacks, ropes or nets to cover trees, filtering wine and the manufacture of salted fish (*De Re Rustica*, XII: 6).

It is not surprising then, that in La Illeta existed a high demand for esparto ropes, to supply the industrial activities and the ships that could moor there and export it to the Mediterranean. A workshop specialized in the manufacture of cordage would exceed, by far, the necessities of self-consumption. At the moment it is the only esparto workshop documented in Iberian times which is not strange when the esparto manufacture, in spite of being common since the Chalcolithic, had remained in the scope of the domestic economy and never would

have had enough demand to allocate a building exclusively to its manufacture.

5 • ESPARTO AND SHIPBUILDING

The esparto findings in Iron Age shipwrecks are quite common in all the Western Mediterranean but most of it is found in the shape of basketry used as part of the cargo. However, this alone cannot be considered a strategic use that would justify the massive production of ropes. According to J. Más (1986, p. 220) esparto can be used in a wide variety of maritime, shipping and port uses. Recent studies are showing that the sewn hull, a wide extended shipbuilding technique in antiquity (Kahanov, Pomey 2004; Nieto 2018; Pomey, Boetto 2019), was often done with esparto ropes. We only have a few cases with confirmed use of esparto but their distribution all over the Mediterranean might indicate a wide spread of esparto as a shipbuilding material.

The oldest examples of this technique is the use of esparto in the shipwreck of Mazarrón-1 (Murcia, Spain), a 7th or early 6th century BC ship (De Juan 2017, p. 242) that shows in its construction a hybrid technology, involving Phoenician and local practices (Pomey, Rieth 2005, p. 159; Guerrero 2008, p. 59; Cabrera 2017, p. 219). The stitching of the Mazarrón-1 hull was secured with thin ropes of esparto (Negueruela 2004, p. 236-237; Cabrera 2018, p. 307), a feature that might also have existed in the Mazarrón-2 shipwreck (Cabrera 2018, p. 320).

The use of esparto in shipbuilding is also confirmed in Ma'agan Mikhael, a 5th century BC shipwreck located 30-35 km south of Haifa (Kahanov 1998, p. 155; Connan, Nissenbaum 2003, p. 710), on the Palestinian coast, where some analysis have confirmed the use of esparto wax (Glastrup 1995, p. 65) in the sewing of the stern and the bow (Kahanov 1998, p. 159). These findings provide archaeological evidence of the use of esparto in the eastern reaches of the Mediterranean.

The last of the examples of shipwrecks with evidence of use of esparto cordage is in the Central Mediterranean, completing the picture of the extent of the use of this material in shipbuilding and rigging during the Iron Age. Near the coast of *Lylibaeum* (Marsala) are the shipwrecks of Marsala I and Marsala II, both dating from late of the 3rd BC (Frost 1981, p. 88), often associated with the Battle of the Aegates that took place in 241 BC. These ships presented braided ropes and twines of esparto of different thicknesses (Frost 1981, p. 94-97) interpreted as part of the rigging system of the ship.

Not only Phoenician and Punic ships present esparto in the construction of the hull. The Cala Sant Vicenç shipwreck (Mallorca, Spain), resulting from the sinking

of a Greek ship from the last third of the 6th century BC (Nieto, Santos 2010, p. 46) shows a similar sewn-hull system with esparto lacing (Nieto 2008, p. 55; Alfaro 2008, p. 244-245), and a variety of items made of esparto as part of the cargo. These findings widen the cultural sphere of the usage of esparto in shipbuilding and shows that esparto was exported all over the Mediterranean for its high performance in naval construction.

DISCUSSION

Although it can be argued that the fact that there is a great quantity of esparto stored in a room does not definitively demonstrate that it would be a permanent workshop, we believe that there is enough evidence that we have discussed in previous papers (Perdiguero-Asensi 2016) to identify most of the steps of the productive process, hence proposing the interpretation of this building as a workshop, maybe seasonal, maybe permanent.

The technology of esparto working has a strong presence in Iberia long before the first Greek and Phoenicians arrived at its coasts, but it remained in a low-scale productive circle, most of the time dedicated to supply local demand. But the arrival of the Mediterranean agents changed this dynamic. The

high quality of esparto ropes for shipbuilding and rigging (Alfaro 1984: 185-186), increased the external demand. The innate problems with the conservation of an organic fibre makes the register scarce and difficult to trace but the existence of a dedicated esparto workshop in a settlement with a developed industry of high-demand goods such as la Illeta dels Banyets, is a strong evidence of the esparto importance as a strategic resources in the Punic sphere of influence.

It can clearly be observed a transmission of technologies from a low-scale mode of production to a higher production scale, as a response to an increased demand of this product on the Mediterranean market. The evidence points towards a local know-how put to the service of greater interests that would shape the geopolitics in the western Mediterranean. What is observed at Illeta dels Banyets shows that we are facing a philo-Punic productive framework but with mixed techniques and approaches. The collision of two different economies in a liminal space strengthens the Iberian dimension of productive practice and its links with the Mediterranean world as can also be seen in other productive sectors (Buxó 2008). One way or another, this type of behaviour is proof of the great heterogeneity in the relations between different societies in colonial contexts and adds layers of complexity to ancient economic relationships in the Western Mediterranean.

This paper has been made in the framework of the research project "Fronteras marítimas y fortificación en el Mediterráneo Occidental: las huellas de la Eparchia púnica en el sureste de Iberia (HAR2016-76917-P)" funded by the Ministerio de Ciencia e Innovación

BIBLIOGRAPHY

- Abad, Sala 1993**: ABAD (L.), SALA (F.). — *El poblado ibérico de El Oral: (San Fulgencio, Alicante)*. Diputación de Valencia. Valencia: Servicio de Investigación Prehistórica, 1993 (Serie de Trabajos Varios; 90).
- Abad, Sala 2001**: ABAD (L.), SALA (F.). — *Poblamiento ibérico en el Bajo Segura. El Oral (II) y La Escuera*. Alicante: Real Academia de la Historia; Universitat d'Alacant, 2001.
- Alfaro 1980**: ALFARO (C.). — Estudio de los materiales de cestería procedentes de la cueva de Los Murciélagos (Albuñol, Granada). *Trabajos de Prehistoria*, 37, 1980, p.109-145.
- Alfaro 1984**: ALFARO (C.). — *Tejido y cestería en la península ibérica: Historia de su técnica e industria desde la Prehistoria hasta la Romanización*. Madrid: CSIC, 1984, 350 p. (Bibliotheca Praehistorica Hispana; 21).
- Alfaro 2008**: ALFARO (C.). — 9. Las cuerdas y los materiales de cestería: su interpretación histórica en el ámbito de la colonización griega. In: NIETO (X.), SANTOS (M.). — *El vaixell grec arcaic de Cala Sant Vicenç*. Girona: Museu d'Arqueologia de Catalunya, 2008, p.243-254 (Monografies del CASC; 7).
- Alonso, Frankel 2017**: ALONSO (N.), FRANKEL (R.). — A survey of ancient grain milling systems in the Mediterranean. *Revue Archéologique de l'Est (RAE)*, 2017, 43 supplément, p. 461-478.
- Bañón 2010**: BAÑÓN (M.C.). — *El Campus Spartarius romano. ¿Una herencia púnica administrada por Roma?* Albacete: Instituto de Estudios Albacetenses "Don Juan Manuel", 2010 (Cuadernos Albacetenses; 14).
- Barreña et al. 2006**: BARREÑA (J.A.), RIVERA (D.), ALCARAZ, (F.J.). — The esparto grass question: a systematic approach for a long-lasting problem in *Stipa L.* (Gramineae). *A Journal for Botanical Nomenclature*, 16(1), 2006, p.5-17.
- Belmonte et al. 2017**: BELMONTE (D.), THIERRY (P.), LÓPEZ (V.), SATORRE (A.). — Las primeras evidencias del empleo del esparto en Crevillent. *Crevillent, la Etnografía de un pueblo*, 3, 2017, p.223-261.
- Buxó 2008**: BUXÓ (R.). — The agricultural consequences of colonial contacts on the Iberian Peninsula in the first millennium B.C. *Vegetation History and Archaeobotany*, 17, 2008, p.145-154.
- Buxó 2010**: BUXÓ (R.). — The prehistoric exploitation of esparto grass (*Stipa tenacissima L.*) on the Iberian Peninsula: characteristics and use. In: BAKELS (C.), FENNEMA (K.); OUT (W.); VERMEEREN (C.) dir. — *Of Plants and Snails*. Leiden: Sidestone Press, 2010, p.41-50.
- Cabrera 2017**: CABRERA (C.). — Apuntes sobre el marco de Mazarrón I: estimación de dimensiones, reconstrucción preliminar del casco, cálculos hidrostáticos, función y origen de la nave. In: MARTÍNEZ-ALCALDE (M.), GARCÍA-CANO (J.M.), BLÁNQUEZ-PÉREZ (J.), INIESTA-SANMARTÍN (A.). — *Mazarrón II. Contexto, viabilidad y perspectivas del barco B-2 de la bahía de Mazarrón. En homenaje a Julio Mas García*. Madrid: UAM ediciones, 2017, p.187-227.
- Cabrera 2018**: CABRERA (C.). — The Mazarrón 1 Shipwreck: an iron-age boat with unique features from the Iberian Peninsula. *International Journal of Nautical Archaeology*, 47(2), 2018, p.300-324.
- Català 1991**: CATALÀ (M.). — Análisis paleocarpológico. In: AUBET (M.E.), CARMONA (P.), DELGADO (A.). — *Cerro del Villar I. El asentamiento fenicio en la desembocadura del río Guadalhorce y su interacción con el "hinterland"*. Junta de Andalucía: Consejería de Cultura, 1991, p. 307-312.
- Connan, Nissebaum 2003**: CONNAN (J.), NISSEBAUM (A.). — Conifer tar on the keel and hull planking of the Ma'agan Mikhael Ship (Israel, 5th century BC): identification and comparison with natural products and artefacts employed in boat construction. *Journal of Archaeological Science*, 30(6), 2003, p. 709-719.
- Cuadrado 1985**: CUADRADO (E.). — La economía de los iberos del SE. según el Cigarralejo. *Pyrenae*, 21, 1985, p.69-79.
- De Juan 2017**: DE JUAN (C.). — Los pecios de Mazarrón y la familia arquitectónica ibérica. Los ejemplos más antiguos de la arquitectura naval indígena en la Península Ibérica. In: MARTÍNEZ-ALCALDE (M.), GARCÍA-CANO (J.M.), BLÁNQUEZ-PÉREZ (J.), INIESTA-SANMARTÍN (A.). — *Mazarrón II. Contexto, viabilidad y perspectivas del barco B-2 de la bahía de Mazarrón. En homenaje a Julio Mas García*. Madrid: UAM Ediciones, 2017, p.229-251.
- Fajardo et al. 2015**: FAJARDO (J.), VERDE (A.), RIVERA (D.), OBÓN (C.), LEOPOLD (S.). — Traditional craft techniques of Esparto grass (*Stipa tenacissima L.*) in Spain. *Economic Botany*, 69(4), 2015, p. 370-376.
- Fernández et al. 1994**: FERNÁNDEZ (M.), LÓPEZ (F.J.),

MADRIGAL (A.), MAYORAL (V.). — Aproximación al estudio etnoarqueológico del Guadiana Menor (Jaén). *Trabajos de Prehistoria*, 51(1), 1994, p.111-125.

Figueras 1934: FIGUERAS (F.). — *Excavaciones en la Isla del Campello (Alicante) 1931-1933*. Madrid: Junta Superior del Tesoro Artístico, nº 7 de 1933, 1934.

Figueras 1939: FIGUERAS (F.). — *Excavaciones en la Isla del Campello. Alicante, 1935*. Alicante: Memoria inédita conservada en la biblioteca del Instituto Juan Gil-Albert, 1939.

Frost 1981: FROST (H.). — *Lilybaeum (Marsala) – The Punic Ship: Final Excavation Report*. Roma: Honor Frost; Accademia Nazionale dei Lincei, 1981 (Notizie degli Scavi; 30).

Gallardo et al. 2017: GALLARDO (J.), GARCÍA (J.M.), HERNÁNDEZ (E.), RAMOS (F.), MARTÍNEZ (J.J.). — *Excavaciones en Coimbra del Barranco Ancho, Jumilla 2015-2016*. Murcia: La Casa M. CEPOAT, 2017.

Glastrup 1995: GLASTRUP (J.). — A Note on the Analysis of the Binding Medium from a Phoenician Shipwreck. *Studies in conservation*, 40(1), 1995, p. 65-68.

Guerrero 2008: GUERRERO (V.M.). — *Prehistoria de la navegación. Origen y desarrollo de la arquitectura naval primigenia*. Oxford: Archeopress, 2008 (BAR International Series).

Kahanov 1998: KAHANOV (Y.). — The Ma'agan Mikhael ship (Israël). *Archaeonautica*, 14(1), 1998, p.155-160.

Kahanov, Pomey 2004: KAHANOV (Y.), POMEY (P.) — The Greek Sewn Shipbuilding Tradition and the Ma'agan Mikhael Ship: A Comparison with Mediterranean Parallels from the Sixth to the Fourth Centuries BC. *The Mariner's Mirror*, 90(1), 2004, p.6-28.

Llobregat 1997: LLOBREGAT (E.). — La Illeta dels Banyets (El Campello, Camp d'Alacant) ¿Fou un emporion? In: OLCINA (M.). — *La Illeta dels Banyets (El Campello, Alicante): estudios de la Edad del Bronce y Época Ibérica*. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante-MARQ, 1997, p.15-20.

Maestre et al. 2007: MAESTRE (F.T.), RAMÍREZ (D.A.), CORTINA (J.). — Ecología del esparto (*Stipa tenacissima* L.) y los espartales de la península ibérica. *Revista Ecosistemas*, 16(2) (mayo-agosto), 2007, p.111-120.

Martínez 2010: MARTÍNEZ (A.). — *Sector E de la Illeta del Banyets (El Campello). Intervenciones arqueológicas en la provincia de Alicante*. Alicante: Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias

de Alicante, Sección de Arqueología. Publicación digital del MARQ.

Martínez 2014: MARTÍNEZ (A.). — Una almazara ibérica en el yacimiento de la Illeta dels Banyets, El Campello, Alicante. *Arqueología en Alicante en la primera década del siglo XXI. II Jornadas de arqueología y patrimonio alicantino*. MARQ, *Arqueología y museos*, extra-01, 2014, p.247-253.

Martínez, Olcina 2014: MARTÍNEZ (A.), OLCINA (M.). — El vino de la Contestania en época ibérica. Los lagares de la Illeta dels Banyets. In: *El vino en Alicante*. Catálogo de Exposición. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante-MARQ, 2014, p.18-25.

Más 1986: MÁZ, (J.). — Infraestructura y desarrollo económico de la *qart-Hasdsat* ibérica. In: MÁZ (J.). — *Historia de Cartagena*, 4, 1986. Madrid: Ediciones Mediterráneo p.152-245.

Mayoral 1996: MAYORAL (V.). — El hábitat ibérico tardío de Castellones de Céal: organización del espacio y estructura socio-económica. *Complutum*, 7, 1996, p.225-246.

Morales et al. 2013: MORALES (J.); PÉREZ-JORDÀ (G.), PEÑA-CHOCARRO (L.), ZAPATA (L.), RUÍZ-ALONSO (M.), LÓPEZ-SÁEZ (J.A.), LINSTÄDTER, (J.). — The origins of agriculture in North-West Africa: macro-botanical remains from Epipalaeolithic and Early Neolithic levels of Ifri Oudadane (Morocco). *Journal of Archaeological Science*, 40(6), 2013, p. 2659-2669.

Negueruela 2004: NEGUERUELA (I.). — Hacia la comprensión de la construcción naval fenicia según el barco Mazarrón-2 del siglo VII a.C. In: MEDEROS MARTÍN (A.), PEÑA (V.), WAGNER (C. G.). — *La navegación fenicia. Tecnología naval y derroteros*. Madrid: Universidad Complutense, 2004, p.227-278.

Nieto 2008: NIETO (X.). — 2.La arquitectura Naval. In: NIETO (X.), SANTOS (M.). — *El vaixell grec arcaic de Cala Sant Vicenç*. Girona: Museu d'Arqueologia de Catalunya, 2008, p.23-59 (Monografies del CASC; 7).

Nieto 2018: NIETO (X.). — La función mecánica del cosido en los barcos griegos arcaicos. In: ROS SALA, (M.M.) dir. — *Navegar el Mediterráneo: Phicaria, VI Encuentros Internacionales del Mediterráneo*. Mazarrón: Universidad Popular de Mazarrón, 2018, p.117-129.

Nieto, Santos 2010: NIETO (X.), SANTOS (M.). — El barco griego arcaico de Cala Sant Vicenç. In: POMEY (P.) dir. — *Transfers Technologiques en Architecture Navale Méditerranéenne de l'Antiquité aux Temps Modernes: Identité Technique et identité Culturelle*. Actes de la Table

Ronde d'Istanbul 19-22 mai 2007. Istanbul: Institut français d'études anatoliennes, 2010, p. 45-58 (Varia anatolica; 20).

Olcina et al. 2009: OLCINA (M.), MARTÍNEZ (A.), SALA-SELLÉS (F.). — *La Illeta dels Banyets (El Campello, Alicante): épocas ibérica y romana I, historia de la investigación y síntesis de las intervenciones recientes (2000-2003)*. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante-MARQ, 2009.

Olcina et al. 2017: OLCINA (M.), MARTÍNEZ (A.), SALA (F.). — La Illeta dels Banyets de El Campello: Algo más que un «unicum» ibérico. In: SALA (F.), PRADOS (F.). — *El Oriente de Occidente: Fenicios y púnicos en el área ibérica*. VIII edición del coloquio internacional del CEFYP en Alicante. Alicante: universitat d'Alacant; centro de estudios fenicios y púnicos, 2017, p.257-284.

Olcina, García 1997: OLCINA (M.), GARCIA (J.M.). — Síntesi Arqueològica. In: OLCINA (M.). — *La Illeta dels Banyets (El Campello, Alicante). Estudios de la Edad del Bronce y Época Ibérica*. Alicante: Museo Arqueológico de Alicante - MARQ, 1997, p.21-45.

Perdiguero-Asensi 2016: PERDIGUERO-ASENSI (P.). — La "Casa del horno" de la Illeta dels Banyets (El Campello, Alicante): un taller de esparto en la Contestania ibérica. *MARQ Arqueología y Museos*, 7, 2016, p. 41-66.

Plana-Mallart 1994: PLANA-MALLART (R.). — *La Chora d'Emporion. Paysage et structures agraires dans le Nord-Est catalan à la période pré-romaine*. Besançon: Université de Franche-Comté, 1994 (Annales littéraires de l'Université de Besançon; 544).

Pomey, Boetto 2019: POMEY (P.), BOETTO (G.). — Ancient Mediterranean Sewn-Boat Traditions. *The International Journal of Nautical Archaeology*, 48(1), 2019, p.5-51.

Pomey, Rieth 2005: POMEY (P.), RIETH (E.). — *L'archéologie navale*. Paris: Errance, 2005.

Rafel et al. 1994: RAFEL (N.), BLASCO (M.), SALES (J.). — Un taller ibérico de tratamiento de lino en el Coll del Moro de Gandesa (Tarragona). *Trabajos de Prehistoria*, 51(2), 1994, p.121-136.

Sala, Hernández 1998: SALA, (F.), HERNÁNDEZ (L.). — La necrópolis de El Puntal de Salinas (Salinas, Alicante): aspectos funerarios ibéricos del s. IV a.C. en el corredor del Vinalopó. *Quaderns de Prehistòria i Arqueologia de Castelló*, 19, 1998, p.221-266.

Vilà 1961: VILÁ (J.) - El "Campus Spartarius". *Homenaje al Profesor Cayetano de Mergelina*, 1961, p.837-844.

WATER IN ARCHITECTURE: THE TRANSMISSION OF TECHNOLOGIES DURING THE DACIAN IRON AGE



L'EAU DANS L'ARCHITECTURE: TRANSMISSIONS DE TECHNOLOGIE DURANT L'ÂGE DU FER DACE

Ștefan VASILACHE

PhD Student

Babeș-Bolyai University of Cluj-Napoca

INTRODUCTION

The archaeological complex in south-western Transylvania is composed of a number of fortresses placed on the outskirts of the Șureanu (and Cîndrel) mountains, blocking the main access points towards the inner mountainous region (Fig. 1; Florea 2011, p. 89-92, p. 153-159)¹. There, several civilian settlements were established on mountainous hillsides which were artificially terraced in order to facilitate habitation (Daicoviciu *et al.* 1989, p. 73-77; Florea 2011, p. 89-92, p. 123-129). Close to the center of this area we find the biggest known settlement from pre-Roman Dacia (Grădiștea de Munte – identified with *Sarmizegetusa Regia*) that presents a strategic, economic and religious importance not only for this particular area, but also for the rest of the Dacian Kingdom (Glodariu *et al.* 1996, p. 146-147; Babeș, Glodariu 2001, p. 729). The Romanian historiography, partial to a cultural-historical paradigm, argued that this settlement can be associated with the *Κωγείονον/Kogaionon* sacred mountain (as mentioned by Strabo, *Geogr.* 7.3.5; Daicoviciu 1972, p. 53; Crișan 1975, p. 356; Daicoviciu *et al.* 1989, p. 75). At the same time, based on information corroborated from Strabo and Jordanes (Strabo, *Geogr.*, 7.3.5, 16.2.39; Jordanes, *Get.*, 67, 69-70), it was proposed as the place where the association of power between Byrëbista and

the high priest Dekinai took place (Glodariu *et al.* 1996, p. 27; Petre 2004, p. 234-240, p. 264). The place is more accurately located by Ptolemy (*Geogr.*, 3.8.9), who names it *Σαρμιζεγέθουσα βασιλείος/Sarmizegethusa Regia*². Cassius Dio (*Hist.*, 68.9.7) mentions it during his account of the Daco-Roman wars under the form of *Ζερμιζεγέθουσα/Zermizegethusa* (Dana, Nemeti 2014, p. 111). Following the archaeological excavations of the last century that focused on south-western Transylvania (Daicoviciu *et al.* 1989, p. 174-224), most of the Romanian historians agreed on at least one aspect: the exceptional character of this archaeological complex in opposition to the general archaeological milieu of Late Iron Age Dacia (Daicoviciu 1972, p. 45; Babeș, Glodariu 2001, p. 729)³. This was, primarily, based on the fact that not only did this occupation suddenly appear in such an inhospitable region during the 1st c. BC (Florea 2011, p. 109; Glodariu *et al.* 1996, p. 33), but it came together with a new architectonic expression using ashlar masonry, similar to the Hellenistic construction technique in many aspects (Daicoviciu 1969, p. 103-104; Glodariu 1983, p. 133; Stefan 1995). When explaining the appearance of this new architectonic expression, most of the researchers focused on the relation between Byrëbista's dominion and the Greek city-states on the western Black Sea shore (Fig. 2). A possible military expedition by Byrëbista around the

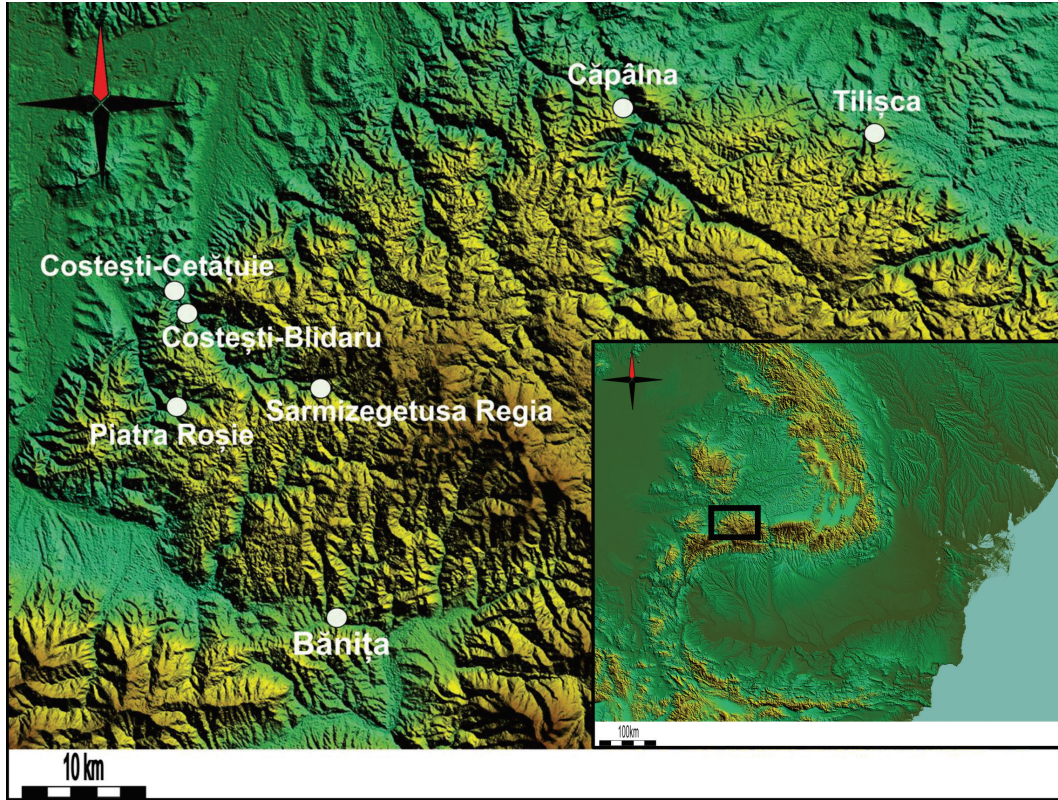


Figure 1: Localization of the Late Second Iron Age archaeological complex of south-western Transylvania, centered around Șureanu and Cindrel mountains.

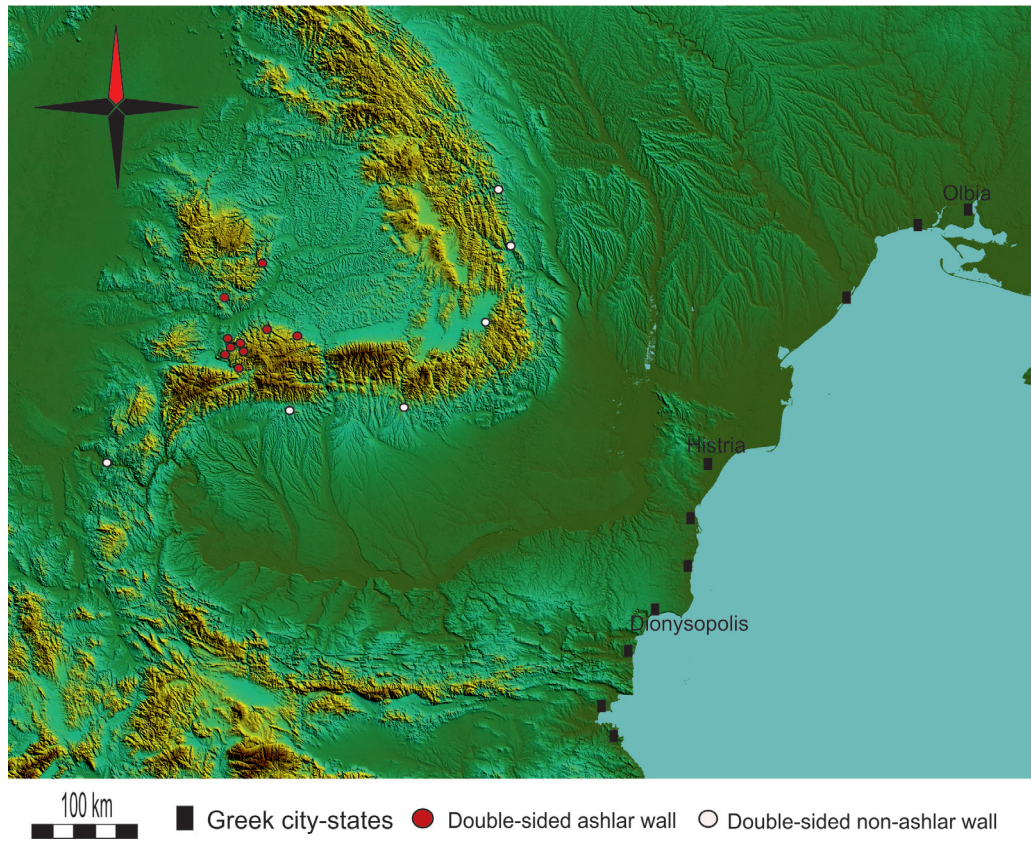


Figure 2: General map illustrating the Greek city-states of the Western Black Sea region and the distribution of double-sided stone walls in Late Iron Age Dacia (based on Rustoiu 1993, Pupeză 2011).

middle of the 1st c. BC that resulted in some kind of submission of these Greek city-states had been proposed⁴. This was primarily based on Dio Chrysostom (*Disc.* 36.4), who mentions the destruction of Olbia by the Getae around 50 a. C., as well as the seizure of all the Greek city-states between Olbia and Apollonia by the same barbarians. Another important source for this episode is an inscription from Dionysopolis (Mihailov 1970 I[2], 13), that directly attests a good relation between that city and Byrēbista. Other archaeological evidence has been connected by the Romanian archaeologists with this episode, e.g., the destruction layer found in Histria's sacred area, that is dated to the middle of the 1st c. BC and that includes Getic and Sarmatian pottery (Alexandrescu 1993, p. 231-266). A more direct proof of such contacts is attested, however, through the bronze coins minted by Histria and Mesembria that were found in south-western Transylvania. A new deposit of such coins was found in a funerary context at Costești fortress (Găzdac 2018, p. 56). These coins bore counter-marks of Histria that were applied during a period of monetary crisis around the middle of the 1st c. BC (Găzdac 2018, p. 58, 60). They seem to be deposited in the Dacian funerary context due to an iconographic and symbolic reason (Găzdac 2018, p. 59).

1 • WALLS

But what looks Greek in the architecture that appeared during the 1st c. BC in south-western Transylvania? First of all, a specific kind of wall. It consists of two parallel sides made of square ashlar limestone blocks, with a filling of stone and clay in between (Fig. 3-4). Although these walls look typically Hellenistic, they present a specificity: regular square cuts that correspond on both sides of the wall and into which wooden beams were

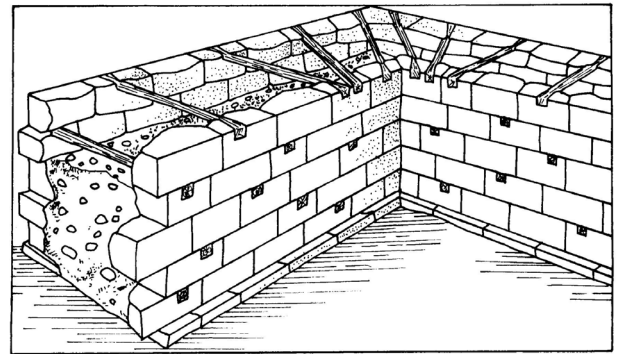


Figure 3: Model of a Dacian double-sided ashlar wall (from Glodariu 1983, Fig. 12).



Figure 4: Dacian double-sided ashlar wall structure from the tower at Poiana lui Mișu (Picture from the "Cetățile Dacice din Munții Orăștiei" archaeological site archives).

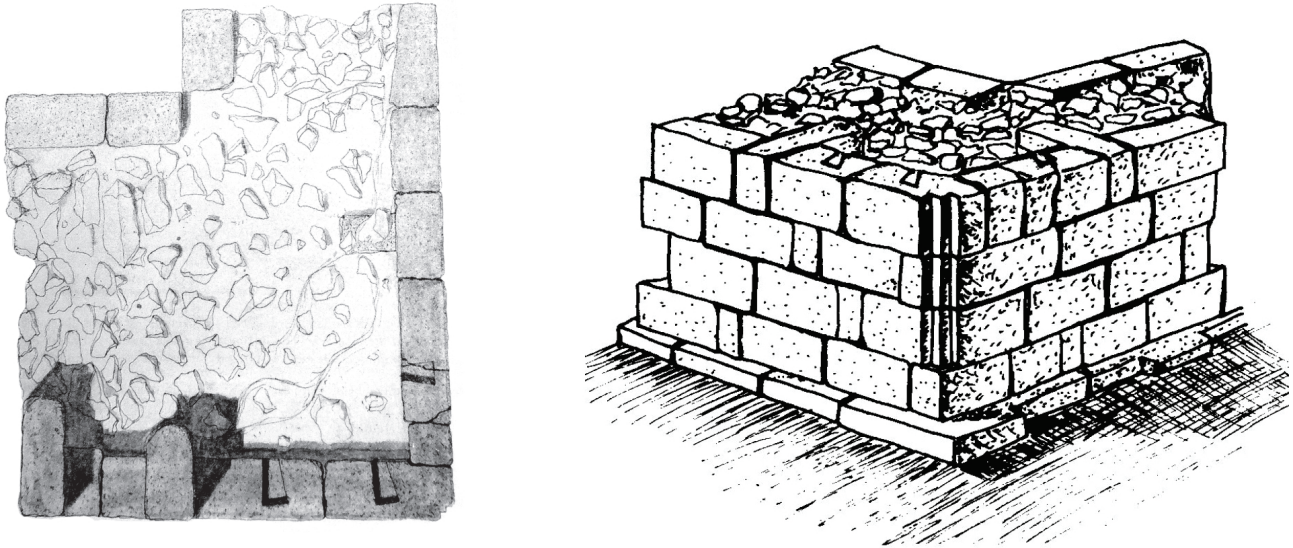


Figure 5: Hellenistic wall from Histria (from Preda, Doicescu 1966, Fig. 73,74).

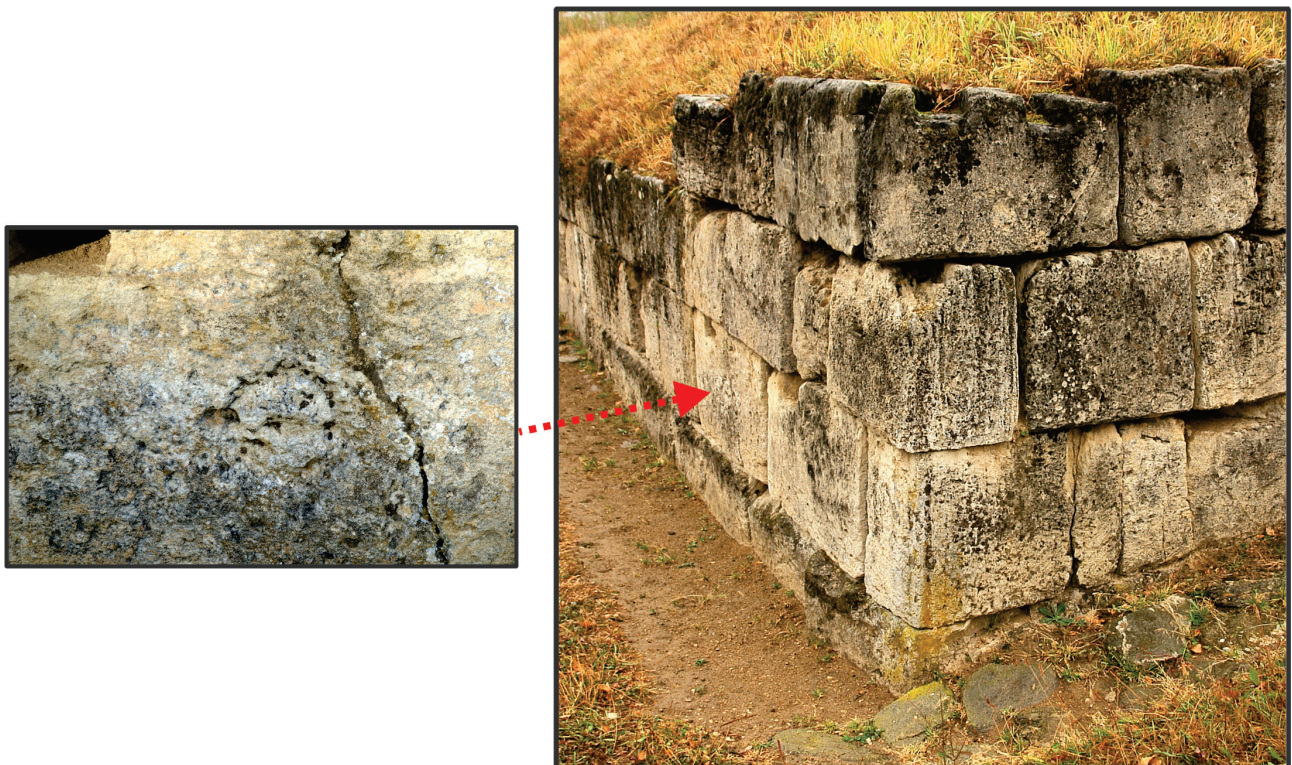


Figure 6: The southernmost corner of the wall of Costești-Blidaru fortress, bearing the vertical groove (from Neamțu et al. 2016, Fig. 20). Detail with the Greek letter on a block from the same wall (photo : S. Vasilache).

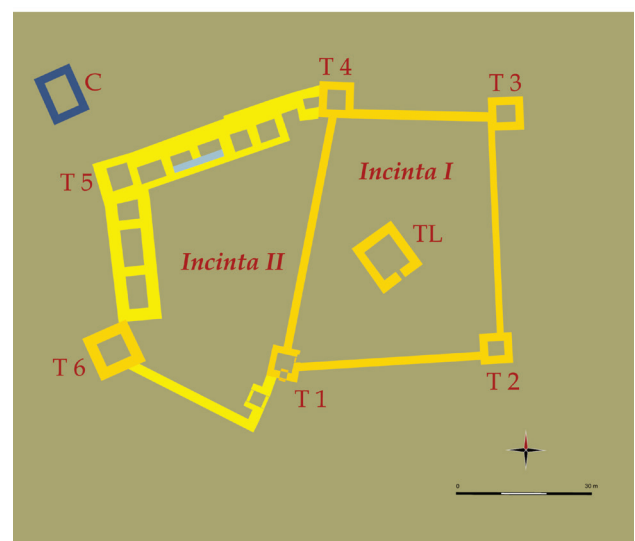


Figure 7: Mud brick elevation at tower no. 1 from Costești-Cetățuie fortress (from Teodorescu 1930, Fig. 8).

attached (Fig. 3-4). This aspect made the Romanian researchers call this type of wall a *murus Dacicus* (Stefan 1995, p. 486-489). Much emphasis has been put on the similarities observed with an earlier Hellenistic wall discovered in Histria, which uses wooden beams as well, although they are not reaching the other side of the wall (Fig. 5; Preda, Doicescu 1966, p. 309). Besides the structure itself, other indicators tend to suggest a Greek style, or, more precisely, the presence of Greek engineers in the mountains of south-western Transylvania: the Greek letters that appear on some of the blocks, most probably representing mason's marks (Fig. 6; Glodariu 1997, p. 74-75). Even a decorative aspect was kept, the vertical groove, found at the corners of the walls (Fig. 6; Daicoviciu 1960, p. 321; Daicoviciu 1969, p. 103). Other aspects, such as the mud brick elevation of the stone towers (Fig. 7), the Greek type tiles used to cover structures, the paved roads or the monumental stairs (*cf. infra*, Fig. 10, 14) suggest the same Greek technological import (Fig. 7; Daicoviciu 1960, p. 321; Glodariu 1983, p. 28, 34). The rectangular layout of the fortresses, with an *à chicane* entrance through tower no. 1 at Costești-Blidaru (Fig. 8) or with stairs through tower at Piatra Roșie might reflect the same influence (Daicoviciu 1960, p. 319-320; Glodariu 1983, p. 126), this time during the designing stage.

There is no evidence of a gradual integration of Greek elements into the vernacular tradition, only a sudden appearance of a new architectural style in the mountainous region of south-western Transylvania is apparent (Daicoviciu 1972, p. 51; Florea 2011, p. 145). The fact that wooden beams are used persistently in

the structure is no reason for a different categorization of such walls, hence the specific and artificial denomination of *murus Dacicus* is perhaps exaggerated. The use of wooden beams in Histria before could infer that Greek engineers made use of this known technique probably in order to face the challenges of a rougher terrain. And timber was plentiful in this mountainous region. Nevertheless, the discussion should focus on the bigger picture as well. The variations in Hellenistic wall construction technique are quite diverse, as sometimes the same wall is employing different techniques



Planul cetății de la Costești - Blidaru: TL - turn-locuință, T - turn, C - cisternă
The plan of the fortress from Costești - Blidaru: TL - dwelling tower, T - tower, C - water reservoir

Figure 8: Plan of the Costești-Blidaru fortress (from Neamțu et al. 2016, Fig. 16).

(Preda, Doicescu 1966). Concurrently, variations in the Dacian ashlar walls are noticeable (Glodariu 1983, p. 122-125). Thus, the general character of a double-sided ashlar wall of Hellenistic type should be kept in mind. Furthermore, maybe it is relevant that some walls that appear in Dacian fortresses farther away from south-western Transylvania present a more rudimentary technique of construction, but they keep the same basic structure (*cf. supra*, Fig. 2; Rustoiu 1993, p. 180-182), signaling perhaps a process of local imitation towards the "Greek" model imported directly to the mountains of south-western Transylvania.

2 • CHANNELS

Considered as an auxiliary category, rock-cut channels, terracotta pipes and cisterns have also been discovered in south-western Transylvania. They have been considered as reflecting the same "Greek" or Mediterranean influence (Daicoviciu 1960, p. 321-322; Daicoviciu 1969, p. 104; Glodariu 1983, p. 133-134), and were mentioned especially in discussions regarding the urbanism of the settlement at *Sarmizegetusa Regia* (Daicoviciu 1972, p. 166; Florea 2011, p. 132).

These finds seem to be confined to the area of south-western Transylvania. More so, the terracotta pipes seem to be confined to the main area of ancient habitation, the Orăștie mountains and especially along the Grădiște valley (Fig. 9).

Rock-cut channels have been found in association with stone towers in the fortresses at Costești-Cetățuie and Căpâlna. At Costești we find elegantly carved gutters on the margins of the monumental stairs leading to the tower (Fig. 10; Glodariu 1983, p. 34). The stairs have been associated with the second phase of development of the fortress, the phase that saw the construction of the walls and towers in the manner we discussed before (Sion 1985, p. 9). At Căpâlna, the water from the courtyard behind the tower is evacuated through the wall by means of a rock carved gutter (Fig. 11; Macrea, Berciu 1965, p. 216-218; Macrea *et al.* 1966, p. 16). These examples suggest, besides the pragmatic needs, the association of such costly endeavors with the elite that resided in these towers.

Other rock cut gutters have been found in the sanctuary of *Sarmizegetusa Regia*, which is located on the largest artificial terraces of this settlement (Florea 2011,

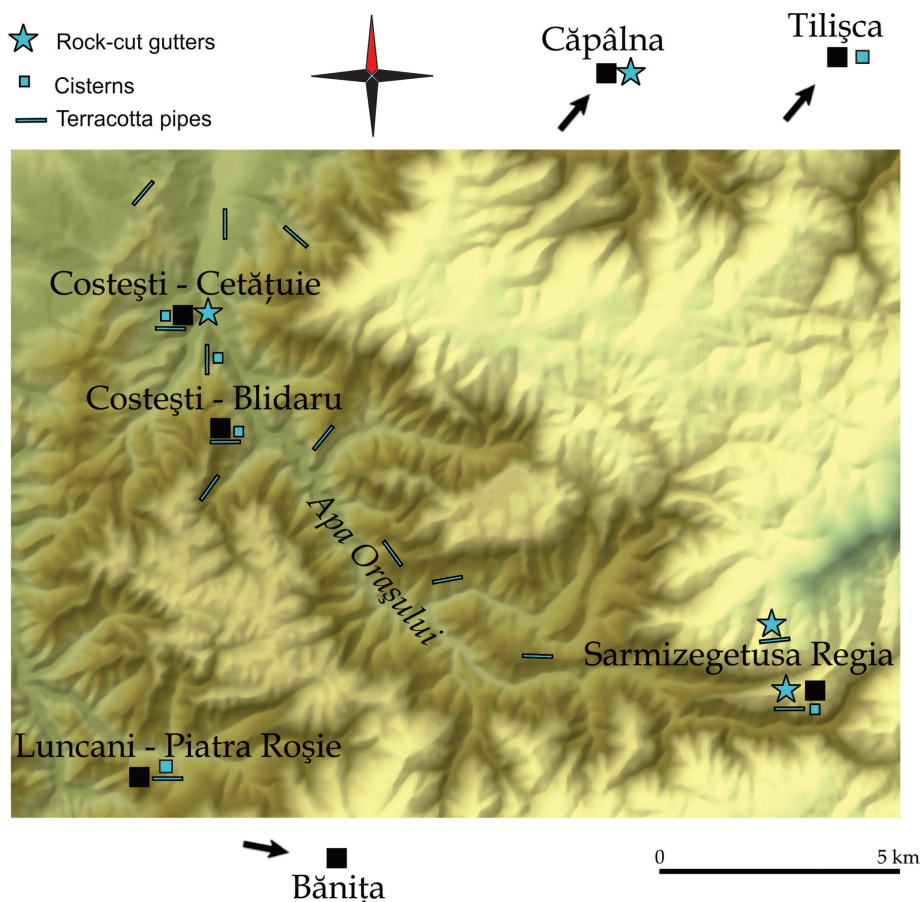


Figure 9: Distribution map of water management systems on the Grădiște valley (based on Daicoviciu *et al.* 1989, Florea 1986-1987, Florea 2011, Ph. 7).

p. 141, 144). One could assume that when these terraces were built and sustained through large walls, the need for an efficient and integral drainage system appeared as well. The main drainage channel of the sanctuary is placed on the lower, so-called XIth terrace, having a circular layout and collecting water from the nearby sustaining wall of the Xth terrace, discharging water towards its both ends (Fig. 12). The channel is carved in limestone blocks, similar to the ones used for the walls, discharging the water over the retaining wall probably through large gutters (Fig. 13). Its position is important in another sense as well. It could be assumed that, at the same time, it represents a *temenos* for the sanctuary, as it circumvallates the central round temple and it passes right underneath the end of the *via sacra* where it is covered by slabs (cf. *supra*, Fig. 12; Fig. 14). Another reason for a more symbolic function for this channel is



Figure 10: Photo of the monumental staircase of tower no. 2 at Costești-Cețățuie in 1980 (from Stefan 1995, Fig. 17).

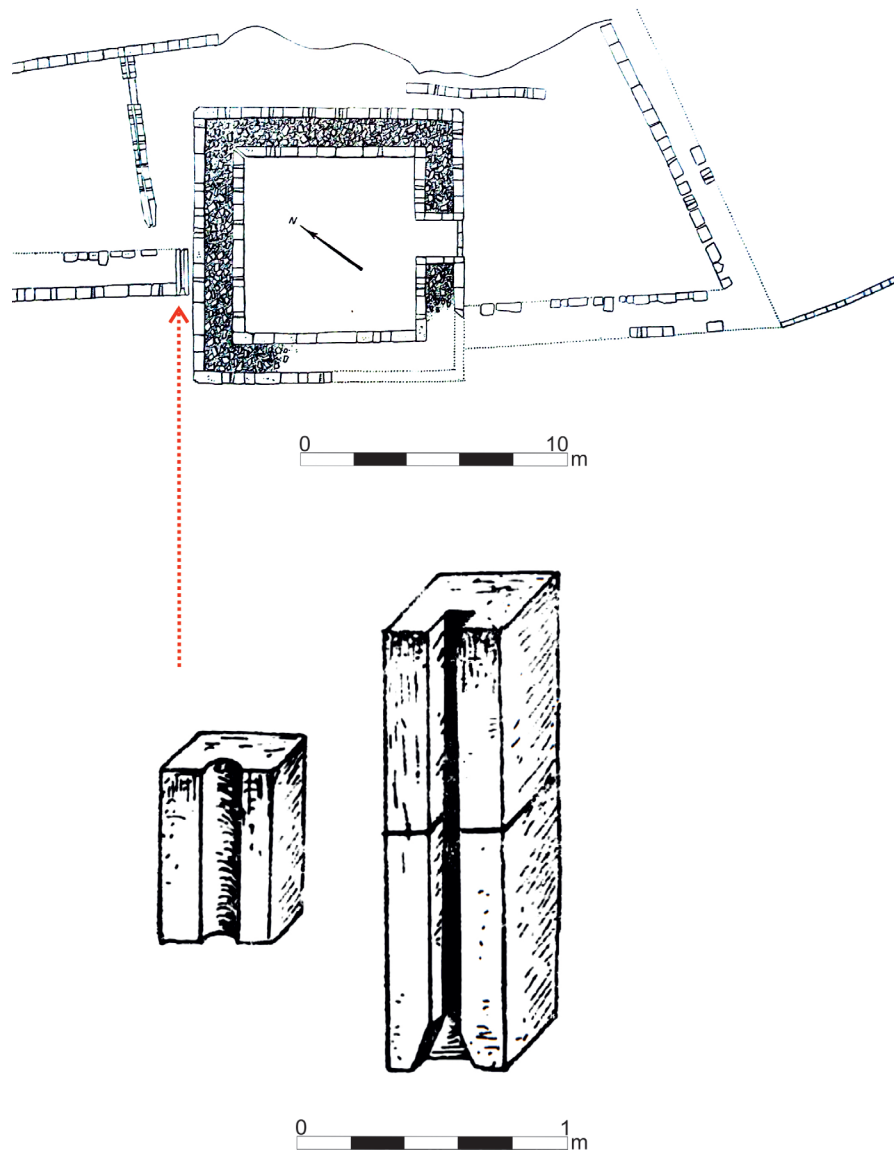


Figure 11: Plan of the tower from Căpâlna fortress and its surrounding area; detail with the overlapping elements of the gutter (from Macrea, Berciu 1965, Pl. II and Fig. 23).

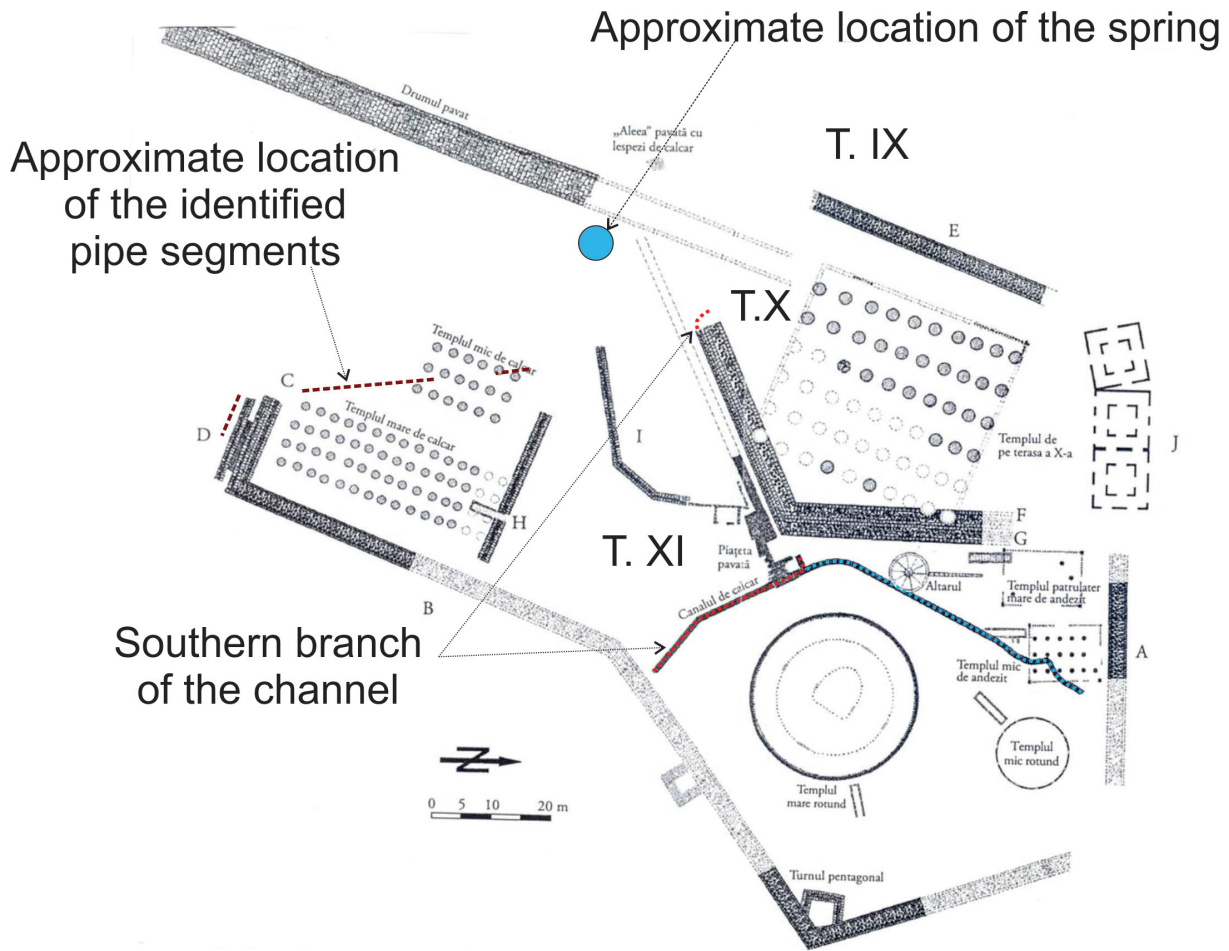


Figure 12: Plan of the sanctuary at Sarmizegetusa Regia, modified (from Mateescu 2012, Pl. 31).



Figure 13: Sarmizegetusa Regia. Large andesite gutter found on the eastern slope in 1950, presumed to be the channel's sprout (from Daicoviciu et al. 1951, Fig. 15).



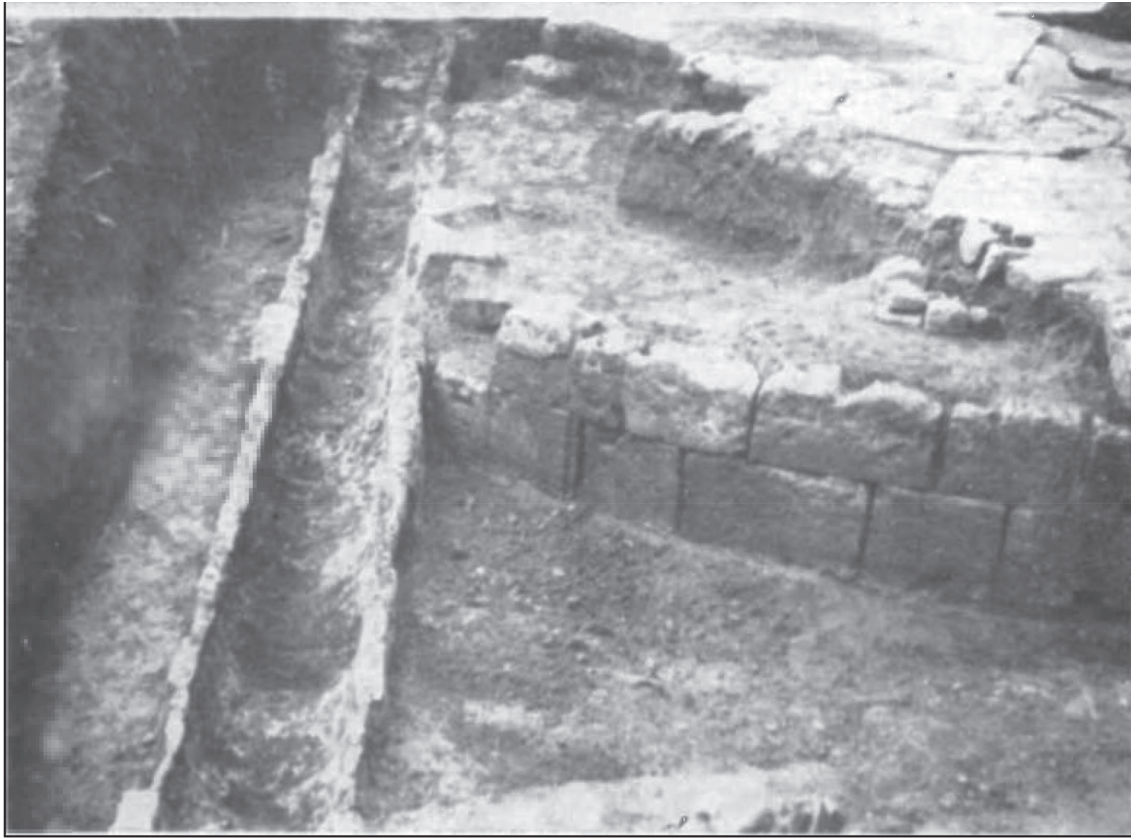
Figure 14: Sarmizegetusa Regia. Photomontage of the *via sacra*'s ending, perpendicular to the channel in the foreground and parallel to the sealed western branch, in the sanctuary at Sarmizegetusa Regia, taken during the first systematic excavations in the area in 1950 (from Daicoviciu et al. 1952, Fig. 7).

determined by its adjacent passage to the altar, collecting fluids from this structure through a carved limestone block that functioned as a scupper (Fig. 15a; Daicoviciu et al. 1973b, p. 62-63; Mateescu 2012, p. 111). Besides the essential role played in relation to the general layout of the sanctuary, more phases of development can be discerned regarding this channel, attesting to its long-serving use. It seems that the southern branch of this channel is the primary one. It bends to the west after contact with the *via sacra* (cf. *supra*, Fig. 12, 14). At a later stage, when the retaining wall of the Xth terrace was enlarged, the upper part of this channel was sealed (cf. *supra*, Fig. 14; Fig. 16; Daicoviciu et al. 1952, p. 289). Another branch, heading north, towards the altar, was attached to the first one near the bend, at an indefinite moment. The fact that this branch is meandering underneath the small rectangular temple it passes further north proves that it was built at a later stage, only after that temple was already on the spot (cf. *supra*, Fig. 15b, 12; Daicoviciu et al. 1979, p. 137).

The discovery of a terracotta pipe that distributed water from the sanctuary's spring to the entrance of the big rectangular temple located in the southern part of the XIth terrace (cf. *supra*, Fig. 12; Fig. 17; Daicoviciu et al. 1959, p. 340), demonstrates the use of this new technology parallel to the development of a new type of religious architecture. The supplied temple is known as having multiple phases and as being one of the oldest in the sanctuary (Mateescu 2012, p. 96-100). This pipe probably supplied the temple during its second phase, dated between the second half of the 1st c. BC - first half of the 1st c. AD (Glodariu et al. 1996, p. 108-118). During this second and most extent phase of the temple, its access was ensured through a set of monumental stairs placed on its southern limit (Glodariu et al. 1996, p. 114-115). The fact that the pipe is oriented towards the

south-western corner of the temple, where we find the upper part of the stairs, could suggest that the water was used at the entrance of the temple, as part of a ritual of purification. Another pipe, identified near the southern retaining wall of the stairs, probably evacuated the water after its use (cf. *supra*, Fig. 12; cf. *infra*, Fig. 18; Daicoviciu et al. 1980, p. 161-163). Regarding the way in which the water was made accessible, we could think of the large andesite basins that, although found inside the eastern gate of the fort (Mateescu 2012, p. 116), appear to share the architectonic expression found especially in the sanctuary (Fig. 19).

In the neighboring Fețele Albe settlement, that overlooks Sarmizegetusa Regia from the other side of the Albă stream, monumental architecture is to be found as well. A terracotta pipe passed through the retaining wall C (Fig. 20t; Fig. 21; Daicoviciu et al. 1973a, p. 67). It seems that it supplied water towards a specific area designated by the limestone platform identified in front of the wall (cf. *infra*, Fig. 20d; Fig. 22). The water was probably used in a religious or public context and afterwards being discarded further down, through a rock-cut channel built in the next wall (cf. *infra*, Fig. 20c; Fig. 23; Daicoviciu et al. 1973a, p. 67). Furthermore, the presence in this area of an andesite basin, similar to the ones from Sarmizegetusa, suggests their association with religious and/or public spaces (Fig. 23). It should be noted that the sanctuary at Sarmizegetusa Regia and the settlement at Fețele Albe are the only two cases in south-western Transylvania where double sided ashlar walls are used as retaining walls (that is to be compared to their usual employment in fortresses). At the same time, in these two locations we find the most complex archaeological evidence of the ancient water management system in south-western Transylvania: terracotta pipes meant for water supply and discharge, channels



a



b

Figure 15: Sarmizegetusa Regia. a. The northern branch of the channel adjacent to the altar (from Daicoviciu et al. 1973b, Fig. 1.2. b. The northern branch of the channel meandering underneath the small rectangular temple in the northern part of the XIth terrace (from Glodariu et al. 1996, Fig. XLVI).



Figure 16: Sarmizegetusa Regia. Remains of the upper part of the southern channel, on the Xth terrace (from Daicoviciu et al. 1952, Fig. 14).

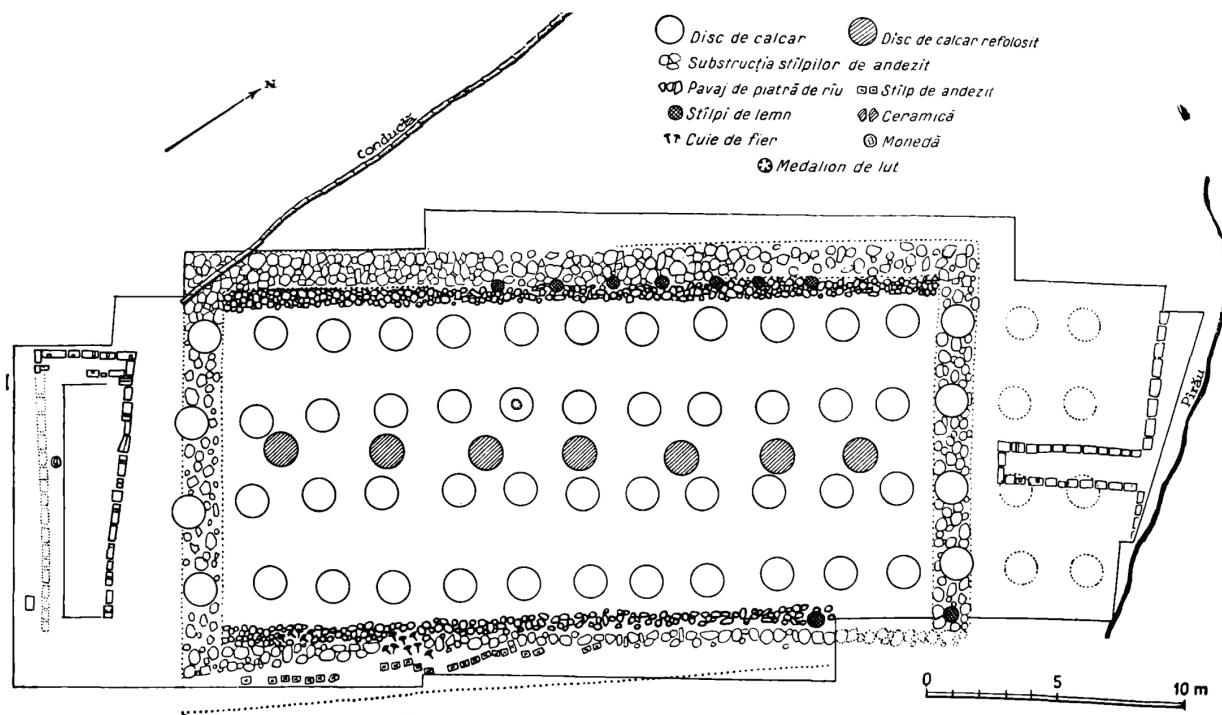


Figure 17: Sarmizegetusa Regia. Plan of the big rectangular temple in the southern part of the XIth terrace (from Daicoviciu et al. 1959, Fig. 7).



Figure 18: The segment of the pipe parallel to the stairs (from Daicoviciu et al. 1980, Fig. 3).



Figure 19: The remains of the two andesite basins, as preserved today (cliché S. Vasilache).

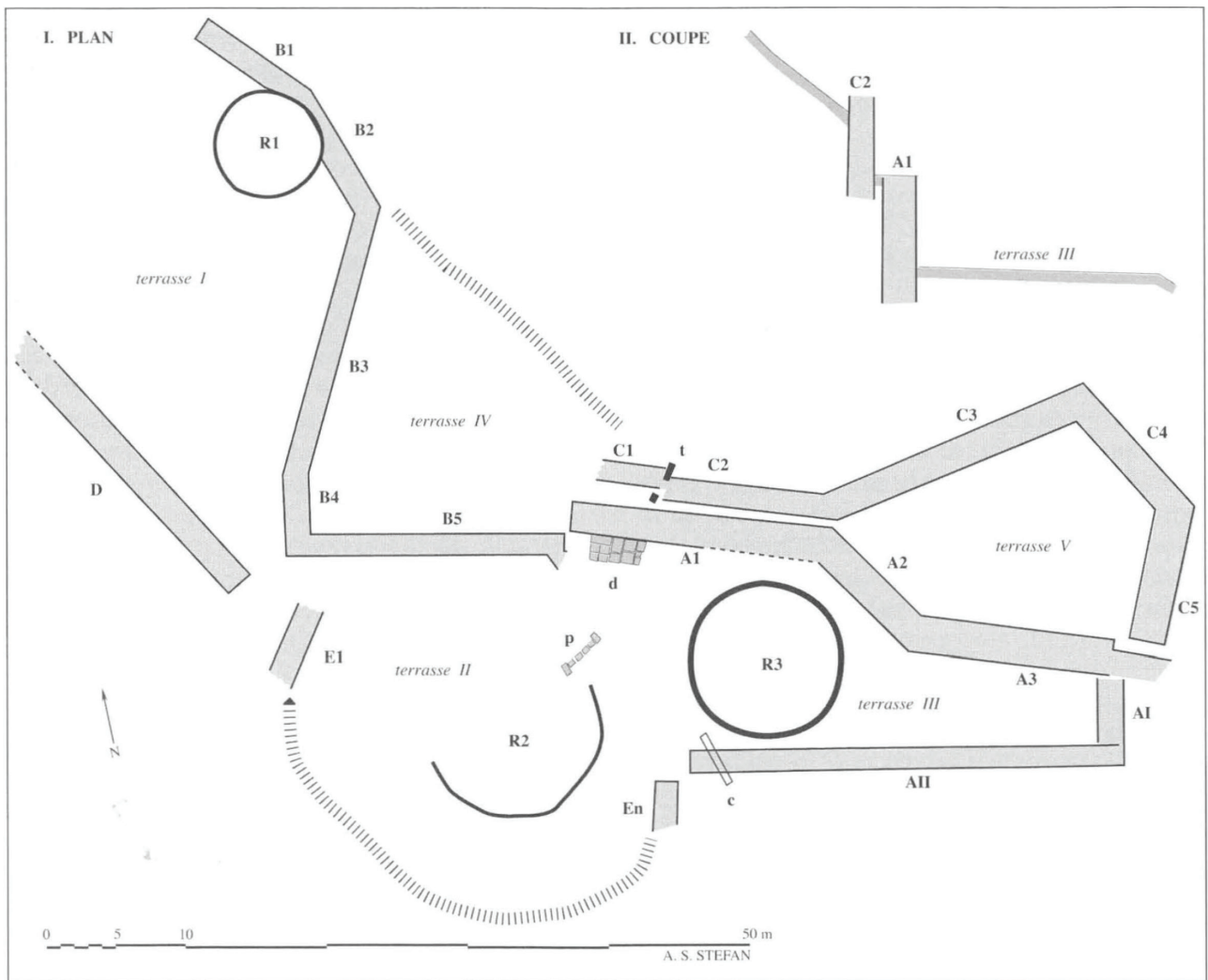


Fig. 95 – Fețele Albe. Plan général des monuments mis au jour. I – plan; II – coupe. A-E – murs de soutènement des terrasses; R1-R3 – rotondes; c – canal en blocs calcaires; d et p – pavages; t – conduite en terre cuite.

Figure 20: Plan of the Fețele Albe settlement (from Stefan 2005, Fig. 95).



Figure 21: Terracotta pipe passing through the wall C at Fețele Albe (from Daicoviciu et al. 1973a, Fig. 3).



Figure 22: The limestone slab platform in front of wall A at Fețele Albe (Photo from the "Cetățile Dacice din Munții Orăștiei" archaeological site archives).

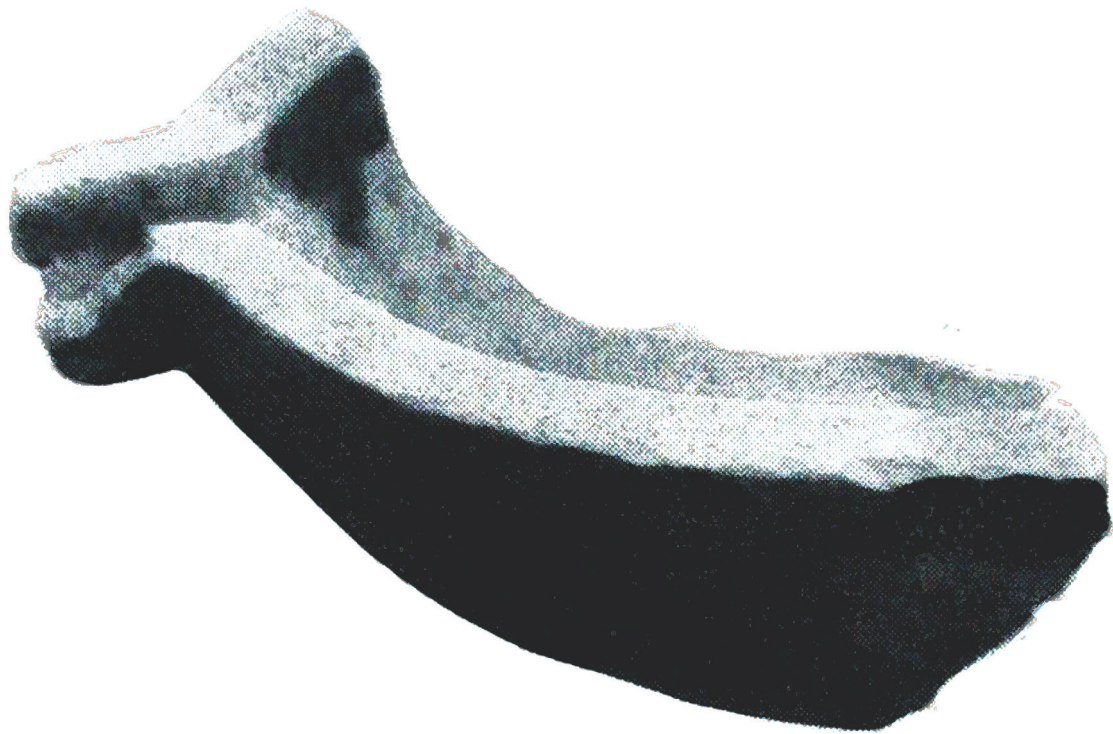


Figure 23: Andesite basin and channel through wall A at Fețele Albe (from Daicoviciu et al. 1973a, Fig. 3).

built in limestone, as well as andesite basins, all of them integrated into the monumental architecture present there.

The discovery of the so-called "Vitruvian" cistern in the immediate vicinity of the Blidaru fortress has been put in relation to the same technological import (Daicoviciu *et al.* 1954, p. 140-142). Indeed, this cistern, with several layers of different kind of plasters and an arched roof (Fig. 24), supplied by a terracotta pipe, seems to be a direct proof of the work of a Greek or Roman engineer (Glodariu 1983, p. 37-38), but its chronology is not clear.

CONCLUSION

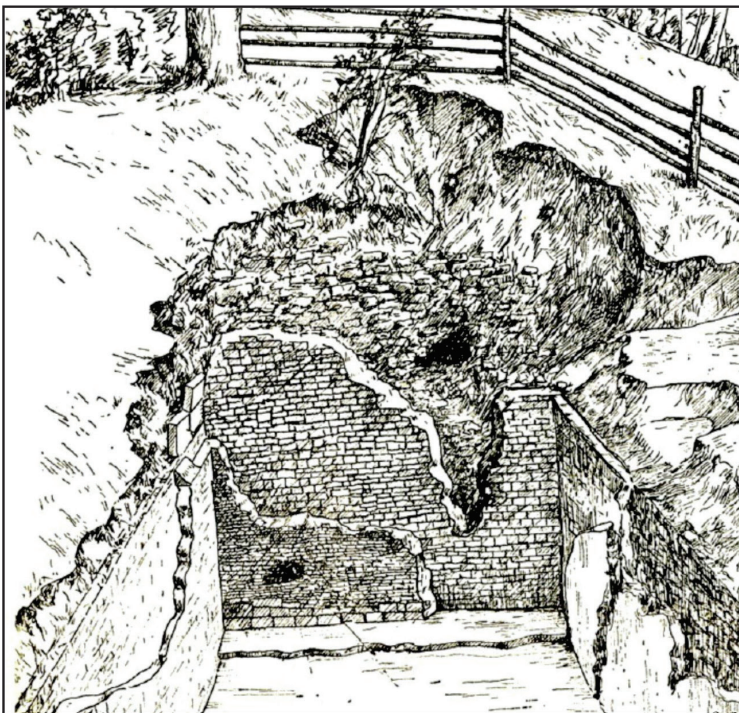
When discussing the character of water management systems in south-western Transylvania, we should not look at the evidence unilaterally. For example, many other cisterns found in these fortresses have a much lesser "Greek" or "Roman" appearance. Many are simple pits carved in the rock (Fig. 25; Gheorghiu 1998, p. 178), others have a more rectangular layout, with their walls covered with wooden planks (Glodariu 1983, p. 37-38). An interesting fountain-cistern (Daicoviciu 1960, p. 324) made entirely of wood, has been discovered not far from the "Vitruvian" cistern of Blidaru fortress, being supplied by a terracotta pipe as well (Fig. 26; Daicoviciu, Ferenczi 1951, p. 24; Gheorghiu 1998, p. 179-180). Another water distribution system was found in the civilian quarter of *Sarmizegetusa*, in the place called Tău (Fig. 27; Daicoviciu *et al.* 1951, p. 121-122; Daicoviciu *et al.* 1952, p. 296-297), where it made use of a swampy area, ingeniously purifying water by means of decantation in a central wooden barrel and distributing the water through terracotta pipes. Many other remains of pipes have been found scattered throughout this area, in isolated places where there are no traces of a monumental architecture (*cf. supra*, Fig. 9; Daicoviciu *et al.* 1989, p. 159, 161, 176, 184, 187, 188, 192). This more rudimental aspect of water management systems

employed in the Orăștie mountains could be associated with a more local tradition. Nevertheless, we should be conscious about the fact that they do appear in association with terracotta pipes and only during the same time as their more "classical" counterparts. A simple, linear scheme of retrogression, from Greek complex models to simpler, more "traditional" structures is improbable. A direct proof of later technological importation is found, for example, in the treaty between Emperor Domitian and King Decebalus in 87 AD, when Roman engineers were sent to the Dacian king (Glodariu 1983, p. 125). We must imagine other engineers doing the same, but determined by personal reasons. The more plausible hypothesis is the coexistence and interdependence of architectonic traditions, with the local tradition bolstered by the appearance of the Greek model. The distribution map (*cf. supra*, Fig. 9) is the key in this discussion: all typically Greek water management systems appear in central places, some evidently of an earlier period, while at the periphery, but not only, a mixed tradition is found. I think that the analogy with the distribution of Hellenistic-inspired walls throughout Dacia (*cf. supra*, Fig. 2) is relevant from a macro-regional point of view: while in south-western Transylvania we find more "genuine" Hellenistic walls, on the peripheries we find more "rudimental" emulations.

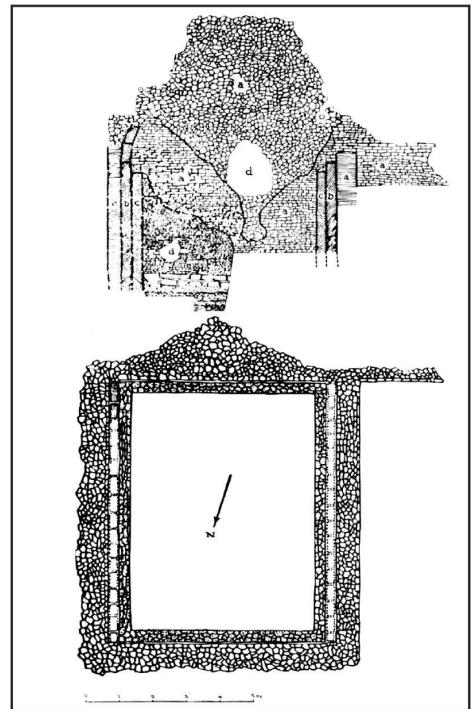
Such differences could be put in relation to a hierarchical structure intrinsic to the Dacian kingdom and the legitimization of the elites (Florea 2011, p. 147): the introduction of monumental architecture, with its water management associated systems, wanted to be a statement of a newly founded power and wealth, expressed more profoundly in the central places. Unsurprisingly, on Trajan's Column, in one of the few scenes that depict elements of urbanism in Dacian architecture, which are usually hidden behind a pejorative iconographical discourse (Thill 2010, p. 35-38; Thill 2017, p. 175), we find the image of a rock cut channel and cistern, captured, of course, by the Romans (Fig. 28). Their wealth had, finally, been recognized.



c



a



b

Figure 24: The cistern at Costești-Blidaru. Drawing of the cistern (Daicoviciu et al. 1954, Fig. 16.b). Section of the south-eastern wall and plan of the cistern, (from Daicoviciu et al. 1954, Fig. 18). c. Photo with the remains of the walls and stone blocks from the arched roof of the cistern (Photo from the "Cetățile Dacice din Munții Orăștiei" archaeological site archives).



Figure 25: Photo of a pit carved in the bedrock, on an artificial terrace between the towers at La Vămi and Poiana lui Mihiu (from Pescaru et al. 2014, Fig. 17/2).



Figure 26: Wooden structure of the fountain-cistern at Muchia Chișetoare (from Pescaru et al. 2014, Fig. 3/1).

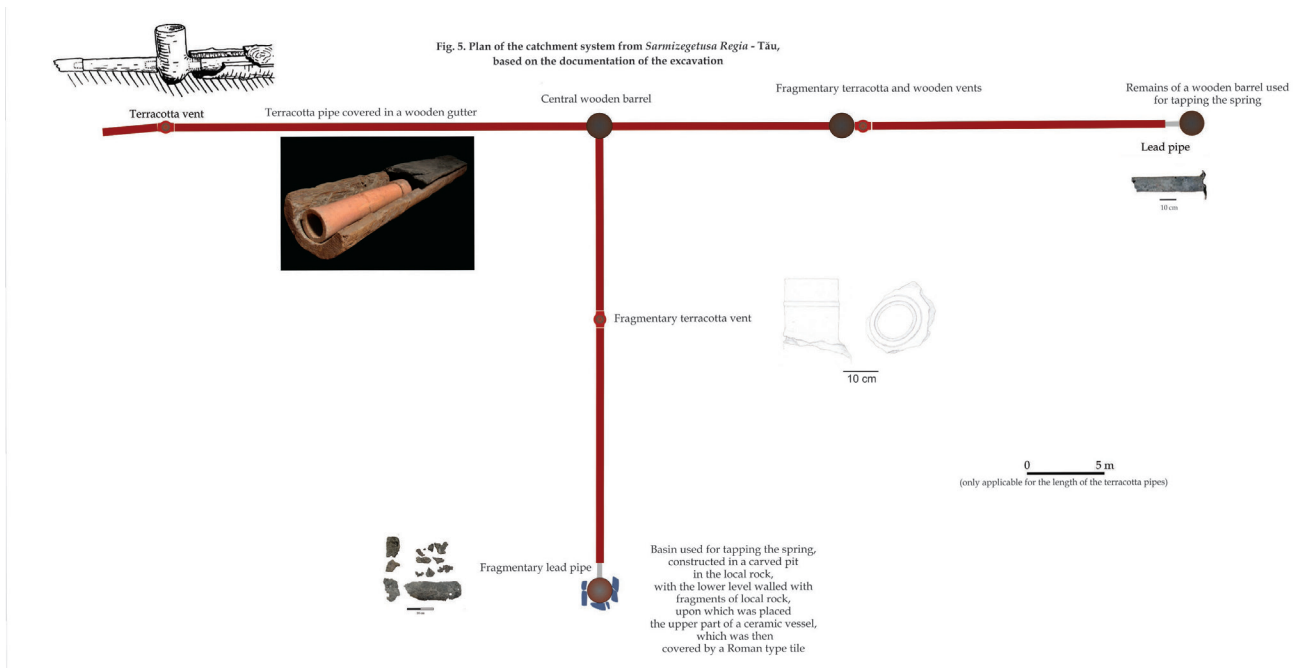


Figure 27: *Sarmizegetusa Regia*. Plan of the water catchment, purification and distribution system discovered at Tău (from Vasilache 2019, Fig. 5).



Figure 28: Scene LXXIV/191 from Trajan's Column (from Cichorius 1896).

NOTES

1. The idea of a coherent complex of fortresses, designed to strategically defend the inner mountainous region, centered around Sarmizegetusa Regia (Grădiştea de Munte), was proposed since the first official reports regarding the ruins by the Austrian authorities at the beginning of the XIXth c. (Daicoviciu *et al.* 1989, p. 74). In the middle of the XXth c., when the systematic archaeological research expanded under the coordination of C. Daicoviciu, the term Orăştie mountains was proposed to designate the westernmost area of the Şureanu (or Sebeşului) mountains, where the fortresses of Costeşti-Cetăţuie, Costeşti-Blidaru and Piatra Roşie and Sarmizegetusa were located (Daicoviciu 1953, p. 13); after a while though, due to the discovery of other settlements and fortresses, further away from the area of habitation comprised by the initial term, another geographical designation was necessary. H. Daicoviciu proposed the more ambiguous phrase "fortresses and settlements of south-western Transylvania", that included the more recently discovered fortresses at Tilişca and Băniţa besides the already known one, but considered initially too far away, Căpâlna fortress (Daicoviciu 1962, p. 10). These are, traditionally, the fortresses considered to be part of the complex that defended Sarmizegetusa (they were included, as a group, in the UNESCO heritage list in 1999), all being located on the outskirts of the Şureanu mountains (respectively Cîndrel mountains in the case of Tilişca – see Fig. 1). Still, there are chronological differences in between these fortresses. The main criteria used for grouping them together in the same chronological horizon – and relate them to Byrėbista – is the new technique of construction used to build or rebuild the fortresses: the Hellenistic inspired walls, a model that detaches from the local traditional military architecture (Florea 2011, p. 153). But following this reason, we are obliged to add to the list two other fortresses that were built in this manner and that are found further away from the Şureanu (and Cîndrel) mountains, on the other side of Mureş river: Ardeu and Piatra Craivii fortresses. In opposition with these, we have to acknowledge the presence of two other fortresses in the Şureanu mountains that, although contemporary with the others, do not use the new building technique: Cucuiş and Cugir fortresses. As such, the complexity of the situation is evident and it certainly reflects the current state of research. To summarize, it can be said that the phrase "Dacian fortresses and settlements in the Orăştie mountains" designates the westernmost part of the Şureanu mountains with the main area of habitation around Sarmizegetusa and the fortresses of Costeşti-Cetăţuie, Costeşti-Blidaru and Piatra Roşie. The more ambiguous phrase "Dacian fortresses and settlements in south-western Transylvania" can, however, represent partially different concepts: it can designate all the Dacian fortresses and settlements in that region, the ones that share the same architectonic concept, the ones that share a specific geographical area or any other possible combination.

2. For the discussion regarding this name and the complete list of mentions see Dana, Nemeti 2014, p. 109-114.

3. This exceptional character was corroborated, again, with historical sources, resulting in a simple conclusion: only Byrėbista, the conqueror and "the first and greatest of the Kings of Thrace", as mentioned in an inscription from Dionysopolis (Mihailov 1970 I[2], 13) - cherished by Romanian historiography - could have done this (Daicoviciu 1960, p. 279; Daicoviciu 1972, p. 43, 48; Crişan 1975, p. 446; Vulpe *et al.* 2001, p. 635-651).

4. For the relation of Byrėbista with each of these Greek city states see Ruscu 2002, p. 295-307.

BIBLIOGRAPHIE

- Alexandrescu 1993**: ALEXANDRESCU (P.). — Distrugerea zonei sacre a Histriei de către geți. *Studii și Cercetări de Istorie Veche și Arheologie*, 44, 3, 1993, p. 231-266.
- Babeș, Glodariu 2001**: BABEȘ (M.), GLODARIU (I.). — Civilizația Geto-Dacă din a doua jumătate a secolului al II-lea a. Chr. până la începutul secolului al II-lea p. Chr. In: PETRESCU-DÎMBOVIȚA (M.), VULPE (A.). — *Istoria Românilor. Vol. I. Moștenirea timpurilor îndepărtate*. București: Editura Enciclopedică, 2001, p. 725-795.
- Cichorius 1896**: CICHORIUS (C.). — *Die Reliefs der Trajanssäule. Herausgegeben und Historisch Erklärt. Erster Tafelband. Die Reliefs der Ersten Dakischen Kriegen*. Berlin: Georg Reimer, 1896, 120 p.
- Crișan 1975**: CRIȘAN (I.-H.). — *Burebista și epoca sa*. București: Editura Enciclopedică Română, 1975, 448 p.
- Daicoviciu 1960**: DAICOVICIU (C.). — Perioada Burebista-Decebal (sec. I î.e.n. — I e.n.). In: *Istoria României, I*. București: Editura Academiei Republicii Populare Române, 1960, p. 255-338.
- Daicoviciu 1962**: DAICOVICIU (H.). — Probleme și perspective ale săpăturilor arheologice din Munții Orăștiei. *Studii și Cercetări de Istorie Veche*, XIII, 1, 1962, p. 9-15.
- Daicoviciu 1969**: DAICOVICIU (C.). — Sistemi e tecnica di costruzione militare e civile presso I Daci nella Transilvania. In: DAICOVICIU (H.). — *Dacica - 1*. Cluj: Acta Musei Napocensis, 1969, p. 101-105.
- Daicoviciu 1972**: DAICOVICIU (H.). — *Dacia de la Burebista la cucerirea romană*. Cluj: Dacia, 1972, 414 p.
- Daicoviciu, Ferenczi 1951**: DAICOVICIU (C.), FERENCZI (A.). — *Așezările Dacice din Munții Orăștiei*. București: Editura Academiei Republicii Populare Române, 1951, 116p.
- Daicoviciu et al. 1951**: DAICOVICIU (C.), FLOCA (O.), DUKA (P.), CHIRILĂ (E.), FERENCZI (Ș.), MANOLIU (V.), POP (I.), REDNIC (M.), RUSU (M.), TEODORU (H.). — Studiul traiului dacilor în Munții Orăștiei (Șantierul arheologic dela Grădiștea de Muncelului. Rezultatul cercetărilor făcute de colectivul din Cluj în anul 1950). *Studii și Cercetări de Istorie Veche*, II.1, 1951, p. 95-126.
- Daicoviciu et al. 1952**: DAICOVICIU (C.) și colaboratorii. — Șantierul Grădiștea Muncelului. Studiul Traiului Dacilor în Munții Orăștiei. *Studii și Cercetări de Istorie Veche*, III, 1952, p. 281-307.
- Daicoviciu et al. 1954**: DAICOVICIU (C.), FLOCA (O.), MACREA (M.), DEDIU (P.), DUKA (P.), FERENCZI (Ș.), GOSTAR (M.), ILIEȘ (A.), MITROFAN (D.), RADU (D.), WINKLER (I.). — Șantierul arheologic Grădiștea Muncelului – Blidaru. *Studii și Cercetări de Istorie Veche*, V.1-2, 1954, p. 123-155.
- Daicoviciu et al. 1959**: DAICOVICIU (C.), GOSTAR (N.), DAICOVICIU (H.). — Șantierul arheologic Grădiștea Muncelului. *Materiale și Cercetări Arheologice*, VI, 1959, p. 331-358.
- Daicoviciu et al. 1973a**: DAICOVICIU (H.), GLODARIU (I.), PISO (I.). — Un complex de construcții în terase din așezarea dacică de la Fețele Albe. *Acta Musei Napocensis*, X, 1973, p. 65-97.
- Daicoviciu et al. 1973b**: DAICOVICIU (C.), CRIȘAN (I.-H.), FERENCZI (Ș.), DAICOVICIU (H.), GLODARIU (I.), VASILIEV (V.). — Șantierul arheologic dacic din Munții Orăștiei, jud. Hunedoara (1960-1966). *Materiale și Cercetări Arheologice*, X, 1973, p. 61-85.
- Daicoviciu et al. 1979**: DAICOVICIU (H.), FERENCZI (I.), GLODARIU (I.), IAROSLAVSCHI (E.). — Cercetări în incinta sacră a Sarmizegetusei. *Materiale și Cercetări Arheologice*, XIII, 1979, p. 135-137.
- Daicoviciu et al. 1980**: DAICOVICIU (H.), ANDRIȚOIU (I.), RUSU (A.). — Verificări în incinta sacră a Sarmizegetusei. *Materiale și Cercetări Arheologice*, XIV, 1980, p. 161-163.
- Daicoviciu et al. 1989**: DAICOVICIU (H.), FERENCZI (Ș.), GLODARIU (I.). — *Cetăți și așezări dacice în sud-vestul Transilvaniei*. București: Editura Științifică și Enciclopedică, 1989, 291 p.
- Dana, Nemeti 2014**: DANA (D.), NEMETI (S.). — Ptolémée et la Toponymie de la Dacie (II-V). *Classica et Christiana*, 9/1, 2014, p. 97-114.
- Florea 1986-1987**: FLOREA (G.). — Considerații privind unele aspecte ale locuirii dacice în Munții Orăștiei. *Sargetia*, XX, 1986-1987, p. 81-92.
- Florea 2011**: FLOREA (G.). — *Dava et Oppidum. Débuts de la genèse urbaine en Europe au deuxième âge du Fer*. Cluj-Napoca: Academie Roumaine, Centre d'Etudes Transylvaines, 190 p.

- Găzdac 2018**: GĂZDAC (C.). — The coin assembly as a votive deposit in Iron Age. The case of coins in the ritual complex at the Dacian fortress of Costești – Cetățuie (Hunedoara County, Romania). *Journal of Ancient History and Archaeology*, 5, 3, 2018, p. 55-65.
- Gheorghiu 1998**: GHEORGHIU (G.). — Cisterne descoperite în zona capitale Regatului Dac. *Sargetia*, XXVII, 1997-1998, p. 177-189.
- Glodariu 1983**: GLODARIU (I.). — *Arhitectura Dacilor. Civilă și Militară (sec. II î.e.n. — I e.n.)*. Cluj-Napoca: Editura Dacia, 1983, 196 p.
- Glodariu et al. 1996**: GLODARIU (I.), RUSU-PESCARU (A.), IAROSLAVSCHI (I.), STĂNESCU (F.). — *Sarmizegetusa Regia. Capitala Daciei pre-Romane*. Deva: Acta Musei Devensis, 1996, 311 p.
- Glodariu 1997**: GLODARIU (I.). — Blocuri cu marcaje în construcțiile dacice din Munții Șureanului. *Ephemeris Napocensis*, VII, 1997, p. 65-97.
- Glodariu, Moga 1989**: GLODARIU (I.), MOGA (V.). — *Cetatea dacică de la Căpâlna*. București: Editura Științifică și Enciclopedică, 1989, 238 p.
- Gumă et al. 1997**: GUMĂ (M.), RUSTOIU (A.), SĂCĂRIN (C.). — Șantierul arheologic Divici. Cercetările din anii 1995-1996 (Raport preliminar). *Cercetări arheologice în aria nord-tracă*, 2, București 1997, 373-397.
- Mihailov 1970**: MIHAILOV (G.). — *Inscriptiones Graecae in Bulgaria repertae - I. Serdicae: In aedibus typographicis Academiae Litterarum Bulgaricae, Second Edition*, 1970, 268 p.
- Macrea, Berciu 1965**: MACREA (M.), BERCIU (I.). — La citadelle Dacique de Căpâlna. Dacia. *Revue d'Archéologie et d'Histoire Ancienne*, Nouvelle Série, IX, 1965, p. 201-231.
- Macrea et al. 1966**: MACREA (M.), FLOCA (O.), LUPU (N.), BERCIU (I.). — *Cetăți Dacice din Sudul Transilvaniei*. București: Editura Meridiane, 1966, 80 p.
- Mateescu 2012**: MATEESCU (R.). — *Istoriile unui temple*. Cluj-Napoca: Editura Mega, 2012, 207 p.
- Neamțu et al. 2016**: NEAMȚU (C.), FLOREA (G.), GHEORGHIU (G.), BODO (C.). — *Când viața cotidiană antică devine patrimoniu Unesco/When Ancient everyday life becomes Unesco heritage. The scanning, digital restoration and contextualization of Dacian artefacts from Orăștie Mountains*. Cluj-Napoca: Editura Mega, 2016, 249 p.
- Pescaru et al. 2014**: PESCARU (A.), FLOREA (G.), MATEESCU (R.), PUPEZĂ (P.), CRISTESCU (C.), BODO (C.), PESCARU (E.). — The Dacian Fortress from Costești-Blidaru – Recent Archaeological Research. The Towers from La Vămi, Poiana lui Mișu, Platoul Faeragului (I). *Journal of Ancient History and Archaeology*, 1, 2014, p. 1-28.
- Petre 2004**: PETRE (Z.). — *Practica nemuririi. O lectură critică a izvoarelor grecești referitoare la greci*. Iași: Polirom, 2004, 400 p.
- Preda, Doicescu 1966**: PREDĂ (C.), DOICESCU (A.). — Zidul de apărare din epoca elenistică. In: CONDRACH (E.). — *Histria II*. București: Editura Academiei Republicii Socialiste România, 1966, p. 295-337.
- Pupeză 2011**: PUPEZĂ (P.). — Murus Dacicus, simbol al războiului sau al păcii?. *Revista Bistriței*, XXV, 2011, p. 148-158.
- Ruscu 2002**: RUSCU (L.). — *Relațiile externe ale orașelor grecești de pe litoralul românesc al Mării Negre*. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană, 2002, 398 p.
- Rustoiu 1993**: RUSTOIU (A.). — Observații privind tipologia și cronologia fortificațiilor daco-getice cu ziduri din piatră nefasonată. *Analele Banatului*, II, 1993, p. 179-187.
- Sion 1985**: SION (A.). — Cetatea dacică de la Costești. Scurtă privire asupra sistemului de construcție. *Revista Muzeelor și Monumentelor. Monumente Istorice și de Artă*, XVI, 2, 1985, p. 3-12.
- Stefan 1995**: STEFAN (A.-S.). — Murus Dacicus. In: ARCELIN (P.), BATS (M.), GARCIA (D.), MARCHAND (G.), SCHWALLER (M.). — *Sur les pas des Grecs en Occident*. 1995, p. 467-492 (Collection Etudes Massaliètes; 4).
- Stefan 2005**: STEFAN (A.-S.). — *Les guerres Daciques de Domitien et de Trajan. Architecture militaire, topographie, images et histoire*. Rome: Ecole Française De Rome, 2005, 811 p.
- Teodorescu 1930**: TEODORESCU (D.-M.). — *Cetatea dacică de la Costești. Rezultatele generale ale săpăturilor arheologice*. Cluj: Tipografia "Cartea Românească", 1930, 32 p.
- Thill 2010**: THILL (E. — W.). — Civilization Under Construction. Depictions of Architecture on the Column of Trajan. *American Journal of Archaeology*, 114, 2010, p. 27-43.
- Thill 2017**: THILL (E.-W.). — Urbanism and the Enemy: Dacian Architecture on the Column of Trajan. In: MITTHOF (F.), SCHÖRNER (G.). — *Columna Traiani*.

Traianssäule - Siegesmonument und Kriegsbericht in Bildern. Wien: Verlag Holzhausen, Tyche, Sonderband 9, p. 169-178.

Vasilache 2019: VASILACHE (Ș.). — Between Sacred and Profane: the Role of Water in the Dacian Settlements and Fortresses in the Șureanu Mountains. *Revista*

CICSA, V/2019, p. 77 – 92.

Vulpe et al. 2001: VULPE (A.), GLODARIU (I.), RĂDULESCU (A.). — Burebista. In: PETRESCU-DÎMBOVIȚA (M.), VULPE (A.). — *Istoria Românilor. Vol. I. Moștenirea timpurilor îndepărtate.* București: Editura Enciclopedică, 2001, p. 635-653.

La cinquième édition des Rencontres doctorales de l'École européenne de Protohistoire de Bibracte, tenue les 11 et 12 mars 2019, a réuni une trentaine de doctorants et de post-doctorants autour du thème de "la transmission durant la Protohistoire". Cette vaste notion comporte plusieurs facettes qu'il est possible de percevoir directement ou indirectement à travers l'étude des vestiges archéologiques. Ce recueil d'articles en offre une vision d'ensemble en abordant à la fois les transmissions purement matérielles (objets), mais aussi celles, immatérielles, d'idées, de gestes et de savoir-faire. Ce faisant, les contributions traitent notamment de la question des échanges intercommunautaires et intergénérationnels.

B I B R A C T E



HⁱSOMA

APRAB

