

L'exploitation des ressources maritimes de l'Antiquité Activités productives et organisation des territoires

Organisateurs

Ricardo GONZALEZ VILLAESCUSA, Katia SCHÖRLE,
Frédéric GAYET et François RECHIN



Salle Azur Arena, 250 rue Emile Hugues, Antibes
11-12-13 octobre 2016
14 octobre 2016, Mougins

Partenaires scientifiques :

UMR 7264 CEPAM
AGER Association du Monde Rural Gallo-Romain

Contact :
Anne-Marie Gomez
CEPAM, CNRS-UNS
04 89 88 15 19
anne-marie.gomez@cepam.cnrs.fr



Illustration en couverture :

Photo : R. González Villaescusa, détail de la mosaïque de Sidi Abdallah ou les thermes de Fundus Bassianus du IVe ou Ve siècle ap. J.-C. Musée du Bardo (Tunis).

ORGANISATION SCIENTIFIQUE

Ricardo GONZÁLEZ VILLAESCUSA, Katia SCHÖRLE, Frédéric GAYET, François RECHIN,

GESTION ADMINISTRATIVE

Myriam BENOUE et Anne-Marie GOMEZ

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Darío BERNAL CASASOLA (Département d'Histoire, Géographie et Philosophie, Université de Cadix),
Emmanuel BOTTE (CCJ, UMR 7299, MMSH), Eric DELAVAL (Musée d'Archéologie, Antibes),
Xavier DERU (HALMA, UMR 8164, CNRS), Enrique GARCÍA VARGAS (Département de Préhistoire et
Archéologie, Université de Séville), Frédéric GAYET (CEPAM, UMR 7264, CNRS, Université Côte d'Azur),
Ricardo GONZÁLEZ VILLAESCUSA (CEPAM, UMR 7264, CNRS, Université Côte d'Azur),
Xavier LAFON (IRAA, USR 3155, MMSH), Philippe LEVEAU (CCJ, UMR 7299, MMSH, Université Aix
Marseille), François RECHIN (ITEM, EA 3002, ICL, Université de Pau et des Pays de l'Adour),
Katia SCHÖRLE (Musée d'Art Classique de Mougins, CEPAM, UMR 7264, CNRS, Université Côte d'Azur),
Frédéric TREMENT (CHEC, Université Blaise Pascal)

SOMMAIRE

- 9 PROGRAMME
- 13 COMMUNICATIONS
- 15 **Les poissons du port antique de Rezé Saint-Lupien (Loire-Atlantique) : espèces consommées, sauces et techniques de pêche**
Aurélia BORVON
- 17 **Aller à la pêche au gros et produire du *garum* à l'époque romaine dans le Nord de la Gaule : découverte de deux sites caractérisés par une exploitation halieutique inédite dans les estuaires de la Seine (Seine-Maritime) et de l'Authie (Pas-de-Calais)**
Tarek OUESLATI, Julien BOISSON, Samuel LELARGE
- 18 **La couleur pourpre de la mer : l'extraction de colorant à partir des coquillages de La Pouplinière (Saint-Michel-Chef-Chef, Loire-Atlantique)**
Catherine DUPONT, Dominique DOYEN
- 20 **Le murene di Tiberio ed altri murenari. Alcune osservazioni archeologiche**
Michele STEFANILE, Fabrizio PESANDO
- 21 **La soie marine – un produit marin rare avec une longue histoire**
Felicitas MAEDER
- 22 **La producción pesquero-conservera del *Fretum Gaditanum*: recientes novedades haliéuticas de la ciudad de *Baelo Claudia***
Darío BERNAL CASASOLA, José Ángel EXPÓSITO ÁLVAREZ, José Juan DÍAZ RODRÍGUEZ
- 23 **Cetáceos e industria ósea, un recurso marino infravalorado: a propósito de un cepillo de carpintero de la mauritana Tamuda**
Darío BERNAL CASASOLA, F. Germán RODRÍGUEZ MARTÍN
- 24 **El instrumental pesquero en Hispania: estado de la cuestión y perspectivas**
José Manuel VARGAS GIRÓN
- 25 **Aparejos de pesca tardoantiguos del Estrecho de Gibraltar. El conjunto de pesas de plomo decoradas de tradición oriental procedente de las *cetariae* de *Carteia***
José Ángel EXPÓSITO ALVÁREZ
- 27 **The trade of sea-related products. Sicilian evidences from Isola delle Femmine (Palermo)**
Cristina BAZZANO, Roberto LA ROCCA
- 28 **Contributions à l'étude des ateliers de sauces et de salaisons de poisson de la façade Atlantique des provinces gauloises**
Cyril DRIARD, Yvon DRÉANO, Nicolas GARNIER
- 30 **Just fish sauces and salsamenta? An overview of artisanal fishing in roman Aquitania and atlantic Iberia**
Arturo MORALES MUÑIZ, Eduardo GÓMEZ de AGÜERO, Carlos FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Brice EPHREM, Eufrasia ROSELLÓ IZQUIERDO
- 31 **Salines d'évaporation solaire dans l'empire romain: témoignage d'une activité archéologique éphémère**
Enrique GARCÍA VARGAS, Julio MARTÍNEZ MAGANTO
- 32 **Réflexion préliminaire sur le sel en Tripolitaine à l'époque impériale**
Katia SCHÖRLE
- 33 **Las salinas de época romana de la Ría de Vigo. Puesta al día a la luz de nuevos hallazgos**
Adolfo FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, María Jesús IGLESIAS DARRIBA, Miguel Ángel SARTAL LORENZO
- 34 **Éléments d'un atelier de saunier antique (II-IIIe siècles) à Looberghe (59 - Nord)**
Géraldine TEYSSEIRE
- 36 **Production et vente de poisson salé à Pompéi en 79 après J.-C. : les évidences de la Bottega del *garum* (I, 12, 8)**
Darío BERNAL CASASOLA, Daniela COTTICA

- 37 **Exploitation et utilisation des ressources animales marines à Saintes (Charente-Maritime) du I^{er} siècle a.C. au V^e siècle p.C.**
Caroline MOUGNE, Brice EPHREM, Jean-Philippe BAIGL, Gaëlle LAVOIX, Jean-Baptiste SINQUIN, Bernard FARAGO-SZEKERES
- 38 **‘They came, they saw, they fished’. The military fisheries of Roman Britain**
Lee GRAÑA
- 39 **Du sel et du poisson à l’ouest des colonnes d’Hercule : l’exploitation des ressources marines de l’Océan romain**
Carlos FABIÃO
- 40 **L’installation de transformation du poisson de Levanzo (Sicile, Italie)**
Emmanuel BOTTE, Sebastiano TUSA, Guilhem CHAPELIN, Bastien LEMAIRE, Antoine BOISSON, Roberto LA ROCCA
- 41 **Tráfico marítimo y apropiación simbólica del litoral : el caso de la antigua albufera (Valencia)**
Carmen ARANEGUI
- 42 **The exploitation of the coastal environment of the Bahía de Jávea (Alicante)**
Benedict LOWE
- 43 **L’exploitation des ressources maritimes entre le I^{er} s. av. J.-C. et le V^e s. ap. J.-C., territoires d’Arles, de Marseille et de Fréjus, quelques exemples fournis par l’archéologie**
Emmanuel BOTTE, Michel PASQUALINI
- 44 **Distribution des exploitations de pêche et des sites maritimes sur le territoire de San Vito Lo Capo (Trapani) à la lumière des nouvelles données**
Philippe TISSEYRE, Francesco CARRERA, Marco BONAIUTO, Marco OLIVA
- 45 **La villa de Piantarella et l’archipel des îles Lavezzi (Corse-du-Sud) : organisation et exploitation d’un territoire atypique**
Gaël BRKOJEWITSCH, Séverine BLIN, Franca CIBECCHINI
- 46 **Réflexions autour d’une éventuelle production de pourpre sur l’île de Cavallo en Corse**
Anne BARDOT-CAMBOT, Vianney FOREST, Laurent VIDAL
- 47 **Algunas consideraciones sobre la organización de la producción de púrpura en Ibiza y Formentera**
Carmen ALFARO, Benjamí COSTA
- 49 **Specialization and self-sufficiency at maritime and rural villas**
Mario ADAMO
- 51 **L’éleveur-pêcheur du haut Moyen Âge à Marck-en-Calais**
Tristan MORICEAU
- 52 **La répartition des sites de production de sauces et salaisons de poisson du littoral atlantique de la Gaule : réflexions sur de possibles spécialisations régionales entre vin et poissons transformés**
Brice EPHREM, Catherine PETIT-AUPERT
- 53 **Des formes d’établissements aux configurations spatiales : diversité des territoires ruraux entre Moselle et Rhin du I^{er} s. av. J.-C. au V^e s. ap. J.-C.**
Antonin NÜSSLEIN
- 55 **PARTICIPANTS**
- 57 **COMITÉ SCIENTIFIQUE**
- 58 **COMITÉ D’ORGANISATION**
- 59 **INTERVENANTS**

PROGRAMME

XXXVII^e RENCONTRES INTERNATIONALES D'ARCHÉOLOGIE
ET D'HISTOIRE D'ANTIBES • XII^e COLLOQUE DE L'ASSOCIATION AGER

11-13 octobre 2016 – Azur Arena, 250 rue Emile Hugues, Antibes

Mardi 11 octobre

13^h30 – 14^h30

Ouverture des Rencontres par Monsieur le Député-Maire d'Antibes-Juan les Pins
Présentation générale du colloque par Martine REGERT, directrice du CEPAM – UMR 7264
Introduction du colloque par Frédéric GAYET, Ricardo GONZÁLEZ VILLAESCUSA
et François RECHIN

14^h30 – 15^h00

Présidence : F. Rechin (Université de Pau et du pays de l'Adour)

Aurélia BORVON (ArScAn, UMR 7041)

Les poissons du port antique de Rezé Saint-Lupien (Loire-Atlantique) :
espèces consommées, sauces et techniques de pêche

15^h00 – 15^h30

Tarek OUESLATI (HALMA- UMR8164), **Julien BOISSON** (Archéopole),

Samuel LELARGE (Archéopole)

Aller à la pêche au gros et produire du garum à l'époque romaine dans le Nord de la
Gaulle : découverte de deux sites caractérisés par une exploitation halieutique inédite
dans les estuaires de la Seine (Seine-Maritime) et de l'Authie (Pas-de-Calais)

15^h30 – 16^h00

Catherine DUPONT (UMR 6566 CNRS – CreAAH), **Dominique DOYEN** (INRAP)

La couleur pourpre de la mer : l'extraction de colorant à partir des coquillages de La Pouplinière
(Saint-Michel-Chef-Chef, Loire-Atlantique)

16^h00 – 16^h30

PAUSE

16^h30 – 17^h00

Michele STEFANILE (Università degli Studi di Napoli « L'Orientale »),

Fabrizio PESANDO (Università degli Studi di Napoli « L'Orientale »)

Le murene di Tiberio ed altri murenari. Alcune osservazioni archeologiche

17^h00 – 17^h30

Felicitas MAEDER (Musée d'histoire naturelle, Bâle Suisse)

La soie marine – un produit marin rare avec une longue histoire

17^h30 – 18^h00

Darío BERNAL CASASOLA (Universidad Cádiz), **José Ángel EXPÓSITO ÁLVAREZ**,

José Juan DÍAZ RODRÍGUEZ (Universidad Cádiz),

La producción pesquero-conserva del *Fretum Gaditanum*: recientes novedades haliéuticas de la
ciudad de Baelo Claudia

19^h30

Buffet Dînatoire

Offert par l'UMR 7264, Cultures et Environnements. Préhistoire, Antiquité, Moyen Âge.

XXXVII^e RENCONTRES INTERNATIONALES D'ARCHÉOLOGIE
ET D'HISTOIRE D'ANTIBES • XII^e COLLOQUE DE L'ASSOCIATION AGER

11-13 octobre 2016 – Azur Arena, 250 rue Emile Hugues, Antibes

Mercredi 12 octobre

9 ^h ₀₀ – 9 ^h ₃₀	Présidence : K. Schörle (Musée de Mougins, UMR 7264 CEPAM) Darío BERNAL CASASOLA (Universidad Cádiz), F. Germán RODRÍGUEZ MARTÍN Cetáceos e industria ósea, un recurso marino infravalorado: a propósito de un cepillo de carpintero de la mauritana Tamuda
9 ^h ₃₀ – 10 ^h ₀₀	José Manuel VARGAS GIRÓN (Universidad Cádiz), El instrumental pesquero en Hispania : estado de la cuestión y perspectivas
10 ^h ₀₀ – 10 ^h ₃₀	José Ángel EXPÓSITO ALVÁREZ (Área de Difusión del Conjunto Arqueológico de Baelo Claudia) Aparejos de pesca tardoantiguos del Estrecho de Gibraltar. El conjunto de pesas de plomo decoradas de tradición oriental procedente de las <i>cetariae</i> de <i>Carteia</i>
10 ^h ₃₀ – 11 ^h ₀₀	PAUSE
11 ^h ₀₀ – 11 ^h ₃₀	Roberto LA ROCCA (Soprintendenza del mare, Regione siciliana), Cristina BAZZANO (Soprintendenza del mare, Florida, Siracusa), Il commercio dei prodotti del pescato. Evidenze siciliane da Isola delle Femmine (Palermo)
11 ^h ₃₀ – 12 ^h ₀₀	Cyril DRIARD (Éveha), Yvon DRÉANO (archéo-ichtyologue), Nicolas GARNIER (Laboratoire Nicolas Garnier) Contributions à l'étude des ateliers de sauces et de salaisons de poisson de la façade Atlantique des provinces gauloises
12 ^h ₀₀ – 12 ^h ₃₀	Arturo MORALES MUÑIZ (Universidad Autónoma de Madrid), Eduardo GÓMEZ de AGÜERO (Universidad de León), Carlos FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ (Universidad de León), Brice EPHREM (Ausonius UMR5607, Bordeaux), Eufrasia ROSELLÓ IZQUIERDO (Universidad Autónoma de Madrid), Just fish sauces and salsamenta? An overview of artisanal fishing in roman Aquitania and atlantic iberia
12 ^h ₃₀ – 14 ^h ₀₀	DÉJEUNER
14 ^h ₀₀ – 14 ^h ₃₀	Présidence : F. Gayet (UNS-UMR 7264 CEPAM) Enrique GARCÍA VARGAS (Université de Séville), Julio MARTÍNEZ MAGANTO (IES ALPAJES, Madrid) Salines d'évaporation solaire dans l'empire romain : témoignage d'une activité archéologique éphémère
14 ^h ₃₀ – 15 ^h ₀₀	Katia SCHÖRLE (Musée d'Art Classique de Mougins) Réflexion préliminaire sur le sel en Tripolitaine à l'époque impériale
15 ^h ₀₀ – 15 ^h ₃₀	Adolfo FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ (Universidade de Vigo), María Jesús IGLESIAS DARRIBA , Miguel Ángel SARTAL LORENZO Las salinas de época romana de la Ría de Vigo. Puesta al día a la luz de nuevos hallazgos
15 ^h ₃₀ – 16 ^h ₀₀	PAUSE
16 ^h ₀₀ – 16 ^h ₃₀	Darío BERNAL CASASOLA (Universidad Cádiz), Daniela COTTICA (Dipartimento di Studi Umanistici, Venezia) Produzione e vendita di pesce salato a Pompei nel 79 d.C.: le evidenze della Bottega del <i>Garum</i> (I, 12,8)
16 ^h ₃₀ – 17 ^h ₀₀	Caroline MOUGNE (UMR 6566 CReAAH), Brice EPHREM (Ausonius UMR 5607 CNRS, Univ. Bordeaux Montaigne), Jean-Philippe BAIGL (GSO Inrap, EA 3811 Herma), Gaëlle LAVOIX (GSO Inrap), Jean-Baptiste SINQUIN (Éveha), Bernard FARAGO-SZEKERES (GSO Inrap) Exploitation et utilisation des ressources animales marines à Saintes (Charente-Maritime) du I ^{er} siècle a.C. au Ve siècle p.C.
17 ^h ₀₀ – 17 ^h ₃₀	
19 ^h ₀₀ – 20 ^h ₀₀	Cocktail Mairie d'Antibes
20 ^h ₃₀	Carlos FABIÃO (UNIARQ / Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa) Du sel et du poisson à l'ouest des colonnes d'Hercule : l'exploitation des ressources marines de l'Océan romain

XXXVII^e RENCONTRES INTERNATIONALES D'ARCHÉOLOGIE
ET D'HISTOIRE D'ANTIBES • XII^e COLLOQUE DE L'ASSOCIATION AGER

11-13 octobre 2016 – Azur Arena, 250 rue Emile Hugues, Antibes

Jeudi 13 octobre

Présidence : R. González Villaescusa (UNS-UMR 7264 CEPAM)

9^h00 – 9^h30

Emmanuel BOTTE (UMR 7299, Centre Camille Jullian, Aix en Provence),
Sebastiano TUSA (Università Philipps di Morburgo, Germania),
Guilhem CHAPELIN (Centre Jean Bérard USR 3133, Naples), **Bastien LEMAIRE** (Université
Montpellier 3; CNRS - UMR 5140), **Antoine BOISSON** (Université Montpellier 3; CNRS - UMR 5140),
Roberto LA ROCCA (Soprintendenza del mare, Regione siciliana)
L'installation de transformation du poisson de Levanzo (Sicile, Italie)

9^h30 – 10^h00

Carmen ARANEGUI (Dpt^e Prehistoria y Arqueología, Universidad de Valencia)
Tráfico marítimo y apropiación simbólica del litoral : el caso de la antigua Albufera (Valencia)

10^h00 – 10^h30

Benedict LOWE (Department of Ancient Classics, Maynooth University)
The exploitation of the coastal environment of the Bahía de Jávea (Alicante)

10^h30 – 11^h00

PAUSE

11^h00 – 11^h30

Emmanuel BOTTE (UMR 7299, Centre Camille Jullian, Aix en Provence),
Michel PASQUALINI (Service Patrimoine Ville de Fréjus)
L'exploitation des ressources maritimes entre le I^{er} s. av. J.-C. et le Ve s. ap. J.-C., territoires
d'Arles de Marseille et de Fréjus, quelques exemples fournis par l'archéologie

11^h30 – 12^h00

Philippe TISSEYRE (Soprintendenza del Mare, Palerme), **Francesco CARRERA** (Université
Pise), **Marco BONAIUTO** (Université Pise), **Marco OLIVA** (Université Palerme)
Distribution des exploitations de pêche et des sites maritimes sur le territoire
de San Vito Lo Capo (Trapani) à la lumière des nouvelles données

12^h00 – 12^h30

Gaëil BRKOJEWITSCH (Pôle archéologie préventive de Metz Métropole),
Séverine BLIN (IRAA du CNRS), **Franca CIBECCHINI** (DRASSM)
La villa de Piantarella et l'archipel des îles Lavezzi (Corse-du-Sud) :
organisation et exploitation d'un territoire atypique

12^h30 – 13^h00

Anne BARDOT-CAMBOT (Labex Archimede. UMR5140, Lattes),
Vianney FOREST (INRAP), **Laurent VIDAL** (INRAP)
Réflexions autour d'une éventuelle production de pourpre sur l'île de Cavallo en Corse

13^h00 – 14^h30

DÉJEUNER

Présidence : E. Botte (CNRS-Centre Camille Jullian)

14^h30 – 15^h00

Mario ADAMO (Faculty of Classics, University of Oxford)
Specialization and self-sufficiency at maritime and rural villas

15^h00 – 15^h30

Tristan MORICEAU (Communauté d'Agglomération Cap Calaisis)
L'éleveur-pêcheur du haut Moyen Âge à Marck-en-Calaisis

15^h30 – 16^h00

Brice EPHREM (AUSONIUS - UMR 5607), **Catherine PETIT-AUPERT** (AUSONIUS - UMR 5607)
La répartition des sites de production de sauces et salaisons de poisson du littoral atlantique de la
Gaulle : réflexions sur de possibles spécialisations régionales entre vin et poissons transformés

CLÔTURE des RENCONTRES
(page suivante, programme du XII^e colloque de l'association AGER)

Vendredi 14 octobre

Attention : cette session se déroulera à Mougins

Présidence : E. Botte (CNRS-Centre Camille Jullian)

9^h₀₀ – 9^h₃₀

Antonin NÜSSLEIN

Des formes d'établissements aux configurations spatiales : diversité des territoires ruraux entre Moselle et Rhin du I^{er} s. av. J.-C. au Ve s. ap. J.-C.

10^h₀₀ – 12^h₀₀

Assemblée Générale AGER

12^h₀₀ – 13^h₀₀

Visite du Musée d'Art Classique de Mougins (MACM)

13^h₀₀ – 14^h₀₀

Déjeuner offert par la Mairie de Mougins

CLÔTURE du COLLOQUE

COMMUNICATIONS

AURÉLIA BORVON

LES POISSONS DU PORT ANTIQUE DE REZÉ SAINT-LUPIEN (LOIRE-ATLANTIQUE) : ESPÈCES CONSOMMÉES, SAUCES ET TECHNIQUES DE PÊCHE

Le port antique de Rezé Saint-Lupien (Loire-Atlantique) fait depuis 2005 l'objet de fouilles archéologiques programmées. Elles intéressent les aménagements de berges et les entrepôts antiques. Ce secteur s'urbanise à partir des années 20-50 de notre ère et l'occupation se poursuit jusqu'au milieu du III^e siècle (Guitton, Mouchard 2016). Depuis 2010, les recherches se concentrent sur les structures portuaires. Les niveaux exhumés font l'objet d'études paléo-environnementales, particulièrement importantes étant donné l'excellente conservation des vestiges (de toute nature, tant botaniques que zoologiques) en milieu humide. Dans ces niveaux, les ossements de poissons sont relativement nombreux (Borvon 2016). Signalons qu'ils sont quasiment indétectables sans prélèvement et tamisage fin des sédiments (1, 1 mm). Ces vestiges ichthyologiques livrent de nombreuses informations. Ils renseignent sur les espèces présentes, les préparations culinaires et indirectement sur les techniques de pêches.

Un des secteurs de fouille livre environ 500 restes identifiés au moins jusqu'au niveau de la famille, pour près de 1600 restes au total (environ 90 litres de sédiments tamisés). Dans ce secteur, les caractéristiques du corpus - la petite taille générale des ossements et en conséquence des individus, la forte présence de pièces squelettiques les plus résistantes telles les vertèbres, associés à la présence de taxons tels la Sardine notamment -, permettent de proposer l'hypothèse de la présence de résidus de sauce de poissons, potentiellement fabriquée localement.

Dans un autre secteur, les caractéristiques du corpus ichthyologique diffèrent. Les vestiges rencontrés dans un lot sont extrêmement nombreux avec près de 22 000 restes (estimés) pour environ 10 litres de sédiments. Ce lot présente plusieurs spécificités : une liste d'espèces comprenant des taxons relativement « inhabituels » comme les Gobies et les Syngnathes, un nombre d'individus considérable avec plus de 500 poissons, qui présentent de surcroît la particularité d'être tous de (très) petite taille (moins de 10 cm). Ces ossements sont de plus dans un très bon état de conservation avec une absence totale d'altérations des surfaces osseuses. Ces caractéristiques laissent penser que les ossements correspondent à des animaux entiers, possiblement rejetés en une seule fois. L'origine des espèces, strictement marines pour la plupart, écarte la possibilité d'un dépôt naturel de poissons apportés par la Loire. La liste des espèces, associée aux informations sur leurs biotopes habituels, permet de préciser que la pêche a eu lieu sur l'estran, préférentiellement sablo-vaseux en association avec des zones d'herbiers, éventuellement en Baie de Bourgneuf par exemple. Aussi, l'hypothèse la plus vraisemblable pour expliquer la présence de ces petits poissons nous paraît être la présence de prises « accessoires » correspondant à des refus de pêche (rejet sans consommation). De manière à expliquer la petite taille des individus, l'utilisation d'engins de pêche peu sélectifs est obligatoire. Une des possibilités pourrait être l'utilisation de pêcheries fixes de type écluse à poissons qui fonctionnent avec la marée, telles qu'elles sont attestées archéologiquement dans la région, et encore jusque récemment. La comparaison avec les refus de pêche (fond du filet à maille très fine) d'une écluse fonctionnant avec la marée encore en activité dans les années 70', l'écluse Dousset, viendrait confirmer cette hypothèse (Gruet 2010). Pour une raison qui nous échappe ces petits poissons se sont retrouvés dans les niveaux portuaires du port antique de Rezé.

Since 2005 the antique port of Rezé Saint-Lupien (Loire-Atlantique) has been the subject of planned archaeological excavations which are of interest for the developments of banks and ancient warehouses. The urbanization of This sector started in the years 20-50 AD and continued until the mid-third century (Guitton, Mouchard 2016). Since 2010, the research has focused on port structures. The exhumed levels are the subject of paleo-environmental studies which are particularly important given the excellent preservation of remains (of any kind, botanical as well as zoological) in a wet environment. In these levels, fish bones are relatively numerous (Borvon 2016). Note that they are virtually undetectable without sampling and fine sediment sieving (1.1 mm mesh). These ichthyological remains deliver a lot of data. They provide information on the present species, culinary preparations and indirectly on fishing techniques.

one of the excavation sectors has provided approximately 500 remains, identified at least to the level of the family, for a total of nearly 1600 remains (about 90 liters of sieved sediments). In this sector, the characteristics of the corpus - the small overall size of the bones and accordingly individuals, the strong presence of the most resistant skeletal

parts such as vertebrae, associated with the presence of taxa such as the sardine in particular - allows to propose the hypothesis of the presence of fish sauce residues, potentially manufactured locally.

In another area, the characteristics of the ichthyologic corpus differ. The remains found at a unique location are extremely numerous with around 22,000 remains (estimated) for 10 liters of sediment. This batch has several distinctive features: a list of species including relatively “unusual” taxa such as Gobies and Pipefishes, a considerable number of individuals with more than 500 fish, which are in addition, all (very) small (less than 10 cm). These bones are furthermore very well preserved with a total absence of bone surface alterations. These characteristics suggest that the bones correspond to whole animals, possibly rejected ones. The origin of species, mostly strictly marine, dismisses the possibility of a fish natural deposit brought by the Loire. The list of species, associated with information on their usual habitats, allows to specify that fishing took place on the foreshore, preferably sandy mud in combination with seagrass areas, possibly in Bourgneuf Bay for example. Also, the most likely hypothesis to explain the presence of these small fish seems to be the presence of bycatch matching with “refus de pêche” (fish in the bottom of the net, rejected without consumption). In order to explain the small size of the individuals, the use of unselective fishing gear is mandatory. One possibility might be the use of fixed-type fisheries, like fish locks that work with the tide. They are documented archaeologically in the region, and still until recently. The comparison with the “refus de pêche” (bottom of very fine mesh net) at a lock still active in the 70’s, lock Dousset, would confirm this hypothesis (Gruet 2010). For some reason that escapes us, these small fish were left in levels of the ancient port of Rezé.

Références bibliographiques citées :

Borvon A., 2016. — Analyse des vestiges osseux de Rezé Saint-Lupien, zone 4, campagne de fouilles 2015. In Guitton D., Mouchard J. (coord.), L’agglomération antique de Rezé (Loire-Atlantique). Le quartier Saint-Lupien. Rapport de fouille programmée 2015. Les aménagements de berge (zone 4). Tome 2 – Études spécialisées, 59-100, SRA Pays de la Loire, Nantes.

Gruet Y., 2010. — L’écluse à poisson “Dousset” dans la baie de Bourgneuf (La Bernerie-en-Retz, Loire-Atlantique). I. Étude des captures non consommées par l’exploitant lors de quelques pêches en 1973. Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l’Ouest de la France, nouvelle série 32, 2010, p. 218-226.

Guitton D., Mouchard J. (coord.), 2016. — L’agglomération antique de Rezé (Loire-Atlantique). Le quartier Saint-Lupien. Rapport de fouille programmée 2015. Les aménagements de berge (zone 4). SRA Pays de la Loire, Nantes, 2 tomes, 339 p. et 211 p.

TAREK OUESLATI, JULIEN BOISSON, SAMUEL LELARGE

ALLER À LA PÊCHE AU GROS ET PRODUIRE DU GARUM À L'ÉPOQUE ROMAINE DANS LE NORD DE LA GAULE : DÉCOUVERTE DE DEUX SITES CARACTÉRISÉS PAR UNE EXPLOITATION HALIEUTIQUE INÉDITE DANS LES ESTUAIRES DE LA SEINE (SEINE-MARITIME) ET DE L'AUTHIE (PAS-DE-CALAIS)

La multiplication des études d'ossements de poissons issus de contextes romains dans le Nord de la France met en relief des situations contrastées qui soulèvent de multiples questions. La majorité des sites analysés démontre que l'essentiel des prises se limitent à des espèces évoluant dans l'estran ou le long du trait de côte, dont les plus communs sont les poissons plats avec la plie ou le flet. De même certains sites semblent focaliser sur la consommation des coques tandis que d'autres affichent une préférence pour les huîtres.

Au-delà de ce premier constat, qui met en évidence une exploitation des ressources halieutiques majoritairement accessibles à pied ou à l'aide d'équipement nautique léger, l'intérêt de cette présentation réside dans la découverte récente de deux établissements romains qui témoignent de pratiques de pêche inhabituelles. Le site de Harfleur (76), situé dans l'estuaire de la Seine se caractérise par des restes de gadidés de très grande taille (>120cm) trahissant la présence de pêcheurs qualifiés dotés d'un équipement adapté. En plus de ces très grands poissons, une fosse a livré un rejet primaire de plusieurs milliers de très petits spécimens ne dépassant pas 5cm de long associés à de petits crustacés, probablement le résidu d'élaboration ou de consommation de sauce de poisson comme cela est attesté sur la façade atlantique de la Gaule. Il s'agirait ici du résidu de filtration du *garum* qui aurait été rejeté en une seule fois puisqu'aucun autre déchet n'est associé et les os n'affichent nullement de traces de digestion. Le second site se démarquant par le produit de la pêche est Nempont-Saint-Firmin qui est implanté dans l'estuaire de l'Authie et qui révèle la capture de nombreux poissons de grande taille.

Ces deux agglomérations romaines implantées dans des estuaires témoignent d'un savoir faire technique non maîtrisé par les populations autochtones de la Tène et de l'époque romaine et attestent de l'implantation de populations d'étrangers exploitant des ressources marines jusque là négligées. Sur le plan archéologique seul le site du Bas-Empire de Nempont-Saint-Firmin a livré des indices archéologiques d'une présence germanique selon les artefacts découverts dans les sépultures ainsi que par une approche géochimique.

The proliferation of fish bones studies from Roman contexts in northern France highlights contrasting situations that raise many questions. The majority of the sites analyzed shows that the bulk of catches is limited to species living along the foreshore or along the coastline, the most common of which are flat fish with plaice or flounder. Similarly, some sites appear to focus on the consumption of shells while others show a preference for oysters.

Beyond this observation, which highlights an exploitation of fish resources mostly accessible on foot or using light nautical equipment, the point of this presentation is to discuss the recent discovery of two Roman settlements that reflect unusual fishing practices. The site of Harfleur (76), located in the Seine estuary is characterised by gadoid remains of very large size (> 120cm) betraying the presence of skilled fishermen equipped with suitable fishing gear. In addition to these very large fish, a pit has delivered a primary waste deposit of thousands of very small specimens not exceeding 5 cm associated with small crustaceans, probably the residue of the elaboration or consumption of fish sauce as is testified on the Atlantic coast of Gaul. This would involve filtered garum residue which was rejected all at once since no other waste is associated with it and the bones do not show traces of digestion. The second site distinguished by its fish product is Nempont-Saint-Firmin, which is located in the estuary of the Authie and reveals the capture of many large fish.

These two Roman settlements established in the estuaries show a technical expertise mastered by the indigenous peoples of La Tène and Roman times and testify to the implementation of foreign populations exploiting marine resources hitherto neglected. Only the late Roman site of Nempont-Saint-Firmin has yielded archaeological evidence of a Germanic presence according to artifacts discovered in the graves as well as the geochemical data.

LA COULEUR POURPRE DE LA MER : L'EXTRACTION DE COLORANT À PARTIR DES COQUILLAGES DE LA POUPLINIÈRE (SAINT-MICHEL-CHEF-CHEF, LOIRE-ATLANTIQUE)

L'extraction de colorant à partir de coquillages est connue sur le littoral atlantique français pour deux espèces : le pourpre *Nucella lapillus* et le murex *Ocenebra erinaceus*. Cette activité a été identifiée sur une trentaine de sites archéologiques en Manche et en Atlantique pour une chronologie qui s'étend de la protohistoire au Moyen Âge. Beaucoup d'entre eux sont connus uniquement par prospections et rares sont ceux dont l'activité tinctoriale a été étudiée.

Le site de La Pouplinière en Loire-Atlantique est à ce titre un cas exceptionnel. Fouillé entre 2008 et 2009, il a permis d'intégrer les coquillages dans les problématiques scientifiques dès la phase de terrain. Ceci a permis de caler chronologiquement l'activité d'extraction de colorant entre le 1^{er} et 2^{ème} siècle ap. J.-C. Il offre aussi la possibilité de savoir comment le stock naturel de coquillages a été exploité de son acquisition sur le littoral à son abandon dans les zones de rejet de La Pouplinière.

Pour ce faire, plus de 160 kg de sédiments bruts ont été prélevés sur le terrain. Ils correspondent à 21 prélèvements sédimentaires faits dans les fosses, fossés et aires de circulation du site. Leur analyse malacofaunique montre que l'activité tinctoriale domine et que les fruits de mer consommés sont rares dans la zone fouillée. Malgré la détermination de 21 espèces, le pourpre et le murex représentent à eux seuls plus de 99% des individus de coquillages identifiés à La Pouplinière. Ces deux gastéropodes ont été collectés à marée basse sur les estrans rocheux voisins du site. La plus forte proportion de pourpres s'explique de par un accès facilité de cette espèce vis-à-vis de celui du murex. La biométrie vient confirmer cette hypothèse. Malgré la fragmentation quasi systématique des coquilles, une reconstitution des tailles d'origine est possible par le biais d'équations de corrélation. Ainsi, à partir de mesures intermédiaires faites sur le péristome (ouverture) des pourpres, les longueurs originelles de ces tests coquilliers ont pu être obtenues. Elles montrent que petits à grands individus de pourpres ont été ramassés. Aucune gestion à long terme du stock naturel de mollusques n'est perceptible. Une fois transportés sur le site, ces coquillages ont ensuite été écrasés en masse pour en extraire le colorant. La technique de cassure des coquilles employée a pu être mise en évidence grâce à l'application d'une typologie permettant de catégoriser tous les fragments coquilliers de pourpre et de murex recueillis à la fouille. Les observations de fouille liées à l'analyse malacofaunique ont permis de montrer que les cassures systématiques des coquilles obtenues n'étaient pas liées aux zones de passage et de piétinement observées sur le terrain. De plus, une attention particulière a été portée lors de la fouille pour tenter d'identifier des bâtiments ou des outils liés à cette activité. Leurs indices sont rares. Cependant, l'activité mise en évidence se développe au sein d'un enclos rectangulaire d'une surface de 750 m². Un petit bâtiment y a été identifié ainsi que des meules et des blocs de roche qui pourraient bien avoir servi à écraser massivement les coquillages.

Ainsi, La Pouplinière représente un cadre inespéré pour saisir une activité maritime dont le produit final est de haute valeur ajoutée.

*The extraction of coloring agent from shells is known on the French Atlantic coast for two species of shells: the dog whelk *Nucella lapillus* and the European sting wrinkle *Ocenebra erinaceus*. This activity was identified on about thirty archeological sites along the coast of the Channel and in Atlantic Ocean for a chronology extended from the Protohistory to the Middle Ages. Many of them are only known by survey and rare are the ones whose dyeing activity was studied.*

The site of Pouplinière in Loire-Atlantique is as such an exceptional case. Excavated between 2008 and 2009, it allowed to integrate shells into the scientific thematic from the field. It also allowed to propose a chronology to the activity of extraction of coloring agent between the 1st and the 2nd century AD. It also offers the possibility of knowing how the natural stock of shells was exploited from its acquisition on the coast to its abandonment.

To do it, more than 160 kg of raw sediments were taken from the ground. They correspond to 21 sedimentary samples made in pits, ditches and areas of stamping of the site. Their malacological analysis shows that the dyeing activity dominates and that eaten seafoods are rare. In spite of the determination of 21 species, the dog whelk and the European sting wrinkle represent more than 99 % of the individuals of shells identified at Pouplinière. These two gastropods were collected in low tide on the nearby rocky seashores of the site. The more numerous proportion of dog whelk is

understandable due to a facilitated access of this species towards that of the European sting winkle. The biometry comes to confirm this hypothesis. In spite of the almost systematic fragmentation of shells, a reconstruction of the original sizes is possible by means of equations of correlation. So, from intermediate measures made on the aperture of the dog whelks, the original length of these tests can be calculated. They show that young to tall individuals of dog whelks were collected. No long-term management of the natural stock of mollusks is perceptible. Once transported on the site, these shells were then massively crushed to extract the coloring agent. The technique used to break shells can be highlighted thanks to the application of a typology allowing to categorize all the fragments of shells found during the excavation. The observations made during the excavation connected to the malacological analysis allowed to show that the systematic breaks of the obtained shells were not only connected to the areas of stamping observed on the field. Furthermore, a particular attention was carried during the excavation to try to identify buildings or tools linked to this activity. Their indications are rare. However, the highlighted activity develops within a rectangular enclosure of 750 m² of surface. A small building was identified with it as well as grindstones and blocks of rock which could well have served to crush massively shells.

So, the Pouplinière represents an un hoped-for framework to grasp a maritime activity of which the end product is of high added value.

LE MURENE DI TIBERIO ED ALTRI MURENARI. ALCUNE OSSERVAZIONI ARCHEOLOGICHE

La murena, pesce serpentiforme connotato da forti valenze simboliche, e al tempo stesso prelibato e gustoso, costituisce una presenza fissa nelle trattazioni relative alla pesca e alla piscicoltura di età Romana.

Le fonti antiche sono d'altronde particolarmente ricche di descrizioni e narrazioni aneddotiche relative a questa feroce creatura, largamente rappresentata anche in mosaici e pitture.

Recenti indagini archeologiche subacquee condotte dall'Università di Napoli « L'Orientale » nelle ville marittime del Lazio meridionale e in particolare nella maestosa villa di Tiberio a Sperlonga permettono oggi di approfondire la nostra conoscenza sull'allevamento delle murene nel mondo antico, riflettendo al tempo stesso sulle forme e le tipologie delle peschiere legate a questa particolare specie ittica.

The moray eel, a snakelike fish characterized by a strong symbolic value, and at the same time by a delicious taste, is a very common subject in the works about fishing and fish farming in the Roman age.

The ancient sources are particularly rich in descriptions and anecdotal narrations related to this fierce animal, that is also widely represented in mosaics and paintings.

Recent underwater archaeological surveys carried on by the University of Naples «L'Orientale» in the maritime villas of southern Latium and in particular in the majestic villa of Tiberius in Sperlonga allow us today to deepen our knowledge on the breeding of moray eels in the ancient world, and to study the forms and types of fish ponds linked to this particular species of fish.

FELICITAS MAEDER

LA SOIE MARINE – UN PRODUIT MARIN RARE AVEC UNE LONGUE HISTOIRE

La soie marine est un produit du byssus du bivalve *Pinna nobilis* L., espèce endémique de la mer Méditerranée. Elle ne représente qu'un tout petit élément dans l'histoire du textile. La première référence écrite – souvent paraphrasée – et le plus ancien fragment d'objet fabriqué en soie marine datent de l'Antiquité tardive.

Les accessoires en soie marine étaient réputés et hautement appréciés pour leur couleur brillante d'or cuivré. La rareté de ce matériel l'a rendu luxueux à travers les siècles et il ne circulait que dans les plus hautes couches des sociétés civile ou religieuse. Dans l'histoire de la soie marine, les cabinets de curiosités jouent un rôle important; c'est la raison pour laquelle la plus grande partie des objets se trouve dans des collections d'histoire naturelle. Environ 60 objets en soie marine, de petits accessoires, ont été inventoriés: gants, bas, foulards, cravates. L'objet le plus ancien est un bonnet du 14^e siècle, il a été trouvé à Saint Denis près de Paris.

Le terme byssus est ambigu, ce qui a de lourdes conséquences sur la discussion actuelle concernant l'histoire de ce textile rare. Dans l'antiquité le terme byssus signifiait un lin très fin, le « lin royal » des Pharaons, qui servait à vêtir les dieux dans les temples ou à bander les momies. La renommée de ce terme provient surtout de la pierre de Rosette, et est mentionné plus de 40 fois dans l'Ancien Testament. Il s'agissait là toujours d'un lin fin. Plus tard la définition du terme a parfois été élargie à des tissus très fin en coton ou en soie. C'est seulement au 16^{ème} siècle que les naturalistes ont donné le nom de byssus aux filaments de la *Pinna*, par analogie au byssus de l'antiquité : *Byssus terrenus* est et *marinus* – il existe une fibre végétale, le lin, une autre animale, la soie marine. Il s'en suit malheureusement – et surtout à cause du grand impact des médias – que le terme byssus est aujourd'hui donné faussement à la soie marine – et que de plus en plus de textiles anciens « en byssus » dans les musées sont pris pour de la soie marine.

Le but de cette présentation est de donner une introduction sur ce qu'est la soie marine, sur sa production et sa longue histoire encore très peu connue.

Sea-silk – a rare product of the Mediterranean with a long history

*Sea-silk is a product of the fibre beard, zoologically called byssus, of the fan shell *Pinna nobilis* L., a bivalve species endemic to the Mediterranean Sea. It represents only a very small part in the history of textiles. The first written references - often paraphrased - and the oldest textile fragment made of sea-silk date from late antiquity.*

Sea-silk accessories were known and highly appreciated for their brilliant colour of a coppery gold. Because of the scarcity of the raw material, these luxury textiles were known only in the highest civil or religious layers of the society. Curiosity cabinets played an important role in the history of sea-silk, and they are the reason why most of the objects are found in natural history collections. About 60 sea-silk items were inventoried: gloves, stockings, scarves, ties. The oldest object is a 14th-century bonnet found in Saint Denis near Paris.

*The term *Byssus* is ambiguous, which has serious consequences on the current discussion about the history of this rare textile. In antiquity the term byssus meant a very fine linen, the «royal linen» of the Pharaohs, used to clothe priests and gods in temples or to bandage mummies. The fame of this term comes mainly from the Rosetta Stone, but it is also mentioned over 40 times in the Old Testament. In antiquity, byssus always meant fine linen. Later the term has sometimes been extended to very fine fabrics in cotton or silk.*

*It was only in the 16th century that naturalists gave the name byssus to the filaments of the fan shell *Pinna*, by analogy with the fine linen of antiquity. *Byssus terrenus* est et *marinus* – it is first a vegetable fibre, from flax, and secondly an animal fibre, of which is made sea-silk. The double meaning of the term byssus has created many erroneous interpretations. Because of the great impact of mass media, more and more ancient byssus textiles in museums are misleadingly taken for sea-silk.*

The purpose of this presentation is to give an introduction about sea-silk and call attention to the interpretation of the term byssus, both still little known in textile history.

LA PRODUCCIÓN PESQUERO-CONSERVERA DEL *FRETUM GADITANUM*: RECIENTES NOVEDADES HALIÉUTICAS DE LA CIUDAD DE *BAELO CLAUDIA*

Baelo Claudia es uno de los yacimientos pesquero-conserveros mejor conocidos del mundo mediterráneo, al haber sido objeto de excavaciones arqueológicas desde hace un centenar de años (P. Paris) y ser uno de los modelos de *cetariae* estudiados y publicados por M. Tarradell y, especialmente por M. Ponsich desde los años sesenta del siglo pasado. Modelo de la industria haliéutica urbana, actualmente cuenta con casi una decena de fábricas de salazón dispersas por su barrio meridional.

Desde el año 2010 se está desarrollando en este yacimiento arqueológico gaditano un Proyecto General de Investigación, denominado « Economía Marítima y actividades haliéuticas en Baelo Claudia », centrado en la recuperación de datos sobre los biofactos y las conservas marítimas realizadas en la ciudad hipanorromana. Con motivo del mismo, se han podido localizar y excavar dos nuevas *cetariae*, denominadas respectivamente Conjunto Industrial XI y XII, en las cuales se ha aplicado un detallado protocolo metodológico, encaminado a la recuperación de los restos orgánicos relacionados con las actividades pesqueras.

Ello ha permitido identificar por primera vez en este yacimiento algunas piletas con residuos de conservas en posición primaria, tanto de *salsamenta* (atún en salazón), como se identifica por las « pieles » aparecidas; como de salsas de pescado (*garum* y *allec*), tanto en cubetas mal limpiadas antes de su abandono como por los restos físicos in situ de algunos de estos preparados abandonados en el s. V d.C. Asimismo, se ha identificado un amplio conjunto de taxones ícticos, desde atún o caballa hasta espáridos o clupeidos de pequeñas dimensiones, todos ellos utilizados para elaborar productos marinos en estas instalaciones, de manera sincrónica. Otros hallazgos, como la abundante malacofauna y otros recursos como los erizos de mar o los huevos de avestruz permiten plantear la complejidad de estos preparados piscícolas y la necesidad de recurrir a técnicas interdisciplinarias para su caracterización (arqueozoología, arqueometría, arqueología experimental, entre otras).

En este trabajo se presentarán los resultados de las últimas campañas de excavación arqueológica, (2014, 2015 y 2016), incidiendo en las novedades que el estudio de los biofactos aportan para el conocimiento de la explotación de recursos marinos y la preparación de alimentos en estas instalaciones fabriles hispanorromanas.

Baelo Claudia est l'un des sites de conserves de poisson les plus connus du monde méditerranéen, les dépôts ayant fait l'objet de fouilles archéologiques depuis une centaine d'années (P. Paris), et l'un des modèles de cetariae étudié et publié par M. Tarradell et en particulier par M. Ponsich depuis les années soixante du siècle dernier. Modèle haliéutique de l'industrie urbaine, il compte actuellement près d'une douzaine d'ateliers de salaison dispersés dans son voisinage.

Depuis 2010, est en cours d'élaboration dans ce site archéologique gaditain un projet de recherche général, appelé « économie maritime et activités de pêche à Baelo Claudia », axé sur la récupération des données sur les biofaits maritimes et conserves dans la ville hispano-romaine. A l'occasion de ce projet, deux nouvelles cetariae ont été localisées et creusées, appelés respectivement Ensemble Industriel XI et XII, dans lesquels a été appliqué un protocole méthodologique détaillé, destiné à la récupération des restes organiques liés aux activités de pêche.

Cela a permis d'identifier pour la première fois sur ce site quelques piscines avec des résidus conservés in situ, tant des salsamenta (thon salé), identifiés par les «peaux»; les sauces de poissons (garum et allec), à la fois dans des cuvettes mal nettoyées avant leur abandon comme pour les restes physiques in situ de certains, abandonnés au Vème siècle; un large éventail de taxons de poissons a également été identifié, thon, maquereau, dorade ou clupéidés de petites dimensions, tous utilisés pour produire des produits de la mer dans ces installations au même moment. D'autres résultats, tels que la malacofaune abondante et d'autres ressources telles que les oursins ou des œufs d'autruche permettent d'augmenter la complexité de ces poissons préparés et la nécessité de techniques interdisciplinaires pour la caractérisation (archéozoologie, archéométrie, archéologie expérimentale, entre autres) .

Ce travail présente les résultats de récentes fouilles archéologiques (2014, 2015 et 2016), en se concentrant sur les nouvelles que l'étude de biofaits apporte à la connaissance de l'exploitation des ressources marines et la préparation des aliments dans ces installations hispano-romaines.

DARÍO BERNAL CASASOLA, F. GERMÁN RODRÍGUEZ MARTÍN

CETÁCEOS E INDUSTRIA ÓSEA, UN RECURSO MARINO INFRAVALORADO: A PROPÓSITO DE UN CEPILLO DE CARPINTERO DE LA MAURITANA TAMUDA

En las antiguas excavaciones de M. Tarradell el yacimiento arqueológico de Tamuda (norte de Marruecos), concretamente en 1955, fue recuperado un cepillo de carpintero de notables dimensiones, inédito hasta la fecha, que ha sido conservado en las dependencias del Museo de Tetuán e identificado como tal recientemente. Esta herramienta ha podido ser fechada en época mauritana (ss. II – I a.C.) por radiocarbono, cuadrando pues su cronología con la fase helenística del yacimiento anterior a la conquista romana. Constituye un hallazgo prácticamente único en su género, al ser más habitualmente utilizada la madera o el metal en este tipo de instrumental artesanal.

El soporte en el cual está realizado el mismo es un hueso trabajado de cetáceo, lo que permite poner sobre la mesa la importancia del empleo de las carcasas de ballenas y otros mamíferos marinos en la elaboración de instrumental de todo tipo, una temática poco trabajada hasta la fecha, salvo para épocas precedentes (Prehistoria).

En este trabajo se presenta el estudio arqueológico y funcional de esta singular pieza, procedente del Barrio Oriental de la ciudad mauritana de *Tamuda*, relacionada con las artesanías madereras y, quizás entre ellas, la carpintería de ribera.

Asimismo, se realiza una actualización sobre este tipo de instrumental en época romana (*runcinae*) y se reflexiona sobre la explotación de los cetáceos marinos en la Antigüedad. Precisamente *Tamuda* es actualmente uno de los pocos yacimientos atlántico-mediterráneos en los cuales se han documentado restos óseos de cetáceos en otros contextos arqueológicos, lo que constituye una llamada de atención hacia este tipo de materia prima en la Antigüedad, totalmente infravalorada a tenor de la investigación arqueológica realizada al respecto.

Dans les anciennes fouilles de M. Tarradell sur le site archéologique de Tamuda (nord du Maroc), en 1955, a été récupéré un rabot de charpentier de dimensions remarquables, non publié à ce jour, conservé dans les locaux du Musée de Tétouan, et seulement récemment identifié comme tel. Cet outil a été daté au radiocarbonate de l'époque mauritanienne (II - I av. J.-C.), donc de la phase hellénistique et avant la conquête romaine. C'est une trouvaille presque unique en son genre, le bois ou le métal étant plus communément employés pour ce type d'outil.

Le support est fait d'un os de cétacé travaillé, permettant de discuter de l'utilisation des carcasses de baleines et autres mammifères marins pour pour des instruments de toutes sortes, un sujet peu considéré jusqu'à ce jour, sauf pour les périodes antérieures (Préhistoire).

Dans ce travail est présentée l'étude archéologique et fonctionnelle de cette pièce unique, du district Est de la ville mauritanienne de Tamuda qui est lié à l'artisanat du bois et peut-être à la construction de bateaux en bois.

*En outre, une mise à jour sur ce type d'instrument à l'époque romaine (*runcinae*) est réalisée et une réflexion sur l'exploitation des cétacés dans l'Antiquité. Précisément Tamuda est actuellement l'un des rares sites méditerranéens de l'Atlantique où ont été documentés des restes de cétacés dans d'autres contextes archéologiques, ce qui est un rappel à l'attention de ce type de matière première dans l'Antiquité, totalement sous-évalué dans la recherche archéologique.*

EL INSTRUMENTAL PESQUERO EN *HISPANIA*: ESTADO DE LA CUESTIÓN Y PERSPECTIVAS

En este trabajo presentamos una síntesis de los resultados de nuestra tesis doctoral que, bajo el título de *El instrumental de pesca en Hispania. Origen, desarrollo y contextualización atlántico-mediterránea*, constituye una primera aproximación a la problemática de este tipo de material arqueológico en la Antigüedad. El instrumental de pesca, en relación a otros elementos de la cultura material, ha sido considerado un tipo de material arqueológico de segundo orden. En este sentido, la investigación arqueológica no le ha prestado la atención necesaria provocando que el instrumental pesquero de época antigua esté hoy día muy mal caracterizado arqueológicamente, ya que las clasificaciones que se han realizado sobre estos artefactos no han tenido normalmente como base de estudio colecciones arqueológicas.

De ahí que nuestro principal objetivo haya sido la creación de un *corpus* documental donde se han inventariado casi mil piezas, habiéndose procedido posteriormente a su interpretación histórica. Por otro lado, hemos pretendido realizar un estudio tipo-cronológico de cada uno de los tipos de instrumental pesquero, valorando la época en la cual aparecen en el registro arqueológico, su evolución tipológica a lo largo del período de vigencia y su época de abandono o reemplazo por otros artefactos. Otro de los objetivos que nos hemos marcado en este trabajo es dar a conocer cuales son los diferentes modelos de análisis que hemos utilizado para estudiar estos artefactos pesqueros, pues actualmente no existe un protocolo estandarizado de estudios sobre este tipo de material arqueológico.

Nous présentons ici un résumé des résultats de notre thèse de doctorat dont le titre est Les outils de pêches en Hispanie. L'origine, le développement et la contextualisation Atlantique-Méditerranée constituent une première approche du problème de ce type de matériel archéologique dans l'antiquité. Les outils de pêche par rapport aux autres éléments de la culture matérielle, ont été considéré comme une sorte de matériel archéologique de second ordre. En ce sens, la recherche archéologique n'a pas fait suffisamment attention à ce sujet, le résultat étant que les outils de la pêche dans les temps anciens sont aujourd'hui très mal caractérisés archéologiquement puisque les classifications ont été effectuées sans se baser sur les collections archéologiques.

Par conséquent, notre objectif principal a été la création d'un corpus documentaire qde près d'un millier de pièces, ayant ensuite procédé à son interprétation historique. D'autre part, nous avons essayé de faire une étude de chacun des types d'instruments de pêche d'ordre chronologique, valorisant le temps dans lequel ils apparaissent dans des contextes archéologiques, leur évolution typologique et leur abandon ou remplacement par d'autres outils. Un autre objectif, de ce travail était de montrer les différents modèles d'analyse que nous avons utilisés pour étudier ces objets de pêche, car il n'y a actuellement pas d'études standardisés pour ce matériel archéologique.

JOSÉ ÁNGEL EXPÓSITO ALVÁREZ

APAREJOS DE PESCA TARDOANTIGUOS DEL ESTRECHO DE GIBRALTAR. EL CONJUNTO DE PESAS DE PLOMO DECORADAS DE TRADICIÓN ORIENTAL PROCEDENTE DE LAS CETARIAE DE CARTEIA

En las excavaciones realizadas en 2007 en el barrio industrial de la *Colonia Libertinorum Carteia* (San Roque-Cádiz, España) se pudo descubrir un amplio sector del barrio industrial de la ciudad, en el cual pudimos identificar un nuevo conjunto de más de tres fábricas salazoneras que renuevan el conocimiento existente hasta el momento sobre la actividad industrial de esta urbe. En los niveles de abandono de una de estas *cetariae*, concretamente del Conjunto Industrial-III, en el interior de una pequeña pileta, se pudo documentar el hallazgo de un conjunto de pesas de red realizadas en plomo y decoradas con motivos geométricos. A estos interesantes contextos le debemos unir otros ejemplares procedentes de excavaciones antiguas realizadas en la ciudad y que vuelven a mostrar nuevos tipos decorativos, plasmados sobre un soporte similar. Esta variedad de pesos decorados, destinados a lastrar las redes de pesca, solo encuentra paralelos directos en los contextos bizantinos o tardoantiguos de próximo oriente, especialmente en los pecios turcos de Yassi Ada y otros enclaves del entorno de Haifa, pudiendo corresponderse con una evidencia clave para la comprensión de la actividad marítima y pesquera de esos momentos en el Estrecho de Gibraltar.

Los contextos en los que se documentaron estos hallazgos, íntimamente relacionados con el barrio industrial salazonero de la ciudad, nos remiten a época tardoantigua, concretamente en un momento situado en la primera mitad del s. VI, contextualizándose por tanto dentro de un marco temporal similar. Podemos enmarcar, por tanto, este hallazgo en los momentos previos a la ocupación bizantina del Estrecho de Gibraltar, si bien su amortización definitiva ofrecerá evidencias más claras desarrolladas a lo largo del s. VI avanzado, de gran interés para conocer la dimensión real de la ocupación bizantina a lo largo de esa centuria, y la posible presencia física de marineros llegados de próximo oriente en las aguas de las costas gaditanas.

Además del estudio de estos conjuntos de pesas decoradas, presentamos la recopilación de otros ejemplares de lastres plúmbeos no decorados pero que forman también parte de contextos haliéuticos descubiertos en *Carteia*, vinculados a las excavaciones desarrolladas en el barrio meridional de la ciudad, que permiten ofrecer una dimensión más amplia de lo que hasta ahora se conocía sobre las actividades pesqueras y conserveras de esta ciudad, de la cual las fuentes clásicas sí que nos han ofrecido notables referencias (Plinio, N.H. IX, 89-93; Estrabón III, 2, 7).

Este estudio que recogemos, forma parte de un trabajo de investigación de doctorado, de próxima presentación, que centra su ámbito de estudio en la revisión y caracterización arqueológica de los contextos haliéuticos de *Carteia*, de cara a delimitar y evaluar la dimensión comercial de la ciudad durante la antigüedad. El análisis integral de los contextos arqueológicos procedentes de las fábricas de salazón recientemente descubiertas, además de la revisión de las excavaciones antiguas asociadas con esta temática, son el eje sobre el que bascula este proyecto de cara a plantear un acercamiento a la definición real de los límites y el marco temporal en el que situar el barrio industrial de la ciudad, de donde proceden estos hallazgos.

Les outils de pêche tardo-antiques du détroit de Gibraltar. Les poids de plomb décorés de tradition orientale des cetariae de Carteia

Durant les fouilles de 2007 effectuées dans la zone industrielle de Colonia Libertinorum Carteia (San Roque-Cádiz, Espagne) une vaste zone industrielle de la ville antique a été découverte, dont notamment un nouvel ensemble de plus de trois ateliers de salaison. Ceux-ci renouvellent les connaissances que nous avons de la production de salaisons de cette ville. Dans un de ces cetariae (atelier III), un ensemble de poids en plomb décorés avec des formes géométriques a été retrouvé à l'intérieur d'un petit bassin. D'autres fouilles antiques dans la même ville ont révélé d'autres types de décoration similaires. Ces poids décorés utilisés pour le lestage des filets de pêche ont comme seuls parallèles directs ceux des contextes byzantins ou de l'antiquité tardive du Proche-Orient, en particulier ceux des épaves turques de Yassi Ada et d'autres endroits dans les environs de Haïfa. Ces poids peuvent être des clés de lecture essentielles pour l'activité maritime et la pêche de cette période dans le détroit de Gibraltar.

Les contextes de la zone industrielle de la ville dans lesquels ces ensembles ont été documentés, datent de l'Antiquité tardive, plus précisément de la première moitié du VI^e siècle après J.-C. Nous pouvons dater cet ensemble de la

période proto-byzantine du détroit de Gibraltar, bien que son abandon ait lieu au cours du VI^e siècle. Ces contextes sont d'un grand intérêt pour nos connaissances de l'occupation byzantine tout au long de ce siècle, et de la possible présence des marins en provenance du Proche-Orient dans les eaux au large de la côte de Cadix.

En plus de l'étude de ces poids décorés, nous présenterons quelques autres exemples de poids en plomb non décorés. Ceux-ci appartiennent également à des contextes de pêche découverts dans la ville et nous donnent une vision plus large des activités de pêche à Carteia, ville qui conserve de nombreuses références classiques sur ce sujet (Pline, N.H. IX, 89-93; Strabon III, 2, 7).

Cette étude fait partie d'un doctorat de recherche axé sur l'étude archéologique de la pêche à Carteia qui sera soutenu prochainement. Son objectif est de définir et d'évaluer l'aspect commercial de la ville durant l'Antiquité. L'analyse des contextes archéologiques des ateliers de salaisons et des fouilles antiques permet ainsi de dater le quartier industriel de la ville et donner un cadre historique aux poids retrouvés.

CRISTINA BAZZANO, ROBERTO LA ROCCA

THE TRADE OF SEA-RELATED PRODUCTS. SICILIAN EVIDENCES FROM ISOLA DELLE FEMMINE (PALERMO)

Due to the geographical position of Sicily with its centrality between the Mediterranean trade routes, led in the antiquity to the development of industrial production of fish-related products. Fourteen salted fish installations have been identified, relying on the North-West and South-East coasts of the island. They developed in the roman age thanks to the proximity to the tuna routes coming into the Mediterranean from the Atlantic sea- according to the ancient authors. Considering the importance of the ancient manufacture sites located in the North-West coast of Sicily, the present contribution shed light on some aspects. These aspects were linked to the processing, storage and conservation of the sea-related products, moving from the study of the material culture and the topographic analysis of the installations. The site of Isola delle Femmine, located in the omonimus island at about 150 metres from the modern coastal settlement, shows evidence - almost since the late republic age- of an ancient occupation. The site also shows inhabitation of the island not only related to the terrestrial site but also to the nearby waters.

The discovery of a notable number of vats for sea salting -covered with *cocciopesto*- have allowed us to consider that one of the largest fish salting installations in Sicily has existed on the island, probably connected with the nearby terrestrial settlements. Typological and manufacturing characteristics of the tanks, built in height, and their distributions are similar to other models already known in the West coast of Sicily.

During the last ten years, terrestrial and underwater surveys allowed us to find a wide number of artifacts, covering a large chronological range from the hellenistic period to the medieval and post-medieval era with the major concentration during the imperial age. Numerous artifacts have been taken from the research activities. This artifacts include a large number of anchors, common and fine pottery, tiles and an especially large percentage of storage amphoras. The amphoras may have been connected to the activities of the salting production. We believe this due in to the chronological inhabitation phases of the island.

Analysis such as these, have allowed us to create distributional and topographic figures of the archaeological evidences. We have done this in order to obtain an overall view of the sicilian sites. In fact, the present report will focus on the typological analysis of the samples. From analyzing these samples will result in an upgrade of the related commercial and industrial aspects of the installation.

En raison de la position géographique de la Sicile entre les routes commerciales de la Méditerranée, il y a eu un développement de la production industrielle de produits liés à la pêche. Quatorze installations de poisson salé ont été identifiées sur les côtes du Nord-Ouest et du Sud-Est de l'île. Elles se sont développées à l'époque romaine grâce à la proximité des routes du thon entrant en Méditerranée depuis l'Atlantique selon les auteurs anciens.

Considérant l'importance des anciens sites situés sur la côte nord-ouest de la Sicile, la présente contribution cherche à faire la lumière sur certains aspects liés au traitement, au stockage et à la conservation des produits liés à la mer, en partant de l'étude de la culture et de l'analyse topographique des installations.

Le site d'Isola delle Femmine, situé dans l'île au nom similaire à environ 150 mètres du village côtier moderne, montre des signes d'occupation presque depuis la fin de la république. Le site montre également l'occupation de l'île non seulement liée au site terrestre, mais aussi pour les eaux avoisinantes.

*La découverte d'un nombre notable de cuves pour la salaison recouvertes de *cocciopesto*- nous ont permis de considérer que l'une des plus grandes installations de salaison du poisson en Sicile a existé sur l'île, probablement liée aux colonies terrestres à proximité. Leurs caractéristiques typologiques dont la construction en hauteur, et leurs distributions sont similaires à d'autres modèles déjà connus sur la côte ouest de la Sicile.*

Au cours des dix dernières années, les enquêtes terrestres et sous-marines nous a permis de trouver un grand nombre d'objets, couvrant un large éventail chronologique de la période hellénistique à l'époque médiévale et post-médiévale avec une concentration majeure au cours de l'époque impériale. Ces artefacts comprennent un grand nombre d'ancres, de la poterie commune et fine, des briques et un pourcentage particulièrement élevé d'amphores de stockage. Les amphores peuvent avoir été reliées aux activités de production de salaison.

Des analyses comme celles-ci nous ont permis de créer des représentations topographiques et de distribution des évidences archéologiques. Nous l'avons fait dans le but d'obtenir une vue d'ensemble des sites siciliens. En fait, le présent rapport se concentrera sur l'analyse typologique des échantillons. L'analyse de ces échantillons se traduira par une mise à jour des aspects commerciaux et industriels liés à l'installation.

CONTRIBUTIONS À L'ÉTUDE DES ATELIERS DE SAUCES ET DE SALAISONS DE POISSON DE LA FAÇADE ATLANTIQUE DES PROVINCES GAULOISES

Sur la façade Atlantique de l'ancienne province romaine de Lyonnaise, et plus particulièrement chez les Osismes et les Vénètes, des établissements ruraux comportant des batteries de cuves maçonnées, dont certaines ont un lien évident avec le traitement du poisson, ont été identifiés. Ces installations, datées entre le 2^e et le 3^e siècle, sont caractéristiques des activités de production de spécialités à base de sel et de poisson. Les fouilles anciennes et notamment l'étude du site des Plomarc'h à Douarnenez ont permis de mettre au jour des couches de restes de poissons, et de signaler pour la première fois au milieu du 20^e siècle, la présence de dépôts brun translucides sur les parois des cuves. L'étude de ces ateliers, dont l'inventaire compte une trentaine de sites potentiels présentant des aménagements similaires ou comparables, a été reprise suite à la réalisation de nouveaux sondages en 2007 et 2008 sur deux autres établissements littoraux antiques : les sites de Lanévry à Kerlaz (29) et de la Falaise à Etel (56). La question du fonctionnement de ces ensembles de cuves a été abordée en confrontant les observations de terrain à l'archéologie expérimentale, dont le but était avant tout de comprendre la formation des couches de déchets de poisson et des différents dépôts visibles sur les parois et au fond des cuves. Ces différentes observations ont permis de proposer des hypothèses sur le fonctionnement de ces ateliers, sur l'utilisation des différentes cuves, ainsi que sur la nature des différentes productions identifiables en l'état des recherches. Récemment, de nouvelles études ont permis de compléter ces travaux : il s'agit de l'étude des restes osseux de poisson, ainsi que des analyses biomoléculaires sur les dépôts prélevés sur les parois des cuves des deux ateliers bretons.

Alors que pour la province d'Aquitaine, un seul site de production de salaisons de poisson antique était connu (Guéthary), de nouvelles installations viennent d'être découvertes. Une fouille préventive réalisée à Muron (17) a permis de découvrir un quartier d'une agglomération gauloise et romaine situé autrefois au fond d'un golfe maritime. Les vestiges mis au jour correspondent à un secteur urbain mis en place au cours de la période augustéenne et occupé durant toute la période Julio-claudienne. Il comporte de grandes cuves, mais aussi des structures de stockage de différentes formes, taillées dans le substrat et recouvertes de dépôts, dont certains comportent des résidus de poisson. Les premières analyses effectuées sur un important comblement de structure constitué uniquement de restes de poisson ont permis de mettre en évidence un nouveau type de préparation ou de sauce à base de poisson, jusqu'alors inédit.

Ces recherches permettent progressivement de mieux comprendre l'organisation de la production au sein des ateliers, le statut des artisans et l'évolution des techniques et des productions au cours de l'Antiquité, sur la façade Atlantique des provinces gauloises. Un inventaire des différentes spécialités de salaisons / sauces de poisson produites commence tout juste à se constituer.

On the Atlantic coast of the old Roman province of Lugdunensis, especially in the Osismii and Venetians territories, some rural establishments with masonry tanks, some of which have a clear link with the processing of fishing have been identified. These facilities, dated between the 2nd and 3rd century, are characteristic of specialty production activities based on salt and fish. The old excavations, especially The Plomarc'h in Douarnenez, helped uncover remains of fish layers, and for the first time in the mid 20th century, the presence of brown deposits on tank walls. The study of these workshops (about thirty potential sites with similar or comparable facilities), was completed by new archaeological surveys in 2007 and 2008 : Kerlaz (Lanévry) et Etel (La Falaise). The question of the use of the tanks was discussed, by confronting archaeological data and experimental Archaeology. The objective was to understand the formation of the fish waste and the brown deposits on tank walls.

These observations allowed to propose hypotheses about the operative chain. Various production were identifiable. Recently, new studies have to complete this work: it is the study of skeletal remains of fish and biomolecular analyzes on deposits taken from the walls of the tanks of the two Breton workshops.

As for the province of Aquitaine, one of ancient fish salting production site was known (Guéthary), new facilities have been discovered. During a rescue excavation carried out in Muron (near Rochefort), a neighborhood of Gallic and Roman town was discovered. The remains correspond to an urban area set up during the Augustan period and busy throughout the Julio-Claudian period. It includes large tanks, but also various forms of storage structures, dug into

the bedrock and covered with deposits, some of which include fish waste. The first analysis of a large fish remains depot from a well-type structure, have highlighted a new type of preparation or fish-based sauce. These researches gradually allow better understanding of the organization of production in the workshops, the status of craftsmen and technical developments and productions during antiquity, on the Atlantic coast of the Gallic provinces. An inventory of the different specialties of cured meats / fish sauces produced just begins to form. This research allows to understand better the organization of the production in the workshops, the status of the craftsman and the developments of the salsamenta infrastructures during Antiquity.

JUST FISH SAUCES AND SALSAMENTA? AN OVERVIEW OF ARTISANAL FISHING IN ROMAN AQUITANIA AND ATLANTIC IBERIA

Les pêcheries romaines ont été traditionnellement étudiées pour leur activité « industrielle » ou « commerciale », dont les témoignages les plus connus sont les « usines » de salaisons de poisson installées tout le long du littoral. A ce titre, les amphores contenant des salsamenta et des sauces de poisson ont été diffusées durant toute l'époque romaine. Sans nier l'importance de ce commerce, qui pour la péninsule ibérique et les régions avoisinantes a atteint son apogée au cours du Ier siècle avant J.-C. jusqu'au IIIème siècle de notre ère, les pêches artisanales romaines ont reçu, à notre avis, relativement peu d'attention de la part des chercheurs. Les travaux présentés dans cette communication ont pour but de résumer les données archéo-ichtyologiques des rares sites témoignant de ce qu'on peut considérer comme une activité de pêche artisanale sur le secteur côtier de l'Océan Atlantique, allant de la région de l'Algarve au Portugal jusqu'à l'estuaire de la Gironde en France. Il est suggéré que ces pêches spécifiquement « romaines » ne tranchent pas totalement avec les observations effectuées pour l'âge du Fer et étaient étroitement liées à la disponibilité des ressources halieutiques en fonction des différents types de milieux côtiers et de la saisonnalité. Bien que la base de données présentée ici puisse paraître restreinte, ceci ne constitue pas un biais et offre à réfléchir de manière générale sur l'ensemble d'une zone géographique en proposant une première approche dans le but d'approfondir notre compréhension sur ces pêches anciennes.

Mots-clé : poissons, pêcheries artisanales, période romaine, aquitaine, galicie, algarve

Roman fisheries have been traditionally understood in terms of an « industrial » or « commercial » kind of activity whose main testimonies would be the fish salting factories dotting specific shores of this Empire and the amphorae harbouring salsamenta and fish sauces that have been retrieved throughout its lands. Without denying the validity of those evidences, that on the Iberian Peninsula and neighbouring lands reached their zenith from the first century B.C. to the third century A.D., Roman artisanal fisheries, in Iberia or elsewhere, have received as of this writing comparatively scant attention on the part of scholars. The research presented in this paper aims at summarizing ichthyoarchaeological data from the scarce number of Roman fish assemblages that bear witness to what one may consider an artisanal fishing activity on the coastal sector of the SW European Atlantic ranging from the Algarve region of Portugal to the Gironde estuary in France. It is here suggested that these nominally “Roman” fisheries appear to link with previous ones from the Iron Age and were finely tuned to the availability of fish resources on different types of coastal environments and at different times of the year. Such fact notwithstanding, the restricted database presented, along with what we believe constitute evidences of retrieval biases of various sorts do not, allow one to either take the reviewed data at face value or to proceed beyond a most general level on a pattern-seeking exercise that could deepen our understanding of these former fishing enterprises.

Keywords: fishes, artisanal fishing, roman period, aquitaine, galicia, algarve

ENRIQUE GARCÍA VARGAS, JULIO MARTÍNEZ MAGANTO

SALINES D'ÉVAPORATION SOLAIRE DANS L'EMPIRE ROMAIN: TÉMOIGNAGE D'UNE ACTIVITÉ ARCHÉOLOGIQUE ÉPHÉMÈRE

L'obtention du sel par évaporation solaire, sur le littoral ou à l'intérieur des terres, a de tous temps constitué une activité impliquant une forte action anthropique, et par conséquent une profonde transformation du paysage. Cette altération s'avère toutefois éphémère, les salines ouvrant sur des zones de dépôt littorales où les mutations géomorphologiques sont constantes.

L'architecture même des salines, constituée de matériaux fragiles et périssables, est fugace : seules les parois délimitant les bassins d'évaporation sont capables de résister au passage du temps. La nature du travail d'extraction du sel nécessitant de surcroît la reconstruction des installations au début de chaque saison, les traces des aménagements précédents sont éliminées régulièrement.

La similitude structurelle entre les modèles anciens et récents se déduisait jusqu'à présent de l'étude des rares descriptions fournies par les textes antiques (le *Rutilius Namatianus*, notamment) ou par la documentation d'époque médiévale et moderne, plus abondante et illustrée, qui paraissent refléter une tradition immuable à travers les époques.

Ces dernières années cependant, la recherche archéologique a livré un bon nombre de structures salinières dans diverses régions de l'Empire romain, magnifique source documentaire permettant enfin de véritables études comparatives entre les équipements antiques et modernes: les sites de l'Espagne (Toralla en Vigo, El Estanquillo, en Cádiz), Italie (Stagno Macaresse) ou Turquie (Ortaca Mu la, ancienne Carie), sont autant de témoins directs de la fabrication de sel par évaporation à l'époque romaine.

Cet article propose donc une synthèse des sources archéologiques disponibles sur ce sujet, soulignant aussi bien les aspects communs que les particularités locales, afin de mettre en balance les techniques d'extraction du sel antiques et contemporaines, à partir des témoins matériels. De cette façon, nous élargirons la perspective et tenterons d'obtenir une vision plus efficiente de l'exégèse des témoignages littéraires classiques, souvent généraux et poétiques, évocateurs, mais peu explicites.

Obtaining salt by solar evaporation, on the coast or inland, has always been an activity involving intense human action and therefore involved a profound transformation of the landscape. This alteration, however, proves short-lived, saline works being on coastal depositional areas where geomorphological changes are constant.

The very architecture of saltworks, consisting of fragile and perishable materials, is fleeting: only walls defining the evaporation ponds are able to withstand the test of time. The nature of the work of the salt requiring additional reconstruction of facilities at the start of each season, the traces of previous installations are removed regularly.

*The structural similarity between old and recent models is deduced so far from the study of the few descriptions by ancient texts (the *Rutilius Namatianus* in particular) or the medieval and modern era documentation, more abundant and illustrated, which seem to reflect an immutable tradition through time.*

In recent years however, archaeological research has delivered a number of saltwork structures in various parts of the Roman Empire, a magnificent documentary source for genuine comparative studies between ancient and modern features: sites in Spain (Toralla in Vigo, El Estanquillo in Cádiz), Italy (Stagno Macaresse) or Turkey (Mu la Ortaca, ancient Caria) are all direct witnesses of salt production by evaporation in Roman times.

This article proposes a synthesis of archaeological sources on this subject, underlining the common aspects of local features, weighing the extraction techniques of ancient and contemporary salt from material witnesses. In this way, we will broaden the perspective and try to get a more efficient vision of exegesis of the classical literary testimonies, which are often general, poetic, and evocative, but not explicit.

RÉFLEXION PRÉLIMINAIRE SUR LE SEL EN TRIPOLITAINE À L'ÉPOQUE IMPÉRIALE

Si la richesse agricole de la Tripolitaine, pour laquelle la production d'huile d'olive a joué un rôle majeur, est aujourd'hui relativement bien connue, cette région orientale de l'Afrique Proconsulaire se distingue géographiquement comme une fine frange de terre exploitable coincée entre la mer Méditerranée et le vaste désert Saharien. Les populations antiques et les grands centres urbains tels que Sabratha, Oea, ou Lepcis se sont donc développés avec le regard tourné vers la mer et l'exportation, tandis que la production agricole s'est concentrée dans l'arrière-pays fertile.

Dans cette vision dualistique offerte jusqu'à présent de l'exploitation du territoire tripolitain à l'époque impériale romaine, aucune étude ne s'est penchée sur le potentiel de son littoral et la question de la nécessité du sel pour les besoins de la population locale et de l'exploitation des produits de la mer, pour lesquels nous possédons pourtant quelques témoignages. Malgré l'état des connaissances encore faible, il convient de faire le point sur l'ensemble des éléments du corpus littéraire et archéologique afin de mieux connaître le rôle du sel et son utilisation le long du territoire côtier tripolitain, dans le cadre d'une réflexion plus large sur l'interaction entre ses milieux halieutiques, agricoles et pastoraux.

Salt in Tripolitania during the Imperial period.

The agricultural wealth of Tripolitania derived from the production of olive oil played a major role in the development of this province and is relatively well known today. This eastern region of Africa Proconsularis is mainly characterised by a thin fringe of exploitable land wedged between the Mediterranean sea and the vast Saharan desert: large urban centres such as Sabratha, Oea, or Leptis Magna therefore developed looking seawards, while agricultural production concentrated in the fertile hinterland.

Yet this dualistic vision of Tripolitania's territory in the Roman Imperial period does not fully consider the potential of the Tripolitanian coastline. The exploitation of maritime resources constituted another vital economic asset which should be explored further. Among these, the question of salt and its exploitation for local needs as well as the exploitation of marine products deserves further attention. This paper will examine available evidence and synthesise the current state of knowledge considering both archaeological and literary sources. This should lead to a better understanding of the role of salt and its use along the Tripolitanian coastal territory as part of a wider reflection on the interaction between its fisheries, and its agricultural and pastoral areas.

ADOLFO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ, MARÍA JESÚS IGLESIAS
DARRIBA, MIGUEL ÁNGEL SARTAL LORENZO

LAS SALINAS DE ÉPOCA ROMANA DE LA RÍA DE VIGO. PUESTA AL DÍA A LA LUZ DE NUEVOS HALLAZGOS

En los últimos 20 años, la arqueología urbana de urgencia ha sacado a la luz una gran cantidad de vestigios de época romana bajo la actual ciudad de Vigo. Las estructuras exhumadas y los restos de cultura material muestran la existencia de un aglomerado secundario con funciones portuarias e industriales (Fernández Fernández, 2014). Uno de los grandes hallazgos es la conservación de una enorme salina (o salinas) de evaporación solar localizadas en la zona conocida como O Areal, además de un sector cercano con varias factorías de salazón. El objetivo de esta comunicación es presentar por primera vez todos los datos existentes sobre las salinas romanas de O Areal, los más antiguos –parcialmente publicados- y los más recientes, totalmente novedosos e inéditos. Esto, nos permite visualizar la totalidad de la explotación salinera, además de acercarnos a su funcionamiento interno. También se abordará la problemática sobre las fechas de construcción/abandono de la explotación así como sus posibles causas. Por último, se presentará escuetamente la salina romana de Toralla y otros ejemplos de salinas existentes en la Ría de Vigo, cuyas fechas no están del todo definidas.

Au cours des 20 dernières années, l'archéologie d'urgence urbaine a mis en lumière beaucoup de vestiges de l'époque romaine sous la ville actuelle de Vigo. Les structures fouillées et les restes de la culture matérielle montrent l'existence d'un agglomérat secondaire avec des fonctions portuaires et industrielles (Fernández Fernández, 2014). L'une des principales conclusions est la conservation d'une énorme saline (ou salines) à évaporation solaire située dans la zone connue sous le nom O Areal, plus une zone à proximité de plusieurs usines de salaison. Le but de cette communication est de présenter pour la première fois toutes les données les plus récentes, totalement nouvelles et inédites disponibles sur la saline romaine de O Areal, la plus ancienne et seulement partiellement publiée. Cela nous permet de visualiser l'ensemble des salines, outre l'approche de leur fonctionnement interne. Le problème des dates de construction / abandon de l'exploitation et de leurs causes possibles est également abordé. Enfin, le sel romain de Toralla et d'autres exemples de sel existant dans la Ría de Vigo, dont les dates ne sont pas complètement définies sont brièvement présentés.

ÉLÉMENTS D'UN ATELIER DE SAUNIER ANTIQUE (II-III^e SIÈCLES) À LOOBERGHE (59 - NORD)

Au dernier trimestre 2010, une fouille réalisée sur la commune de Looberghe, dans le département du Nord, a permis de découvrir un secteur lié à l'artisanat saunier occupé durant les II^e et III^e siècles de notre ère. Le site est homogène dans sa datation, il semble avoir été créé *ex nihilo* au II^e siècle de notre ère et avoir fonctionné jusqu'au III^e siècle. Aucune occupation antérieure n'a été remarquée.

Le réseau organisé de fossés mis au jour au centre du site, forme un enclos quadrangulaire avec plusieurs partitions internes. Il forme l'ossature principale du site autour de laquelle est organisée l'activité. L'autre pôle d'activité du site se localise au nord-est où de nombreuses fosses rectangulaires sont regroupées. Ces fosses ont pu servir à l'extraction de l'argile puis dans un second temps à stocker de l'eau de mer en vue de la concentrer afin d'obtenir de la saumure. Des analyses chimiques cartographiant les quantités de sodium et de magnésium ont permis d'en enregistrer des taux élevés identifiant ainsi la présence d'eaux salées à un moment donné. Le réseau fossoyé en place correspond peut-être à l'étape d'acheminement ou de lixiviation des terres. Aucun taux de sodium n'a pu le confirmer lors des différentes analyses.

La technologie employée à Looberghe est celle des fours dits à piliers. Jusqu'alors, les fouilles précédentes dans la région montraient l'usage du four à piliers essentiellement à la période laténienne puis son abandon progressif au profit du four à grille à la période augustéenne. La perdurance de ce mode de cuisson tardivement est une donnée assez nouvelle à mettre en parallèle avec les autres fouilles récentes, comme celles de Steene.

Aucun four à sel en place n'a été découvert sur le site mais la quantité importante de rejets tant de godets à sel que d'éléments liés à l'infrastructure même du four (piliers) attestent de la proximité de ce type de structure. La découverte des fosses pour la saumure renouvelle les informations sur la chaîne opératoire d'acquisition du sel en élargissant la réflexion.

Trois incinérations dispersées sur l'ensemble du site ont été fouillées. Mal conservées, elles témoignent d'une occupation humaine qui diffère de l'occupation artisanale, peu d'éléments d'habitats ont été mis en évidence sur le site. L'analyse anthracologique fait apparaître la présence d'une chênaie anthropisée. Saule, bouleau et frêne sont le signe d'un rivage peu éloigné et les petits calibres de bois utilisés montrent l'exploitation des lisières et des haies proches du site. Il n'y a pas de discrimination dans ces choix pour les incinérations et les fosses de rejets liées à l'artisanat.

La fouille de ce site, bien que n'ayant pas apporté d'indices sur des fours de saunier en place, nous renseigne sur d'autres aspects de cette activité. En effet, la quantité de céramique fine et sigillée collectée met l'accent sur la fréquence des échanges avec le *limes* rhénan et les exportations de cette denrée à une époque où la production de sel est contrôlée par les autorités.

De nombreuses interrogations et incertitudes demeurent quant aux détails de l'acheminement de l'eau de mer ou de terres salées, l'acquisition de la saumure, sa concentration, le fonctionnement des fours, leur mode de construction et les cuissons, mais la multiplication des opérations archéologiques dans ce secteur viendra compléter et affiner nos connaissances sur cet artisanat.

In the last quarter of 2010, a search conducted in the municipality of Looberghe (Nord), has discovered an area related to the saltworking during the II and III centuries AD. The site is homogeneous in its dating, but it seems to have been created ex nihilo in the second century AD and to have worked until the third century. No previous occupation was noticed.

The organized network of trenches excavated in the center of the site forms a square enclosure with several internal partitions. It forms the main structure of the site around which is organized the activity. The other site of the area is located to the northeast where many rectangular pits are grouped. These pits have been used for the extraction of clay and then in a second time to store seawater to obtain brine. Chemical analyses mapping the amounts of sodium and magnesium identified the presence of salt water. The network in place corresponds perhaps to the routing step or leaching of land. No sodium levels could confirm this during the various tests.

The technology used in Looberghe is the so-called pillars ovens. Until now, the previous excavations in the region showed the use of pillars oven essentially during the Tène period and its gradual abandonment to grate furnaces in the Augustan period. The continuation of this cooking method is new data to be compared with other recent excavations, such as those of Steene.

No oven salt in place has been discovered on the site but the large amount of waste such as salt buckets or elements linked to the very infrastructure of the oven (pillars) attest to the proximity of this type of structure. The discovery of pits for brine renews information on the operative acquisition chain of salt.

Three cremations pits scattered throughout the site have been excavated. Poorly preserved, they are evidence of human occupation that differs from artisanal occupation, little habitat elements were highlighted on the site. The anthracological analysis shows the presence of an anthropized oak forest. Willow, birch and ash are a sign of some distant shore and small sizes of wood used show the operating margins and hedges close to the site. There is no discrimination in the choice for incineration and pit discharges related to crafts.

The excavation of this site, although it has not provided clues on saunier furnaces up informs us about other aspects of this activity. Indeed, the amount of fine and Samian pottery emphasizes the frequency of exchanges with the Rhenish limes and exports of this commodity at a time when salt production is controlled by the authorities.

Many questions and uncertainties remain, about the details of the flow of seawater or salty land, the acquisition of brine, the operation of the furnaces, the method of manufacture and cooking, but the multiplication archaeological operations in this sector will complement and refine our knowledge of this craft.

PRODUCTION ET VENTE DE POISSON SALÉ À POMPÉI EN 79 APRÈS J.-C. : LES ÉVIDENCES DE LA BOTTEGA DEL GARUM (I, 12, 8)

L'intervention présentera les résultats d'un projet de recherche pluriannuel entre l'Italie et l'Espagne axé sur l'exploitation des ressources marines dans la région du Vésuve. Le projet, partant d'un point de vue privilégié comme celui de la preuve archéologique extraordinaire restituée par les sites de l'aire vésuvienne et de la baie de Naples, a essayé de reconstruire, à travers l'analyse intégrée et interdisciplinaire des données, tous les aspects du cycle de la pêche, du traitement et de la vente des produits de la mer dans les zones visées par l'enquête.

L'attention se concentrera en particulier sur l'examen et l'étude du complexe connu sous le nom de « Bottega del garum » à Pompéi (I, 12, 8), à partir de laquelle on offrira une reconstruction du mode d'organisation de l'espace urbain et de l'exploitation des ressources maritimes en fonction de la production et de la vente de poisson salé et de ses dérivés dans l'an 79 av. J.-C.

Seront présentés et discutés les résultats des enquêtes d'archives et des fouilles stratigraphiques, des analyses archéozoologiques, palynologiques et archéométriques systématiques, proposant un modèle de matières premières et de l'organisation de l'espace de production et de la vente de produits dérivés de poissons.

Un rôle important dans les résultats de la recherche a été joué par l'activité de conservation et de restauration des objets encore *in situ* qui a permis de récupérer une quantité considérable de données épigraphiques (*tituli picti*), directement comparables aux traces abondantes de paléo-contenu présentes dans les contenueurs destinés à la production et à la vente de produits dérivés de la pêche.

Le complexe I, 12, 8 a été découvert, et largement étudié, par Amedeo Maiuri en 1960: le réexamen des documents d'archives, complété par l'étude systématique de tous les artefacts et des éléments structurels et mis en œuvre par de nouvelles recherches archéologiques entreprises dans le projet franco-espagnol, a permis de reconstituer l'emplacement original de centaines d'artefacts, fournissant des informations utiles sur la fonctionnalité des espaces du bâtiment I, 12, 8 dans le contexte plus large des dynamiques de l'exploitation des ressources marines dans ce secteur crucial de la mer Tyrrhénienne centrale.

« *Produzione e vendita di pesce salato a Pompei nel 79 d.C.: le evidenze della Bottega del garum (I, 12,8)* »

L'intervento illustrerà i risultati di un pluriennale progetto di ricerca italo-spagnolo focalizzato sullo sfruttamento delle risorse del mare in area vesuviana. Il progetto, partendo da un punto di osservazione privilegiato quale quello della straordinaria evidenza archeologica restituita dai siti dell'area vesuviana e della Baia di Napoli, ha cercato di ricostruire attraverso un'analisi integrata ed interdisciplinare dei dati, tutti gli aspetti del ciclo della pesca, lavorazione e vendita dei prodotti del mare nelle aree oggetto di indagine.

L'attenzione si focalizzerà in particolare sull'esame e studio del complesso noto come « Bottega del garum » a Pompei (I, 12, 8), a partire dal quale si offrirà una ricostruzione delle modalità di organizzazione dello spazio urbano e di sfruttamento delle risorse del mare in funzione della produzione e vendita di pesce salato e suoi derivati nell'anno 79 d.C.

Verranno presentati e discussi i risultati di indagini d'archivio e di scavo stratigrafico, di sistematiche analisi archeozoologiche, palinologiche ed archeometriche, proponendo un modello di organizzazione di approvvigionamento delle materie prime e di organizzazione dello spazio di produzione e vendita dei derivati del pescato. Un ruolo rilevante ai fini degli esiti della ricerca è stato svolto dalle attività di conservazione e restauro dei reperti ancora in situ che hanno permesso di recuperare una considerevole quantità di dati epigrafici (tituli picti), direttamente confrontabili con le abbondanti tracce di paleocontenuto presenti nei contenitori destinati alla produzione e vendita dei derivati del pescato.

Il complesso I, 12,8 fu scoperto, ed in gran parte indagato, da Amedeo Maiuri nel 1960: il riesame della documentazione d'archivio, integrata dallo studio sistematico di tutti i reperti e degli elementi strutturali, ed implementata dalle nuove indagini archeologiche intraprese nell'ambito del progetto italo-spagnolo, hanno permesso di ricostruire la disposizione originaria di centinaia di reperti, fornendo utili indicazioni sulla funzionalità degli spazi dell'edificio I, 12, 8 nel più ampio contesto delle dinamiche di sfruttamento delle risorse del mare in questo cruciale settore del Tirreno centrale.

CAROLINE MOUGNE, BRICE EPHREM, JEAN-PHILIPPE BAIGL, GAËLLE LAVOIX,
JEAN-BAPTISTE SINQUIN, BERNARD FARAGO-SZEKERES

EXPLOITATION ET UTILISATION DES RESSOURCES ANIMALES MARINES À SAINTES (CHARENTE-MARITIME) DU I^{ER} SIÈCLE A.C. AU V^E SIÈCLE P.C.

Le rôle des ressources marines (mollusques, crustacés, oursins et poissons) dans le mode de vie des populations vivant dans le Centre-Ouest de la France durant l'Antiquité est encore peu connu. Les restes malacologiques et ichtyofauniques découverts sur les sites côtiers, ou proche de ces derniers, représentent cependant un témoin précieux permettant de questionner les systèmes socio-économiques et culturels des communautés littorales. Cette problématique est abordée à travers l'étude de la ville de Saintes (Charente-Maritime), vraisemblable première capitale de l'Aquitaine romaine. Cette agglomération portuaire est localisée sur les bords de la Charente, à une trentaine de kilomètres du trait de côte actuel. Des voies de communication fluviales et terrestres reliaient la ville antique de Saintes aux zones côtières, permettant des échanges entre les populations rurales littorales et urbaines. Cette thématique de recherche s'inscrit dans le cadre du PCR « Limites et périphéries de Saintes antique : évolution topographique entre le Ier siècle a.C. et le Vème siècle p.C » dirigé par J.-P. Baigl depuis 2013. La grande majorité des sites antiques (plus d'une centaine) répartie sur Saintes possède en effet des vestiges d'origine marine. Au sein de cet espace urbain, l'analyse des faunes aquatiques de six sites archéologiques (domestiques et funéraires), complétée par un inventaire et une recherche bibliographique, permet de montrer tout l'intérêt des ressources marines dans ce chef-lieu de cité, du Ier siècle a.C. au Ve siècle p.C. Les résultats obtenus permettent d'aborder des thématiques variées, comme les paysages littoraux exploités, l'économie de subsistance (espèces consommées et usage culinaire), les pratiques funéraires (dépôt et repas rituels) et l'artisanat (décor mural et matériau de construction). Un point sur la question des potentielles structures liées aux ressources marines (production et stockage) sera également proposé. Enfin, des problématiques liées aux réseaux de circulation, d'échanges et de commerce des produits marins à une échelle locale seront abordées. Ce premier bilan dévoile toute la potentialité de cette approche archéozoologique marine, donnant un éclairage inédit et novateur sur ces sociétés antiques. Ce premier travail permet d'obtenir une vision diachronique des relations Hommes/Milieus marins sur près d'un demi-millénaire sur la ville de Saintes, et vient ainsi combler un vide, dans la mesure où ces thèmes restent très peu documentés.

Exploitation and use of marine animal resources in Saintes (Charente-Maritime) from the 1st century BC to the 5th century AD

The role played by marine resources (shell, crustacean, urchin and fish) in the daily life of the mid-western part of France populations is still little known. The marine animal remains discovered on archeological sites located on or near the coast then represent a precious testimony on the socio-economical and cultural systems of the coastal communities. This approach is here applied to the port city of Saintes (Charente-Maritime), probably the first capital of the roman Aquitaine, located on the banks of the Charente river, 30 kilometers away from the present sea shore. This city was linked to the coastal areas through river and land paths, allowing the development of exchanges between littoral and urban populations. This research is part of the PCR « Limits and outskirts of the roman city of Saintes: topographical evolution between the 1st century BC and the 5th century AC » led by J.-P. Baigl since 2013. Most of the roman sites (more than a hundred) located in the urban area of Saintes delivered marine artefacts. The analysis of these artefacts on six archeological sites (with both domestic and funerary functions), completed by an inventory and a bibliographical research, reveals the importance of marine resources from the 1st century BC to the 5th century AC. The results obtained allow to approach various subjects, such as the littoral landscapes exploited, the subsistence economy (consumed species and culinary use), the funerary practices (deposit and ritual meals) and crafts (mural decoration and construction material). The existence of potential structures linked to the exploitation of marine resources (production and storage) will also be treated here, as well as the question of the networks of circulation, exchange and trade of marine products on a local scale. This first synthesis already shows the high potential of this marine archaeozoological approach, bringing a new light on these ancient societies. It allows us to obtain a diachronic vision on the relations between the inhabitants of Saintes and the marine environment over nearly five hundred years, and this is all the more important that this theme is actually very poorly documented.

'THEY CAME, THEY SAW, THEY FISHED'. THE MILITARY FISHERIES OF ROMAN BRITAIN

Research into Roman fishing has been gathering momentum over the last four decades, following the development of sampling strategies, fish-bone assessments and collaborative projects such as this one. While we are still in the early stages of producing typologies of fishing tools and datasets of fish-bone assessments from Mediterranean case studies, the future seems bright. The interdisciplinary nature of this subject, with contributions from ichthyologists, archaeologists, classicists and traditional fisheries, among others, have led to the development of methodologies aimed at tackling this complex subject. Nevertheless, research in Britain has failed to keep-up with the Mediterranean. It appears that the accepted hypothesis is that 'there is a paucity of fishing activity in Roman Britain'. Few explanations have been provided for this, though they are often reduced to the scarcity of archaeological evidence.

A reappraisal of the evidence has revealed that this is far from the truth. Discoveries of fishing tools are frequent throughout Roman sites. Hidden among the published works and grey literature of over one hundred years of archaeological investigation are countless objects used by Roman soldiers and fishermen. Netting needles, weights and fish hooks from dozens of sites provide a familiar comparison with the Mediterranean evidence. Add to this the growing number of fish-bone assemblages and one cannot ignore the significance of fishing to the Romano-British population.

To date, no attempt has been made to study the fish bone remains in conjunction with the fishing equipment. By adopting and developing the methodologies used in the Mediterranean, I aim to reassess the evidence for Roman fishing in the province of Britannia.

For this presentation I will provide an overview of the archaeological remains of Roman fishing equipment in Britain. Evidence of small-scale fisheries are represented by fish-hooks, discovered throughout England, accompanied by a small number of netting-needles and weights. The majority of these artefacts are isolated discoveries made over the last hundred years, many of which have been overlooked and 're-buried' among museum collections. Nevertheless, a closer inspection is revealing the quantity of artefacts and the regularity with which these fishing tools are associated with military sites. That 'an army marches on its stomach' is in this case an understated truism. The Roman army would subsidise their grain supply with the addition of hunting and foraging, attested in the literary and archaeological record, and fishing played no small role.

Ils sont venus, ils ont vu, ils ont pêché. Les pêcheries militaires de Bretagne romaine

Notre compréhension des méthodes et de l'importance de la pêche dans la Bretagne romaine a été limitée par l'absence d'études d'outils de pêche dans tout le pays. Bien que la recherche concernant la consommation de poisson entre l'âge de fer et la transition romaine suggère de faibles niveaux de consommation de poisson, de plus en plus de preuves ichthyo-archéologiques suggèrent une activité de pêche à petite et grande échelle par la suite. Cette dernière est représentée par des sites potentiels à Londres, Lincoln et York du 2^e et 3^e siècles après J.-C., après le déclin de nombreuses structures méditerranéennes et de leurs exportations. La pêche à plus petite échelle est représentée par des dizaines de contextes composés de fragments d'arêtes rares. Ce sont ces pêcheries à petite échelle qui sont attestées de même par de rares vestiges d'outils de pêche. Cet article présente une étude préliminaire des hameçons, de poids et de navettes de Bretagne romaine.

Une proportion importante de ces outils de pêche a été récupérée sur de sites militaires situés dans toute l'île, sur des sites côtiers et d'eau douce. L'étude qui suit fournit un catalogue de ces objets et leur relation aux contextes de restes de poissons. L'étude adopte également de nouvelles méthodologies utilisées dans l'étude des objets similaires au sein de la Méditerranée, avec l'objectif d'identifier les méthodes de pêche potentielles et les espèces ciblées. Les résultats peuvent démontrer que la majorité des pêcheries étaient subsidiaires aux approvisionnements alimentaires militaires du 1^{er} et au début de 2^e siècle de notre ère. Ces techniques de pêche ont été introduites par les soldats romains venant d'autres provinces et qui plus tard ont été adoptées dans toute l'île par une minorité de la population. Comme un grand nombre de ces objets a été méconnu, négligé ou pris pour des outils domestiques et rituels, il est important de promouvoir leur étude en Grande-Bretagne. Le but ultime est de mettre en évidence le potentiel de la Bretagne comme une étude de cas importante pour la pêche romaine.

CARLOS FABIÃO

DU SEL ET DU POISSON À L'OUEST DES COLONNES D'HERCULE : L'EXPLOITATION DES RESSOURCES MARINES DE L'OcéAN ROMAIN

Pendant l'Antiquité, les peuples du bassin méditerranéen ont développé une technique pour conserver les poissons issus des grandes pêcheries : la salaison.

On sait maintenant que cette heureuse combinaison de poisson et de sel est très importante pour les diètes de base végétale, typiques du monde préindustrielle et on sait aussi que l'Atlantique est plus riche en poisson que la Méditerranée.

À l'époque romaine une très florissante activité d'exploitation de ces denrées (poisson et sel) s'est développée dans les côtes atlantiques de la péninsule ibérique et de l'Afrique du Nord. De grands complexes de bassins destinés à produire des sauces de poisson se distribuent au long des côtes, autant dans des endroits modestes qui peuvent être nommés comme des pêcheries, qu'au sein de vrais « quartiers industriels » dédiés à la production de salaisons dans l'espace urbain des villes côtières.

Cette activité a généré des produits célèbres qui se distribuent par tout l'Empire et qui peuvent être considérés comme les ancêtres de la moderne industrie de conserves de poisson.

In Antiquity, the peoples of the Mediterranean have developed a technique to keep fish : fish-salting. We now know that this happy combination of fish and salt is very important for plant-based diets, typical of the pre-industrial world, and we also know that the Atlantic is richer in fish than the Mediterranean. In Roman times a flourishing activity developed on the Atlantic coasts of the Iberian Peninsula and North Africa. The large complex of basins designed to produce fish sauces are distributed evenly along the coast, in places modest, in others with real «industrial districts» dedicated to fish-salting in the urban area of coastal towns. This business generated famous products that are distributed throughout the Empire and which can be considered as the ancestor of the modern industry of canned fish.

L'INSTALLATION DE TRANSFORMATION DU POISSON DE LEVANZO (SICILE, ITALIE)

Nous présentons ici les résultats d'une fouille archéologique menée en 2014 sur l'île de Levanzo dans l'archipel des Egades en Sicile occidentale. Il s'agit d'une fouille menée en collaboration entre l'École française de Rome, la Surintendance de la Mer à Palerme et la Surintendance Archéologique de Trapani. Nous avons fouillé un atelier de transformation du poisson dans la baie de Cala Minnola, qui était connu depuis les années 1970 mais qui n'avait jamais fait l'objet d'une fouille scientifique.

Les données obtenues à la fin de la campagne nous ont permis de constater que nous sommes en présence d'un des plus grands ateliers connus à ce jour en Italie, avec près d'une trentaine de bassins. L'état de conservation du site n'étant pas spectaculaire, contrairement aux sites de ce type que l'on rencontre dans la péninsule ibérique ou en Afrique du Nord, nous n'avons pas mis au jour une quantité importante de mobilier archéologique, ni de restes de poissons qui permettraient d'identifier les espèces traitées dans cet atelier.

Néanmoins, le faible mobilier archéologique présent dans le comblement des structures nous a permis de cerner la période de fonctionnement du site.

Les données issues de cette fouille seront utilisées pour replacer le site dans son contexte historique et économique.

We present here the results of an excavation conducted in 2014 on the island of Levanzo off the coast of Western Sicily (Egadi archipelago). Conducted in cooperation with the École française de Rome, the Soprintendenza del Mare a Palermo and the Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Trapani, we excavated a fish-salting installation in the Cala Minnola bay, already known since the 70's but never scientifically explored.

From the results of the fieldwork we can identify the Levanzo fish-salting installation as one of the most important of Italy, with a number of nearly 30 vats. Not much archaeological material was discovered because of the poor state of conservation. Nevertheless, the ceramic evidence allowed to date the use of these structures.

The data from this excavation will serve to situate this installation within its historical and economic background.

CARMEN ARANEGUI

TRÁFICO MARÍTIMO Y APROPIACIÓN SIMBÓLICA DEL LITORAL : EL CASO DE LA ANTIGUA ALBUFERA (VALENCIA)

Las poblaciones ibéricas ocupan cuevas desde las que se ve el mar en la época de mayor desarrollo del tráfico mercante, entre los siglos IV a.C. y II d.C. En algunos casos se trata de asentamientos permanentes; en otros, temporales. Este hecho se interpreta como apropiación simbólica de las vías de la costa.

Puesto que el registro arqueológico de los hallazgos incluye elementos votivos e importaciones, las cuevas se entienden, asimismo, como prueba del interés de los autóctonos por participar en el comercio de larga distancia, al que aportan mercancías a juzgar por los hallazgos subacuáticos de recipientes ibéricos o romanos de producción local. El área objeto de estudio se extiende desde Sagunto (Valencia) a Denia (Alicante) y presta especial atención a estas dos ciudades.

Iberian populations occupy caves from which the sea can be seen at the time of the development of merchant traffic between the fourth century B.C. and second century A.D. In some cases these are permanent settlements; in others temporary. This fact can be interpreted as symbolic appropriation of the coastal roads.

Since the archaeological record of the findings includes votives and imports, the caves can also be understood as proof of the interest of natives in the long-distance trade, which provide goods judging by underwater findings of Iberian containers, either Roman or locally produced.

The study area extends from Sagunto (Valencia) to Denia (Alicante) and pays special attention to these two cities.

THE EXPLOITATION OF THE COASTAL ENVIRONMENT OF THE BAHÍA DE JÁVEA (ALICANTE)

The goal of this paper is to examine the impact of the coastal environment on settlement in the Bahía de Jávea. Extending from the Cabo de San Antonio to the Cabo de San Martí the bay consists of a low-lying lagunal shoreline traversed by the río Gorgos to the north. In Antiquity the lagoons were interspersed with low-lying rocky outcrops upon which were located a number of possible sites devoted to the exploitation of maritime resources. The most famous of these is located at Punta de l'Arenal where a large vivarium – colloquially known as the Baños de la Reina – is located. Punta de l'Arenal was the subject of rescue excavations in 1963 that identified the site as a fish factory (Martin 1970, 140; Martin and Serres 1970, 10).

Despite its frequent citation in scholarly literature (for example, Curtis 1991, 53; Trakadas 2005, 52) the state of the excavations have led to difficulties in the identification of the site and the assessment of its character and function. Similar vivaria have been discovered elsewhere in Alicante: at Illeta dels Banyets (El Campello) and Calpe that have recently been associated with villae maritimae (Olcina Doménech 2012, 181-182). Less attention has been devoted to the remains of a possible villa and fishery discovered in rescue excavations at Camping Bahía and a possible vivarium along the Albufereta of Alicante. Whilst scholarship has focused on the Punta de l'Arenal several other locations around the Bahía de Jávea need to be considered, in particular, the outcrop of Punta del Castell, the salt pans of Las Salinas and the rock-cut channel and sluice gates at Acequia de Noria. It is the contention of this paper that a reconsideration of the coastal environment of the Bahía de Jávea enables a better understanding of the distribution of settlements to exploit maritime resources and the importance of salting installations in determining the settlement and topography of the region.

L'objectif de cette communication est d'examiner l'impact du milieu littoral sur la population dans la Baie de Jávea. La baie s'étend de Cabo de San Antonio à Cabo de San Martí et se compose d'un rivage lagunaire traversé par le río Gorgos au nord. Dans l'Antiquité les lagunes ont été intercalées avec des affleurements rocheux sur lesquels se trouvait un certain nombre de sites qui ont pu être utilisés dans l'exploitation des ressources maritimes. Le plus célèbre est situé à Punta de l'Arenal où un grand vivarium - couramment connu sous le nom de Baños de la Reina - est situé. Punta de l'Arenal a fait l'objet de fouilles de sauvetage en 1963 qui ont identifié le site comme fabrique de salaison du poisson (Martin 1970, 140; Martin et Serres 1970, 10).

Malgré sa citation fréquente dans la littérature scientifique (par exemple, Curtis 1991, 53; Trakadas 2005, 52) l'état des fouilles a conduit à des difficultés dans l'identification du site et l'évaluation de son vrai caractère et sa fonction. Des vivaria similaires ont été découverts ailleurs dans Alicante: à Illeta dels Banyets (El Campello) et Calpe qui ont récemment été associés avec des villae maritimae (Olcina Doménech 2012, 181-182). Moins d'attention a été concentrée sur les restes d'une villa possible et de la pêcherie découverts dans les fouilles de sauvetage au Camping Bahía et un vivarium possible à Albufereta d'Alicante. Alors que les études se sont davantage intéressées à la Punta de l'Arenal, plusieurs autres endroits autour de la Bahía de Jávea doivent être pris en considération, en particulier le site de Punta del Castell, les salines de Las Salinas et le canal à Acequia de Noria. L'argumentation de cet article est que le réexamen de l'environnement côtier de la Baie de Jávea permet une meilleure compréhension de la distribution des établissements pour exploiter les ressources maritimes et l'importance des installations de salaison du poisson dans la détermination de peuplement et de la topographie de la région.

References:

- Curtis, R. I. (1991). Garum and Salsamenta. Production and Commerce in Materia Medica. Leiden, E J Brill.
- Martin, G. (1970). "Las Pesquerias Romanas de la Costa de Alicante." Papeles del Laboratorio Arqueologico de Valencia 10: 139-153.
- Martin, G. et M. D. Serres (1970). La Factoria Pesquera de la Punta de l'Arenal y otros restos romanos de Javea (Alicante). Valencia.
- Olcina Doménech, M. (2012). Los viveros romanos de la Tarraconense meridional. Pescar con arte: fenicios y romanos en el origen de los aparejos andaluces : catálogo de la Exposición Baelo Claudia, diciembre 2011- julio 2012. D. Bernal Casasola. Cádiz, Universidad de Cádiz, Servicio de Publicaciones: 161-188.
- Trakadas, A. (2005). The Archaeological Evidence for Fish Processing in the Western Mediterranean. Ancient Fishing and Fish Processing in the Black Sea Region. T. Bekker-Nielsen. Aarhus, Aarhus University Press: 47-82.

EMMANUEL BOTTE, MICHEL PASQUALINI

L'EXPLOITATION DES RESSOURCES MARITIMES ENTRE LE I^{er} S. AV. ET LE V^e S. AP., TERRITOIRES D'ARLES, DE MARSEILLE ET DE FRÉJUS, QUELQUES EXEMPLES FOURNIS PAR L'ARCHÉOLOGIE

L'archéologie apporte plusieurs exemples illustrant l'exploitation des ressources halieutiques entre la Camargue et Fréjus. Il s'agit des bassins de salaisons de la Tour du Valat, du Carrelet et de Porquerolles à Hyères (territoire d'Arles et Marseille), des villages de pêcheurs des îles de Marseille, de La Ciotat, des îles d'Hyères (territoire de Marseille), de Cavalaire (territoire de Fréjus). A ces témoignages concrets fournis par les fouilles il faut ajouter ceux indirects donnés par les amphores produites à Marseille, Velaux, Aix-en-Provence et Fréjus. Une mention dans la littérature et une inscription sur amphore, mentionnent aussi les sauces de poissons.

Au travers de ces documents, une idée de la variété et de l'organisation des activités liées à l'exploitation de la mer s'ébauche pour ces territoires entre le I^{er} s. av. et le V^e s. de notre ère.

Ce tableau ne serait pas complet sans la présentation des témoins que constituent la découverte dans les fouilles archéologiques « d'artefacts » tels que les pesons de filets, les hameçons, les murex, restes de poissons dans les fouilles et l'identification des lieux propices à l'installation de Madrague pour la pêche au thon, notamment sur les îles de Marseille et d'Hyères.

La documentation médiévale (cartulaires) et moderne (cartographie) nous fournit aussi des témoignages indirects sur des activités laissant peu de traces matérielles (Madragues, Salines, Pesquiers...).

Nous nous proposons de faire un rapide tour d'horizon des données concernant ces activités liées à l'exploitation de la mer dans l'Antiquité, pour la plupart connues, mais dispersées dans la littérature archéologique, dans l'objectif de les mettre en perspective afin de déterminer leur organisation et la place qu'elles occupent dans la vie économique sur les territoire d'Arles, Marseille et Fréjus.

Archaeology provides several examples of the exploitation of fish resources between the Camargue and Fréjus. These consist of the fish-salting vats at Tour du Valat, Carrelet and Porquerolles in Hyères (territory of Arles and Marseille), fishing villages on the islands of Marseille, La Ciotat, the Islands of Hyères (territory of Marseille), and Cavalaire (territory of Fréjus). To these concrete testimonies confirmed by excavations must be added indirect ones attested by the local production of amphorae in Marseille, Velaux, Aix-en-Provence and Fréjus. A mention in the literature and an inscription on amphora, also cites fish sauces.

Through these documents, we can have an idea of the variety and organisation of activities related to the exploitation of the sea around these territories between the first century BC and the fifth century AD.

This picture would not be complete without the discussion of artifacts discovered during archaeological excavations such as weights, hooks, or murex and fish remains and the identification of suitable locations for the installation of tunny nets, especially on the islands of Marseille and Hyères.

The medieval literature (cartularies) and modern cartography also provides indirect evidence of activities leaving little material evidence.

We intend to provide a quick overview of the data relating to the exploitation of the sea in Antiquity for these areas, and which is mostly known but dispersed in the archaeological literature, with the aim to put in perspective and determine their organisation and their place in the economy of the territories of Arles, Marseille and Fréjus.

DISTRIBUTION DES EXPLOITATIONS DE PÊCHE ET DES SITES MARITIMES SUR LE TERRITOIRE DE SAN VITO LO CAPO (TRAPANI) À LA LUMIÈRE DES NOUVELLES DONNÉES

De nouvelles recherches en archéologie sous-marine dans le golfe de San Vito Lo Capo, ainsi que de nouvelles données résultant d'une vaste prospection des montagnes alentours permettent aujourd'hui de modifier les critères de distribution et de répartition des ressources économiques d'une région autrefois classée comme un désert par des historiens, malgré la présence de vasques à garum des deux cotés du Golfe. Les nouvelles données révèlent la richesse de cette zone de pêche et son rôle sur la très longue durée, modifiant profondément le rapport spatial jusque là entrevu entre la mer et ce territoire rural.

New underwater archeology research in the Gulf of San Vito Lo Capo, and new data from an extensive survey of the surrounding mountains now allows to change the criteria of distribution and allocation of economic resources of a region formerly classified as a desert by some historians, despite the presence of garum in basins on both sides of the Gulf. The new data reveal the richness of the fishing zone and its role in the long-term, deeply changing the spatial relationship between the sea and the rural territory previously thought.

GAËL BRKOJEWITSCH, SÉVERINE BLIN, FRANCA CIBECCHINI

LA VILLA DE PIANTARELLA ET L'ARCHIPEL DES ÎLES LAVEZZI (CORSE-DU-SUD) : ORGANISATION ET EXPLOITATION D'UN TERRITOIRE ATYPIQUE

Malgré son importance et sa singularité dans le contexte insulaire corse, le site de Piantarella n'a pas fait l'objet de recherches poussées, ni de synthèse sur son environnement. Cet établissement de près de 3000 m², situé face à l'archipel des Lavezzi, a été un temps interprété comme une agglomération secondaire, puis comme une *statio*. On doit à X. Lafon l'interprétation la plus vraisemblable, celle d'une vaste *villa maritima*. La communication propose de dresser un bilan des connaissances sur le site et sur son environnement à la lumière de travaux récents menés sur terre ou sous l'eau dans le cadre de recherches préventives et programmées. L'établissement entretenait un lien étroit avec les îles de l'archipel des Lavezzi. Cette relation touche à la sphère de l'immatériel puisque des sépultures reposaient sur l'île voisine de Piana, mais elle s'inscrit également dans un véritable système d'exploitation des ressources littorales. Des creusements, relevés en bord de mer sur l'éperon rocheux qui accueille la *villa*, seront décrits et plusieurs propositions d'interprétation relatives à leur fonction seront abordées. Certains s'apparentent à des tranchées de havage, d'autres à des fronts de taille tandis que des creusements et des saignées évoquent de possibles viviers. Les principaux sites connus dans l'archipel (île de Cavallo, île de Piana, îlot San Bainzu) seront évoqués et, à la lumière de recherches archéologiques préventives récentes, l'importance prise par les activités d'extraction de la pierre, de la métallurgie et d'exploitation des murex seront discutées. Si la relation entre ces différents gisements reste difficile à établir, ils témoignent d'une occupation sur le long terme et de l'exploitation des ressources de la mer à des fins commerciales. Une reprise des découvertes archéologiques sous-marines dans la passe de Piantarella et en proximité des îles de Piana, de Cavallo et des Lavezzi permettra d'éclaircir un peu plus le rôle de cet établissement et des productions dans le cadre des grandes routes commerciales de la Méditerranée Occidentale.

La villa di Piantarella e l'arcipelago di Lavezzi: organizzazione e funzionamento di un territorio atipico.

Il sito di Piantarella, nonostante la sua importanza e la sua singolarità nel contesto della Corsica, non è stato mai oggetto di ricerche approfondite e neppure di ricerche di tipo ambientale. Questo insediamento, di circa 3000 mq, situato di fronte l'arcipelago di Lavezzi, è stato in un primo momento interpretato come vicus, poi come una statio. Si deve al Prof. X. Lafon l'interpretazione più probabile: quella di una grande villa maritima. Questo rapporto si propone di fare il punto della conoscenza del sito e del suo contesto ambientale alla luce dei recenti lavori su terra e sott'acqua oggetto di questa ricerca preventiva e programmata.

La villa ha mantenuto un rapporto stretto con le isole dell'arcipelago di Lavezzi, così come dimostra la creazione di una necropoli sulla vicina isola di Piana e più in generale creando un vero e proprio sistema di sfruttamento delle risorse costiere. Si analizzeranno i tagli realizzati nello sperone roccioso sul quale sorge la villa proponendo diverse interpretazioni: alcuni risultano molto simili a trincee a scopo estrattivo, altri presentano tracce di lavorazione tipiche di una cava, altre depressioni e canali, lasciano pensare a vasche (vivarii) per l'itticoltura.

I principali siti dell'arcipelago (Isola di Cavallo, Isola Piana, isola di San Bainzu) saranno descritti alla luce delle recenti ricerche archeologiche preventive evidenziando la loro importanza come siti di estrazione di materiale lapideo, per la lavorazione dei metalli ed la tintoria alla porpora. Anche se allo stato attuale resta difficile stabilire il rapporto tra questi siti, essi riflettono un'occupazione lunga e unita allo sfruttamento delle risorse marine per scopi commerciali. Lo studio di reperti archeologici subacquei rinvenuti nel passaggio tra Piantarella e le vicine isole di Piana, Cavallo e Lavezzi servirà a chiarire meglio il ruolo di questo sito e le produzioni nell'ambito del rotte commerciali nel Mediterraneo occidentale.

RÉFLEXIONS AUTOUR D'UNE ÉVENTUELLE PRODUCTION DE POURPRE SUR L'ILE DE CAVALLO EN CORSE

Dans le cadre d'une opération d'archéologie préventive diligentée en 2012 par le Service Régional de l'Archéologie de Corse sur l'île de Cavallo (Corse-du-Sud) des observations ont été réalisées sur les marques de l'occupation romaine de cette dernière. En dehors d'une carrière de granite et de deux bas-reliefs sculptés sur des rochers connus depuis les années 50, l'accent devait être mis sur les modestes restes apparents d'un vaste établissement romain dégagé en partie dans les années 70 et 80.

Lors de l'étude d'archéologie préventive, autour des vestiges de constructions romaines, des lits de coquillages fragmentés, parfois épais, ont été remarqués pour la première fois à plusieurs endroits. L'analyse en laboratoire d'un échantillon de coquilles a permis de les identifier comme issues de murex. Cette découverte a réorienté l'approche du site antique, en particulier vers une hypothèse de production de pourpre.

Les questions qui se sont alors posées nous ont fait aborder un vaste monde dont quelques pistes ont été explorées. Cette communication se propose d'exposer les premières réflexions visant à insérer ce site dans la chaîne technologique, économique et sociale de cette activité antique si fameuse. Si depuis l'article fondateur de Philippe Bruneau, la littérature savante sur la pourpre est abondante et récente, elle n'épuise ni le sujet, ni les questions en termes de philologie, de technique, de procédé et d'outillage.

As part of a preventive archeology operation being conducted in 2012 by the Regional Service of Archaeology Corse on the island of Cavallo (Corse-du-Sud) observations could be made on the Roman occupation of the latter. Apart from a granite quarry and two reliefs carved on rocks known since the 50s, the focus had to be on the modest apparent remains of a large Roman settlement reached uncovered in the 70s and 80s.

During the preventive study, around the remains of Roman buildings, fragmented shell beds, sometimes thick, were noticed for the first time in several places. Laboratory analysis of a sample of shells allowed to identify them as coming from Murex. This discovery shifted the approach of the ancient site, particularly towards a purple production hypothesis.

The questions raised tackled a wide world and a few propositions were explored. This paper aims to present the first reflections on the technological, economic and social chain of this ancient activity for this site. If since the seminal article by Philippe Bruneau, scholarly literature on purple is abundant and recent, it neither exhausts the subject nor the issues in terms of philology, techniques, processes and tools.

CARMEN ALFARO, BENJAMÍ COSTA

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE LA ORGANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PÚRPURA EN IBIZA Y FORMENTERA

En el presente trabajo intentaremos ofrecer una visión del papel que jugó en la economía bajoimperial de las islas de Ibiza y Formentera el denominado *bafium insularum Balearum* (*Notitia Dignitatum pars Occidentalis* XI, 71). Es cierto que los datos actualmente conocidos, no son tan amplios como quisiéramos, especialmente en Mallorca y Menorca, donde todavía no se han desarrollado proyectos de investigación específicos. Pero en Ibiza y Formentera, las investigaciones realizadas por nuestro equipo entre 2001 y 2007 permitieron identificar más de cuarenta yacimientos, poniéndose así de manifiesto cómo uno de los *baphia* relacionados en la *Notitia Dignitatum* podía ser documentado arqueológicamente. Y ello a pesar de la poca visibilidad de los restos materiales de los talleres purpúreos, generalmente reducida a los amontonamientos de cáscaras de los caracoles murícidos. Algunos de los talleres de púrpura que hubo en el Mediterráneo formaban parte de las estrategias imperiales del siglo IV d.C., pues había que asegurar a la corte imperial la entrada de los productos de lujo necesarios para atender a las *sacrae largitiones*; es decir, de todas aquellas aportaciones que el emperador estaba *obligado* a transferir a sus súbditos, más o menos cercanos, como pago por sus actividades diversas. Que hubiera un buen suministro para abastecer al ejército y a la corte parecen ser los puntos de más interés por parte de la administración y de la burocracia imperiales. La actividad productora de púrpura del *baphium* balear se desarrolló, como es bien conocido, en paralelo a otros ocho centros de la parte occidental del Imperio y no sabemos exactamente a cuántos más en la parte oriental.

Todos ellos estaban diseminados por las orillas del mar Mediterráneo, desde el más occidental de las Baleares a los más orientales (Tiro, Sidón o Beirut). Del *baphium* de Baleares no tenemos más información escrita que la escueta que nos proporciona la *Notitia Dignitatum* y los datos arqueológicos obtenidos en las últimas décadas. A partir de todo ello, avanzaremos algunas consideraciones sobre su organización y funcionamiento, especialmente en las islas de Ibiza y Formentera. Las islas Pitiusas reúnen algunas de las mejores condiciones para haber sido un centro productor de púrpura en la Antigüedad: A su posición estratégica en el cruce de rutas marítimas del Mediterráneo occidental, que favorece la comercialización de sus productos, hay que sumar su pasado fenicio-púnico que garantiza la existencia de una antigua y arraigada tradición de producción purpúrea. Pero también la fertilidad de sus salinas y, sobre todo, la riqueza de su ecosistema marino, en el que abundan los moluscos productores del preciado líquido purpúreo: *Murex trunculus* L., *Purpura Haemastoma* L. y *Murex Brandaris*. La dispersión de yacimientos, sobre todo en la costa oriental de Ibiza y en la parte septentrional de Formentera, plantea la existencia de una organización de la producción adaptada al territorio insular y organizada desde un centro de poder, que hemos de situar en la ciudad de Ebusus.

Dans cet article, nous essayons d'offrir une vision du rôle joué par le bafium insularum Balearum (Notitia Dignitatum pars occidentalis XI, 71) dans l'économie des îles d'Ibiza et Formentera lors du Bas-Empire. Il est vrai que les données actuellement connues ne sont pas aussi larges que nous aimerions, en particulier à Majorque et Minorque, où ne sont pas encore mis au point des projets de recherche spécifiques. Mais à Ibiza et Formentera, les recherches menées par notre équipe entre 2001 et 2007 ont permis l'identification de plus de quarante sites montrant ainsi comment l'un des Baphia énumérés dans la Notitia Dignitatum pourrait être documenté archéologiquement. Et ce malgré la faible visibilité du matériau des ateliers de pourpre, généralement réduits à des tas de coquilles de murex. Certains des ateliers des ateliers de pourpre en Méditerranée faisaient partie des stratégies impériales du quatrième siècle après Jésus-Christ, pour assurer les produits de luxe de la cour impériale nécessaires aux largitiones sacrae; c'est à-dire toutes ces contributions que l'empereur était obligé de faire à ses sujets, plus ou moins proches, à titre de paiement pour leurs diverses activités. Qu'il y ait eu un bon approvisionnement pour fournir l'armée et la cour semble avoir été d'un grand intérêt pour une partie de l'administration et de la bureaucratie impériale. La production de pourpre du baphium des Baléares s'est développée, comme cela est bien connu, en parallèle avec huit autres centres de l'Empire d'Occident et nous ne savons pas exactement combien d'autres dans la partie orientale.

Ils ont été dispersés le long des rives de la mer Méditerranée, des îles Baléares aux zones de Tyr, Sidon ou Beyrouth. Du baphium Baléares nous n'avons aucune information hormis le laconique écrit que nous fournit la Notitia Dignitatum et les données archéologiques obtenues au cours des dernières décennies. De tout cela, nous avancerons quelques

considérations sur son organisation et son fonctionnement, en particulier dans les îles d'Ibiza et Formentera. Les îles Pitiusas ont quelques-unes des meilleures conditions pour être un centre de production de pourpre dans l'Antiquité: à leur position stratégique au carrefour des routes maritimes dans la Méditerranée occidentale, qui favorise la commercialisation de leurs produits, il faut ajouter leur passé phénicien et punique qui garantit l'existence d'une tradition ancienne et établie de production de pourpre, ainsi que la qualité de son sel et, surtout, la richesse de son écosystème marin, dans lequel abondent les mollusques avec leur précieux liquide violet: Murex trunculus L., L. haemastoma Purpura et Murex Brandaris. La dispersion des dépôts, en particulier sur la côte est d'Ibiza et de la partie nord de Formentera, postule l'existence d'une organisation de la production adaptée au territoire insulaire et organisée à partir d'un centre de pouvoir, que nous devons placer dans la ville d'Ebusus.

MARIO ADAMO

SPECIALIZATION AND SELF-SUFFICIENCY AT MARITIME AND RURAL VILLAS

Villae stand at the centre of an extraordinary encroachment of economics, culture, and politics: villas could be investment, which were meant to be profitable; they could be political statements, shaped in such a way to display the owners' ethos, as well as their wealth and power; retreats to villas could be indignant political statements, and also genuine occasions for leisure, and literary and philosophical otium. Since the opposition between productivity and luxury/leisure has been reconsidered (Purcell 1995), it is now generally acknowledged that villae rusticae and villae maritimae did not serve different purposes: both accommodated luxury and leisure alongside productivity (Marzano 2013). Indeed, the standard work on villae maritimae refuses to consider them as a different typology, and explains their name in a loose sense, as indicating those villas with a "vue sur la mer" (Lafon 2001: 2).

Nevertheless, production strategies at rural and maritime villas are still interpreted according to different principles: whereas maritime villas' specialization in certain productions (aquaculture, salt pans, etc.) is taken for granted, the general interpretation of production strategies at rural villas privileges their self-sufficiency. It is believed that even those rural villas that specialised in the production of certain cash-crops – such as Settefinestre, which in its 1st phase was focused on commercial viticulture – arranged production in order to cater for all their internal needs (Carandini 1984). At most, imports could come from other farmsteads, belonging to the same estate (Rosenstein 2008).

This paper argues that production strategies at maritime and rural villas were similar, and responded to the same principles. In the first part of the paper, evidence is presented proving that specialization and self-sufficiency were both present at maritime and rural villas. As for maritime villas, agricultural production could be present either in situ or in hinterland farms that belonged to the same estate. This production was meant for consumption at maritime villas. On the other hand, rural villas often depended on imports, either from nearby centres or even from overseas. The second part of the paper explains the coexistence and balance of self-sufficiency and specialization by looking at how they responded to villas' functions as productive centres, socio-political statements, and leisure resorts. Since profitability was central to Roman landowners' production strategies, the pursuit of the highest profitability required to combine self-sufficiency and specialization according to the circumstances to obtain the highest profit. On the other hand, luxury and leisure were central to the self-understanding and self-representation of the Roman elite. Competitive expenditure – primarily at banquets – required villa owners to produce the most exquisite delicacies at their own villas, and at the same time to import rare and precious foodstuffs.

Spécialisation et autosuffisance dans les villas maritimes et rurales

Les villae sont un carrefour extraordinaire d'économie, de culture et de politique : elles pouvaient être un investissement et, par conséquent, amener des bénéfices économiques ; elles pouvaient devenir déclaration politique, étant conçues de façon à montrer l'ethos de leurs propriétaires, ainsi que leur richesse et leur pouvoir ; la retraite d'un propriétaire dans sa villa pouvait signifier une indignation politique, aussi bien qu'une occasion g enuine de loisir et d'otium littéraire et politique. Depuis que l'opposition entre productivité et luxe/loisir a été r econsid er ee (Purcell 1995), il est généralement accept e que les villae rusticae et les villae maritimae n'avaient pas des buts différents : les deux conciliaient le luxe et le loisir avec la productivité (Marzano 2013). A partir de là, les études classiques autour des villae maritimae refusent de les considérer comme une typologie à part entière et attribuent un sens plutôt vague à leur dénomination, se référant à toute villa avec une « vue sur la mer » (Lafon 2001 :2). Cependant, les stratégies de production dans les villas rurales et maritimes sont toujours interprétées sur la base de principes différents : les villas maritimes étant spécialisées dans des productions particulières (aquacultures, salines, etc.), les stratégies de production des villas rurales privilégiant l'autosuffisance. Même les villas rurales qui se sp ecialis erent dans la production de certaines cultures de rente – comme par exemple Sette Finestre, qui dans un premier temps se concentra sur la viticulture commerciale – organisèrent la production de façon à satisfaire tous leurs besoins internes (Carandini 1984). Les importations provenaient au plus d'autres fermes appartenant à la même propriété (Rosenstein 2008).

Dans cet article, nous proposons la thèse suivante : les stratégies de production des villas maritimes et rurales étaient similaires et répondaient aux mêmes principes d'organisation. Ce travail se déroulera en deux phases. Dans la première partie, nous tâcherons de montrer que la spécialisation ainsi que l'autosuffisance étaient présentes dans les villas maritimes et rurales. D'une part, pour ce qui est des villas maritimes, la production agricole était pratiquée soit in situ soit dans les fermes aux alentours qui appartenaient à la même propriété. Une telle production servait aux nécessités des villas maritimes. D'autre part, les villas rurales dépendaient souvent des importations, provenant soit des centres urbains aux alentours soit – même – des centres d'outremer. Dans la deuxième partie, nous expliquerons comment autosuffisance et spécialisation pouvaient coexister et s'entre-équibrer, tout en analysant comment ces deux caractéristiques répondaient aux fonctions des villas en tant que centres de production, symboles de déclaration socio-politique et centres de loisir. Puisque la question de la rentabilité était centrale au sein des stratégies de production des propriétaires terriens Romains, la poursuite de la rentabilité maximale exigeait une combinaison d'autosuffisance et de spécialisation selon les circonstances, afin d'obtenir un maximum de profit. Le luxe et le loisir étaient d'ailleurs centraux dans l'auto compréhension et l'autoreprésentation de l'élite Romaine. C'est pourquoi la compétition pour les dépenses – celles destinées aux banquets en premier – obligeait les propriétaires à produire les spécialités gastronomiques les plus exquis dans leurs propres villas, et en même temps à importer les aliments rares et précieux.

Références bibliographiques :

- Carandini, A.(1984) *Settefinestre. Una villa schiavistica nell'Etruria Romana*. Modena, Panini.
- Lafon, X. (2001) *Villa maritima: recherches sur les villas littorales de l'Italie romaine (IIIe siècle av. J.-C. / IIIe siècle ap. J.-C.)*. Rome, Ecole Française de Rome.
- Marzano, A. (2013) *Harvesting the sea: the exploitation of marine resources in the Roman Mediterranean*. Oxford, Oxford University Press.
- Purcell, N. (1995) The Roman villa and the landscape of production. In T. J. Cornell and K. Lomas (eds) *Urban society in Roman Italy*: 151-79. London, UCL Press.
- Rosenstein, N. (2008) Aristocrats and agriculture in the middle and late Republic. *Journal of Roman Studies* 98: 1-26.

TRISTAN MORICEAU

L'ÉLEVEUR-PÊCHEUR DU HAUT MOYEN ÂGE À MARCK-EN-CALAISIS

Le site du haut Moyen Âge de Marck-en-Calais (Pas-de-Calais) est implanté en zone de marais maritimes anciens, à l'arrière d'un cordon dunaire. La fouille, d'une surface de 2,5 ha, correspond à une occupation agro-pastorale datée entre les VII^e-IX^e siècles, intégrant des activités liées au traitement du coquillage.

Le site se compose essentiellement d'enclos fossoyés et de fosses. Certaines d'entre elles présentent des comblements massifs de coques (*Cardium Edule*), résultats d'une activité conchylicole ponctuelle. Ces rejets sont associés à des niveaux cendreaux, des piliers de four ainsi que des chaudrons en céramique à dégraissant coquillier. Les coquillages étaient donc préparés dans ces récipients puis chauffés sur des foyers en fosse avec un système de grille. La destination de ces coques n'est pas clairement définie, on peut penser qu'elles étaient récoltées soit pour la consommation, soit pour la fabrication d'appât de pêche. La fouille a d'ailleurs révélé un nombre important de restes de poissons d'eau douce (épineche, anguille, brochet, rotengle) et d'eau de mer (maquereau, plie) ainsi que des fragments de vertèbres d'un grand cétacé.

Les enclos servent, quant à eux, à parquer du bétail et s'organisent en deux zones distinctes. À l'est, la circulation est matérialisée par un chemin. Les fossés des enclos présentent des curages successifs trahissant une occupation régulière et dynamique. À l'ouest, l'organisation est moins figée et plus lâche. Les enclos ne montrent pas ou peu de reprise.

Le corpus faunique, exhumé de ces structures, témoigne de la présence d'une économie reposant principalement sur l'élevage bovin et sa transformation, notamment la production de viande de qualité et de lait. On observe un prélèvement remarquable des individus jeunes et juvéniles dans le cheptel.

Enfin, les études paléoenvironnementales ont permis de restituer un milieu relativement humide et globalement d'eau douce. Ces prairies se composent d'herbacées et de graminées, mais on note également la présence d'arbustes ou d'arbres tels que le noisetier, l'aune, le chêne ou encore le hêtre. Cet environnement se révèle propice aux pâturages et à la mise en culture.

The middle age site of Marck-en-Calais (Pas-de-Calais) is located in area of former salt marshes, behind a barrier dune. The excavation, with an area of 2.5 ha, corresponds to an agro-pastoral occupation dated from the seventh to ninth centuries, integrating shellfish processing related activities.

*The site consists mainly moated enclosures, ditches and pits. Some of them have massive hulls fillings (*Cardium Edule*), results of a punctual shellfish treatment. This waste is associated with ash strata, furnace pillars as well as shelly ware pots. The shellfish were prepared in these ceramics vessels and then heated on pit fires which incorporated a grill made from clay covered branches. The purpose of this treatment is not clearly identified, we can believe they were harvested either for consumption or for the preparation of fish bait. The excavation also revealed a significant number of freshwater (stickleback, eel, pike...) and saltwater (mackerel, flounder) fish remains as well as vertebra fragment from a large cetacean.*

The enclosures are used to pen livestock and are organized into two distinct areas. To the east, circulation is indicated by a path. Ditches surrounding the pens have seen regular cleaning which shows a regular and dynamic occupation. To the west, the organization is less rigid and more loose. Pens show little or no subsequent reuse.

The animal finds, exhumed from within these structures, indicates the presence of an economy based mainly on cattle and his processing, including the production of quality milk and meat. There is a remarkable sample of young and juveniles animals selected from the herd.

Finally, paleoenvironmental studies have revealed a relatively wet and generally freshwater environment. The pastures consisted of herbs and grasses, but there are also shrubs and trees such as hazel, alder, oak or beech. This landscape reveals itself to be very suitable for grazing and cultivation.

LA RÉPARTITION DES SITES DE PRODUCTION DE SAUCES ET SALAISONS DE POISSON DU LITTORAL ATLANTIQUE DE LA GAULE : RÉFLEXIONS SUR DE POSSIBLES SPÉCIALISATIONS RÉGIONALES ENTRE VIN ET POISSONS TRANSFORMÉS

La production de sauces et/ou de salaisons à base de poisson est bien connue dans l'Antiquité du fait des vestiges imposants que cette activité économique a laissés à proximité du littoral. Ces installations étaient composées de bassins étanches disposés en batterie généralement associés à des zones de préparation et des lieux de stockage. Les produits transformés étaient ensuite diffusés sur de longues distances en amphores ou tonneaux. Cette activité productive était lucrative durant l'époque antique à l'image des deux autres productions fondamentales dans l'économie romaine : le vin et l'huile. Quel que soit le produit, seule une activité économique de premier plan – à distinguer des productions locales d'appoint - permet de réfléchir sur la diffusion sur de moyennes et longues distances vers l'intérieur des terres et de mesurer l'importance de ces productions dans l'économie de la province d'Aquitaine et de l'ouest de la Lyonnaise. Or, à la lecture de la carte de répartition des ateliers de salaisons de poisson sur le littoral atlantique de la Gaule, l'apparente absence de vestiges entre l'unique site d'Aquitaine romaine, Guéthary (Pyrénées-Atlantiques), et les ateliers de Lyonnaise (Morbihan et Finistère) pose interrogation. Le but de cette communication est de proposer quelques hypothèses sur les raisons de cette distribution.

Si les études d'évolution du trait de côte entre les Pyrénées et la Loire ne sont pas nombreuses, la disparition de ces installations par l'érosion ou la formation du cordon dunaire ne peut être la seule explication à apporter à cette inégalité de répartition. Les facteurs qui ont pu influencer sur cette absence sont nombreux : un état de la recherche lacunaire, la disponibilité des matières premières, les choix économiques et/ou culturels et leurs conséquences sur l'organisation des territoires. Ils seront autant de pistes suivies et débattues au cours de cette communication. À ce titre, la comparaison avec d'autres grands sites de production (vin, amphores) permettra de réfléchir à de possibles spécialisations régionales et aux liens éventuels entre la viticulture et la production de sauces et salaisons de poisson. Ainsi, l'organisation des territoires pourra être abordée entre nature et culture en fonction de choix imposés ou délibérés offrant à réfléchir sur les zones de vide et leur signification.

The distribution of sauces and salted fish production sites from the Atlantic coast of Gaul: remarks on possible regional specializations between wine and processed fish

Production of fish sauces and/or salted fish in Antiquity has been well documented largely due to their association with an array of impressive architectural features that are still visible on the coast. Prominent within these salting installations were the watertight vats arranged in battery that appear associated with preparation and storage areas. Fish productions travelled over long distances in amphorae or barrels and, along with wine and oil, emerged as one of the most profitable sectors of the Roman economy. Indeed, with independence of the product taken into consideration, only a major economic activity – in contrast to a local production – manages to distribute products over medium to long distances, and well into the hinterland. Such fact provides the basis to calibrate the importance of each production within any given regional economy in this case the Roman provinces of Aquitaine and western Lyonnaise.

On the Atlantic coast of Gaul, the absence of salting factories from the site of Guéthary (Pyrénées-Atlantiques) in Roman Aquitaine to the factories of the Lyonnaise (i.e. Morbihan and Finistère) seems remarkable and begs for an explanation. The purpose of this presentation is to put forward some hypotheses on this issue.

Even though studies on the evolutionary geomorphology of the French coast between the Pyrenees and the Loire are scarce, the disappearance of salting installations due to erosive or dune formation processes does not seem to be the sole explanation to account for such discontinuity. Additional factors that may explain the phenomenon on range from an incomplete state of the research and availability of resources to the consequences that historical economic and/or cultural choices had on the organization of Roman territories. All of these will be considered in this presentation. As will be seen, a consideration of alternative major production sites (wine, amphorae) in the region allows one to muster a compelling argument on the possible regional specializations and links between viticulture and the production of fish sauces and salted fish in these lands.

The presentation concludes addressing the Roman organization of territories from the standpoint of the relation between nature and culture based on imposed vs. deliberate choices, as one final argument to grasp the significance of this vacant area of the Atlantic coast of Gaul.

ANTONIN NÜSSLEIN

DES FORMES D'ÉTABLISSEMENTS AUX CONFIGURATIONS SPATIALES : DIVERSITÉ DES TERRITOIRES RURAUX ENTRE MOSELLE ET RHIN DU I^{ER} S. AV. J.-C. AU V^E S. AP. J.-C.

Les résultats des prospections et des nombreuses fouilles programmées et préventives réalisées au cours de ces vingt dernières années entre Moselle et Rhin (départements du Bas-Rhin et de la Moselle) permettent d'apporter une vision renouvelée de la structuration et de l'évolution des territoires ruraux au sein de cet espace. Dans le cadre d'un travail de thèse, ces nouvelles données ont été exploitées et montrent qu'à l'instar du reste de la Gaule, cette zone ne correspond pas à un espace complètement homogène mais plutôt à une mosaïque de territoires, aux établissements, à l'organisation et aux dynamiques qui ne sont pas toujours similaires. Cette communication propose ainsi, à partir de l'étude de quatre micro-régions situées dans cet espace, d'illustrer cette nouvelle vision des campagnes antiques.

L'exposé s'intéressera dans un premier temps aux différents types d'habitats présents dans l'espace d'étude. L'accent sera notamment mis sur les processus d'évolution de ces établissements qui, au cours de leur existence, peuvent changer de statut hiérarchique. Un modèle d'évolution des habitats, produit au cours du travail de thèse, sera présenté dans ce cadre. Il montre notamment que des établissements, au statut similaire au début de la période antique, peuvent prendre des trajectoires typologiques diverses.

Dans un deuxième temps, la dynamique spatio-temporelle du peuplement des micro-régions sera exposée. Les résultats, obtenus par l'utilisation de différents outils d'analyse spatiale, montrent la complexité et la diversité de nombreux types de configurations et d'évolutions qui ne sont pas toujours similaires entre les différents secteurs. On constate ainsi que les micro-régions, même si elles suivent la même trame générale d'évolution, affichent des particularismes locaux qui sont souvent hérités de la période laténienne. Les résultats montrent aussi l'importance de l'aristocratie dans la structuration et l'évolution des espaces.

Dans une troisième partie, on s'intéressera aux modalités d'évolution des territoires ruraux. Pour cela, le contexte environnemental des habitats est étudié. Les résultats montrent que les potentialités qu'offrent les espaces en termes de ressources agro-pastorales sont importantes dans les stratégies de déploiement du peuplement. Toutefois, il est aussi possible de voir que des aspects socio-environnementaux, comme la densité d'occupation ou encore le contexte hiérarchique, sont tout autant déterminant dans les stratégies d'implantation et la durée de vie des habitats.

Enfin, une dernière partie sera consacrée à la mise en contexte historique des résultats. En cela, l'objectif est de percevoir l'influence sur les communautés rurales des nombreux événements historiques qui, tout au long de la période considérée, modifient successivement l'organisation administrative, politique, économique et sociale des espaces situés entre Moselle et Rhin : installation de l'armée sur le Rhin, déplacement de la frontière de l'Empire, création de nouvelles entités administratives, etc.

The results of the surveys and numerous excavations planned and preventive made during the last twenty years between the Moselle and the Rhine (Department of Bas-Rhin and Moselle) help provide a renewed vision of the structure and evolution of rural areas within this space. As part of a thesis, these new data were analyzed and show that, like the rest of Gaul, the area does not match a completely homogeneous space but rather a patchwork of territories, institutions, organization and dynamics that are not always similar. This communication thus provides, from the study of four micro-regions in this space, this new vision of the ancient rural areas.

The presentation will focus initially on different habitat types present in the study area. Emphasis will be placed on the evolution of these institutions which, during their existence, can change their hierarchical status. A model of evolution of habitats, produced during the thesis work will be presented in this frame. It shows in particular that institutions of similar status early in antiquity, may take various typological trajectories.

Secondly, the spatio-temporal dynamics of the population of micro-regions will be exposed. The results, obtained by the use of different spatial analysis tools, show the complexity and diversity of many types of configurations and developments that are not always similar among different sectors. We notice that the micro-regions, even if they follow the same general pattern of evolution, exhibit local characteristics that are often inherited from the Tène period. The results also show the importance of the aristocracy in the structuring and changing spaces.

In the third part, we will look at modalities for development of rural territories. For this, the environmental context of

habitats is studied. The results show that the potential offered by the areas in agro-pastoral resources are important in settlement of deployment strategies. However, it also is possible to see that the socio-environmental aspects, such as the population density or the hierarchical context, are just as critical in the implementation strategies and life habitats.

Finally, the last part will be devoted to setting the historical context of the results. In this, the goal is to understand the impact on rural communities of the many historical events that, throughout the period, successively modify the administrative, political, economic and social gaps between Moselle and Rhine: Installation of the army on the Rhine, the movement of the Empire border, creation of new administrative entities, etc.

PARTICIPANTS

COMITÉ SCIENTIFIQUE

BERNAL CASASOLA Darío

Universidad de Cádiz
Departamento de Historia, Geografía y Filosofía
Área de Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras.
Universidad de Cádiz.
Avda. Dr. Gómez Ulla s/n, 11003
ES - 11012 Cádiz (Espagne)
Tél. : +34 626158211
Courriel : Darío.bernal@uca.es

BOTTE Emmanuel

Centre Camille Jullian
UMR 7299- MMSH-CCJ
5 rue du Château de l'Horloge BP647
13094 AIX-EN-PROVENCE CEDEX (France)
Tél. : 06.72.70.04.70
Courriel : botte@mmsh.univ-aix.fr

DELAVAL Eric

Direction des musées
Musée d'Archéologie
4 rue des Cordiers
06 600 ANTIBES (France)
Tél. : 04.92.90.53.31
Courriel : eric.delaval@ville-antibes.fr

DERU Xavier

HALMA (UMR 8164 CNRS)
Université Lille 3
Domaine Universitaire du « Pont de Bois »,
BP 60149
59653 VILLENEUVE D'ASCQ Cedex (France)
Courriel : xavier.deru at univ-lille3.fr

GARCÍA VARGAS Enrique

Universidad de Séville
Département de Préhistoire et Archéologie
rue de D^a Maria de Padilla s/n
ES- 41004, SEVILLE (Espagne)
Tél. : +34 685 60 35 79
Courriel : egarcia@us.es

GAYET Frédéric

CNRS - CEPAM - UMR 7264
Université de Nice Sophia Antipolis
Pôle universitaire St Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables bleus
06357 NICE Cedex 4 (France)
Tél. : 04 89 88 15 20
Courriel : gayet@unice.fr

GONZÁLEZ VILLAESCUSA Ricardo

CNRS - CEPAM - UMR 7264
Université de Nice Sophia Antipolis
Pôle universitaire St Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables bleus
06357 NICE Cedex 4 (France)
Tél. : 04 89 88 15 20
Courriel : ricardo.GONZÁLEZ@unice.fr

LAFON Xavier

Institut de recherche sur l'architecture antique (IRAA),
USR 3155
Section Histoire et archéologie des civilisations antiques
Maison méditerranéenne des sciences de l'homme
BP 647
13094 AIX-EN-PROVENCE
Tél. : 06 74 78 51 01
Courriel : xavier.lafon@univ-amu.fr

LEVEAU Philippe

Centre Camille Jullian
Université Aix Marseille
UMR 7299- MMSH-CCJ
5 rue du Château de l'Horloge BP647
13094 AIX-EN-PROVENCE CEDEX (France)
Courriel : leveau.phil@wanadoo.fr

RECHIN François

Université de Pau et des Pays de l'Adour
Laboratoire ITEM (EA 3002)
ICL
Campus Universitaire
64 000 PAU (France)
Tél. : 05 59 40 72 81
Courriel : francois.rechin@univ-pau.fr

SCHÖRLE Katia

Chercheur Associé de l'Université Nice Sophia Antipolis
CEPAM- UMR 7264 CNRS
Conservatrice du Musée d'Art Classique de Mougins
32 Rue Commandeur
06250 VIEUX VILLAGE DE MOUGINS (France)
Courriel : katiaSCHÖRLE@mouginsmusee.com

TREMENT Frédéric

Université Blaise Pascal
Centre d'Histoire Espaces et Cultures (CHEC)
Maison des Sciences de l'Homme
4, Rue Ledru
63057 CLERMONT-FERRAND Cedex 1 (France)
Tél. : 04 73 34 65 51
Courriel : frederic.trement@wanadoo.fr

COMITÉ D'ORGANISATION

BENOU Myriam

CNRS - CEPAM - UMR 7264
Université de Nice Sophia Antipolis
Pôle universitaire St Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables bleus
06357 NICE Cedex 4 (France)
Tél. : 04 89 88 15 28
Courriel : myriam.benou@cepam.cnrs.fr

GAYET Frédéric

CNRS - CEPAM - UMR 7264
Université de Nice Sophia Antipolis
Pôle universitaire St Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables bleus
06357 NICE Cedex 4 (France)
Tél. : 04 89 88 15 20
Courriel : gayet@unice.fr

GOMEZ Anne-Marie

CNRS - CEPAM - UMR 7264
Université de Nice Sophia Antipolis
Pôle universitaire St Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables bleus
06357 NICE Cedex 4 (France)
Tél. : 04 89 88 15 19
Courriel : anne-marie.gomez@cepam.cnrs.fr

GONZÁLEZ VILLAESCUSA Ricardo

CNRS - CEPAM - UMR 7264
Université de Nice Sophia Antipolis
Pôle universitaire St Jean d'Angély 3
24 avenue des Diables bleus
06357 NICE Cedex 4 (France)
Tél. : 04 89 88 15 20
Courriel : ricardo.GONZÁLEZ@unice.fr

RECHIN François

Université de Pau et des Pays de l'Adour
Laboratoire ITEM (EA 3002)
ICL
Campus Universitaire
64 000 PAU (France)
Tél. : 05 59 40 72 81
Courriel : francois.rechin@univ-pau.fr

SCHÖRLE Katia

Chercheur Associé de l'Université Nice Sophia Antipolis
CEPAM- UMR 7264 CNRS
Conservatrice du Musée d'Art Classique de Mougins
32 Rue Commandeur
06250 VIEUX VILLAGE DE MOUGINS (France)
Courriel : katiaSCHÖRLE@mouginsmusee.com

INTERVENANTS

ADAMO Mario

Faculty of Classics, University of Oxford
Brasenose College
Radcliffe Square,
GB- OX1 4AJ OXFORD (Grande Bretagne)
Tél. : +44 7342 631503
Courriel : mario.adamo@bnc.ox.ac.uk

ARANEGUI Carmen

Dptº Prehistoria y Arqueología.
Fac. de Geo e Historia.
Blasco Ibáñez, 28,
ES- 46010 VALENCIA (Espagne)
Tél. : + 34 617253458
Courriel : carmen.aranegui@uv.es

BERNAL CASASOLA Darío

Universidad de Cádiz
Departamento de Historia, Geografía y Filosofía
Área de Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras.
Universidad de Cádiz.
Avda. Dr. Gómez Ulla s/n, 11003
ES - 11012 Cádiz (Espagne)
Tél. : +34 626158211
Courriel : Darío.bernal@uca.es

BORVON Aurélie

Maison de l'Archéologie et de l'Ethnologie René
Ginouvès
UMR 7041 ArScAn, Équipe Archéologies
Environnementales
21 allée de l'Université
92 000 NANTERRE (France)
Tél. : 06 03 47 07 47
Courriel : aureliageronimo@aol.com/aurelia.borvon@
mae.u-paris10.fr

BOTTE Emmanuel

Centre Camille Jullian
UMR 7299- MMSH-CCJ
5 rue du Château de l'Horloge BP647
13094 AIX-EN-PROVENCE CEDEX (France)
Tél. : 06.72.70.04.70
Courriel : botte@mmsch.univ-aix.fr

BRKOJEWITSCH Gaël

Pôle archéologie préventive de Metz Métropole
Maison de l'Archéologie et du Patrimoine
Rue de la Mouée
ZAC de la Petite Voëvre
57000 METZ (France)
Courriel : gbrkojewitsch@metzmetropole.fr

COSTA Benjami

Museu Arqueològic d'Eivissa i Formentera
Via Romana, 31.
ES-07800 EIVISSA, ILES BALEARES (Espagne)
Tél. : + 34 971 301 771
Courriel : bcrmaef@telefonica.net

COTTICA Daniela

Dipartimento di Studi Umanistici,
Palazzo Malcanton Marcorà,
Università Ca' Foscari
IT - 30100 VENEZIA (Italie)
Tél. : + 39 3479665158
Courriel : cottica@unive.it

DIAZ RODRIGUEZ, José Juan

Universidad de Cádiz
Departamento de Historia, Geografía y Filosofía
Área de Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras.
Avda. Dr. Gómez Ulla s/n, 11003
ES - 11012 Cádiz (Espagne)
Tél. : +34 615866280
Courriel : josejuan.diaz@uca.es

DRIARD Cyril

Éveha
44 rue Proudhon
63000 CLERMONT FERRAND (France)
Tél. : 06 73 53 31 26
Courriel : cyril.driard@eveha.fr

DUPONT Catherine

UMR 6566 CNRS - CReAAH
Campus Beaulieu - Bât 24 - 25
263 avenue du Général Leclerc - CS 74 205
35042 RENNES Cedex (France)
Tél. : 02 23 23 66 92
Courriel : catherine.dupont@univ-rennes1.fr

EPHREM Brice

AUSONIUS - UMR 5607
Université Bordeaux Montaigne
Maison de l'Archéologie
Domaine universitaire
8, esplanade des Antilles
33607 PESSAC CEDEX (France)
Tél. : 06 81 22 57 04
Courriel : ephrembrice@yahoo.fr

EXPOSITO ALVAREZ José-Angel

Conjunto Arqueológico de Baelo Claudia
Ensenada de Bolonia s/n
CP. 11380
ES- BOLONIA-TARIFA, Cádiz (Espagne)
Tél. : +34 639 324 148
Courriel : josea.exposito@juntadeandalucia.es

FÂBIAO Carlos

UNIARQ
Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa
Faculdade de Letras
Alameda da Universidade
P- 1600-214 LISBOA (Portugal)
Tél. : + 35 121 792 00 57/84
Courriel : vsq@campus.ul.pt/ c.viegas@fl.ul.pt

FERNANDEZ FERNANDEZ Adolfo
Universidad de Vigo
Despacho 28, Pavillón Olga Gallego.
Campus Universitario de As LAGOAS
ES - 32004, OURENSE (Espagne).
Tél. : +34 619703443
Courriel : adolfo@uvigo.es

GARCÍA VARGAS Enrique
Université de Séville
Département de Préhistoire et Archéologie
rue de D^a Maria de Padilla s/n
ES- 41004, SEVILLE (Espagne)
Tél. : +34 685 60 35 79
Courriel : egarcia@us.es

GRANA Lee
University of Reading and Environmental Archaeologist
at Oxford Archaeology
Janus House
Osney Mead,
GB - OX2 0ES OXFORD (Grande Bretagne)
Tél. : +44 07530443489
Courriel : L.A.GranaNicolaou@pgr.reading.ac.uk

LA ROCCA Roberto
Soprintendenza del mare
168, Vittorio Veneto street
IT-96014 FLORIDIA, SIRACUSA (Sicile, Italie)
Tél. : +39 3208967293
Courriel : rlarocca@regione.sicilia.it

LOWE Benedict
Department of Ancient Classics,
Maynooth University,
GB- MAYNOOTH, KILDARE (Irlande)
Tél. : +44 1584 810229
Courriel : drgarum@aol.com

MAEDER Felicitas
Musée d'histoire naturelle
Augustinergasse 2,
CH-4001 BALE (Suisse)
Tél. : + 41 61 301 46 09 / + 41 79 702 45 15
Courriel : felicitas.maeder@muschelseide.ch

MARTINEZ MAGANTO Julio
IES ALPAJES
c/ DE LAS MORERAS 28 ;
ES- 28300 ARANJUEZ, MADRID, (Espagne)
Tél. : +34 649 76 85 19
Courriel : julio.martinezmaganto@educa.madrid.org

MORALES MUNIZ Arturo
Laboratorio Arqueozoologia
Depto. Biología- Facultad de Ciencias
c. Darwin, 2
Universidad Autónoma de Madrid
ES-28049 MADRID (Espagne)
Tél. : +34-914978288/ 34-64874337
Courriel : arturo.morales@uam.es téléphone

MORICEAU Tristan
Communauté d'Agglomération Cap Calaisis
Service Archéologie
Rue des Oyats Bât. C3
Z.I. des Dunes
62100 CALAIS (France)
Tél. : 06 18 48 59 61
Courriel : tristan.moriceau@agglo-calais.fr

MOUGNE Caroline
UMR 6566 CReAAH, Laboratoire Archéosciences
263 avenue du Général Leclerc
Campus de Beaulieu - bâtiment 24-25
Université de Rennes 1
CS 74205
35042 RENNES Cedex (France)
Courriel : caroline.mougne@gmail.com

NÜSSLEIN Antonin
Ecole Pratique des Hautes Etudes
UMR 7044 - Archimède
Les Patios Saint-Jacques
4-14 rue Ferrus
75014 PARIS (France)
Tél : +33684357094
Courriel : nusslein.antonin@gmail.com

OUESLATI Tarek
HALMA- UMR8164
Université de Lille 3
Domaine universitaire du Pont de Bois
B.P. 60149
59653 VILLENEUVE D'ASCQ (France)
Tél. : 06 89 14 93 16
Courriel : tarek.oueslati@univ-lille3.fr

PASQUALINI Michel
Service Patrimoine Ville de Fréjus
Musée Archéologique
Hôtel de Ville
CS 70108
83608 FREJUS CEDEX (France)
Tél. : 04 94 51 76 59/06 16 96 48 34
Courriel : michel.pasqualini@gmail.com

SCHÖRLE Katia
Chercheur Associé de l'Université Nice Sophia Antipolis
-
CEPAM- UMR 7264 CNRS
Conservatrice du Musée d'Art Classique de Mougins
32 Rue Commandeur
06250 VIEUX VILLAGE DE MOUGINS (France)
Courriel : katiaSCHÖRLE@mouginsmusee.com

STEFANILE Michele
Università degli Studi di Napoli « L'Orientale »
Dipartimento Asia Africa Mediterraneo
Piazza San Domenico Maggiore 12,
IT- 80134 NAPOLI (Italie)
Tél. : + 39 3921043813
Courriel : michelestefanile@gmail.com; mstefanile@unior.it

TEYSSEIRE Géraldine
Centre archéologique de la Pilaterie
11 rue des Champs
59650 VILLENEUVE D'ASCQ (France)
Tél. : 06 85 54 13 70/03 28 36 78 01

TISSEYRE Philippe
Soprintendenza del Mare
Via Lungarini 8,
IT- 90100 PALERMO (Italie)
Tél. : + 39 3315773107
Courriel : philippe.tisseyre@regione.sicilia.it

VARGAS GIRON José-Manuel
Universidad de Cádiz
Departamento de Historia, Geografía y Filosofía
Área de Arqueología. Facultad de Filosofía y Letras.
Universidad de Cádiz.
Avda. Dr. Gómez Ulla s/n, 11003
ES - 11012 Cádiz (Espagne)
Tél. : +34 66 4011130
Courriel : josemanuel.vargas@uca.es

VIDAL Laurent
INRAP
561 rue Etienne Lenoir
30900 NIMES (France)
Tél. : 06 08 73 52 61
Courriel : laurent.vidal@inrap.fr

NOTES

NOTES

NOTES

NOTES