

L'EXPLOITATION DES RESSOURCES MARITIMES DE L'ANTIQUITÉ

*Activités productives
et organisation des territoires*

*Sous la direction de
Ricardo González Villaescusa, Katia Schörle,
Frédéric Gayet et François Rechin*



***L'exploitation des ressources maritimes de l'Antiquité:
activités productives et organisation des territoires***

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

T2, 357 Boulevard Delmas
F-06600 Antibes

Relecture des textes

Anne Guérin-Castell, Sophia Burnett, Laurence Mercuri,
Ricardo González Villaescusa, Frédéric Gayet, Katia Schörle

Secrétariat d'édition, maquette et traitement des illustrations
Antoine Pasqualini

Illustrations de couverture

Sabine Sorin

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

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

LIBRAIRIE ARCHÉOLOGIQUE

1, rue des Artisans, BP 90, F-21803 Quetigny Cedex

Tél.: 03 80 48 98 60 - infos@librairie-archeologique.com

Site internet: www.librairie-archeologique.com

© APDCA, Antibes, 2017

ISBN 2-904110-58-5

***L'EXPLOITATION DES RESSOURCES
MARITIMES DE L'ANTIQUITÉ
Activités productives
et organisation des territoires***

ACTES DES RENCONTRES
11-13 octobre 2016

Sous la direction de

Ricardo González Villaescusa, Katia Schörle, Frédéric Gayet, François Rechin

Avec le concours

du CEPAM: Cultures et Environnements. Préhistoire, Antiquité, Moyen Âge (UMR 7264)
(Centre national de la recherche scientifique et Université Côte d'Azur),
de la Maison des Sciences de l'Homme et de la Société – Sud-Est,
de la ville d'Antibes,
de la Direction régionale des affaires culturelles, de la région PACA,
de la Fondation Unice, de l'association AGER,
du Musée d'Art Classique de Mougins,
de la ville de Mougins

Comité d'organisation

- Ricardo GONZÁLEZ VILLAESCUSA (CEPAM, UMR 7264, Université Côte d'Azur, CNRS)
- Katia SCHÖRLE (JIAAW, Univ. de Brown, CEPAM, UMR 7264, Univ. Côte d'Azur, CNRS)
- Frédéric GAYET (CEPAM, UMR 7264, Université Côte d'Azur, CNRS)
- François RECHIN (ITEM, EA 3002, Université de Pau et des Pays de l'Adour)

Comité scientifique

- Darío BERNAL CASASOLA (Universidad de Cádiz)
- Emmanuel BOTTE (CCJ, UMR 7299, MMSH)
- Eric DELAVAL (Direction des musées, Musée d'Archéologie, ville d'Antibes)
- Xavier DERU (HALMA, UMR 8164, CNRS, Université Lille 3)
- Enrique GARCÍA VARGAS (Université de Séville)
- Frédéric GAYET (CEPAM, UMR 7264, Université Côte d'Azur, CNRS)
- Ricardo GONZÁLEZ VILLAESCUSA (CEPAM, UMR 7264, Université Côte d'Azur, CNRS)
- Xavier LAFON (IRAA, USR 3155, MMSH)
- François RECHIN (ITEM, EA 3002, Université de Pau et des Pays de l'Adour)
- Katia SCHÖRLE (JIAAW, Univ. de Brown, CEPAM, UMR 7264, Univ. Côte d'Azur, CNRS)

Comité de lecture

- Emmanuel BOTTE (CCJ, UMR 7299, MMSH)
- M.-B. CARRE (CCJ, UMR 7299, MMSH)
- Eric DELAVAL (Direction des musées, Musée d'Archéologie, ville d'Antibes)
- Xavier DERU (HALMA, UMR 8164, CNRS, Université Lille 3)
- Daniel FAGET (TELEMME, UMR 7303, Université Aix Marseille, CNRS)
- Alain FERDIÈRE (Professeur honoraire d'Archéologie, Laboratoire Archéologie et Territoires, UMR CITERES, Tours)
- Enrique GARCÍA VARGAS (Université de Séville)
- Frédéric GAYET (CEPAM, UMR 7264, Université Côte d'Azur, CNRS)
- Ricardo GONZÁLEZ VILLAESCUSA (CEPAM, UMR 7264, Université Côte d'Azur, CNRS)
- Christine MACHEBOEUF (Université de la Côte d'Opale, Boulogne-sur-mer, CHRAEL)
- Tarek OUESLATI (HALMA, UMR 8164, CNRS, Université Lille 3)
- Michel PASQUALINI (Service Patrimoine, Musée Archéologique, ville de Fréjus)
- Gaël PIQUES (ASM, UMR 5140, CNRS)
- Arnaud ZUCKER (CEPAM, UMR 7264, Université Côte d'Azur, CNRS)

Administration, gestion et logistique du colloque

- Myriam BENOUMECHIARA (gestionnaire CNRS, UMR 7264 CEPAM, Nice, France)
- Anne-Marie GOMEZ (assistante en gestion administrative CNRS, UMR 7264 CEPAM, Nice, France)

Secrétariat d'édition

- Antoine PASQUALINI (CNRS, UMR 7264 CEPAM, Nice, France)

Sommaire

- 9 François RECHIN
Préface
- 11 Ricardo GONZÁLEZ VILLAESCUSA, Katia SCHÖRLE,
Frédéric GAYET, François RECHIN
*L'exploitation de ressources maritimes de l'Antiquité.
Activités productives et organisation des territoires*
- 23 Aurélia BORVON
*Les poissons du port romain de Ratiatum (Rezé, Loire-Atlantique, France):
espèces consommées, sauces et techniques de pêche*
- 41 Tarek OUESLATI
*Aller à la pêche au gros et produire du garum à l'époque romaine
dans le nord de la Gaule*
- 57 Catherine DUPONT, Dominique DOYEN
*La couleur pourpre de la mer : l'extraction de colorant à Saint-Michel-Chef-Chef
au I^{er} s. apr. J.-C. (Loire-Atlantique)*
- 71 Félicitas MAEDER
La soie marine et son histoire : un produit textile de la Méditerranée
- 89 Darío BERNAL-CASASOLA, José J. DÍAZ,
José A. EXPÓSITO, Ricard MARLASCA
*Baelo Claudia y la producción pesquero-conservera del Fretum Gaditanum
(campaña de 2016)*
- 105 Darío BERNAL-CASASOLA, F. Germán RODRÍGUEZ MARTIN
*Cetáceos e industria ósea :
a propósito de un cepillo de carpintero tardorromano de Tamuda*
- 119 José Manuel VARGAS GIRÓN
El instrumental pesquero en Hispania : estado de la cuestión y perspectivas
- 139 José A. EXPOSITO
*Les cetariae de Carteia (Baetica, Hispania) et les techniques de pêche durant
l'Antiquité tardive : à propos d'un ensemble de poids de filet décorés trouvés dans
le complexe industriel III-IV*
- 159 Roberto LA ROCCA, Cristina BAZZANO
*Il commercio dei prodotti del pescato.
Evidenze siciliane da Isola delle Femmine (Palermo)*

- 177** Arturo MORALES MUÑIZ, Eduardo González GÓMEZ DE AGÜERO, Carlos FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Brice EPHREM, Begoña LÓPEZ-ARIAS, Laura LLORENTE RODRIGUEZ, Fran SABORIDO REY, Eufrasia ROSELLÓ IZQUIERDO
Fishes as indicators of seasonality in Roman non-industrial fisheries: an overview from the southern NE Atlantic
- 197** Enrique GARCÍA VARGAS, Julio MARTÍNEZ MAGANTO
Salines d'évaporation solaire dans l'Empire romain : témoignages archéologiques d'une activité éphémère
- 213** María J. IGLESIAS DARRIBA, Ángel ACUÑA PIÑEIRO, Juan C. CASTRO CARRERA, Soledad PRIETO ROBLES, Miguel SARTAL LORENZO, Eduardo RODRÍGUEZ SÁINZ, Adolfo FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
Estudio preliminar de la salina romana de evaporación solar de O Areal-Vigo (Galicia, España)
- 235** Dario BERNAL, Daniela COTTICA
Produzione e vendita di pesce salato e suoi derivati a Pompei nel 79 D.C. : le evidenze dalla cosiddetta "Bottega del garum" (I, 12, 8)
- 253** Caroline MOUGNE, Jean-Philippe BAIGL, Brice EPHREM, Bernard FARAGO-SZEKERES, Gaëlle LAVOIX et Jean-Baptiste SINQUIN
Exploitation et utilisation des ressources animales marines à Saintes (Charente-Maritime) du I^{er} siècle av. notre ère au V^e siècle de notre ère
- 273** Emmanuel BOTTE, Sebastiano TUSA, Guilhem CHAPELIN, Bastien LEMAIRE, Antoine BOISSON
L'installation de transformation du poisson de Levanzo (Sicile, Italie)
- 285** Michel PASQUALINI, Emmanuel BOTTE
L'exploitation des ressources maritimes entre le I^{er} s. av. et le V^e s. après J.-C. sur les territoires d'Arles, de Marseille et de Fréjus : quelques exemples fournis par l'archéologie
- 301** Philippe TISSEYRE, Francesco CARRERA, Marco BONAIUTO, Marco OLIVA
Distribution des exploitations de pêche et des sites maritimes sur le territoire de San Vito lo Capo (Trapani) à la lumière des nouvelles données (Survey terre/mer)
- 319** Laurent VIDAL, Vianney FOREST, Yves MANNIEZ
*Avec la collaboration de Marjorie BORIOS
Réflexions sur une éventuelle production de pourpre sur l'île de Cavallo en Corse*
- 341** Tristan MORICEAU en collaboration avec Tarek OUESLATI, Murielle MEURISSE-FORT, Carole GROS, Emmanuelle BONNAIRE, Matthieu LE BAILLY, Celine MAICHER, Line PASTOR
L'éleveur-pêcheur au Haut Moyen Âge à Marck-en-Calais
- 357** Benjamí COSTA RIBAS, Carmen ALFARO GINER
On the organisation of purple dye production in the baphium insularum balearum

Préface

François RÉCHIN

Président d'AGER, Professeur à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (ITEM EA 3002)

Gageons que le colloque d'AGER tenu à Antibes du 11 au 14 octobre restera mémorable au sein de la lignée des colloques AGER.

Il le sera tout d'abord pour l'originalité de la thématique abordée, centrée sur l'exploitation des ressources maritimes. Rien de tel n'avait été réalisé jusqu'ici et il fallu attendre que l'équipe groupée autour de Ricardo González Villaescusa proposa ce thème aux congrès d'AGER de Lille (2012) et de Clermont-Ferrand (2014) pour que notre association s'approche davantage des littoraux qu'elle ne l'avait fait jusqu'ici. Les assemblées générales alors réunies avaient décidé de faire preuve d'audace et de les suivre dans l'aventure. A ma place de président d'Ager, j'ai pu par la suite mesurer à quel point cette initiative rompait avec nos habitudes.

Il faut en effet rappeler ici que lorsque le 16 février 1991, D. Bayard, F. Chouquer, J.-L. Collart, F. Favory, A. Ferdière, Th. Odiot et P. Van Ossel se sont retrouvés pour créer l'association, les objectifs, il s'agissait de promouvoir la recherche en matière d'Archéologie et d'Histoire rurale de la Gaule romaine, de valoriser la recherche dans ce domaine précis et participer à une relance des recherches en la matière. La démarche, avant tout « terrienne », était affirmée dès les premières éditions. Ne rappelons que les deux premières éditions, celle de 1992, où Alain Ferdière ouvrait le feu avec la cession d'Orléans consacrée au thème de « l'espace funéraire dans le monde rural Gallo-romain » et celle de 1993, où le colloque était centré sur « les établissements ruraux en Gaule du Nord et la romanisation des campagnes », à l'initiative de D. Bayard et J.-L. Collart.

C'est dire le caractère atypique de ce colloque d'Antibes, passablement aquatique ! Pourtant les fondamentaux d'Ager y ont été respectés puisque les espaces ruraux et la façon dont les hommes façonnent leur environnement et en vivent ont été au centre de nos exposés et débats, même si ce sont les techniques d'exploitation qui ont eu ici la part belle. Ils ont été présents aussi par la possibilité qui nous a été donnée de prendre connaissance des avancées les plus récentes de nos collègues, dans la plus grande ouverture méthodologique qui soit.

C'est ici que me semble devoir être souligné le second motif de satisfaction procuré par ce colloque, la pertinence et la qualité du travail accompli. La littoralisation des territoires à laquelle nous assistons aujourd'hui nous dessille quotidiennement les yeux face aux multiples enjeux d'organisation des territoires et à la complexité des activités qui touchent les espaces côtiers. Certes, au regard de ces préoccupations contemporaines, il conviendrait de prendre la mesure véritable de l'haliotropisme dans les sociétés anciennes, sans commettre le péché d'anachronisme. Mais, indubitablement, la réunion d'Antibes a confirmé combien il importait d'intégrer l'étude des sociétés littorales à notre réflexion d'archéologues et d'historiens et il conviendra sans doute de développer cette perspective en approfondissant l'étude des rapports existant entre les littoraux et leur hinterland, entre ce que les géographes nomment l'hydrosphère marine et la lithosphère émergée. Dans ce cadre, les actes substantiels de cette réunion permettront assurément d'éclaircir notre vision et d'avancer plus avant vers une meilleure définition des formes d'occupation et d'exploitation des territoires littoraux, documentée et pleine de perspectives de recherches.

Merci donc à Ricardo González Villaescusa d'avoir montré l'opiniâtreté et la compétence nécessaire au montage d'un projet aussi peu conventionnel pour AGER. Merci à son équipe, Frédéric Gayet, Katia Schörle, Anne-Marie Gomez, Myriam Benou et Antoine Pasqualini, ainsi que tous les collègues qui ont accepté de faire partie du comité scientifique et du comité de lecture en assurant l'expertise des contributions, pour la qualité de cette publication qui sert, avec une clarté de bon aloi, tout ceux qui nous ont fait confiance en nous délivrant un peu de leur savoir.

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

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

L'Assemblée Générale de l'Association du monde rural gallo-romain (AGER) avait proposé en 2012 de réaliser son congrès de 2016 sur la thématique globale « L'exploitation des ressources marines dans l'Antiquité », proposition entérinée par l'Assemblée Générale suivante de 2014. Les *Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes* développent pour leur part comme axe principal une forte orientation méditerranéenne sur des thématiques diachroniques s'étendant de la Préhistoire au Moyen Âge, perspectives qui sont également celles du CEPAM, laboratoire d'accueil de la manifestation. La réalisation d'un congrès commun aux associations AGER et APDCA sur la thématique de l'exploitation des ressources maritimes de l'Antiquité à travers le prisme des activités productives et de l'organisation des territoires, a paru fructueuse. Traiter des interactions économiques et sociales entre la mer et les populations littorales pouvait également s'inscrire comme un état des lieux une trentaine d'années après les *Rencontres d'Antibes* de 1984 et 1985 qui portaient en grande partie sur le sujet, ainsi que dans la continuité des Rencontres de 2013¹.

1. *L'exploitation de la mer. De l'antiquité à nos jours. La mer, lieu de production (t. I) (1985) ; L'exploitation de la mer. De l'antiquité à nos jours. La mer, moyen d'échange et de communication (t. II) (1986) ; L. Mercuri, R. González Villaescusa, F. Bertoncello (2014).* – Pour une étude de la genèse des implantations humaines en milieu littoral, in : L. Mercuri, R. González Villaescusa, F. Bertoncello (éd.), *Implantations humaines en milieu littoral méditerranéen : facteurs d'installation et processus d'appropriation de l'espace, de la Préhistoire au Moyen Âge, XXXIV^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, Antibes, du 15 au 17 octobre 2013, APDCA: 13-19.

La thématique du présent colloque nécessitait toutefois quelques aménagements aptes à conserver aux associations parties prenantes leur identité scientifiques propres. Si les colloques de l'association AGER s'intéressent davantage aux campagnes de la Gaule Romaine, nous avons cette fois accordé un poids important à des régions hors l'ancienne Gaule. D'autre part, s'il existe une coutume qui stipule que les colloques de l'association APDCA ont une approche diachronique, depuis la Préhistoire au Moyen Âge, nous avons restreint le cadre chronologique à l'époque romaine et aux périodes adjacentes. Enfin, nous ne voulions pas, non plus, un colloque méditerranéocentré et nous avons fortement incité les collègues riverains de l'océan et de la Manche à communiquer sur leurs projets de recherche et fouilles en cours. Ainsi, la Gaule est concernée par 6 textes, suivie de l'Espagne (6), la Sicile, la Corse et les îles Baléares (4) et l'Italie (2). Enfin, deux textes nous renseignent, l'un de synthèse sur les salines d'évaporation de l'Empire Romain et un deuxième sur la soie marine en Méditerranée.

Afin de garder la personnalité et les habitudes du colloque AGER nous avons consacré une journée dédiée en une séance à une seule conférence sur l'actualité de la recherche sur la Gaule romaine, sans rapport avec la thématique du colloque, et à l'Assemblée Générale de l'association AGER, suivie d'une visite au Musée d'Art Classique de Mougins et d'un déjeuner offert par la Mairie de Mougins qui clôtura cette rencontre.

Ainsi, si le décor géographique habituel pour l'Antiquité est la Méditerranée, considérée ici dans son cadre littoral aussi bien continental qu'insulaire, la moitié des communications s'en éloignèrent pour nous conduire vers la Gaule atlantique, la Manche ou la Mer du Nord, dont la conférence centrale du professeur Fábiao de l'université de Lisbonne qui n'a pas été intégrée dans les actes. Si le cadre chronologique préférentiel demeure l'Antiquité, du II^e s. av. J.-C. au V^e s. ap. J.-C., des mises en perspectives sur les périodes précédente et postérieure furent néanmoins abordées.

L'objectif est de comprendre l'exploitation du milieu littoral (production et transformation des produits) et le rôle de la production, de la circulation et des échanges maritimes dans les modes de peuplement et d'organisation territoriale : il ne s'agissait pas ici de traiter du commerce et des échanges comme simple témoins de la production mais plutôt de comprendre comment des espaces situés à l'interface de deux milieux de nature bien distincte (la mer et le littoral) peuvent-ils profiter de cette situation pour s'anthropiser. Comment la territorialité se forme-t-elle en tant que relation primaire à la mer ? Comment le réseau des lieux est-il pratiqué et vécu ? Comment les référentiels sont-ils représentés par des échelles multiples et se conforment-ils à un système complexe de rapports spatiaux en lien avec l'exploitation des ressources ?

C'est à ces thématiques multiples que la vingtaine de communications présentées et éditées dans ces actes apportent un éclairage spécifique. Nous pensons que les contributions peuvent être regroupées autour de quatre grandes thématiques intimement liées à nos propositions : l'exploitation du littoral, la production et la consommation, le paléo-environnement et le peuplement du littoral.

La première d'entre elles concerne l'exploitation des ressources marines et la complémentarité entre l'agriculture, l'élevage et la pêche. Nous voyons comment les activités halieutiques ne sont presque jamais indépendantes des activités visant la production agropécuaire : les exploitations littorales du nord de la Gaule (Marck-en-Calais), du littoral méditerranéen de la Narbonnaise depuis Arles à Fréjus ou en milieux insulaires comme la Sicile de San Vito lo Capo ou d'Ibiza, exploitent les ressources maritimes en même temps, ou par les mêmes exploitations, que les produits agricoles ou, plutôt, comme une activité complémentaire de l'élevage. A tel point, qu'on peut se demander si à Ibiza la production de la pourpre ne serait pas qu'une valeur ajoutée d'un produit principal comme la laine ; ou bien, si dans la communauté d'éleveurs-pêcheurs de Marck-en-Calais les ressources de la pêche ne sont pas qu'un complément, non imposable d'ailleurs, des produits dérivés du cheptel.

Une exploitation de ressource maritime, complémentaire et indispensable à la production de salaisons est l'obtention du sel. La compréhension à partir de la succession d'opérations d'archéologie préventive des salines de Vigo en Espagne (la plus grande saline documentée du monde romain avec une surface entre 8 et 10 ha) a permis d'avoir une première image de ce qui pourrait être une grande exploitation de sel. La comparaison archéo-ethnographique des salines d'époque romaine permet aux auteurs de comprendre les techniques ainsi que d'élaborer une typologie précise de ce type d'exploitation. Les auteurs ont identifié une « exception » par rapport à ce que nous connaissons des marais salins traditionnels, les bassins de cristallisation se trouvent en effet sur une côte supérieure. Ce constat nécessitait une surélévation de la saumure, soit par des engins ou bien par un travail manuel. Le tour d'horizon sur les salines d'évaporation de l'Empire Romain permet de mettre en évidence l'existence, pour l'extraction et la commercialisation du sel, de sociétés de *publicani* ou de *conductores*, comparables à celles des exploitations minières.

Toujours sur ce volet concernant l'exploitation, un thème abordé dans le recueil d'articles concerne l'*instrumentum*. Une synthèse sur la péninsule Ibérique montre un certain degré de standardisation régionale, confirmé par les lests de filet d'origine orientale byzantine, utilisés dans la région du détroit de Gibraltar pendant la période de l'expansion occidentale de l'Empire Byzantin en péninsule Ibérique.

Une deuxième thématique concerne la production et la consommation des ressources halieutiques. En premier lieu, il faut noter qu'il s'agit d'une production et consommation à fort caractère urbain. Les ateliers de production s'insèrent souvent dans le tissu urbain (*Baelo Claudia*, *Carteia*...). La boutique du *garum* de Pompéi est une preuve de la forte demande urbaine car il s'agit d'un espace destiné à la vente mais qui servait aussi à l'élaboration. Les propriétaires de cette parcelle urbaine produisaient-ils avec des anchois originaires de moyennes distances, ce qu'on pourrait appeler aujourd'hui un « *garum* de niche » pour leurs clients urbains ? Même si ces lieux de transformation continuent à exister au-delà de l'activité urbaine de la ville où ils se situent, ils ne subsistent guère,

normalement, au-delà de la civilisation urbaine de l'Antiquité tardive : le ^v^e ou le début du ^{vi}^e siècle marque la fin de la plus grande partie de ces lieux de transformation du poisson.

Un sujet dérivé de cette thématique est la mise en évidence de formes de consommation romaines liées à l'expansion de l'empire. La consommation associée à l'expansion urbaine est confirmée par le constat de l'abondance de vestiges de morue, en tant que source de calories et protéines dans les agglomérations situées dans l'embouchure de la Seine et dans l'estuaire de l'Authie, à deux moments significatifs : entre les ⁱ^{er} et ^v^e siècles, puis un vide, et entre les ^x-^xⁱ^e siècles. Une forme d'identification de l'expansion des goûts italiques est le développement de variantes locales de *garum* à partir d'espèces locales comme le plie ou le hareng dans le nord de la Gaule ou l'agglomération de *Ratiatum*. Une production locale qui n'empêche pas la cohabitation des produits importés comme c'est le cas de la région comprise entre Arles, Marseille et Fréjus, pas plus qu'une production à forte valeur ajoutée comme la pourpre attestée sur une trentaine de sites le long des littoraux de la Manche et de l'Atlantique comme en rend compte l'article sur le site de la Pouplinière.

En lien avec cette question les textes recueillis abordent dans cette même thématique les productions à haute valeur ajoutée et à fort contenu symbolique pour les classes dirigeantes romaines. La première concerne une production textile d'origine marine issue de l'exploitation de la *Pinna nobilis* et appelée soie marine, dénomination dont on connaît mieux le glissement sémantique intervenu dans la bibliographie par rapport au « lin » ou à la « laine » marine des textes de l'Antiquité.

La pourpre, pour sa part, montre une complexité loin d'être résolue. Il faut opposer une production systématique, organisée et dirigée par l'état Romain, tel qu'il est proposé pour les Pitiusas, dans les Îles Baléares, à une production opportuniste et ponctuelle dans l'île de Cavallo, en Corse, probablement non destinée à la teinture des vêtements. Certes, l'identification des nombreux lieux de production sur la côte atlantique de la Gaule et de la Corse, sans lien avec les éventuels centres de production cités par les textes, pose le problème de l'incommensurabilité des ateliers identifiés par l'archéologie et l'identification des *baphia* de la *Notitia dignitatum*. Dans ce cas il est légitime de se poser la question de savoir si tous les ateliers identifiés archéologiquement produisent la teinture en pourpre et si l'identification des centres producteurs dans les régions nommées par la Notice des dignités est directement liée aux teintureriers impériaux.

La troisième thématique concerne les données paléoenvironnementales. Les restes d'ichtyofaune permettent d'identifier une préférence pour l'estran, les zones sableuses et les herbiers dans les captures de *Ratiatum* et Marck-en-Calais. Une des questions posées aux participants du colloque était de savoir s'il était possible de comprendre un phénomène de surexploitation et la réponse a été positive quand il s'agit de variations diachroniques dans l'échantillonnage des fouilles et les comparaisons entre sites. Dans le site de la Pouplinière, la taille des coquilles se réduit avec le temps, ce qui est interprété comme un symptôme de

surexploitation du milieu. Par contre, sur le site d'Harfleur, dans le nord de la Gaule, l'augmentation de la taille de la morue dans la phase tardive du site (175-225 ap. J.-C.), suggère une maîtrise plus grande des techniques qui donne accès à une ressource peu exploitée auparavant.

L'enquête sur plusieurs sites de la côte atlantique de la Gaule et de la péninsule Ibérique a permis aux auteurs d'identifier une hétérogénéité faunique des captures antérieures et postérieures à l'époque romaine. Les espèces privilégiées à la fin de l'âge du Fer sur la côte aquitaine montrent une préférence pour les variétés sédentaires locales, tandis que celles de la côte ibérique montrent une évolution similaire à celle qui a marqué la pêche d'époque romaine. Le monde romain est caractérisé par une tendance à l'homogénéité autour de espèces exploitées (en synthèse : thons, maquereaux et sardines), réduisant l'intérêt par la faune locale et « affaiblissant le signal idiosyncratique (environnement local) de la pêche artisanale ».

Enfin, certaines communautés ne se sont contentées d'une spécialisation, les cétacés sont identifiés comme matière première, probablement abondante, dans le camp romain de Tamuda, au Maroc atlantique, et comme capture opportuniste en Marck-en-Calais.

En dernier lieu nous avons voulu aborder une quatrième thématique en lien avec la dynamique des peuplements. Nous voulions comprendre le territoire maritime comme un système spatialisé en nous demandant comment la territorialité se forme en tant que relation primaire à la mer, comment le réseau des lieux est pratiqué et vécu et enfin comment les référentiels sont représentés par des échelles multiples et se conforment à un système complexe de rapports spatiaux en correspondance avec l'exploitation des ressources. Dans ce sens, sans oublier le cas plus significatif du détroit de Gibraltar, avec les villes de *Baelo Claudia*, *Carteia*..., nous avons vu comment les petites îles de la Sicile sont occupées avec un intérêt d'exploitation et des installations de pêcheries, plus ou moins spécialisées, là où les flux migratoires des thons en font un passage obligatoire. Des installations temporelles sont détectées à côté des villages de pêcheurs de la Narbonnaise, entre Arles et Fréjus, qui sont peu à peu remplacées par l'apparition des *villae maritimae* et l'introduction de viviers par les colons italiques. Enfin, dans le nord de la Gaule apparaissent certaines agglomérations portuaires ou en position littorale avec une importante activité halieutique.

Le colloque international qui nous a réuni à Antibes ainsi qu'à Mougins du 11 au 14 octobre 2016, a été le fruit d'une organisation conjointe entre la 12^e édition du colloque de l'association AGER et la 37^e édition des Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, manifestation organisée annuellement à l'initiative de l'UMR 7264 Cultures et Environnements. Préhistoire, Antiquité, Moyen Âge (CEPAM) et de l'Association pour la Diffusion et la Connaissance de l'Archéologie (APDCA). Nos remerciements s'adressent

également aux collectivités et organismes qui par leur engagement ont rendu possible la tenue de cette manifestation scientifique : les villes d'Antibes-Juan-les-Pins et de Mougins, le Conseil Général des Alpes-Maritimes, le Musée archéologique d'Antibes, le musée d'Art Classique de Mougins, la Fondation Unice (de l'Université de Nice Sophia Antipolis), ainsi que le CNRS, la MSHS et l'Université de Nice-Sophia Antipolis.

Qu'il nous soit encore permis de saluer toutes les personnes dont l'investissement technique ou administratif a fortement contribué à la mise en place de cette manifestation, notamment Anne-Marie Gomez, Myriam Benoumechiara du CEPAM et les doctorantes Dorianne Agassis, Julie Niveau, Mélissa Revel et Leïla Hoareau. Enfin, nos remerciements s'adressent aussi tout naturellement aux nombreux collègues et intervenants scientifiques dont la présence, la qualité et la diversité des interventions forgerons à n'en pas douter les mérites de ce colloque. Enfin, la publication finale n'aurait pas vu le jour sans le dévouement et l'engagement d'Antoine Pasqualini lors de la préparation du manuscrit.

The exploitation of maritime resources in antiquity: productive activities and organisation of associated territories

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

The 2016 Antibes conference on “The Exploitation of Marine Resources in Antiquity” and this publication arise from AGER’s (*Association du monde rural gallo-romain*) 2012 General Assembly and 2014 ratification. The *Rencontres internationales d’archéologie et d’histoire d’Antibes* develop a strong Mediterranean axis and a principally diachronic approach with topics ranging from Prehistory to the Middle Ages, perspectives which are shared with the CEPAM, the Laboratory hosting the event. The creation of a joint AGER – APDCA colloquium on the theme of the exploitation of the maritime resources during Antiquity as seen through the prism of productive activities and the organization of the territories therefore appeared fruitful. The conference was also an opportunity to assess the state of the current research relating to economic and social interactions between the sea and coastal populations some thirty years after the last Antibes meetings were held on this very subject, with the most recent publication also dedicated to coastal settlements¹.

The theme of this symposium required some adjustments to keep the associations’ own distinct scientific identities. Nonetheless, although the AGER symposia are generally more interested in the rural landscapes of Roman Gaul, greater emphasis has been placed on regions outside ancient Gaul. On the other hand, although the APDCA symposia have a diachronic approach ranging from Prehistory to the Middle Ages, we have restricted the chronological framework to Roman times and adjacent periods. As the aim was to break away from a merely Mediterranean focus, we particularly urged colleagues working on the Atlantic Ocean and the English Channel to present their current research projects and excavations. Gaul is thus concerned by six texts, followed by Spain (6), Sicily,

-
1. *L’exploitation de la mer. De l’antiquité à nos jours. La mer, lieu de production (t. I) (1984) ; L’exploitation de la mer. De l’antiquité à nos jours. La mer, moyen d’échange et de communication (t. II) (1985)*; L. Mercuri, R. González Villaescusa, F. Bertonecello (2014).- Pour une étude de la genèse des implantations humaines en milieu littoral, in : L. Mercuri, R. González Villaescusa, F. Bertonecello (éd.), *Implantations humaines en milieu littoral méditerranéen : facteurs d’installation et processus d’appropriation de l’espace, de la Préhistoire au Moyen Âge, XXXIV^e Rencontres internationales d’archéologie et d’histoire d’Antibes*, Antibes, du 15 au 17 octobre 2013, APDCA : 13-19.

Corsica and the Balearic Islands (4) and Italy (2). Two texts have more synthetic approach and present an overall view of our current knowledge on salt production in the Roman Empire, and current research on marine silk in the Mediterranean.

In order to preserve AGER's identity and its traditional colloquia, we devoted a separate day to the latest research on Roman Gaul with a presentation unrelated to the theme of the symposium. The AGER General Assembly was followed by a visit to the Museum of Classical Art in Mougins and a lunch which closed the meeting generously hosted by the Mougins town hall.

Thus, if the geographical framework is the Mediterranean considered here in terms of its coasts, and islands, half of the communications and Professor Fãbio's (University of Lisbon) public conference, which is not included in the publication, moved away from it and focused on Atlantic Gaul or the English Channel. If broadly speaking the chronological framework was the 2nd century BC to the 5th century AD, perspectives on the previous and later periods were nevertheless discussed.

The objective was to understand the exploitation of the coastal environment (production and processing of products) and the role of production, circulation and maritime exchanges in settlement patterns and territorial organization: the aim was not to treat trade and commerce as mere witnesses of production, but rather to understand how spaces situated at the interface of two environments of a distinct nature (the sea and the coast) can benefit from this situation. How is territoriality formed in terms of its primary relationship to the sea? How do network between places develop and how are they experienced? Do they conform to a complex system of spatial relationships in relation to the exploitation of resources, and are these relationships multi-scalar?

These are the themes that the twenty communications presented and edited in these acts bring a specific light. We believe that the contributions can be grouped around four major themes closely linked to our proposals: coastal exploitation, production and consumption, paleo-environment and coastal settlement.

The first of these concerns the exploitation of marine resources and the complementarity between agriculture, raising livestock and fisheries. In some cases, fish-related activities are almost never independent of agro-production activities: the coastal farms in northern Gaul (Marck-en-Calaisis), the Mediterranean coast of the Narbonnaise from Arles to Fréjus, or island environments such San Vito lo Capo (Sicily) or Ibiza, exploit marine resources at the same time, as other agricultural products or, rather, it seems a complementary activity to raising livestock. One may wonder to what extent the production of purple on Ibiza for example was an added value to a main product like wool; or whether fish-related activities at Marck-en-Calaisis acted as a complementary activity to a cattle-raising community, even perhaps a taxable activity, linked to raising and deriving products (*e.g.* meat), from livestock.

One of the complementary and indispensable industries linked to the production of both cured meats and salted fish or its derivative products is that of salt production. Understanding the succession of preventive archeology operations

in Vigo in Spain resulted in identifying a large salt mining industry (the largest documented salt works in the Roman world with a surface area between 8 and 10 ha). The archaeo-ethnographic comparison of the salt works of Roman times allows the authors to understand the techniques as well as to elaborate a precise typology of this type of exploitation. The authors have identified an “exception” compared to what we know of traditional salt marshes, as crystallization basins are located on higher coastal grounds. This necessitated raising the brine either mechanically or through manual labor. An overview of the evaporation salts of the Roman Empire reveals the existence of *publicani* or companies of *conductores* for the extraction and marketing of salt comparable to those of mining operations.

In terms of exploitation of resources, one of the themes addressed concerns the *instrumentum*. A synthesis on the Iberian Peninsula shows a certain degree of regional standardization, confirmed by fish net weights of Byzantine type, but used in the Strait of Gibraltar during the period of Western expansion of the Byzantine Empire into the Iberian Peninsula.

A second theme concerns the production and consumption of fish resources. First, it should be noted that both production and consumption have a strong urban character. The workshops often fit into the urban fabric (*Baelo Claudia*, *Carteia*, ...). The *garum* shop in Pompeii is a proof of the strong urban demand because it is a space intended for sale but which was also used for the elaboration. Did the owners of this urban plot produce anchovies originating from medium distances, what could now be called a “niche *garum*” for their urban customers? Even if these places of transformation continued to function after the end of urban production activities in the cities in which they are located, they do not subsist, normally, beyond the urban civilization of Late Antiquity: the fifth or the beginning of the sixth century AD marks the end of most of these fish-processing places.

A subject derived from this theme is the identification of Roman forms of consumption linked to the expansion of the Empire. Consumption associated with urban expansion is confirmed by the finding of abundant remains of cod as a source of calories and protein in the agglomerations located at the mouth of the Seine and in the estuary of Authie, at two significant moments: between the first and fifth centuries A.D. and after a gap, between the tenth and eleventh centuries A.D. One form of identification of the expansion of Italian tastes is the development of local variants of *garum* from local species such as plaice or herring in northern Gaul or the *Ratiatum* agglomeration. A local production that does not prevent the coexistence of imported products, as is the case in the region between Arles, Marseille and Fréjus, nor prevent a production with high added value such as the purple production attested on about thirty sites along the coasts of the Channel and the Atlantic, as reported in the article on the site of Pouplinière.

In connection with this question, the texts address the production items with high added value and high symbolic content for the Roman ruling classes. The first concerns the textile production of marine origin resulting from the exploitation of *Pinna nobilis* and called marine silk, a name whose semantic shift in the

bibliography is better known in relation to the terms “linen” or “wool” in the texts of Antiquity.

The production and geography of purple production, for its part, shows a complexity far from being resolved. We may oppose a systematic, organized and directed production by the Roman state, as proposed for the Balearic Islands, to an opportunistic and punctual production on the island of Cavallo (Corsica) probably not destined to the dyeing of clothes. Certainly, the identification of the numerous production sites on the Atlantic coast of Gaul and Corsica, unconnected with the possible production centers cited by the texts, raises the question of the incommensurability of the workshops identified by archeology and the identification of the *baphia* of the *Notitia dignitatum*. In this case, it is legitimate to ask whether all the workshops archaeologically identified produced purple dye and if the producing centers in the regions named by the *Notitia* are directly related to the imperial dye works.

The third topic concerns paleoenvironmental data. Ichthyofaunal remains make it possible to identify a preference for the foreshore, the sandy areas and the seagrass areas for the catches of *Ratiatum* and Marck-en-Calaisis. One of the questions asked to the participants of the symposium was whether it was possible to understand a phenomenon of overexploitation. The answer was positive when it comes to diachronic variations according to samples from excavations and a comparison between sites. At the Pouplinière, the size of shells decreases with time, which is interpreted as a symptom of the overexploitation of the environment. On the other hand, at Harfleur in northern Gaul, the increase in the size of the cod caught during the late phase of the site (AD 175-225) suggests greater control of fishing techniques that give access to a previously untapped resource.

The survey of several sites on the Atlantic coast of Gaul and the Iberian peninsula allowed the authors to identify a faunal heterogeneity of catches before and after the Roman period. The privileged species at the end of the Iron Age on the coast of *Aquitania* show a preference for local sedentary species, while those on the Iberian coast show a similar evolution to that which marked fishing practices of the Roman period. The Roman world is characterized by a tendency towards homogeneity around species exploited (in synthesis: tunas, mackerels and sardines), reducing interest by local fauna and “weakening the idiosyncratic signal (local environment) of artisanal fisheries”.

Finally, some communities did not only rely on specialization; cetaceans are identified as a raw material, probably abundant, in the Roman camp of Tamuda (Atlantic Morocco) and as an opportunistic catch at Marck-en-Calaisis (northern Gaul).

Finally, we wanted to discuss a fourth theme related to settlement dynamics. We wished to explore the maritime territory as a spatialized system by investigating how territoriality forms as a primary relation to the sea, how network of places are built and experienced and finally how the reference systems are represented by multiple scales and conform to a complex system of spatial relations which are linked by the exploitation of resources. In this sense, not to mention the more significant

cases on the Strait of Gibraltar, with the towns of *Baelo Claudia*, *Carteia* ..., we can point to the fact that the small islands of Sicily were interested and invested in marine exploitations by means of fish-salting facilities located precisely in those places where migratory tuna flows make it a mandatory passage. Temporal installations are detected near the fishing villages of *Gallia Narbonensis*, between Arles and Fréjus, which are gradually replaced by the appearance of *villae maritimae* and the introduction of fishponds by the Italian settlers. Finally, it becomes apparent that in northern Gaul some harbor agglomerations or settlements in coastal areas display important fishing activities.

The international symposium which brought us together in Antibes and Mougins from the 11th to the 14th of October 2016 was the result of a joint organization between the 12th edition of the AGER conference and the 37th edition of the *Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes*, an event organized annually on the initiative of the UMR 7264 Cultures and Environments. Prehistory, Antiquity, Middle Ages (CEPAM) and the Association for the Diffusion and Knowledge of Archeology (APDCA). Our warmest thanks also go to the communities and organizations that have made this scientific event possible: the cities of Antibes-Juan-les-Pins and Mougins, the General Council of the Alpes-Maritimes, the Archaeological Museum of Antibes the Museum of Classical Art in Mougins and the Unice Foundation (from the University of Nice Sophia Antipolis), as well as the CNRS, the MSHS and the University of Nice-Sophia Antipolis.

Let us also express our deepest gratitude to all those whose technical or administrative investment greatly contributed to the success of this event, including Anne-Marie Gomez, Myriam Benoumechiara and students Dorianne Agassis, Julie Level, Mélissa Revel and Leïla Hoareau. Finally, our thanks naturally go out to the many colleagues and scientific speakers whose presence, quality and diversity of interventions undoubtedly forged its merits. Last but not least, the publication of its outcome would not have seen the light of day without Antoine Pasqualini's dedication and commitment during the preparation of the manuscript.

