

Archaeonautica

La collection *Archaeonautica* publie les recherches d'archéologie sous-marine et subaquatique, françaises et étrangères, de la Préhistoire au XIX^e siècle, sous la forme de monographies ou de numéros composés d'une suite d'articles variés. Une large part est faite aux publications de fouilles d'épaves, mais la collection comporte aussi des études spécifiques d'archéologie navale et portuaire, d'histoire économique, maritime, des techniques et des mentalités. *Archaeonautica* s'adresse aux chercheurs, archéologues, historiens, économistes, spécialistes d'archéologie et d'histoire maritime et navale.

Sommaire

Patrice POMEY, À propos de la voile latine : la mosaïque de Kelenderis et les <i>Stereometrica</i> (II, 48-49) d'Héron d'Alexandrie	9
Pierre POVEDA, Les modèles tridimensionnels de l'épave <i>Dramont E.</i> Hydrostatique et réalité virtuelle au service de la restitution en archéologie navale.....	27
Marine JAOUEN, Éric RIETH, Sébastien BERTHAUT-CLARAC, Gaëlle DIEULEFET, Jérôme JAMBU, Andrea POLETTO, Marine SADANIA, Laurence SERRA, L'épave de la <i>Jeanne-Élisabeth</i> , 1755 (Villeneuve-lès-Maguelone, Hérault). 2008-2016, bilan de huit campagnes de fouilles	41
Frédéric MARTY, L'installation littorale grecque de la Roque d'Oror à Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône)	89
David DJAOUI, Les différents ports du delta du Rhône au Haut Empire : modèle économique autour de la circulation et la diffusion des produits	123



42 € prix valable en France
ISSN : 0154-1854
ISBN : 978-2-271-11766-3



9 782271 117663

www.cnrseditions.fr

Ostie, mosaïque de la statio 25,
place des Corporations.
Cliché A. Chéné, G. Réveillac,
Centre Camille Jullian

Archaeonautica 19 | 2017

Archaeonautica

19 | 2017

L'archéologie maritime et navale de la préhistoire à l'époque contemporaine

CNRS EDITIONS



ARCHAEONAUTICA

L'ARCHÉOLOGIE MARITIME ET NAVALE
DE LA PRÉHISTOIRE À L'ÉPOQUE CONTEMPORAINE

Rédactrice en chef :
Marie-Brigitte CARRE (CNRS, Centre Camille Jullian)

Comité de rédaction :
Pascal ARNAUD (IUF, Université de Lyon), Béat ARNOLD (Neuchâtel, Suisse),
Gilbert BUTI (Aix-Marseille Université, TELEMME), Filipe CASTRO (Texas A&M University, USA),
Jean-Yves EMPEREUR (CNRS, Centre d'Études Alexandrines), Dominique GARCIA (Inrap,
Aix-Marseille Université, Centre Camille Jullian), Michel L'HOUR (Ministère de la Culture,
Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines),
Xavier NIETO PRIETO (vice-chairman of The STAB to the 2001 Convention on the Protection
of the Underwater Cultural Heritage [UNESCO]), Patrice POMEY (CNRS, Centre Camille Jullian),
Éric RIETH (CNRS, LAMOP – Musée national de la Marine), Jean-Christophe SOURISSEAU (Aix-Marseille
Université, Centre Camille Jullian), André TCHERNIA (EHESS, Centre Camille Jullian),
Giuliano VOLPE (Université de Foggia, Italie)

Secrétariat de rédaction :
Centre Camille Jullian
Histoire et archéologie de la Méditerranée et de l'Afrique du Nord



Maison méditerranéenne des sciences de l'homme
5, rue du Château de l'Horloge
13094 Aix-en-Provence cedex 2 (France)
Tél. : (+33) 4 42 52 42 68
Site web : <http://ccj.cnrs.fr>
Courriel : archaeonautica@mmsh.univ-aix.fr

Traductions :
Colin CLEMENT (Centre d'Études Alexandrines, USR 3134 du CNRS)

Les volumes 1, 1977 – 18, 2014 de Archaeonautica sont en ligne sur le portail Persée :
<http://www.persee.fr/collection/nauti>

SOMMAIRE

— NAVIRES ET NAVIGATION —

À propos de la voile latine : la mosaïque de Kelenderis et les <i>Stereometrica</i> (II, 48-49) d'Héron d'Alexandrie	9
<i>Patrice POMEY</i>	
Les modèles tridimensionnels de l'épave <i>Dramont E</i> . Hydrostatique et réalité virtuelle au service de la restitution en archéologie navale	27
<i>Pierre POVEDA</i>	
L'épave de la <i>Jeanne-Élisabeth</i> , 1755 (Villeneuve-lès-Maguelone, Hérault). 2008-2016, bilan de huit campagnes de fouilles	41
<i>Marine JAOUEN, Éric RIETH, Sébastien BERTHAUT-CLARAC, Gaëlle DIEULEFET, Jérôme JAMBU, Andrea POLETTI, Marine SADANIA, Laurence SERRA</i>	

— PORTS ET INSTALLATIONS LITTORALES —

L'installation littorale grecque de la Roque d'Or à Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône)	89
<i>Frédéric MARTY</i>	
Les différents ports du delta du Rhône au Haut Empire : modèle économique autour de la circulation et la diffusion des produits	123
<i>David DJAOUI</i>	

LES DIFFÉRENTS PORTS DU DELTA DU RHÔNE AU HAUT EMPIRE : MODÈLE ÉCONOMIQUE AUTOUR DE LA CIRCULATION ET LA DIFFUSION DES PRODUITS

David DJAOUI

“It is becoming increasingly clear that ports cannot be viewed in isolation, or simply in relation to the sea. They occupy liminal positions between land and sea that can be appreciated only by looking at their relationships to surrounding hinterlands and to other ports.”

Simon Keay, *The Port system of imperial Rome*, London, 2012.

Résumé

Les recherches menées par le DRASSM au large des Saintes-Maries-de-la-Mer ont révélé une concentration exceptionnelle d'épaves située face à un ancien bras du Rhône, plus connu sous le vocable médiéval de Rhône Saint-Ferréol. Située face à cette embouchure, la mise en évidence d'une zone de mouillage associée à des structures portuaires permettait de défendre l'idée que le « complexe » des Saintes-Maries-de-la-Mer constituait le seul véritable avant-port d'Arles. Avec la présence d'au moins trente épaves chargées de matières premières, j'ai développé l'hypothèse que le Rhône Saint-Ferréol était dévolu aux matières premières et que les navires chargés d'amphores, situés loin de la côte, devaient croiser au large pour éviter la Camargue. Cette réflexion a conduit à envisager que les autres bras du Rhône, que ce soit celui de Daladel et/ou celui d'Ulmet, devaient être non seulement navigables mais également réservés aux amphores.

Cet article présente une première synthèse pour tenter de définir les différents ports potentiels qui pourraient assurer une circulation spécialisée des marchandises. L'intégration de l'ensemble de ces critères permettra de proposer un modèle économique à l'échelle du delta du Rhône selon lequel aussi bien Arles, les Saintes-Maries-de-la-Mer, le golfe de Fos, l'anse Saint-Gervais que les autres embouchures du Rhône ne constituerait non plus des « avant-ports » mais de véritables ports.

Mots clefs: Port, espace fluvio-maritime, navigation, épave, commerce, amphore, matières premières, Arles, Haut-Empire, Rhône, Fos-sur-Mer, delta du Rhône, archéologie navale

Abstract

The different ports of the Rhône delta in the Early Empire: an economic model for the traffic and distribution of goods

Research conducted by the DRASSM off Les Saintes-Maries-de-la-Mer have revealed an exceptional concentration of shipwrecks located in front of an ancient branch of the Rhône known by the medieval term of Rhône Saint-Ferréol. The discovery of a mooring area associated with harbour structures off this mouth supported the idea that the “complex” of Les Saintes-Maries-de-la-Mer was the only true outport of Arles. The presence of at least thirty wrecks loaded with raw materials promoted the theory that Rhône Saint-Ferréol was dedicated to raw materials and that ships loaded with amphora, located far from the coastline, must have navigated further out to avoid the Camargue. This has led to the notion that the other arms of the Rhône, whether that of Daladel and/or Ulmet were not only navigable but also reserved for amphorae.

This paper will present an initial synthesis that attempts to define the different potential harbours that might have serviced a specialised traffic in merchandise. The integration of the ensemble of criteria will lead to the proposition of an economic model on the scale of the Rhône delta, according to which Arles, Les Saintes-Maries-de-la-Mer, Fos, Saint-Gervais Bay and the other mouths of the Rhône were not simply “outports” but true ports.

Key words: Harbor, fluviomaritime area, navigation, shipwreck, trade, amphora, raw materials, Arles, Early Empire, Rhône, Fos-sur-Mer, Rhône delta, naval architecture

Depuis plus d'une trentaine d'années, les différentes campagnes de carte archéologique dirigées par Luc Long (Drassm/MCC)¹, ont permis d'inventorier trente-neuf épaves antiques en Camargue. Localisées entre l'Espiguette et l'ouest des Saintes-Maries-de-la-Mer (Fig. 1), ces différentes épaves peuvent se scinder en deux groupes (Fig. 2). D'un côté les trente-deux bateaux qui se sont échoués sur les lobes alluviaux en essayant de remonter le Rhône Saint-Ferréol et qui se situent aujourd'hui, entre 12 et 14 m de profondeur, soit à 2 km du rivage actuel. Et de l'autre côté, les épaves dites « profondes » qui rassemblent sept gisements amphoriques et dont l'éloignement à la côte, qui peut atteindre les 40 milles

nautiques (épave *Plages d'Arles 4* échouée par 662 m de profondeur soit environ à 74 km de ladite plage), implique non seulement des conditions de naufrages différents mais également un cap que l'on peut qualifier d'« indéterminé ».

Pour le Haut-Empire, ces deux groupes d'épaves se différencient également par la nature des cargaisons transportées. Le premier groupe d'épaves est situé à proximité de l'embouchure du Rhône Saint-Ferréol et rassemble trente gisements composés uniquement de matières premières brutes ou semi-transformées². Et le deuxième

1. Comptage réalisé à partir de Long 1997, Long, Illouze 2004 et des nouvelles découvertes (Cf. <http://2asm-rhone-cesar.blogspot.fr/>).

2. On compte en effet une épave chargée d'étain (*SM17*), trois de galettes de cuivre (*SM7, SM26, SM30*), trois de lingots de plomb (*SM1, SM12, SM35*), une composée d'une cargaison secondaire de bronze recyclé (*SM4*), cinq de blocs de marbre

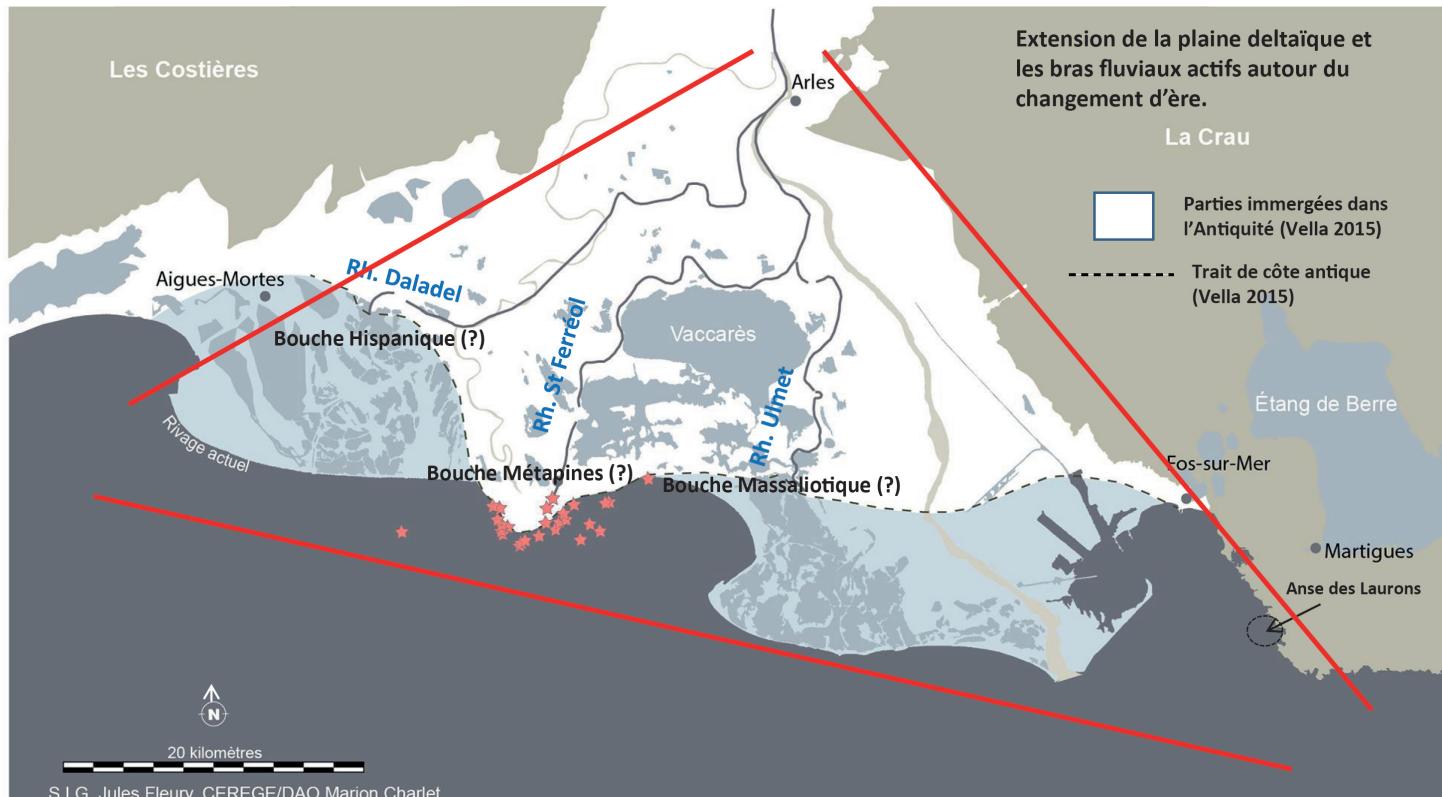


Fig. 1: Les limites du delta du Rhône (D.A.O.: D. Djaoui).

groupe d'épaves, dites «profondes», qui est éloigné des lobes alluviaux et rassemble quatre épaves chargées d'amphores de Bétique des I^e et II^e s. ap. J.-C.

Ce constat m'a conduit à envisager que le Rhône Saint-Ferréol était dévolu à la circulation des matières premières et que les navires chargés d'amphores devaient emprunter l'un des deux autres bras du Rhône, ou encore le canal de Marius (Djaoui à par. 3). Pour le Haut-Empire, les études géomorphologiques s'accordent aussi bien avec les sources écrites (Pline l'Ancien, *H.N.*, III, 5) qu'iconographiques³, pour situer en effet deux autres bras naturels, celui de Daladel à l'ouest (*l'Ostium Hispaniense* = le bras Hispanique) et le Rhône d'Ulmet à l'est (*Gradus Massalioticum* = la bouche Massaliotique)⁴.

En partant donc du principe que les bateaux chargés d'amphores ne s'orientaient pas en direction du Rhône Saint-Ferréol, de nombreuses questions se posent, tant sur l'exclusivité portuaire des Saintes-Maries-de-la-Mer, que sur son mode de fonctionnement. Quelles sont en effet les données factuelles pour envisager la présence d'un port situé face à l'embouchure du Rhône Saint-Ferréol ? Dispose-t-on dans ce secteur d'une zone de mouillage de qualité pour procéder aux transbordements des amphores et

(SM18, SM21, SM22, SM28, SM39) et enfin 17 épaves chargées de fer (SM2, SM3, SM6, SM8, SM9.1, SM9.2, SM10, SM11, SM13(?), SM23, SM24, SM25, SM27, SM29, SM31, SM32, SM41). À ces différentes matières premières, s'ajoutent également, pour l'une d'entre elle, des rondins de bois en cargaison secondaire (SM24) (Djaoui à par. 3)

3. Mosaïque de la *Statio 27* des naviculaires arlésiens d'Ostie du II^e s. et la Table de Peutinger, copie médiévale d'une carte romaine du III^e siècle.

4. Arnaud-Fassetta 2004; Vella *et al.* 2005; Vella *et al.* 2016; Rey *et al.* 2009; Landré, *et al.* (dir.) 2015.

des matériaux pondéreux ? La présence d'un dépotoir amphorique dans cette zone deltaïque matérialise-t-elle forcément une zone de rupture de charge ? Et les alignements de pierres trouvés à proximité du chenal d'entrée du Rhône Saint-Ferréol peuvent-ils être interprétés comme des bases de poteaux supportant des hangars ?

Après avoir rejeté l'hypothèse d'un port situé face à l'embouchure du Rhône Saint-Ferréol et préféré celle d'un port situé davantage au large des Saintes-Maries-de-la-Mer, la réflexion d'une spécialisation des bras du Rhône s'articulera autour des autres ports disponibles, et/ou des autres moyens de circulation des produits. En fonction de la nature des cargaisons, comestibles (pour les denrées transportées en amphores) ou non comestibles (pour les matières premières), des types de bateaux (fluvio-maritimes et maritimes) et de la qualité de l'ancre, directement impactée par la profondeur et l'état de la mer, il faudra s'interroger sur les différents ports potentiels pour transborder les marchandises et/ou pour attendre les vents favorables. L'intégration de l'ensemble de ces critères permettra de proposer un modèle économique à l'échelle du delta du Rhône au sein duquel aussi bien Arles, les Saintes-Maries-de-la-Mer, le golfe de Fos, l'anse Saint-Gervais et également les autres embouchures du Rhône ne constitueront non plus des «avant-ports» mais de véritables ports⁵.

5. On peut souligner que cette activité pouvait concerner un espace privé. L'inscription impériale trouvée à Nîmes en 1873 mentionne en effet un *Portus Crindauinus ad ripam fluminis Rhodani* (CIL, XII, 3313).