



**HAL**  
open science

## Bouches-du-Rhône, au large de Marseille - Tiboulen de Maire, EA265

Pierre Poveda, Alex Sabastia, Ximénès Serge

► **To cite this version:**

Pierre Poveda, Alex Sabastia, Ximénès Serge. Bouches-du-Rhône, au large de Marseille - Tiboulen de Maire, EA265. Bilan scientifique du Drassm - Volume 2017, 2024, pp.84-86. hal-04573871v1

**HAL Id: hal-04573871**

**<https://hal.science/hal-04573871v1>**

Submitted on 13 May 2024 (v1), last revised 17 May 2024 (v2)

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

## Tiboulén de Maïre EA265

L'objectif principal de la campagne 2017 était de compléter la documentation d'une tranche de l'épave située entre les couples M34 et M44 qui, bien que déjà partiellement fouillée, n'avait pas fait l'objet d'un relevé précis. C'est donc cette zone qui a été soigneusement dégagée afin d'y réaliser le marquage nécessaire à la réalisation d'une couverture photogrammétrique (assurée sous l'eau par Guillaume Ruoppolo). Le calcul en laboratoire a permis de générer un modèle numérique relativement satisfaisant, duquel on a pu extraire une planimétrie d'ensemble ainsi que les différentes coupes transversales et longitudinale présentées ici (fig.82). Ce modèle tridimensionnel, bien que dépourvu de certaines données, demeure cependant une source d'une précision inédite pour l'épave Tiboulén de Maïre.

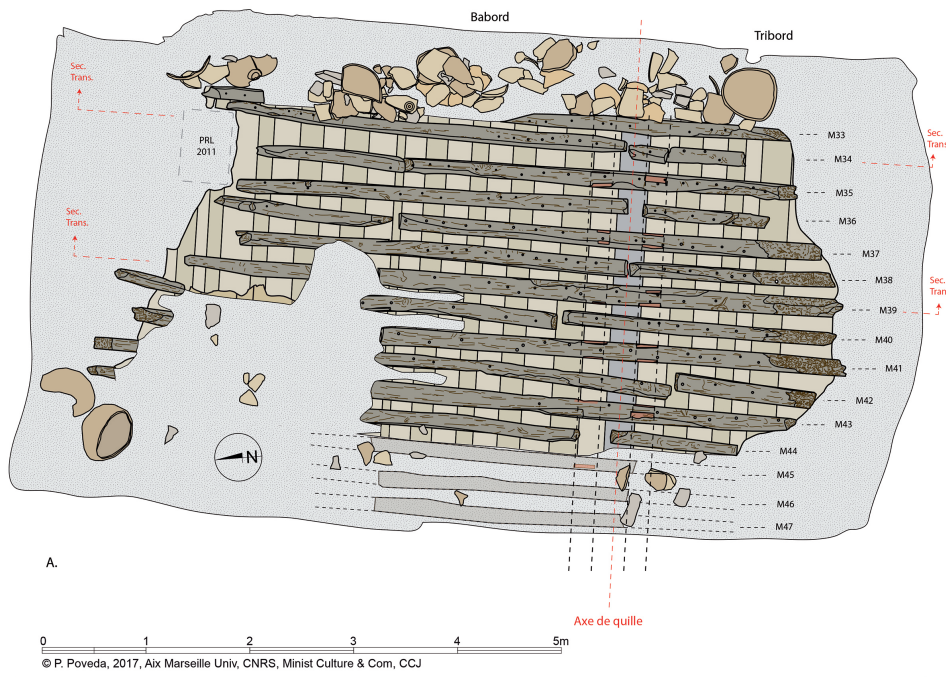
## Observations architecturales

La partie découverte de l'épave correspond à la zone du maître-couple d'origine. L'absence de tout élément longitudinal interne (vaigrages, longerons, carlingue) est la conséquence des prélèvements effectués lors des campagnes précédentes.

Les observations portant sur la charpente axiale sont peu nombreuses, puisque seul le dos de la quille a pu être observé sur toute la longueur de la zone ouverte pour une largeur moyenne de 28 cm. Concernant le bordé, celui-ci se compose de 21 virures sur le flanc

bâbord, et d'au moins 7 virures sur tribord. On notera, à l'extrémité nord-est de la zone de fouille, la mise au jour de la zone de prélèvement d'un fragment de préceinte lors de la campagne 2011 (fig.82). Pour ce qui est de la charpente transversale, la majorité des observations rejoignent les conclusions de la publication préliminaire de 2016<sup>1</sup>. Les varangues présentent une section et un façonnage relativement réguliers : leur hauteur moyenne est de 33,2 cm et leur largeur moyenne de 14,7 cm. Le façonnage des demi-couples, bien moins homogènes en forme et dimension, semble avoir fait l'objet d'un moindre soin : ils présentent une hauteur moyenne de 20,4 cm et une largeur moyenne de 15,2 cm, qui traduisent un échantillonnage plus faible que celui des varangues. Détail intéressant : dans la partie centrale de l'épave, les allonges prennent le relais des varangues au niveau de la huitième virure, correspondant à la courbure du bouchain<sup>2</sup> (fig.82). Les allonges ne sont alors pas simplement aboutées aux varangues, mais bien liées à celles-ci par le biais de coins triangulaires fixés au moyen de gournables et de clous<sup>3</sup>.

En définitive, on notera que cette campagne 2017 aura permis d'effectuer un relevé relativement complet de l'ensemble de la zone désignée initialement. Si l'apport de cette nouvelle documentation s'avère assez limitée pour ce qui est de l'étude des procédés de construction, ce nouveau relevé se révèle particulièrement significatif en ce qui concerne la morphologie de la carène (fig.83). La largeur initiale du navire peut désormais être précisée



B.

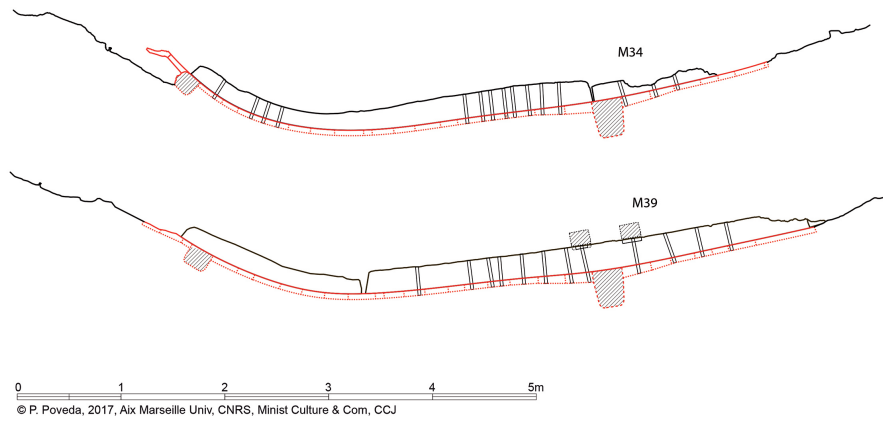


Fig.82. Planimétrie de la zone documentée lors de la campagne 2017 (Dessin P. Poveda, AMU/CNRS)

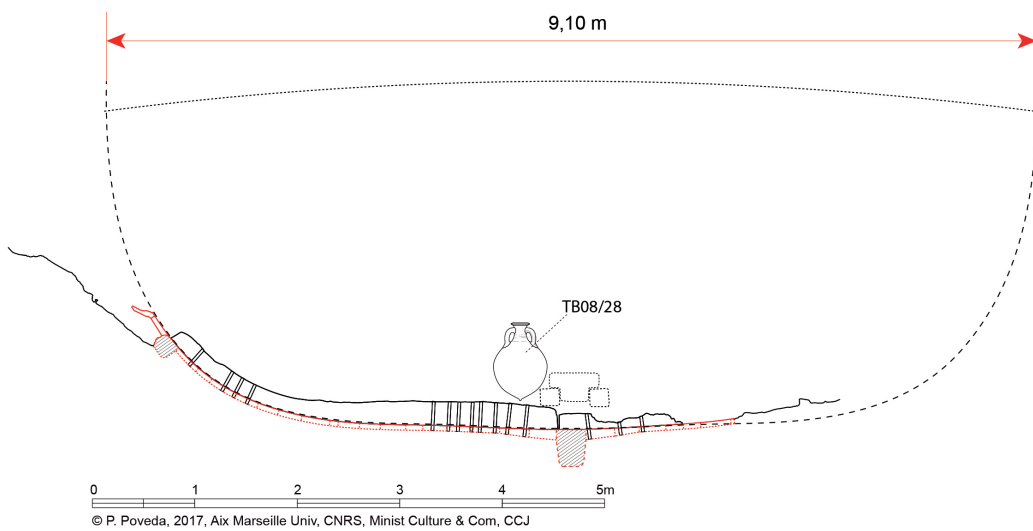


Fig.83. Sections transversales réalisées au niveau du demi-couple M34 et de la varangue M39 (Dessin P. Poveda, AMU/CNRS)

aux alentours des 9 m, soit une diminution sensible par rapport aux estimations proposées précédemment (10 à 11 m).

### Le bac de récupération des eaux de sentine

Les restes du bac de récupération des eaux de sentine reposent à quelques mètres des vestiges de la coque, non loin de la zone de pompe de cale située entre les couples M51 et M53<sup>4</sup> (fig.84). Aperçus dès la découverte de l'épave, ils ont été observés en détail seulement en 2001<sup>5</sup> et lors de la campagne 2017.



Fig.84. Photogrammétrie du bac en plomb de récupération des eaux de sentine (cl. G. Ruoppolo ; modélisation P. Poveda, AMU/CNRS)

L'ensemble comprend deux éléments distincts : un enchevêtrement de tôles de plomb qui n'est pas clairement identifié et un ensemble plus cohérent correspondant aux restes du bac lui-même. Ce dernier est constitué de feuilles de plomb de 3 à 6 mm d'épaisseur, repliées et soudées. Les angles sont renforcés au moyen de cornières. Le bac mesurait à l'origine 117 cm de long, 41 cm de large et 44 cm de haut, soit un volume de 211 litres. Les observations réalisées en 2017, en marge des objectifs principaux, ont révélé la présence de deux orifices situés sur l'une des faces latérales. L'un, peut-être dû aux conditions de conservation du bac, mesure 21 cm de diamètre. Le second en revanche, qui mesure 5,5 cm de diamètre, est probablement le vestige d'un tuyau d'évacuation latéral.

Le bac de récupération des eaux de sentine de l'épave Tiboulou de Maïre s'inscrit dans un corpus de bacs, ou

restes de bac, découverts sur des épaves datées du II<sup>e</sup> s. av. J.-C. au I<sup>er</sup> s. ap. J.-C. Il correspond, tout comme les autres, à un élément de la partie supérieure de la pompe de cale, probablement de type « à chapelets », dans laquelle des disques de bois circulent dans des tuyaux le long d'une corde afin de provoquer, par effet de succion, la remontée de l'eau depuis la sentine vers le pont<sup>6</sup>. L'eau sortant de la pompe se déverse dans le bac puis s'en écoule vers l'extérieur du navire au moyen de tuyaux de plomb soudés sur les faces latérales.

L'exemple le mieux conservé de bac en plomb est celui de l'épave Mèdes 1 (Var, I<sup>er</sup> s. av. J.-C.) dont le volume total est de 130 litres<sup>7</sup>. Cette épave et sa cargaison de métaux, découvertes dans les années 60, font l'objet depuis 2016 d'une nouvelle étude archéologique sous la direction d'Alex Sabastia<sup>8</sup>.

Pierre POVEDA, Aix Marseille Univ, CNRS, CCJ  
Alex SABASTIA, Aix Marseille Univ, CCJ  
Serge XIMENES, GRASM

### Bibliographie

**Carre M.-B., 2007** - Les pompes de cale et l'évacuation de l'eau de sentine sur les navires antiques, dans BRUN J.-P., FICHES J.-L. (éd.), *Énergie hydraulique et machines élévatrices d'eau dans l'Antiquité : actes du colloque international*. Naples, Centre Jean Bérard : 5166.

**Carre M.-B., Jézégou M.-P., 1984** - Pompes à chapelet sur des navires de l'Antiquité et du début du Moyen Âge, *Archaeonautica*. n°4 : 115-143.

**Pollino A., 1984** - *Objets métalliques sur les épaves antiques : [exposition], Musée d'histoire et d'archéologie, Bastion Saint-André*, Antibes, Musée d'histoire et d'archéologie : 96 p.

**Poveda P., Sabastia A., Ximenes S., 2016** - Étude architecturale de l'épave Tiboulou de Maïre. *CAS Cahiers d'Archéologie subaquatique* 23, pp.13-33.

**Sabastia A., 2018** - L'épave Mèdes 1 (Porquerolles, I<sup>er</sup> s. B.C.E) : résultats de la campagne 2016 et premières interprétations. *Scientific Report of Port-Cros national Park*, 32, pp. 175-184.

**Sabastia A., 2021** - L'épave Mèdes 1 (Porquerolles, I<sup>er</sup> s. av. J.-C.) et son système d'épuisement des eaux de sentine. In : RAUX (S.), BOETTO (G.), FEUGÈRE (M.), POVEDA (P.), RAEPSAET (G.), RIET (E.), SINTES (C.) dir. — *Les modes de transport dans l'Antiquité et au Moyen Âge Mobiliers d'équipement et d'entretien des véhicules terrestres, fluviaux et maritimes ; Actes des Rencontres internationales Instrumentum. Arles (FR, Bouches-du-Rhône) Les 14-16 juin 2017, Musée départemental Arles antique*. Drémil-Lafage : Ed. M. Mergoïl, pp. 357-368.

**Ximenes S., Djaoui D., Fontaine S., Greck S., Parodi G., Perrier A., Poveda P., 2008** - Épave Tiboulou de Maïre. Rapport de fouille, Marseille, GRASM : 64 p.

**Ximenes S., Moerman M., 2001** - Fouille de l'épave Tiboulou de Maïre (Marseille). Rapport de fouille, Marseille, Grasm : 58 p.

<sup>1</sup> Poveda *et al.* 2016. <sup>2</sup> Ximénès *et al.*, 2012, p. 29, fig. 5. <sup>3</sup> A. Sabastia dans Ximénès *et al.*, 2012, p. 18. <sup>4</sup> Ximénès *et al.* 2008 : 1920.

<sup>5</sup> Ximénès et Moerman 2001 : 2325. <sup>6</sup> Carre et Jézégou 1984 ; Carre 2007. <sup>7</sup> Pollino 1984 : 64. <sup>8</sup> Sabastia 2018, 2021.