



**HAL**  
open science

## Note préliminaire sur l'architecture de l'épave Mèdes 6 (Hyères, Var, fin 2<sup>ème</sup> -début 1<sup>er</sup> siècle BCE)

Alex Sabastia, Jean-Yves Formentin

### ► To cite this version:

Alex Sabastia, Jean-Yves Formentin. Note préliminaire sur l'architecture de l'épave Mèdes 6 (Hyères, Var, fin 2<sup>ème</sup> -début 1<sup>er</sup> siècle BCE). Scientific Reports of the Port-Cros National Park, 2016, 30, pp.221 - 228. hal-01547678

**HAL Id: hal-01547678**

**<https://hal.science/hal-01547678>**

Submitted on 27 Jun 2017

**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.

# Note préliminaire sur l'architecture de l'épave Mèdes 6 (Hyères, Var, fin 2<sup>ème</sup>-début 1<sup>er</sup> siècle BCE)

Alex SABASTIA<sup>1\*</sup>, Jean-Yves FORMENTIN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Aix-Marseille Université, étudiant du Master MoMArch-Master of Maritime and Coastal Archaeology, Centre Camille Jullian (UMR 7299, Aix-Marseille Université, CNRS, MCC, Inrap), MMSH – 5 rue du Château de l'Horloge, BP 647, 13090 Aix-en-Provence, France.

<sup>2</sup>Club de plongée Iero, Quai Milou Conio, 83400 Hyères, France.

\*Contact : alex.sabastia@gmail.com

**Résumé.** L'épave Mèdes 6, découverte en 2010 dans la rade d'Hyères par 44 m de fond, transportait une cargaison d'amphores Dressel 1C datée du II<sup>e</sup> siècle BCE. Elle a fait l'objet d'une campagne de fouilles en 2014, ayant permis de mettre au jour une partie des vestiges de la coque : bordé, membrure. L'épave s'inscrit dans un corpus d'épaves datées du III<sup>e</sup> siècle BCE au II<sup>e</sup> siècle CE, dont l'assemblage des membrures sur le bordé est réalisé au moyen de ligatures internes. Si nous ne pouvons conclure sur les dimensions restituées du navire, nous pouvons en revanche mettre en avant l'importance des recherches sur cette épave et de leur apport aux problématiques scientifiques actuelles.

**Mots-clés :** épave, Dressel 1C, II<sup>e</sup> siècle avant notre ère, architecture navale, ligatures.

**Abstract. The Mèdes 6 shipwreck (Var, France, 2<sup>nd</sup> century BCE-1<sup>st</sup> century CE): preliminary report.** The shipwreck, discovered in 2010, lies at a depth of 44 m at some 5,5 miles southeast of Hyères (France, Mediterranean). The cargo, Dressel 1C amphoras, date back to the 2<sup>nd</sup> century BCE. The hull's remains were excavated in 2014 and provided evidences for internal frame sewing. This construction technique has been employed on several ships from the 3<sup>rd</sup> century BCE to the 2<sup>nd</sup> century CE in the northwest mediterranean.

**Keywords:** shipwreck, Dressel 1C, 2<sup>nd</sup> century BCE, naval architecture, sewing.

## Introduction

L'épave Mèdes 6 repose par plus de 44 m de profondeur au large de Hyères (Provence, France, Méditerranée), sur un fond plat constitué de sable. Le site a été identifié en 2010 (Formentin, 2014), à la suite de deux années de prospections menées par le club de plongée Iero, à partir des indications fournies par des pêcheurs locaux qui avaient signalé la présence d'un gisement d'amphores dans le secteur. Au cours des quatre années suivantes, les opérations de prospection, de sondages et de fouilles archéologiques, dirigées par J.-Y. Formentin, ont conduit au prélèvement de la totalité de la cargaison conservée

du navire, ainsi qu'à la découverte d'une petite portion de la coque en bois, correspondant au fond de la carène.

Lors de ces opérations, la méthode de travail employée a été celle normalement mise en œuvre sur les chantiers d'archéologie sous-marine. L'utilisation d'un aspirateur à eau muni, à la sortie, d'un panier a permis de dégager les sédiments sans endommager les fragiles vestiges en bois et de récupérer les fragments céramiques et les petits objets ayant échappé aux fouilleurs. Enfin, lors de la dernière campagne, en automne 2014, l'utilisation de la photogrammétrie numérique (Dumas *et al.*, 2015), complétée par des observations et des mesures directes sur les vestiges conservés, a permis de dresser un plan complet de l'épave (Fig. 1).

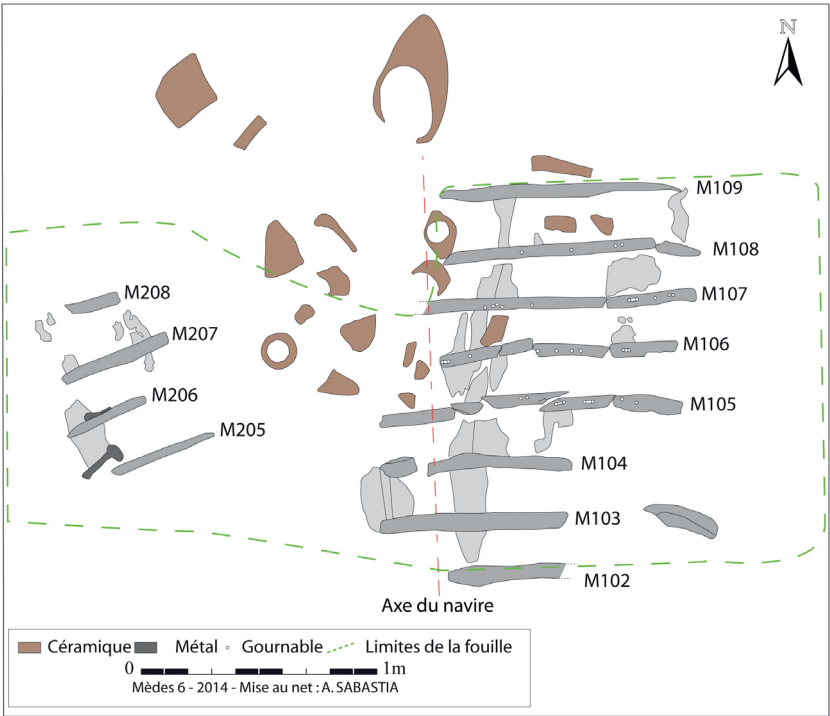


Figure 1. Plan de l'épave Médés 6. (M : membres).

### Cargaison et mobilier de bord

La cargaison du navire était principalement constituée d'amphores à vin de type Dressel 1C entreposées dans la cale et protégées par un fardage constitué de branchages (selon le modèle déjà observé sur l'épave de la *Madrague de Giens* - Hyères, Var, 75-60

BCE (BCE = Before the Common Era, avant notre ère.) (Tchernia *et al.*, 1978). Au total, ce sont cinquante-quatre exemplaires qui ont pu être exhumés lors des diverses campagnes de fouille. A cela s'ajoutent une vingtaine de cols appartenant à ce même type de conteneur.

En tenant compte du fait que le gisement ait pu être sujet à une action de pillage, il est fort probable que le chargement puisse être estimé à une centaine d'amphores Dressel 1C.

En outre, la campagne de 2014 a livré des fragments céramiques (comme un fragment de plat à vernis noir de type Campanienne A) découverts dans le fond de carène au contact avec le bois ; ces fragments appartiennent probablement au matériel de bord. Cet ensemble est actuellement en cours d'analyse et pourra préciser davantage la datation du naufrage qui, pour l'instant, peut être placé entre la fin du II<sup>e</sup> et le début du I<sup>er</sup> siècle BCE., plus précisément entre 120 et 80 BCE, sur la base de la typologie des amphores récupérées.

### Présentation architecturale

Les vestiges de l'épave sont composés de plusieurs fragments de bordé assemblés à huit fragments de membrures. Cet ensemble, de 2,5 m de long sur 2,0 m de large, appartient à une moitié de coque allant de la quille (non conservée) jusqu'à l'amorce de la courbure du bouchain. Cette portion de coque ne peut pas être replacée avec certitude à l'intérieur de l'architecture du navire d'origine, c'est-à-dire qu'il est difficile de déterminer s'il s'agit d'une partie de carène proche d'une extrémité ou située près du maître-couple. Cependant, les varangues en place présentent une forme triangulaire assez aplatie contrairement aux varangues des extrémités de forme triangulaire plus pincée (que l'on nomme aussi fourcats ; Pomey et Rieth, 2005). Il est donc possible que ce fragment de coque puisse être situé dans la zone centrale du bateau. Ainsi, le bateau *Mèdes 6* aurait présenté un fond à « retour de galbord », forme typique des navires de tradition hellénistique et républicaine, chronologiquement proche de notre épave (Pomey, 2004 ; Pomey et Rieth, 2005).

Quatre autres fragments de membrures associés à des fragments de bordé ont été aussi découverts plus à l'ouest à une distance de 1 m du gisement principal. Tous ces vestiges appartiennent au même navire.

Pour ce qui est du bordé, son état de conservation très précaire n'a pas permis l'identification précise du nombre de virures. C'est un bordé simple, assemblé à franc bord à l'aide de tenons chevillés dans des mortaises. Les planches mesurent de 2,3 cm à 2,7 cm d'épaisseur

tandis que leur largeur maximale relevée mesure au moins 14 cm. Les mortaises, des évidements creusés le long du bord des planches afin d'accueillir les tenons, sont larges de 5,0 cm à 5,7 cm et épaisses de 5 mm. Les languettes sont plus petites que les mortaises (largeur de 3,3 cm à 4,5 cm ; épaisseur 4-5 mm) et leur longueur peut être restituée à environ 7,4 cm. Les chevilles de blocage des tenons présentent un diamètre plus grand à l'intérieur de la coque (9-10 mm) qu'à l'extérieur (7-8 mm). Cela indique que le chevillage a été réalisé de l'intérieur du navire, au moins dans cette portion de fond de carène étudiée.

La membrure est constituée d'une alternance de varangues et de demi-couples. La maille mesure en moyenne 17 cm (entre 16,5 cm et 19,5 cm). La section des demi-couples est rectangulaire (largeur 5-6 cm ; hauteur de 5,5 à 8,0 cm) tandis que la seule varangue qui a pu être mesurée au niveau de l'axe longitudinal du navire (M103) est de forme triangulaire et mesure 17 cm de hauteur.

L'assemblage de la charpente transversale au bordé est assuré à la fois par des gournables simples et un système de ligatures constitué d'une tresse en fibres végétales passant en boucle à l'intérieur des membrures dans deux canaux cylindriques rapprochés (espacement de 3-5 cm). Les boucles sont verrouillées par des chevilles enfoncées depuis l'extérieur de la coque afin de serrer les liens (diamètre interne 1,0-1,1 cm ; diamètre externe 1,3-1,4 cm). Entre le couple d'évidements accueillant la ligature, un petit canal de jonction a été creusé sur le dos de la membrure afin de recueillir la tresse et donc protéger l'assemblage. Ce même aménagement devrait normalement être aussi présent sur la face externe du bordé, mais sur l'épave *Mèdes 6* cela n'a pas pu être observé faute de démontages sur la coque.

Dans la petite portion de coque conservée, aucun schéma particulier de distribution entre gournables simples et points de ligatures internes n'a pu être mis en évidence. Sur les épaves présentant ce type d'assemblage, on observe généralement, mais pas systématiquement, une alternance régulière entre gournables simples et points de ligatures sur chaque membrure mais également d'une membrure sur l'autre, afin que deux ligatures ne puissent se faire suite ni dans le sens longitudinal du navire, ni dans le sens transversal. Le cas de l'épave *Saintes-Maries-de-la-Mer 24* (Long *et al.*, 2009) est en ce sens remarquable par sa régularité, tout comme celui de l'épave de *Cavalière* qui a fait l'objet de la construction d'un modèle d'étude expliquant l'intérêt de ce système d'assemblage (Marlier, 2006).

Il est possible que le fond de cale de *Mèdes 6* ait été recouvert à l'origine par un vaigrage afin de le protéger du chargement d'amphores. En effet, un clou en fer déplacé (diamètre de la tête 2,7 cm) découvert

dans les rejets de tamis pourrait bien appartenir aux assemblages entre membrure et vaigrage. Cependant, on ne peut pas exclure que ce clou puisse avoir été utilisé pour l'assemblage de la membrure au bordé ou bien ait pu servir à tout autre assemblage des superstructures du bateau.

L'intérieur de la coque est couvert d'une couche de poix. Ce matériau d'étanchéité a été observé également en dessous de la charpente transversale. Cela témoigne de son application avant la pose de la charpente transversale.

Enfin, toutes les caractéristiques architecturales observées sur l'épave *Mèdes 6* témoignent que le bateau d'origine relève d'une conception longitudinale sur bordé et qu'il a vraisemblablement été réalisé selon un procédé bordé premier, sans que cela ait pu être étudié lors de la fouille<sup>1</sup>.

## Éléments de comparaison et conclusion

L'épave *Mèdes 6* s'inscrit dans un corpus constitué par une quinzaine d'épaves datées entre le III<sup>e</sup> siècle BCE et le II<sup>e</sup> siècle CE (CE = Common Era, de notre ère), découvertes sur l'arc septentrional de la Méditerranée occidentale, des côtes françaises jusqu'en Espagne (Pomey, 2002 ; Marlier, 2005). Il s'agit des épaves : *Tour Fondue* (Presqu'île de Giens, Var, III<sup>e</sup> siècle BCE, Dangréaux *et al.*, 2012) ; *Jeaune Garde B* (Iles d'Hyères, Var, II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> siècle BCE, Carrazé, 1976) ; *Roche Fouras* (Saint-Tropez, Var, fin du II<sup>e</sup> - I<sup>er</sup> siècle BCE., Joncheray et Rochier, 1976) ; *Port la Nautique* (Narbonne, Aude, fin II<sup>e</sup> siècle BCE, Falguéra et Jézégou, 2002) ; *Cavalière* (Lavandou, Var, vers 100 BCE, Charlin *et al.*, 1978) ; *Dramont C* (Saint-Raphael, Var, première moitié du I<sup>er</sup> siècle BCE., Joncheray, 1994) ; *Plane 1* (Marseille, Bouches-du-Rhône, milieu du I<sup>er</sup> siècle BCE, Pomey, 2002) ; *Cap Béar 3* (Pyrénées-Orientales, I<sup>er</sup> siècle BCE, Pomey, 1993) ; *Cap del Vol* (Catalogne, Espagne, I<sup>er</sup> siècle CE, Nieto et Foerster, 1980) ; *Barthélémy B* (Saint-Raphaël, Var, I<sup>er</sup> siècle CE, Wicha, 2004) ; *Perduto 1* (Corse du Sud, I<sup>er</sup> siècle CE, Bernard, 2009) ; *Baie de l'Amitié* (Agde, Hérault, I<sup>er</sup> siècle CE, Wicha, 2002) ; *Port Vendres 3* (Port Vendres, Pyrénées-Orientales, II<sup>e</sup> siècle CE, Jézégou, 2007). A cet ensemble, il faut aussi ajouter les épaves *Saintes-Maries-de-la-Mer 2* (SM2) et *Saintes-Maries-de-la-Mer 24* (SM24), datées du I<sup>er</sup> siècle CE et découvertes à l'embouchure du Rhône (Long et Djaoui, 2007 ; Long *et al.*, 2009).

---

<sup>1</sup> Dans la construction « sur bordé premier », le bordé joue le rôle de structure dominante au sein de l'architecture de la coque, tant lors de la conception des formes et de la structure, que lors de la phase de construction. La membrure en revanche ne joue qu'un rôle secondaire de renfort de la structure (Pomey et Rieth, 2005).

Ces épaves présentent la même caractéristique technique, à savoir un bordé assemblé par tenons et mortaises et une membrure assemblée au bordé par un système de ligatures internes constitué de tresses végétales passant en boucle à mi-bois et bloquée par des chevilles associées à des gournables simples. Cet ensemble, dont un bon nombre gisait le long du littoral varois, identifie donc une tradition technique à part entière dont la signification, tant du point de vue de son origine historique et géographique que du point de vue purement technique, nous échappe encore (Pomey et Rieth, 2005). Il faut également remarquer que cette tradition comprend des types de bateaux divers allant des petits transporteurs maritimes engagés dans un commerce de redistribution à l'échelle régionale ou bien utilisés pour un commerce de cabotage (Arnaud, 2005) aux navires engagés dans un commerce direct (sur la différence entre commerce direct et commerce de redistribution, voir X. Nieto *in* Pomey, 1997), pouvant aussi évoluer dans des espaces de navigation de type fluviomaritime<sup>2</sup>.

Pour conclure, nous espérons que la poursuite des recherches sur l'épave *Mèdes 6* et son étude approfondie permettront d'apporter des nouvelles données utiles pour mieux définir sa tradition technique d'appartenance.

**Remerciements.** Cette campagne de fouille est le fruit des nombreux efforts des bénévoles du club de plongée Iero, qu'ils en soient remerciés. Nous remercions également chaleureusement Mme Giulia Boetto (Chargée de recherche au CNRS, Centre Camille Jullian) pour ses relectures, ses conseils et ses corrections sans lesquelles ce travail n'aurait pu aboutir, ainsi que Mme Souen Fontaine (Chargée de mission au Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-marines, MCC), sans qui cette mission n'aurait pu avoir lieu. Nous devons également beaucoup à Mr Vincent Dumas (Ingénieur d'étude au CNRS/CCJ) concernant l'ensemble de la photogrammétrie.

#### Références

- ARNAUD P., 2005. - Les routes de la navigation antique. Itinéraires en Méditerranée. Errance publ., Paris : 1-248.
- BERNARD H., 2009. - Naval architecture and new market – the *Perduto 1* shipwreck (Corsica). New evidence for the use of stitches for binding timbers. *Skyllis*, 8: 15-18.
- CARRAZE F., 1976. - De Carqueiranne aux Iles d'Hyères. A propos de la première campagne sur l'épave B de la Jeune-Garde. *Cah. Archéol. Subaquat.*, 5 : 161-165.
- CHARLIN G., GASSEND J.M., LEQUEMENT R., 1978. - L'épave antique de la baie de Cavalière (Le Lavandou, Var). *Archaeonautica*, 2 : 9-93.

---

<sup>2</sup> Pour l'étude technique de ce système d'assemblage et l'interprétation de ce groupe de navires, voir Marlier (2005) et Wicha (2005).

- DANGREAUX B., FRANCOIS S., GUIBAL F., WICHA S., GENTRIC G., 2012. – L'épave de la Tour Fondue (Presqu'île de Giens, Var). Un bâtiment de cabotage dans la seconde moitié du III<sup>e</sup> s. av. J.C.. Cah. Archéol. Subaquat., 19 : 5-36.
- DUMAS V., GROSCAUX P., BOETTO G., 2015. – Application de la photogrammétrie en archéologie navale. In: RIETH E., CERINO C., L'HOUE M. (édits.), Les nouveaux enjeux de la recherche en archéologie sous-marine. Rev. Hist. Marit., 21 : 127-156.
- FALGUERA J.M., JEZEGOU M.P., 2002. – Port la Nautique, Bilan Scientifique du DRASSM 2000 : 42-46.
- FORMENTIN J.-Y., 2014. – Var, au large de Hyères-Les-Palmiers, La Grande Passe, Bilan Scientifique du DRASSM 2010 : 1-61.
- JEZEGOU M.P., 2007. – Carte Archéologique, Rade de Chrétienne, Port-Vendres, à l'ouest de l'anse Béar. Bilan Scientifique du DRASSM 2005 : 40-43.
- JONCHERAY J.P., 1994. – L'épave Dramont C. Cah. Archéol. Subaquat., 12 : 5-52.
- JONCHERAY J.P., ROCHIER R., 1976. – L'épave de la Roche Fouras. Coque du navire, estampilles sur amphores. Cah. Archéol. Subaquat., 5 : 167-180.
- LONG L., DJAOUI D., 2007. – Carte archéologique au large de la Camargue. L'épave Saintes Maries 2 : complément d'expertise. Bilan Scientifique du DRASSM 2005 : 49-50.
- LONG L., MARLIER S., RIVAL M., 2009. – The Saintes-Maries-de-la-Mer 24 (SM24) Shipwreck (France, A.D. 40 to 75). In: BOCKIUS R. (édit.), *Between the Seas, Transfer and Exchange in Nautical Technology*, Proceedings of the 11th International Symposium on Boat and Ship Archaeology (ISBSA 11), Mayence 2006 : 277-287.
- MARLIER S., 2005. – Systèmes et techniques d'assemblage par ligatures dans la construction navale antique méditerranéenne. Thèse de doctorat, Université de Provence, Aix-en-Provence, 2005.
- MARLIER S., 2006. – An example of experimental archaeology and the construction of a full-scale research model of the Cavalière ships hull, In: BLUE L., HOCKER F., ENGLERT A. (édit.), *Connected by the sea: proceedings of the tenth international symposium on boat and ship archaeology*, Roskilde 2003: 43-49.
- NIETO F.J., FOERSTER F., 1980. – El pecio romano del Cap del Vol (Campañas de 1978 y 1979). *Cypsela*, 3 : 163-177.
- POMEY P., 1993. – Recherches sous-marine. Gallia informations 1992 : 1-85.
- POMEY P. (édit.), 1997. – La navigation dans l'Antiquité. Edisud publ., Aix en Provence 1-206.
- POMEY P., 2002. – Une nouvelle tradition technique d'assemblage antique : l'assemblage de la membrure par ligatures et chevilles. In: TZALAS H. (édit.), *Tropis VII, Proceedings of the 7th International Symposium on Ship Construction in Antiquity*, Pylos 1999, Athènes: 597-603.
- POMEY P., 2004. – La structure du navire de la Madrague de Giens et le type hellénistique. Lignes, Rivista di Archeologia, Storia, Arte e Cultura Ligure, 2 : 370-373.
- POMEY P., RIETH E., 2005. – L'archéologie navale, Errance publ., Paris : 1-215.
- TCHERNIA A., POMEY P., HESNARD A., 1978. – L'épave romaine de la Madrague de Giens (Var). *Gallia*, 34 (suppl.): 1-124.
- WICHA S., 2002. – Hérault, Au large d'Agde, Epave Baie de l'Amitié. Bilan Scientifique du DRASSM 2001 : 43-44.



WICHA S., 2004. - Barthélémy B, un bateau antique détenant un assemblage original par ligatures végétales chevillées. Une tradition technique dont l'origine reste à préciser. Cah. Archéol. Subaquat., 15 : 135-144.

WICHA S., 2005. - Caractérisation d'un groupe d'épaves antiques de Méditerranée présentant un assemblage des membrures par ligatures végétales : approche architecturale et paléobotanique. Thèse de doctorat de l'Université de Provence, Aix-Marseille 1 : 1-71.