

L'épave *Mèdes 1* (Porquerolles, I^{er} s. BCE) : résultats de la campagne 2016 et premières interprétations

Alex SABASTIA

Aix Marseille Univ., CNRS, Minist Culture, CCJ, Aix-en-Provence, France.
Contact : alex.sabastia@univ-amu.fr

Résumé. L'épave *Mèdes 1* gît par 28 mètres de fond à 300 mètres du Cap des *Mèdes* à Porquerolles (Var, France, Méditerranée). Découverte il y a cinquante ans, elle a fait l'objet d'une nouvelle campagne de sondages en 2016. Ces travaux ont conduit à déterminer avec précision l'étendue des vestiges, mais aussi à préciser la nature de la cargaison transportée. Si les sondages n'ont pas permis de révéler la présence de restes de la coque, une première estimation des dimensions du navire a néanmoins pu être avancée.

Mots-clés : Epave, Dressel 1, I^{er} s. BCE, fer, plomb, amphore, pompe de sentine.

Abstract. The *Mèdes 1* shipwreck (Porquerolles, 1st c. BCE): first results and interpretations of the 2016 excavation campaign. The *Mèdes 1* shipwreck lies 28 meters deep off the coast of Porquerolles (Eastern Provence, France, Mediterranean). Discovered some fifty years ago, the site has been surveyed in 2016. This campaign lead to precise the extension of the wreck and the nature of the cargo. The test-trenches did not show any remains of the hull, but a first hypothesis on the original size of the ship can be issued.

Keywords: Shipwreck, amphora, Dressel 1, 1st century BCE, iron, lead, bilge pump.

Situation et historique des recherches

L'épave *Mèdes 1* gît par 28 mètres de fond à quelques 300 mètres au sud-est du Cap des *Mèdes*, au large de l'île de Porquerolles (Var, France, Méditerranée ; Fig. 1). Elle fut découverte en 1964 par le Yacht Club d'Hyères (Tchernia, 1969 : 476-478 ; Machu 2017 : 366) et surnommée l'« épave aux tuyaux » en raison du bac de récupération des eaux de sentine et de ses tuyaux d'évacuation visibles sur le site et aujourd'hui exposés au musée archéologique d'Antibes (Pollino 1984).

Elle a par la suite fait l'objet de plongées d'expertise et de sauvetage jusqu'au début des années 1970, sous contrôle de la DRASM (aujourd'hui le DRASSM : Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines). Oubliée, elle a été « redécouverte » en 2013 par une équipe du Club de plongée lero, sous la direction de B. Pasqualini.

Une première campagne de fouille systématique sur cette épave a été réalisée en septembre 2016 dans le cadre de la carte archéologique du littoral varois du Ministère de la Culture. Portée par l'association Arkaeos et le club de plongée Iero, elle a reçu le soutien scientifique et logistique du Centre Camille Jullian (UMR 7299) de l'Université d'Aix Marseille, du DRASSM ainsi que du Parc national de Port-Cros.

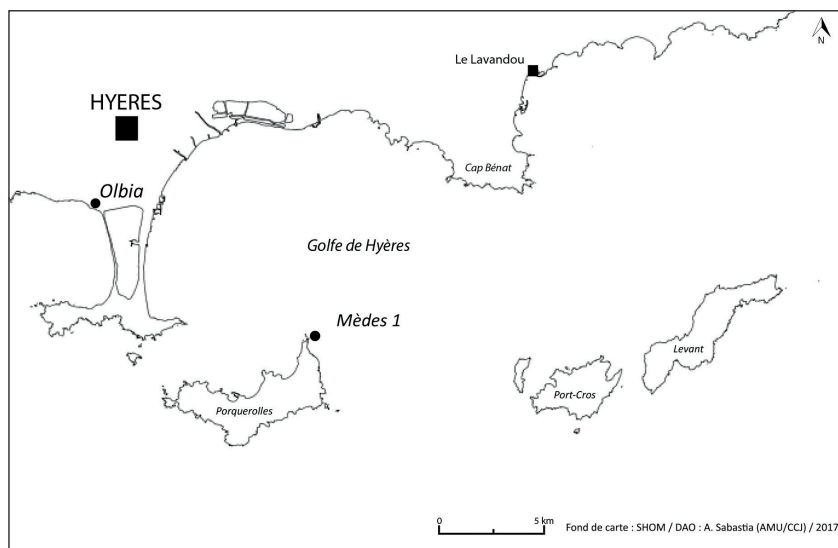


Figure 1. La localisation de l'épave *Mèdes 1*, dans le golfe de Hyères. *Olbia* est une colonie fondée par Marseille encore en activité à l'époque du naufrage de *Mèdes 1* (DAO : A. Sabastia, AMU/CCJ).

Cette campagne avait plusieurs objectifs clairement définis. Il s'agissait d'abord de réaliser un état des lieux documenté afin de rendre compte de l'évolution de ce site situé au cœur du Parc national de Port-Cros (PNPC), dans une zone interdite à la pêche, au mouillage et à la plongée sous-marine (Arrêté préfectoral n°206/2015). Deux sondages, effectués pour l'un dans le puits de pompe de cale, identifié dans les années 1960, et pour l'autre en bordure du gisement, devaient permettre de compléter les observations déjà effectuées par le passé sur cet important équipement du navire et d'identifier d'éventuels restes de la coque en bois. Enfin, un prélèvement dans la masse métallique concrétionnée constituant la majeure partie de la cargaison devait permettre, par le biais d'analyses archéométriques, de préciser la nature du métal et éventuellement sa provenance.

Les clichés pris lors des opérations ayant eu lieu dans les années 1960-1970 montrent un fond de sable peu colonisé par les posidonies (*Posidonia oceanica*, une magnoliophyte marine), ce qui avait permis de

découvrir deux lingots d'étain qui furent alors attribués au chargement du navire (Fig. 2). La situation actuelle est bien différente. Grâce à sa position au sein du cœur du PNPC, en zone *Natura 2000*, ce gisement est devenu un formidable récif artificiel où se nichent murènes, congres et oursins diadèmes et autour duquel tournent de nombreux bancs de poissons. Au sol, la situation a évolué et la posidonie entoure désormais l'épave, montant parfois sur celle-ci malgré la composition métallique de la concrétion. Seule une fenêtre de sable, en bordure nord du site, a pu nous permettre d'ouvrir un sondage sans impacter les espèces marines.

Durant la campagne, sur avis du Conseil Scientifique du PNPC (Délibération n°13/2016 du 5/07/2016), deux agents du PNPC étaient présents, afin d'évaluer l'impact des activités liées à l'opération archéologique.

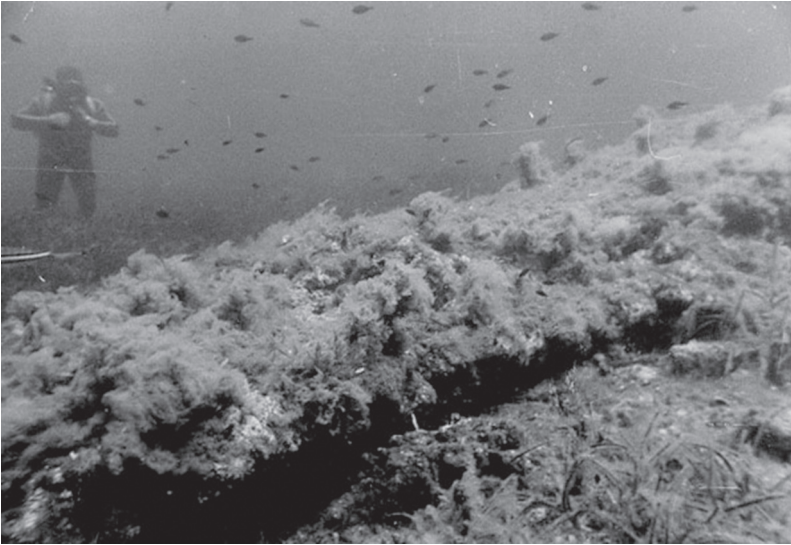


Figure 2. Vue de l'épave *Mèdes 1* en 1966 (© F. Dumas, Archives DRASSM).

Méthodologie

La fouille

Les deux sondages ont été réalisés au moyen d'aspirateurs à eau actionnés par les plongeurs et alimentés depuis le navire support du DRASSM, l'*André Malraux*. Le sable accumulé en bordure de ces sondages, de même que les fragments de concrétions extraits progressivement, ont été utilisés afin de combler ces sondages une fois les opérations terminées.

Le relevé

L'un des objectifs de la campagne était de réaliser une documentation précise du site permettant non seulement de rendre compte de l'état de conservation de l'épave mais aussi de fournir un support efficace à son étude. Nous avons donc opté pour la réalisation d'une couverture photogrammétrique. Cette méthode est employée par le Centre Camille Jullian qui a mis au point un protocole précis pour l'étude des épaves antiques (Dumas *et al.* 2015). Dans le cas de l'épave *Mèdes 1*, Laurent Borel (Architecte, IR, CCJ/CNRS) était en charge de ce travail. A l'aide du logiciel Agisoft Photoscan®, deux lots comprenant chacun environ 600 photographies, réalisées par le photographe professionnel Teddy Seguin, ont été assemblés afin de produire deux modèles 3D texturés (Fig. 3). Ces modèles très précis constituent une archive exhaustive de l'état du site avant et après la campagne.



Figure 3. Orthoimage de la concrétion métallique issue du modèle 3D réalisé après la fouille du puits (Réalisation L. Borel (CNRS/CCJ) d'après les images de T. Seguin).

Description des vestiges et de la cargaison

L'épave est matérialisée par une concrétion métallique pratiquement orientée est-ouest, dont le relevé permet d'apprécier la forme générale et les dimensions (Fig. 3). Longue de 17 mètres, la largeur maximale au centre est de 7 mètres. Ces mesures sont proches de celles relevées en 1966 par Frédéric Dumas avec des moyens plus rudimentaires (Dumas, 1966 ; Machu 2017 : 366) (Fig. 4). En revanche, les extrémités du gisement ne se terminent pas en pointe, comme décrit dans les archives

et illustré dans un croquis, mais présentent une terminaison arrondie à l'est tandis que l'extrémité ouest se termine par un coté rectiligne. Cette forme témoigne probablement de la présence à l'origine d'une partition transversale de la cale, permettant de séparer la cargaison métallique d'un espace vide, peut-être utilisé comme compartiment technique ou espace de vie.

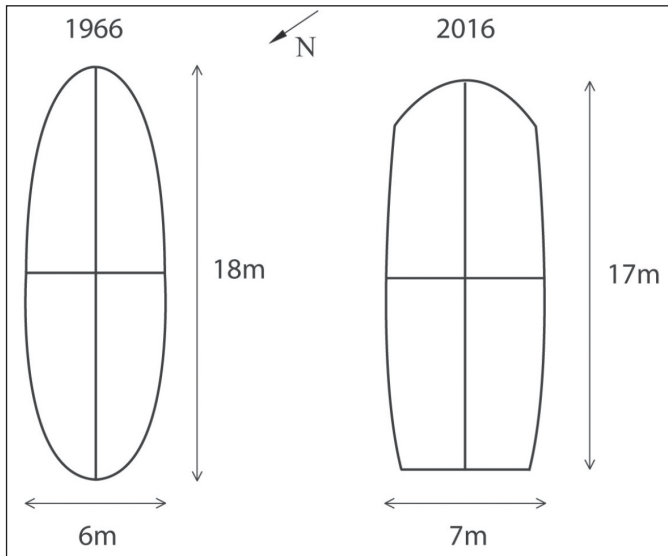


Figure 4. Dimensions et forme de l'épave *Médés 1*, d'après les observations en 1966 (Dumas, 1966) et 2016.

Proche de l'extrémité est, le puits quadrangulaire logeant la pompe de cale se dessine nettement dans la concrétion. Il mesure 1,5 mètre dans le sens longitudinal de l'épave et 1,2 mètre dans le sens transversal (Fig. 3). A l'ouest de celui-ci, le long de l'axe longitudinal, la concrétion est surélevée de 80 centimètres. La hauteur de ce « tumulus central », long de 5 mètres et large de 2 mètres environ, décroît progressivement vers l'extrémité ouest.

La cargaison du navire, qui donne sa forme caractéristique à l'épave, est constituée principalement de barres de fer concrétionnées, même s'il est difficile de les distinguer dans certaines parties du site. Celles-ci sont disposées alternativement dans le sens longitudinal et transversal de l'épave, sur plusieurs couches à l'exception de la partie surélevée où les barres, plus courtes certainement, sont orientées dans l'axe transversal de l'épave. Les extrémités brisées de ces barres concrétionnées ont permis d'identifier deux modules carrés différents de 3 à 4 cm de côté. Aucune de ces barres, dont seul le vide laissé par le métal disparu subsiste dans la concrétion, n'a pu faire l'objet d'un prélèvement (Fig. 5).

Ce matériau brut, du fer sous forme de barres, constitue la cargaison d'un nombre important d'épaves découvertes au large des Saintes-Maries-de-la-Mer, datées du 1^{er} s. BCE (BCE = de notre ère). Pour celles-ci, des analyses archéométriques ont permis d'identifier la Montagne Noire comme lieu de production (Long, 1997). Elles remontaient probablement le Rhône vers l'intérieur des terres (Djaoui, 2017 : 66-67) et témoignent de l'existence d'une route maritime régulière. En l'absence de telles analyses sur la cargaison de l'épave *Mèdes 1*, il est difficile d'émettre une hypothèse sur l'origine de la cargaison et sa destination et donc sur la route empruntée par le navire, d'autant plus que l'épave et sa cargaison apparaissent relativement isolés tant chronologiquement que géographiquement.

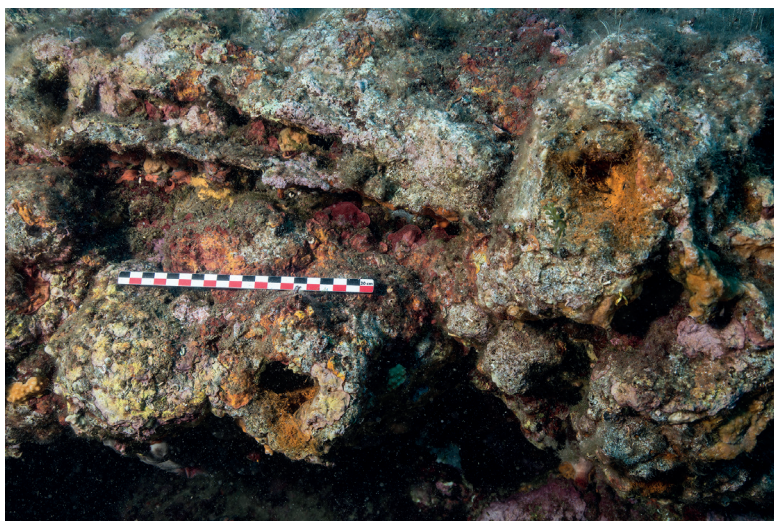


Figure 5. Vue des barres de fer en coupe dans la concrétion de l'épave *Mèdes 1*. La barre d'échelle mesure 20 cm (Photo : T. Seguin/Arkaeos)

Dans la partie sud-ouest de l'épave, nous avons observé un lingot¹ pris dans la gangue métallique. Cette concrétion laisse entrevoir la face supérieure du lingot sur 10 à 15 cm de longueur. Cette face est plate, large de 15 cm, présente une forme rectangulaire aux angles arrondis. Toutefois, la section du lingot n'est pas appréciable et cela empêche des considérations plus poussées d'ordre typologique. La présence de ce lingot, unique exemplaire visible à l'heure actuelle, doit être mise en relation à la fois avec les deux lingots, identifiés comme étant de plomb, aperçus en 1966 mais non documentés ni prélevés², mais aussi

¹ Aucune analyse ne peut indiquer pour le moment la nature de ce métal gris brillant ; il pourrait s'agir de plomb ou d'étain.

² Ces lingots sont décrits, dans le rapport de fouille, comme étant des « saumons de plomb, plats et assez larges, dont la tranche est inclinée ». (Dumas, 1966 : 10)

avec les lingots d'étain prélevés en 1966 sans connexion directe avec l'épave (Dumas, 1966).

Malgré l'impossibilité de démonter la concrétion pour en connaître le volume exact, nous pouvons émettre l'hypothèse d'un transport de lingot de plomb complémentaire à celui des barres de fer. Dans l'emprise du PNPC, proche de l'île de Bagaud, l'épave *Bagaud 2* transportait également un chargement métallique de fer, de plomb et d'étain (Pomey *et al.*, 1988 : 29-30 ; Long, 1987). Le prélèvement et l'analyse du métal de ces deux épaves pourraient permettre de préciser leur provenance et de les lier à la route maritime de transport de matériaux bruts passant par cet espace maritime (Domergue et Rico, 2017 : 28).

Le mobilier céramique

La fouille partielle du puits de pompe de cale, en 1966, avait révélé la présence d'une amphore Dressel 1B, conservée jusqu'au départ du col et qui avait été alors prélevée. En 2016, la fouille à l'intérieur de ce même puits, jusqu'à 1 m de profondeur, a permis de mettre au jour trois autres fonds d'amphores, probablement des Dressel 1, auxquelles nous pouvons ajouter l'anse découverte à l'extrémité ouest du site.

Un col d'amphore, identifié comme celui d'une Dressel 1C, mais qui pourrait être aussi une Dressel 12, avait également été observé par Fr. Carrazé en 1970³.

Cet ensemble est complété par les restes d'une autre amphore située à l'est, brisée et prise dans les concrétions, ainsi que par des fragments de tuiles. En 1970, de la céramique identifiée comme de la campanienne par les fouilleurs a également été découverte⁴. Ces éléments constituent sans doute une partie du mobilier de bord du navire étant donné leur caractère ponctuel et localisé.

L'ensemble du mobilier découvert permet de dater le naufrage du 1^{er} s. BCE.

Les restes de la coque

La cargaison métallique constitue le principal élément visible de l'épave. L'un des objectifs de notre campagne était précisément de confirmer la présence ou pas de vestiges de la coque. A cette fin, un sondage a été ouvert sur le flanc nord de l'épave, dans une zone non couverte par les posidonies. Ce sondage, qui mesure 1 m de long et

³ Cette information est issue d'une note personnelle de Fr. Carrazé, d'après les observations effectuées sur l'épave lors d'une plongée le 2 septembre 1970. Il avait alors identifié cette amphore comme une « amphore Dressel 1C de la variante la plus effilée du Titan ». Il s'agit en réalité d'une Dressel 12 (Long, 2004 : 86).

⁴ Cette information est issue de la note personnelle de Fr. Carrazé (cf. supra).

0,8 m de large, a atteint une profondeur de 0,8 m. Il n'a révélé aucune présence de bois. La stratigraphie est composée d'une couche uniforme de sable mêlé de racines de posidonies. Malgré la profondeur de ce sondage nous n'avons pas été en mesure d'atteindre le *bedrock*⁵. L'épave semble donc reposer sur le sable, ce qui laisse ouverte la possibilité d'une conservation au moins partielle de la coque.

Un piquetage autour du site, destiné à identifier les contours précis de l'épave, a révélé une possible anomalie à son extrémité est, à environ 0,4 m de profondeur. Toutefois, il est difficile de déterminer si cette différence de densité dans le sédiment est due à du bois ou à une couche de rhizomes et de racines de posidonies mortes, que l'on nomme *matte* et qui peut se conserver des millénaires sans se décomposer (Boudouresque *et al.*, 2016).

Conclusion et premières interprétations

La campagne de fouilles de 2016 sur l'épave *Mèdes 1* a rempli la quasi-totalité de ses objectifs. Seul l'échantillonnage du métal n'a pas pu être réalisé, faute d'avoir trouvé dans la concrétion une portion de barre de fer suffisamment bien conservée pour être prélevée et analysée. En revanche, la couverture photogrammétrique du site constitue un apport important. Ce relevé précis et exhaustif du gisement est un formidable outil d'étude, qui offre en outre des possibilités variées en termes de valorisation auprès du public. Cette documentation de haute qualité constitue enfin une base précise afin d'évaluer l'état de conservation *in situ* de l'épave au fil du temps.

Du point de vue du mobilier céramique, la découverte de nouveaux éléments, si elle ne permet pas encore de préciser la datation du navire, permet en revanche de cerner avec plus de précisions le type de mobilier utilisé, *a priori*, par l'équipage.

La découverte d'un lingot, de plomb ou d'étain, permet de définir avec plus de précision les types de métaux faisant l'objet d'un commerce groupé et de rapprocher cette épave des routes maritimes déjà connues pour ce type de transport. Il permet en particulier d'émettre l'hypothèse que les deux lingots d'étain découverts dans les années 1960 puissent appartenir à notre gisement et de relancer les comparaisons archéologiques avec d'autres épaves transportant le même type de cargaison.

⁵ Le *bedrock* est une couche de sédiment compacte. A l'inverse du sable, le bois de la coque est moins protégé au contact d'un *bedrock* et sa conservation moins bonne. Dans le golfe de Giens, le cas de l'épave *Mèdes 6* (Sabastia et Formentin 2016) montre clairement son impact.

Concernant le navire lui-même, la reprise de la fouille du puits de pompe de cale n'a pas permis de révéler quel système était employé pour épuiser la sentine, aucun élément n'étant conservé. L'hypothèse d'une pompe à chapelet peut néanmoins être avancée compte tenu de la présence d'un bac de récupération des eaux de sentine (Carre, 2007). Le sondage sur le flanc sud du site n'a pas non plus permis de retrouver les vestiges de la coque. Ces derniers sont probablement protégés par l'enfouissement important de l'épave et nécessiteraient, pour être mis au jour, une intervention plus conséquente comportant des démontages.

Malgré l'absence de restes de coque, la forme de la concrétion permet d'obtenir une vision relativement précise de l'aménagement intérieur et des dimensions du navire. A l'ouest, se trouve une des extrémités du navire, probablement la poupe, la zone de la pompe de cale étant habituellement placée vers l'arrière. En revanche, à l'est, l'arrêt brutal de la concrétion, formant un côté rectiligne, pourrait indiquer que cette extrémité du navire était dépourvue de cargaison, et peut-être dédiée à un espace technique ou un espace de vie (Pour un résumé des questions de positionnement de la cambuse ou des espaces de vie, voir Boetto *et al.*, 2012 : 112). Compte tenu de ces informations, nous pouvons estimer la longueur du navire à une vingtaine de mètres. Si l'on tient compte de la longueur des tuyaux de plomb chargés d'évacuer les eaux de sentine, et de la taille du bac attenant, la largeur du navire devait avoisiner les 7 mètres environ.

L'épave correspond donc à un navire de taille moyenne (Boetto, 2010 : 118) dont le rapport entre la longueur et la largeur est de l'ordre de 3, rapport commun pour les navires de charge de cette période (Pomey et Tchernia, 1978 : 234).

Remerciements. Ce travail est le fruit de la collaboration entre les associations Arkaeos et Iero, le DRASSM, le Centre Camille Jullian et le Parc national de Port-Cros, que ses membres soient ici chaleureusement remerciés pour leur participation, leur aide, ou leurs conseils. Le soutien direct et constant de Mme S. Fontaine (DRASSM/CCJ) et de Mme G. Boetto (CNRS/CCJ) a largement contribué à l'aboutissement de ce projet. Enfin, les auteurs remercient deux *reviewers* anonymes et Charles-François Boudouresque pour leurs suggestions.

Références

- BOETTO G., 2010. - Le port vu de la mer : l'apport de l'archéologie navale à l'étude des ports antiques. In : DI GIUSEPPE H., DALLA RIVA M. (édits.), *Meetings between cultures in the ancient Mediterranean*. Proceedings of the 17th International Congress of Classical Archaeology. - Rome, 2008. Rome, Ministero per i Beni e le Attività Culturali: 112-128.
- BOETTO G., RADICCI ROSSI I., MARLIER S., BRUSI Z., ILKI M., MEŠTROV M., PARICA M., GUIBAL F., GRECK S., CENZON SALVAYRE C., 2012. - L'épave de Pakoštane,

- Croatie (fin IV^e - début V^e siècle apr. J.-C.) : résultats d'un projet de recherche franco-croate. *Archaeonautica*, 17 : 105-152.
- BOUDOURESQUE C.-F., PERGENT G., PERGENT-MARTINI C., RUITTON S., THIBAUT T., VERLAQUE V., 2016. - The necromass of the *Posidonia oceanica* seagrass meadow: Fate, role, ecosystem services and vulnerability. *Hydrobiologia*, 781: 25-42.
- CARRE M.-B., 2007. - Les pompes de cale et l'évacuation de l'eau de sentine sur les navires antiques. In : BRUN J.-P., FICHES J.-L. (édits.), *Énergie hydraulique et machines élévatrices d'eau dans l'antiquité : actes du colloque international*. Naples, Centre Jean Bérard : 51-66.
- DJAOUI D., 2017. - Circulation et diffusion des marchandises depuis le delta du Rhône. In : CATTELLAIN L., LEBLON A. (édits.). *Potins et pots de vin. Echange, commerce et transport vers la Gaule du Nord*. Treignes, Cedarc : 63-95.
- DOMERGUE C., RICO C., 2017. - Des mines d'Hispanie et d'ailleurs. Coup d'œil sur le commerce des métaux dans l'Occident méditerranéen à l'époque romaine. In : *Secrets d'épaves, 50 ans d'archéologie sous-marine en Corse. Catalogue d'exposition, Musée de Bastia, du 8 juillet au 23 décembre 2017*. Huerte, Musée de Bastia : 25-30.
- DUMAS F., 1966. - *Epave antique du Yacht Club d'Hyères*. Rapport d'opération inédit, Marseille, DRASSM.
- 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.
- LONG L., 1997. - Inventaire des épaves de Camargue, de l'Espiguette au Grand Rhône, Des cargaisons de fer antiques aux gisements du XIX^e s., Leur contribution à l'étude du paléorivage. In : BAUDAT M. (édit.). *Cau, Alpilles, Camargue, histoire et archéologie : actes du colloque des 18 et 19 Novembre 1995*. Arles, Groupe archéologique arlésien : 59-115.
- LONG L., 1987. - Quelques précisions sur le conditionnement des lingots d'étain de l'épave antique Bagaud 2 (Var). In : *Actes du colloque Mines et métallurgie en Gaule et dans les provinces voisines, Caesarodunum*, 22 : 149-157.
- LONG L., 2004. - Epaves et sites submergés de la région d'Hyères de la préhistoire à l'époque moderne. *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park*, 18 : 47-96.
- MACHU F., 2017 - *Frédéric Dumas, fils de Poséidon*. l'Homme sans Poids publ., Villeneuve-en-Retz.
- POLLINO A., 1984. - *Objets métalliques sur les épaves antiques* : [exposition], Musée d'histoire et d'archéologie, Bastion Saint-André. Musée d'histoire et d'archéologie, Antibes.
- POMEY P., LONG L., L'HOUE M., RICHEL F., BERNARD H., 1988. - Recherches Sous-Marines. *Gallia Information*, 1987-1988 : 1-78.
- POMEY P., TCHERNIA A., 1978. - Le tonnage maximum des navires de commerce romains. *Archaeonautica*, 2 : 233-251.
- SABASTIA A., FORMENTIN J.-Y., 2016. - Note préliminaire sur l'architecture de l'épave Mèdes 6 (Hyères, Var, fin 2^e-début 1^{er} siècle BCE). *Sci. Rep. Port-Cros natl. Park*, 30 : 221-228.
- TCHERNIA A., 1969 - Recherches Sous-Marines. *Gallia*, 27 (2) : 465-499.