Heur et malheur d'une épave d'époque romaine découverte à Port-Vendres (Pyrénées-Orientales)

Happiness and misfortune of a Roman wreck, discovered in Port-Vendres

Marie-Pierre Jézégou, Nathalie Huet, Jean-Marie Gassend, Gildas Le Corre, Olivier Musard, Victoria Magenti, Michel Salvat, Martin Luc Bonnardot, Samuel Villevieille et Fabrice Paul

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/pds/1846>

DOI : 10.4000/pds.1846

ISSN : 2494-2782

Éditeur

Conseil régional Occitanie

Référence électronique

Marie-Pierre Jézégou, Nathalie Huet, Jean-Marie Gassend, Gildas Le Corre, Olivier Musard, Victoria Magenti, Michel Salvat, Martin Luc Bonnardot, Samuel Villevieille et Fabrice Paul, « Heur et malheur d'une épave d'époque romaine découverte à Port-Vendres (Pyrénées-Orientales) », *Patrimoines du Sud* [En ligne], 6 | 2017, mis en ligne le 01 septembre 2017, consulté le 14 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/pds/1846> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/pds.1846>

La revue *Patrimoines du Sud* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Patrimoines du sud – 6, 2017

Heur et malheur d'une épave d'époque romaine découverte à Port-Vendres (Pyrénées-Orientales)

Marie-Pierre JÉZÉGOU
Nathalie HUET
Jean-Marie GASSEND
Gildas LE CORRE
Olivier MUSARD
Victoria MAGENTI
Michel SALVAT
Martin Luc BONNARDOT
Samuel VILLEVIEILLE
Fabrice PAUL

Aux environs de l'an 400 de notre ère, un navire de commerce transportant une cargaison majoritairement en provenance de Bétique¹ sombre dans l'anse Gerbal alors qu'il tente de réparer une importante voie d'eau² à l'entrée de l'abri naturel que constitue le site de Port-Vendres³. Compte tenu de l'homogénéité du fret, ce navire se rendait vraisemblablement à

1 - La Bétique est l'ancien nom de la province située au sud de l'Espagne et correspond aujourd'hui à peu près à l'Andalousie.

2 - Cette hypothèse proposée dès l'époque des fouilles repose sur la présence en abondance de tissu identifié comme une voile et de nombreux cordages. Elle sera développée *infra*.

3 - En effet ce navire n'était pas à destination de Port-Vendres où aucune trace d'implantation humaine n'est connue pour cette période.

Narbonne sans escale. Il assurait un commerce d'importation directe, essentiellement constitué de *salsamenta*⁴, à destination du grand port de redistribution qu'était alors Narbonne⁵.

Les fouilles

L'épave qui repose par cinq à six mètres de profondeur est connue au moins depuis 1929, époque à laquelle elle est endommagée par des travaux de dragages dans sa partie méridionale. Une première exploration entreprise par Yves Chevalier en 1963 permet de découvrir l'emplanture du mât et la cavité qui abrite ce dernier⁶. La découverte n'est pas anodine, car la tradition de déposer une pièce de monnaie à vocation apotropaïque sous le pied du mât fournit aux archéologues un *terminus a quo*. En l'occurrence il s'agit ici d'un petit bronze de l'empereur Constantin daté de 313-317. Dans l'hiver de

Fig. 1. Port-Vendres (Pyrénées-Orientales), épave Port-Vendres 1 ; vue de l'anse Gerbal et de sa cale de halage dans les années 1960. © DRASSM.

1964-1965, Yves Chevalier et Claude Santamaria commencent une fouille vite interrompue en raison de la présence, au-dessus de la partie septentrionale de la coque, de la cale de halage d'un chantier naval (fig.1)⁷. Lors de cette opération, les amphores qui ont survécu aux pillages sont prélevées par des scaphandriers non archéologues sans que leur disposition dans la cale du navire ne soit observée pas plus que leur contenu, à l'exception de celui découvert dans les amphores entières, certaines munies de leur bouchon de liège. Ces dernières contiennent des arêtes et des écailles de *scomber colias* (maquereau espagnol) et de *sardina pilchardus*⁸ (pilchard).

La réalisation d'une tranchée parallèle à l'axe du navire, à l'est de celui-ci, permet la récupération d'un mobilier abondant⁹, notamment de nombreuses pièces d'accastillage¹⁰ : palans, réas, moques, cordages et des éléments de pompes de cale (fig.2)¹¹, le tout en excellent état.

4 - Poissons en saumure et *garum* (un condiment comparable au nuoc-mâm d'aujourd'hui).

5 - Par sa situation géographique, Narbonne est considérée comme un « hub » dont la zone d'influence économique s'étend, outre son arrière-pays, le long de la Garonne vers Toulouse et Bordeaux et de là vers les îles britanniques.

6 - CHEVALIER, Yves ; CHALON, Michel ; LASSÈRE, Jean-Marie. « La cavité d'emplanture avec monnaie de l'épave antique de l'anse Gerbal à Port-Vendres ». *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 1968, I, p. 263-269.

7 - CHEVALIER, Yves, SANTAMARIA, Claude. « L'épave de l'anse Gerbal à Port-Vendres », dans *Hommage à Fernand Benoit*, Bordighera, 1972, t. 5, p. 7-32.

8 - GALLET de SANTERRE, Henri. « Informations archéologiques, circonscription du Languedoc-Roussillon ». *Gallia*, 22, 1964, p. 473-510.

9 - CHEVALIER, SANTAMARIA, *op.cit.*, p. 9 et suiv.

10 - GIANFROTTA, Piero-Alfredo. « Les marins et les passagers », dans *La navigation dans l'Antiquité*, Arles, éditions Édisud, 1997, p. 102-113. BELTRAME, Carlo. *Vita di bordo in età romana*. Roma, Libreria dello stato, 2002.

11 - Une vingtaine de petits disques en bois munis d'une gorge en leur périphérie et enchâssés sur un cordage ont été retrouvés ; ils correspondent au chapelet de la pompe de cale : CARRE, Marie-Brigitte et JÉZÉGOU, Marie-Pierre. « Pompes à chapelets sur des navires de l'Antiquité et du début du Moyen Âge ». *Archaeonautica*, 4, 1984, p. 115-143.

L'épave a également livré des lampes et des céramiques culinaires africaines, des jetons, des dés à jouer ainsi que des hameçons et des plombs de pêche qui constituent autant de témoignages de la vie à bord du navire¹². Au total 68 monnaies de bronze sont retrouvées. La majorité appartient à la deuxième moitié du IV^e siècle (Constance II, Julien, Valentinien I^{er}, Valens et Gratien), les plus récentes à la décennie 383-392¹³. L'emploi d'une pièce de monnaie propitiatoire n'ayant plus cours explique peut-être la date haute de la monnaie d'emplanture de Port-Vendres et le hiatus entre celle-ci et l'ensemble du lot qui date le naufrage de l'extrême fin du IV^e siècle ou plus vraisemblablement du début du V^e siècle de notre ère¹⁴.

Fig. 2. Port-Vendres (Pyrénées-Orientales), épave Port-Vendres 1 ; un palan et des disques de pompe de cale. © DRASSM.

Enfin, comme les travaux de réaménagement du port programmés pour 1973-1974 condamnaient presque certainement l'épave à la destruction, des fouilles reprennent en avril puis octobre 1973 et se poursuivent presque sans discontinuité jusqu'en mai 1974¹⁵, sous la forme d'une opération de sauvetage. Cette opération se heurte à de graves difficultés de financement ; n'ayant pas l'assurance de pouvoir récupérer l'épave, l'équipe décide de procéder à une étude exhaustive de la coque du navire. Brisée en ses deux extrémités, celle-ci est conservée sur une longueur de 13,90 m et une largeur de 7,50 m. L'axe longitudinal s'articule en trois tronçons, brion d'étrave-quille-brion d'étambot assemblés entre eux par un écart en trait de Jupiter¹⁶. Le plancher de cale est composé d'une alternance de serres et de vaigres mobiles. Deux éléments longitudinaux disposés de part et d'autre de l'axe central ont pour fonction de maintenir le massif d'emplanture et de lui interdire tout déplacement latéral. Environ au tiers arrière de la structure, ces deux carlingots sont taillés en demi-lune sur leur face interne dessinant ainsi une profonde cavité destinée à abriter le corps d'une pompe de cale (fig.3)¹⁷. Quarante-

Fig. 3. Port-Vendres (Pyrénées-Orientales), épave Port-Vendres 1 ; le plancher de cale de part et d'autre du massif d'emplanture sur ses carlingots (à gauche) et de la carlingue à droite. Au centre de l'image, l'évidement circulaire pour le passage de la pompe de cale. Antoine Chéné © Institut d'archéologie méditerranéenne, CNRS, Aix-en-Provence.

12 - *Premiers temps chrétiens en Gaule Méridionale, Antiquité tardive et haut Moyen Âge, III^e-VIII^e siècles*. Catalogue d'exposition, Lyon, Musée de la Civilisation gallo-romaine, 1986, p. 191.

13 - LIOU, Bernard. « L'épave romaine de l'anse Gerbal à Port-Vendres ». CRAI, 1974, p. 414-433.

14 - LIOU, *op. cit.*, p. 428.

15 - Elles sont réalisées par une équipe de chercheurs et techniciens de la Direction des recherches archéologiques sous-marines (ancêtre du DRASSM) et de l'Institut d'archéologie méditerranéenne (CNRS, Aix-en-Provence) sous la direction de Yves Chevalier.

16 - LIOU, *op. cit.*, p. 417.

17 - Celle-ci a peut-être été récupérée par les plongeurs romains après le naufrage comme cela a été mis en évidence sur l'épave de la Madrague de Giens (Var) par exemple.

sept membrures assemblées au bordé au moyen de chevilles en bois constituent l'ossature transversale du navire (fig.4). Le bordage du navire est exécuté suivant le procédé d'assemblage connu sur toutes les coques antiques : les virures successives sont liaisonnées entre elles à franc-bord par des languettes insérées dans des mortaises en vis-à-vis et chevillées au moyen de petites chevilles tronconiques.

Une fois la coque entièrement dégagée, l'étude architecturale est réalisée grâce à un relevé intégral au moyen de coupes transversales (fig.5) et longitudinales et de couvertures stéréophotographiques (fig.6)¹⁸.

Fig. 4. Port-Vendres (Pyrénées-Orientales), épave Port-Vendres 1 ; l'ossature transversale à l'arrière de l'épave. Antoine Chéné © Institut d'archéologie méditerranéenne, CNRS, Aix-en-Provence.

Fig. 5. Port-Vendres (Pyrénées-Orientales), épave Port-Vendres 1 ; le système de peigne inventé par Jean-Marie Gassend pour la réalisation des relevés en coupe. Antoine Chéné © Institut d'archéologie méditerranéenne, CNRS, Aix-en-Provence.

Fig. 6. Port-Vendres (Pyrénées-Orientales), épave Port-Vendres 1 ; assemblage de photogrammétries couvrant l'épave. Antoine Chéné © Institut d'archéologie méditerranéenne, CNRS, Aix-en-Provence.

Cette étude a permis par la suite de restituer le port en lourd du navire qui est estimé à 68 tonnes¹⁹. Il s'agit d'un navire de charge caractérisé par un rapport longueur/largeur égal à 2 et dont les qualités nautiques ne sont pas très bonnes (fig.7)²⁰.

Fig. 7. Port-Vendres (Pyrénées-Orientales), épave Port-Vendres 1 ; plan de forme. DAO : Robert Roman. Centre Camille Jullian.

18 - Au total treize coupes transversales ont été réalisées, soit une par mètre, ainsi que deux coupes longitudinales et trois couvertures stéréophotographiques qui ont permis de lever trois plans photogrammétriques successifs au fur et à mesure des démontages.

19 - ROMAN, Robert. « Étude architecturale comparative de sept navires de commerce gréco-romains et byzantins ». Thèse de doctorat en Lettres et Sciences Humaines, Université de Provence, Aix-Marseille 1, 1997, p. 159.

20 - ROMAN, *op. cit.*, p. 150.

Le démontage et la restauration

Finalement, au fil des démontages successifs nécessaires à l'étude²¹, est prise la décision de procéder à la récupération totale des vestiges, avec les seuls moyens de l'équipe de fouille. L'emplanture du mât, la carlingue, le vaigrage et les membrures sont remontés aisément à la surface, pièce à pièce. Puis les bordages latéraux sont démontés, posés sur des berceaux et tractés entre deux eaux jusqu'au quai où une grue fournie par la Chambre de commerce de Perpignan prend le relais pour la mise hors d'eau (fig.8). Enfin, l'ensemble quille-galbord-ribord est frappé sur quatre tire-fonds et, soulagé par des ballons, est amené en surface et sorti de l'eau (fig.9 et 10). Les vestiges, d'un poids total de dix-sept tonnes, sont ensuite chargés sur un camion²² et transportés au fort Saint-Jean, siège de la DRASSM à Marseille (fig.11), qui, à l'époque, dispose d'un atelier de restauration.

Fig. 8. Port-Vendres (Pyrénées-Orientales), épave Port-Vendres 1, en cours de prélèvement. Au premier plan une partie du bordé. Antoine Chéné © Institut d'archéologie méditerranéenne, CNRS, Aix-en-Provence.

Fig. 9. Port-Vendres (Pyrénées-Orientales), épave Port-Vendres 1 ; prélèvement de l'ensemble quille-étrave-étambot avec les deux premiers bordages de chaque côté (galbord et ribord). Antoine Chéné © Institut d'archéologie méditerranéenne, CNRS, Aix-en-Provence.

Fig. 10. Port-Vendres (Pyrénées-Orientales), épave Port-Vendres 1 ; l'ensemble quille-étrave-étambot prêt à être posé au sol pour étude. Antoine Chéné © Institut d'archéologie méditerranéenne, CNRS, Aix-en-Provence.

Fig. 11. Marseille (Bouches-du-Rhône), l'arrivée de l'épave Port-Vendres 1 au fort Saint-Jean ; les fragments du bateau sont trop grands pour passer par l'entrée du fort et ils doivent être hissés par-dessus la muraille. © DRASSM.

21 - Un premier démontage a concerné le massif d'emplanture, la carlingue et le vaigrage. Le second a porté sur les membrures laissant apparaître l'enveloppe extérieure du navire.

22 - Pour le transport, il a été nécessaire de couper la quille et les deux pans de bordé (longs de onze à douze mètres) en deux tronçons permettant de les disposer sur le plateau du camion.

Cet atelier, sous la direction de Jean Bouis (ingénieur-restaurateur), procède durant dix ans au traitement pièce à pièce des vestiges ligneux selon une méthode innovante qu'il a lui-même mise au point²³ et qui ne sera plus utilisée par la suite en raison de sa dangerosité durant la phase de traitement. En septembre 2017 va expirer l'autorisation de mise sur le marché et celle de l'utilisation du Chrome VI sauf autorisation spéciale²⁴. En effet, le chrome hexavalent, dit aussi « chrome VI », est cancérogène par voie orale et très allergène par contact.

Tout d'abord, les bois gorgés d'eau doivent être impérativement conservés dans des bassins où ils sont arrosés en permanence afin d'éviter toute dessiccation qui entraînerait par la suite des déformations irréversibles. Durant une année entière, la cour du Fort Saint-Jean est réaménagée pour le stockage des vestiges ligneux. Le traitement proprement dit ne démarre qu'en 1975.

La première phase du traitement consiste à nettoyer les vestiges au jet et à la brosse pour faire disparaître toute trace de vase (fig.12). Les concrétions calcaires dont la présence pourrait gêner les réactions chimiques sont éliminées à l'aide d'un bain dans une solution d'acide chlorhydrique dilué²⁵.

La deuxième phase concerne le traitement chimique proprement dit. Les vestiges sont complètement immergés dans une solution aqueuse composée de dichromate de sodium (VI) et d'anhydride chromique, respectivement 250 gr/l et 125 gr/l²⁶. La durée du traitement est variable selon les essences de bois et les dimensions des pièces. Il faut compter un mois par centimètre

d'épaisseur du vestige traité. Pendant le traitement, le pH de la solution augmente progressivement tandis que le chromate de chrome précipite à l'intérieur des vacuoles du vestige ligneux. On contrôle l'avancement du traitement en mesurant l'évolution du pH dans la solution. Au début du traitement, le pH est de 0,5 ; à la fin du traitement, il est de 5. Les vestiges peuvent alors être sortis du bain et abondamment rincés pour éliminer les boues résiduelles²⁷.

La troisième phase consiste en un séchage partiel, sans chauffage ni ventilation, qui dure une à deux semaines selon l'ambiance des lieux. Le séchage doit être arrêté alors que la pièce est encore un peu humide.

Lors de la quatrième et dernière phase du traitement qui dure deux à cinq semaines selon

Fig. 12. Marseille (Bouches-du-Rhône), nettoyage des vestiges de l'épave Port-Vendres 1 à l'aide d'un jet d'eau. © DRASSM.

23 - BOUIS, Jean. « Le sauvetage de l'épave de l'anse Gerbal à Port-Vendres ». Dans *Les bois gorgés d'eau, étude et conservation*, actes de la deuxième conférence du groupe de travail « Bois gorgés d'eau » de l'ICOM (Grenoble, 28-31 août 1984). Centre d'étude et de traitement des bois gorgés d'eau, Grenoble, 1984, p. 89-92.

24 - Notice du dichromate de sodium.

25 - Environ 1 litre pour 6 litres d'eau.

26 - $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{CrO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

27 - BOUIS, *op.cit.*, p. 91.

l'importance des pièces, les bois sont plongés dans un bain d'huile de lin stabilisée. L'acide linoléique polymérise au contact des sels de chrome qui subsistent après le traitement chimique et forme un revêtement protecteur qui obture tous les pores. Ce revêtement constitue une couche pratiquement étanche sur une épaisseur de 3 à 4 mm. Un séchage final permet alors de terminer le traitement à l'issue duquel les bois sont devenus plus durs et plus lourds (environ 10%) et présentent une coloration plus sombre (fig.13). Certaines pièces, peu nombreuses, sont devenues très cassantes. En parallèle, de nombreux éléments d'accastillage ont également été restaurés selon le même procédé.

Il s'agit là de la troisième expérience de traitement des bois gorgés d'eau au monde après celles de l'épave du *Vasa*²⁸ (un navire suédois du début du XVII^e siècle) à partir de 1961 et de l'épave punique de Marsala en Sicile (datée du III^e siècle avant notre ère) en 1971²⁹. Depuis, les expériences n'ont cessé de se multiplier pour des épaves provenant des milieux sous-marin, fluvial, lacustre, terrestre, du Néolithique à l'époque moderne.

Fig. 13. Marseille (Bouches-du-Rhône), Jean Bouis procède à un remontage partiel de l'épave Port-Vendres 1, au Fort Saint-Jean. © DRASSM.

Un long chemin vers la mise en valeur de cette épave remarquable

En 1985, un premier projet de musée d'archéologie sous-marine voit le jour à Port-Vendres. Un dépôt de fouille archéologique y est aménagé par la municipalité, mais les vestiges de l'épave qui sont bien trop volumineux, sont stockés dans des locaux inadaptés, dans les anciens bains-douches de Port-Vendres puis dans les locaux vétustes de la caserne du *Fer à Cheval*, à Port-Vendres lorsque la commune de Port-Vendres achète cette caserne en 1988, dans la perspective d'une réhabilitation en vue de son projet muséal. Un conservateur du patrimoine est recruté en 1993, et les biens culturels maritimes collectés sur les différents sites archéologiques sous-marins de la côte roussillonnaise sont mis en dépôt auprès de la municipalité. Le ministre de la Culture approuve en 1994 le programme scientifique et culturel et la collection, dont l'épave du navire romain *Port-Vendres 1*, devient "Musée de France". In fine, le projet de Musée n'aboutit pas et l'épave reste en souffrance jusqu'en 2015.

L'Agence des aires marines protégées, établissement public à caractère administratif institué par la loi du 14 avril 2006 sur les parcs nationaux, les parcs naturels marins et les parcs naturels régionaux, a pour vocation d'apporter un appui aux politiques publiques en matière de création et de gestion d'aires marines protégées et de façon plus générale de protection du milieu marin. Le Parc naturel marin du golfe du Lion est créé par décret en 2011 et son plan

28 - HAFORS, Birgitta. Conservation of the swedish warship vasa from 1628. Vasa Museum, Stockholm, 2010.

29 - FROST, Honor. « The Marsala Punic ship an obituary ». *Marriner's Mirror*, 1997, vol. 83, n°2, p. 207-211. BOETTO, Giulia ; GIGLIO, Rossella. « Conservazione ed esposizione di relitti antichi. La nave punica di Marsala. » *Archeologia subacquea*, 46, 1999, p. 53-60.

de gestion est validé en octobre 2014. Le patrimoine culturel et, plus spécifiquement, les biens culturels maritimes constituent l'une des implications du parc à l'échelle de son territoire. Dans le cadre de son plan de gestion, le Parc décide de valoriser les sites archéologiques sous-marins situés dans son périmètre et en tout premier lieu l'épave *Port-Vendres 1*. Un partenariat est alors instauré entre le DRASSM et le Parc, qui reçoit l'aide de la ville de Port-Vendres et de l'Atelier des barques catalanes (CD 66). L'objectif de cette expérimentation est d'établir un diagnostic de l'état actuel des éléments du bateau, de les ré-identifier durablement, d'évaluer leurs capacités à être ré-assemblés et de tester le potentiel muséal de ce navire.

En quatre mois, d'avril à juillet 2015, dans un local mis à disposition par le Parc³⁰, aussi étonnant qu'il puisse paraître trente ans après l'achèvement de sa restauration³¹ et un stockage dans des conditions inadéquates, l'épave reprend forme peu à peu³². Les vestiges ligneux ont pour la plupart perdu leurs étiquettes. Pour tout document, nous avons à notre disposition les archives de l'étude, à savoir un plan en développé du bordé (fig.14) et les coupes transversales (fig.15) réalisées sur les membrures, avant le traitement ainsi qu'une maquette des vestiges in situ (fig.16)³³. La disposition des pièces d'assemblage, chevilles et gournables nous sert de

Fig. 14. Port-Vendres 1 ; plan en développé du bordé par Anne Roth-Congès avant la restauration.

Fig. 15. Port-Vendres 1 ; exemple de coupes transversales sur les membrures ; le rythme des gournables d'assemblage facilite l'identification des pièces. Relevés et dessins Jean-Marie Gassend, Institut d'archéologie méditerranéenne, CNRS, Aix-en-Provence.

Fig. 16. Port-Vendres (Pyrénées-Orientales), Port-Vendres 1 ; maquette des vestiges in situ. Auteur anonyme.

30 - Ce local situé dans la zone artisanale d'Argelès-sur-Mer a une superficie de près de 1000 m². Les 350 éléments du navire sont transférés de Port-Vendres à Argelès-sur-Mer et un puzzle géant est disposé au sol.

31 - Une restauration effectuée avec une méthode pour laquelle nous ne disposons d'aucune comparaison.

32 - Cette opération est réalisée sous la direction du DRASSM avec le concours de Jean-Marie Gassend qui a effectué l'étude architecturale du navire en 1973-74, de Michel Salvat, gestionnaire du dépôt de fouilles archéologique du DRASSM à Port-Vendres et de nombreux étudiants et bénévoles, notamment de l'ARESMAR, que nous remercions vivement.

33 - Ces relevés ont été dressés par M^{me} Anne Roth-Congès dans la cour du fort Saint-Jean à Marseille.

guide pour identifier les différents fragments (fig.14 et 15). D'emblée, il nous est apparu qu'il serait impossible de remonter intégralement l'épave, c'est-à-dire de superposer quille-bordé-membrures-emplanture-vaigrage sans réaliser au préalable un support métallique extérieur permettant d'étayer l'ensemble, d'éviter les effets de poinçonnement et de répartir les charges. Nous avons choisi de procéder par grands ensembles (fig.17) : l'axe longitudinal³⁴ (fig.18), la charpente transversale, le bordé et l'ensemble serres/vaigrages disposés séparément au sol (fig.19). Chaque élément identifié est pointé sur le plan et étiqueté provisoirement. À l'exception des deux préceintes, la totalité des pièces a été identifiée. Les quelques membrures trop abîmées

Fig. 17. Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), Port-Vendres 1 ; au centre, l'axe longitudinal élingué pour ne pas fragiliser la quille ; au premier plan l'ensemble du squelette transversal (les membrures trop endommagées ont été refaites) ; à droite le bordé tribord et au fond le vaigrage. Prise de vue automatique © Parc marin.

Fig. 18. Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), Port-Vendres 1 ; Jean-Marie Gassend repère à la craie le passage des membrures sur la quille. Prise de vue automatique © Parc marin.

Fig. 19. Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), Port-Vendres 1 ; la position de chaque élément du plancher de cale ainsi que les renforts longitudinaux axiaux ne pouvant être remis en place sur les membrures sont dessinés au sol afin de faciliter leur identification. Prise de vue automatique © Parc marin.

Fig. 20. Paulilles (Pyrénées-Orientales), Port-Vendres 1 ; façonnage d'une membrure par l'atelier des barques catalanes. Martin-Luc Bonnardot © Conseil départemental des Pyrénées Orientales.

34 - Quille, brions d'étrave et d'étambot, emplanture sur ses carlingots et carlingue.

ont été reproduites par Martin-Luc Bonnardot (fig.17 et 20) et son équipe de l'Atelier des barques catalanes (Conseil départemental des Pyrénées Orientales).

À la fin de l'opération, chaque pièce de bois est soigneusement nettoyée, pourvue d'une étiquette durable (fig.21) et soigneusement disposée dans des caisses fabriquées sur place³⁵ pour une meilleure adaptation aux différents formats (fig.22). Ces caisses sont ensuite transportées vers leur nouveau lieu de stockage³⁶.

Fig. 22. Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), Port-Vendres 1 ; une dizaine de caisses de différents modules permettent de transporter les vestiges de l'épave vers une demeure que nous espérons provisoire. Henri Colona d'Istria © ARESMAR.

Fig. 21. Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), Port-Vendres 1 ; rangement des vestiges de l'épave nettoyés, étiquetés et calés dans des caisses adaptées. Henri Colona d'Istria © ARESMAR.

Bien entendu, il sera impossible de remettre certaines pièces en connexion, en particulier les virures du bordé mais ceci n'est pas dépendant du procédé chimique utilisé. On sait maintenant, avec l'expérience acquise en cinquante ans, qu'il est préférable de traiter les épaves d'un seul tenant ou en les fragmentant au minimum (selon la taille initiale) plutôt qu'élément par élément. En effet, les déformations différentielles subies par chaque fragment ne permettent plus ensuite d'assembler ces éléments de manière jointive.

Des outils de médiation au service d'un futur centre d'interprétation

Le [Parc marin](#) a ensuite fait procéder à un enregistrement numérique des vestiges ainsi remontés et à une modélisation 3D ([Edikom](#)) permettant de présenter une restitution du bateau

35 - Par un agent du DRASSM missionné à cet effet.

36 - Elles sont entreposées à Paulilles dans un local de la mairie de Port-Vendres. Les deux déménagements, de Port-Vendres à Argelès-sur-Mer et d'Argelès-sur-Mer à Paulilles (près de Port-Vendres) ont été effectués grâce à des véhicules fournis par la ville de Port-Vendres que nous tenons à remercier ici.

et un scénario de son dernier voyage : embarquement des marchandises à Cadix³⁷, navigation côtière en direction de Narbonne, où le navire devait venir accoster dans le chenal portuaire récemment mis au jour grâce au projet collectif de recherche dirigé par Corinne Sanchez³⁸. Les marchandises devaient ensuite être débarquées et acheminées vers les entrepôts urbains de Narbonne au moyen d'allèges dont un exemplaire a été dernièrement fouillé par Marie-Pierre Jézégou et son équipe dans le cadre de ce programme collectif de recherches (PCR)³⁹. Ce scénario se présente sous la forme d'un film d'une dizaine de minutes qui met en scène une reconstitution du port de Cadix et l'embarquement des marchandises, la navigation le long du littoral hispanique et ce qui aurait dû être - sans le naufrage - à savoir l'arrivée à Narbonne et le déchargement de la cargaison dans des allèges halées vers la ville. Une hypothèse permettant d'expliquer le naufrage à Port-Vendres est privilégiée et mise en scène. Il est très probable qu'au franchissement du Cap Béar, une voie d'eau importante soit apparue. Après avoir tenté de la résorber à l'aide de la pompe de cale dont le mécanisme est ainsi mis en évidence, le capitaine décide de regagner l'abri naturel de la baie de Port-Vendres, probablement bien connu des marins qui fréquentaient ce littoral, pour tenter une réparation d'urgence au moyen d'un prélat disposé à l'extérieur de la coque, au niveau de l'entrée d'eau⁴⁰.

Imaginons ensuite un virement de bord après avoir dépassé les deux écueils à l'entrée de la passe et un accostage dans l'anse Gerbal. Deux petites embarcations glissent alors la voile sous la coque, probablement le *supparum* amené et retenu par deux écouteurs alors que la carène continue d'avancer sur son erre. La voile est appliquée fermement sur la coque au moyen d'écouteurs bordées et la zone d'infiltrations est ainsi colmatée. Cette hypothèse est étayée par la découverte, lors du prélèvement de la carène, des vestiges de la voile et des cordages disposés en galons sur le fond de vase, vers les trois-quarts arrière de la coque (fig.23).

Fig. 23. Port-Vendres (Pyrénées-Orientales), Port-Vendres 1 ; vestiges de voile et des cordages disposés en galons sous le bordé. Antoine Chéné © Institut d'archéologie méditerranéenne, CNRS, Aix-en-Provence.

37 - Le port de Cadix est préféré à celui de Séville. En effet, le fret de ce navire est principalement constitué de produits dérivés de la pêche et non pas d'huile de Bétique. En outre, une petite partie des amphores de type Almagro 51c proviendrait de Lusitanie : ÉTIENNE, Robert ; MAYET, Françoise. *Salaisons et sauces de poisson hispaniques*, Paris, éditions de Boccard, 2002. Enfin, d'après les dernières analyses pétrographiques, une dizaine d'amphores de type Keay 3B similis attribuables à la cargaison proviennent d'Afrique du Nord : BONIFAY, Michel ; CAPELLI, Claudio. « Recherches sur l'origine des cargaisons africaines des épaves du littoral français, Port-Vendres 1 et Pointe de la Luque B ». Dans *Histoires matérielles : terre cuite, bois, métal et autres objets*, Autun, éditions Mergoïl, 2016, p. 537-541.

38 - Ce projet est soutenu par la Région Languedoc-Roussillon depuis 2010. La région Occitanie a décidé de poursuivre son soutien à cette recherche. Un ouvrage de synthèse a été récemment publié : SANCHEZ, Corinne et JÉZÉGOU, Marie-Pierre (dir.). « Les ports dans l'espace méditerranéen antique », *Revue archéologique de Narbonnaise*, 2016, supplément n° 44, Montpellier.

39 - JÉZÉGOU, Marie-Pierre et alii. « Underwater Construction and Maintenance. A Wreck from Late Antiquity used to repair a Breach in the Bank of the Narbonne Harbor Channel », *Skyllis*, 2015, 15, 1, p. 33-39.

40 - BONNEFOUX, baron de, Pierre Marie Joseph ; PÂRIS, Edmond. *Le dictionnaire de la marine à voile*, Paris, édition René Baudoin, 1980.

La diversité des effigies des monnaies et leur provenance nous permet d'envisager l'hypothèse d'un navire ayant navigué au moins quarante à cinquante ans, hypothèse confirmée par l'état d'usure à la fois du bois et de l'étanchéité des planches du bordé constituant l'enveloppe du navire. Après un séjour de plus de 1500 ans dans les eaux du littoral roussillonnais, il aura fallu encore une cinquantaine d'années après étude, prélèvement et restauration pour que cette épave, qui constitue un chaînon indispensable dans la compréhension des voies maritimes et des échanges commerciaux de cette période dans le bassin méditerranéen, soit peut-être enfin rendue au public.

Marie-Pierre JÉZÉGOU

Ingénieure d'études

au Département des recherches archéologiques sous-marines et subaquatiques (DRASSM),
rattachée à l'UMR 5140 (Archéologie des Sociétés méditerranéennes, Montpellier)

Nathalie HUET

Ingénieure de recherches au DRASSM

Jean-Marie GASSEND

architecte DPLG

Gildas LE CORRE

directeur délégué du Parc naturel marin du golfe du Lion,
Agence française pour la biodiversité, Argelès-sur-Mer

Olivier MUSARD

adjoint au directeur du Parc naturel marin du golfe du Lion,
Agence française pour la biodiversité

Victoria MAGENTI

chargée de mission, Parc naturel marin du golfe du Lion,
Agence française pour la biodiversité

Michel SALVAT

gestionnaire du dépôt de fouilles archéologiques du DRASSM à Port-Vendres,
agent administratif de la ville de Port-Vendres

Martin Luc BONNARDOT

Atelier des barques catalanes, Conseil départemental des Pyrénées Orientales

Samuel VILLEVIEILLE

Atelier des barques catalanes, Conseil départemental des Pyrénées Orientales

Fabrice PAUL

société Edikom

Pour citer cet article :

Marie-Pierre JÉZÉGOU, Nathalie HUET, Jean-Marie GASSEND, Gildas LE CORRE, Olivier MUSARD, Victoria MAGENTI, Michel SALVAT, Martin Luc BONNARDOT, Samuel VILLEVIEILLE, Fabrice PAUL, « Heur et malheur d'une épave d'époque romaine découverte à Port-Vendres (Pyrénées-Orientales) », *Patrimoines du sud* [en ligne], 6 / 2017, mis en ligne le 1^{er} septembre 2017, consulté le
URL : <https://inventaire-patrimoine-culturel.cr-languedocroussillon.fr>

Index

Présentation des entrées avec les traductions (si disponibles) :

Terme en Français – Traduction(s) en Anglais – Traduction(s) en Espagnol : définition.

Allège, n. f. : petite embarcation servant au chargement et déchargement des marchandises d'un navire.

Bordage, n. m. – *Planking – Tablazón del casco* : planche constitutive du bordé située sur la face extérieure des membrures.

Bordé, n. m. – *Plank / Strake – Forro* : ensemble des planches (bordages) formant le revêtement extérieur d'une coque.

Bordé à franc-bord, n. m. – *Carvel built – Forro a tope* : bordé dont les planches (bordages) sont disposées can contre can, sans aucun recouvrement.

Brion, n. m. – *Stem knee / Chin – Roda* : pièce de charpente formant liaison entre la quille et l'étrave ou entre la quille et l'étambot.

Can, n. m. – *Egde – Canto de una tabla* : face étroite d'une pièce de bois correspondant à son épaisseur.

Carlingot, n. m. – *Doubling – Castaños / Escon-trete* : pièce parallèle à la carlingue et de plus faible échantillonnage. Dans la construction navale de l'Antiquité tardive, le massif d'emplanture est parfois supporté par des carlingots.

Carlingue, n. f. – *Keelson – Carlinga* : pièce de charpente disposée au-dessus des varangues, parallèlement à l'axe longitudinal de la quille.

Cheville, n. f. – *Bolt – Clavija / Perno* : tige de bois destinée à unir deux pièces.

Clé, n. f. – *Chock / Hitch – Medio cote / Cuña / Clave* : dans la construction navale antique, petite pièce de bois mobile qui, enfoncée dans une mortaise pratiquée dans les cans de deux bordages en vis-à-vis, permet de les unir. Synonyme : languette.

Fig. 26. Représentation théorique du gréement d'un navire antique ; fonction et disposition de l'emplanture du mât et de sa cavité. Dessin : Jean-Marie Gassend. Extrait de l'article : GASSEND Jean-Marie ; ROMAN Robert. « Carnet d'architecture navale antique ». Cahiers d'archéologie subaquatique, 2010, XVIII, p. 69-114.

Fig. 24. Marseille (Bouches-du-Rhône), navire antique du Lacydon ; terminologie de la charpente axiale. Dessin : Jean-Marie Gassend. Extrait de l'ouvrage : GASSEND Jean-Marie. « Le navire antique du Lacydon ». Marseille, Musée d'Histoire de Marseille, s.d.

Fig. 25. Marseille (Bouches-du-Rhône), navire antique du Lacydon ; terminologie du bordé. Dessin : Jean-Marie Gassend. Extrait de l'ouvrage : GASSEND Jean-Marie. « Le navire antique du Lacydon ». Marseille, Musée d'Histoire de Marseille, s.d.

Écart, n. m. – *Scarf / Shift – Escarpe* : assemblage, de forme variée (écart simple, à sifflet, à mi-bois, à crochet, en "trait de Jupiter"...), entre deux pièces de la charpente longitudinale, de la charpente transversale ou entre deux bordages, qui se trouvent dans le prolongement l'un de l'autre.

Écoute, n.f. – *Sheet – escota* : cordage frappé à l'angle inférieure d'une voile (son point d'écoute) et permettant de l'orienter.

Emplanture, n. f. – *Step – Carlinga del mastil* : emplanture de mât : massif, rapporté ou intégré à une carlingue ou à une membrure, doté d'une cavité à l'intérieur de laquelle est logé le pied d'un mât.

Étambot, n. m. – *Stern Post – Codaste* : pièce de charpente plus ou moins verticale ou inclinée, de forme droite ou courbe, fixée sur l'extrémité arrière de la quille.

Étrave, n. f. – *Stem – Roda / Branque* : pièce de charpente, plus ou moins inclinée, de forme droite ou courbe, assemblée sur l'extrémité avant de la quille.

Franc-bord : voir **Bordé à franc-bord**.

Galbord – *Garboard – Traca de aparadura* : premier bordage à partir de la quille.

Gournable, n. f. – *Belayin pin – Cabilla / Clavija de madera* : longue cheville en bois employée pour fixer les bordages et la membrure.

Languette, n. f. – *Tenon – Lengüeta* : dans la construction navale antique, petite pièce de bois mobile qui, enfoncée dans une mortaise pratiquée dans les cans de deux bordages en vis-à-vis, permet de les unir. Synonyme : clé.

Massif d'emplature : voir **emplature**.

Membrure, n. f. – *Frame – Cuaderna* : ensemble d'éléments constituant l'ossature transversale de la coque. Chaque élément de la membrure porte un nom spécifique en fonction de sa structure et de son emplacement.

Moque, n. f. – *Clump block – Vigota* : bloc de bois percé d'un trou servant au passage d'un cordage.

Mortaise, n. f. – *Mortise – Mortaja* : entaille pratiquée dans l'épaisseur d'une pièce de bois et destinée à recevoir un tenon ou une clé.

Fig. 27. Marseille (Bouches-du-Rhône), navire antique du Lacydon ; terminologie du renfort axial intérieur. Dessin : Jean-Marie Gassend. Extrait de l'ouvrage : GASSEND Jean-Marie. « Le navire antique du Lacydon ». Marseille, Musée d'Histoire de Marseille. s.d.

Fig. 28. Marseille (Bouches-du-Rhône), navire antique du Lacydon ; terminologie des éléments longitudinaux et transversaux. Dessin : Jean-Marie Gassend. Extrait de l'ouvrage : GASSEND Jean-Marie. « Le navire antique du Lacydon ». Marseille, Musée d'Histoire de Marseille. s.d.

Fig. 29. Marseille (Bouches-du-Rhône), navire antique du Lacydon ; coupe transversale d'un navire. Dessin : Jean-Marie Gassend. Extrait de l'ouvrage : GASSEND Jean-Marie. « Le navire antique du Lacydon ». Marseille, Musée d'Histoire de Marseille. s.d.

Palan, n. m. – *Tackle – Aparejo de fuerza* : ensemble composé de deux poulies, et d'un cordage (le garant), servant à démultiplier l'effort ; la force du palan est proportionnelle au nombre de réas des poulies.

Poix, n. f. – *pitch – pez* : matière molle et visqueuse obtenue à partir de résines et goudrons végétaux

Préceinte, n. f. – *Sheer plank / Wale – Cinta* : virure de renfort du bordé, plus large et plus épaisse que les autres bordages.

Prélart, n. m. – *Tarpaulin* : toile de voile goudronnée (ou revêtue de poix dans l'Antiquité) et destinée à couvrir les panneaux de cale afin d'empêcher les entrées d'eau. Se prononce « prélat ».

Quille, n. f. – *Keel – Quilla* : pièce maîtresse de la charpente axiale de la coque d'un navire.

Réa, n. m. – *Sheave – Roldana* : disque en bois ou en métal creusé d'une goujure, qui tourne sur un axe dans la caisse de la poulie.

Ribord, n. m. – *Plank next to garboard-strake – Tabla tras la aparadura* : virure du bordé faisant suite au galbord.

Serre, n. f. – *Side stringer – Serreta* : poutre de bois plus épaisse et plus solide qu'une vaigre, placée sur la face intérieure des membrures et composant le plancher de la cale. Peut être considérée comme une vaigre fixe.

Supparum, mot latin : petite voile qui surmonte la grand-voile (fig.31).

Tenon, n. m. – *Tenon – Espiga / Tenón* : pièce de bois taillée de manière à s'introduire dans une mortaise. L'assemblage par tenons chevillés dans des mortaises dit à " tenons et mortaises " est caractéristique de la construction navale antique.

Trait de Jupiter, n. m. – *Stop-splayed and tabled scarf joint – Rayo de Júpiter* : assemblage à dent pour abouter deux pièces de bois dans le prolongement l'une de l'autre. Voir **Écart**

Vaigrage, n. m. – *Footwaling –Revestimiento interior* : ensemble des vaigres.

Vaigre, n. f. – *Floaring board – Vagra* : planche placée sur la face intérieure des membrures et formant le plancher de la cale.

Virure, n. f. – *Strake – Traca* : file de planches courant de l'avant à l'arrière du bateau.

Fig. 30. Marseille (Bouches-du-Rhône), navire antique du Lacydon ; plancher de cale. Dessin : Jean-Marie Gassend. Extrait de l'ouvrage : GASSEND Jean-Marie. « Le navire antique du Lacydon ». Marseille, Musée d'Histoire de Marseille. s.d.

Fig. 31. Marseille (Bouches-du-Rhône), navire antique du Lacydon ; assemblage en trait de Jupiter. Dessin : Jean-Marie Gassend. Extrait de l'ouvrage : GASSEND Jean-Marie. « Le navire antique du Lacydon ». Marseille, Musée d'Histoire de Marseille. s.d.

Fig. 32. Marseille (Bouches-du-Rhône) ; bateaux romains à quai, l'un d'entre eux présentant un supparum (en rouge). Aquarelle : Jean-Marie Gassend. Extrait de l'ouvrage : DAMONTE, Laurent. « De la manœuvre des navires antiques ». Ollioules, Les éditions de la Nerthe, 2002.