



**HAL**  
open science

**Épave Carro 3 (EA425) : le transport fluvio-maritime des bouteilles en verre noir en Provence, 2006 (OA111), 2007 (OA467), Bouches-du-Rhône, Au large de Martigues, Bilan scientifique du Drassm, ministère de la culture, sous-direction de l'archéologie, pages 98-102**

Laurence Serra

► **To cite this version:**

Laurence Serra. Épave Carro 3 (EA425) : le transport fluvio-maritime des bouteilles en verre noir en Provence, 2006 (OA111), 2007 (OA467), Bouches-du-Rhône, Au large de Martigues, Bilan scientifique du Drassm, ministère de la culture, sous-direction de l'archéologie, pages 98-102. Bilan scientifique du Drassm 2006-2007, 2021. <hal-04821491>

**HAL Id: hal-04821491**

**<https://hal.science/hal-04821491v1>**

Submitted on 5 Dec 2024

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.



HAL Authorization

à -1 m, parallèle à la côte, qui pourrait marquer soit la prolongation de la digue A sous le sédiment vers le nord et le sud soit la présence d'un cordon rectiligne que l'on pourrait assimiler à la ligne de côte antique. Cinq autres anomalies ont été repérées et sélectionnées pour des vérifications in situ. Elles pourront éventuellement nous aider à comprendre mieux l'utilisation que l'on peut faire du système de mesures Abatonos-Soso, à établir une grille de

lecture spécifique à notre site et à optimiser ainsi considérablement nos recherches.

Enfin, nous pensons pouvoir assurer, malgré certaines incertitudes du système, qu'il n'y a pas trace d'aménagements portuaires au-delà de la digue dans la zone explorée.

*Bertrand MAILLET*

## Épave Carro 3 (EA425) : le transport fluvio-maritime des bouteilles en verre noir en Provence.

2006 (OA111), 2007 (OA467)

Depuis l'Antiquité, les navires marchands à la voile naviguent et livrent tous types de cargaisons entre les ports de Marseille, ceux de la côte provençale et languedocienne et ceux du Rhône. La découverte de l'épave Carro 3 nous donne l'occasion d'appréhender le commerce fluvial et maritime des bouteilles en verre noir soufflées, produites dans les verreries au charbon dès le milieu du XVIII<sup>e</sup> s. et au cours du XIX<sup>e</sup> s., ainsi que son transport entre les ports du Rhône, lieux de production, et celui de Marseille, lieu de consommation.

### 1. Les premières données

En 1986, un marin pêcheur de Port-de-Bouc, Gérald Savon, a déclaré auprès des Affaires Maritimes, le chalutage dans ses filets de centaines de bouteilles en verre, à 800 m au large du phare de la calanque de Carro, dans la commune de Martigues et par 38 m de fond au cœur de la réserve marine de la Côte bleue (fig.81). Un premier diagnostic sous-marin a été réalisé en 1991 par Luc Long, conservateur du patrimoine au Drassm, dans le cadre de la carte archéologique (Long 1992 : 26). Il a observé un tumulus de mobilier en verre, en forme d'une "graine de melon", long de 25 m et large de 13 m, sur une hauteur d'environ 2 m, au point le plus élevé. Bien que le bois, que l'on rattache généralement aux vestiges du bateau, n'ait pas été dégagé du sédiment au cours de ce

premier diagnostic, les premières observations ont quand même conduit à l'hypothèse de la découverte de l'épave d'un navire marchand transportant une cargaison de bouteilles en verre, de différentes tailles. Le fret est estimé entre 10 000 à 12 000 pièces de verre soufflées de couleur vert foncé visibles depuis la surface (fig.82). Les premières questions soulevées par cette découverte sont relatives à la datation du naufrage, à sa provenance, à sa destination, au mode de transport de la cargaison, c'est-à-dire le type de bateau utilisé, ainsi qu'au contexte historique et économique dans lequel s'inscrit ce voyage. Aucun autre naufrage de ce type n'a été découvert auparavant, mais de nombreuses mentions écrites, relatives au transport du verre par bateau, sont signalées dans les cahiers d'enregistrement de sorties des ports de Provence, conservés aux archives départementales des Bouches-du-Rhône (ABdR C2274, C2300, C4626).



Fig.81. Situation de l'épave (© Parc marin de la Côte bleue)

Un sondage a été autorisé en juin 2006. Ce sondage s'inscrit dans le cadre d'une thèse de doctorat, dirigée par Danièle Foy, spécialiste du verre au sein du LAMM, Université de Provence, CNRS. Le sondage a permis de remarquer que le tumulus présente en surface et sur toute la longueur, un alignement de bouteilles, qui malgré la perturbation par de nombreux chalutages présente une organisation linéaire du mobilier en place (fig.83). Cette première observation nous conduit à penser que le bateau était ponté sinon les bouteilles vides et légères se seraient répandues. Les objectifs fixés étaient de tenter de répondre aux questions posées par le premier diagnostic, c'est-à-dire atteindre, s'il existe, le bois relatif au bateau afin d'étudier le type architectural auquel il se rattache en procédant à des relevés de coupes transversales et, si possible, par le relevé d'une coupe longitudinale en atteignant une des extrémités de la quille. Le deuxième objectif consistait à rechercher la zone la moins chalutée pour étudier l'organisation spatiale du chargement. Puis, en dernier lieu, nous voulions effectuer un échantillonnage significatif du mobilier pour tenter de donner une première datation par l'observation des formes et tenter de retrouver la verrerie d'origine.

## 2. Méthodologie sur le terrain

Après avoir cherché la zone la moins perturbée par le passage des chalutiers, nous avons choisi d'ouvrir deux sondages en 2006 (sondage 1 et 2) dans le secteur identifié comme l'arrière du navire. En 2007, un troisième sondage (sondage 3) a été réalisé au centre du gisement (fig.84). Nous avons,



Fig.82. Le gisement de bouteilles visibles depuis la surface (cl. © C. Durand CCJ/CNRS)

à ce jour, retenu l'hypothèse que la pointe du tumulus, dirigée vers la côte, correspond à l'avant du bateau. Nous pensons, pour l'instant, que celui-ci, surpris par une tempête soudaine et difficilement prévisible, typique des tempêtes de Méditerranée, a cherché à se mettre à l'abri dans la calanque de Carro sans pouvoir y parvenir. Dans le sondage 1 nous avons démonté le mobilier en place, sur une surface d'environ 3 m de long sur 2 m de large, pour chercher à atteindre le bois et ainsi confirmer l'hypothèse d'un bateau.

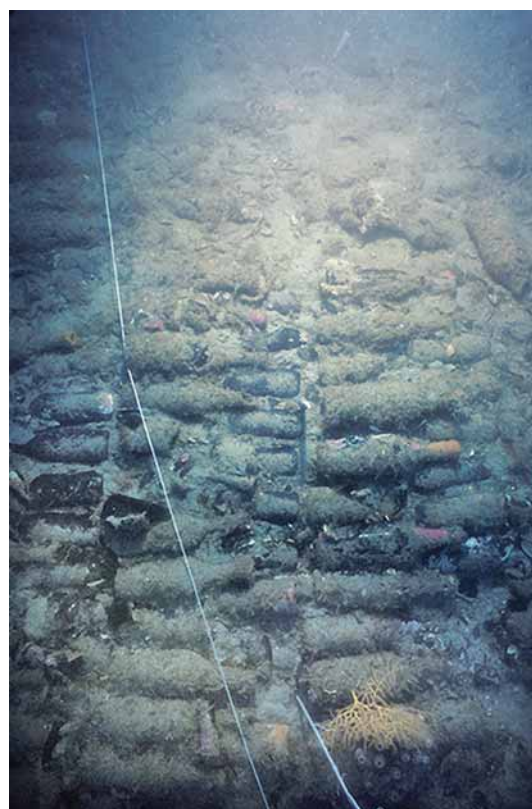


Fig. 83. Les bouteilles sont rangées en quinconce de façon linéaire (cl. © C. Durand CCJ/CNRS)



Fig. 84. Membrane et carlingue de quille sous les rangées de bouteilles (cl. © C. Durand CCJ/CNRS)

### 3. Les principaux résultats

#### 3.1. Le mobilier

Lors du démontage des bouteilles dans les sondages 1 et 2 nous avons pu constater que les bouteilles sont vides, soufflées en verre noir et de trois tailles différentes (fig.85), présentant toutes une panse régulière, un fond renforcé avec la trace du pontil, un col irrégulier et vrillé et, au bout du col, un cordon rapporté. Elles semblent s'apparenter à une production dont la panse est soufflée dans un moule, en fonte ou en bois, puis le col et le renflement du fond, travaillés à l'air libre, bouteilles relatives aux productions des verreries au charbon implantées en Provence à la fin du XVIII<sup>e</sup> s. et dont les premières attestations de fonctionnement sont Trinquetaille en Arles en 1781 (Amouric, Foy 1984 : 151). Mais elles pourraient avoir été fabriquées au cours du XIX<sup>e</sup> s., notamment au sein de la verrerie Richarmé à Givors près de Lyon, qui possède un dépôt de vente dans le port de Marseille attesté à partir de 1840 (archives CCIM). Dans l'état actuel de la recherche, ni la forme des bouteilles, ni celle des fragments de dames-jeannes et de bonbonnes, ne peut nous donner une datation précise mais elles portent une marque de pontil. Elles pourraient avoir été fabriquées à la fin du XVIII<sup>e</sup> comme au XIX<sup>e</sup> s. et ce au moins, jusqu'à 1840 date de l'invention du sabot, outil permettant de tenir les bouteilles au cours de la fabrication (Bontemps 1868).

Il existe effectivement une organisation spatiale du chargement. Les bouteilles, sont alignées de façon régulière et en fonction de leur taille, les cols imbriqués dans les culots renforcés. Ce qui nous donne en coupe, une rangée de fonds chevauchant une rangée de cols sur six couches conservées. A l'extrémité du bateau, dans le sondage 2, nous



Fig. 85. Les différentes tailles de bouteilles  
(cl. © C. Durand CCJ/CNRS)

avons pu prélever des fonds et des cols de dames-jeannes ; ils sont situés contre le bois, sous trois ou quatre rangées de bouteilles. De plus, les rangées de bouteilles sont séparées par un tapis de paille tressée, probablement pour éviter la casse en cas de houle pendant la partie maritime du trajet.

Ainsi, le bateau a peut-être transporté une production de bouteilles vides, en provenance soit de la verrerie de Trinquetaille, soit de la verrerie de Rive de Giers, du Rhône au port de Marseille, trajet court adapté au type d'embarcation. Les bouteilles étaient probablement destinées à être stockées dans les docks puis vendues à des négociants en huiles, liqueurs, vins... Pour être ensuite exportées associées à un liquide, vers des destinations méditerranéennes et atlantiques. Nous pouvons penser que les dames-jeannes étaient envoyées vides, à l'aller, vers les Iles françaises d'Amérique, pour revenir chargées de rhum vers Marseille.

Il faut rajouter que le sondage 3, situé au centre du gisement et fouillé en 2007, constitue un secteur vide de toutes bouteilles, ne présentant que quelques planches de bois cassées. Ce sondage a été interprété comme une zone de vide entre les deux parties du navire qui se seraient cassé en deux lors du choc du au naufrage.

#### 3.2. Architecture navale

Nous avons pu atteindre le bois dans le sondage 2 et ainsi observer une architecture massive composée de membrures larges, espacées les unes des autres de 40 cm, surmontées par une carlingue et présentant un degré de courbe très faible, presque plat. Nous avons également remarqué l'absence totale d'un plancher de cale, ce qui signifie que le chargement de verre était directement posé contre les membrures et le bordé. De la paille servait de protection entre les membrures et le chargement (fig.86).

Ces données, essentielles pour la suite, nous ont permis de poser les premiers résultats de notre recherche : les données d'architecture du bateau laissent présumer une grosse barque à fond plat qui pourrait s'apparenter, à titre d'hypothèse, soit à une tartane soit à une allège d'Arles, embarcations provençales typiques de l'époque moderne pour le transport, aller et retour, de tous types de marchandises, entre les ports aménagés le long du Rhône et les ports de la côte provençale. C'est-à-dire une embarcation, pouvant naviguer à la fois sur le fleuve et sur la mer et qui permet par

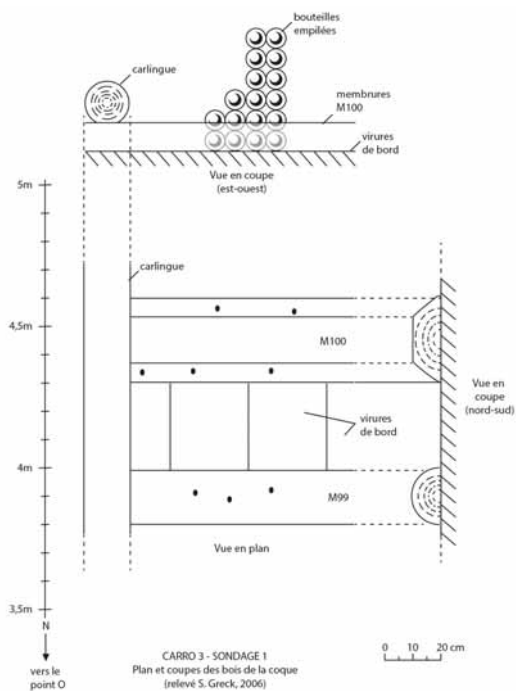


Fig. 86. Relevé en plan et en coupe des structures en bois visibles dans le sondage 1 (Dessin et relevés © S. Greck)

son fond plat, de s'adapter au passage de la barre du Rhône mais qui permet aussi de prendre la mer, au moins par temps calme ou peu agité, dans le cadre de petits trajets. Ceci explique qu'il a coulé au large de Carro, sur la route maritime entre l'embouchure du Rhône et Marseille.

Les résultats de l'année 2007 portent principalement sur la découverte des matériaux employés dans la construction du navire. Grâce aux observations de Fabrice Laurent, doctorant sous la direction d'Éric Rieth, nous savons que nous sommes en présence d'un calfatage en mousse végétale, observé sur les sondages 2 et 3. Le calfat végétal se trouve entre les virures. Une première analyse révèle que ce calfat se compose de bryophytes et de pollens, soit un matériau employé dans la construction fluviale et non maritime. Une fine latte en bois encore non identifiée appelée ganel

(Beaudouin 1985 : 138) recouvre la mousse de calfatage. Une concrétion de fer, retrouvée dans la même zone, pourrait correspondre à une agrafe en forme de cavalier, utilisée pour maintenir le tout. Cette découverte confirme l'hypothèse d'un transport fluvio-maritime. Il reste maintenant à savoir quel est le type de bateau utilisé. Une première hypothèse penche pour l'emploi d'une penelle du Rhône.

Au sondage 2 (fig.87), situé à 1 m du point 0, nous avons pu observer en 2007 que l'extrémité remonte en courbe. Il pourrait s'agir d'un tableau. Un dégagement de cette extrémité sera la priorité d'une prochaine campagne de fouilles.

#### 4. Les recherches à venir

Pour répondre aux questions soulevées par la découverte de cette épave, nous devons chercher dans les archives des ports, la mention, si elle existe, du naufrage et sa description. Nous devons également affiner l'expertise de l'architecture de cette épave ainsi que l'analyse des bouteilles pour savoir si la forme ou la composition du verre peut nous donner une indication de datation. Nous devons aussi comprendre le trajet emprunté par ce navire, vraisemblablement de type fluvio-maritime, et expliquer également la présence d'une petite quantité de charbon de terre dans l'épave. Nous pouvons soulever deux hypothèses quant à son trajet fluvial :

Le capitaine est parti du centre verrier de Rive-de-Gier associé à la mine de Givors et a navigué en ligne directe vers Marseille, l'embarcation chargée de verre et de charbon.

Le bateau est parti du bassin minier de Givors, seulement chargé de charbon et a fait escale à Arles, où le capitaine a livré une partie du charbon à la verrerie de Trinquetaille et a chargé en retour

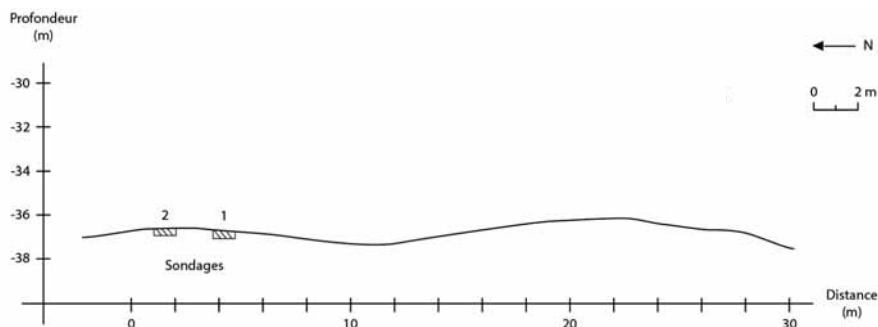


Fig. 87. Plan général des sondages de 2006 et 2007 (Dessin et relevés © S. Greck)

une cargaison de verre. Il a continué sa route vers Marseille pour vendre le verre d'Arles et le reste du charbon.

Laurence SERRA, doctorante au LAMM/  
Université de Provence/CNRS.

### Bibliographie

**Amouric, Foy 1984** : AMOURIC (H.), FOY (D.) — La verrerie en noir de Trinquetaille. *Archéologie du Midi médiéval*, 2, 1984, p. 151-162.

**Beaudoin 1985** : BEAUDOIN (F.) — *Bateaux des fleuves de France*. Douarnenez, éd. de l'Estran, 1985, 234 p.

**Bontemps 1968** : BONTEMPS — *Guide du verrier, traité historique et pratique*. Paris : Librairie du

dictionnaire des arts et manufactures, 1868.

**Long 1992** : LONG (L.) — Carro 3. *Gallia informations*, CNRS éditions, 1992, p. 26.

### Bibliographie actualisée

SERRA (L.) — Le verre, une nouvelle façon de conditionner et de transporter l'alimentaire provençal au XIX<sup>e</sup> siècle. *La Chinoise*, une épave à bouteilles au large de Carro. In : *Industries en Provence. Dynamiques d'hier et d'aujourd'hui*. Archives et patrimoine. Mémoire, industrie et patrimoine en Provence (MIP), avec le concours du Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche, de l'Université de Provence, et de l'UMR Telemme, 16, Aix-en-Provence, p. 17-28

## BOUCHES-DU-RHÔNE Au large de Martigues

Contemporain

### Épave Verdon 1 (EA461)

2006 (OA98), 2007 (OA440)

Le sixième stage « étude et relevés graphiques de charpente navale en milieu subaquatique » s'est déroulé pendant la deuxième semaine de l'opération et a concerné 12 plongeurs venus d'horizons variés. La météo clémente, les nombreuses découvertes et la clarté de l'eau ont permis aux stagiaires d'appliquer sur l'épave elle-même et à plusieurs reprises les techniques de relevés apprises en salle et testées sur l'épave d'une « bette martégale » tirée au sec. Ils ont pu ainsi confronter leurs savoirs théoriques aux réalités d'un site et ont eu la chance de le faire sur une épave exceptionnelle dans ses dimensions et son état de conservation.

La partie avant a été complètement dégagée et le profil longitudinal externe a pu être pris jusque dans les parties les plus basses de façon relativement fidèle malgré l'absence de la fausse quille et de l'étrave.

Une tranchée a été réalisée le long de la carlingue sur 15 m ce qui a permis de positionner précisément l'emplanture du mât de misaine alors que nous ne disposions jusqu'alors que d'une position approximative déduite de l'angle des cadènes sur la coque.

Aucune trace de cargaison n'a été trouvée cette année encore dans les cales avant mais les vestiges de deux pelles ont été découverts entre l'emplanture et l'avant.

En fin de campagne un échantillon dans l'extrémité avant de la carlingue a pu être prélevé ce qui a permis d'apporter plus de précision dans la datation, problématique depuis le début, de cette épave. Le résultat d'analyse dendrochronologique par le laboratoire Archeolabs nous donne une date d'abattage de l'arbre postérieure à 1873.

Un deuxième atelier a été consacré à la recherche d'éléments sur l'extrémité arrière, un sondage à 40 m de l'étrave dans l'axe de la carlingue a été pratiqué. Plusieurs éléments ont été découverts, non reliés au reste du navire, dont les plus importants sont une portion de la partie arrière bâbord de la coque qui semble être conservé sur plus de 50 m<sup>2</sup> ainsi qu'un très bel ensemble étambot-safran qui avait une hauteur d'au moins 6 m et présentait encore des marques de tirant d'eau en métal, c'est à dire des chiffres donnant l'échelle de l'enfoncement de la carène dans l'eau. Ces deux découvertes, si elles ne situent pas précisément l'arrière de l'épave ou son extrémité conservée, montrent que l'on n'en est pas loin et sont des vestiges potentiellement riches d'information sur ce navire qu'il conviendra d'étudier plus précisément.