



**HAL**  
open science

## **Le complexe portuaire antique du golfe de Fos : programme de recherche et chantier-école**

Souen Fontaine, Mourad El Amouri, Frédéric Marty, Sandra Greck, Laurent  
Borel

### ► **To cite this version:**

Souen Fontaine, Mourad El Amouri, Frédéric Marty, Sandra Greck, Laurent Borel. Le complexe portuaire antique du golfe de Fos: programme de recherche et chantier-école. Bilan scientifique - Direction générale des Patrimoines - DRASSM, 2021, 2015, pp.83-86. hal-03352553

**HAL Id: hal-03352553**

**<https://hal.science/hal-03352553>**

Submitted on 23 Sep 2021

**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.

## Bibliographie

**Duperron et al. 2017** : DUPERRON (G.), BIGOT (F.), LONG (L.) — Les dépotoirs portuaires des Saintes-Maries-de-la-Mer à l'époque romaine. Recherches sur les trafics commerciaux antiques dans un avant-port d'Arles, *Congrès international de la SFECAG, Narbonne, 25-28 mai 2017*. Marseille, 2017, p. 327-350.

**Long, Duperron 2012** : LONG (L.), DUPERRON (G.) — Au large des Saintes-Maries-de-la-Mer, Carte archéologique de Camargue. *Bilan scientifique du Drassm 2012*, p. 64-67.

**Long, Duperron 2016** : LONG (L.), DUPERRON (G.) — Navigation et commerce dans le delta du Rhône durant l'Antiquité : bilan des recherches sur le port fluvial d'Arles et ses avant-ports maritimes. In : SANCHEZ (C.), JÉZÉGOU (M.-P.) dir. — *Les ports dans l'espace méditerranéen antique, Narbonne et les systèmes portuaires fluvio-lagunaires. Actes du colloque de Montpellier (22-23 mai 2014)*, Supplément à la RAN, 44, 2016, p. 199-217.

**Long, Spada 2015** : LONG (L.), SPADA (G.) — Le port fluvial antique d'Arles et son avant-port maritime en Camargue. Derniers résultats des recherches. *Archaeologia Maritima Mediterranea*, 12, 2015, p. 117-139.

## BOUCHES-DU-RHÔNE Au large de Fos-sur-Mer

Gallo-romain

### Le complexe portuaire antique du golfe de Fos : programme de recherche et chantier-école

Depuis 2014, le programme de recherche conduit par le Drassm et le Centre Camille Jullian (UMR 7299)<sup>1</sup> sur le système portuaire de Fos et le canal de Marius, donne lieu à une campagne de terrain qui prend la forme d'un chantier-école dédié aux étudiants du *Master of Maritime and Coastal Archaeology (MoMArch)* mis en œuvre depuis la rentrée universitaire 2013 par Aix-Marseille Université et le Drassm. L'équipe technique et scientifique des opérations de terrain constitue également l'équipe d'encadrement des étudiants. Cette configuration exige le maintien d'un équilibre permanent entre la poursuite des objectifs scientifiques et des objectifs pédagogiques.

La campagne 2015 s'est déroulée durant cinq semaines en avril et mai, dont trois semaines en contexte immergé. Quatre opérations distinctes ont été menées conjointement : la poursuite de la fouille programmée sur l'ouvrage bâti de la Marronède centrale (8 jours), une opération de documentation et de sondage sur la structure B du complexe monumental de l'anse Saint-Gervais découvert en 2014 (5 jours), une prospection au sonar à balayage latéral pour compléter la cartographie acoustique des secteurs de l'anse Saint-Gervais et de la Marronède et, enfin, une campagne de levé topométrique des vestiges visibles sur la plage Saint-Gervais (10 jours).

#### ◆ Fouille programmée des aménagements de La Marronède centrale, EA 568 (opération 1)

Situé au fond du golfe de Fos, à l'ouest de la pointe Saint-Gervais, le secteur de la Marronède borde l'étang de l'Estomac aujourd'hui séparé de la mer mais assimilé à *Stomalimné*, lagune ouverte sur la mer décrite par Strabon (Géographie, IV, 1, 8).

<sup>1</sup> - Programme de recherche pluridisciplinaire coordonné par le Centre Camille Jullian (responsables du programme : S. Fontaine et C. Rousse) et intitulé *Fossae Marianaë* : Le système portuaire antique du golfe de Fos et le canal de Marius. Ce programme, qui associe le Drassm, le Centre Camille Jullian, le SRA Paca, le Cerege, l'Imbe, le PIPC Ouest-Provence, Ipso Facto et le Musée départemental Arles antique.

La reprise de la documentation disponible et les investigations de terrain menées en 2012 puis en 2014 (*Bilan Scientifique du Drassm 2012* : 77-78 et *2014* : 73-77), tout en confirmant la présence d'un aménagement datable du milieu du II<sup>e</sup> s. apr. J.-C. submergé par 3 m d'eau, ont permis de réfuter l'hypothèse d'une digue linéaire bâtie sur plus d'un kilomètre de long. Les vestiges émergent du sable dans le secteur central sur une surface d'environ 250 m<sup>2</sup> (30 m x 10 m). La campagne 2014, centrée sur la détermination stratigraphique de l'aménagement a permis d'établir qu'il s'agissait très vraisemblablement d'un ensemble homogène que l'on pouvait envisager de restituer comme une structure sur pilotis, dépassant à l'origine de plus de 2 m au-dessus du sol, implantés dans le sédiment meuble d'une zone immergée peu profonde ou dans un espace humide maritime et stabilisée par un enrochement de moellons grossièrement équarris surmonté de grands blocs architecturaux taillés (stèles funéraires, éléments d'architectures divers).

La campagne 2015 visait à dégager du sable la superficie de l'aménagement vers l'ouest (fig. 9 et 10), le nord et le sud pour tenter d'en déterminer l'extension maximale, tout au moins d'en trouver une ou plusieurs extrémités.

Aux abords immédiats des vestiges apparents, l'épaisseur de sable fluide recouvrant le site avoisine 60 à 70 cm d'épaisseur (fig. 11) ce qui rend peu aisé le dégagement en extension et la



Fig. 9. Marronède centrale, bloc BL004 avant son dégagement du sable à l'extrémité ouest du gisement (cl © L. Damelet, 2015).

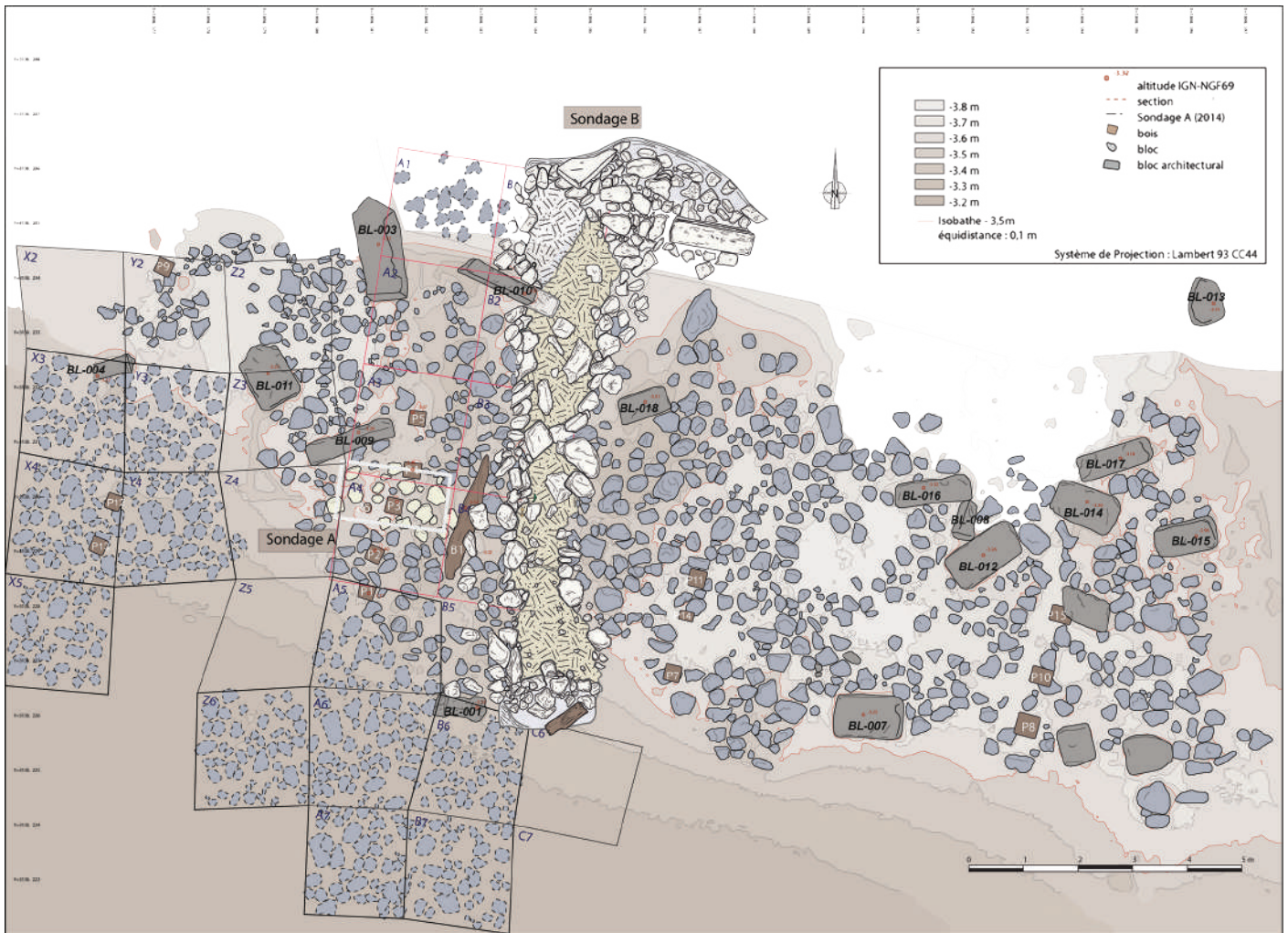


Fig. 10. Planimétrie des vestiges de la Marronède centrale à l'issue de la campagne 2015 (relevé collectif, DAO V. Dumas, M. El Amouri).

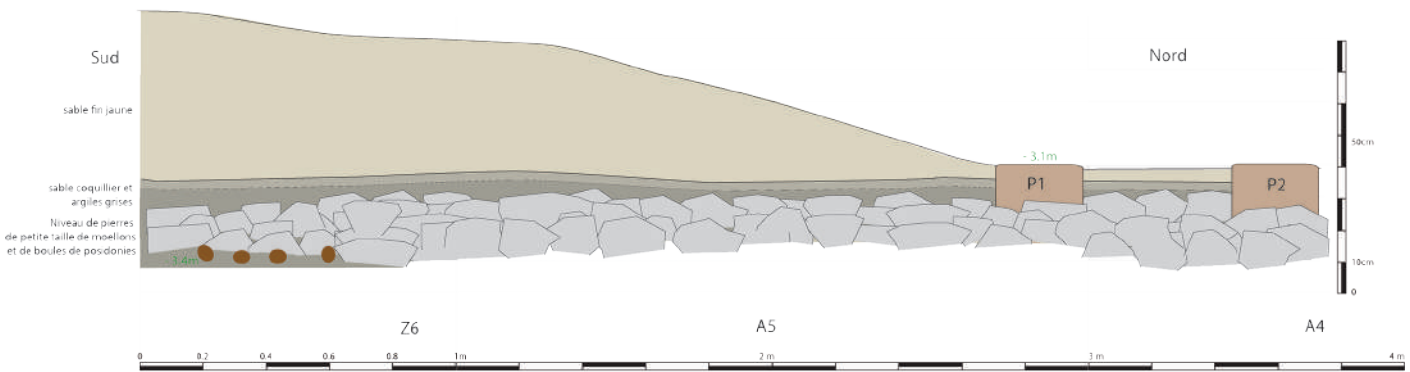


Fig. 11. Restitution stratigraphique de l'aménagement dégagé en 2015 dans le prolongement supposé de l'alignement de pieux P1-P5 au sud du gisement (relevé et DAO M. El Amouri).

documentation des structures, très rapidement ré-ensablées. Dans ces conditions, le dégagement a été conduit (fig. 10) sur une superficie d'environ 40 m<sup>2</sup>, vers l'ouest (carrés X3-X5; Y3-Y4), vers le sud (carrés Z6; A5-A7 et B6-B7) et vers le nord (A1).

L'enrochement constitué de moellons grossièrement équarris est présent en continu sur l'ensemble de la superficie dégagée, aucune limite de l'aménagement n'a pu être mise en évidence. En revanche, cinq nouveaux pieux ont été mis au jour portant à 15 le nombre total de pieux, formant quatre alignements, régulièrement espacés de 4 à 5,5 m. La documentation et les prélèvements nécessaires aux études xylologiques et

morphologiques ont été effectuées *in situ*; seul le pieu P2 a été extrait pour y prélever un échantillon destiné à compléter l'étude dendrochronologique initiée en 2014 par F. Guibal (CNRS-Imbe). Tous les pieux mis au jour en 2015, comme ceux de 2014, sont en chêne, de section carrée ou rectangulaire de 30 à 40 cm de côté. La poursuite des alignements ne se vérifie pas dans la partie septentrionale de l'aménagement dégagée en 2015 (fig. 11).

Un carottage sédimentaire a été effectué par C. Vella (Amu, Cerege) dans le carré A5 au sud du pieu P1 pour mettre en évidence le milieu d'origine du site lors de l'implantation de la

structure et le confronter aux résultats du carottage, en cours d'analyse, prélevé dans l'étang de l'Estomac.

La campagne 2015 a confirmé que l'aménagement se poursuivait sous le sable sans qu'une limite ait pu être observée. Si les prospections prévues en 2016 sur le secteur voisin de la Marronède est, confirme une configuration similaire des vestiges qui émergent du sable sur plus de 180 m de long et 60 m de large, il n'est pas exclu que la portion visible des structures de la Marronède centrale ne soit qu'une infime partie d'un ouvrage beaucoup plus vaste, presque totalement enseveli sous le sable. Au vu du temps et des efforts nécessaires pour procéder au dégagement de ce niveau de sable fluide, il semble déraisonnable de poursuivre manuellement la mise au jour du site de la Marronède centrale. Il conviendrait au préalable de mettre en œuvre une prospection avec un pénétrateur de sédiment (*sub-bottom profiler*) qui permettrait *a minima* d'avoir une meilleure perception de l'extension possible de l'enrochement sous les niveaux de sable. Une campagne à visée dendrochronologique sur la Marronède centrale est néanmoins envisagée en 2016 afin de compléter l'échantillonnage des structures ligneuses nécessaires à l'étude.

#### ◆ Documentation et sondage de la structure B de l'anse Saint-Gervais (opération 2)

La structure B est la plus septentrionale des structures composant le complexe monumental révélé par la prospection acoustique réalisée en 2014 dans l'anse Saint-Gervais. Elle n'avait jamais au préalable été identifiée comme telle ni repérée comme un ensemble structuré. Longue de près de 100 m, orientée nord-sud, elle est constituée d'une succession de 12 piliers espacés les uns des autres d'environ 4 à 5 m et bâtis en pierre de taille. Elle se fonde au nord (PL 12), côté plage dans un amas de blocs étendu sur plusieurs centaines de m<sup>2</sup> et s'arrête au sud (PL 1), côté large à proximité du secteur où les épaves antiques SG 1 (Pomey, Pollino 1984 : 26-28), SG 3 (Liou *et al.* 1990) et SG 8 ont été identifiées ou fouillées. Elle est aujourd'hui submergée par 3 à 4 m d'eau.

La campagne 2015 visait à réaliser une première documentation de l'ensemble de la structure et à réaliser un sondage stratigraphique sur l'un des piliers. L'ensemble des 12 piliers a fait l'objet d'un relevé planimétrique schématique des blocs visibles à la surface du sable et d'observations sur leur état de conservation et sur les dimensions, la position et la facture des blocs taillés (traces de taille et de mise en œuvre). Ces premiers relevés ont permis d'identifier les piliers PL 7 et 8 comme étant les seuls relevés par J.-M. Gassend au point «écho» de la prospection conduite en 1987 (Gassend 1987 : fig. 2).

Le PL 3 a été choisi pour l'implantation du sondage stratigraphique qui n'a pu être réalisé en 2015 mais qui sera conduit lors de la campagne 2016. Ce pilier a fait l'objet d'un positionnement topographique des blocs et d'une acquisition photographique destinée à une restitution photogrammétrique (fig. 12). La turbidité de l'eau de l'anse Saint-Gervais a contraint à accommoder le protocole d'acquisition tridimensionnelle par corrélation dense aux conditions de très mauvaise visibilité.

Pour éviter les risques de ramassage intempestif, le mobilier archéologique assez abondant observé à la surface du sédiment sur l'ensemble de la structure B, a été prélevé, pilier par pilier. Les 247 éléments céramiques, correspondant à un NMI de 82, révèlent un faciès similaire à celui défini par l'ensemble du mobilier étudié dans l'anse Saint-Gervais (Liou, Sciallano 1989). Le *corpus*, essentiellement daté du haut Empire, est de provenances très variées (Afrique, Bétique, Tarraconaise,

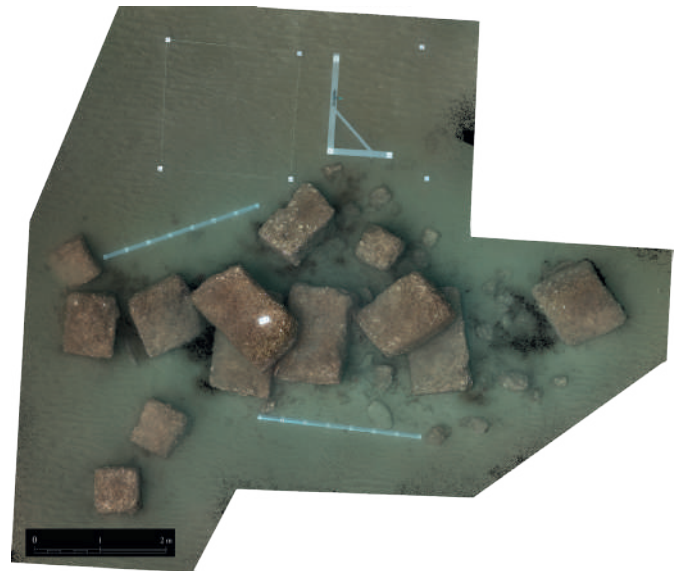


Fig. 12. Ortho-image du pilier PI 3 (acquisition L. Damelet, CNRS-CCJ, traitement photogrammétrique L. Borel, CNRS – CCJ).

Lusitanie, Gaule, Italie, Grèce, Pont Euxin) et illustre les flux commerciaux transitant par Fos durant la principale période de fonctionnement du port (étude réalisée par D. Rodriguez, étudiant MoMarch).

#### ◆ Cartographie acoustique et caractérisation des vestiges (opération 3)

Testée en 2013 puis mise en œuvre en 2014, la cartographie acoustique du secteur portuaire de Fos a pour vocation de restituer, pour les vestiges dépassant du sable, les masses générales, les contours et la répartition des ensembles de vestiges. Elle apporte une vue d'ensemble, rapidement construite, des structures, et permet de les localiser au demi mètre près et de préparer les plongées de vérification et d'identification des structures. La campagne de 2014 avait permis de révéler la présence d'un complexe monumental au centre de l'anse Saint-Gervais et de circonscrire les zones de vestiges de la Marronède centrale et orientale. La campagne 2015, conduite durant trois jours (12 h d'acquisition) par D. Dégez (Drassm), a consisté à compléter les acquisitions sur ces différents secteurs.

Sur le secteur de l'anse Saint-Gervais, l'acquisition a porté sur 35 ha, comblant les lacunes de la précédente campagne et offrant une meilleure définition aux abords des structures monumentales et du secteur dit de la nécropole.

Sur le secteur de la Marronède, la campagne 2015 a permis de couvrir 8 ha concentrés sur la frange sud des structures déjà identifiées. Ce secteur ne révèle aucun vestige apparent. Des passages ont également été réalisés au large de la digue du port de plaisance de Saint-Gervais pour obtenir une image acoustique des anomalies bathymétriques visibles notamment sur la cartographie LiDAR du projet Litto3D (Shom - IGN) qui laissaient supposer la possibilité d'un aménagement anthropique. La cartographie acoustique obtenue ne semble pas étayer cette hypothèse.

Des plongées de caractérisation des anomalies ont été effectuées sur les grands ensembles du complexe monumental de l'anse Saint-Gervais. Elles ont notamment permis d'observer que contrairement aux structures A et B, la structure C n'était pas clairement lisible *in situ* et qu'elle s'apparentait plus à un épandage de blocs qu'à des vestiges de murs en place.

#### ◆ Topographie des vestiges de la plage Saint-Gervais (opération 4)

La plage Saint-Gervais s'étire à partir de la pointe rocheuse du même nom et borde le fond du golfe de Fos. Au pied des maisons modernes, la plage est par endroit jonchée de blocs de construction antique, épars ou regroupés, et le fond de l'anse, très peu profond est celui qui, aux cours des 60 dernières années, a fait l'objet du plus grand nombre de découvertes, localisées sans précision et se résumant parfois à une information communiquée oralement. Au milieu de ce gisement parfois qualifié de dépotoir, ont été observés des murs et alignements de pierres, des groupements de pieux, un puits et un bassin dénommé « vivier » par son inventeur (Gateau 1996: 184-188). La campagne de levé topométrique de 2015 visait donc à procéder à un relevé des structures apparentes sur la plage et à l'interface terre-mer. Elle été conduite par les étudiants du master MoMArch sous la supervision de V. Dumas (CNRS-CCJ) et de M. El Amouri (Ipsos Facto), du 13 au 20 avril. Le secteur en eau n'excédant pas une profondeur d'un mètre, les opérations ont été menées sans scaphandre. La méthodologie d'ensemble a consisté à effectuer une prospection visuelle à terre et sous l'eau pour repérer les vestiges dépassant du sable (fig. 13), à en dresser un croquis, puis à procéder aux levés topométriques. La zone couverte est équivalente à 3,7 ha. Des lignes de levé systématiques, perpendiculaires à la côte, ont également été réalisées pour restituer le profil bathymétrique du secteur.

Le plan topographique établi offre une base solide au récolement et au géoréférencement des données anciennes et aux perspectives de sondages à effectuer pour interpréter ou proposer une datation de ces aménagements. La cartographie de l'ensemble des vestiges conservés dans ce secteur ne pourra néanmoins se faire qu'à l'aide de moyens de prospections géophysiques ou de télédétection opérables dans cet environnement complexe d'eau peu profonde et d'interface terre-mer.

*Souen FONTAINE, Drassm*  
*Mourad EL AMOURI, Ipsos Facto*  
*Frédéric MARTY, PIPC Ouest-Provence*  
*Sandra GRECK, Ipsos Facto*  
*Laurent BOREL, CNRS, Centre Camille Jullian, UMR 7299*

#### Bibliographie

**Gassend 1987**: GASSEND (J.-M.) — *Rapport de fouilles, Saint-Gervais (Fos), Campagne 1987*. IRAA-CNRS, Aix-en-Provence, 1987, 17 p.

**Gateau et al. 1996**: GATEAU (F.), collab. TRÉMENT (F.), VERDIN (F.) — *L'étang-de-Berre*. Paris, Académie des Inscriptions et Belles Lettres, 1996, 380 p. (Carte archéologique de la Gaule, 13/1).

**Liou et al. 1990**: LIOU (B.), GASSEND (J.-M.), ROMAN (R.) — L'épave Saint-Gervais 3 à Fos-sur-Mer (milieu du I<sup>er</sup> siècle apr. J.-C.). Inscriptions peintes sur amphores de Bétique. Vestiges de la coque. *Archaeonautica*, 10, 1990, 157-264.

**Liou, Sciallano 1989**: LIOU (B.), SCIALLANO (M.) — Le trafic du port antique de Fos dans l'Antiquité. In: RIVET (L.) dir. — *Actes du congrès de Lezoux, 4-7 mai 1989*. Marseille, SFECAG, 1989, 153-167.

**Pomey, Pollino 1984**: POMEY (P.), POLLINO (A.) — *Objets métalliques sur les épaves antiques*. Catalogue d'exposition, Musée d'histoire et d'archéologie, Bastion Saint-André, 1984. Antibes, Musée d'histoire et d'archéologie, 1984, 96 p.

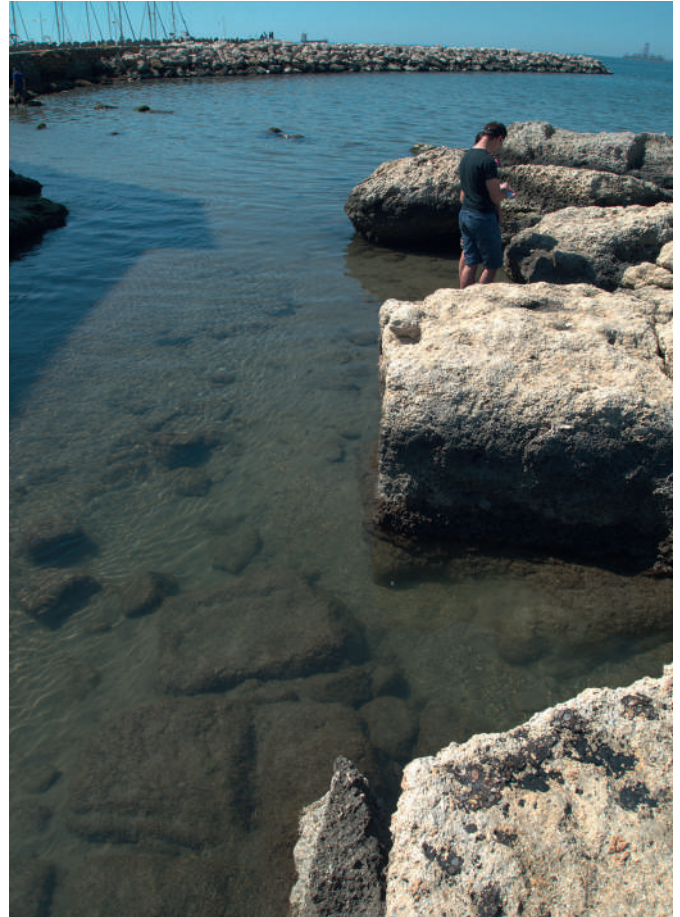


Fig. 13. Aménagements de période indéterminée taillés dans la roche de la pointe sud de la plage Saint-Gervais (cl. © M. El Amouri, Ipsos Facto).