



HAL
open science

Les aménagements sur pilotis de la Marronède

Souen Fontaine, Mourad El Amouri, Laurent Borel

► To cite this version:

Souen Fontaine, Mourad El Amouri, Laurent Borel. Les aménagements sur pilotis de la Marronède. Frédéric Marty; Mourad El Amouri; Marina Lo Blundo; Cristina Genovese. D'un port à l'autre : Voyage en Méditerranée romaine entre Arles et Rome = Da un porto all'altro : Viaggio nel Mediterraneo romano tra Arles e Roma. Catalogue de l'exposition présentée au Musée départemental Arles antique (Arles, France) et au Museo delle Navi (Fiumicino, Italie), Métropole Aix-Marseille Provence, Territoire Istres Ouest Provence; Direction du Patrimoine Culturel, pp.78-81, 2022, 978-2-9522229-5-2. <hal-03666520>

HAL Id: hal-03666520

<https://hal.science/hal-03666520v1>

Submitted on 12 May 2022

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.



Distributed under a Creative Commons CC0 1.0 - Universal - International License

D'UN PORT À L'AUTRE

Voyage en Méditerranée romaine entre Arles et Rome

DA UN PORTO ALL'ALTRO

Viaggio nel Mediterraneo romano tra Arles e Roma

Ce catalogue accompagne l'exposition « D'un port à l'autre. Voyage en Méditerranée romaine » réalisée dans le cadre du programme de recherche Fosphora (*Fos-Ostie-Portus : Harbours of Roman Antiquity*) soutenu par l'Initiative d'Excellence d'Aix-Marseille Université. Les équipes scientifiques internationales impliquées confrontent leurs méthodes d'approche et les résultats obtenus sur les deux plus importants complexes portuaires romains de Méditerranée occidentale : Rome/Ostie/Portus et Arles/Fos. Le premier, partiellement recouvert par les limons du Tibre, présente des vestiges monumentaux bien conservés et constitue un laboratoire privilégié pour l'étude des ports antiques. À Fos, l'essentiel des constructions portuaires, autrefois reliées au Rhône par un canal de navigation, gît sous quelques mètres d'eau. Grâce aux nouvelles techniques d'investigation et aux recherches en archives, la reconstitution des paysages et l'articulation entre les différents aménagements prend forme tandis que l'étude des inscriptions et la richesse des collections mises au jour par l'archéologie permettent de faire revivre l'intense activité partagée par une population portuaire cosmopolite.

Questo catalogo accompagna la mostra "Da un porto all'altro. Viaggio nel Mediterraneo romano", realizzato nell'ambito del programma di ricerca Fosphora (*Fos-Ostie-Portus: Harbours of Roman Antiquity*) sostenuto dall'Initiative d'Excellence d'Aix-Marseille Université. I gruppi di ricerca internazionali coinvolti confrontano i loro approcci metodologici e i risultati ottenuti sui due più importanti complessi portuali romani del Mediterraneo occidentale: Roma/Ostie/Portus e Arles/Fos. Il primo, parzialmente coperto dalle esondazioni limose del Tevere, presenta resti monumentali ben conservati e costituisce un laboratorio privilegiato per lo studio dei porti antichi. A Fos, la maggior parte delle strutture portuali, un tempo collegate al Rodano da un canale di navigazione, giace ora sotto alcuni metri d'acqua. Grazie alle nuove tecniche d'indagine e alle ricerche d'archivio, la ricostruzione dei paesaggi e l'articolazione tra i vari impianti portuali stanno prendendo forma, mentre lo studio delle iscrizioni e la ricchezza delle collezioni portate alla luce dall'archeologia permettono di far rivivere l'intensa attività condivisa da una popolazione portuale cosmopolita.



D'UN PORT À L'AUTRE / DA UN PORTO ALL'ALTRO

D'UN PORT À L'AUTRE

Voyage en Méditerranée romaine
entre Arles et Rome

DA UN PORTO ALL'ALTRO

Viaggio nel Mediterraneo romano
tra Arles e Roma



In conclusione, lo scavo del sito dell'Estagnon ha messo chiaramente in luce il problema dell'urbanizzazione delle zone umide e soprattutto le risposte tecniche apportate dagli ingegneri romani. La topografia urbana dello scalo portuale, in gran parte sconosciuta, è qui parzialmente svelata. Se la tecnica di bonifica con anfore è conosciuta a Marsiglia fin dall'età greca, altrove sembra apparire nel I sec. a.C. e perdurare sino al IV sec. d.C., con uno sviluppo più importante nel I sec. d.C. Essa è attestata principalmente in Italia e in Gallia. A Narbona e ad Arles non apparve fino agli anni intorno al 40 a.C. Si dovette attendere la seconda fondazione di Narbona e la deduzione della colonia di Arles perché la tecnica fosse introdotta. Tutto ciò lascia ipotizzare quindi un trasferimento di tecnologia dall'Italia.

Le costruzioni su palafitta della Marronède

Souen Fontaine, Mourad El Amouri, Laurent Borel

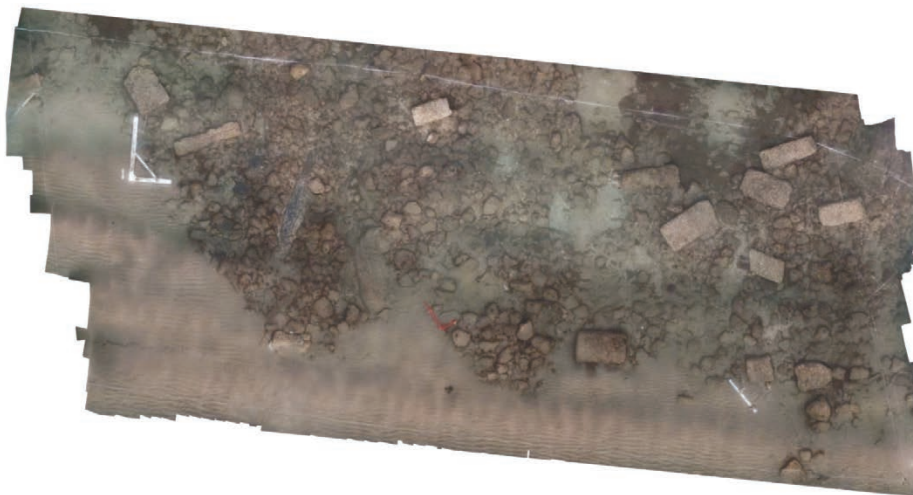
A qualche decina di metri a sud della diga della Marronède, a Fos-sur-Mer, ricerche sottomarine, realizzate tra il 2012 e il 2016 a 3-4 m di profondità, hanno permesso di documentare una costruzione enigmatica, già individuato in precedenza, senza dubbio messo in opera nel I secolo e rinnovato verso la metà del II secolo. Le vestigia studiate finora emergono dalla sabbia su una superficie di circa 250 m². Si tratta di quattro file di pali di quercia di grande sezione (36-62 cm di diametro), di almeno tre metri di altezza all'origine, impiantati in un sedimento morbido e poco profondo. La loro stabilizzazione è assicurata da un'armatura in pietrame grossolanamente squadrato, nel quale sono mescolati frammenti di ceramica (anfore, stoviglie), sparsi in uno spessore di circa 60 cm, sormontati da blocchi architettonici e da quattro stele funerarie reimpiegate, disposti in modo disomogeneo. I resti architettonici sembrano tutti provenire dallo smontaggio o dalla distruzione di edifici con elementi in pietra da taglio di bella fattura: soglia di porta, colonna, ecc. Vari indizi suggeriscono che tale sistemazione, di cui non si conoscono ancora i limiti (almeno 80 m di lunghezza nel settore scavato), fosse impiantata in acque poco profonde, su una spiaggia o su uno spazio lagunare. Gli allineamenti dei pali messi in luce, orientati nord-est/sud-ovest, sono distanziati tra i 4 e i 5,5 m gli uni dagli altri. La restituzione attualmente proposta è quella di una costruzione su palafitta. Allo stato attuale delle ricerche, la sua funzione ci sfugge (spazio di circolazione?), ma si può supporre che originariamente si estendesse su una superficie relativamente ampia, poiché resti comparabili, combinanti pali, conci e grandi blocchi di pietra sono stati individuati alcune decine di metri più

En conclusion, la fouille du site de l'Estagnon a clairement mis en lumière le problème de l'urbanisation des zones humides et surtout les réponses techniques apportées par les ingénieurs romains. La topographie urbaine de la station portuaire, en grande partie inconnue, est ici partiellement dévoilée. Si la technique d'assainissement utilisant des amphores est connue dès l'époque grecque à Marseille, elle semble apparaître ailleurs au I^{er} s. av. J.-C. et perdure jusqu'au IV^e s. ap. J.-C., avec un développement plus important au I^{er} s. ap. J.-C. Elle est principalement attestée en Italie et en Gaule. À Narbonne et à Arles, elle n'apparaît pas avant les années 40 av. J.-C. Il faut attendre la seconde fondation de Narbonne et la déduction de la colonie d'Arles pour que la technique soit introduite. Ceci laisse donc supposer un transfert de technologie depuis l'Italie.

Les aménagements sur pilotis de la Marronède

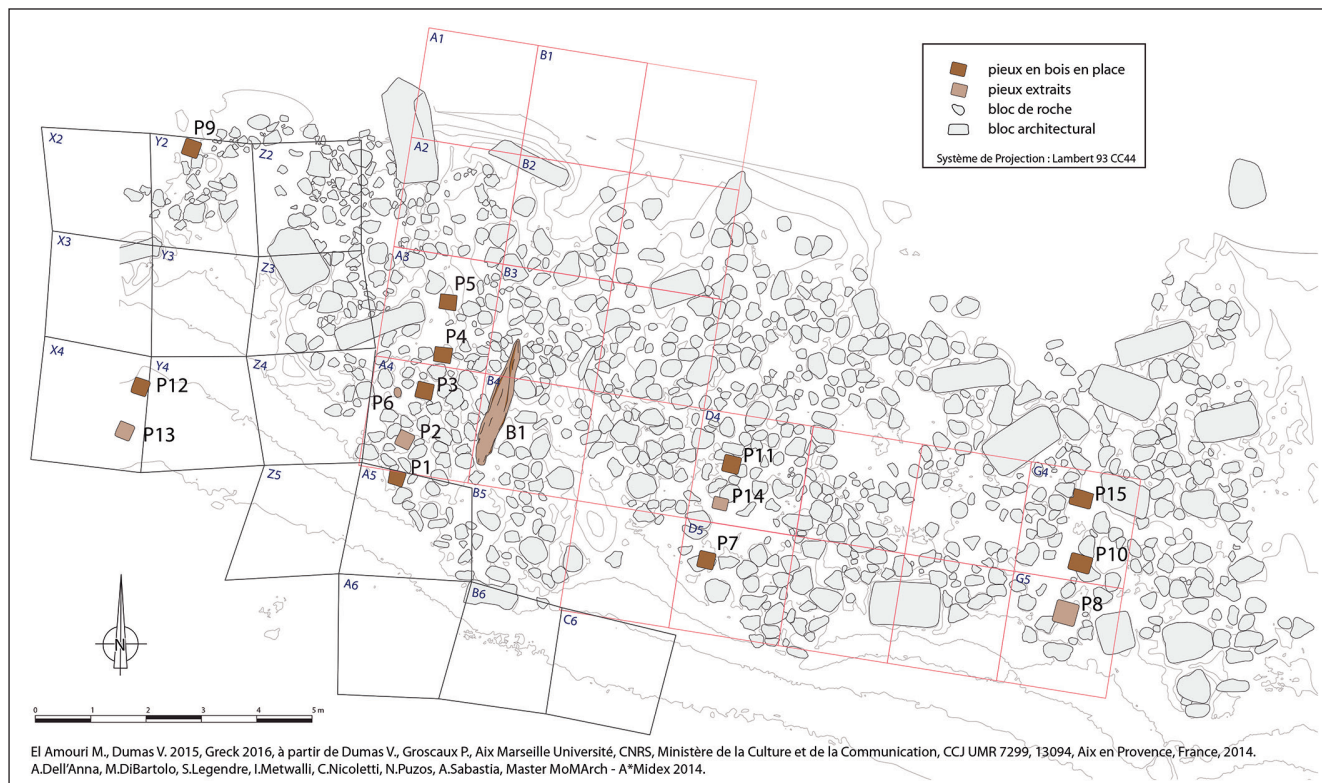
Souen Fontaine, Mourad El Amouri, Laurent Borel

À quelques dizaines de mètres au sud de la digue de la Marronède, à Fos-sur-Mer, des recherches sous-marines, réalisées entre 2012 et 2016 par 3 à 4 m de profondeur, ont permis de documenter un aménagement énigmatique, sans doute mis en place au I^{er} siècle et rénové au milieu du II^e siècle, déjà repéré antérieurement. Les vestiges étudiés jusqu'à présent émergent du sable sur une superficie d'environ 250 m². Il s'agit de quatre alignements de pieux en chêne de section importante (36 à 62 cm de diamètre), d'au moins trois mètres de hauteur à l'origine, implantés dans un sédiment meuble et souple sur une profondeur peu importante. Leur stabilisation est assurée par un enrochement de moellons grossièrement équarris au sein desquels sont mêlés des tessons de céramique (amphores, vaisselle), répandus sur une épaisseur d'environ 60 cm puis surmontés de blocs architecturaux et de quatre stèles funéraires réemployés, disposés de manière disparate. Les restes architecturaux semblent tous provenir du démontage ou de la destruction de bâtiments comportant des éléments en pierre de taille d'assez belle facture : seuil de porte, colonne, etc... Différents indices laissent penser que cet aménagement, dont on ne connaît pas encore les limites (au moins 80 m de long dans le secteur fouillé), était implanté en eau peu profonde, sur une plage ou sur un espace lagunaire. Les alignements de pieux mis au jour, orientés nord-est / sud-ouest, sont espacés les uns des autres de 4 à 5,5 m. La restitution actuellement proposée est celle d'un aménagement sur pilotis. En l'état actuel des recherches, sa fonction nous échappe (espace de circulation ?), mais l'on peut supposer qu'il s'étendait à l'origine sur une superficie relativement étendue étant donné que des vestiges comparables combinant pieux, moel-



Alignements de pieux et épandage de blocs de pierre en cours de fouille/
Allineamento dei pali e estensione dei blocchi di pietra durante lo scavo
(V. Dumas et Ph. Groscaux / AMU - CCJ - CNRS).

Plan de répartition des vestiges / Pianta di distribuzione dei resti (M. El Amouri, V. Dumas, S. Greck / Ipso Facto / AMU - CCJ - CNRS).

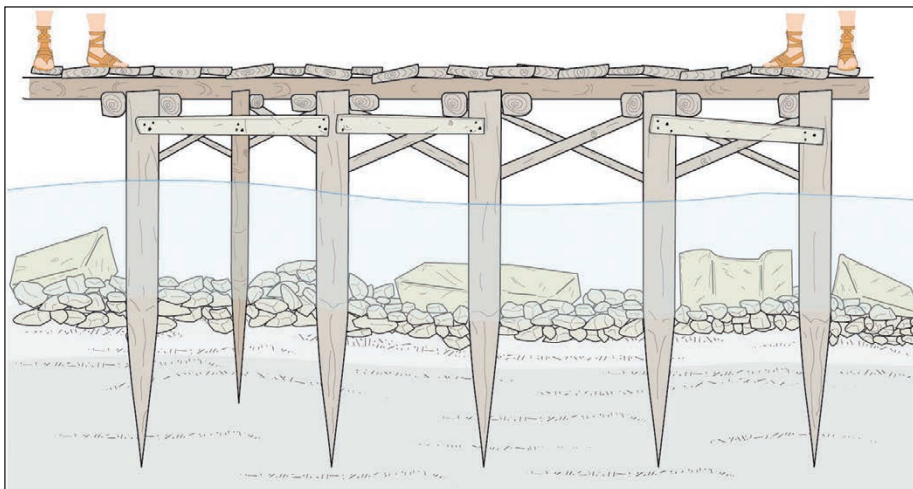




Fouille des alignements de pieux en 2015 / Scavo degli allineamenti di pali nel 2015 (L. Damelet / AMU - CCJ - CNRS).



Fouille de l'épandage de blocs de pierre stabilisant un sol meuble en 2014 / Scavo dei blocchi di pietra che stabilizzano il terreno nel 2014 (Ph. Groscaux / AMU - CCJ - CNRS).



Restitution hypothétique de l'aménagement sur pilotis / Ricostruzione ipotetica della palafitta (M. El Amouri / Ipsy Facto).

Manche d'épée en ivoire et
lampe à huile en bronze / Manico
di spada in avorio e lampada ad
olio in bronzo (M. El Amouri /
Ipsy Facto).



a est, emergendo dalla sabbia su una considerevole superficie (circa 180 x 60 m).

Due oggetti di notevole interesse sono stati scoperti nella parte superiore del livello di pietrame: una lampada a olio in bronzo e una lunga spada, della quale si è conservato il manico in avorio, mentre la lama in ferro si è disgregata. Probabilmente sono stati persi accidentalmente, a meno che non provengano dagli scarti utilizzati per realizzare l'armatura in pietrame. Nella prima ipotesi, questa disavventura, benché aneddotica nella storia di questo impianto, apporta un chiarimento sulla sua frequentazione, anche puntuale, da parte dell'élite militare. Ci informa anche sul fatto che verosimilmente degli oggetti potevano cadere in acqua, raggiungendo le parti inferiori di questa costruzione sorretta da pali. In ogni caso, la loro sagoma e la loro fattura, la scelta del legno di quercia e la dimensione degli allineamenti, rivelano un progetto di qualità, realizzato per durare nel tempo. Anche l'impiego di alberi di quasi 200 anni rappresenta un investimento di garanzia. Non si sa se la funzione di queste vestigia debba essere collegata a quella dello stagno dell'Estomac, che nell'antichità si configurava come una laguna, senza dubbio identificabile con la *Stomalimné* menzionata dal geografo greco Strabone.

Sotto il mare...una foresta! Una fondazione su pali a Saint-Gervais

Souen Fontaine, Sandra Greck, Frédéric Guibal, Axel Eeckman

Tra le strutture monumentali, i blocchi intagliati, i frammenti di anfore e di ceramiche del porto romano alto-imperiale di Fos-sur-Mer, sotto la sabbia giacciono, ancora ben conservati, anche i resti di pali lignei. Con un approccio che mette in campo la xilologia, la dendromorfologia, la tracciologia del legno, la dendrocronologia e la datazione al radiocarbonio, lo studio di queste vestigia realizzate in materiale deperibile, solitamente di rado conservate, ci permette di ricavare preziose informazioni sulle strutture sommerse. Dalla materia prima all'oggetto finito, il legno ci parla delle antiche foreste e dell'arte di costruire dei carpentieri romani.

Nel sito di Saint-Gervais, 474 pali di legno, ormai livellati ma ancora *in situ*, sono stati scoperti sotto uno spesso strato di sabbia. Installati in sequenza molto serrata, dritti o di traverso, essi costituivano un sistema di fondazione su pali destinato a sostenere e a stabilizzare la base di un grande edificio, oggi scomparso, costruito su un terreno mobile e umido come quello della palude locale, nota sin dall'età romana fino al XX secolo. L'allestimento di questi pali,

lons et grands blocs de pierre taillés ont été repérés à quelques dizaines de mètres plus à l'est, émergeant du sable sur une superficie considérable (environ 180 x 60 m).

Deux objets remarquables ont été découverts dans la partie supérieure du niveau d'enrochement : une lampe à huile en bronze et une épée longue dont la lame en fer s'est désagrégée, mais dont le manche en ivoire est conservé. Sans doute ont-ils été perdus accidentellement à moins qu'ils ne proviennent des déblais utilisés pour l'enrochement. Dans la première hypothèse, cette mésaventure, bien qu'anecdotique dans l'histoire de l'aménagement, donne tout de même un éclairage sur sa fréquentation, même ponctuelle, par l'élite militaire. Elle nous renseigne aussi sur le fait que des objets pouvaient tomber probablement dans l'eau, dans les parties inférieures de la construction supportée par les pilots. Quoi qu'il en soit, leur gabarit et leur facture, le choix du bois de chêne ainsi que la dimension des alignements révèlent un programme de qualité construit pour durer. L'emploi d'arbres âgés de près de 200 ans représente aussi un investissement certain. On ne sait si la fonction de ces vestiges doit être reliée à celle de l'étang de l'Estomac qui constituait une lagune dans l'Antiquité, sans doute la *Stomalimné* mentionnée par le géographe grec Strabon.

Sous la mer... une forêt ! Une fondation sur pieux à Saint-Gervais

Souen Fontaine, Sandra Greck, Frédéric Guibal, Axel Eeckman

Au milieu des structures monumentales, des blocs taillés, des fragments d'amphores et de céramiques du port du Haut-Empire romain de Fos-sur-Mer, gisent les vestiges de pieux en bois bien conservés sous le sable. Par une approche mettant en jeu la xylologie, la dendromorphologie, la tracéologie ligneuse, la dendrochronologie et la datation par le radiocarbonate, l'étude de ces vestiges en matériau périssable, en général assez rarement préservés, permet de nous livrer de précieuses informations sur ces structures immergées. De la matière première à l'objet fini, le bois nous parle des forêts antiques et de l'art de construire des charpentiers romains.

Sur le site de Saint-Gervais, 474 pieux en bois arasés mais encore en place ont été découverts sous une épaisse couche de sable. Implantés de manière très serrée, droits ou de travers, ils correspondent à un système de fondation sur pieux destiné à soutenir et à stabiliser la base d'un grand édifice, aujourd'hui disparu, sur un terrain meuble et humide, celui du marécage local connu