



HAL
open science

Le bois employé dans la construction des embarcations de Toulon

Alba Ferreira Domínguez, Frédéric Guibal, Giulia Boetto

► **To cite this version:**

Alba Ferreira Domínguez, Frédéric Guibal, Giulia Boetto. Le bois employé dans la construction des embarcations de Toulon. Jean-Pierre Brun; Michel Pasqualini; Giulia Boetto; Emmanuel Botte. Toulon (Telo Martius), une agglomération portuaire romaine de la cité d'Arles. Les fouilles, le mobilier, les épaves (recherches 1978-1988), 31, Presses Universitaires de Provence, pp.372-387, 2022, Archéologies méditerranéennes. BIAMA, 979-10-320-0375-6. halshs-03909272

HAL Id: halshs-03909272

<https://shs.hal.science/halshs-03909272v1>

Submitted on 21 Dec 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.

Bibliothèque
d'Archéologie
Méditerranéenne
et Africaine

31

Toulon, *Telo Martius*, une agglomération portuaire romaine de la cité d'Arles

**Les fouilles, le mobilier, les épaves
(recherches 1978-1988)**

sous la direction de

Jean-Pierre Brun, Michel Pasqualini, Giulia Boetto et Emmanuel Botte

2022

PRESSES UNIVERSITAIRES DE PROVENCE

pratiques et leur impact dans la gestion et l'aménagement des espaces portuaires.

Dans le sillage des considérations de Patrice Pomey lors du onzième *International Symposium on Boat and Ship Archaeology* de Mayence¹¹⁷, on soulignera que les découvertes d'épaves réalisées à Toulon confirment l'importance que revêtent les fouilles des bassins portuaires enterrés pour la connaissance de types de bateaux antiques, guère documentés par l'archéologie sous-marine. Les fouilles de Toulon en sont un exemple remarquable car elles ont porté à la découverte de plusieurs bateaux appartenant au même type architectural et fonctionnel. Leur étude a, par ailleurs, révélé des ressemblances et des différences de construction tout en permettant d'estimer leur durée de vie à travers les nombreuses traces de radoub.

6. Le bois employé dans la construction des embarcations de Toulon

Alba Ferreira Domínguez^a, Frédéric Guibal^b, Giulia Boetto^a

a. CNRS, Aix Marseille Univ, Centre Camille Jullian

b. Aix Marseille Univ, Avignon Université, CNRS, IRD, Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale

Le bois des embarcations découvertes dans le port antique de Toulon a été analysé dans sa structure microscopique afin de déterminer les différentes essences utilisées pour la confection des pièces de charpente, restituer le milieu biogéographique de croissance des arbres et émettre des hypothèses sur les lieux de construction¹¹⁸. A partir de ces analyses xylogiques, nous avons pu étudier la répartition des essences au sein des structures conservées de chaque bateau afin d'aborder de manière globale et systématique les questions qui concernent le choix du matériau-bois jusqu'à son utilisation sur le chantier. L'étude de la répartition des essences nous a aussi permis d'aborder la question du savoir-faire des charpentiers qui, souvent, choisissaient les arbres disponibles en fonction de leurs propriétés physiques et mécaniques et de leur adaptation aux diverses pièces de l'architecture du bateau projeté. Or, dans l'Antiquité, ce savoir-faire permettait non seulement une gestion raisonnée des forêts et des stocks, mais aussi une utilisation optimale du bois.

117 Pomey 2009.

118 L'analyse xylogique a été réalisée sur plusieurs années sous la supervision de Frédéric Guibal. Entre 2013 et 2014, Alba Ferreira Domínguez a analysé les échantillons prélevés sur les épaves *Toulon 1* et *2* dans le cadre d'un travail de master en archéologie à l'Université Aix Marseille (Ferreira Domínguez 2014). En 2015, Carine Cençon-Salvayre a réalisé l'analyse des échantillons provenant de l'épave *Toulon 3-4*, tandis qu'en 2016 A. Ferreira Domínguez analysait les épaves *Toulon 6* et *7* et les autres bois découverts dans le port.

Enfin, l'étude du milieu biogéographique des bois sélectionnés pour les embarcations de Toulon nous informe sur les habitats dans lesquels les arbres se sont développés. Cela nous a permis de circonscrire des aires potentielles de construction ou d'approvisionnement et d'émettre des hypothèses sur le transport et le stockage des bois pour la construction navale.

6.1 Méthodes d'analyse

L'identification des essences ligneuses (*taxa*) a été réalisée à partir de l'observation de l'anatomie du bois au microscope optique classique à transmission¹¹⁹. La préparation des échantillons s'est faite à l'aide d'une lame de rasoir en réalisant des coupes minces obtenues selon les trois plans traditionnels d'observation (transversal, longitudinal tangentiel et longitudinal radial) puis montées entre lame et lamelle (fig. 141).

La détermination d'un total de 761 échantillons appartenant aux cinq épaves a été effectuée à l'aide d'atlas d'anatomie des bois européens¹²⁰. Compte tenu de l'état sec dans lequel se trouvait le bois qui avait subi un traitement de conservation et un

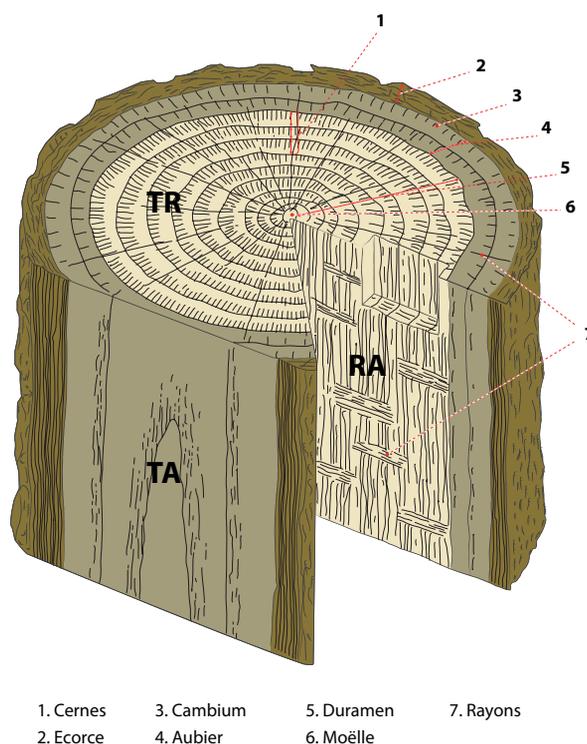


Fig. 141. Directions et plans de référence du bois : plan transversal (TR), plan radial (RA) et plan tangentiel (TA) (DAO P. Poveda, d'après Kaennel, Schweingruber 1995, 463).

119 Les appareils utilisés sont un microscope optique à transmission Olympus BH-2 (grossissements 40× à 1 000×) et un microscope optique à transmission Olympus CX41 (grossissements 40× à 1 000×) couplé à un appareil photo numérique Olympus PEN Lite E-PL3.

120 Jacquot 1955; Jacquot, Trenard, Dirol 1973; Schweingruber 1978; 1990.

séchage par lyophilisation, la réalisation des lames minces et l'identification des essences a été plutôt laborieuse. Ce travail nous a permis néanmoins d'identifier 23 essences diverses.

6.2 Toulon 1 et 2

Les analyses xylologiques ont porté sur 411 échantillons, dont 185 appartenant à *Toulon 1*¹²¹ et 226 à *Toulon 2*¹²². Les prélèvements ont été réalisés de façon systématique sur tous les vestiges conservés des structures des épaves ainsi que sur un nombre important d'éléments d'assemblage.

Seize essences différentes ont été identifiées appartenant à deux types anatomiques : cinq essences résineuses (Gymnospermes conifères) et onze essences feuillues (Angiospermes dicotylédones). Parmi ces essences, 13 ont été utilisées dans la construction de *Toulon 1* et 11 dans *Toulon 2* (fig. 142-145).

Huit taxons sont communs aux deux embarcations tels le pin d'Alep/pin pignon (*Pinus halepensis* Mill./*Pinus pinea* L.)¹²³, le pin de type sylvestre (*Pinus t. sylvestris*)¹²⁴, l'aulne (*Alnus* sp.), l'érable (*Acer* sp.), le chêne vert/chêne kermès (*Quercus ilex* L./*Quercus coccifera* L.)¹²⁵, le chêne caducifolié (*Quercus* sp.)¹²⁶, l'orme (*Ulmus* sp.) et le frêne (*Fraxinus* sp.). D'autres n'apparaissent que sur l'un des deux bateaux, tels l'if (*Taxus baccata* L.), le cyprès (*Cupressus sempervirens* L.), le nerprun/filaire (*Rhamnus* sp./*Phillyrea* sp.)¹²⁷, l'olivier (*Olea europea* L.) ou le hêtre (*Fagus sylvatica* L.) pour *Toulon 1* ou, le sapin (*Abies* sp.), le charme-houblon (*Ostrya carpinifolia* Scop.) ou le sorbier domestique (*Sorbus domestica* L.) pour *Toulon 2*.

Chacune de ces essences est représentée sur les deux épaves par des effectifs variables, ou bien se limite aux seuls assemblages. Le choix est fait selon des critères raisonnés

de sélection adaptés au rôle que chaque pièce architecturale revêt dans la structure du bateau. Nous avons donc jugé opportun de mettre en relation les essences avec leur répartition à l'intérieur des structures.

Nous présenterons les résultats taxonomiques dans les mêmes paragraphes afin de mieux mettre en évidence les ressemblances et les différences entre ces deux bateaux qui appartiennent à la même famille architecturale et ont vraisemblablement été construits à la même époque et, peut-être, dans le même chantier de construction.

Cette présentation des résultats suivra l'ordre de mise en œuvre sur le chantier des différents ensembles de la charpente (charpente axiale, bordé, charpente transversale et longitudinale)¹²⁸. Les divers éléments d'assemblage seront présentés séparément.

6.2.1 La charpente axiale

Quatre essences feuillues ont été identifiées parmi les pièces conservées de la charpente axiale (fig. 142 et 146).

Le chêne vert, dont le bois est de très bonne qualité¹²⁹, a été employé pour la confection des quilles des deux embarcations. Le choix de ce bois d'usage commun dans les charpentes axiales des navires d'époque antique découverts en Méditerranée se justifie en raison ses qualités mécaniques et sa durabilité¹³⁰.

Les brions sont construits avec deux essences (érable pour *Toulon 1* et orme pour *Toulon 2*). L'aulne est attesté pour l'étambot de *Toulon 2*; cette pièce n'est pas conservée sur *Toulon 1*. L'érable n'est pas très utilisé pour des pièces de la charpente axiale, car ce bois, malgré ses bonnes propriétés mécaniques, est considéré plutôt médiocre en raison de sa mauvaise durabilité et conservation, aussi bien en conditions immergées qu'à l'air¹³¹. L'aulne, au contraire, est très durable en milieu humide ou immergé, où il est d'utilisation courante¹³².

6.2.2 Le bordé

Parmi les divers bordages qui forment les 18 virures de *Toulon 1*, six essences ont été identifiées (fig. 142 et 146). Sept bordages sont en pin de type sylvestre, six en pin d'Alep/pin pignon, trois en cyprès et deux en if. Le hêtre a été utilisé pour les préceintes tandis que le chêne vert est attesté pour le liston du plat-bord bâbord. Seul le bois d'un bordage n'a pas pu être identifié à cause de son mauvais état de conservation.

Le bordé de *Toulon 1* est plus hétérogène que celui de *Toulon 2* qui présente une grande homogénéité taxonomique. Les 18 virures conservées ont été construites en employant seule-

121 Les échantillons proviennent d'un total de 176 éléments architecturaux (126 échantillons) ou d'assemblage (59 échantillons).

122 Les échantillons ont été prélevés sur 221 éléments architecturaux (140 échantillons) ou d'assemblage (86 échantillons).

123 Les difficultés à distinguer le bois de pin d'Alep de celui du pin pignon nous ont amenés à recourir à l'emploi du binôme "pin d'Alep/pin pignon" (Akkemik, Yaman, 2012, p.46).

124 L'impossibilité de différencier l'anatomie du bois du pin sylvestre (*Pinus sylvestris* L.) de celle du bois du pin noir (*Pinus nigra* Arnold) et du pin à crochets (*Pinus uncinata* Ramond) (Schweingruber 1990) nous a amenés à regrouper les taxons sous l'appellation de "pin type sylvestre". Le même problème a été rencontré lors de l'étude du bois de l'épave de l'Antiquité tardive de Pakoštane en Croatie (Guibal, Greck, Cenzon-Salvayre 2012, note 145).

125 La distinction anatomique entre le chêne vert et le chêne kermès n'est pas possible au microscope (Akkemik, Yaman, 2012, 176). L'attribution à l'un ou à l'autre taxon se fait en fonction de la taille de la pièce architecturale d'où provient l'échantillon.

126 La distinction anatomique entre les espèces de chêne caducifolié n'est pas possible sur la base de l'étude anatomique de leur bois (Schweingruber 1978, 144).

127 Les nerpruns et filaires sont très difficilement différenciés sur la base de l'étude anatomique de leur bois (Schweingruber 1990, 575 et 607). Nous avons donc employé le binôme "nerprun/filaire".

128 Sur la conception et les procédés mis en œuvre lors de la construction de ces embarcations voir la contribution de G. Boetto *supra*.

129 Rameau *et al.* 2008, 843 ; Rival 1991, 59.

130 Guibal, Pomey 1998a, 432.

131 Rameau *et al.* 2008, 417 ; Rival 1991, 73-74.

132 Rameau *et al.* 2008, 435 ; Rival 1991, 70-71.

		Toulon 1		Toulon 2		
charp. axiale	quille	chêne vert (1)	<i>Quercus ilex</i> L.	chêne vert (1)	<i>Quercus ilex</i> L.	
	brion d'étambot	érable (1)	<i>Acer</i> sp.	orme (1)	<i>Ulmus</i> sp.	
	étambot			aulne (1)	<i>Alnus</i> sp.	
	semelle de réparation de la quille	chêne vert (1)	<i>Quercus ilex</i> L.			
bordé	virures	pin type sylvestre (7)	<i>Pinus t. sylvestris</i>	pin type sylvestre (18)	<i>Pinus t. sylvestris</i>	
		pin d'Alep/pin pignon (6)	<i>Pinus halepensis</i> Mill./ <i>Pinus pinea</i> L.			
		cyprès (3)	<i>Cupressus sempervirens</i> L.			
		if (2)	<i>Taxus baccata</i> L.			
	préceintes	hêtre (2)	<i>Fagus sylvatica</i> L.	orme (2)	<i>Ulmus</i> sp.	
	liston	chêne vert (1)	<i>Quercus ilex</i> L.			
	pavois			orme (2)	<i>Ulmus</i> sp.	
réparations	pin d'Alep/pin pignon (9)	<i>Pinus halepensis</i> Mill./ <i>Pinus pinea</i> L.	sapin (3)	<i>Abies</i> sp.		
charpente transversale	marotte	orme (1)	<i>Ulmus</i> sp.	orme (1)	<i>Ulmus</i> sp.	
	varangues	frêne (3)	<i>Fraxinus</i> sp.	frêne (2)	<i>Fraxinus</i> sp.	
		chêne caducifolié (4)	<i>Quercus</i> sp.	chêne caducifolié (1)	<i>Quercus</i> sp.	
		érable (5)	<i>Acer</i> sp.	érable (1)	<i>Acer</i> sp.	
		orme (1)	<i>Ulmus</i> sp.	orme (2)	<i>Ulmus</i> sp.	
		pin d'Alep/pin pignon (2)	<i>Pinus halepensis</i> Mill./ <i>Pinus pinea</i> L.	pin d'Alep/pin pignon (5)	<i>Pinus halepensis</i> Mill./ <i>Pinus pinea</i> L.	
		chêne vert (2)	<i>Quercus ilex</i> L.			
		aulne (2)	<i>Alnus</i> sp.			
	demi-couples	frêne (3)	<i>Fraxinus</i> sp.	frêne (5)	<i>Fraxinus</i> sp.	
		chêne caducifolié (2)	<i>Quercus</i> sp.	chêne caducifolié (1)	<i>Quercus</i> sp.	
		érable (11)	<i>Acer</i> sp.	érable (7)	<i>Acer</i> sp.	
		orme (1)	<i>Ulmus</i> sp.	orme (1)	<i>Ulmus</i> sp.	
		pin d'Alep/pin pignon (1)	<i>Pinus halepensis</i> Mill./ <i>Pinus pinea</i> L.	pin d'Alep/pin pignon (2)	<i>Pinus halepensis</i> Mill./ <i>Pinus pinea</i> L.	
		chêne vert (2)	<i>Quercus ilex</i> L.	chêne vert (12)	<i>Quercus ilex</i> L.	
		aulne (9)	<i>Alnus</i> sp.	charme-houblon (2)	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	
		hêtre (1)	<i>Fagus sylvatica</i> L.			
	allonges	neprun / filaire (1)	<i>Rhamnus</i> L./ <i>Phillyrea</i> L.			
		pin d'Alep/pin pignon (2)	<i>Pinus halepensis</i> Mill./ <i>Pinus pinea</i> L.	pin d'Alep/pin pignon (2)	<i>Pinus halepensis</i> Mill./ <i>Pinus pinea</i> L.	
		chêne vert (1)	<i>Quercus ilex</i> L.	chêne vert (1)	<i>Quercus ilex</i> L.	
		érable (1)	<i>Acer</i> sp.	orme (1)	<i>Ulmus</i> sp.	
		aulne (25)	<i>Alnus</i> sp.			
	réparations			orme (5)	<i>Ulmus</i> sp.	
				chêne vert (4)	<i>Quercus ilex</i> L.	
				sorbier domestique (2)	<i>Sorbus domestica</i> L.	
	charp. long. interne	courbes	érable (2)	<i>Acer</i> sp.	pin d'Alep/pin pignon (2)	<i>Pinus halepensis</i> Mill./ <i>Pinus pinea</i> L.
		vaigres	pin d'Alep/pin pignon (3)	<i>Pinus halepensis</i> Mill./ <i>Pinus pinea</i> L.	pin type sylvestre (1)	<i>Pinus t. sylvestris</i>
					chêne caducifolié (1)	<i>Quercus</i> sp.
taquet	olivier (1)	<i>Olea europaea</i> L.				

Fig. 142. Toulon 1 et 2. Tableau de répartition des essences.

		Toulon 1		Toulon 2	
assemblages	tenons	chêne vert / ch. kermès (23)	<i>Quercus ilex</i> L. / <i>Q. coccifera</i> L.	chêne vert / ch. kermès (23)	<i>Quercus ilex</i> L. / <i>Q. coccifera</i> L.
		pin d'Alep / pin pignon (1)	<i>Pinus halepensis</i> Mill./ <i>Pinus pinea</i> L.	frêne (4)	<i>Fraxinus</i> sp.
	chevilles	frêne (12)	<i>Fraxinus</i> sp.	chêne vert / ch. kermès (13)	<i>Quercus ilex</i> L. / <i>Q. coccifera</i> L.
				frêne (4)	<i>Fraxinus</i> sp.
	gournables	chêne vert / ch. kermès (21)	<i>Quercus ilex</i> L. / <i>Q. coccifera</i> L.	frêne (36)	<i>Fraxinus</i> sp.
		aulne (1)	<i>Alnus</i> sp.	chêne vert / ch. kermès (6)	<i>Quercus ilex</i> L. / <i>Q. coccifera</i> L.
érable (1)		<i>Acer</i> sp.			

Fig. 143. Toulon 1 et 2. Tableau de répartition des essences dans les assemblages.

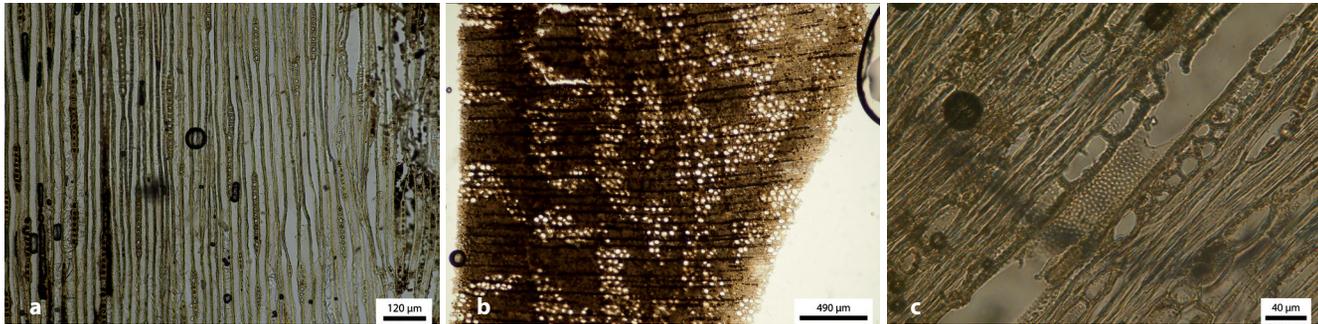


Fig. 144. Toulon 1 : a) if (*Taxus baccata* L.) coupe tangentielle (éch. T1.8.V6.T.10); b) nerprun/filaire (*Rhamnus* sp./*Phillyrea* sp.) coupe transversale (éch. T1.8.M78.B2); c) olivier (*Olea europea* L.) coupe radiale (éch. T1.8.T3.B) (cl. A. Ferreira Domínguez, AMU/CNRS).

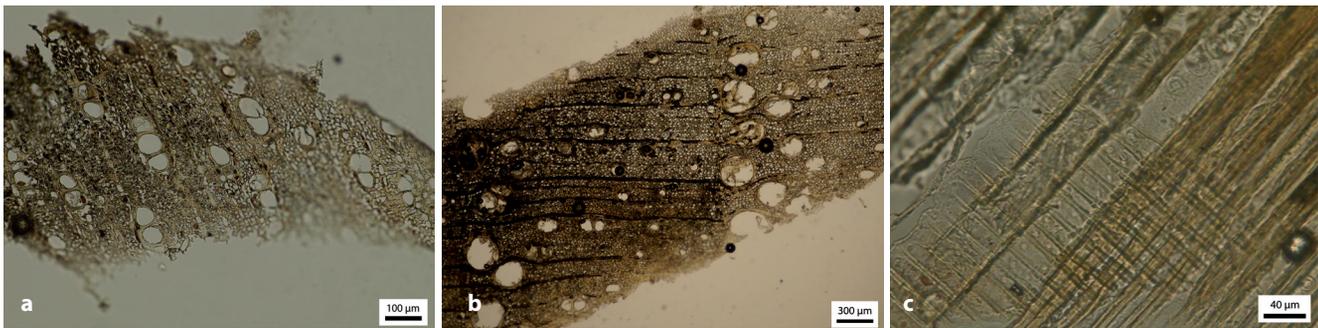


Fig. 145 – Toulon 2 : a) charme-houblon (*Ostrya carpinifolia* Scop.) coupe transversale (éch. T2.6.M107.T3); b) frêne (*Fraxinus* sp.) coupe transversale (éch. T2.gournable.M100.Ba); c) sapin (*Abies* sp.) coupe radiale (éch. T2.V8.B53) (cl. A. Ferreira Domínguez, AMU/CNRS).

ment deux essences : le pin type sylvestre pour le bordé et l'orme pour les deux préceintes. L'orme est aussi utilisé pour la confection du pavois tribord (fig. 142 et 146).

Le choix exclusif d'essences résineuses pour le bordé de Toulon 1 et 2 résulte certainement de la nécessité de disposer d'arbres de grande dimension aptes à fournir des planches suffisamment longues pour parcourir le bateau de la proue à la poupe¹³³.

Le pin de type sylvestre, doté d'excellentes caractéristiques mécaniques et de résistance à l'eau, a aussi été utilisé dans la construction du bordé du navire de type *horeia Napoli C* de la fin du I^{er} siècle découvert dans le port antique de Naples¹³⁴. En revanche, le pin d'Alep/pin pignon, bien que pourvu de caractéristiques mécaniques plus modestes, est néanmoins bien attesté pour le bordé des navires antiques de Méditerranée occidentale¹³⁵ à cause de sa grande disponibilité près des côtes. On notera aussi que le pin pignon a été utilisé pour le bordé du bateau de type *horeia Isola Sacra 1* découvert en rive droite du Tibre face à la ville d'Ostie (II^e-III^e s. après J.-C.) tandis

133 Le pin de type sylvestre et le cyprès peuvent arriver à 40 m de hauteur tandis que le pin d'Alep/pin pignon et l'if peuvent pousser jusqu'à 15 et 20 m de haut : cf. Jacamon 2001, 42 (pin de type sylvestre), 70 (cyprès), 60 - 63 (pin d'Alep/pin pignon) et 84 (if).

134 Allevato *et al.* 2010, 2371.

135 Guibal, Pomey 1998a, 433.

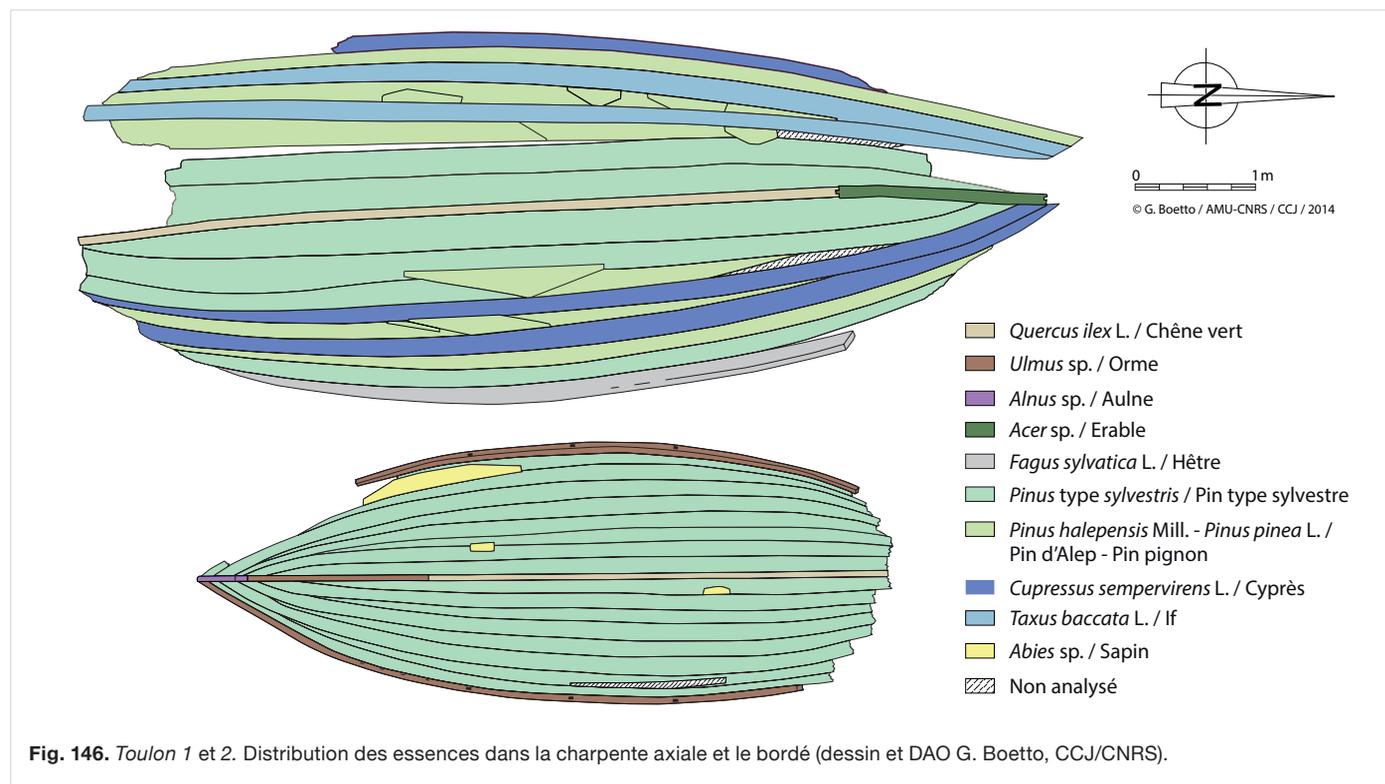


Fig. 146. Toulon 1 et 2. Distribution des essences dans la charpente axiale et le bordé (dessin et DAO G. Boetto, CCJ/CNRS).

que le cyprès a été préféré aux essences feuillues, pour les préceintes¹³⁶. Plus singulière est la présence de l'if sur *Toulon 1*, mais l'emploi de ce bois, dur et résistant mais peu durable dans l'eau¹³⁷, est très ponctuel et se limite à deux bordages.

On remarquera que, pour les préceintes, les essences feuillues sont préférées probablement à cause de la fonction de ces virures qui contribuent à rigidifier longitudinalement la coque. Toutefois, si l'utilisation de l'orme n'est pas étonnante compte tenu de ses qualités, l'emploi du hêtre, aux caractéristiques mécaniques plus modestes et doté d'une faible durabilité en milieu humide, est plus inédit bien que pas totalement étranger aux pratiques de la construction navale antique¹³⁸.

6.2.3 La charpente transversale

Par opposition au bordé, la charpente transversale montre une plus grande diversité dans le choix des essences (neuf sur *Toulon 1* et sept sur *Toulon 2*) avec des résineuses et des feuillues, ces dernières étant les plus abondantes (fig. 142 et 147).

La marotte de *Toulon 1* est en orme. Les 79 pièces composant la membrure¹³⁹ sont majoritairement en aulne (36 pièces).

L'érable est bien attesté (17), tandis que le frêne (6), le chêne caducifolié (6), le pin d'Alep/pin pignon (5) et le chêne vert (5) ont été moins utilisés. L'orme est très peu employé dans la membrure (une varangue et un demi-couple), tout comme le nerprun/filaire et le hêtre qui ne sont attestés que pour un demi-couple.

On notera aussi que le pin d'Alep/pin pignon est la seule essence résineuse employée dans la membrure de cette barque. Toutes ces essences semblent réparties de manière aléatoire tant au niveau des varangues (sept essences) que des demi-couples (neuf essences). En revanche, les allonges sont les éléments de la membrure les plus homogènes car confectionnés majoritairement dans du bois d'aulne.

La marotte de *Toulon 2* est aussi en orme. Les 56 pièces de la membrure ont été confectionnées à partir de sept essences, dont cinq sont des feuillues et deux des résineuses¹⁴⁰. Le chêne vert est l'essence la plus représentée (13), suivie du pin d'Alep/pin pignon (9), de l'érable (8), du frêne (7) et de l'orme (4). Les essences les moins utilisées sont le chêne caducifolié (2) et le charme-houblon (2 demi-couples). Comme sur *Toulon 1*, la distribution des essences par types de membrures semble très aléatoire et ne pas être dictée par des raisons spécifiques. Ainsi, cinq essences diverses ont été mises en œuvre pour les varangues, sept pour les demi-couples et trois pour les allonges.

Toutes les essences employées pour la confection des pièces de la membrure se rencontrent aussi sur d'autres pièces struc-

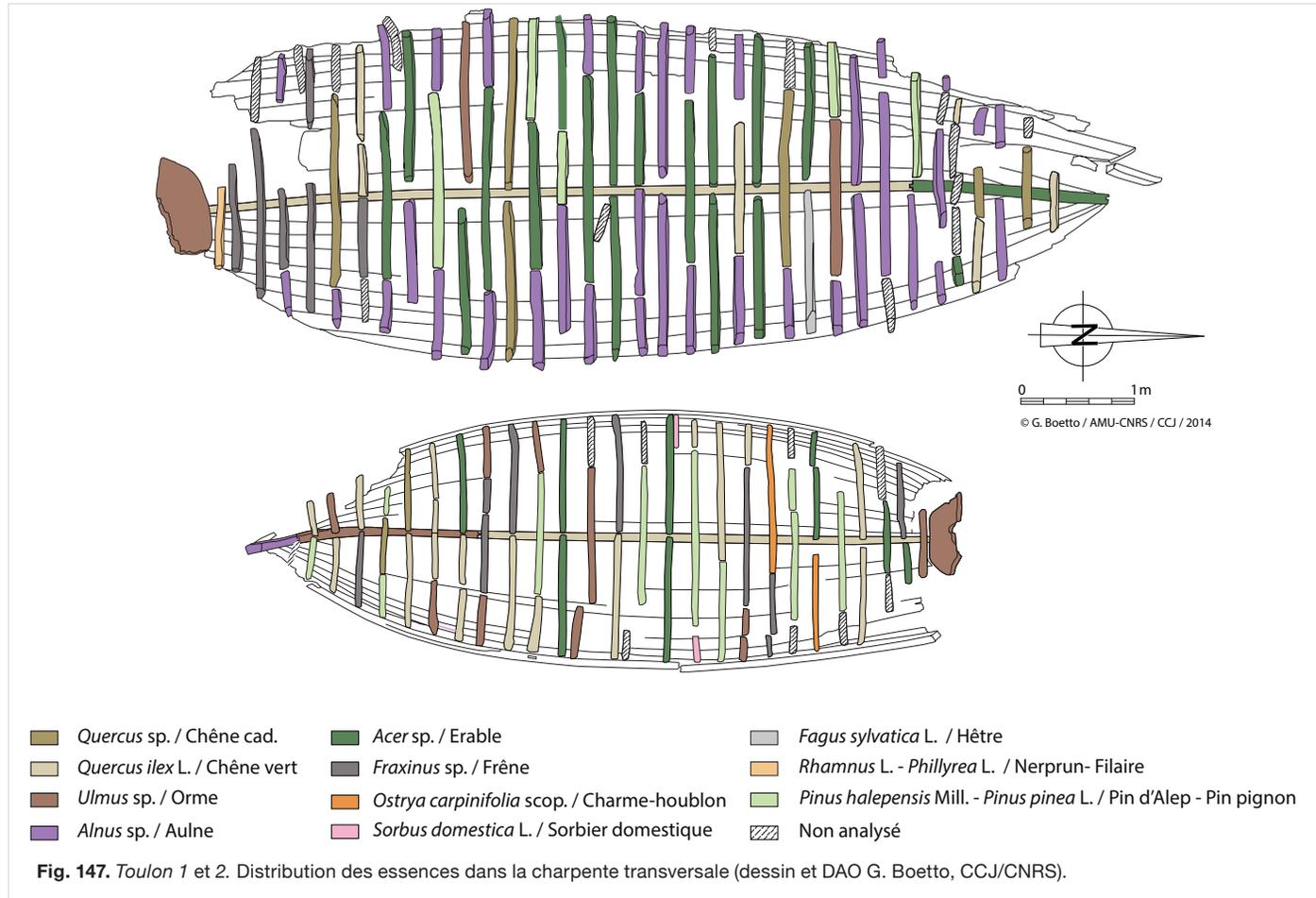
136 Wicha 2012, 6-7.

137 Rol 1962, 58.

138 Cette essence est utilisée de manière exclusive pour le bordé d'un type de bateau cousu découvert sur les côtes croates en Dalmatie à Caska (Radić Rossi, Boetto 2020) et en Istrie à Pula (Boetto, Koncani Uhač, Uhač 2017).

139 Il s'agit de 19 varangues, 31 demi-couples et 29 allonges.

140 Il s'agit de 11 varangues, 30 demi-couples et 4 allonges.



turales, qu'il s'agisse de la charpente axiale, du bordé, ou de la charpente longitudinale interne. En revanche, seules deux essences correspondent à des arbres de petite dimension au bois particulièrement dur, voire lourd, le nerprun/filaire¹⁴¹ et le charme-houblon¹⁴²; elles sont employées exclusivement dans la membrure¹⁴³.

La diversité et l'hétérogénéité des taxa rencontrés, leur disposition apparemment chaotique, nous amènent à penser que leur utilisation n'a pas été dictée par un choix spécifique, mais qu'elle reflète plutôt les aléas des disponibilités au moment de la construction. L'on remarquera, toutefois, que les essences feuillues ont été préférées comme cela a souvent été attesté dans la construction navale antique pour la charpente transversale¹⁴⁴.

6.2.4 Le vaigrage, les courbes et le taquet

Dans la charpente longitudinale interne de *Toulon 1* deux essences ont été utilisées, l'érable et le pin d'Alep/pin pignon. En revanche sur *Toulon 2*, on en trouve trois, le chêne caducifolié, le pin de type sylvestre et le pin d'Alep/pignon¹⁴⁵ (fig. 142 et 148). Sans surprise, les mêmes essences résineuses, pin d'Alep/pin pignon et pin de type sylvestre, se rencontrent aussi sur le bordé (Guibal, Pomey 1998a, 435-436).

Les courbes de contrebutement de la marotte sont en érable sur *Toulon 1* et en pin d'Alep/pin pignon sur *Toulon 2*. Dans les deux cas, il semble que l'on ait cherché des bois aux caractéristiques mécaniques modestes, plus durs que résistants en milieu humide. La dureté est néanmoins une caractéristique importante car ces courbes supportent et maintiennent en place la marotte.

Enfin, le taquet de *Toulon 1* est en bois d'olivier. Le bois de cet arbre, caractérisé par un tronc court (2-6 m) très tortueux

141 Rameau *et al.* 2008, 787-789 et 855-863.

142 Rameau *et al.* 2008, 781.

143 Le sorbier domestique, présent sur des allonges de réparation de *Toulon 2*, appartient aussi à cette catégorie des bois durs (Rameau *et al.* 2008, 955).

144 Guibal, Pomey 1998a, 434-435.

145 L'analyse de la charpente longitudinale interne s'est limitée aux pièces qui pouvaient être identifiées par rapport à la planimétrie des deux bateaux. Les résultats obtenus ne concernent donc pas toutes les pièces qui étaient conservées sur les épaves au moment de la découverte. Sur cette question, voir la contribution de G. Boetto (cf. *supra*).

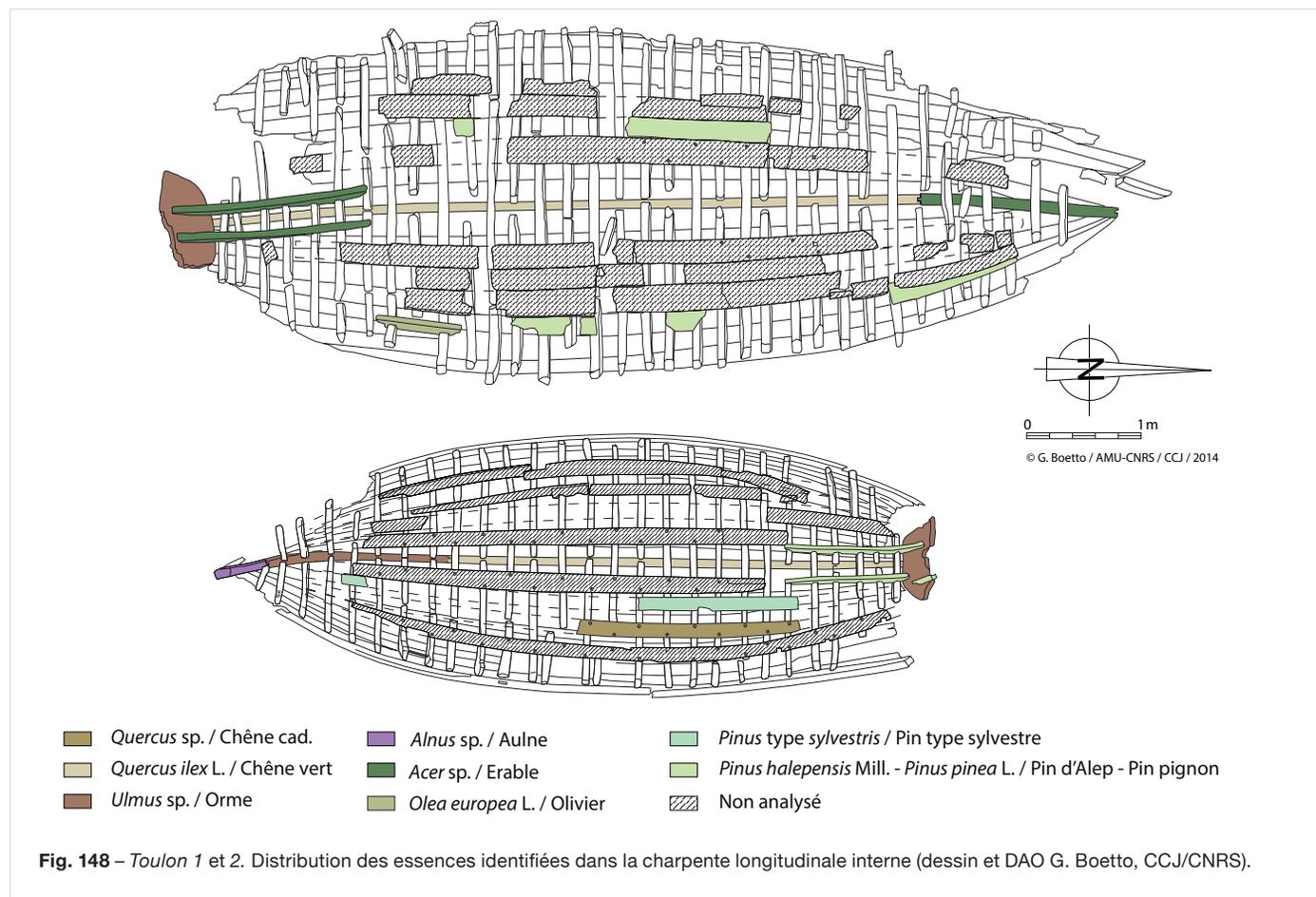


Fig. 148 – *Toulon 1 et 2*. Distribution des essences identifiées dans la charpente longitudinale interne (dessin et DAO G. Boetto, CCJ/CNRS).

et noueux¹⁴⁶, est dur et résistant. Généralement employé pour des pièces d'assemblage, il est aussi bien adapté pour la confection de cette pièce d'amarrage.

6.2.5 Les éléments d'assemblage

Nous avons analysé 59 pièces d'assemblage appartenant à *Toulon 1* et 86 à *Toulon 2*. Il s'agit de tenons et des chevilles de blocage qui assuraient la liaison entre les virures du bordé et des gournables qui assemblaient la membrure au bordé (fig. 143).

Les 24 tenons prélevés sur *Toulon 1* sont quasi exclusivement confectionnés en chêne vert/chêne kermès. Un seul exemplaire a été débité dans du pin d'Alep/pin pignon. Les 12 chevilles de blocage analysées sont toutes en frêne, tandis que les 23 gournables sont majoritairement en chêne vert/chêne kermès, avec deux exceptions (une gournable en aulne et une autre en érable).

La majorité des tenons (23) et des chevilles (13) de *Toulon 2* est en chêne vert/chêne kermès, le frêne n'étant attesté que

sur quatre languettes¹⁴⁷ et sur quatre chevilles. Parmi les 42 gournables prélevées sur *Toulon 2*, 36 sont en frêne et six sont en chêne vert/chêne kermès.

Les pièces d'assemblage de *Toulon 1 et 2* mettent en jeu cinq essences dont deux prédominantes (chêne vert/chêne kermès et frêne) et trois accessoires (pin d'Alep/pin pignon, érable et aulne). L'utilisation de bois à forte texture, durs, vraisemblablement issus de chutes de débitage, traduit clairement un choix délibéré en vertu de l'adaptation de ces essences au type d'assemblage. Cette pratique est bien attestée sur la plupart des épaves antiques où, normalement, les pièces d'assemblage sont très homogènes, confectionnées avec des bois durs, généralement feuillus, le chêne vert/chêne kermès de préférence¹⁴⁸.

6.2.6 Les réparations

La quille en chêne vert de *Toulon 1* a été réparée à l'aide d'une semelle confectionnée dans cette même essence (fig. 142).

Les neuf réparations du bordé de *Toulon 1*, dont huit sont des planches simplement clouées sur la membrure et une

146 Rameau et al. 2008, 775.

147 Ces quatre tenons proviennent tous du bordé. Les tenons de la quille sont tous en chêne vert/chêne kermès.

148 Guibal, Pomey 1998a, 436.

correspond à un bordage avec tenons de réparation, ont été réalisées en bois de pin d'Alep/pin pignon, une essence aussi présente dans le bordé (fig. 146). Les trois planches de réparation simplement clouées à la membrure de *Toulon 2* que nous avons analysées ont été réalisées en bois de sapin (fig. 146) et reflètent probablement un choix délibéré et une réparation réalisée au même moment. Le bois de sapin a vraisemblablement été choisi pour ses qualités de résistance, flexibilité et élasticité¹⁴⁹.

Côté réparations de la membrure, les onze allonges de réparation de *Toulon 2* sont en orme (5), chêne vert (4) et sorbier domestique (2). L'utilisation de cet arbre est ici attestée pour la première fois dans la construction navale (fig. 147).

En conclusion, les réparations portent surtout sur le bordé, mais sont aussi attestées sur la quille (*Toulon 1*) et sur la membrure (*Toulon 2*). On peut donc supposer, que les embarcations de Toulon étaient déjà vieilles lorsqu'elles furent utilisées pour la construction de la jetée du port, à un stade où elles étaient devenues inutilisables voire déjà abandonnées.

6.2.7 Interprétation

L'ensemble des résultats révèle une certaine similitude dans les proportions des essences choisies dans les deux bateaux. Trois essences ont été utilisées dans la charpente axiale et entre sept et neuf dans la charpente transversale. En revanche, au niveau du bordé, entre une et quatre essences résineuses à caractéristiques différentes ont été choisies. Le pin d'Alep/pin pignon présente des qualités moindres que celle du pin de type sylvestre, l'if ou le cyprès mais il était de toute évidence beaucoup plus disponible en milieu littoral.

Sur *Toulon 2*, les résultats expriment un contraste entre la charpente axiale et le bordé qui présente une homogénéité marquée par rapport à la membrure, très diversifiée et hétérogène. Ce schéma se répète sur *Toulon 1* où les virures du bordé, sont délinées dans différentes essences résineuses qui présentent des caractéristiques similaires. Ceci confère une certaine homogénéité physique à l'embarcation. L'homogénéité du bordé traduit un souci de qualité dans la construction et reflète une conception « longitudinale sur bordé » et des procédés de type « bordé premier » qui ont régi la construction de ces bateaux appartenant à la famille des *horeiae*. En revanche, l'hétérogénéité et le moindre soin observé dans la sélection des essences de la membrure ne sont pas étonnants, compte tenu de son rôle de renfort secondaire la construction.

Au terme de cette étude du bois employé dans la construction de *Toulon 1* et *2*, il est clair que le choix des charpentiers s'est porté principalement sur des essences aptes à fournir les propriétés physiques demandées selon les diverses pièces architecturales. Cela illustre bien la capacité de gestion du matériel et l'importance de la relation entre la pièce architecturale et l'essence sélectionnée.

Notre étude a mis en évidence que le choix du matériau-bois pour la construction des barques *Toulon 1* et *2* est liée à la morphologie des billes permettant d'acquérir sans trop de difficultés la forme désirée ou bien à la disponibilité des bois sur le chantier au moment de la construction. Enfin, il est possible que la différence d'espèces identifiées dans ces deux barques sœurs dérive de problèmes d'approvisionnement du chantier.

L'étude du bois des deux barques *Toulon 1* et *2* nous renseigne aussi sur les aires potentielles d'approvisionnement du chantier de construction qui, compte tenu du type et des dimensions des bateaux, était probablement localisé à proximité du port de *Telo Martius*. Parmi les 16 essences identifiées, figurent plusieurs espèces locales, disponibles à une faible distance de la ville. Compte tenu de la facilité d'acheminement de tous ces bois vers un chantier à proximité du port et vue la fonction locale de ces petites embarcations vraisemblablement amenées à être utilisées soit dans le port pour des activités de servitude soit dans la rade pour des activités de pêche, l'utilisation de bois originaires des environs paraît assez probable.

Une exploitation des formations à pin d'Alep/pin pignon très proches du littoral et peu éloignées des chantiers navals potentiels paraît donc envisageable, tout comme, l'utilisation d'autres essences assez largement distribuées à basse altitude dans la partie littorale de l'étage de végétation méditerranéen (chêne caducifolié, chêne vert, olivier, cyprès) ou bien localisées en bordure de zones humides (ripisylves, milieux lagunaires, étangs) comme l'aune, le frêne ou l'orme. D'autres essences, tel le sapin, le pin sylvestre, le hêtre, l'érable, l'if et le charme-houblon, sont absentes des ripisylves méridionales et renvoient à une aire de distribution plus éloignée du littoral. Toutefois, ces espèces se rencontrent aujourd'hui dans les forêts des versants nord de la montagne de la Sainte Baume et des collines voisines¹⁵⁰ situées dans un rayon compris entre 20-40 km au nord-ouest de Toulon¹⁵¹. Ces forêts pouvaient donc avoir alimenté un chantier naval toulonnais. Enfin, le charme-houblon, bien que peu représenté en Méditerranée occidentale, présente des stations situées à l'est de la chaîne de l'Esterel¹⁵².

Par conséquent, la grande majorité des bois utilisés pour la construction des *horeiae* de Toulon pourrait avoir une origine locale et avoir donc facilement alimenté un chantier de construction navale situé près du port.

6.3 Toulon 3-4, 6 et 7

Les analyses xylogiques réalisées ont porté sur 350 échantillons dont 124 appartiennent à *Toulon 3-4*, 154 à *Toulon 6* et 72 à *Toulon 7*. L'échantillonnage a été réalisé sur les éléments

149 Guibal, Pomey 1998a, 434; Rival 1991, 41.

150 Il d'agit des alentours de la Roquebrussanne, Pourcieux, Solliès-Toucas, La Martre, Aiguines, Comps, le Plan d'Aups.

151 Albert, Jahandiez 1908; Cruon 2008, 57-58.

152 Douguedroit 1976, 53-54; Noble, Diadema 2011, 405.

architecturaux conservés des trois épaves ainsi que sur une série d'assemblages. Quinze essences ont été identifiées appartenant à deux types anatomiques : des essences résineuses (Gymnospermes conifères) et des essences feuillues (Angiospermes dicotylédones).

Cinq taxons sont communs aux trois embarcations : le pin d'Alep/pin pignon (*Pinus halepensis* Mill./*Pinus pinea* L.), le pin

type sylvestre (*Pinus t. sylvestris*), le chêne vert/chêne kermès (*Quercus ilex* L./*Quercus coccifera* L.), le frêne (*Fraxinus* sp.) et l'olivier (*Olea europaea* L.). D'autres, tels le sapin (*Abies* sp.) ou le pin indéterminé (*Pinus* sp.)¹⁵³, se retrouvent seulement sur *Toulon 3-4* et *Toulon 6*. Le cyprès (*Cupressus sempervirens* L.), l'épicéa (*Picea abies* L.) ou le épicéa/mélèze (*Picea abies* L./*Larix decidua* Mill.)¹⁵⁴, le pin maritime (*Pinus pinaster* Ait.), en revanche, n'apparaissent que sur *Toulon 3-4*, tout comme le peuplier (*Populus* sp.), l'aulne (*Alnus* sp.), le noyer (*Juglans* sp.), le figuier (*Ficus* sp.) et le chêne caducifolié (*Quercus* sp.), essences attestées seulement sur *Toulon 6*. Enfin, une essence, utilisée pour les gournables de *Toulon 7*, n'a pas pu être identifiée avec certitude¹⁵⁵.

Les pourcentages de feuillus et résineux sont presque identiques, mais leur quantité et leur disposition varient d'une épave à l'autre. Pour cette raison les résultats seront présentés épave par épave en suivant, comme dans le chapitre précédent, l'ordre de mise en œuvre des pièces structurales sur le chantier.

6.3.1 Toulon 3-4

Onze essences ont été identifiées sur l'épave *Toulon 3-4* : trois essences feuillues (chêne vert/chêne kermès, frêne, olivier) et huit essences résineuses (pin d'Alep/pin pignon, pin type sylvestre, pin maritime, pin indéterminé, cyprès, épicéa, sapin, mélèze/épicéa) (fig. 149-150).

La charpente axiale

Trois essences résineuses ont été identifiées parmi les quatre pièces conservées de la charpente axiale (fig. 149 et 151) : le cyprès pour la quille, le pin d'Alep/pin pignon pour le brion et le pin de type sylvestre pour le doublage de la quille et du brion.

Le cyprès est bien adapté à la réalisation des pièces axiales car son tronc peut atteindre 30 m de haut et son usage est attesté sur plusieurs embarcations antiques¹⁵⁶. Ses propriétés physiques en font un bois doté d'une durabilité excellente, souvent utilisé pour les structures immergées¹⁵⁷.

Toulon 3-4			
charpente axiale	brion	pin d'Alep / pin pignon (1)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.
	doublage du brion	pin type sylvestre (1)	<i>Pinus t. sylvestris</i>
	quille	cyprès (1)	<i>Cupressus sempervirens</i> L.
	doublage de la quille	pin type sylvestre (3)	<i>Pinus t. sylvestris</i>
bordé	virures	épicéa (12)	<i>Picea abies</i> L.
		mélèze / épicéa (3)	<i>Larix decidua</i> Mill. / <i>Picea abies</i> L.
	réparations	cyprès (9)	<i>Cupressus sempervirens</i> L.
		pin type sylvestre (2)	<i>Pinus t. sylvestris</i>
		sapin (3)	<i>Abies</i> sp.
		pin indéterminé (1)	<i>Pinus</i> sp.
charpente transversale	varangues	pin d'Alep / pin pignon (8)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.
		pin maritime (4)	<i>Pinus pinaster</i> Ait.
		pin indéterminé (1)	<i>Pinus</i> sp.
		pin maritime (12)	<i>Pinus pinaster</i> Ait.
charpente transversale	demi-couples	pin d'Alep / pin pignon (10)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.
		pin indéterminé (2)	<i>Pinus</i> sp.
	allonges	pin d'Alep / pin pignon (7)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.
		pin maritime (3)	<i>Pinus pinaster</i> Ait.
	réparations	pin d'Alep / pin pignon (3)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.
		pin maritime (2)	<i>Pinus pinaster</i> Ait.
		pin maritime / pin pignon (1)	<i>Pinus pinaster</i> Ait. / <i>Pinus pinea</i> L.
	assemblages	tenons	olivier (4)
chêne vert / chêne kermès (3)			<i>Quercus ilex</i> L. / <i>Quercus coccifera</i> L.
pin type sylvestre (2)			<i>Pinus t. sylvestris</i>
tenons de réparation		chêne vert / chêne kermès (1)	<i>Quercus ilex</i> L. / <i>Quercus coccifera</i> L.
chevilles		frêne (3)	<i>Fraxinus</i> sp.
gournables		olivier (26)	<i>Olea europaea</i> L.

Fig. 149. *Toulon 3-4*. Tableau de répartition des essences.

153 Du fait de difficultés dans l'identification des espèces de pins, nous avons utilisé le terme « pin indéterminé » (*Pinus* sp.).

154 Les bois d'épicéa et du mélèze sont anatomiquement très proches et, donc, difficilement différenciables (Bartholin 1971; Anagnost, Meyer, de Zeeuw 1994). Pour cette raison nous avons utilisé le binôme "épicéa/mélèze".

155 Cette essence est anatomiquement proche de l'olivier et du sureau (*Sambucus* sp.), mais ne présente pas de caractéristiques anatomiques probantes permettant de l'attribuer à l'une ou à l'autre essence.

156 Boetto 2006, 212.

157 Rameau et al. 2008, 293-299.

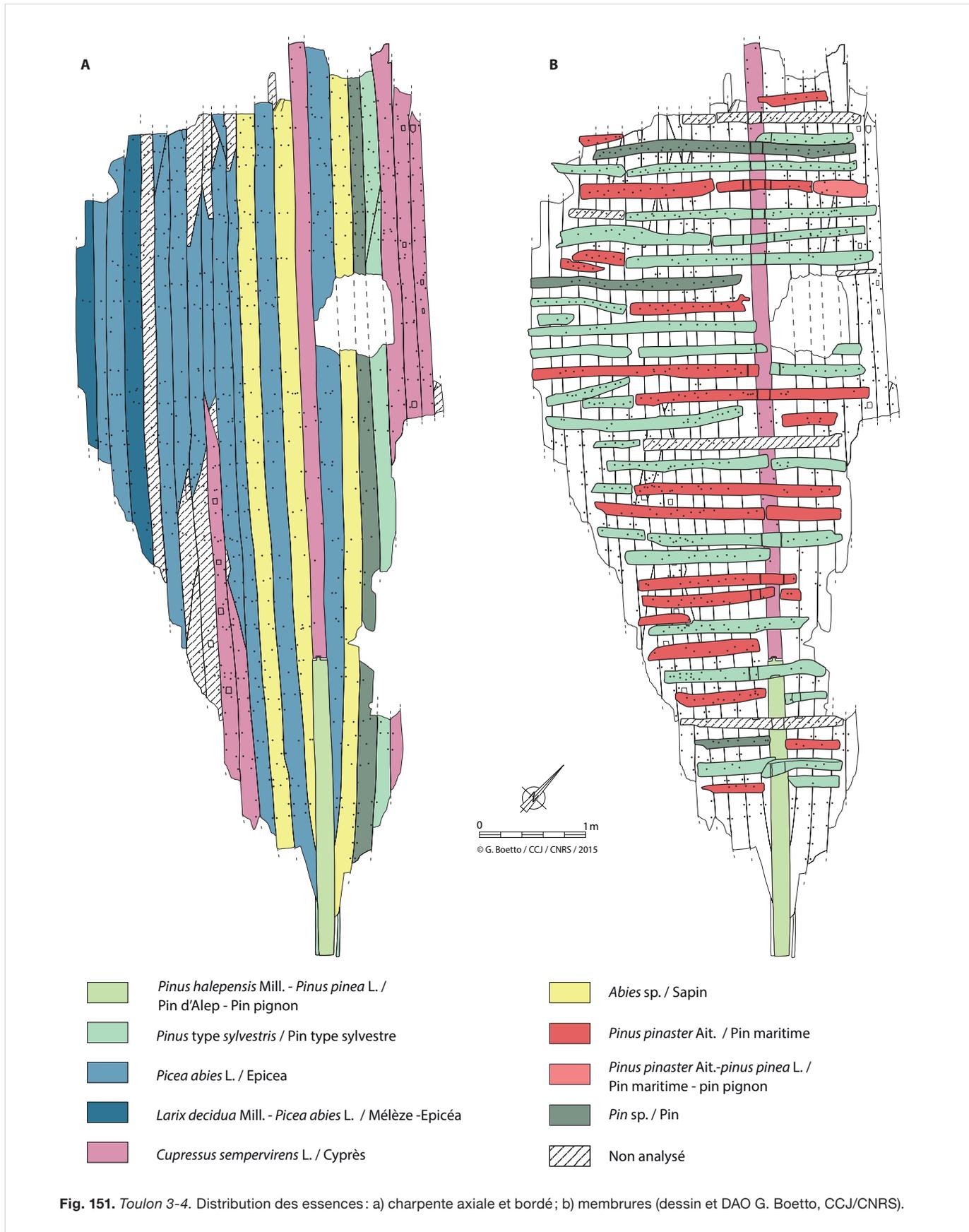


Fig. 151. Toulon 3-4. Distribution des essences : a) charpente axiale et bordé ; b) membrures (dessin et DAO G. Boetto, CCJ/CNRS).

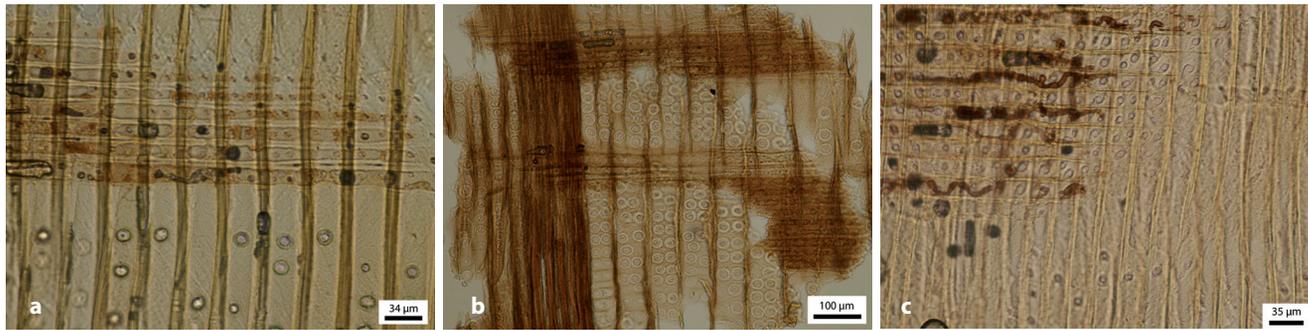


Fig. 150. Toulon 3-4: a) cyprès (*Cupressus sempervirens* L.) coupe radiale (éch. quille); b) épicéa/mélèze (*Picea abies* L./*Larix decidua* Mill.) coupe radiale (éch. T3.V11.B); c) pin maritime (*Pinus pinaster* Ait.) coupe radiale (éch. T3.M124.B) (cl. A. Ferreira Domínguez, AMU/CNRS).

Toulon 6			
charpente axiale	brion	frêne (1)	<i>Fraxinus</i> sp.
	quille	chêne caducifolié (1)	<i>Quercus</i> sp.
	semelle de la quille	sapin (1)	<i>Abies</i> sp.
bordé	virures	sapin (19)	<i>Abies</i> sp.
	virues de réparation	sapin (3) pin d'Alep / pin pignon (1)	<i>Abies</i> sp. <i>Pinus halepensis</i> Mill./ <i>Pinus pinea</i> L.
charpente transversale	varangues	pin d'Alep / pin pignon (7)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.
		frêne (2)	<i>Fraxinus</i> sp.
		peuplier (1)	<i>Populus</i> L.
		chêne vert (1)	<i>Quercus ilex</i> L.
		pin indéterminé (1)	<i>Pinus</i> sp.
charpente transversale	demi-couples	peuplier (9)	<i>Populus</i> L.
		pin d'Alep / pin pignon (5)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.
		frêne (5)	<i>Fraxinus</i> sp.
		olivier (4)	<i>Olea europaea</i> L.
		aulne (2)	<i>Alnus</i> sp.

Toulon 6			
charpente transversale	demi-couples	noyer (1)	<i>Juglans</i> sp.
		figuier (1)	<i>Ficus</i> sp.
		pin indéterminé (1)	<i>Pinus</i> sp.
	allonges	pin d'Alep / pin pignon (2)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.
membrures non id.	peuplier (2)	<i>Populus</i> L.	
	aulne (1)	<i>Alnus</i> sp.	
charpente long. int.	carlingots	pin d'Alep / pin pignon (2)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.
	vaigres	pin d'Alep / pin pignon (6)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.
		sapin (5)	<i>Abies</i> sp.
assemblages	tenons	olivier (15)	<i>Olea europaea</i> L.
		chêne kermès / chêne vert (2)	<i>Quercus ilex</i> L. / <i>Quercus coccifera</i> L.
	chevilles	olivier (20)	<i>Olea europaea</i> L.
varia	gournables	olivier (21)	<i>Olea europaea</i> L.
	épites	olivier (1)	<i>Olea europaea</i> L.
cales		pin indéterminé (1)	<i>Pinus</i> sp.
		pin d'Alep / pin pignon (2)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.

Fig. 152. Toulon 6. Tableau de répartition des essences.

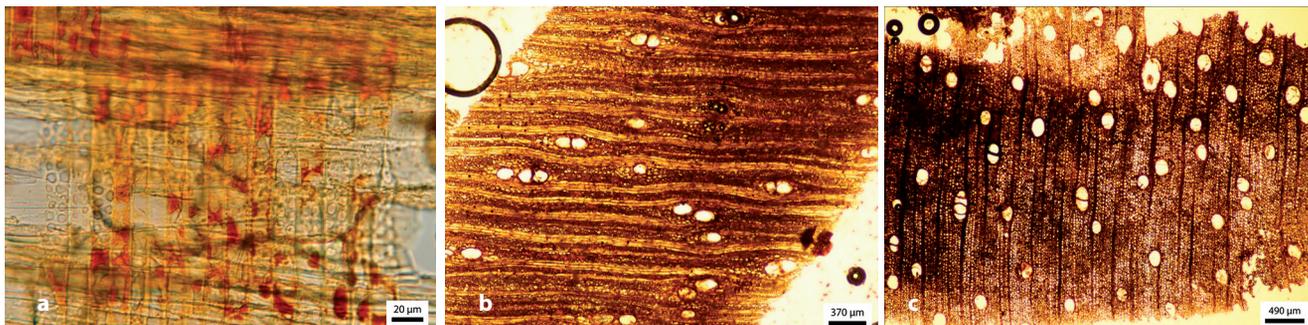


Fig. 153. Toulon 6: a) peuplier (*Populus* sp.) coupe radiale (éch. T6.M29.B); b) figuier (*Ficus* sp.) coupe tangentielle (éch. T6.M10.B); c) noyer (*Juglans* sp.) coupe transversale (éch. T6.M15.B) (cl. A. Ferreira Domínguez, AMU/CNRS).

Le bordé

Six essences résineuses ont été identifiées (**fig. 149 et 151**) : l'épicéa (12), le cyprès (9), le mélèze/épicéa (3), le sapin (3), le pin de type sylvestre (2) et le pin indéterminé (1). Les lacunes présentes dans le bordé et l'absence de prélèvements xylologiques pour certaines virures compliquent l'interprétation des données acquises.

Malgré ces difficultés, il est fort probable que le bordé ait été très homogène à l'origine avec une essence dominante, l'épicéa¹⁵⁸. Ce bois aux caractéristiques mécaniques excellentes offre aux virures une élasticité et une très bonne résistance à la compression et à la flexion¹⁵⁹.

Des réparations postérieures auraient été réalisées notamment avec du cyprès, du sapin et divers pins.

La charpente transversale

La membrure de *Toulon 3-4* est essentiellement construite en pin : pin d'Alep/pin pignon (28 pièces), pin maritime (21), pin indéterminé (3) et pin maritime/pin pignon (1) (**fig. 149 et 151**). Nous avons donc une diversité de pins qui dénote un souci d'obtenir une membrure qui soit la plus homogène possible avec les ressources locales disponibles.

Six pièces de réparation ou de renfort sont confectionnées en pin d'Alep/pin pignon (3), pin maritime (2) et pin maritime/pin pignon (1).

Les éléments d'assemblage

Une seule essence a été identifiée sur 26 gournables (olivier) et sur trois chevilles (frêne). En revanche les tenons ont été façonnés dans trois essences différentes : olivier (4), chêne vert/chêne kermès (3) et pin de type sylvestre (2). Le seul tenon de réparation analysé est aussi en chêne vert/chêne kermès (**fig. 149**).

6.3.2 Toulon 6

Onze essences ont été identifiées sur *Toulon 6* : huit feuillues (chêne vert/chêne kermès, frêne, chêne caducifolié, olivier, peuplier, aulne, noyer, figuier) et trois résineuses (pin d'Alep/pin pignon, pin indéterminé et sapin) (**fig. 152 et 153**).

La charpente axiale

Trois essences ont été utilisées dans la charpente axiale : le frêne pour le brion, le chêne caducifolié pour la quille et le sapin pour la semelle de quille (**fig. 152 et 154**).

Le bordé

Le bordé est entièrement construit en sapin (**fig. 152 et 154**). Cet arbre résineux de tronc élancé et robuste, facile à travailler, a été probablement recherché pour ses qualités multiples¹⁶⁰.

Un seul bordage, probablement une réparation, a été taillé dans du bois plus médiocre, le pin d'Alep/pin pignon. Compte tenu que tout le bordé est en sapin, l'utilisation de ce pin incite à considérer cette petite planche comme une réparation. Toutefois, il faut remarquer que certains bordages en sapin sont réparés aussi comme l'attestent des tenons de réparation. Dans ce cas, au lieu de remplacer les planches abîmées, le charpentier aurait seulement ajouté des tenons de renforcement.

La membrure

Neuf essences ont été identifiées dans la membrure sur 49 échantillons (**fig. 152 et 154**). Contrairement au bordé, la membrure est assez hétérogène, où notamment le pin d'Alep/pin pignon est majoritaire (14 pièces), suivi par le peuplier (12), le frêne (7), l'olivier (4), l'aulne (3) et le pin indéterminé (2). Le chêne vert, le figuier et le noyer sont attestés seulement sur un demi-couple.

Il est à noter la dominance des essences feuillues, plus diverses que les résineux. Toutefois, la plupart des essences feuillues apparaissent très ponctuellement et dans peu de pièces, ce qui nous amène à avancer l'hypothèse qu'il pourrait s'agir de bois de remploi, disponibles dans le chantier lors de la construction. Par contre, le pin, très présent, aurait requis un approvisionnement *ad-hoc*¹⁶¹.

Le vaigrage et les carlingots

Deux essences résineuses figurent dans la charpente interne : le sapin (cinq vaigres mobiles), attesté aussi au niveau du bordé¹⁶², et le pin d'Alep/pin pignon (trois vaigres fixes ou serres, deux vaigres mobiles dont une munie d'une mortaise, et deux carlingots) (**fig. 152 et 154**).

Les éléments d'assemblage

Les tenons sont en bois d'olivier (15) et en chêne vert/chêne kermès (2) tandis que les chevilles (20) et les gournables (21) sont en bois d'olivier. Les deux épites sont respectivement en pin indéterminé et en olivier (**fig. 152**).

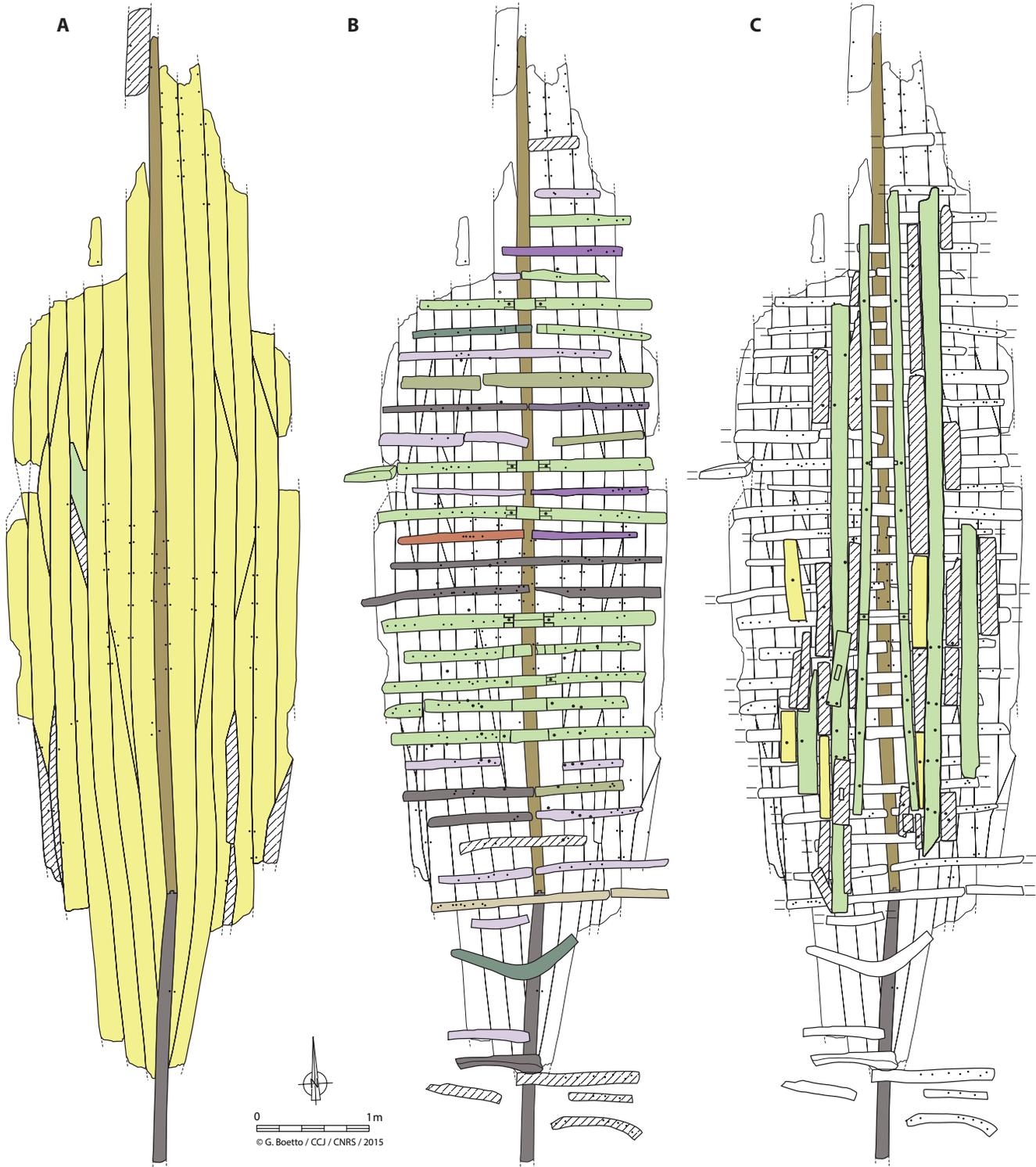
158 En trois cas, l'analyse anatomique des échantillons n'a pas pu trancher entre mélèze et épicéa. Toutefois il est fort probable qu'il s'agit d'épicéa comme dans le reste du bordé.

159 Rameau *et al.* 2008, 321 ; Rival 1991, 43.

160 Rameau *et al.* 2008, 273-285 ; Vadon 2011, 104-107.

161 Les pins sont aussi attestés dans le vaigrage et les carlingots.

162 Comme sur *Toulon 1* et *2*, les mêmes essences résineuses utilisées dans le bordé sont présentes dans le vaigrage.



- | | | |
|---|--|---|
| <i>Pinus halepensis</i> Mill. - <i>Pinus pinea</i> L. /
Pin d'Alep - Pin pignon | <i>Quercus ilex</i> L. / Chêne vert | <i>Ficus carica</i> L. / Figuier |
| <i>Pinus</i> sp. / Pin | <i>Fraxinus</i> sp. / Frêne | <i>Olea europea</i> L. / Olivier |
| <i>Abies</i> sp. / Sapin | <i>Populus</i> sp. / Peuplier | <i>Juglans</i> L. / Noyer |
| <i>Quercus</i> sp. / Chêne cad. | <i>Alnus</i> sp. / Aulne | Non analysé |

Fig. 154. Toulon 6. Distribution des essences : a) bordé et charpente axiale; b) membrures; c) vaigrage (dessin et DAO, G. Boetto).

Toulon 7			
charp. axiale	brion	pin type sylvestre (1)	<i>Pinus t. sylvestris</i>
	quille	pin type sylvestre (1)	<i>Pinus t. sylvestris</i>
bordé	virures	pin type sylvestre (13)	<i>Pinus t. sylvestris</i>
charp. transversale	varangues	pin d'Alep / pin pignon (4)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.
	demi-couples	pin d'Alep / pin pignon (6)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.
	allonges	pin d'Alep / pin pignon (1)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.
	membrures non id.	pin d'Alep / pin pignon (2)	<i>Pinus halepensis</i> Mill. / <i>Pinus pinea</i> L.
assemblages	tenons	chêne vert /chêne kermès (11)	<i>Quercus ilex</i> L. / <i>Quercus coccifera</i> L.
	tenons de réparation	chêne vert /chêne kermès (1)	<i>Quercus ilex</i> L. / <i>Quercus coccifera</i> L.
	chevilles	frêne (12)	<i>Fraxinus</i> sp.
	gournables	essence indéterminée (20)	essence indéterminée

Fig. 155. Toulon 7. Tableau de répartition des essences.

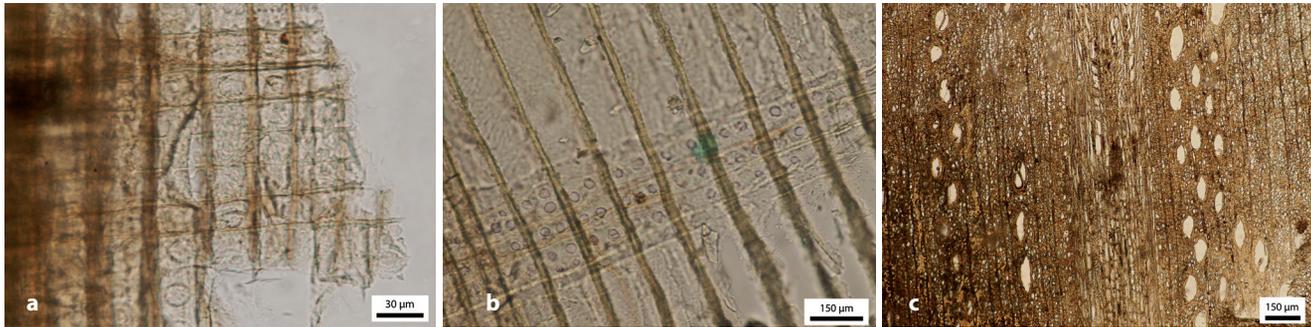


Fig. 156. Toulon 7: a) pin type sylvestre (*Pinus t. sylvestris*) coupe transversale (éch. T7.V1); b) pin d'Alep/pin pignon (*Pinus halepensis* Mill./*Pinus pinea* L.) coupe radiale (éch. T7.M7); c) chêne vert/chêne kermès (*Quercus ilex* sp./*Quercus coccifera* L.) coupe transversale (éch. T7.tenon.V3) (cl. A. Ferreira Dominguez, AMU/CNRS).

6.3.3 Toulon 7

Seuls deux types de pins (le pin de type sylvestre et le pin d'Alep/pin pignon) ont été identifiés parmi les vestiges de la coque de Toulon 7 (fig. 155-157).

Le pin de type sylvestre a été utilisé pour la quille, le brion et les treize virures conservées. Cette essence au tronc droit présente de très bonnes propriétés mécaniques et s'avère durable en milieu humide¹⁶³. Le pin d'Alep/pin pignon a été utilisé pour tous les éléments conservés de la membrure.

Au niveau des assemblages, trois essences sont utilisées (fig. 155) : le chêne vert/chêne kermès, le frêne et un taxon non identifié.

6.3.4 Interprétation

À l'issue des résultats xylologiques des trois épaves, le nombre d'essences choisies coïncide sur Toulon 3-4 et sur Toulon 6 (11) tandis que cinq se retrouvent sur Toulon 7. Toutefois cette considération est à nuancer compte tenu du moindre degré de conservation de ce dernier navire.

La charpente axiale et le bordé de Toulon 6 présentent une forte homogénéité taxonomique par rapport à la membrure, plus hétérogène. L'épave Toulon 7 se distingue par une forte homogénéité tant dans le bordé que dans la membrure.

Dans la charpente axiale, les trois épaves présentent une homogénéité dans la sélection du bois, qu'il s'agisse d'essences résineuses (Toulon 3-4 et Toulon 7) ou feuillues (Toulon 6). L'utilisation de conifères pour les quilles est singulière car traditionnellement les feuillus sont préférés en raison de leurs propriétés physiques et de leur durabilité. Toutefois, ici sont employés des résineux de qualité tels le cyprès (Toulon 3-4) et le pin de type sylvestre (Toulon 7).

Sans prendre en compte les réparations, les bordés des trois épaves sont plutôt homogènes et dénotent d'un certain soin dans la construction avec l'emploi d'une seule essence résineuse ou bien d'essences résineuses aux propriétés proches. Cette caractéristique doit être mise en relation avec la conception « longitudinale sur bordé » et les procédés de type « bordé premier » qui ont régi la construction de ces voiliers.

La membrure de Toulon 7 est aussi très homogène car construite avec une seule essence. En revanche, Toulon 6 montre une charpente transversale plus hétérogène qui associe feuillus et résineux, et reflète probablement l'utilisation de bois disponibles sur le chantier. Des espèces

163 Rameau et al. 2008, 347 ; Rival 1991, 29.

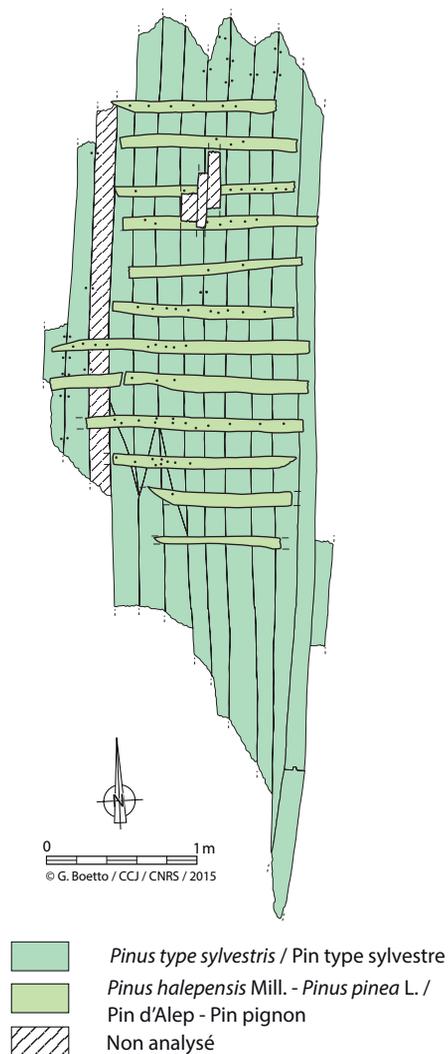


Fig. 157. Toulon 7. Distribution des essences (dessin et DAO G. Boetto, CCJ/CNRS).

rarement identifiées en architecture navale antique, tels des petits arbrisseaux et des arbres fruitiers, sont aussi attestés.

Les feuillus dominent au niveau des assemblages. L'olivier, le chêne vert/chêne kermès et le frêne, bois durs, denses, durables et résistants¹⁶⁴, sont délibérément recherchés. Les résineux sont aussi présents mais il s'agit, vraisemblablement, de morceaux de bois tirés des réutilisations des chutes.

Compte tenu des résultats, une aire géographique de construction commune à ces trois voiliers d'époque impériale peut être envisagée. Des essences telles que le chêne, le pin d'Alep/pin pignon, l'olivier, le figuier, le cyprès, le pin maritime ou le noyer sont assez communes à basse altitude sur le littoral de l'actuel département du Var. D'autres, comme l'aulne ou le frêne, se trouvent aussi parfois très proches du littoral (Albert, Jahandiez 1908) et donc des chantiers de construction navale.

164 Rameau et al. 2008, 775 (olivier), 831-851 (chêne caducifolié), 633-639 (frêne).

D'autres bois, en revanche, proviennent de milieux de montagne et donc plus de la côte comme le pin sylvestre, le sapin ou l'épicéa. Le pin sylvestre et le sapin, essences attestées aussi sur Toulon 1 et 2, pourraient cependant provenir de l'arrière-pays varois. L'épicéa, aujourd'hui présent dans le Parc National du Mercantour, à 200 km de Toulon¹⁶⁵, aurait pu avoir été importé vers la région toulonnaise.

6.4 Conclusions

Les analyses xylogiques revêtent une importance particulière dans les études d'archéologie navale. Elles nous renseignent sur les choix qui sont faits par les charpentiers avant que ne débute la construction du bateau ainsi que sur la chaîne opératoire suivie. Le choix des essences n'est pas sans influence sur les qualités et les formes des navires.

L'étude de la distribution des essences au sein des navires est tout aussi fondamentale pour comprendre le projet architectural et les techniques mises en œuvre ainsi que pour distinguer les réparations des bois d'origine.

Dans toutes les embarcations découvertes à Toulon, le choix des bois et leur utilisation s'accordent bien avec les principes et les techniques de construction mis en évidence par l'étude architecturale. Les charpentiers ont essayé d'aboutir à une construction de qualité tout en veillant à rationaliser l'utilisation des bois disponibles.

La connaissance des caractéristiques des bois permettait à ces artisans d'établir une relation entre les essences et le rôle structural des pièces de l'architecture du bateau. L'emploi systématique de résineux pour le bordé n'est sans doute pas étranger à la présence de composés qui protègent le bois qui le rendent plus durable et plus résistant¹⁶⁶.

Même si certaines qualités et propriétés sont recherchées, la morphologie et les silhouettes spécifiques de chaque essence ont aussi guidé le délignage des pièces. Les grandes dimensions des arbres utilisés pour le façonnage des bordés ou des charpentes axiales, et les dimensions plus réduites des arbrisseaux ou arbres fruitiers cantonnés aux moyennes et petites pièces, renforce cette hypothèse.

Enfin, d'autres facteurs ont pu intervenir dans les critères de sélection, comme les difficultés d'approvisionnement, les facteurs budgétaires, les réseaux de distribution des bois dans le cas d'essences importées (Meiggs 1982, 325-370), les remplois ou les disponibilités au moment de la construction. Il en résulte que l'homogénéité peut parfois davantage refléter une disponibilité occasionnelle plutôt qu'une sélection.

Le grand nombre d'essences identifiées (23) sur ces cinq épaves reflète incontestablement la diversité de la végétation méditerranéenne. Les résultats traduisent le rôle fondamen-

165 Rameau et al. 2008, 321.

166 Rameau et al. 2008, 267-353; Rival 1991, 17.

tal qu'a joué l'environnement dans l'approvisionnement des chantiers navals méditerranéens et comment celui-ci a pu conditionner indirectement les techniques de construction des navires.

Parmi les essences identifiées sur les épaves de Toulon, figurent des bois aux qualités différentes et dont la plupart pouvait provenir de forêts proches. Cela nous permet d'émettre l'hypothèse d'une construction locale, peut-être dans un chantier situé dans le port de *Telo Martius*. Cette construction locale est probable pour les petites *horeiae* dont l'usage était lié à la vie du port ou à une activité de pêche. En revanche, pour les voiliers, la question est plus complexe car, par leur utilisation et leurs dimensions, ces embarcations pouvaient sillonner la Méditerranée et avoir donc été construites sur d'autres côtes aux caractéristiques floristiques similaires.

7. Analyse dendrochronologique des épaves Toulon 2 et 3-4

Lisa Shindo^a, Frédéric Guibal^b

a. Cluster of excellence ROOTS, Christian-Albrechts University, Kiel, Allemagne

b. Aix Marseille Univ, Avignon Université, CNRS, IRD, Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale

Parmi les épaves d'époque romaine découvertes dans le port antique de Toulon, seulement deux, *Toulon 2* et *3-4*, ont fait l'objet d'une analyse dendrochronologique afin de dater l'année d'abattage des arbres dans lesquels les pièces architecturales ont été confectionnées.

Plus précise que la datation du bois par le radiocarbone, la dendrochronologie exige qu'un certain nombre de prérequis soient satisfaits. Pour ne citer que les principaux, l'essence du bois, le nombre de pièces de bois exploitables et le nombre de cernes qu'elles délivrent, la disponibilité des chronologies de référence conditionnent la probabilité de dater l'échantillon et contraignent donc très sérieusement la pratique de cette analyse. Une autre difficulté propre aux épaves est liée à un contexte particulier qui met en jeu une catégorie d'objets dits mobiles.

L'analyse des épaves cumule donc une somme de difficultés parmi lesquelles figurent l'état de conservation du bois, le débitage des pièces et le nombre de cernes qu'elles offrent, le nombre d'arbres utilisés pour la confection des pièces, la période concernée et l'origine géographique des arbres par rapport au lieu de la découverte de l'épave¹⁶⁷.

Enfin, pour les deux épaves de Toulon analysées, à toutes ces difficultés est venu s'ajouter le fait que l'étude a été menée sur des pièces préalablement lyophilisées, sur lesquelles le

plan transversal était loin d'offrir la meilleure lisibilité des cernes possible.

7.1 Méthodes d'analyse

Après découpe à la scie à ruban des échantillons qui, parmi les pièces de bordé et de vaigrage, présentaient plus d'une cinquantaine de cernes¹⁶⁸, le plan transversal de chaque échantillon a été rafraîchi à la lame de rasoir ou poncé afin d'améliorer la lisibilité des cernes.

Les séries élémentaires d'épaisseurs des cernes ont été mesurées avec une précision de 1/100 mm à l'aide de la table à mesurer LINTAB[®] RinnTech et du système TSAP de la société Rinntech (Heidelberg, Allemagne). Afin d'amoindrir autant que possible l'effet d'éventuelles variations propres à l'orientation sur le tronc, deux séries de mesures ont été effectuées sur les deux rayons opposés par rapport à la moelle, lorsque le débitage de la pièce (ex. bois de brin ou demi-tronc) le permettait. Les synchronisations inter-sérielles ont été établies à l'aide de tests statistiques mettant en œuvre la corrélation mathématique entre les séries chronologiques comparées deux à deux (logiciels TSAP et Dendron IV¹⁶⁹) et de la comparaison visuelle des courbes des variations temporelles des épaisseurs des cernes : la datation est donc établie selon des critères de concordance statistique et visuelle.

Avant de rechercher des synchronismes entre pièces de bois, les séries d'épaisseurs de cerne ont été standardisées. La standardisation permet de réduire les signaux de basse- et moyenne-fréquence propres à une série élémentaire, notamment la décroissance générale de l'épaisseur des cernes avec l'âge et la géométrie du tronc, et d'accentuer les variations inter-annuelles (haute-fréquence) communes à toutes les séries.

Les épaisseurs brutes ont été standardisées selon les méthodes du Corridor¹⁷⁰ et selon la transformation en indices E de Besançon¹⁷¹.

7.2 Résultats

Les résultats des analyses dendrochronologiques des épaves *Toulon 2* et *Toulon 3-4* sont présentés ci-dessous. Les épaves *Toulon 4* et *Toulon 7*, dont les pièces offraient un nombre de cernes insuffisant, n'ont pas été analysées. L'épave *Toulon 1* n'a pas fait l'objet de prélèvements.

168 Cette opération a été réalisée par Aziz Grosse à la Dendrothèque d'Aix-en-Provence (Dépôt archéologique des Milles, SRA Aix-en-Provence).

169 Dendron IV, développé avec RunRev LiveCode (Edimbourg, Ecosse), par Georges-Noël Lambert (CNRS, Université de Franche-Comté, Besançon, France et Université de Liège, Belgique). Version : 2015/02/04.

170 Durost 2005, Lambert 2006.

171 Lambert, Lavier 1992, 127.

167 Guibal, Greck 2014.

Bibliographie



Abréviations

AE = *L'Année épigraphique*, Paris, Presses Universitaires de France.

<https://www.cairn.info/revue-annee-epigraphique.htm>

CCAVV: Corpus delle collezioni archeologiche del vetro nel Veneto.

Comitato Nazionale italiano dell' Association Internationale pour l'Histoire du Verre.

CCVFGV: Corpus delle collezioni del vetro nel Friuli Venezia Giulia.

Comitato Nazionale italiano de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre.

Bases de données en ligne

Adler collection, *Oil Lamp, The adler collection of Archaeological artifacts from the Holy Land*, [En ligne] <http://www.steve-adler.com/OilLampsMain.htm>, [consulté le XX/XX/XXXX].

Artefacts Collections, *Lampes à huile levantines ou syro-palestinienne*, [En ligne] <http://www.artefacts-collection.fr/lampes-levantines.html>, [consulté le XX/XX/XXXX].

Sources

Atlante 1981a: L. Anselmino, A. Carandini, C. Pavolini, L. Saggi, S. Tortorella, E. Tortorici, *Atlante delle forme ceramiche, Ceramica fine romana nel bacino mediterraneo (Medio e Tardo Impero)*, I, Rome (Enciclopedia dell'arte antica e orientale), 1981, 270 p.

CAG 13/3 Marseille 2005: M.-P. Rothé, H. Tréziny, *Marseille et ses alentours. Carte Archéologique de la Gaule*, 13/3, Paris, 2005, 928 p., 1301 fig.

CAG 13/5 Arles 2008: M.-P. Rothé, M. Heijmans, *Arles, Crau, Camargue, Carte archéologique de la Gaule 13-5*, Paris 2008, 906 p., 1331 ill.

C.A.T.H.M.A 1986: C.A.T.H.M.A, *La céramique du Haut Moyen Âge en France méridionale : éléments comparatifs et essai d'interprétation, La ceramica medievale nel Mediterraneo occidentale*, Congresso internazionale della Università degli studi di Siena, 8-13 octobre 1984, Firenze 1986, 27-51.

C.A.T.H.M.A 1991: C.A.T.H.M.A, *Importations de céramiques communes méditerranéennes dans le midi de la Gaule (Ve -VIIIe s.), IVe congresso de Ceramicâ medieval do Mediterrâneo occidental*, Lisbonne 1987, 1991, 27-47.

CIL XII : O. Hirschfeld. *Corpus Inscriptionum Latinorum, vol. XII, Inscriptiones Galliae Narbonensis*, 1888.

Conspectus: É. Ettlinger, B. Hedinger, B. Hoffmann, P. Kenrick, G. Pucci, K. Roth-Rubi, G. Schneider, S. Von Schnurbein, C. Wells, S. Zabeckly-Scheffenecker, *Conspectus Formarum Terrae Sigillatae Italico Modo Confectae*, Bonn, R. Habelt, 1990, 213 p., 67 pl.

CSMVA 1: D. Foy, M.-D. Nenna (dir.), *Corpus des signatures et marques sur verres antiques*, vol. 1 *La France*, Aix-en-Provence, Lyon, Association française pour l'Archéologie du Verre, 2006, 248 p., 139 pl.

Dicocer 1993: M. Py, *Dicocer, Dictionnaire analytique des formes céramiques antiques (du VII^e av. notre ère, VII^e ap. notre ère)*, Lattara 6, 1993, 624 p.

ILN, Fréjus 1985: J. Gascou, M. Janon, *Inscriptions latines de Narbonnaise, I. Fréjus*, Paris, CNRS (44e suppl. à Gallia), 1985, 230 p., fig., cartes.

ILN, Vienne 2004-2005: B. Rémy (Dir.), F. Bertrand, F. Kayser, A. Pelletier (col.), *Vienne ILN V*, Paris (Supplément à Gallia, 44, 5, 3 vol.), CNRS, 2004-2005.

ILN, Riez I 1992: A. Chastagnol, *Antibes, Riez, Digne, ILN II*, Paris (Supplément à Gallia, 44, 2), CNRS éd., 1992.

NEsp. II, Lyon, 2006: DARBLADE-AUDOIN (M.-P.), *Nouvel Espérandieu: Recueil général des sculptures sur pierre de la Gaule*, Lyon, Dir. LAVAGNE (H.), Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 2006, 213 p., 204 pl.

OPEL III: B. Lőrincz (dir.), *Onomasticon provinciarum Europae latinarum, III, Labareus-Pythea*, Vienne, Forschungsgesellschaft Wiener Stadtarchäologie, 2000

OPEL IV: B. Lorincz (dir.), *Onomasticon provinciarum Europae latinarum, IV, Quadratia-Zures*, Vienne, Forschungsgesellschaft Wiener Stadtarchäologie, 2002.

Bibliographie

Adalian et al. 2002: P. Adalian, M.-D. Piercecchi Marti, B. Bourlière-Najean, M. Panuel, G. Leonetti, O. Dutour, Nouvelle formule de détermination de l'âge d'un fœtus, *C. R. Biologies* 325, Académie des sciences, 2002, 261-269.

Akerraz et al. 2013: A. Akerraz, S. Camporeale, E. Papi, S. A. Ben Ahmed, *Thamusida 3, I materiali*, Rome, 2013, 548p.

Akkemik, Yaman 2012: U. Akkemik, B. Yaman, *Wood Anatomy of Eastern Mediterranean Species*, Kessel Publishing House, Remagen, 2012, 310 p.

Alarcão 1970: J. de Alarcão, *Vidros romanos de Balsa, O Arqueólogo Português*, 1970, série III, vol. IV, 237-261 et pl. I-X

Alarcão 1974: J. de Alarcão, *A necropole do Monte do A. Farrobo, Conímbriga*, Vol.13, 5-32.

Albanes, Chevalier 1911: J. H. Albanes, V. Chevalier. *Gallia Christiana Novissima*, Tome V, Toulon, Valence 1911, XXVIII p.-940 col.

Albert, Jahandiez 1908: A. Albert, E. Jahandiez, *Catalogue des plantes qui croissent naturellement dans le département du Var*, Klincksieck P., Paris (réédition Muséum d'Histoire Naturelle Toulon, 1985), 1908, 613 p.

Alfonsi 2010: H. Alfonsi, *L'épave de Porticcio, Bilan scientifique du DRASSM 2008*, Paris, 2010, 95.

Alfonsi 2014: H. Alfonsi, *L'épave Porticcio A. Des œuvres d'art en marbre, une cargaison de vitres et une grande variété d'amphores à l'époque de Philippe I^{er}, dit Philippe l'Arabe, Cahiers d'Archéologie subaquatique*, 22, 23-114.

Allevato et al. 2010: E. Allevato, E. Russo-Ermolli, G. Boetto, Di G. Pasquale, Pollen-wood analysis at the Neapolis harbour site (1st-3rd century AD, southern Italy) and its archaeobotanical implications, *Journal of Archaeological Science* 37, 2365-2375.

Alliot, Théveny 2009: P. Alliot, J.-M. Théveny, *Fosse d'extraction d'argile et dépotoir de potier des II^e/IV^e siècles de notre ère aux Paluns et à la Pinède (La Cadière et Le Castellet, Var), in: M. Pasqualini (dir.), Les céramiques communes d'Italie et de Narbonnaise. Structure de Production, typologies et contextes inédits, I^{er} siècle av. J.-C.-III^e siècle ap. J.-C.* Collection du Centre Jean Bérard, 30, 615-630.

- Amarger, Brun 2007** : M.-P. Amarger, J.-P. Brun, La forge de l'insula I,6,1 de Pompéi, *Quaderni di Studi Pompeiani* I, 2007, 147-168.
- Amigues 1980** : S. Amigues, Quelques aspects de la forêt dans la littérature grecque antique. *Revue Forestière Française*, 32, 2, 211-223.
- Anagnost, Meyer, de Zeeuw 1994** : S.E. Anagnost, R.E. Meyer, C. de Zeeuw, Confirmation and significance of Bartholin's method for the identification of the wood of Picea and Larix, *International Association of Wood Anatomists Journal* 25, 1, 1994, 171-184.
- Andreae et al.1995** : B. Andreae, K. Anger, M. A. De Angelis, W. Geominy, M. G. Granino, J. Köhler, M. Kreeb, P. Liverani, M. Mathea-Förtsch, M. Stadler, A. Uncini, *Bildkatalog der Skulpturen des Vatikanischen Museums - Museo Chiaramonti*, Berlin - New-York, 1995 (3 vol.), 1106 pl., 146 p.
- Andreau 1974** : J. Andreau, Les *signacula* et le personnel des tablettes, *Les Affaires de Monsieur Jucundus*, Ecole française de Rome, 1974, 274-279.
- Andreau 2010** : J. Andreau, Brèves remarques sur les ports de stockage, in : L. Pons Pujol (ed.), *Hispania et Gallia: Dos provincias del occidente romano*, Barcelone, 2010, 145-151.
- Arasa i Gil 2012** : F. Arasa i Gil, Objetos de adorno personal, in : P. García Borja, D. López Serrano, J. L. Jiménez Salvador (Dir.), *Al pie de la Vía Augusta. El yacimiento romano de Faldetes (Moixent, Valencia)*, Madrid, 2012, 149p, 65-66.
- Arce, Goffaux 2011** : J. Arce, B. Goffaux (éd.), *Horrea d'Hispanie et de la Méditerranée romaine*, Collection de la Casa de Velázquez (125), Madrid, 2011.
- Arcelin 2006** : P. Arcelin, Avant *Aquae Sextiae*, l'oppidum d'Entremont (Aix-en-Provence, 13). In : N. Nin, F. Mocchi dir. - *Carte archéologique de la Gaule* [CAG], 13/4, 1e partie, 2006, 125-167.
- Arcelin, Bérato, Brien-Poitevin 1988** : P. Arcelin, J. Bérato, Fr. Brien-Poitevin, L'oppidum protohistorique de La Courtine (Ollioules, Var). Les collections anciennes, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 11, 1988, 29-69.
- Arcelin, Pradelle, Gasco 1982** : P. Arcelin, Ch. Arcelin-Pradelle, Y. Gasco. Le village protohistorique du Mont-Garou (Sanary, Var). Les premières manifestations de l'impérialisme marseillais sur la côte provençale, *Documents d'Archéologie Méridionale*, 5, 1982, 53-137.
- Ardagna 2004** : Y. Ardagna, *La conservation des archives biologiques et des documents associés en anthropologie biologique : applications à des collections anthropologiques françaises et hongroises*, Thèse de doctorat en Anthropologie biologique sous la direction de Olivier Dutour et de Antónia Marcsik, Aix-Marseille 2, Université de Szeged, 2004.
- Ardagna, Baud 2012** : Y. Ardagna, M. Baud, Analyse anthropologique des trois adultes du tombeau F48 de la nécropole royale d'Abou Rawach (Région du Caire, Egypte). *GALF Colloque du Groupement des Anthropologistes de Langue Française*, 2012, Dakar, Sénégal. 27, 2012, 47-56.
- Ardisson 2013** : S. Ardisson, Les complexes balnéaires, in : X. Delestre, M. Fixot, M. Pasqualini, Fréjus, *Colonie romaine et port de guerre, Une ville portuaire et son territoire au quotidien révélés par les archéologues*, Dossiers d'Archéologie, Hors-série 25, 2013, 16.
- Arnaud 2003** : P. Arnaud, Les îles du littoral d'après les auteurs anciens. Géographie, structures descriptives, traditions littéraires, in : M. Pasqualini, P. Arnaud, C. Varaldo (Dir.), *Des îles côte à côte. Histoire du peuplement des îles de l'Antiquité au Moyen Âge (Alpes-Maritimes, Ligurie, Toscane)*, APA, IISL, Aix-en-Provence/Bordighera, 2003, 25-38.
- Arnaud 2004** : P. Arnaud, Entre Antiquité et Moyen-Âge : l'Itinéraire Maritime d'Antonin, in : J.-M. De Maria, R. Turchetti (éd.), *Rotte e Porti del Mediterraneo dopo la caduta dell'impero romano d'occidente. Continuità e innovazioni tecnologiche e funzionali*. Genova, 18-19 giugno 2004, IV° seminario ANSER, Rubettino, 2004, 3-20.
- Arnaud 2005** : P. Arnaud, *Les routes de la navigation antique : itinéraires en Méditerranée*, Errance, Paris, 2005.
- Arnaud 2015** : P. Arnaud, La batellerie de fret nilotique d'après la documentation papyrologique (330 avant J.-C. - 400 après J.-C.), in : P. Pomey (ed.), *La batellerie égyptienne. Archéologie, histoire, ethnographie*, Alexandrie (Etudes Alexandrines, 34), 2015, 99-150.
- Aronson et al. 2009** : J. Aronson, J. Santos Pereira, J. Pausas (eds.), *Cork oak woodlands on the edge*, Island Press, Washington, 315p.
- Aufderheide, Rodriguez-Martin, Langsjoen 1998** : A. C. Aufderheide, C. Rodriguez-Martin, O. Langsjoen, *The Cambridge encyclopedia of human paleopathology*, Cambridge : University Press. Cambridge University Press, 1998, 478 p.
- Aujaleu, Pasqualini, Savanier 2009** : A. Aujaleu, M. Pasqualini, M. Savanier et les collaborations d'I. Dahy, P. Excoffon, J. Françoise, Y. Lemoine et S. Roucole, Fréjus, *Forum Julii*, les fouilles du terrain Valmier, *Revue du Centre archéologique du Var*, 2009, 145-160.
- Bailey 1988** : D. M. Bailey, *A catalogue of the lamps in the British Museum, III, Roman Provincial Lamps*, London 1988, 560 pages, 160 planches.
- Balfet 1952** : H. Balfet, La vannerie : essai de classification, *L'Anthropologie*, 56, 1952, 259-280.
- Ballardini 1964** : G. Ballardini, *L'eredità ceramistica dell'antico mondo romano. Lineamenti di una "stroria civile" della ceramica romana*. Istituto poligrafico dello stato, Liberia dello stato, 303 p.
- Ballet, Pomey 2015** : P. Ballet, P. Pomey, *Bateaux du Nil en terre-cuite pour des dieux et des hommes. Un groupe inédit de l'Égypte romaine*, in P. Pomey (ed.), *La batellerie égyptienne. Archéologie, histoire, ethnographie*, Alexandrie (Etudes Alexandrines, 34), 2015, 179-199.
- Barbier et al. 1999** : G. Barbier, N. Blanc, G. Coulon, F. Gury, M. Pichonnet, *La vannerie à l'époque gallo-romaine* (catalogue d'exposition, musée d'Argentomagus), Saint-Marcel, 1999.
- Barillot et al. 2016** : Mo. Barillot, M. Berre, A. Boisson, E. Botte, J.-P. Brun, G. Congès, M. Leguilloux, J.-M. Michel, L'atelier de potiers du Collet-Long (La Crau), *Revue du Centre archéologique du Var*, 2016, 107-125.
- Barkóczi 1988** : L. Barkóczi, *Pannonische Glasfunde in Ungarn*, Akadémiai Kiadó, Budapest, 223 p.
- Barone 1986** : R. Barone, *Anatomie comparée des animaux domestiques, T.1, Ostéologie*. Vigot, 1986, Paris, 761 p.
- Barruol 1975** : G. Barruol, *Les peuples préromains du sud-est de la Gaule, Etude de géographie historique*, 1^{er} supplément à la *Revue Archéologique de Narbonnaise*, Paris, 408 p.
- Bartholin 1971** : T. Bartholin, The Picea-Larix problem, *International Association of Wood Anatomists Bulletin*, 1, 1971, 7-10.
- Basch 1987** : L. Basch, *Le musée imaginaire de la marine antique*, Athènes, 1987.

- Basch 2008** : L. Basch, Recherche d'une généalogie, *Archaeologia Maritima Mediterranea*, 5, 2008, 69-81.
- Basile et al. 2004** : B. Basile, T. Carreras Rossell, C. Greco, A. Spanò Giammellaro, *Glassway. Il vetro: fragilità attraverso il tempo*, cat. d'expo., Raguse, 2004, 143 p.
- Batigne-Vallet 2012** : C. Batigne Vallet (dir.), *Les céramiques communes dans leur contexte régional. Faciès de consommation et mode d'approvisionnement*, Actes de la table ronde (Lyon, Maison de l'Orient et de la Méditerranée, 2-3 février 2009), Travaux de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée, n° 60, Lyon, 2012, 330 p.
- Batigne Vallet et al. 2012** : C. Batigne Vallet, D. Barthèlemy, C. Bonnet, N. Cantin, F. Dumoulin, K. Giry, C. Laroche, O. Leblanc, A. Schmitt, T. Silvino, G. Varennes, I. André, É. Cellard, R. Delage, A. Desbat, D. Frascone, F. Lamoine, A. Langlois, C. Mège, S. Rongère, A. Tripiet, P. Tyers, *Les céramiques communes de la région Rhône-Alpes et du sud de la Bourgogne du I^{er} au V^e siècle ap. J.-C. : répartition des groupes morphologiques et diffusion*, in : *Les céramiques communes dans leur contexte régional: faciès de consommation et mode d'approvisionnement*, Lyon, Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux (Actes de la table ronde organisée à Lyon les 2 et 3 février 2009 à la Maison de l'Orient et de la Méditerranée, Travaux de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée, 60), 2012, 21-36.
- Bats 1981** : M. Bats, Dionysiaïstai, À propos des vases corinthiens à représentations dionysiaques d'époque romaine, *Revue Archéologique*, 1981, 3-26.
- Bats 2006** : M. Bats (dir.), *Olbia de Provence à l'époque romaine* (Etudes massaliètes, 9), Edisud / Centre Camille Jullian, Aix-en-Provence, 2006, 476 p.
- Béal 1983** : J.-C. Béal, *Catalogue des objets de tabletterie du musée de la Civilisation gallo-romaine de Lyon*, Centre d'études romaines et gallo-romaines de l'université Jean Moulin III, nouvelle série 1, Lyon, 1983, 421 p., 71 pl. h.t.
- Béal 1994** : J.-C. Béal, *Tabletterie et tabletiers d'os en Gaule Romaine, Aurochs, le retour. Aurochs, vaches et autres bovins de la préhistoire à nos jours*. Centre Jurassien du Patrimoine, Lons-le-Saunier, 1994, 120-130.
- Bel et al. 2002** : V. Bel, M. Bui Thi-Mai-Anh, M. Feugère, M. Girard, Chr. Heinz, Cl. Olive, *Pratiques funéraires du Haut-Empire dans le midi de la Gaule. La nécropole gallo-romaine à Saint-Paul-Trois-Châteaux (Drôme)*, (Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 11), Lattes, 2002, 539 p.
- Bélis 1998** : A. Bélis, Les fabricants d'auloi en Grèce: l'exemple de Délos, *Topoi*, 8/2, 1998, 777-790.
- Bello 2001** : S. Bello, *Taphonomie des restes osseux humains. Effet des processus de conservation du squelette sur les paramètres anthropologiques*. Thèse d'Université, Università degli Studi di Firenze et l'Université de la Méditerranée, 315 p.
- Bello et al. 2002** : S. Bello, A. Thomann, M. Signoli, E. Rabino Massa, O. Dutour, 2002, La conservation différentielle des os humains et le "profil théorique de survie osseuse", *Anthropologica et Praehistorica*, 113, 105-120.
- Bello et al. 2003** : S. Bello, A. Thomann, E. Rabino Massa, O. Dutour, Quantification de l'état de conservation des collections ostéarchéologiques et ses champs d'application en anthropologie. *Antropo*, 5, 21-37.
- Bello et al. 2006** : S. M. Bello, A. Thomann, M. Signoli, O. Dutour, P. Andrews, Age and sex bias in the reconstruction of past population structures, *American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists*, 129, 2006, 24-38.
- Bérard 1980** : G. Bérard, La nécropole de La Guérine à V. Cabasse, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 12, 1980, 19-64.
- Bérato 1991** : J. Bérato, Céramique de l'Antiquité Tardive lors de la réoccupation de la nécropole du Pauvadou, Fréjus, Var. *SFECAG, Actes du congrès de Cognac*, 1991, 347-351.
- Bérato 2004** : J. Bérato, L'établissement rural de Saint-Martin à Taradeau, Var : I^{er} s. av. J.-C. - VII^e s. apr. J.-C. *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 37, 2004, 35-108.
- Bérato 2009** : J. Bérato, Typologie diachronique et diffusion de la céramique modelée du Var du II^e s. av. J.-C. au III^e s. apr. J.-C., in : M. Pasqualini (Dir.), *Les céramiques communes antiques d'Italie et de Narbonnaise, Structures de production, typologies et contextes inédits (II^e s. av. J.-C. - III^e s. apr. J.-C.)*, Naples, 2009, 375-44, (Actes du colloque de Naples 2-3 novembre 2006, A. C. R. 2003-2006, Archéologie du territoire national, Collection du Centre Jean Bérard 30).
- Bérato à paraître** : J. Bérato, Une singularité varoise, la céramique modelée du I^{er} au VII^e s. de n.-è. À paraître.
- Bérato, Krol 1998** : J. Bérato, V. Krol, Note sur la céramique modelée du haut Moyen Âge, dans le Var. *Bulletin Archéologique de Provence*, 27, 1998, 53-61.
- Bérato, Dutour, Williams 1990** : J. Bérato, O. Dutour, J. Williams, Incinérations et inhumations du Haut-Empire, Saint-Lambert, Fréjus, Var, *Paleobios*, vol. 6, 2-3, 1990, 43-61.
- Bérato, Pálfi, Dugas 1996** : J. Bérato, G. Pálfi, F. Dugas, Sépultures rurales de l'époque gallo-romaine aux Arcs-sur-Argens, Var, *Bulletin Archéologique de Provence*, 25, 1996, 3-28.
- Bérato et al. 1986** : J. Bérato, M. Borréani, P. Lecacheur, M. Pasqualini, J. Rigoir, Y. Rigoir, J.-M. Theveny, Fouilles récentes à V. Toulon [quartier Besagne, 1985-1986], *Documents d'Archéologie Méridionale*, vol. 9, 1986, 135-166.
- Béraud et al. 1985** : I. Béraud, J.-P. Brun, G. Congès, C. Gébara, M. Pasqualini, *Les Nécropoles gallo-romaines de Fréjus: trois années d'action du service archéologique municipal*, Fréjus, Comité d'animation et d'action culturelles, 1985, 44 p.
- Bergaglio et al. 2006** : M. Bergaglio, B. Talon, F. Médail, Histoire et dynamique des forêts de l'ubac du massif des Maures au cours des derniers 8000 ans. *Forêt Méditerranéenne*, XXVII, n°1, 2006, 3-16.
- Berni Millet 2008** : P. Berni Millet, *Epigrafía anfórica de la Bética. Nuevas formas de análisis*, (Col·lecció 6, Instrumenta 29), Barcelona, 2008, 628 p.
- Bertucchi 1992** : G. Bertucchi, *Les amphores et le vin de Marseille, VI^e s. av. J.-C. - II^e s. après J.-C.*, *Revue Archéologique de Narbonnaise Suppl.* 25, 1992.
- Bezeczky et al. 2013** : T. Bezeczky, P. Scherrer, R. Sauer (ed.) 2013 : *The Amphorae of Roman Ephesus*, (Forschungen in Ephesos XV/1), Vienne, 2013, 269 p., 101 pl.
- Biaggio Simona 1991** : S. Biaggio Simona, *I vetri romani provenienti dalle terre dell'attuale cantone Ticino*. Locarno, Armando Dado, 2 vol., 532 p.
- Bigot 2017** : F. Bigot, *Nouvelles données, nouvelles réflexions sur la production et la diffusion des amphores gauloises à partir de l'étude de*

- contextes portuaires et littoraux de Gaule Narbonnaise (1^{er} s. av. - 1^{er} s. apr. J.-C.). Thèse de doctorat. Université de Montpellier 3, 2017.
- Bigot 2020** : F. Bigot, *Production et commerce des amphores gauloises sur le littoral et dans les ports de Narbonnaise*, éditions Mergoïl, Toulouse (Archéologie, Histoire Romaine, 44), 2020, 639 p., ill.
- Bigot, Djaoui 2013** : F. Bigot, D. Djaoui, Étude préliminaire des amphores gauloises des fouilles de l'épave Arles-Rhône 3 (Arles, B.-du-Rh.) (2^e moitié du 1^{er} s. - 1^{er} moitié du 2^e s. apr. J.-C.), *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 46, 2013, 375-394.
- Birkner 1980** : R. Birkner, *L'image radiologique typique du squelette : aspect normal et variantes chez l'adulte et l'enfant*, Paris, Maloine, 1980, 564 p.
- Blanc, Gury 1989** : N. Blanc, F. Gury, Techniques de vannerie d'après les reliefs gallo-romains, *Tissage, corderie, vannerie. Actes des IX^e Rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes (20, 21, 22 octobre 1988)*, Juan-les-Pins, 1989, 193-207.
- Blanc, Gury 1990a** : N. Blanc, F. Gury, Étude typologique des corbeilles de vendange sur les sculptures de Gaule romaine, *Archéologie de la vigne et du vin. Actes du colloque, 28-29 mai 1988, Caesarodunum*, 24, 1990, 31-56.
- Blanc, Gury 1990b** : N. Blanc, F. Gury, La vannerie, artisanat traditionnel sur les mosaïques d'Afrique du Nord, in : A. Mastino (dir.), *L'Africa romana. Atti del VII Convegno di studio, Sassari, 15-17 dicembre 1989*, Sassari, 1990, 199-212.
- Blázquez Martínez 1994** : J. M. Blázquez Martínez (Dir.), *Excavaciones arqueológicas en el Monte Testaccio (Roma)*, Memoria Campaña 1989, Madrid, 1994, 220 p.
- Blázquez Martínez, Remesal Rodríguez 2003** : J. M. Blázquez Martínez, J. Remesal Rodríguez (Dir.), *Estudios sobre el Monte Testaccio III : Roma*, Barcelone, 2003, 676 p.
- Blázquez Martínez, Remesal Rodríguez 2014** : J. M. Blázquez Martínez, J. Remesal Rodríguez (Dir.), *Estudios sobre el Monte Testaccio, Roma VI*, Barcelone, 2014, 864 p.
- Bockius 2002** : R. Bockius, Die Schiffsfunde von Herculaneum, in : A. Mees, B. Pferdehirt (eds), *Römerzeitliche Schiffsfunde in der datenbank « Navis I », Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz (Kataloge vor- und Frühgeschichtlicher Altertümer, 39)*, 2002, 164-166.
- Bockius 2012** : R. Bockius, Uniformity or Multiplicity? On Vitruvius' interscalmium, in : B. Rankov (ed.), *Trireme Olympias: The Final Report*, Oxbow books, Oxford/Oakville, 2012, 170-181.
- Boessneck 1969** : J. Boessneck, Osteological Differences Between Sheep (ovis aries Linné) and Goats (capra hircus Linné), *Science in archaeology, a survey of progress and research*. London, Thames and Hudson, 1969, 331-358.
- Boessneck et al. 1971** : J. Boessneck, A. von den Driesch, V. Meyer, E. Lempenau Wechsler von Ohlen, *Die Tierknochenfunde aus dem Oppidum von Manching*, 6, Wiesbaden, Franz Steiner verlag, 1971, 322 p.
- Boetto 2005** : G. Boetto, Le navi romane di Napoli, in : D. Giampaola et al. (ed.), *La scoperta del porto di Neapolis : dalla ricostruzione topografica allo scavo e al recupero dei relitti*, *Archaeologia Maritima Mediterranea*, 2, 2005, 63-76.
- Boetto 2006** : G. Boetto, *Les navires de Fiumicino (Italie) : architecture, matériaux, types et fonctions. Contributions à l'étude du système portuaire de Rome à l'époque impériale*, 2 vol., thèse de doctorat, Université Aix-Marseille, Aix-en-Provence (non publiée), 2006.
- Boetto 2007** : G. Boetto, *Le navi romane di Napoli. Metodologie d'intervento e descrizione delle strutture*, 2 vol., Aix-en-Provence (rapport pour la Surlintendance archéologique de Naples, non publié), 2007.
- Boetto 2008** : G. Boetto, L'épave de l'Antiquité tardive Fiumicino 1 : analyse de la structure et étude fonctionnelle, *Archaeonautica*, 15, 2008, 29-62.
- Boetto 2009** : G. Boetto, New archaeological evidences of the Horeia-type vessels: the Roman Napoli C shipwreck from Naples (Italy) and the boats of Toulon (France) compared, in : R. Bockius (ed.), *Between the seas. Transfer and Exchange in Nautical Technology, Proceedings of the 11th International Symposium on Boat and Ship Archaeology (ISBSA 11), Mainz 2006*, Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz (RGZM. Tagungen Bd. 3) 2009, 289-296.
- Boetto 2010a** : G. Boetto, Les navires de Fiumicino, influences fluviales et maritimes, in : P. Pomey (éd.), *Transferts technologiques en architecture navale méditerranéenne de l'Antiquité aux temps modernes : identité technique et identité culturelle*, Actes de la Table Ronde Internationale, Istanbul, 2007, IFEA, Istanbul (Varia Anatolica XX), 2010, 137-150.
- Boetto 2010b** : G. Boetto, *Le port vu de la mer : l'apport de l'archéologie navale à l'étude des ports antiques*, in M. Dalla Riva (ed.), *Meetings between Cultures in the Ancient Mediterranean. Proceedings of the 17th International Congress of Classical Archaeology*, Rome, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Roma, 112-128 (Bollettino di archeologia on line, Volume Speciale I) http://151.12.58.75/archeologia/bao_document/articoli/9_Boetto_paper.pdf
- Boetto 2019** : G. Boetto, Etude de l'épave d'Antibes et des autres pièces de bateau, in : I. Daveau (dir.), *Provence-Alpes-Côtes d'Azur, Alpes-Maritimes, Antibes, le Pré aux Pêcheurs. Le port d'Antipolis*. Tome I La fouille, Inrap Midi-Méditerranée, Nîmes (Rapport final d'opération. Fouille préventive), 2019, 239-291.
- Boetto 2020** : G. Boetto, *La batellerie portuaire en Méditerranée à l'époque romaine. Le cas des bateaux à extrémité coupée*, Mémoire d'habilitation à diriger des recherches, Université d'Aix-Marseille, Aix-en-Provence (non publié), 2020.
- Boetto, Poveda 2014** : G. Boetto, P. Poveda, La restitution de Napoli C, un navire romain à tableau, in : P. Pomey (ed.), *Ports et Navire dans l'Antiquité et à l'époque byzantine, Dossiers d'Archéologie* 364, 2014, 64-65.
- Boetto, Poveda 2018** : G. Boetto, P. Poveda, Napoli A, un voilier abandonné dans le port de Neapolis à la fin du 1^{er} siècle : architecture, fonction, restitution et espace de navigation, in G. Boetto, E. Rieth (dir.), *De re navali : Pérégrinations nautiques entre Méditerranée et océan indien. Mélanges en l'honneur de Patrice Pomey*, CNRS éditions, Paris (Archaeonautica, 20), 2018, 19-56.
- Boetto, Carsana, Giampaola 2010** : G. Boetto, V. Carsana, D. Giampaola, I relitti di Napoli e il loro contesto portuale, in : S. Medas, M. D'Agostino, G. Caniato (eds), *Archeologia, Storia e Etnografia Navale, Atti del I Convegno Nazionale, Cesenatico, 2008*, ISTIAEN-Edipuglia, Bari (Collection Navis), 2010, 115-122.
- Boetto, Ghelli, Germoni 2020b** : G. Boetto, A. Ghelli, P. Germoni, The Isola Sacra shipwreck, in : S. Keay, M. Millet, K. Strutt, P. Germoni, *The Isola Sacra Survey: Ostia, Portus and the port system of Imperial Rome*, McDonald Institute for Archaeological Research-University of Cambridge, Cambridge, 2020, 139-145.

- Boetto, Greck, Guibal 2011** : G. Boetto, S. Greck, F. Guibal, Les vestiges de navires antiques : études architecturales et dendrologique, in P. Excoffon (dir.), *Ville et campagne de Fréjus romaine. La fouille préventive de "Villa Romana"*, éditions errance/Centre Camille Jullian, Paris/Aix-en-Provence, 2011, 203-218.
- Boetto, Koncani Uhač, Uhač 2017** : G. Boetto, I. Koncani Uhač, M. Uhač, Sewn Ships from Istria (Croatia), in J. Litwin (ed.), *Baltic and Beyond, Change and Continuity in shipbuilding, Proceedings of the Fourteenth International Symposium on Boat and Ship Archaeology, Gdańsk, 2015*, National Maritime Museum, Gdańsk, 2017, 279-288.
- Boetto, Radić Rossi 2017** : G. Boetto, I. Radić Rossi, Ancient Ships from the Bay of Caska (Island of Pag, Croatia), in J. Litwin (ed.), *Baltic and Beyond, Change and Continuity in shipbuilding, Proceedings of the Fourteenth International Symposium on Boat and Ship Archaeology, Gdańsk, 2015*, National Maritime Museum, Gdańsk, 2017, 279-288.
- Boetto, Radić Rossi à p. 2021** : G. Boetto, I. Radić Rossi, Construire sans mortier (bateaux remployés, bois et pierres) : le cas de la Dalmatie, in : M.-B. Carre, P. Excoffon (dir.), *Les ports dans l'espace méditerranéen antique, Actes du XIIe Colloque Historique de Fréjus, Fréjus, (BiAMA 30), 2021*.
- Boetto, Radić Rossi, Marlier 2012** : G. Boetto, I. Radić Rossi, S. Marlier, L'épave : la fouille et l'étude de la coque, in G. Boetto, I. Radić Rossi, S. Marlier, Z. Brusici (dir.), *L'épave de Pakoštane, Croatie (fin IV – début V siècle apr. J.-C.). Résultats d'un projet de recherche franco-croate*, CNRS éditions, Paris (Archaeonautica, 17), 2012, 109-128.
- Boetto, Zazzaro, Poveda 2020b** : G. Boetto, C. Zazzaro, P. Poveda, Final report on the remains of four vessels recently found in the ancient harbour of Naples, Italy (late 2nd century BCE–late 3rd century CE), in : S. Demestica, L. Blue et al. (eds), *Under the Mediterranean : Studies in Maritime Archaeology*, volume 1, Sidestone Press, Leiden, 2020, 65-85.
- Boetto et al. 2016** : G. Boetto, E. Bukowiecki, N. Monteix, C. Rousse, *Les grandi horrea d'Ostie*, dans B. Marin et C. Virilouvet (dir.), *Entrepôts et trafics annonaires en Méditerranée, Antiquité et temps modernes*, École française de Rome, Rome, 2016, 177-226.
- Bonavita 1980** : B. Bonavita, Complément sur les découvertes archéologiques de la commune de Toulon, *Annales de la Société des Sciences Naturelles et d'Archéologie de Toulon et du Var*, 32, 1980, 42-47.
- Bonifay 1983** : M. Bonifay, Éléments d'évolution de céramiques de l'Antiquité tardive à Marseille d'après les fouilles de la Bourse. *Revue archéologique de Narbonnaise*, 16, 1983, 285-346.
- Bonifay 1986** : Bonifay Michel. Observations sur les amphores tardives à Marseille d'après les fouilles de la Bourse (1980-1984), *Revue archéologique de Narbonnaise*, 19, 1986, 269-301.
- Bonifay 2004** : M. Bonifay, *Études sur la céramique romaine tardive d'Afrique*, Oxford, Archaeopress, 2004 (BAR IS 1301), 521 p.
- Bonifay 2016** : M. Bonifay, Éléments de typologie des céramiques de l'Afrique romaine, in : D. Malfitana, M. Bonifay (dir.), *La ceramica africana nella Sicilia romana*, Catane, 2016, 2, 508-573.
- Bonifay, Foy 2013** : M. Bonifay, D. Foy, La céramique et le verre : sur les objets les plus quotidiens, des symboles chrétiens, in : J. Guyon, M. Heijmans, *L'Antiquité tardive en Provence (IV^e-V^e siècle). Naissance d'une chrétienté*, Actes Sud, Centre Camille Jullian, Arles, 189-193.
- Bonifay, Malfitana 2016** : M. Bonifay, D. Malfitana, *La ceramica africana nella sicilia romana – la céramique africaine dans la sicile romaine*, Catane, 2016, 847p.
- Bonifay, Carre, Rigoir 1998** : M. Bonifay, M.-B. Carre et Y. Rigoir (dir.), *Fouilles à Marseille, Les mobiliers (I^{er}-VII^e siècles ap. J.-C.), Études massaliètes*, 5, Paris-Lattes, 1998, 598 p.
- Bonifay et al. 2015** : M. Bonifay, E. Botte, C. Capelli, A. Contino, D. Djaoui, C. Panella, A. Tchernia, Nouvelles hypothèses sur l'origine et le contenu des amphores africaines Ostia LIX et XXIII, *Antiquités Africaines*, 51, 2015, 189-210.
- Bonino 1963** : M. Bonino, The Roman transom stern, *The Mariner's Mirror*, 49.4, 1963, 302-303.
- Bonnet Borel 1997** : F. Bonnet Borel, *Le verre d'époque romaine à Avenches-Aventicum. Typologie générale*, (Documents du Musée romain d'Avenches, 3), Avenches.
- Bonomi 1996** : S. Bonomi, *Vetri antichi del Museo Archeologico Nazionale di Adria*, CCAVV, 2, Venise.
- Borgard 2005** : Ph. Borgard, Le travail de la laine au début de l'Empire : l'apport du modèle Pompéien. Quels artisans ? Quels équipement ? Quelles techniques ?, *Purpureae vestes I*, Valencia 2005, 47-59.
- Borgard et al. 2005** : Ph. Borgard, J.-P. Brun, M. Leguilloux, N. Monteix, Cullin- M. Mingaud, N. Monteix, T. M. Libre, Recherches sur les productions artisanales à Pompéi et à Herculaneum, in : P. Guzzo, M.-P. Guidobaldi, *Nuove ricerche archeologiche a Pompei ed Ercolano*, Napoli, Electa (Studi della Soprintendenza Archeologica di Pompei, 10), 2005, 295-317.
- Borréani 2005** : M. Borréani, Villa viticole d'époque romaine, habitat et sépulture de l'époque mérovingienne aux Sablettes, La Cadière, *Revue du Centre archéologique du Var*, 10, 2005, 26-29.
- Borréani 2006** : M. Borréani, La Cadière d'Azur, Les Salettes, *Bilan Scientifique 2005*, DRAC/PACA, Service Régional de l'Archéologie, Aix-en-Provence 2006, 155-158.
- Borréani, Brun 1990** : M. Borréani, J.-P. Brun, Une exploitation rurale antique à Costebelle (Hyères, Var) : huilerie et cimetière. *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 23, 1990, 117-151.
- Borréani et al. 1987** : M. Borréani, J.-P. Brun, P. Lecacheur, M. Pasqualini, Travaux du Centre de Documentation archéologique de Toulon, *Annales de la Société des Sciences Naturelles et d'Archéologie de Toulon et du Var*, 1987, 15-22.
- Borréani et al. 1988** : M. Borréani, J.-P. Brun, P. Lecacheur, M. Pasqualini, Découverte de cinq épaves dans le port antique de Toulon (Var), *Les nouvelles de l'archéologie*, 34, 1988, 33-34.
- Botte 2009** : E. Botte, Salaisons et sauces de poissons en Italie du Sud et en Sicile durant l'Antiquité, Naples 2009, 229 p.
- Botte, Excoffon 2009** : E. Botte, P. Excoffon, Le Jardin d'Ariane. Un atelier de potiers des II^e-III^e siècles apr. J.-C. à V. Fréjus, in : M. Pasqualini (dir.), *Les céramiques communes de Marseille à Gênes, actes du colloque international de Naples (2-3 novembre 2006)*, Naples, (Collection du Centre Jean Bérard, 30), 2009, 57-75.
- Botte, Excoffon, Pasqualini 2009** : E. Botte, P. Excoffon, M. Pasqualini, Un quartier voué à l'artisanat textile à Forum Iulii (Fréjus, Var) », in : J.-P. Brun (éd.), *Artisanats antiques d'Italie et de Gaule : mélanges offerts à Maria Francesca Buonaio*, Naples (Coll. du Centre Jean Bérard, 32, Archéologie de l'artisanat antique, 2), 2009, 203-209.
- Bouchenaki 1975** : M. Bouchenaki, *Fouilles de la nécropole occidentale de M. Tipasa 1968-1972*, Alger, 1975, 194 p., 290 fig.

- Bouchez, Ardagna 2014** : I. Bouchez, Y. Ardagna – Besagne Dutasta (Ecole Lafayette). Etude anthropologique, in : M. Pasqualini, J.-P. Brun, G. Boetto (dir.) *Toulon Besagne-Dutasta*. Rapport final PCR 2010-2012, SRA Aix-en-Provence, 2014, 93-120.
- Bouet 1996** : A. Bouet, Olbia-de-Provence, Hyères-les-Palmiers, Var, in : Collectif, *La maison urbaine d'époque romaine, en Gaule narbonnaise et dans les provinces voisines, Atlas des maisons de Gaule narbonnaise, Avignon* (Actes du colloque d'Avignon, 11-13 novembre 1994) *Documents d'Archéologie Vaclusienne* 6, vol. II), 1996, 135-145.
- Bouet 2003** : *Les thermes privés et publics en Gaule narbonnaise*. I. Synthèse. II. Catalogue, Roma : École française de Rome (Collection de l'École française de Rome, 320), 2003, 416 + 381 p., ill. n/b, 18 p.
- Bouet 2020** : A. Bouet (dir.), *Barzan IV, L'entrepôt de la Palisse à C.-M. Barzan, port des Santons, et les entrepôts urbains et péri-urbains dans les provinces gauloises*, Bordeaux, Osonius (Suppléments Aquitania 41), 2020, 790p.
- Boulestin 1998** : Boulestin B., *Approche taphonomique des restes humains. Le cas des mésolithiques de la grotte des Perrats (Agris, Charente)*. Thèse de Doctorat, Université Bordeaux1, 448 p.
- Boulle 2001** : È.-L. Boulle, Evolution of two human skeletal markers of the squatting position : a diachronic study from Antiquity to the Modern Age. *American Journal of Physical Anthropology*, 115, 50-56.
- Bourgeon 2018** : O. Bourgeon, *La production d'amphores à huile dans la basse vallée du Genil : contribution à l'histoire socio-économique de la Bétique à l'époque romaine (I^{er} s. av. J.-C. - V^e s. apr. J.-C.)*. Thèse de doctorat sous la direction de Stéphane Mauné et de Enrique García Vargas, Montpellier, 2018.
- Bovolin 2017** : V. Bovolin, *The Case of the Roman Transom Bow, The Marriner's Mirror*, 103.4, 2017, 388-399.
- Boyer 1959** : R. Boyer, Récentes découvertes archéologiques aux V. Blaïs, Forum Voconii, *Cahiers Lignes de Préhistoire et d'Archéologie*, 8, 1959, 87-111.
- Brecciaroli Taborelli et al. 2000** : L. Brecciaroli Taborelli, G. Taborelli, M. Brecciaroli, *Alle origini di Biella La necropoli romana*, Turin, 2000, 348 p.
- Bresciani, Excoffon, Ollivier 2003** : M. Bresciani, P. Excoffon, D. Ollivier, *L'homme et son milieu dans l'antiquité, 1000 ans d'exploitation des ressources naturelles dans le Var (IV^e siècle avant (V^e siècle après J.-C.)*, Catalogue d'exposition, Musée d'Art de Toulon, Centre Archéologique du Var, Toulon 2003, 87 p.
- Broca 1875** : P. Broca, *Instructions craniologiques et craniométriques*, Paris (Soc. Anthropol.), 1875, 103 p.
- Broise, Lafon 2001** : H. Broise, X. Lafon, *La villa Prato de Sperlonga, L'Erma di Breischneider*, Rome 2001, 218 p.
- Brothwell 1981** : D. R. Brothwell, *Digging up bones*, London, Cornell University Press, 1981, 208 p.
- Brun 1977** : *Recherches sur les "villages gallo-romains situés à l'ouest de Toulon"*, *Collection Casimir Bottin, Mémoire de maîtrise*, Aix-Toulon 1977, 361 p., 157 pl.
- Brun 1986** : J.-P. Brun, *L'oléiculture antique en Provence, les huileries du département du Var*, De Boccard, Paris (Revue Archéologique de Narbonnaise, supplément 15), 1986, 309 p.
- Brun 1992** : J.-P. Brun, Le village massaliote de La Galère à Porquerolles et la géographie des Stoéchades dans l'Antiquité, *Etudes massaliètes* 3, Aix/Lattes, 1992, 279-288.
- Brun 2001a** : J.-P. Brun, La viticulture antique en Provence, *Gallia*, 58, 2001. 69-89.
- Brun 2001b** : J.-P. Brun, La viticulture en Gaule, *Testimonia*, in : J.-P. Brun, F. Laubenheimer (dir.), *La viticulture en Gaule, Gallia*, tome 58, 2001, 221-237.
- Brun 2005** : J.-P. Brun, *Archéologie du vin et de l'huile en gaule romaine*. Paris, Errance, 2005, 273 p.
- Brun 2007a** : J.-P. Brun, Amphores égyptiennes et importées dans les *praesidia* romains des routes de Myos Hormos et de Bérénice, *Cahiers de la Céramique Égyptienne* 8, Vol. II, Amphores d'Égypte de la Basse Époque à l'époque arabe, S. Marchand et A. Marangou (éds.), IFAO, Le Caire 2007, 505-523.
- Brun 2007b** : J.-P. Brun, Les artisans à Pompéi, in : J.-P. Petit, S. Santoro (dir.), *Vivre en Europe romaine. De Pompéi à Bliesbruck-Reinheim*. Paris, Errance, 2007, 146-154.
- Brun 2011** : J.-P. Brun, « Les objets en verre », dans H. Cuvigny et al. (éd.), *Didymoi. Une garnison romaine dans le désert oriental d'Égypte*, 1. Les fouilles et le matériel, Le Caire, 2011, 215-241.
- Brun 2016** : J.-P. Brun, Les moulins hydrauliques dans l'antiquité, in : L. Jaccottey, G. Rollier (éd.), *Archéologie des moulins hydrauliques à traction animale et à vent des origines à l'époque médiévale et moderne en Europe et dans le monde méditerranéen*, 1, Panorama de l'archéologie des moulins hydrauliques et perspectives de recherche, Besançon, Presses universitaires de Franche-Comté (Annales Littéraires, 954 ; Série Environnement, sociétés et archéologie, 20), 2016, 21-50.
- Brun, Borréani 1999** : J.-P. Brun, M. Borréani, *Le Var. Carte archéologique de la Gaule*, 2 vol., Paris, 1999, 974 p.
- Brun, Congès 2017** : J.-P. Brun, G. Congès, L'atelier de potier d'époque romaine (70-160/170 apr. J.-C.) du Collet Long à V. La Crau, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 50, 2017, 88-104.
- Brun, Leguilloux 2006** : J.-P. Brun, M. Leguilloux, Tannerie et parfumerie : de l'exemplarité de Pompéi dans la recherche sur l'artisanat antique, *Africa, n.s., Séances scientifiques*, 2, 2006, 35-49.
- Brun, Munzi 2009** : J.-P. Brun, P. Munzi avec la collaboration de S. Abellon, M.-P. Amarger, E. Botte, G. Brkojewitsch, L. Cavassa, S. Girardot, N. Meluzzi, *La necropoli monumentale di età romana a nord della città di Cuma*, in : *Cuma, Atti del 48^e Convegno di Taranto 2008*. Taranto, Istituto per la storia e l'archeologia della Magna Grecia, 2009, 635-717.
- Brun, Munzi 2011** : J.-P. Brun, P. Munzi, Les travaux du Centre Jean-Bérard au nord de l'enceinte urbaine et au sud de l'acropole de Cumes, *Bulletin de la société française d'archéologie classique (xli, 2009-2010)*, *Revue archéologique*, 2011/1, 51, 150-172.
- Brun, Cauwel, Pasqualini 2011** : É. Brun, F. Cauwel, M. Pasqualini, Ville de Fréjus, Modernité et patrimoine archéologique, in : X. Delestre, P. Pergola (dir.), *Archéologie et aménagement des territoires*, Actes du colloque transfrontalier de Menton, 22 octobre 2010 (Bull. Mus. Anthropol. préhist. Monaco, suppl. n° 2), 2011, 13-18.
- Brun, Congès, Pasqualini (dir.) 1993** : J.-P. Brun, G. Congès, M. Pasqualini, *Le Fort l'Ormeau et Tout-Egau*, Paris, CNRS (Supplément à la RAN, 28), 1993, 283 p.
- Brun, Congès, Prothro 1986** : J.-P. Brun, G. Congès, K. Prothro, Un foyer d'époque mérovingienne dans la villa de Pardigon 2 (Var - La Croix-Valmer), *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 19, 1986, 307-317.
- Brun, Garnier, Olcese 2020** : J.-P. Brun, N. Garnier, Gl. Olcese, *A. Making Wine in Western-Mediterranean. B. Production and the*

- Trade of Amphorae: some new data from Italy*, Proceedings of the 19th International Congress of Classical Archaeology - Panel 3.5 (Cologne-Bonn 22-26 May 2018), Heidelberg University Library Propylaeum, 2020.
- Brun, Lecacheur, Pasqualini 1992**: J.-P. Brun, P. Lecacheur, M. Pasqualini, Les amphores du port antique de Toulon (*Telo Martius*), in: F. Laubenheimer (dir.), *Les amphores en Gaule, Production et circulation*, (Table ronde Metz 4-6 Octobre 1990, Annales littéraires de l'Université de Besançon, 474), Paris 1992, 123-131.
- Brun, Munzi, Botte 2017**: J.-P. Brun, Pr. Munzi, E. Botte, Cuma. Il monumento funerario della "Sfinge" (A63) nella necropoli della Porta mediana, in: C. Capaldi, C. Gasparri (éd.), *Complessi monumentali e arredo scultoreo nella Regio I Latium et Campania: Nuove scoperte e proposte di lettura in contesto*, Atti del convegno internazionale, dicembre 2013, Napoli, Naus Editoria, 2017, 137-164.
- Brun et al. 1978**: J.-P. Brun, J.-L. Fecchino, M. Gérard, P. Lecacheur, G. Paquet, M. Pasqualini, H. Ribot, Rapport préliminaire sur les découvertes de la zone piétonne de Toulon (1978). *Bulletin de la Société des Amis du Vieux Toulon et de sa région*, 1978, 100, 33-59.
- Brun et al. 1989**: J.-P. Brun, G. B. Rogers, P. Columbeau, M. Thinon, La villa gallo-romaine de Saint-Michel à la V. Garde. Un domaine oléicole au Haut-Empire. *Gallia*, 46, 1989, 103-162.
- Bruni 2000**: S. Bruni, Le navi antiche di Pisa, ad un anno dall'inizio delle ricerche, Polistampa, Firenze, 2000, 383 p.
- Bruun 1966**: P. M. Bruun, *Roman Imperial Coinage, Volume VII, Constantine and Licinius*, Spink & Son Ltd, 1966.
- Bruzek 2002**: J. Bruzek, *A method for visual determination of sex, using the human hip bone*. *American journal of physical anthropology*, 117, 2002, 157-168.
- Buccellato 2007**: A. Buccellato, Riti e contesti funerari, in: M. A. Tomei (dir.) *Roma. Memorie dal sottosuolo. Ritrovamenti archeologici 1980/2006*, 615 p., 329-342.
- Buikstra, Ubelaker 1994**: J. E. Buikstra, D. H. Ubelaker, *Standards for data collection from human skeletal remains*, *Arkansas archeological survey research series*, 44, 1994, 272 p.
- Bulard 1907**: M. Bulard, Les fouilles de Délos, I, Description des ruines, *Bulletin de Correspondance Hellénique*, 31, 471-503.
- Buora 2004**: M. Buora, *Vetri antichi del Museo archeologico di Udine. I vetri di Aquileia della collezione di Toppo e materiali da altre collezioni e da scavi recenti*, *CCVFG*, 2, Udine, 2004.
- Busana, Basso 2012**: M. S. Busana, P. Basso (a cura di), *La lana nelle Cisalpina romana, Economia e società*, Università degli Studi di Padova, Padoue 2012, 667 p.
- Busana et al. 2012**: M. S. Busana, M. Bon, I. Cerato, S. Garavello, A. R. Ghiotto, M. Migliavacca, S. Nardi, D. Pizzeghello, S. Zampieri, Agricoltura e allevamento nell'agro orientale di Altinum: Il caso di Va' Tron, in: M. S. Busana, P. Basso (a cura di), *La lana nelle Cisalpina romana, Economia e società*, Università degli Studi di Padova, Padoue, 2012, 127-169.
- Cabart 2005**: H. Cabart, Les verres gallo-romains de M. Pontpierre. Contournement de Faulquemont, *Bulletin de l'Association française pour l'archéologie du Verre*, 2005, 18-22.
- Callender 1965**: M. H. Callender, *Roman Amphorae with Index of Stamps*, Oxford University Press, 1965, 354 p.
- Carandini, Ricci 1985**: A. Carandini, A. Ricci, *Settefinestre, una villa schiavistica nell'Etruria romana, Vol. III, La villa e i suoi reperti*, Modena Edizioni Panini, 1985, 372 p.
- Carlson 2002**: D. Carlson, Roman fishing boats and the transom boat, in: H. Tzalas (ed.), *Tropis VII, Proceedings of the 7th International Symposium on Ship Construction in Antiquity, Pylos 1999*, Athens, 2002, 211-218.
- Carrato 2017**: C. Carrato, *Le dolium en Gaule Narbonnaise (I^{er} s. a.C.-III^e s. p.C.)*, *Contributon à l'histoire socio-économique de la Méditerranée nord-occidentale*, Ausonius Mémoires, 46, Bordeaux 2017, 750 p.
- Carre 2007**: M.-B. Carre, Les pompes de cale et l'évacuation de l'eau de sentine sur les navires antiques, in: J.-P. Brun, J.-L. Fiches (eds.), *Energie hydraulique et machines élévatrices d'eau durant l'Antiquité*, Centre Jean Bérard, Naples (Collection du Centre Jean Bérard, 27), 2007, 51-66.
- Carre, Masson 1998**: M.-B. Carre, L. Masson, Le sondage DY 09, La céramique fine, in: M. Bonifay, M.-B. Carre et Y. Rigoir (dir.), *Fouilles à Marseille, Les mobiliers (I^{er}-VII^e siècles ap. J.-C.)*, *Études massaliètes*, 5, Paris-Lattes, 1998, 59-60.
- Casas i Genover et al. 1993**: J. Casas i Genover, J. Merino i Serra, V. Soler i Fuste, Noves observacions sobre la ceràmica vidriada d'època romana de la villa de Tolegassos (Viladamat, Alt Empordà), *Cypselà*, X, 1993, 129-144.
- Casson 1964**: L. Casson, The Roman blunt prow, *The Mariners' Mirror*, 50.3, 1964, 176.
- Casson 1995**: L. Casson, *Ships and Seamanship in the Ancient World*, John Hopkins University Press, Baltimore-London (2nd edition), 1995.
- Casson 2006**: L. Casson, Which End is Which?, *IntJNautA*, 35, 2, 2006, 331.
- Cecchini 2004**: N. Cecchini, La mansio (edificio A), *RAComo*, 186, 2004, 195-210.
- Chabal, Feugère 2005**: M. Feugère, L. Chabal, Le mobilier organique des puits antiques et autres contextes humides de Lattara, *Lattara*, 18, 2005, 137-188.
- Chapon et al. 2012**: P. Chapon, L. Ben Chaba, R. Gaday, F. Conche, Cuers, Pas-Redon, *Bilan Scientifique 2011*, DRAC/PACA, Service Régional de l'Archéologie, Aix-en-Provence 2012, 178-179.
- Chic García 1985**: G. Chic García, *Epigrafía anfórica de la Bética I: las marcas impresas en el barro sobre ánforas olearias (Dressel 19, 20, 23)*. Universidad de Sevilla, Sevilla, 1985, 182 p.
- Christol et al. 2014**: M. Christol, P. Faure, M. Heijmans, N. Tran, Les élites de la colonie et de l'Empire à Arles, au début du Principat: nouveaux témoignages épigraphiques, *Chiron*, 44, 2014, 341-391.
- Cingolani 2015**: S. Cingolani, *I vetri del Museo archeologico di Tripoli*, Oxford (Archaeopress Roman Archaeology 7), 2015, 182 p., 70 Pl.
- Clouzot 1923**: E. Clouzot. *Pouillé des provinces ecclésiastiques d'Aix, d'Arles et d'Embrun*, Paris 1923.
- Cohen 1990**: O. Cohen, Conservation of the boat, in: S. Wachsmann (ed.), *The excavation of an Ancient boat in the sea of Galilee (lake Kinneret)*, The Israel Antiquities Authority, Jerusalem (Atiqot English series, XIX), 1990, 15-22.
- Columbeau 1991**: Ph. Columbeau, *L'animal pour l'homme. Recherches sur l'alimentation carnée dans le sud de la France du Néolithique au Moyen Âge d'après les vestiges osseux. I - Le monde rural* (Travaux du Centre Camille Julian, 9), Aix-en-Provence, 1991, 186 p.

- Congès, Leguilloux 1991** : G. Congès, M. Leguilloux, Un dépotoir de l'antiquité tardive dans le quartier de l'Esplanade à Arles. *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 24, 1991, 201-234.
- Congès, Martos 2002** : G. Congès, F. Martos, *Forum Voconii* aux Blaïs (Le Cannet-des-Maures, Var) : Le cas d'une agglomération secondaire sur la voie aurélienne. *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 35, 2002, 129-135
- Congès et al. 1983** : G. Congès, M. Bonifay, J.-P. Brun, M. Pasqualini. Un dépotoir de la fin de l'Antiquité dans la grotte de la Fourbine, Saint-Martin-de-Crau (B.-du-Rh.), *Revue archéologique de Narbonnaise*, 16, 1983, 347-360.
- Conterio 2009** : M. Conterio, Le verre, in : J.-L. Fiches, Y. Manniez, V. Mathieu (dir.), *Une maison de l'agglomération routière d'Ambrussum (Villetelle, Hérault). Fouille de la zone 9*, Lattes (Monographies d'Archéologie Méditerranéenne, 26), 2009, chap. 4, 101-143.
- Corbeel 2012** : S. Corbeel, *Inventaire des timbres sur terres cuites architecturales et sur amphores gauloises du Midi de la France et études préliminaires (I^{er} s. av. - V^e s. apr. J.-C.)*, Mémoire de Master 2 d'Archéologie de l'Université de Montpellier III, Montpellier/Lattes, juin 2012, 607 p.
- Corbeel et al. 2013** : S. Corbeel, G. Duperron, F. Bigot et L. Long, Nouvelles données sur les timbres sur amphores et couvercles gaulois d'Arles (B.-du-Rh.), *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 46, 2013, 395-430.
- Cottam, Price 2009** : S. Cottam, J. Price, The Early Roman Vessel Glass, in : C. Goudineau, D. Brentchloff (dir.), *Le camp de la flotte d'Agrippa à Fréjus. Les fouilles du quartier de Villeneuve*, Errance, Paris, 185-275.
- Cotto 2011** : K.-Y. Cotto, Recherches récentes à l'est de Forum Iulii, in : M. Pasqualini (dir.), *Fréjus romaine. La ville et son territoire. Agglomérations de Narbonnaise, des Alpes-Maritimes et de Cisalpine à travers la recherche archéologique*, APDCA, Antibes (Actes 8e coll. historique de Fréjus, oct. 2010), 2011, 65-73.
- Crubezy 1999** : É. Crubezy, Parenté, structures de parenté et sociétés du passé, *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris, Nouvelle Série*, 1, fasc. 1-2, 1989, 79-93.
- Crubezy et al. 2000** : É. Crubézy, C. Masset, É. Lorans, F. Perrin et L. Tranoy, Archéologie funéraire. *Bulletin de la Société préhistorique française*, 98, 3, 2001, 208 p.
- Cruon 2008** : R. Cruon (éd.), *Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées*, Association pour l'inventaire de la flore du Var, Naturalia Publications, Turriers, 544 p.
- CSMVA 1 2006** : D. Foy, M.-D. Nenna (dir.), *Corpus des signatures et marques sur verres antiques, vol. 1, La France, Aix-en-Provence*, Lyon.
- Cullin-Mingaud 2010** : M. Cullin-Mingaud, *La vannerie dans l'Antiquité romaine. Les ateliers de vanniers et les vanneries de Pompéi, Herculanium et Oplontis*, Naples, 2010.
- Cuvigny et al. 2011** : H. Cuvigny, J.-P. Brun, A. Bülow-Jacobsen, D. Cardon, H. Eristov, H. Granger-Taylor, M. Leguilloux, W. Nowik, M. Reddé, M. Tengberg, Fr. Briquel-Chatonnet, Fl. André, K. Zaza, *Didymoi. Une garnison romaine dans le désert Oriental d'Égypte. Praesidia du désert de Bérénice IV*. Volume 1. Les fouilles et le matériel., Le Caire, 2011, 409 p.
- Davidson Weinberg 1972** : G. Davidson Weinberg, Mold-Blown Beakers with Mythological Scenes, *Journal of Glass Studies*, 14, 1972, 26-47.
- De Caro 1994** : S. De Caro, *La villa rustica in località Villa Regina a Boscoreale*, Roma, 1994.
- De Tommaso, Poggesi 1985** : G. De Tommaso, G. Poggesi, Vetro, in : A. Carandini, A. Ricci (dir.), *Settefinestre una villa schiavistica nell'Étruria romana. La villa e i suoi reperti*, 3, Panini, Modène, 173-211.
- Delaval 1989** : E. Delaval, Une fontaine gallo-romaine alimentée par l'aqueduc du Gier découverte à Lyon (clos du Verbe-Incarné, Fourvière), *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 40, 1989, 229-241.
- Delaval, Thernot 2013** : E. Delaval, R. Thernot, *Aux origines d'Antibes, Antiquité et Haut Moyen Âge*, Musée Archéologique, Antibes 2013, 120 p.
- Delaval, Thernot 2019** : Delaval E., R. Thernot (Dir.), *Antipolis, La ville romaine, Architecture et urbanisme (I^{er} siècle av. n. è.-V^e siècle de n. è.)*, APDCA, Antibes, 2019, 216 p.
- Delestre, Fixot, Pasqualini 2013** : X. Delestre, M. Fixot, M. Pasqualini, *Fréjus, Colonie romaine et port de guerre, Une ville portuaire et son territoire au quotidien révélés par les archéologues* (Dossiers d'Archéologie, Hors-série, 25), 2013, 95 p.
- Dell'Amico 1993** : P. Dell'Amico, La scena navale del mosaico dell'Ercole Bibaci o del porto-canale di Rimini, *Quaderni Friulani di Archeologia*, III, 1993, 95-105.
- Demangeon 1948** : A. Demangeon, *Géographie économique et humaine de la France*, in : P. Vidal de la Blache, L. Gallois (dir.), *Géographie Universelle*, Paris, Armand Colin 1948, 2 vol., 899 p.
- Deneauve 1969** : J. Deneauve, *Lampes de Carthage*, Paris, CNRS, 1969, 342 p., CXI Pl. (h.-t.).
- Desbat 1986a** : A. Desbat, Céramiques à glaçure plombifère des fouilles de Lyon (Hauts-de-Saint-Just, rue des Farges, La solitude), *Figlina*, 7, 1986, 105-124.
- Desbat 1986b** : A. Desbat, Céramiques romaines à glaçure plombifère de Lyon et de Vienne, *SFECAG, Actes du Congrès de Toulouse*, SFECAG, 1988, 10-14.
- Desbat 1991** : A. Desbat, Un bouchon de bois du I^{er} siècle apr. J.-C. recueilli dans la Saône à Lyon et la question du tonneau à l'époque romaine, *Gallia*, 48, 1991, 319-336.
- Desbat 2005** : A. Desbat, *Lugdunum, Naissance d'une capitale*, Infolio éditions, Lyon, 2005, 182 p.
- Desbonnets 2018** : Q. Desbonnets, *Les ateliers d'amphores à huile du conventus d'Hispalis (Séville, Espagne) : caractérisation et étude d'une zone de production de la province romaine de Bétique (I^{er} s. av. J.-C.-V^e s. apr. J.-C.)*, Thèse de doctorat en archéologie sous la direction de Stéphane Mauné et de Enrique García Vargas, Montpellier, 2018.
- Descamps-Léquime, Charatzopoulou 2011** : S. Descamps-Léquime, K. Charatzopoulou (dir.), *Au royaume d'Alexandre le Grand, la Macédoine antique*, Louvre éditions, Paris 2011, 727 p.
- Di Giovanni 1996** : V. Di Giovanni, Produzione e consumo di ceramica da cucina nella Campania romana (II a. C.- II d. C.), in : M. Bats (dir.), *Les céramiques communes de Campanie et de Narbonnaise (I^{er} s. av. J.-C.-I^{er} s. apr. J.-C.)*, *La vaisselle de cuisine et de table*, Actes des journées d'étude, Naples (Coll. CJB 14), 1994, Naples, 1996, 63-103.
- Di Stefano 1998** : G. Di Stefano, *Collezioni subacquee del Museo Regionale di Camarina*, Regione Sicilia, Prato, Giunti 1998, 69 p.
- Dixneuf 2011** : D. Dixneuf, Amphores égyptiennes. Production, typologie, contenu et diffusion (III^e siècle avant J.-C.-IX^e siècle après J.-C.), *Études Alexandrines*, 22, Alexandrie, CEAlex, 2011, 408 p.
- Djaoui 2014** : D. Djaoui, Le contexte archéologique : le dépotoir portuaire recouvrant l'épave Arles-Rhône 3, in : Marlier S. (dir.),

- Arles-Rhône 3. Un chaland gallo-romain du I^{er} siècle après Jésus-Christ, *Archaeonautica*, 18, 2014, 63-64.
- Djaoui, Greck, Marlier 2011** : D. Djaoui, S. Greck, S. Marlier, Arles-Rhône 3, *Naufrage d'un chaland antique dans le Rhône, Enquête pluridisciplinaire*, Arles, Actes Sud 2011, 227 p.
- Domzalski 2003** : K. Domzalski, Central Italian lead-glazed vessels beyond the northern borders of the Roman Empire, *RCRF, Acta* 38, Alba Regia, 2003, 181-190.
- Douguedroit 1976** : A. Douguedroit, *Les paysages forestiers de Haute Provence et des Alpes Maritimes. Géographie, Ecologie, Histoire*, Edisud, Aix-en-Provence, 1976, 550 p.
- Dubois 1976** : C. Dubois, Remarques sur les quilles des navires romains, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, IX, 1976, 155-175.
- Durost 2005** : S. Durost, *Dendrochronologie et dendroclimatologie du 2^e âge du Fer et de l'époque Romaine dans le Nord et l'Est de la France. Datation, système de référence et modélisation*, Thèse de doctorat, Université de Franche-Comté, 2005.
- Dutour 1989** : O. Dutour, *Hommes fossiles du Sahara : peuplements holocènes du Mali septentrional*, Paris, Edition du CNRS, 342 p.
- Duval 1949** : P.-M. Duval, La forme des navires romains d'après la mosaïque d'Althiburus, *Mélanges d'Archéologie et d'Histoire de l'Ecole française de Rome*, 61, 1949, 119-149.
- Duval, Février, Guyon 1986** : Y. Duval, P.-A. Février, J. Guyon, *Provinces ecclésiastiques d'Aix et Embrun (Narbonensis Secunda et Alpes Maritimae)*, dans N. Gauthier et J.-C. Picard (éds.), *Topographie chrétienne des cités de la Gaule des origines au milieu du VIII^e siècle*, Paris, De Boccard, 1986, 107 p.
- Empereur, Picon 1989** : J.-Y. Empereur, M. Picon, Les régions de production d'amphores impériales en Méditerranée orientale, in : *Amphores romaines et Histoire économique. Dix ans de recherche*, Actes du colloque de Sienna (22-24 mai 1986) (Publications de l'École française de Rome, 114), Rome, École Française de Rome, 1989, 223-248.
- Empereur, Picon 1998** : J.-Y. Empereur, M. Picon, Les ateliers d'amphores du lac Mariout, in : J.-Y. Empereur (dir.), *Commerce et Artisanat dans l'Alexandrie hellénistique et romaine*, (BCH Suppl. 33), Athènes, 1998, 688p., 75-91.
- Escurac-Doisy 1967** : H. d'Escurac-Doisy, Verrerie antique et collections du musée National des Antiquités, *Bulletin d'Archéologie Algérienne*, II, 1966-1967, 129-157.
- Espérandieu 1907** : É. Espérandieu, *Recueil général des bas-reliefs, statues et bustes de la Gaule romaine*, I, Paris, 1907, n°1 à 761.
- Etienne, Mayet 2004** : R. Etienne, Fr. Mayet, *L'huile hispanique*, 2 vol., Paris, De Boccard, Paris, 636 p., 2004.
- Euzennat 1976** : M. M. Euzennat, Les fouilles de La Bourse à Marseille, *CRAI*, 120, 3, 1976, 529-552.
- Excoffon 2009** : P. Excoffon, Les ateliers de potiers en Provence, Inventaire raisonné, in : M. Pasqualini (dir.) : *Les céramiques communes antiques d'Italie et de Narbonnaise, Structures de production, typologies et contextes inédits (I^{er} s. av. J.-C. – III^e s. apr. J.-C.)*, Actes du colloque de Naples 2-3 novembre 2006, Action Collective de Recherche, 2003-2006, Archéologie du territoire national, « Les céramiques communes de Marseille à Gênes », Naples (Collection du Centre Jean Bérard ; 30), 2009, 722 p., 47-31.
- Excoffon 2015** : P. Excoffon (dir.), *Ecole des Poiriers, Fréjus (Var)*, DFS, Ville de Fréjus, 2015, 3 volumes (1743p.)
- Excoffon, Carrato 2020** : P. P. Excoffon, Ch. Carrato, Le bâtiment à dolia de la fouille de l'École des Poiriers à Fréjus, Var : Une installation viticole dans la ville, in : C. Carrato, Fr. Cibecchini, *Nouvelles recherches sur les dolia L'exemple de la Méditerranée nord-occidentale à l'époque romaine (I^{er} s. av. J.-C. – III^e s. apr. J.-C.)*, 2020, 285p., 125-139.
- Excoffon, Lemoine 2008** : P. Excoffon, Y. Lemoine, Les moules bivalves en terre cuite en Gaule romaine (territoire français) : état des lieux, *Bulletin Archéologique de Provence, Supplément 5, Mélanges offerts à G. Congès et à G. Sauzade*, APA, Aix-en-Provence, 2008, 567-580.
- Excoffon et al. 2015** : P. Excoffon, D. Foy, J. Roussel-Ode, Les verres romains de l'Îlot Camelin à Fréjus (Var). Un aperçu du mobilier des I^{er} et II^e siècles apr. J.-C., *Bulletin de l'Association française pour l'Archéologie du Verre*, 22-31.
- Facchini 1999 [2001]** : G.-M. Facchini, *Vetri antichi del Museo archeologico al Teatro romano di Verona e di altre collezioni veronesi*, CCAVV, 5, Venise 1999 [2001], 435-440.
- Facchini, Collarin 2012** : G.-M. Facchini, B. Collarin, Rinvenimenti di pesi da telaio in edifici rustici : Il caso di R. Villadose, in : M. S. Busana, P. Basso (dir.), *La lana nelle Cisalpina romana, Economia e società*, Università degli Studi di Padova, Padoue 2012, 667p., 613-616.
- Faure, Tran, Virlovet 2018** : P. Faure, N. Tran, C. Virlovet, *Rome, Cité universelle, De César à Caracalla, 70 av. J.-C.-212 apr. J.-C.*, Belin, Paris (Mondes anciens sous la direction de Joël Cornette), 2018, 871p.
- Favory 2012** : Fr. Favory, « La dure condition des agglomérations secondaires », *Les nouvelles de l'archéologie*, 127, 2012, 40-44.
- Fazekas, Kosa 1978** : I. G. Fazekas, F. Kosa, *Forensis foetal osteology*, Budapest, Akadémiai Kiado, 1978, 413 p.
- Ferreira Domínguez 2014** : A. Ferreira Domínguez, *Etude xylogique des barques de type « horeia » Toulon 1 et Toulon 2*, Mémoire de Master, Université Aix Marseille, Aix-en-Provence, (non publié), 2014.
- Ferroni, Meucci 1989** : A.M. Ferroni, C. Meucci, Prime osservazioni sulla barca di Ercolano : il recupero e la costruzione navale, in : G. Tampone (ed.), *Il restauro del legno*, Nardini Editore, Florence, 1989, 105-112.
- Feugère, Mauné 2005-2006** : M. M. Feugère, S. Mauné, Les signacula de bronze en Gaule Narbonnaise, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 38-39, 2005-2006, 437-458.
- Février 1955** : P.-A. Février, *Le développement des cités de la Basse Provence Orientale jusqu'au XVI^e siècle*, Thèse de l'École des Chartes, 1955, ex. dactylographié.
- Février 1964** : P.-A. Février, *Le développement urbain en Provence, de l'époque romaine à la fin du XIV^e siècle (B.E.F.A.R. 212)*, Paris, 1964, 232p.
- Février 1980** : P.-A. Février, « Le réseau urbain, d'Auguste au VI^e s. », in : G. Duby (dir.), *Histoire de la France urbaine. I. La ville antique*, Paris, Le Seuil, 1980, 101-123.
- Février et al. 1989** : P.-A. Février, M. Bats, G. Camps, M. Fixot, J. Guyon, J. Riser, *La Provence des origines à l'an mil*. Rennes, Ouest-France, 1989, 521p.
- Feyeux 2003** : J.-Y. Feyeux, *Le verre mérovingien du quart nord-est de la France*, De Boccard, Paris, 2003, 283 p.
- Fiches 1989** : J.-L. Fiches (ed.), *L'oppidum d'Ambrussum et son territoire. Fouilles au quartier du Sablas (Villetelle, Hérault)*, 1979-1985, (Monographie du CRA, 2), Paris, 1989, 286 p.

- Fiches, Mathieu 2002** : J.-L. Fiches, V. Mathieu, *Ambrussum, Villetelle (Hérault)*, in : J.-L. Fiches (dir.), *Les agglomérations gallo-romaines en Languedoc-Roussillon : projet collectif de recherche, 1993-1999*, 2 vol., Lattes (Monographies d'archéologie méditerranéenne, 13 et 14), 2002, 994 p., 521-557.
- Filippi 1994** : F. Filippi, Alcune coppe figurate in ceramica invetriata della Liguria antica, *Quaderni della Soprintendenza Archeologica del Piemonte*, 12, 1994, 73-105.
- Filippi 2008** : F. Filippi, Ceramica invetriata, in : F. Filippi (dir.), *Horti et Sordes. Uno scavo alle falde del Gianicolo*, Quasar, 2008, 443 p., 295-316.
- Finnegan 1978** : M. Finnegan, Non-metric variation of the infracranial skeleton, *Journal of Anatomy*, 125, 1978, 23-37.
- Flohr 2013** : M. M. Flohr, *The world of the Fullo: work, economy and society in Roman Italy*, Oxford University press, Oxford 2013, 401p.
- Fontaine 2006** : S.-D. Fontaine, Le verre, in : M. Bats (dir.), *Olbia de Provence à l'époque romaine*, Edisud / Centre Camille Jullian, Aix-en-Provence (Études massaliètes, 9), 306-381.
- Fontaine 2007** : S.-D. Fontaine, Le verre d'un dépotoir portuaire du Haut-Empire à Marseille (Place Jules Verne) Premiers résultats, *Bulletin de l'Association Française pour l'Archéologie du Verre*, 2007, 12-21.
- Fontaine 2012** : S.-D. Fontaine, *Formes, usages et circulation du verre en Méditerranée nord-occidentale entre le I^{er} s. av. n. è. et le I^{er} s. de n. è. L'apport du mobilier des sites littoraux de Narbonnaise orientale*, thèse de doctorat, Aix-Marseille Université, 2012. (inédit).
- Fontaine, Foy 2007** : S.-D. Fontaine, D. Foy, L'épave Ouest Embiez 1, Var. Le commerce maritime du verre brut et manufacturé en Méditerranée occidentale dans l'Antiquité, *Revue archéologique de Narbonnaise*, 40, 235-268.
- Fontaine, Roussel-Ode 2010** : S.-D. Fontaine, J. Roussel-Ode, Vases soufflés-moulés du Haut-Empire trouvés en Narbonnaise, in : Ch. Fontaine-Hodiamont (éd.), *Le verre soufflé dans un moule, d'Ennion au Val Saint-Lambert*, Actes du colloque international de l'AFAV, Bruxelles, musées Royaux d'Art et d'Histoire, 17-19 octobre 2008, Bruxelles, 2010, 177-203.
- Forget 1983** : M. M. Forget, *Illustration du vieux Toulon*, Aubanel 1983, (non paginé), 150 fig.
- Foy 1995** : D. Foy, Le Verre de la fin du IV^e au VIII^e siècles en France méditerranéenne : premier essai de typo-chronologie », in : X.XXXX (dir.), *Le verre de l'Antiquité Tardive et du haut Moyen Âge (IV-VIII^e) : Typologie - Chronologie - Diffusion*, actes du colloque de l'Association française pour l'Archéologie du Verre, Guiry-en-Vexin, 18-19 novembre 1993, Musée départemental du Val-d'Oise, Guiry-en-Vexin, 1995, 187-244.
- Foy 1998** : D. Foy, Le verre du sondage DY 09, in : M. Bonifay, M.-B. Carre, Y. Rigoir (dir.), *Fouilles à Marseille : les mobiliers, (I^{er}-VI^e siècle)*, collection Études Massaliètes 5, 66-67.
- Foy 2000** : D. Foy, Un atelier de verrier à Beyrouth au début de la conquête islamique, *Syria* 77 239-290.
- Foy 2003** : D. Foy (dir.), *Coeur de verre, Production et diffusion du verre antique*, Infolio, Gollion (cat. d'exp., pôle archéologique du Rhône), 2003, 192 p.
- Foy 2004** : D. Foy, Les verres, in : A. Ben Abed-Ben Khader, M. Fixot, M. Bonifay, S. Roucole (dir.), *Sidi Jdidi, I. La basilique sud*, coll. EFR 339, Ecole Française de Rome, 397p., 317-329.
- Foy 2008** : D. Foy, Les officines de verriers de Marseille et d'Arles à la fin de l'Antiquité, *Bulletin Archéologique de Provence*, (supplément 5, Mélanges offerts à Gaétan Congès et Gérard Sauzade), 611-625.
- Foy 2010a** : D. Foy, *Les verres antiques d'Arles. La collection du musée départemental Arles antique*, Errance/Musée départemental Arles antique, Paris, 2010, 525p.
- Foy 2010b** : D. Foy, Cruche et bouteille incolores à large embouchure moulurée. Des récipients populaires du II^e-III^e siècles, *Bulletin de l'Association française pour l'Archéologie du Verre* 2010, 33-38.
- Foy 2011** : D. Foy, Les porte-mèche des lampes en verre de l'Antiquité tardive, *Provence historique*, (Hommages à Jean Guyon), LXI, 2011, 207-239.
- Foy 2014** : D. Foy, Deux types de coupes et d'assiettes du II^e siècle, soufflées dans un verre incolore : des productions de Méditerranée occidentale ?, *Journal of Glass Studies*, 56, 2014, 13-27.
- Foy 2015** : D. Foy, Les marques sur les récipients en verre découverts en Gaule : indices de production et de relations commerciales (I^{er}-V^e siècle), *Gallia*, 72.2, 351-401.
- Foy 2016** : D. Foy, Les *Thermes du Levant* à Leptis Magna : les verres (II^e-VI^e siècle), *Antiquités Africaines*, 52, 2016, 95-123.
- Foy, Bonifay 1984** : Foy (Danièle), Bonifay (Michel), « Éléments d'évolution des verreries de l'Antiquité tardive à Marseille d'après les fouilles de la Bourse (1980) », *Revue archéologique de Narbonnaise*, t. XVII, 1984, p. 289-308.
- Foy, Fontaine 2010** : D. Foy, S.-D. Fontaine, Verres soufflés dans un moule à décor de scènes de spectacles. Réactualisation de la documentation découverte en France, in : C. Fontaine-Hodiamont (éd.), *Le verre soufflé dans un moule, d'Ennion au Val Saint-Lambert*, Actes du colloque international de l'Association Française pour l'Archéologie du Verre, Bruxelles, musées Royaux d'Art et d'Histoire, 17-19 octobre 2008, Bruxelles, 85-212.
- Foy, Fontaine 2016** : D. Foy, S.-D. Fontaine, Verres à décor mythologique du I^{er} siècle : les attestations du midi de la Gaule, *Journal of Glass Studies*, 58, 2016, 57-68.
- Foy, Nenna 2003** : D. Foy, M.-D. Nenna, Productions et importations de verre antique dans la vallée du Rhône et le Midi méditerranéen de la France (I^{er}-III^e s.), in : *Échanges et commerce*, 2003, 227-296.
- Foy, Pasqualini 2016** : D. Foy, M. Pasqualini, Une marque de type inédit sur un verre antique de Fréjus, *Bulletin AFAV*, 2016, 131-132.
- Foy et al. 2003** : D. Foy, M. Picon, M. Vichy, V. Thirion-Merle, Caractérisation des verres de la fin de l'Antiquité en Méditerranée occidentale : l'émergence de nouveaux courants commerciaux, in : D. Foy, M.-D. Nenna, *Échanges et commerce du verre dans le monde antique*, Actes du colloque de l'AFAV, Aix-Marseille 2001, Montagnac (Monographies Instrumentum, 24), 504 p., 2003, 41-86.
- Foy et al. 2010** : D. Foy, O. Vrielynck, L. Van Wersch, H. Cabart, Les coupelles à décor chrétien soufflées dans un moule, fin V^e s.-début VI^e s. Un état de la documentation, in : C. Fontaine-Hodiamont (éd.), *Le verre soufflé dans un moule, d'Ennion au Val Saint-Lambert*, (Actes du colloque international de l'Association Française pour l'Archéologie du Verre, Bruxelles, musées Royaux d'Art et d'Histoire, 17-19 octobre 2008), Bruxelles, 2010, 267-313.
- France 1999** : J. France, Un *dispensator* [(fisci) k(astrens)is ?] des trois Augustes dans le port romain de Toulon (*Telo Martius*), *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* 125, 1999, 272-276.

- France 2001** : J. France, *Quadragesima Galliarum, L'organisation des provinces alpestres, gauloises et germaniques de l'Empire romain*, (Collection de l'École française de Rome, 278), École française de Rome, Rome 2001, 498 p.
- France, Hesnard 1995** : J. France, A. Hesnard, Une statio du quarantième des Gaules et les opérations commerciales dans le port romain de Marseille (place Jules-Verne), *Journal of Roman Archaeology*, 8, 1995, 78-93.
- Franco 2008** : C. Franco, 'Western Sicily: the transport amphorae evidence', in: D. Malfitana *et alii* (dir.), 'Roman Sicily Project: Ceramics and Trade. A multidisciplinary approach to the study of material culture assemblages. First overview: the transport amphorae evidence'. *Facta. A Journal of Roman material culture studies* 2, 145-159.
- Franco, Capelli, 2014** : C. Franco, Cl. Capelli, New archaeological and archaeometric Data on Sicilian Wine Amphorae in the Roman Period (1st to 6th century AD). Typology, Origin and Distribution in selected Western Mediterranean Contexts, *RCRF Acta*, 43, 2014, 547-555.
- Freestone 2005** : I. Freestone, The provenance of Ancient Glass through Compositional Analysis, in: P. B. Vandiver, J. R. Druzik, G. Segan Wheeler, I. Freestone (dir.), *Materials issues in Art and Archaeology*, VII, 852, Materials Research Society, 2005, 195-208.
- Freestone 2006** : I. Freestone, Glass production in Late Antiquity and the early Islamic Period: a Geochemical Perspective, in: M. Magetti, B. Messiga (dir.), *Geomaterials in Cultural Heritage*, Geological Society of London, Special publications, 257, Londres, 2006, 201-216.
- Freestone et al. 2002** : I. Freestone, R. Greenwood, Y. Gorin-Rosen, Byzantine and early Islamic glassmaking in the Eastern Mediterranean, production and distribution of primary glass, in: G. Kordas (dir.), *First international Conference Hyalos, Vitrum, Glass. History, technology and conservation of glass and vitreous materials in the Hellenic world*, Athènes, 167-174.
- Freestone et al. 2005** : I. Freestone, S. Wolf, M. Thirlwall, The production of HIMTglass, elemental and isotopic evidence, *Annales du 16^e Congrès de l'Association internationale pour l'Histoire du Verre*, Londres 2003, Nottingham, 2005, 153-157.
- Fremersdorf, Polónyi-Fremersdorf 1984** : F. Fremersdorf, F. Polónyi-Fremersdorf, *Die farblosen Gläser der Frühzeit in Köln* 2, Habelt, Bonn (Die Denkmäler des Römischen Köln, IX), 1984, 144p.
- Friedman, Zoroglu 2006** : Z. Friedman, L. Zoroglu, Kelenderis Ship – Square or Lateen Sail?, *IntJNautA*, 35, 1, 2006, 108-116.
- Fünfschilling 2015** : S. Fünfschilling, *Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst. Kommentierter Formenkatalog und ausgewählte Neufunde 1981-2010 aus Augusta Raurica*, 2 vol., Augusta Raurica (Forschungen in Augst 51), 2015, 456p.
- Gaignebet 1935** : J.-B. Gaignebet, Les limites historiques de la région toulonnaise, étude de géographie historique et politique, *Bulletin de la Société des Amis du Vieux Toulon et de sa Région*, 1935, 51-104.
- Gaignebet 1940** : J.-B. Gaignebet, Recherches sur l'étymologie et les variations du mot Toulon, *Bulletin de l'Académie du Var*, 1940, 116-123.
- Gandolfi, Massabò 2003** : D. Gandolfi, B. Massabò, I vetri dalle collezioni del Museo archeologico Girolamo Rossi di Ventimiglia, in: D. Ferrari, B. Massabò, *La circolazione del vetro in Liguria: produzione e diffusione*, *Atti delle VI Giornate nazionali di Studio sul Vetro*, Gênes, 2002, Association internationale pour l'Histoire du Verre, Comitato Nazionale Italiano, Imola, 2003, 9-14.
- Gardeisen 1993** : A. Gardeisen, L'alimentation carnée à Nîmes entre 150 av. et 400 ap. J.C. dans, M. Monteil, *Les fouilles de la Z.A.C. des Halles à Nîmes (Gard)*, (Bulletin de l'École Antique de Nîmes, Supplément 1), Nîmes, 1993, 245-257.
- Garmy, Leveau 2002** : P. Garmy, Ph. Leveau (dir.), Dossier villa et vicus en Gaule Narbonnaise, *Revue archéologique de Narbonnaise*, 35, 317p.
- Gascou 1992** : J. Gascou, Aux bornes du territoire de Fréjus ? à propos d'une inscription de Saint-Michel de Valbonne, *Autour de Paul-Albert Février*, *Provence Historique*, 167-168, 1992, 55-64.
- Gascou 1995** : J. Gascou, *Inscriptions latines de Narbonnaise, (I.L.N.) III. Aix-en-Provence*, Paris, CNRS, 1995, 380 p. (XLIVe supplément à Gallia).
- Gascou 1997** : J. Gascou, Magistratures et sacerdoces municipaux dans les cités de Gaule Narbonnaise, in: M. Christol, M. Masson (dir.), *Actes du X^e congrès international d'épigraphie grecque et latine*, Publications de la Sorbonne, Paris, 1997, 75-140.
- Gascou, Janon, 1985** voir *ILN 1985*.
- Gassend, Liou, Ximénès 1984** : J.-M. Gassend, B. Liou, S. Ximénès, L'épave 2 de l'anse des Laurons (Martigues, Bouches-du-Rhône), *Archaeonautica*, 4, 1984, 75-105.
- Gauckler 1912** : P. Gauckler, *Le sanctuaire syrien du Janicule*, Picard, Paris, 1912, 367 p.
- Gébara, Pasqualini 1993** : Ch. Gébara, M. Pasqualini, Sépultures et cimetières ruraux en Provence Orientale à l'époque gallo-romaine, *Monde des morts, monde des vivants en Gaule rurale*, Actes du colloque ARCHEA/AGER, Orléans 1992, Tours (Suppl. Revue Archéologique du Centre de la France, 6), 1993, 341-366.
- Gébara, Digelmann, Lemoine 2012** : C. Gébara, avec la collaboration de P. Digelmann et Y. Lemoine, *Fréjus. Carte Archéologique de la Gaule*, 83/3, Paris, 2012, 405 p.
- Genin 2007** : M. Genin (dir.), *La Graufesenque (Millau, Aveyron)*, Volume II, *Sigillées lisses et autres productions*, Fédération Aquitania, Pessac, 2007, 589 p.
- Genoves 1959** : S. Genoves, L'estimation des différences sexuelles dans l'os coxal: différences métriques et différences morphologiques, *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 10, 1, 1959, 3-95.
- Gentili 1972** : G.-V. Gentili, Le ceramiche invetriate romane di Sarsina, *I problemi della ceramica romana di Ravenna, della Valle padana e dell'alto Adriatico*, *Atti del Convegno internazionale 1969*, Bologne, 1972, 288 p., 177-194.
- Gentili 1979** : G.V. Gentili, Il mosaico dell'Hercules Bibax o del porto canale tra i mosaici di una domus adrianea di Rimini, *BdA*, 6, 64, 1979, 49-56.
- Gérard 1973** : M. Gérard, Nouvelles découvertes archéologiques dans la région toulonnaise, *Annales de la Société des Sciences Naturelles et d'Archéologie de Toulon et du Var*, 25, 1973, 23-31.
- Gérard 1986** : M. Gérard, Notes sur la céramique sigillée des collections du Vieux Toulon et P. Valéry au Musée d'Art et d'Archéologie de Toulon, *Bulletin de la Société des Amis du Vieux Toulon et de sa Région*, 108, 1986, 143-161.
- Gérard, Borréani, Brun et al. 1988** : M. Gérard, M. Borréani, J.-P. Brun, P. Lecacheur, M. Pasqualini, L'histoire de Telo-Martius, 2, L'apport des fouilles archéologiques de la ZAC Besagne-Dustasta, *Bulletin de l'Académie du Var*, 1988, 77-98.

- Gianfrotta, Pomey 1981** : P.A. Gianfrotta, P. Pomey, *Archeologia subacquea. Storia, tecniche, scoperte e relitti*, Arnoldo Mondadori, Milan, 1981.
- Ginouvez, Carrato, Sanchez 2016** : O. Ginouvez, C. Carrato, C. Sanchez, Les entrepôts de Port-la-Nautique à Narbonne, in : C. Sanchez, M.-P. Jézégou, *Les ports dans l'espace Méditerranéen antique. Narbonne et les systèmes portuaires fluvio-lagunaires*, Montpellier-Lattes, (Revue Archéologique de Narbonnaise, Supplément 44), 2016, 71-86.
- Godard 1992** : C. Godard, Une réserve de céramiques de l'époque de Claude à I. Vienne, *SFECAG*, Actes du congrès de Tournai (28-31 mai 1992), Marseille, 1992, 239-264.
- Goette 1988** : H. R. Goette, « Mulleus – Embas – Calceus. Ikonografische Studien zu römischem Schuhwerk », *JDAi*, 103, 1988, 401-464.
- Gohier 2016** : P. Gohier, Du nouveau sur les grands vases de type skyphoi à glaçure plombifère, in : D. Djaoui (dir.), *Histoires matérielles : terre cuite, bois, métal et autres objets. Des pots et des potes : Mélanges offerts à Lucien Rivet*, (Archéologie et Histoire romaine, 333), Autun, Editions Monique Mergoil, 223-329.
- Gohier 2018** : P. Gohier, *Les céramiques à glaçure plombifère antiques en Gaule méridionale et dans la vallée du Rhône (I^{er} s. av. J.-C. – III^e s. apr. J.-C.)*, Archéologie et Histoire romaine 40, Editions Mergoil, 2018.
- Gohier, Capelli 2013** : P. Gohier, Cl. Capelli, Les amphorettes levantines du dépotoir du site « 5 place Jean-Baptiste Massillon » à Arles, Un module miniature des amphores Célestins 1A ?, Approches typologiques et pétrographiques, Actes du Congrès d'Amiens 9-12 mai 2013, *SFECAG*, Marseille, 2013, 549-554.
- Gohier et al. 2016** : P. Gohier, C. Capelli, R. Cabella, Les céramiques à glaçure plombifère en Gaule méridionale : nouvelles données archéologiques et archéométriques. In : *SFECAG 2016, Actes du Congrès d'Autun*, 2016, 583-596.
- Goldman 2001** : N. Goldman, « Roman Footwear », in : J. L. Sebesta, L. Bonfante, *The world of Roman Costume*, Madison, 2001, 101-129.
- Gonnet 1980** : P. Gonnet, Toulon à la haute époque de la République (1878-1904), in : M. Agulhon (dir.), *Histoire de Toulon*, Privat, Toulouse 1980, 400p., 291-315.
- Goudineau 1977** : Chr. Goudineau, Note sur la céramique commune grise gallo-romaine de Vaison, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 10, 1977, 153-169.
- Goudineau 1979** : Chr. Goudineau, *Les fouilles de la maison au dauphin, Recherches sur la romanisation de Vaison-la-Romaine*, Paris (supplément à *Gallia* XXXVII), 1979, vol 1, 325p., 101 pl. h. t., vol 2, 12 pl. h. t.
- Goudineau, Brentchaloff 2009** : Chr. Goudineau, D. Brentchaloff, *Le camp de la flotte d'Agrippa à Fréjus. Les fouilles du quartier de Villeneuve, 1979-1981*, Paris, Errance, 2009, 591 p.
- Gros 1996** : P. Gros, *L'architecture romaine du début du III^e siècle av. J.-C. à la fin du Haut-Empire*, tome 1, *Les monuments publics*, Les manuels d'art et d'archéologie antiques, Paris, Picard, 1996, 503 p.
- Gros 2008** : P. Gros, *La Gaule narbonnaise, de la conquête romaine au III^e siècle après J.-C.*, Paris, Picard, 2008, 166 p.
- Grose 1977** : D. Grose, Early Blown Glass : the Western Evidence, *Journal of Glass Studies*, XIX, 9-29.
- Guibal, Greck 2014** : F. Guibal, S. Greck, *La datation dendrochronologique*, in : S. Marlier (dir.), Arles-Rhône 3. *Un chaland gallo-romain du I^{er} siècle après Jésus-Christ*, éditions du CNRS, Paris (Archaeonautica, 18), 2014, 260-263.
- Guibal, Pomey 1998a** : F. Guibal, P. Pomey, 1998, *Dendrochronologie et dendromorphologie*, in : G. Volpe (dir.), *Archeologia Subacquea*, VIII Ciclo di lezioni sulla ricerca applicata in archeologia, (Certosa di Pontignano, Siena 1996), All'Insegna del Giglio, Firenze, 1998, 425-446.
- Guibal, Pomey 1998b** : F. Guibal, P. Pomey, Nouvelles recherches sur les épaves antiques de Méditerranée : dendrochronologie et dendromorphologie, in : *Actes du Colloque Navigation, Echanges et Environnement en Méditerranée, Montpellier 1996*, Montpellier, 1998, 41-54.
- Guibal, Pomey 2003** : F. Guibal, P. Pomey, Timber Supply and Ancient Naval Architecture, in : C. Beltrame (ed.), *Boats, Ships and Shipyards, Proceedings of the Ninth International Symposium on Boat and Ship Archaeology (ISBSA 9)*, Venice, 2000, Oxbow, Oxford, 2003, 35-41.
- Guibal, Pomey 2004** : F. Guibal, P. Pomey, Dendrochronologie et construction navale antique, *Revue d'Archéométrie*, 28, 2004, 35-42.
- Guibal, Serre-Bachet 1993** : F. Guibal, F. Serre-Bachet, Analyse dendrochronologique des bois du port antique de Toulon (Var) in, *Archéologie et Environnement de la Sainte-Victoire aux Alpilles*, in : Ph. Leveau, M. Provansal (dir.), Aix-en-Provence (Travaux du Centre Camille Jullian, 14), 1993, 391-400.
- Guibal, Greck, Cenzon-Salvayre 2012** : F. Guibal, S. Greck, C. Cenzon-Salvayre, Analyse xylogique de la coque et du fardage, in : G. Boetto, I. Radić Rossi, S. Marlier, Z. Brusić (dir.), *L'épave de Pakoštane, Croatie (fin IV^e – début V^e siècle apr. J.-C.)*. Résultats d'un projet de recherche franco-croate, *Archaeonautica*, 17, 2012, 134-140.
- Guillon 1997** : M. Guillon, *Anthropologie de terrain et paléodémographie : études méthodologiques sur les grands ensembles funéraires. Applications au cimetière médiéval de Tournedos-Portejoie (Eure)*, Thèse d'Anthropologie Biologique, Université de Bordeaux, Bordeaux, 1997, 447 p.,
- Guiraud 1988** : H. Guiraud, *Intailles et camées de l'époque romaine en Gaule (territoire français)*, Vol.1, (48^e supp. *Gallia*), Cnrs, Paris, 1988, 236p.
- Guiraud 2008** : H. Guiraud, *Intailles et camées de l'époque romaine en Gaule (territoire français)*, Vol.II, (48^e supp. *Gallia*), Cnrs, Paris, 2008, 197p.
- Guzzo, Scarano Ussani 2006** : P. G. Guzzo, V. Scarano Ussani, Corpora quaestuarina e locus inhonestus, sulla prostituzione a Pompei nel I secolo d.c., *Ostraka*, 15, 2006, 47-74.
- Guzzo, Scarano Ussani 2009** : P. G. Guzzo, V. Scarano Ussani, *Ex corpore lucrum facere*, in : P. G. Guzzo (dir.), *la prostituzione nell'antica Pompei*, L'Erma di Breitschneider, Rome (Studi della Soprintendenza Archeologica di Pompei. 27), 2009, 184p.
- Hallier et al. 1990** : G. Hallier, R. Guéry, H. Lavagne, J. Gasco, Le mausolée de Cucuron (Var) *Gallia*, 47, 145-202.
- Hartley 1973** : K. F. Hartley, La diffusion des mortiers, tuiles et autres produits en provenance des fabriques italiennes, *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*, 2, 1973, 49-60.
- Hartley, Dickinson 2008- et suiv.** : B. R. Hartley, B. M. Dickinson, *Names on terra sigillata : an index of makers' stamps and signatures on Gallo-Roman terra sigillata (samian ware)*, London (Institute of Classical Studies, supplement 102), 2008-2012, 3500p.
- Hauser et al. 1989** : G. Hauser, G. F. de Stefano, A. Bastianini, V. Capecci, A. Guidotti, *Epigenetic variants of the human skull*, *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, Nouvelle Série, T. 2. 1, 1990, 105-108.

- Hayes 1972** : J. W. Hayes, *Late Roman Pottery*, British School at Rome, 1972, 500 p.
- Hayes 1975** : J. W. Hayes, *Roman and Pre-Roman Glass in the Royal Ontario Museum*, Toronto, 1975, 229p.
- Hayes 1997** : J. W. Hayes, *Handbook of mediterranean roman pottery*, British Museum Press, 1997, 108 p.
- Hayes 2000** : J. W. Hayes, From Rome to Beirut and beyond : Asia Minor and eastern Mediterranean trade connections, *Rei Cretariae Romanae Fautores Acta*, 36, Congressus Ephesi et Pergami habitus, 1998, Abington 2000, 285-298.
- Hefele, Leclercq 1908** : C. J. Hefele, Leclercq H.. *Histoire des conciles*, t.II, Paris 1908.
- Hillson 1986** : S. Hillson, *Teeth*, Cambridge et New York, Cambridge University Press, 1986, 376 p.
- Hirschfeld 1888** voir *CIL XII*.
- Höckman 2009** : O. Höckman, Models of Bow-Transom Boats from Roman Egypt, in : R. Bockius (ed.), *Between the seas. Transfer and Exchange in Nautical Technology, Proceedings of the 11th International Symposium on Boat and Ship Archaeology (ISBSA 11), Mainz 2006*, Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz (RGZM. Tagungen Bd. 3), 2009, 297-302.
- Hoyme 1984** : L. E. St. Hoyme, Sex differentiation in the posterior pelvis, *Collegiu Anthropologicum*, 8 Zagreb, 1984, 139-153.
- Imbert 2002** : E. L. Imbert, Du goût de nos ancêtres pour le bon vin : de amphores de Cnides à Telo Martius, *Revue du Centre Archéologique du Var*, 2002, 72-96.
- Invernizzi et al. 1998** : R. Invernizzi, M. Bolla, E. A. Arslan, Due ricche cremazioni di III sec. D.C. da Casteggio », *Vetro e vetri. Preziose iridescenze*, cat. exp., Milan, 97-104.
- Iskan 1989** : M. Y. Iskan, *Age markers in the human skeletons*. Springfield : C. Thomas.
- Isings 1957** : C. Isings, *Roman Glass from Dated Finds*, Groningen, 1957, 185 p.
- Jacamon 2001** : M. Jacamon, *Guide de dendrologie. Arbres, arbustes, arbrisseaux des forêts françaises, 4ème édition*, ENGREF, Nancy, 2001, 350 p.
- Jacquot 1955** : C. Jacquot, *Atlas d'anatomie des bois des conifères, 2 vol., Centre technique du bois*, Paris, 1955, 134 p.
- Jacquot, Trenard, Dirol 1973** : C. Jacquot, Y. Trenard, D. Dirol, *Atlas d'anatomie des bois des angiospermes, Tome 1- texte, 2 vol., Centre technique du bois*, Paris, 1973, 176 p.
- Jean 1985** : M. Jean, Le père Etienne Isnard, premier historiographe de Toulon, *Provence Historique*, XXXIV, 139, 1985, 47-51.
- Jennings 2004-2005** : S. Jennings, *Vessel glass from Beirut, BEY 006, 007 and 045, Archaeology of the Beirut Souks*, v. 2, Beyrytus 48-49.
- Jézégou 2014** : M.-P. Jézégou (dir.), *Les fouilles à Mandirac, Narbonne (Aude)*, Montpellier (Rapport du PCR « Les ports antiques de Narbonne, vol. 3), 2014.
- Jourdan 1976** : L. Jourdan, *La faune du site gallo-romain et paléochrétien de La Bourse (Marseille)*, Ed. CNRS, Paris, 338 p.
- Kaennel, Schweingruber 1995** : M. Kaennel, F. H. Schweingruber, *Multilingual glossary of dendrochronology, Terms and definitions in English, German, French, Spanish, Italian, Portuguese and Russian, Swiss federal institute for forest, snow and landscape research, WSL/FNP Birmensdorf*, Paul Haupt publishers, Bern, Stuttgart, Vienna, 1995, 467 p.
- Kastenmeier 2007** : P. Kastenmeier, *I luoghi del lavoro domestico nella casa pompeiana*. Rome, « L'Erma » di Bretschneider, 2007.
- Keller 1913** : O. Keller, *Die antike Tierwelt, II*, Leipzig, 1913, 618p., 2 pl. h.t.
- Kent 1981** : J. P. C. Kent, *Roman Imperial Coinage, Volume VIII, The family of Constantine I, AD 337-364*, Oxford, University Press, 1981
- Kern 1957-1958** : J. H. C. Kern, *Una copa romana de vidrioado verdoso en el Museo de H. Leiden*, Ampurias, XIX-XX, 1957-1958, 232-237.
- Knüsel, Janaway, King 1996** : Chr. J. Knüsel, R. C. Janaway, S. E. King, Death, decay and ritual reconstruction, Archaeological evidence of cadaveric spasm, *Oxford, Journal of Archaeology*, 15/2, 1996, 121-128
- Lafaurie, Morrisson 1987** : J. Lafaurie, C. Morrisson, La pénétration des monnaies Byzantines en Gaule mérovingienne et wisigothique du VI^e au VIII^e siècle, *Revue Numismatique*, 29, 1987, 38-98.
- Lafaye 1909** : G. Lafaye, *Inventaire des mosaïques de la Gaule, I, Narbonnaise et Aquitaine*, Paris 1909, p.6, n°21.
- Lambert 1884** : G. Lambert. *Histoire de Toulon depuis les origines de la ville jusqu'à la Révolution française*, 4 vol., Toulon, imprimerie du Var, 1884-1892.
- Lambert 2006** : G.-N. Lambert, *Dendrochronologie, histoire et archéologie, modélisation du temps. Le logiciel Dendron II et le projet Historik Oaks, V1 et V2*, Habilitation à diriger les recherches, Besançon, 2006.
- Lambert, Lavier 1992** : G.-N. Lambert, C. Lavier, L'étalon de datation dendrochronologique Bourgogne 29, *Les veines du temps. Lecture du bois en Bourgogne*, 1992, 123-156.
- Lancel 1967** : S. Lancel, *Verrerie antique de Tipasa*, de Boccard, Paris, 1967.
- Laubheimer 1985** : F. Laubheimer, *La Production des amphores en Gaule Narbonnaise*, (Annales littéraires de l'Université de Besançon, Centre de Recherche d'Histoire Ancienne, vol. 66), 1985, 466 p.
- Laubheimer, Schmitt 2009** : F. Laubheimer, A. Schmitt, *Amphores vinaires de Narbonnaise, production et grand commerce. :Création d'une base de données géochimiques des ateliers*, Travaux de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée, Lyon, 2009, 204 p.
- Laval 1993** : H. Laval, Pollenanalyse de sédiments du port antique de Toulon, in : Ph. Leveau, M. Provansal (éds.), *Archéologie et Environnement de la Sainte-Victoire aux Alpilles*, (Travaux du Centre Camille Jullian, 14), 1993.
- Le Guennec 2016** : M.-A. Le Guennec, Identifier une auberge romaine. Quelques réflexions méthodologiques / Methodological Thoughts on the Identification of Roman Inns, in : P. Basso, E. Zanini (éd.), *Statio amoena : sostare e vivere lungo le strade romane*, Oxford, Archaeopress, 2016, 81-90.
- Le Guennec et al. 2016** : M.-A. Le Guennec, J. Ollivier, Fr. Blondel, L. Pèdoussaut, S. Foucras, Ch. Hallavant, S. Longepierre, L'auberge de la Scène nationale à Augustonemetum/Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). Une auberge et son enseigne peinte, *Gallia*, 73/1, 2016, 189-216.
- Leblanc 2007** : O. Leblanc, *Les faciès des céramiques communes de la maison du Dieu Océan à Siant-Romain-en-Gal (Rhône), du I^{er} siècle avant J.-C. au III^e siècle après J.-C.*, Marseille, (SFECAG supplément 3), 2007, 208p
- Lecacheur 1998** : P. Lecacheur, Les épaves romaines de Telo Martius, in : J.-P. Brun (ed.), *Hommage à Pascal Lecacheur, Travaux du Centre archéologique du Var 1996-1997*, 1998, 29-43.
- Leclerc 2004** : A.-S. Leclerc, *La vannerie dans l'Antiquité* (catalogue d'exposition, musée de Préhistoire d'Île-de-France, 14 mars-14 novembre 2004), Nemours, 2004, 59 p.

- Leguilloux 1989** : M. Leguilloux, La faune des *villae* gallo-romaines dans le Var : aspects économiques et sociaux. *Revue archéologique de Narbonnaise*, 22, 1989, 311-322.
- Leguilloux 1991** : M. Leguilloux, Note sur la découpe de boucherie en Provence romaine. *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 1991, 24, 279-290.
- Leguilloux 1995** : M. Leguilloux, Alimentation et élevage à Marseille au V^e siècle après J.-C. d'après les études de faunes. *Méditerranée*, 3-4, 1995, 85-92.
- Leguilloux 1998** : M. Leguilloux, La faune tardive du port de Marseille (V^e s. - VII^e s. apr. J.-C.) d'après les fouilles de la Bourse (1980--1981). *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 1998, 233-253.
- Leguilloux 2001** : M. Leguilloux, La boucherie et l'artisanat des sous-produits animaux en Gaule romaine, in : J.-P. Brun, Ph. Jockey (éd.), *tevcnai. Techniques et sociétés en Méditerranée. Mélanges en l'honneur de Marie-Claire Amouretti*. Maison méditerranéenne des sciences de l'homme, Maisonneuve et Larose, Paris, 2001, 411-421.
- Leguilloux 2006** : M. Leguilloux, La faune, in : M. Bats (dir.), *Olbia de Provence. (Hyères, Var) à l'époque romaine (I^{er} s. av. J.-C. - VII^e s. ap. J.)* (Études Massaliètes 9), 2006, 93-95 et 419-430.
- Leguilloux 2008** : M. Leguilloux, Analyse de la faune provenant des sondages 15 et 6b, in : E. Bukowiecki, H. Dessales, Dubouloz J. (dir.), *Ostie, l'eau dans la ville. Châteaux d'eau et réseau d'adduction*. Collection de l'École Française de Rome, 402, Rome, 2008, 227-234.
- Leguilloux 2010a** : M. Leguilloux, L'élevage et les productions agricoles dans le Var pendant le Haut Empire romain. *Revue du Centre Archéologique du Var*, 2010, 117-130.
- Leguilloux 2010b** : M. Leguilloux, La faune du port de Telo Martius. *Rapport inédit*, CAV Toulon/SRA, 2010.
- Leguilloux 2015** : M. Leguilloux, étude de la tabletterie, in : B. Lemaire (dir.), *La Grande Chaberte : structuration et développement de la partie productive d'une villa romaine et de son territoire proche*, RFO de fouille archéologique préventive, Centre archéologique du Var, 2015, Vol. II.1, 199-205.
- Lemaire 2015** : B. Lemaire (Dir.), J. Ramona, C. Léger, (collab), *La Grande Chaberte : structuration et développement de la partie productive d'une villa romaine et de son territoire proche*, RFO de fouille archéologique préventive, Centre archéologique du Var, 2015.
- Lemaire, Ramona 2017** : B. Lemaire, J. Ramona, La villa de « La Grande Chaberte » (La Garde, Var). Une exploitation agricole de la proche campagne de Telo Martius/ Toulon, in : F. Trément (dir.), *Produire, transformer et stocker dans les campagnes des Gaules romaines*, Actes du XI^e colloque de l'Association d'étude du monde rural gallo-romain, Bordeaux (Aquitania Suppl. 38), 2017, 697-711.
- Lemaître 1997** : S. Lemaître, L'amphore de type Agora F65/66, dite monoansée, Essai de synthèse à partir d'exemplaires lyonnais, S.F.E.C.A.G., Actes du Congrès du Mans 1997, Marseille, 1997, 311-320.
- Lemoine, Rodet-Belarbi 2005-2006** : Y. Lemoine, I. Rodet-Belarbi, Le travail de l'os et du bois de cerf d'après les fouilles de l'Espace Mangin à Fréjus (Var). *Revue Archéologique de Narbonnaise* 38-39, 2005-2006, 343-352.
- Leveau 2014** : P. Leveau, stations routières et *stationes viarum*. une contribution de l'archéologie en Gaule Narbonnaise et dans les provinces alpines voisines, in : J. France, J. Nélis-Clément (éds.), *La statio. archéologie d'un lieu de pouvoir dans l'Empire romain*. Ausonius, Bordeaux, 2014, 17-55.
- Leveau 2016a** : P. Leveau, Stations routières, villas et « plurifonctionnalité » des bâtiments de bord de route. Apport de l'archéologie préventive, in : P. Basso, E. Zanini (éd.), *Statio amoena : sostare e vivere lungo le strade romane*, Oxford, Archaeopress, 2016, 235-246.
- Leveau 2016b** : P. Leveau, Périphérie urbaine et lieux d'accueil des voyageurs et commerçants, in : C. Besson, O. Blin, B. Triboulot (éds.), *Franges urbaines, Confins territoriaux. La Gaule dans l'empire*. Actes du colloque international. (Versailles, 29 février-3 mars 2012) 2016, 281-294.
- Liou 1974** : B. Liou, L'épave romaine de l'anse Gerbal à Port-Vendres, *CRAI*, 1974, 414-433.
- Liou 1987** : B. Liou, Inscriptions peintes sur amphores : Fos (suite), Marseille, Toulon, Port-la-Nautique, Arles, Saint-Blaise, Saint-Martin-de-Crau, Mâcon, Calvi, *Archaeonautica*, 7, 1987, 55-139.
- Liou 2009** : B. Liou, Inscriptions peintes sur amphores : Toulon (suite), SFECAG, Actes du congrès de Colmar, 2009, 697-705.
- Liou, Morel 1977** : B. Liou, M. Morel, L'orge des Cavares : une amphorette à inscription peinte trouvée dans le port antique de Marseille, *Revue archéologique de Narbonnaise*, t. 10, 1977, 189-197.
- Lippold 1956** : G. Lippold, *Die Skulpturen des Vatikanischen Museums*, III, 2, Berlin, 1956, 598 p.
- Long 2008** : Long L. dir., *Secrets du Rhône, les trésors archéologiques du fleuve à Arles*, Actes Sud, 2008, 269 p.
- Long, Picard 2009** : L. Long, P. Picard, *César, Le Rhône pour mémoire, Vingt ans de fouilles dans le Rhône à Arles*, Arles, Actes Sud 2009, 396p.
- Long, Piton, Djaoui 2009** : L. Long, J. Piton, D. Djaoui, 2009, Les céramiques communes des gisements du Rhône à Arles, le faciès portuaire d'époque impériale, in : M. Pasqualini (Dir.), *Les céramiques communes antiques d'Italie et de Narbonnaise*, Actes du colloque de Naples 2-3 novembre 2006, A. C. R. 2003-2006, Archéologie du territoire national, Naples (Collection du Centre Jean Bérard, 30), 2009, 553-614.
- Lontcho 2004** : Fr. Lontcho, Pouzzoles : la ville sous la ville, *L'archéologue* 73, aout-sept 2004.
- López Mullor 1981** : A. López Mullor, Notas para una clasificación de los tipos mas frecuentes de la ceramica vidriada romana en Cataluna, *Ampurias*, t. 43, 1981, 201-215.
- Lovejoy 1985** : C. O. Lovejoy, Dental wear in the Libben Population : Its functional pattern and role in the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68, 47-56.
- Lugand, 1926** : R. Lugand, Notes sur l'itinéraire maritime de Rome à Arles. *Mélanges d'Archéologie et d'Histoire*, 42-43, 1926, 124-139.
- Lusuardi Siena, Sannazaro 1992** : S. Lusuardi Siena, M. Sannazaro, Luni, *La ceramica invetriata tardoantica e altomedievale in Italia*, Ati del Seminario (Certosa di Pontignano), All'Insegna del Giglio, 1992, 636 p., 110-116.
- Maccabruni 1990** : C. Maccabruni, La diffusion du verre dans la vallée du Tessin à la fin de l'Empire, *Annales du 11^e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Bâle 1988)*, Amsterdam, 1990, 177-192.
- Malfitana 2005** : D. Malfitana, Fatiche erculee nella ceramica corinzia di età romana, Coppe abbinata per un ciclo figurativo incompiuto, *MEFRA*, 17, 2005, 17-53.
- Malfitana 2007** : D. Malfitana, *La ceramica «corinzia» decorata a matrice, Tipologia, cronologia ed iconografia di una produzione ceramica greca di età imperiale*, Bonn (Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta, sup.10), 2007, 217p., XXV pl. h.t.

- Mandruzato, Marcante 2007** : L. Mandruzato, A. Marcante, *Vetri antichi del Museo Archeologico Nazionale di Aquileia. Balsamari, olle e pissidi*, CCVFG, 3, 2007.
- Marabini Moeus 1973** : M.-T. Marabini Moeus, *The Roman Thin Walled Pottery from Cosa (1948-1954)*, Rome, American Academy (Memoirs of the American Academy in Rome, XXXII), 1973, 324p., 104pl., 1 dépl.
- Marangou 1995** : A. Marangou, *Le vin et les amphores de Crète de l'époque classique à l'époque impériale*, Études crétoises, 30, Athènes, 1995.
- Marin, Virlovet 2016** : B. Marin, C. Virlovet (éds), *Entrepôts et trafics annonaires en Méditerranée, Antiquité et temps modernes*, Ecole française de Rome, Rome 2016, 406p.
- Marion 1869** : J. Marion, *Cartulaires de l'église cathédrale de Grenoble, dits cartulaires de St Hugues*, Paris 1869.
- Marlière 2002** : É. Marlière, *L'outre et le tonneau dans l'Occident romain*. Montagnac, éd. M. Mergoïl (Monographies Instrumentum 22), 2002.
- Márquez, Molina 2005** : J.C. Márquez, J. Molina, *Del Hiberus a Carthago Noua. Comercio de alimentos y epigrafía anfórica grecolatina*, Universitat de Barcelona, (Collecció Instrumenta 18), Barcelone, 2005, 480 p.
- Marsden 1963** : P. Marsden, *A Roman transom stern, The Mariners' Mirror*, 49.2, 1963, 143-144.
- Martin 1992** : A. Martin, *La ceramica invetriata romana : la testimonianza dell'Area NE delle Terme del Nuatatore ad Ostia, La ceramica invetriata tardoantica e altomedievale in Italia. Ati del Seminario (Certosa di Pontignano) All'Insegna del Giglio*, 1992, 636 p., 323-329.
- Martin-Kilcher 1987** : S. Martin-Kilcher, *Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels- und Kulturgeschichte 1. Die südspanischen Ölamphoren (Gruppe 1)*, Forschungen in Augst 7, 1, Augst, 1987.
- Martin, Saller 1957** : Martin, Saller 1957 : R. Martin, et K. Saller, *Lehrbuch der Anthropologie*, Stuttgart, Fisher Verlag, tome I.
- Massabò 1999** : B. Massabò, *Magiche trasparenze : I vetri dell'antica Albingaunum*, cat. exp., Gênes 1999-2000, Milan, 1999.
- Masset et al. 2000** : Cl. Masset, E. Crubézy, E. Lorans (dir.), *L'Archéologie funéraire*, Paris, Errance, 2000, 207 p.
- Mattingly, Sydenham 1997a** : H. Mattingly, E. A. Sydenham, *Roman Imperial Coinage, Volume II, Vespasian to Hadrian*, Spink & Son Ltd, 1997.
- Mattingly, Sydenham 1997b** : H. Mattingly, E. A. Sydenham, *Roman Imperial Coinage, Volume III, Antoninus Pius to Commodus*, Spink & Son Ltd, 1997.
- Mattingly, Sydenham, Sutherland 1993** : H. Mattingly, E. A. Sydenham, C. H. V. Sutherland, *Roman Imperial Coinage, Volume IV, Pertinax to Uranus Antoninus*, Spink & Son Ltd, 1993.
- Mauné 2013** : St. Mauné, *La géographie des ateliers d'amphores de Gaule Narbonnaise pendant le Haut-Empire. Nouvelles données et perspectives*, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, 46, 2013, 335-373.
- Mayet 1975** : F. Mayet, *Les céramiques à parois fines dans la péninsule ibérique*, Paris, De Boccard, 1975, 191p., 84 pl. h.-t.
- McGinn 2004** : T. A. J. McGinn, *The economy of prostitution in the roman world. A study of social history and the brothel*. Ann Arbor, The University of Michigan Press, 2004.
- Médard 2020** : F. Médard, *L'artisanat du textile à Pompéi au I^{er} siècle après J.-C.*, CNRS/EFR, Naples (Collection du Centre Jean Bérard, 51), 2020, 294p.
- Medri 2016** : M. Medri, *Lavarsi in viaggio e in albergo : alcune osservazioni sulle strutture balneari per i viaggiatori*, in : P. Basso, E. Zanini (éd.), *Statio amoena : sostare e vivere lungo le strade romane*, Oxford, Archaeopress, 2016, 91-109.
- Meiggs 1982** : R. Meiggs, *Trees and Timber in the Ancient Mediterranean World*, Clarendon Press, Oxford, 1982, 553 p.
- Mendel 1914** : G. Mendel, *Musées Impériaux Ottomans, Catalogue des sculptures grecques, romaines et byzantines*, I-III, Constantinople, 1914, 670 p.
- Mercando 1972** : L. Mercado, *Tombe Romane a Fano, Hommage à Fernand Benoit*, vol. IV (Revue d'Études Ligures, 1969), Bordighera, 1972, 208-272.
- Mertens 1995** : J. Mertens, *Herdonia, Scoperta di una città*, Edipuglia, Bari 1995, 397p.
- Michel 2009** : J.-M. Michel, *L'atelier de potier antique d'Amphoux (Fox-Amphoux, Var)*, in : M. Pasqualini (dir.), *Les céramiques communes antiques d'Italie et de Narbonnaise, Structures de production, typologies et contextes inédits (II^e s. av. J.-C. - III^e s. apr. J.-C.)*, Action Collective de Recherche, 2003-2006, Archéologie du territoire national, Actes du colloque de Naples 2-3 novembre 2006, Action Collective de Recherche, 2003-2006, Archéologie du territoire national, « Les céramiques communes de Marseille à Gênes », Naples (Collection du Centre Jean Bérard, 30), 2009, 33-56.
- Mignon, Zugmeyer 2006** : J.-M. Mignon, S. Zugmeyer, *Les mausolées de Fourches-Vieilles à Orange (Vaucluse)*, in : J.-C. Moretti, D. Tardy (dir.), *L'architecture funéraire monumentale : la Gaule dans l'Empire romain*, actes du colloque organisé par l'IRAA du CNRS et le musée archéologique Henri-Prades, Lattes, 11-13 octobre 2001, CNRS édition, 2006, 289-320.
- Miles 1963** : A. E. W. Miles, *The dentition in the assesment of individual age in skeletal material*. Dental Anthropology, Pergamon Press, 191-209.
- Moens, De Paepe, Waelkens 1995** : L. Moens, P. De Paepe, M. Waelkens, « Approche interdisciplinaire pour déterminer l'origine des marbres blancs », in : *Entretiens d'archéologie et d'histoire, Approches scientifiques et historiques*, Saint-Bertrand-de-Comminges, 1995, 33-47.
- Molina 2013** : N. Molina, Toulon. Îlot Baudin tranche 2. *Bulletin Scientifique Région PACA, Ministère de la Culture et de la Communication*, 2013, 173-174.
- Moliner 2003** : E. Moliner, *La nécropole de Sainte-Barbe à Marseille (IV^e s. av. J.-C.-II^e s. apr. J.-C.)*, Édisud, Avignon (Collection études massaliètes, 8), 2003, 487 p.
- Monteix 2010a** : N. Monteix, *La localisation des métiers dans l'espace urbain : quelques exemples pompéiens*, in : P. Chardron-Picault (dir.), *Aspects de l'artisanat en milieu urbain : Gaule et occident romain*, (actes du colloque international d'Autun, 20-22 sept. 2007, Autun, 28e sup à la *Revue Archéologique de l'Est*), Paris, 2010, 147-160.
- Monteix 2010b** : N. Monteix, *Les lieux de métier : boutiques et ateliers d'Herculanum*, Rome, BEFAR 344, Collection du CJB 34, 2010, 478p.
- Monteix 2011** : N. Monteix, *De "l'artisanat" aux métiers. Quelques réflexions sur les savoir-faire du monde romain à partir de l'exemple pompéien*, in : N. Monteix, N. Tran (dir.), *Les savoirs professionnels des gens de métier. Études sur le monde du travail dans les sociétés urbaines de l'empire romain*, Naples (Collection du Centre Jean Bérard, 37 ; Archéologie de l'artisanat antique, 5), 2011, 7-26.

- Monteix 2016a**: N. Monteix, Contextualizing the Operational Sequence: Pompeian Bakeries as a Case Study, *Urban Craftsmen and Traders in the Roman World*, Oxford University Press, 2016, 153-179.
- Monteix 2016b**: N. Monteix, Cuisiner pour les autres. Les espaces commerciaux de production alimentaire à Pompéi, *Gallia* 2013, 9-26.
- Morabito 2013**: S. Morabito, Civitas Antipolitana (1^{er} s. av. J.-C.-III^e s. apr. J.-C.), Epigraphie et histoire de la cité romaine, in: E. Delaval, R. Thernot, *Aux origines d'Antibes, Antiquité et haut Moyen Âge*, Musée d'Archéologie, Antibes, 2013, 58-62.
- Morrow 1985**: K. D. Morrow, *Greek Footwear and the Dating of Sculpture*, Madison, University of Wisconsin Press, 1985, 231 p.
- Munaut A.-V. 1979**: A.-V. Munaut, La dendrochronologie, *Bulletin Association Française Etude du Quaternaire*, 58-59, 1-2, 1979, 65-74.
- Murail et al. 2005**: P. Murail, J. Bruzek, F. Houët et E. Cunha, DSP, A tool for probabilistic sex diagnosis using worldwide variability in hip-bone measurements, *Bulletins et mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 17 (3-4), 2005, 167-176.
- Nin 2001**: N. Nin, Les céramiques communes brunes en Provence occidentale durant le Haut-Empire, Marseille, *SFECAG, Actes du Congrès de Lille-Bavais, 24-27 mai 2001*, 2001, 233-263.
- Nin, Leguilloux 2003**: N. Nin, M. Leguilloux, La gestion des déchets à Aix-en-Provence dans l'antiquité, *La ville et ses déchets dans le monde romain, rebus et recyclage, actes du colloque, septembre 2002*. UFR, Université de Poitiers, éditions M. Mergoïl, 2003, 133-163.
- Noble, Diadema 2011**: V. Noble, K. Diadema (dir.), *La flore des Alpes-Maritimes et de la Principauté de Monaco*, Naturalia Publications, Turriers (coll. Conservatoires botaniques nationaux alpin et méditerranéen 3), 2011, 504 p.
- Odenhardt-Donvez 1983**: I. Odenhardt-Donvez, *Les verres du chantier de la rue des Farges à Lyon*, Mémoire de maîtrise, Université Jean Moulin, Lyon, 1983 (inédit).
- Olcese 2003**: G. Olcese, *Ceramiche comuni a Roma e in area romana: produzione, circolazione e tecnologia (tarda età repubblicana - prima età imperiale)*, Documenti di Archeologia 28, SAP, 178 p.
- Olivier 1960**: G. Olivier, *Pratique anthropologique*, Paris, Vigot.
- Olivier, Demoulin 1978**: G. Olivier, F. Demoulin, *Pratique anthropologique*, polycopié, Paris VII, 1978, 137 p.
- Olivier, Tissier 1975**: G. Olivier, H. Tissier. Détermination de la stature et de la capacité crânienne, *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, XIII^e Série. Tome 2 fascicule 1, 1975, 1-11.
- Olivier et al. 1978**: G. Olivier, C. Aaron, G. Fully, G. Tissier, New Estimation of Stature and Cranial Capacity in Modern Man, *Journal of Human Evolution*, 7, 1978, 513-518.
- Olkhovskiy 2016**: S.V. Olkhovskiy, Underwater explorations, in: V.D. Kuznetov (ed.), *Phanagoria*, Moscow, 2016, 48-57.
- Ortalli 1997**: J. Ortalli, Monumenti e architetture sepolcrali di età romana in Emilia Romagna, *Antichità Altoadriatiche XLIII*, Trieste, 1997, 313-394.
- Ortner 2002**: D. Ortner, *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains* (S. E.), Academic Press Elsevier Science, San Diego, 2002, 645p.
- Oswald 1931**: F. Oswald, *Index of Potters' Stamps on Terra Sigillata* (S. W.), Londres, 1931, 428p.
- Oswald 1936-1937**: F. Oswald, *Index of figure-Types on Terra Sigillata* (S. W.), Liverpool, 1936-1937, 4 vols., 154 p., 2430 figs.
- Oxé, Comfort 1968**: A. Oxé, H. Comfort, *Corpus Vasorum Arretinorum*. A Catalogue of the Signatures, Shapes and Chronology of Italian Sigillata compiled by August Oxe and edited by Howard Comfort. Bonn, Habelt, 1968, xxxi-616 p., 12 pl., fig.
- Oxé, Comfort, Kenrick 2000**: A. Oxé, H. Comfort, P. Kenrick, *Corpus vasorum arretinorum* (2nd éd., Antiquitas, Reihe 3, Band 41), 2000, 584 p.
- Palanque 1951**: J.-R. Palanque, Les évêchés provençaux à l'époque romaine, *Provence Historique*, I, 1951, 129-143.
- Palfi, Bérato, Dutour 1994**: G. Palfi, J. Bérato, O. Dutour, Paléopathologie de la série de Costebelle, Hyères (3e-6e siècles après J.-C.), *L'origine de la syphilis en Europe avant ou après 1493?* Edition Centre Archéologique du Var, Errance, 1994, 25-132.
- Pannuzi 2003**: S. Pannuzzi, Ceramiche invetriate romane dall'area ostiense, *RCRF, Acta 38, Alba Regia*, 2003, 77-82.
- Pasqualini 1981**: M. Pasqualini, Fouille de sauvetage d'un cimetière au domaine du Grand Loou II, la Roquebrusanne, Var, *rapport de fouille 1981, Service Régional de l'Archéologie, Aix-en-Provence*, dact., 10 p., 17 fig.
- Pasqualini 1987**: M. Pasqualini, « Telo Martius », *Nouvelles recherches archéologiques à Toulon*, mémoire de maîtrise sous la direction de Monsieur Paul Albert Février, Université de Provence (Aix-Marseille II), Toulon 1987, 213p.
- Pasqualini 2009a**: M. Pasqualini (Dir.), *Les céramiques communes antiques d'Italie et de Narbonnaise, Structures de production, typologies et contextes inédits* (I^{er} s. av. J.-C. - III^e s. apr. J.-C.), Actes du colloque de Naples 2-3 novembre 2006, A. C. R. 2003-2006, Archéologie du territoire national, Naples (Collection du Centre Jean Bérard, 30), 2009, 722p.
- Pasqualini 2009b**: M. Pasqualini: Les céramiques communes de la Provence romaine, Fabrications locales et importations (I^{er} siècle av. J.-C.-III^e siècle apr. J.-C.), in: M. Pasqualini (Dir.): *Les céramiques communes antiques d'Italie et de Narbonnaise, Structures de production, typologies et contextes inédits* (I^{er} s. av. J.-C. - III^e s. apr. J.-C.), Actes du colloque de Naples 2-3 novembre 2006, A. C. R. 2003-2006, Archéologie du territoire national, Naples (Collection du Centre Jean Bérard, 30), 2009, 157-164.
- Pasqualini 2009c**: M. Pasqualini, A. Pasqualini, C. Pasqualini, Les productions importées d'Italie en Provence, in: M. Pasqualini (dir.), *Les céramiques communes antiques d'Italie et de Narbonnaise, Structures de production, typologies et contextes inédits* (I^{er} s. av. J.-C. - III^e s. apr. J.-C.), Actes du colloque de Naples 2-3 novembre 2006, A. C. R. 2003-2006, Archéologie du territoire national, Naples (Collection du Centre Jean Bérard 30), 2009, 283-300.
- Pasqualini 2011**: M. Pasqualini (dir.), *Fréjus romaine. La ville et son territoire. Agglomérations de Narbonnaise, des Alpes-Maritimes et de Cisalpine à travers la recherche archéologique*, Actes 8e coll. historique de Fréjus, oct. 2010, 2011, 385 p.
- Pasqualini 2012**: M. Pasqualini Michel, Le forum de Fréjus (Var), in: A. Bouet, *Le forum en Gaule et dans les régions voisines*, Ausonius Editions, Bordeaux (Mémoires 31), 2012, 149-156.
- Pasqualini 2014**: M. Pasqualini, La romanisation des espaces littoraux entre le Rhône et le Var. L'espace colonisé de la Camargue, des îles et

- du littoral de Marseille à Cannes, la colonie de Fréjus, in : L. Mercuri, R. González Villaescusa, F. Bertonecchio (eds), *Implantations humaines en milieu littoral méditerranéen : Facteurs d'installation et processus d'appropriation de l'espace, de la Préhistoire au Moyen Âge*, XXXIVe rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, Antibes, du 15 au 17 octobre 2013, APDCA, Antibes, 2014, 65-80.
- Pasqualini, Botte 2017** : M. Pasqualini, E. Botte, L'exploitation des ressources maritimes entre le I^{er} s. av. et le V^e s. ap., territoires d'Arles, de Marseille et de Fréjus, quelques exemples fournis par l'archéologie, dans, R. González Villaescusa, K. Schörle, F. Gayet, F. Réchin, *L'exploitation des ressources maritimes de l'Antiquité. Activités productives et organisation des territoires*, XXXVII^e rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes, XII^e colloque de l'association AGER, 11-14 octobre 2016, Antibes, 2017, 281-295.
- Pasqualini, Gaillard 2010** : M. Pasqualini, J.-B. Gaillard, Une exploitation agricole d'époque romaine, quartier du F.-V. Capitou, *Revue du Centre archéologique du Var*, 2010, 161-203.
- Pasqualini, Portalier 2012** : M. Pasqualini, N. Portalier, Aubenas 3, Une fouille préventive aux abords du forum de Fréjus (Var) *Revue du Centre archéologique du Var*, 2011, 2012, 41-46
- Pasqualini, Tréglià 2003** : M. Pasqualini, J.-C. Tréglià, La céramique commune du gisement sous-marin de l'anse Gerbal (Port-Vendres I), Port-Vendres (66), *Archéologie du midi médiéval*, 21, 3-32.
- Pasqualini, Vallauri 1988** : M. Pasqualini, L. Vallauri, Fouilles de Toulon, quartier de Besagne : périodes médiévales et modernes, *Archéologie du Midi Médiéval*, 6, 1988, 173-183.
- Pasqualini, Brun, Boetto 2014** : M. Pasqualini, J.-P. Brun, G. Boetto (dir.), *Toulon Besagne-Dutasta*. Rapport final PCR 2010-2012, SRA Aix-en-Provence, 2014, 530 p.
- Pasqualini, Rodet-Belarbi, Blanc-Bijon 2017** : M. Pasqualini, I. Rodet-Belarbi, V. Blanc-Bijon, *Evolution d'un quartier de Forum Iulii des Julio-Claudiens à Dioclétien (Fréjus, Var)*, Editions Mergoïl, Toulouse (Archéologie, Histoire Romaine, 37), 2017, 271p.
- Pasqualini, Thernot, Garcia 2006** : M. Pasqualini, R. Thernot, H. Garcia, *De Forum Iulii à Fréjus*, Catalogue de l'exposition, Fréjus/Aix-en-Provence, 2006, 62p.
- Pasqualini, Thernot et coll. 2010** : M. Pasqualini, R. Thernot, X. Delestre, X. Lafon, P. Excoffon, F. Flavigny, M.-P. Rothé, D. Darde, N. Nin, F. Grimaldi, *L'amphithéâtre de Fréjus et les monuments de spectacle en Gaule du Sud (Gallia Narbonensis et Alpes-Maritimes)*, Catalogue de l'exposition, 2010, 48p.
- Pasqualini et al. 2010** : M. Pasqualini, R. Thernot, H. Garcia, avec les collaborations de P. André, L. Damotte, X. Delestre, P. Excoffon, B. Fabry, F. Flavigny, J. Françoise, J.-C. Golvin, X. Lafon, J.-M. Michel, L. Rivet, I. Rodet-Belarbi : *L'amphithéâtre de Fréjus*, *Archéologie et architecture, relecture d'un monument*, Ausonius Editions, Bordeaux (Mémoires 22), 2010, 226p.
- Pekáry 1999** : I. Pekáry, *Repertorium der Hellenistischen und Römischen Schiffsdarstellungen*, Münster (Boreas, 8), 1999.
- Pellegrino 2009** : Les céramiques communes dans le sud de la Gaule au Haut-Empire, Le gobelet Marabini LXVIII, in : M. Pasqualini (dir.), *Les céramiques communes antiques d'Italie et de Narbonnaise, Structures de production, typologies et contextes inédits (I^{er} s. av. J.-C. - III^e s. apr. J.-C.)*, Actes du colloque de Naples 2-3 novembre 2006, A. C. R. 2003-2006, Archéologie du territoire national, Naples (Collection du Centre Jean Bérard 30), 2009, 251-281.
- Pellegrino 2017** : V. Pellegrino, Granai e spazi per lo stoccaggio e per il trattamento dei cereali nelle villae rusticae vesuviane, *Mefra*, 2017, 129 2, 437-473.
- Pellegrino, Foy 2015 (2016)** : E. Pellegrino, D. Foy, L'enclos funéraire de Torre di Cimella à Cimiez (Nice). La céramique et le verre, *Revue Archéologique de Narbonnaise* 48, 2015, 193-239.
- Pelletier 1997** : J.-P. Pelletier, Les céramiques communes grises en Provence de l'Antiquité tardive au XIII^e siècle. *La céramique médiévale en Méditerranée*. Actes du 6^e congrès, Aix-en-Provence, 1997, 111-124.
- Peter 1994** : J. Peter, *Vauban et Toulon*, 1994, 336p.
- Peters 1963** : W. J. T. Peters, *Landscape in Romano-Campanian mural painting*, Assen, Van Gorcum, 1963, 240 p., 47 p. de pl.
- Peters 1999** : W.J.T. Peters, Il paesaggio nella pittura parietale della Campania, in : A. De Franciscis, K. Schefold, A. Laidlaw, *La pittura di Pompei. Testimonianze dell'arte romana nella zona sepolta dal Vesuvio nel 79 d.C.*, Jaca Book, Milano, 1999, 243-255.
- Petit, Mangin, Brunella 1994** : J.-P. Petit, M. Mangin (dir.), coll. P. Brunella, *Les agglomérations secondaires*, Actes du colloque tenu à Bliesbruck-Reinheim et Bitche, 1992, Paris, Errance, 1994, 293 p.
- Pistolet 1981** : C. Pistolet, Les verres de la nécropole de Lattes, *Archéologie du Languedoc*, 4, 1-58.
- Piton, Djaoui 2009** : J. Piton, D. Djaoui, Les amphores du Rhône, des origines multiples, in : L. Long, P. Picard (dir.), *César, Le Rhône pour mémoire, Vingt ans de fouilles dans le fleuve à Arles*, Musée Départemental de l'Arles Antique, Actes Sud, 2009, 263-273.
- Pomarèdes, Fabre, Rigoir 2005** : H. Pomarèdes, L. Fabre, Y. Rigoir, *La Quintarié (Clermont-L'Hérault, 34). Etablissement agricole et viticulture, atelier de céramiques paléochrétiennes (DSP) (I^{er}-V^e s. ap. J.C.)*, Mergoïl, Toulouse, 2005, 194 p., 151 fig. (Archéologie et Histoire Romaine 14).
- Pomey 1988** : P. Pomey, Principes et méthodes de construction en architecture navale antique, in *Navires et commerce de la Méditerranée antique : hommage à Jean Rougé*, (Cahiers d'Histoire, XXXIII, 3-4), 1988, 397-412.
- Pomey 1995** : P. Pomey, Les épaves grecques et romaines de la place Jules-Verne à Marseille, *Comptes Rendus Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, avril – juin, 1995, 459-484.
- Pomey 1998** : P. Pomey, Conception et réalisation des navires de l'Antiquité méditerranéenne, in : E. Rieth (dir.), *Concevoir et construire les navires. De la trière au picoteux*, Ramonville Saint-Agne, 1998, 49-72.
- Pomey 2004** : P. Pomey, Principles and methods of construction in ancient naval architecture, in : F. M. Hocker, C. A. Ward (eds.), *The Philosophy of Shipbuilding. Conceptual approaches to the study of wooden ships*, College Station, 2004, 25-36.
- Pomey 2006** : P. Pomey, The Kelenderis Ship : A Lateen Sail, *IntJNautA*, 35, 2, 2006, 326-335.
- Pomey 2009** : P. Pomey, A new approach to Mediterranean nautical archaeology, in : R. Bockius (ed.), *Between the seas. Transfer and Exchange in Nautical Technology, Proceedings of the 11th International Symposium on Boat and Ship Archaeology (ISBSA 11)*, Mainz 2006, Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz (RGZM. Tagungen Bd. 3), 2009, 267-276.
- Pomey 2015** : P. Pomey, La batellerie nilotique gréco-romaine d'après la mosaïque de Palestrina, in : P. Pomey (ed.), *La batellerie égyptienne*.

- Archéologie, histoire, ethnographie, Alexandrie (Etudes Alexandrines, 34), 2015, 151-172.
- Pomey, Rieth 2005** : P. Pomey, E. Rieth, *L'archéologie navale*, Paris, 2005.
- Pomey, Kahanov, Rieth 2012** : P. Pomey, Y. Kahanov, E. Rieth, Transition from Shell to Skeleton in Ancient Mediterranean Ship-Construction : analysis, problems, and future research, *IntjNautA*, 41, 2, 2012, 235-314.
- Pomey, Kahanov, Rieth 2013** : P. Pomey, Y. Kahanov, E. Rieth, "On the Transition from Shell to Skeleton", *IntjNautA*, 42, 2, 2013, 434-438.
- Ponsich 1979** : M. Ponsich, *Implantation rurale antique sur le Bas-Guadalquivir*, II, *La Campana-Palma del Rio-Posadas*, Paris, de Boccard, 1979, 247 p.
- Poplin 1976** : F. Poplin, A propos du nombre de restes et du nombre d'individus dans les échantillons d'ossements, *Cahiers du Centre de recherches préhistoriques*, 5, 61-75.
- Portalier, Bernigaud 2014** : N. Portalier, N. Bernigaud, Fréjus, Galliéni/Valescure, *Bilan Scientifique 2013*, DRAC/PACA, Service Régional de l'Archéologie, Aix-en-Provence 2014, 164.
- Pouget et al. 2002** : N. Pouget, Y. Ardagna, M. Pasqualini, M. Signoli, Etude anthropologique de la série ostéologique issue des rues piétonnes du vieux centre de Toulon. *Revue du Centre Archéologique du Var*, 2002, 115-119.
- Poux, Savay-Guerraz 2003** : M. Poux, H. Savay-Guerraz, *Lyon avant Lugdunum*, Infolio éditions, Lyon 2003, 151p.
- Poveda 2012** : P. Poveda, Le navire antique comme instrument du commerce maritime : restitutions 3D, tonnage, qualités nautiques et calculs hydrostatiques des épaves : *Napoli A, Napoli C, Dramont E et Jules Verne 7, Thèse de doctorat, Université d'Aix Marseille, Aix-en-Provence, 2 vol.* (non publiée), 2012.
- Poveda 2015** : P. Poveda, Méthode de restitution des navires antiques : nouveaux outils et nouvelles analyses des restitutions en archéologie navale, in : E. Rieth, C. Cerino, M. L'Hour (dir.), *Les nouveaux enjeux de l'archéologie sous-marine*, *Revue d'Histoire Maritime*, 21, 2015, 157-169.
- Price 1985** : J. Price, Early Roman Vessel Glass from Burials in Tripolitania : a Study of Finds from Forte della Vite and Other Sites Now in the Collections of the National Museum of Antiquities in Tripoli, in : D.-J. Buck, D. J. Mattingly, *Town and Country in Roman Tripolitania. Papers in Honour of Olwen Hackett*, Bar International Series, 274, 67-106.
- Price 1997** : J. Price, The Glass, in : T. W. Potter, A. C. King (dir.), *Excavations at the Mola di Monte Gelato. A Roman and Medieval Settlement in South Etruria*, British School at Rome, Archaeological monograph, 11, Londres, 265-286.
- Price 2004** : J. Price, Glass, in : R. Havis, H. Brooks, *Excavations at Stansted Airport, 1986-91, vol. 1 : Prehistoric and Romano-British* (East Anglian Archaeology Report n° 107), 216-323 et 243-245.
- Price, Cottam 1998** : J. Price, S. Cottam, *Romano-British Glass Vessels : a Handbook*, Practical Handbook Archaeology 14, Council for British Archaeology, York.
- Py 1993 = Dicocer 1993**.
- Py 2006** : M. Py, Les monnaies préaugustéennes de Lattes et la circulation monétaire protohistorique en Gaule méridionale, *Lattara 19, Mélange d'histoire et d'archéologie de Lattes*, Lattes, 2006.
- Py 2009** : M. Py, *Lattara, Lattes, Hérault, Comptoir gaulois méditerranéen être Etrusques, Grecs et Romains*, Paris, Errance, 2009, 347p.
- Radić Rossi, Boetto 2020** : I. Radić Rossi, G. Boetto, The Roman Scuttled Ships and Harbour Structures of Caska, Pag Island, Croatia in their Cultural and Historical Context, *IJNA*, 49.2, 2020, 263-290.
- Rameau et al. 2008** : J.-C. Rameau, D. Mansion, G. Dumé, C. Gauberville, J. Bardat, E. Bruno, R. Keller, *Flore forestière française, Tome 3, Région méditerranéenne*, IDF, Paris, 2008, 2432 p.
- Raux 2014** : S. Raux, Vaisselle en verre et vitrage antiques du site du Parking Jean-Jaurès à Nîmes, *Bulletin de l'Association Française pour l'Archéologie du Verre*, 58-69.
- Ravagnan 1994** : G. L. Ravagnan, *Vetri antichi del Museo Vetrario di Murano, Collezioni dello stato*, Giunta Regionale, CCAVV, Venise, 1994, 294 p.
- Reddé, Brulet, Fellmann, Haalebos et al. 2006** : M. Reddé, R. Brulet, R. Fellmann, J. K. Haalebos et S. von Schnurbein (Dir.), *L'architecture de la Gaule romaine. Les fortifications militaires*, Paris-Bordeaux (Documents d'archéologie française 100, L'architecture de la Gaule romaine, 1), Maison des sciences de l'homme-Ausonius Éditions, 2006, 480 p.
- Reinach 1897** : S. Reinach, *Répertoire de la statuaire grecque et romaine*, I, Paris, 1897, 660p.
- Remesal Rodríguez 1994** : J. Remesal Rodríguez, Los sellos en ánforas Dr. 20, Nuevas aportaciones del Testacelo, dans, *Epigrafia della produzione e della distribuzione*, Actes de la VIIe Rencontre franco-italienne sur l'épigraphie du monde romain, Rome, 5-6 juin 1992, Publications de l'École française de Rome, 193, Rome, 1994, 93-110.
- Revellat 1868** : J.-P. Revellat. *Deux rapports sur l'archéologie toulonnaise*, Toulon, 1868 (non paginé).
- Revellat 1870** : J.-P. Revellat, Sépulture avec bijoux d'or, *Revue Archéologique* XXI, 1870, I, p.307-312.
- Reynolds 2005** : P. Reynolds, Hispania in the Later Roman Mediterranean: Ceramics and Trade, in : K. Bowes, M. Kulikowski (eds.), *Hispania in Late Antiquity, Current perspectives*, Brill, Leiden and Boston, (The Medieval and Early Modern Iberian World, 24), 2005, 369-486.
- Ribera 2011** : A. Ribera, H. di Valentia, in : J. Arce, B. Goffaux (éd.), *Horrea d'Hispanie et de la Méditerranée romaine*, Madrid, (Collection de la Casa de Velázquez, 125), 2011, 201-223.
- Ribot, Martina-Fieschi 2009** : H. Ribot, D. Martina-Fieschi, L'atelier de potier de Portissol (Sanary-sur-mer, Var), in : M. Pasqualini (dir.), *Les céramiques communes de Marseille à Gênes, actes du colloque international de Naples (2-3 novembre 2006)*, Naples, (Collection du Centre Jean Bérard, 30), 2009, 77-93.
- Ricci 1985** : A. Ricci, Ceramica a pareti sottili, *Atlante delle forme ceramiche II, Ceramica fine romana nel bacino mediterraneo (tardo ellenismo e primo impero)*, Rome, Enciclopedia Italiana, 1985, A. Ricci (1985), 231-357.
- Rickman 1971** : Rickman G. *Roman Granaries and Store Buildings*. Cambridge, University Press, 1971, 347 p.
- Rival 1991** : M. Rival, *La charpenterie navale romaine*, Editions du CNRS, Paris (Travaux du Centre Camille Jullian 4), 1991.
- Rivet 2003** : L. Rivet, *Lampes antiques du golfe de Fos*, Musée d'Istres-Edisud, Aix-en-Provence, 2003, 192p.
- Rivet 2010** : L. Rivet, *Recherches archéologiques au cœur de Forum Iuli. Les fouilles dans le groupe épiscopal de Fréjus et à ses abords (1979-1989)*,

- Bibliothèque d'Archéologie Méditerranéenne et Africaine, 6, Errance/Centre Camille Jullian, Paris/Aix-en-Provence, 420p.
- Rivet et al., 2000** : L. Rivet, D. Brentchaloff, S. Roucole, S. Saulnier, *Atlas topographique des villes de Gaule méridionale -2- Fréjus*, Montpellier, (supplément 32 à la Revue Archéologique de Narbonnaise), 2000, 509 p.
- Rizzo 2014** : G. Rizzo, Le anfore, Ostia e i commerci mediterranei, dans C. Panella et G. Rizzo (éds.), *Ostia VI, Le terme del Nuotatore*, Rome, Studi Miscellanei, 38, 2014, 65-481.
- Robin 2012** : L. Robin, *Le verre à Lyon-Lugdunum durant le Haut-Empire. Production et consommation*, Thèse de doctorat, Université Lumière, Lyon 2, (dactylographié).
- Robin 2016** : L. Robin, *Le verre à Lyon, production et consommation durant le Haut-Empire (Lugdunum)*, Éditions Mergoïl, Autun, (Collection Monographie Instrumentum. Série Mobilier lyonnais ; 1), 2016, 554 p.
- Rodet-Belarbi 2017** : I. Rodet-Belarbi, La Faune, in : M. Pasqualini, I. Rodet-Belarbi, V. Blanc-Bijon, *Évolution d'un quartier de Forum Iulii des Julio-Claudiens à Dioclétien*, (Archéologie Histoire Romaine, 37), Éditions Mergoïl, 2017, 121-139.
- Rodet-Belardi, Yvinec 1990** : I. Rodet-Belardi, J. H. Yvinec, Boucheries et dépotoirs de boucherie gallo-romains. *Anthropozoologica*, 13, 1990, 19-26.
- Roffia 1993** : E. Roffia, *I vetri antichi delle civiche raccolte archeologiche di Milano*, Milan, 1993, 317 p.
- Rol 1962** : P. Rol, *Flore des arbres, arbustes et arbrisseaux - tome 1 : plaines et collines*, La Maison Rustique, Paris, 1962, 95 p.
- Roman 1997** : R. Roman, *Étude architecturale comparative de sept navires de commerce gréco-romains et byzantins*, Thèse de doctorat, Université Aix Marseille, Aix-en-Provence (non publiée), 1997.
- Rostaing 1950** : C. Rostaing, *Essai sur la toponymie de la Provence, depuis les origines jusqu'aux invasions barbares*, Paris, d'Artrey, 1950, 480p.
- Rothé, Heijmans 2008** voir *CAG 13/5 Arles*.
- Rothé, Tréziny 2005** voir *CAG 13/3 Marseille*.
- Roussel-Ode 2014** : J. Roussel-Ode, *Le verre antique dans les chefs-lieux de cités de la moyenne vallée du Rhône*, Monographies Instrumentum 49, Montagnac, 2014, 535 p.
- Rubeaux 2012** : M. Rubeaux, *Étude architecturale de l'épave Toulon 3-4 : analyse architecturale et comparaisons*, Mémoire de Master, Université Aix Marseille, Aix-en-Provence (non publiée), 2012.
- Rütti 1991** : B. Rütti, *Die römischen Gläser aus Ägust und Kaiser ägust*, Augst, Römermuseum (Forschungen in Ägust 13/1-2), 1991, 2 vol. 370 p. et 403 p.
- Saliceti 1993** : P. Saliceti, Pesons, in : J.-P. Brun, G. Congès, M. Pasqualini, *Les fouilles de Taradeau, Le Fort, L'Ormeau et Tout-Egau*, Paris (Revue Archéologique de Narbonnaise Sup.28), 1993, 229-231.
- Salido Dominguez 2009** : P. R. Salido Dominguez, Los graneros romanos militares de Hispania, in : A. Morillo, N. Hanel, E. Martin (eds.), *Limes XX, Estudios sobre la frontera romana*, Vol 2, Polifemo, Madrid 2009, 679-692.
- Sanchez 2009a** : C. Sanchez, *Production et Consommation des céramiques communes de la colonie romaine de Narbonne (II^e s. av./III^e s. apr. J.-C.)*, in : M. Pasqualini (dir.), *Les céramiques communes d'Italie et de Narbonnaise : structures de production, typologies et contextes inédits, I^{er} s. av. J.-C.-III^e s. apr. J.-C.*, Actes de la table ronde de Naples, organisée les 2 et 3 novembre 2006 par l'Action collective de recherche « Archéologie du territoire national » et le Centre Jean Bérard, Naples, Centre Jean Bérard, 2009, 471-492.
- Sanchez 2009b** : C. Sanchez, *Narbonne à l'époque tardo-républicaine (II^e/I^{er} s. av. n. è.) : Chronologies, commerce et artisanat céramique* (supplément à la Revue Archéologique de Narbonnaise, 38), 2009, 492p.
- Sanchez, Jézégou 2016** : C. Sanchez, M.-P. Jézégou, (dir.), *Les ports dans l'espace Méditerranéen antique. Narbonne et les systèmes portuaires fluvio-lagunaires*, Actes du colloque de Montpellier des 22-24 mai 2014 (Supplément à la Revue Archéologique de Narbonnaise, 44), 2016, 408p.
- Sannazaro 2005** : M. Sannazaro, *Ceramica invetriata, La ceramica e i materiali di età romana. Classi, produzioni, commerci e consumi*, Istituti Internazionale di Studi Liguri, 2005, 423-432.
- Santamaria 1984** : C. Santamaria, L'épave H de La Chrétienne à Saint-Raphaël (Var) *Archaeonautica*, 4, 1984, 9-52.
- Santamaria 1995** : Cl. Santamaria, L'épave Dramont « E » à Saint-Raphaël (V^e siècle apr. J.-C.), Editions du CNRS, Paris (*Archaeonautica*, 13), 1995.
- Saunders 1978** : S. R. Saunders, *The development and distribution of discontinuous morphological variation of the human infracranial skeleton*, Ottawa, Archaeol Survey Canadian Papers, Mercury Ser., 81, 1978, 549 p.
- Scatozza Hörich 1986** : L. A. Scatozza Hörich, *I vetri romani di Ercolano*, Rome, *Cataloghi 1*, L' « Erma » di Bretschneider, Rome, 1986, 119p.
- Schaad 2007** : D. Schaad (dir.), *La Graufesenque (Millau, Aveyron). Volume 1. Condatomagos. Une agglomération de confluent en territoire rutène. I^{er} s. a. C. - III^e s. p. C.*, Fédération Aquitania, Pessac (Études d'Archéologie Urbaine), 2007, 348p.
- Schätzschock 2002** : M. Schätzschock, A Glass-Complex of the Severan Period from Hanghaus 2 in Ephesos, in : G. Kordas, *Hyalos, Vitrum, Glass, 1st international conference*, Athènes, 333-337.
- Scheuer, Black 2000** : L. Scheuer, S. Black (dir.), *Developmental juvenile osteology*, San Diego, Academic Presse, 2000, 588p.
- Schmitt 2005** : A. Schmitt, Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelvienne iliaque, *Bulletin et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris*, 17, 89-101.
- Schweingruber 1978** : F.H. Schweingruber, *Mikroskopische Holz Anatomie, Anatomie microscopique des bois, Microscopic wood anatomy*, F. Flück-Wirth, Institut Fédéral de Recherches Forestières, Ed. Zürcher AG, Zug, 1978, 226 p.
- Schweingruber 1990** : F. H. Schweingruber, 1990, *Anatomie europäischer Hölzer, Anatomy of European Woods*, Bern und Stuttgart, Haupt, 1990, 800 p.
- Sennequier et al. 1998** : G. Sennequier, A. Hochuli-Gysel, B. Rütti, S. Fünfschilling, L. L. Berger, J. Nelis-Clément, C. Landes, *Les verres romains à scènes de spectacles trouvés en France*, Rouen, 167 p.
- Simon-Hiernard 2000** : D. Simon-Hiernard, F. Dubreuil (coll), *Verres d'époque romaine. Collection des musées de Poitiers*, Poitiers, 2000, 424p.
- Sjøvold 1984** : T. Sjøvold, A report on the heretability of some cranial measurements and non-metric traits, in : G. N. Van Vark, W.W. Howells, *Multivariate Methods in Physical Anthropology*. Dordrecht. D. Reidel Publishing Company, 223-246.

- SNG 1942**: *Sylloge nummorum graecorum*, Denmark, the royal collection of coins and medals of Danish national museum, Copenhagen, 1942.
- Spitzer 1942**: D. Spitzer, Roman relief bowls of Corinth, *Hesperia*, 11.2, 1942, 162-192.
- Steffy 1985a**: J.R. Steffy, The Kyrenia Ship. An Interim Report on its Hull Construction, *AJA*, 89, 1985, 71-101.
- Steffy 1985b**: J.R. Steffy, The Herculaneum boat: preliminary notes on hull details, *AJA*, 89, 1985, 519-521.
- Steffy 1999**: J.R. Steffy, Ancient ship repairs, dans H. Tzalas (ed.), *Tropis V, Proceedings of the 5th International Symposium on Ship Construction in Antiquity*, Nauplia 1993, Athens, 1999, 395-408.
- Stemmer 1978**: K. Stemmer, *Untersuchung zur Typologie, Chronologie und Ikonographie der Panzerstatuen*, Berlin, 1978, 202 p., 79 pl.
- Stern 1995**: E. M. Stern, *The Toledo Museum of Art: Roman Mold-Blown Glass. The First Through Sixth Centuries*, "l'Erma" di Bretschneider, Toledo Museum of Art, 388p.
- Stern 2001**: E. M. Stern, *Roman, Byzantine and Early Medieval glass 10 BCE-700CE*, Ernesto Wolf Collection, Ostfildern, Hatje Cantz, 427 p.
- Sternini 1990**: M. Sternini, *La verrerie romaine du musée archéologique de Nîmes*; 1^{ère} partie, Cahiers des Musées et Monuments Nîmois 8-1, Nîmes, 1990, 103p., 238Pl.
- Stewart 1883**: J. Stewart, *Économie de l'écurie, ou Traité concernant les soins à donner aux chevaux*. Paris, 1883.
- Stewart 1957**: T. D. Stewart, *The rate of development of vertebral hypertrophic arthritis and its utility in age estimation*. American Journal of Physical Anthropology, 15: 433.
- Stewart 1979**: T. D. Stewart, *Essential of forensic anthropology*, C. Thomas Publ., Springfield.
- Stloukal, Hanakova 1978**: M. Stloukal, H. Hanakova, *Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen*, *Homo*, 29: 53-69.
- Suchey et al. 1986**: J. M. Suchey, D. V. Wiseley, D. Katz, Evaluation of the Todd and Mc Kern Stewart methods for aging the male os pubis, in: K. J. Reichs (ed.), *Advances in the Identification on Human Remains*, Charles Thomas Publisher, Springfield, 33-67.
- Sudres 1981**: G. Sudres, La nécropole gallo-romaine de G. Courac, *Revue archéologique Sites*, 11, 17-24.
- Sundick 1978**: R. I. Sundick, *Human skeletal growth and age determination*. *Homo*, 29, 228-249.
- Sutherland 1984**: C. H. V. Sutherland, *Roman Imperial Coinage, Volume I (revised edition), from 31 BC to AD 69*, Oxford, University Press, 1984.
- Tarpin 2002**: M. Tarpin, *Vici et pagi dans l'occident romain*. Rome, École française de Rome, 2002, 485 p.
- Tchernia 1986**: A. Tchernia, *Le vin de l'Italie romaine*, École française de Rome, 1986, 410p.
- Teissier 1868**: O. Teissier. *Anciennes sépultures et voie romaine découvertes à Toulon le 27 Juin 1868*, Toulon, 1868 (non paginé).
- Teissier 1873**: O. Teissier. Histoire des divers agrandissements et des fortifications de Toulon, *Bulletin de l'Académie du Var*, 1873, (non paginé).
- Thillaud 1996**: P.-L. Thillaud, *Paléopathologie humaine*, Kronos, Paris, 238p.
- Tortorici 1981**: E. Tortorici, *Ceramica Corinzia decorata a matrice, Atlante delle forme ceramiche, Ceramica fine romana nel bacino mediterraneo (Medio e Tardo Impero)*, I, Rome 1981, 255-256.
- Trégliia 2001**: J.-C. Trégliia, Les importations de céramiques communes ligures en Provence durant l'Antiquité tardive. *Revue du Centre Archéologique du Var*, 2001, 161-179.
- Tréziny 1996**: H. Tréziny, Les fouilles de La Bourse à Marseille (1977-1994), *CRAI*, 140, 1, 1996, 225-250.
- Ubelakader 1991**: D. H. Ubelakader, *Human skeletal Remains*. Second Edition. Taraxacum press, Washington D.C.
- Uboldi 1995**: M. Uboldi, Diffusione nelle lampade vitree in età tardoantica e altomedievale e spunti per una tipologia, *Archeologia Medievale*, XXII, 93-145.
- Vadon 2011**: C. Vadon, *A l'ombre des arbres. Un guide de terrain pour découvrir la forêt*, Paris (L'amateur de nature, Dunod/Muséum national d'Histoire naturelle), 2011, 208 p.
- Valente 2014**: M. Valente, Le Castellet, Le Galantin, *Bilan Scientifique 2013*, DRAC/PACA, Service Régional de l'Archéologie, Aix-en-Provence 2014, 151-152.
- Valente, Borréani 2021**: M. Valente, M. Borréani, Tesselles, pressoirs et pépins de raisin: l'archéologie des villa romaines dans le Var, in: E. Botte, Y. Lemoine (éds.), *Villas romaines en Gaule du Sud*, Arles, (exposition Abbaye de La Celle 2021), Errance, 2021, 79-85.
- Van Doorninck 1976**: F.H. Van Doorninck, The 4th century wreck at Yassi Ada. An interim report on the hull, *IntJNautA*, 5.2, 1976, 115-131.
- Vanpeene 1993**: N. Vanpeene, *Verrerie de la nécropole d'Épiais-Rhus (Val d'Oise)*, Centre de Recherches archéologiques du Vexin Français, Guiry-en-Vexin (Cahier archéologique, 8), 1993, 101 p.
- Vecchi, Diani 1998**: L. Vecchi, M. G. Diani, Tre cremazioni femminili di I sec. d.C. dalla necropoli di Valeggio Lomellina, *Vetro e vetri. Preziose iridescenze*, cat. exp., Milan, 61-76.
- Vernhet 1979**: A. Vernhet, *La Graufesenque, atelier de céramiques gallo-romain*, Millau 1979, 36 p. (XXXIIIpl. h. t.).
- Vessberg 1952**: O. Vessberg, *Roman Glass in Cyprus*, Lund (Opuscula Archaeologica, 7), 109-165.
- Vidal 1897**: R. Vidal, *Archéologie du Var, Toulon Chef-lieu d'Arrondissement*, Toulon, 1897 (non paginé).
- Vidal 1905**: R. Vidal, *Découvertes archéologiques faites à Toulon en 1903, 1904 et 1905 pendant les grands travaux de l'assainissement*, Toulon, 1905, (non paginé).
- Villena i Mota, 1997**: N. Villena i Mota, *Hiérarchie et fiabilité des liaisons ostéologiques (par symétrie et par contiguïté articulaire) dans l'étude des sépultures anciennes*, Bordeaux, 1997, 317p.
- Von den Driesch 1976**: A. Von den Driesch, *A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*, Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Cambridge, 1976, 148 p.
- Webb 1972**: Webb P.H., *Roman Imperial Coinage, Volume V, Valerian to Amandus*, Spink & Son Ltd, 1972.
- Weinberg, Stern 2009**: G. Weinberg, E. M. Stern, *Vessel Glass, The Athenian Agora*, vol. XXXIV, The American School of Classical Studies at Athens, Princeton, 214 p.
- White, Folkens 2000**: T. D. White, P. A. Folkens, *Human Osteology*, Gulf Professional Publishing, 2000 (2^e édition) 563 p.
- Whitehouse 1997**: D. Whitehouse, *Roman Glass in the Corning Museum of Glass*, vol. 1, New York, The Corning Museum of Glass, 1997, 381 p..
- Wicha 2012**: S. Wicha, 2012, *Rapport d'identification des vestiges ligneux des épaves Isola Sacra 1, 2 et 3 dans la commune de Fiumicino (Italie)*,

Marseille (rapport d'expertise pour la Surintendance archéologique de Rome non publié), 29 p.

Wight 1990: K. B. Wight, Mythological Beakers: Questions of Provenance and Production, *Annales du 11e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (Bâle 1988)*, Amsterdam, 71-76.

Wight 1994: K. B. Wight, Mythological Beakers, a re-examination, *Journal of Glass Studies*, 36, 1994, 24-55.

Williams, Zervos 1989: C. K. Williams, O. H. Zervos, *Corinth 1988, East of the theater*, (Hesperia, 58), 1, 1989, 1-50.

Witrouw 2014: J. Witrouw, *Le relais routier d'Elmer à Outrelouxhe (Modave)*, (Bulletin du Cercle archéologique Hesbaye-Condruz, XXXI), Amay, 2014, 103 p

Ximenes, Moerman 1994: S. Ximenes, M. Moerman, La fouille de l'épave de la Calanque de l'Âne, *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*, XII, 95-111.

Zevi 2008: F. Zevi, *Museo archeologico dei Campi Flegrei, Catalogo generale, Cuma, Pozzuoli, Liternum, Baia, Miseno, Electa, Naples*, 2008, 3 vol., 448p., 319p., 254p.

Zhukovsky, Kuznetsov, Olkhovskiy 2013: M.O. Zhukovsky, V.D. Kuznetsov, S.V. Olkhovskiy, Photogrammetric techniques for 3-D underwater record of the antique time ship from Phanagoria, *Proceedings of the XXIV International CIPA Symposium, Strasbourg 2013*, International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, XL-5/W2, 2013, 717-721.



Table des matières

REMERCIEMENTS	6
---------------------	---

PARTIE I – DONNÉES GÉNÉRALES ET ARCHÉOLOGIQUES

Jean-Pierre Brun et Michel Pasqualini (sauf 3.1.1 et 3.3) et les collaborations de Jacques Bérato, Yann Ardagna, Isabelle Bouchez

1. INTRODUCTION	9
1.1. Données générales.....	9
1.1.1. La ville et le port.....	9
1.1.2. Les sources écrites.....	10
1.1.3. L'origine du nom.....	11
1.1.4. Le « territoire » de Toulon	11
1.2. L'archéologie	12
1.2.1. Historique des recherches	12
1.2.2. Topographie de l'agglomération	15
1.2.3. L'agglomération du Haut-Empire	17
2. LES DONNÉES DE FOUILLES DE LA ZAC BESAGNE/DUTASTA	19
2.1. Les sondages	19
2.2. Besagne, Tour et rue du Mûrier, rue Félix Brun, stade Mayol	20
2.2.1. Sondages 2, 9, 10.....	20
2.2.2. Stratigraphie	20
2.2.3. Le matériel	21
2.3. Besagne, le port et ses aménagements.....	21
2.3.1. Introduction	21
2.3.2. Description d'ensemble des vestiges bâtis et de la stratigraphie.....	24
2.4. Secteur de l'ancienne école Lafayette et des Ferrailleurs.....	35
2.4.1. Introduction	35
2.4.2. Description d'ensemble des vestiges bâtis et de la stratigraphie.....	36
3. LES TOMBES DE LA ZAC BESAGNE/DUTASTA ET DE LA ZONE PIÉTONNE	82
3.1. Les tombes du I ^{er} au IV ^e siècle de notre ère.....	82
3.1.1. Ancienne école Lafayette (Phase 5)	82
(Jacques Bérato avec Yann Ardagna et Isabelle Bouchez pour l'étude anthropologique)	
3.2. Les tombes de la zone piétonne	86
3.3. Étude de la population inhumée.....	88

4. LES RÉSULTATS DES FOUILLES DE BESAGNE/DUTASTA, LAFAYETTE, LES FERRAILLEUR	89
4.1. Chronologie des fouilles	89
4.1.1. Besagne	89
4.1.2. Lafayette.....	90
4.2. Evolution d'ensemble du quartier	91
5. CONCLUSION	93
5.1. Le contexte géographique et historique de <i>Telo Martius portus</i>	93
5.1.1. Le territoire de <i>Telo Martius</i> aux I ^{er} -II ^e s. de n. è.	94
5.2. Entrepôts, magasins et hangars de stockage.....	94

PARTIE II – LE MOBILIER

Jean-Pierre Brun, Emmanuel Botte, Michel Pasqualini (dir.)

INTRODUCTION	105
1. ÉPIGRAPHIE	105
1.1. Les inscriptions sur marbre	105
Cyril Courrier, Nicolas Tran	
1.1.1. Une dédicace au <i>Numen</i> impérial?.....	105
1.1.2. Dédicace sur une plaque de marbre mentionnant le conseil des décurions de la cité	106
1.2. Le <i>sigillum signaculum</i> trouvé dans le port.....	108
Philippe Leveau	
2. LES MONNAIES	109
Florian Grimaldi	
2.1. Composition du lot.....	109
2.2. Besagne et sondage 15	109
2.2.1. Sondage 15.....	109
2.2.2. Port (Besagne)	109
2.2.3. Dépôt monétaire (sous fontaine 15)	109
2.3. Lafayette (îlots II, III et IV)	112
2.4. Répartition par lieux et phases des monnaies de Lafayette/Les Ferrailleurs.....	112
3. LES VANNERIES DU PORT.....	121
Magali Cullin-Mingaud	
3.1. Fond de panier en bois (Inv. TL 87-17, Us624)	121
3.2. Vannerie plane (Us611).....	124
4. LES INTAILLES.....	125
Michel Pasqualini	

5. LA CÉRAMIQUE	126
5.1. Les céramiques fines et communes.....	126
Michel Pasqualini et Jean-Pierre Brun	
5.2. Analyse quantitative	127
5.2.1. Besagne	127
5.2.2. Lafayette	127
5.3. Interprétation.....	129
Michel Pasqualini et Jean-Pierre Brun	
5.4. Les lampes	159
Michel Pasqualini	
5.5. Les céramiques à paroi fine	164
Michel Pasqualini	
5.6. Les bols à relief de Corinthe.....	165
Michel Pasqualini	
5.7. Les céramiques à glaçure plombifère	166
Pauline Gohier, Jacques Bérato	
5.8. Les céramiques de l'Antiquité tardive (Besagne – ancienne école Lafayette).....	170
Jacques Bérato	
5.8.1. Introduction	170
5.8.2. Besagne	170
5.8.3. Lafayette.....	170
5.9. Les amphores.....	183
Emmanuel Botte	
5.9.1. Le port de Besagne	183
5.9.2. L'habitat (ancienne école Lafayette : secteurs 20 et 22)	186
5.9.3. Les données épigraphiques	189
5.9.4. Synthèse.....	193
6. LES VERRES	210
Danièle Foy	
6.1. Le port et ses aménagements (îlots VII et VIII, Voie E, Port)	210
6.1.1. Phase 1.....	210
6.1.2. Phase 2.....	210
6.1.3. Phase 3.....	212
6.1.4. Phases 5 et 6	217
6.2. L'habitat dans le Secteur de l'ancienne école Lafayette.....	217
6.2.1. Phase 1.....	217
6.2.2. Phase 2.....	221
6.2.3. Phase 3.....	222
6.2.4. Phase 4.....	223
6.2.5. Phase 5.....	223
6.2.6. Phase 6.....	224
6.2.7. Phase 8 et contextes non-phasés	225
6.3. L'habitat dans le Secteur de la Butte des Ferrailleurs (îlot I).....	225
6.3.1. Phase 2.....	225
6.3.2. Phase 3.....	226
6.3.3. Phases 4 et 5	227

6.4. Sondage 15	227
6.5. Conclusions.....	228
7. PESONS	258
Michel Pasqualini	
7.1. Introduction	258
7.2. Les types de pesons.	258
7.3. Interprétation	259
8. TABLETTERIE	265
Michel Pasqualini et Pierre Salicetti*	
8.1. Composition et valeur de l'échantillon	265
8.2. Répartition des objets dans les fouilles.....	265
8.3. Interprétation	266
9. LES BOIS DU QUAI ANTIQUE	273
Frédéric Guibal, Alba Ferreira Domínguez	
10. ETUDE ANTHROPOLOGIQUE, TOULON, LAFAYETTE	274
Yann Ardagna, Isabelle Bouchez	
10.1. Introduction	274
10.2. Étude en laboratoire	274
10.2.1. Les individus en connexion	274
10.2.2. Les dépôts secondaires	276
10.2.3. Étude individuelle	277
10.2.4. Synthèse des observations anthropologiques	280
10.3. En guise de conclusion	282
11. LA FAUNE DU PORT DE <i>TELO MARTIUS</i> (TOULON, VAR), FOUILLES DE BESAGNE (SECTEUR 5) ET LAFAYETTE (SECTEURS 20-22)	283
Martine Leguilloux	
11.1. Contextes archéologiques et mobiliers.....	283
11.1.1. Les aménagements portuaires (îlots VII et VIII, voie E, port).....	283
11.1.2. Ancienne école Lafayette, Butte des Ferrailleurs (îlots I, II, III, IV, voie A, B, C, D).....	283
11.2. Etude du mobilier	285
11.2.1. Méthodologie et interprétation des résultats	285
11.2.2. La faune de la zone portuaire.	285
11.3. Alimentation et activités économiques dans le port de <i>Telo Martius</i> entre le Haut-Empire et l'Antiquité tardive.....	300
12. ÉLÉMENTS DE SCULPTURES	302
Yvon Lemoine	
12.1. Buste de silène.....	302
12.2. Jambe gauche de statuette.....	303

PARTIE III – LES ÉPAVES DU PORT ANTIQUE DE TOULON

Giulia Boetto

1. MÉTHODES, LIMITES ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE.....	308
2. LES BARQUES DU TYPE <i>HOREIA</i> : <i>TOULON 1</i> ET <i>2</i>	309
2.1. Description des vestiges et forme de la coque	311
2.1.1. L'épave <i>Toulon 1</i>	311
2.1.2. L'épave <i>Toulon 2</i>	323
2.2. Principes et méthodes de construction	337
2.3. Type architectural et estimation des dimensions	337
2.4. Type fonctionnel et espace de navigation	337
3. LES VOILIERS DU III^e AU IV^e SIÈCLE : <i>TOULON 3-4, 6</i> ET <i>7</i>	340
3.1. Description des vestiges et forme de la coque.....	340
3.1.1. L'épave <i>Toulon 3-4</i>	340
3.1.2. L'épave <i>Toulon 6</i>	352
3.1.3. L'épave <i>Toulon 7</i>	361
3.2. Principes et méthodes de construction	367
3.3. Estimations des dimensions, type architectural et fonctionnel, espace de navigation.....	368
4. LES PIÈCES APPARTENANT À D'AUTRES ÉPAVES OU À DES STRUCTURES	368
4.1. Les deux brions.....	368
4.1.1. Le brion A	369
4.1.2. Le brion B	369
4.2 La pièce taillée.....	369
4.3 Le fragment de bordé de l'îlot des Riaux	370
5. CONCLUSIONS	371
6. LE BOIS EMPLOYÉ DANS LA CONSTRUCTION DES EMBARCATIONS DE TOULON.....	372
Alba Ferreira Domínguez, Frédéric Guibal, Giulia Boetto	
6.1 Méthodes d'analyse.....	372
6.2 <i>Toulon 1</i> et <i>2</i>	373
6.3 <i>Toulon 3-4, 6</i> et <i>7</i>	379
6.4 Conclusions	386
7. ANALYSE DENDROCHRONOLOGIQUE DES ÉPAVES <i>TOULON 2</i> ET <i>3-4</i>	387
Lisa Shindo ^a , Frédéric Guibal	
7.1 Méthodes d'analyse.....	387
7.2 Résultats	387
7.3 Discussion.....	388

8. UNE NOUVELLE HYPOTHÈSE DE RESTITUTION DE L'ÉPAVE <i>TOULON 2</i>	389
Pierre Poveda	
8.1 La documentation disponible.....	389
8.2 La méthode de restitution.....	389
8.3 Le redressement des formes	390
8.4 Analyse du plan de formes	390
8.5 La restitution de la structure	391
8.6 Analyse hydrostatique	394
8.7 Conclusion	395

BIBLIOGRAPHIE

ABRÉVIATIONS	399
BASES DE DONNÉES EN LIGNE	399
SOURCES	399
BIBLIOGRAPHIE	399

Mise en pages
Antoine Pasqualini, CEPAM UMR 7264, Université Côte d'Azur, CNRS

Imprimé en France
sur les presses de SEPEC – Peronnas (01 960)
Numéro d'impression :
Achévé d'imprimer :

Dépôt légal : 2^e trimestre 2022
ISBN 979-10-320-0375-6
ISSN 2101-2849