

Autour de la construction navale punique

 Dr. Ouiza AIT AMARA¹

Des conditions naturelles favorables avaient permis le développement de la navigation maritime : la Méditerranée étant dépourvue de courants dangereux et nantie de côtes offrant des refuges aux navires.

Carthage avait mis en place un dispositif maritime imposant pour conserver son influence en Méditerranée et y instituer la sécurité des échanges et des expéditions. Bien que Carthage ait été une puissance navale reconnue, on a longtemps ignoré l'ensemble du dispositif maritime qu'elle avait créé.

Les Carthaginois ne nous ont laissé aucun récit sur leur histoire maritime. Ce n'est qu'au cours des dernières années que des fouilles ont mis au jour des épaves de bâtiments de guerre puniques du III^e siècle av. J.-C. Cette découverte a attiré l'attention des spécialistes. Des comités scientifiques internationaux, notamment à l'Unesco, en ont fait leur thème de recherche.

On a pu ainsi montrer que l'histoire de la marine punique et les différents événements maritimes s'y rattachant, rapportés par les textes, laissaient apparaître encore bien des zones d'ombre, voire même des lacunes.

La question liée aux matériaux employés dans la construction navale punique a trouvé sa réponse lors de la découverte des deux épaves de galère au large de Marsala à l'Ouest de la Sicile (Frost, H. 1972 : 48 ; 1973:2 ; 1974: 3, 1; 1975: 61; 1975: 4; 1978a: 29; 1978b: 29; 1976: 30; 1981a; 1981b: 67; 1982: 170; 1989).

Ce fait constitue la première grande révolution dans l'histoire de la marine militaire punique. Cette découverte s'est poursuivie par de grandes campagnes de fouilles, menées par les Américains et les Britanniques, dans les ports puniques de Carthage (Hurst, H. 1992; 1994).

Pour réaliser cette étude, nous disposons de textes anciens et du résultat de ces fouilles. Strabon est notre principale source pour l'étude

1- Maître de conférence A en Histoire ancienne- institut d'histoire- Université d'Alger 2.

des matériaux de construction. Il mentionne, dans sa « Géographie », les différents métaux utilisés, mais ce n'est qu'une simple remarque.

L'archéologie nous informe sur les essences de bois et les métaux en usage dans la fabrication des navires durant les guerres puniques, prenant en exemple l'épave de Marsala (Frost, H. 1981b: V.67, 1) et les fouilles du Cothon (Hurst, H. 1994 : V. II, 1).

Le développement de l'archéologie navale a « explosé » ces dernières années. Il a modifié fondamentalement la conception qu'on se faisait du dispositif maritime punique. On a pu analyser directement des épaves antiques. L'archéologie navale a permis également de nouvelles interprétations des textes anciens.

Mais nous soulignons que, malgré de multiples études consacrées à l'histoire navale en général et à celle des Carthaginois en particulier, seul, un petit nombre d'entre elles a traité des matériaux employés. Cette rareté résulte probablement des raisons suivantes :

- 1-les peuples anciens ne divulguaient pas facilement leurs secrets maritimes,
- 2-la destruction de leurs archives par l'ennemi a sans aucun doute contribué à la rareté des sources archéologiques,
- 3-le bois, matière de construction de base, était exposé à l'humidité et résistait mal aux conditions naturelles et climatiques. Cette remarque concerne moins les navires de commerce qui, à la différence des navires de guerre (qui ne transportaient que peu de matériel), étaient protégés par leur fret et notamment par leur cargaison d'amphores (Reddé, M. 1986: 11).

Toutefois, on a pu constater, dans les rares sources existantes, que les matériaux utilisés pour la construction navale (bois et métaux) étaient disponibles dans tout le bassin méditerranéen. Leur répartition inégale, suivant les pays, a favorisé l'existence de différents types de navires et a rendu indispensable les échanges maritimes pour se procurer les matériaux : par effet de réciprocité, des échanges de techniques ont pu avoir lieu.

1. Les matériaux de base:

a. **Le bois:** Les Carthaginois ont rapidement compris l'importance du bois et l'usage qui pouvait être fait de ses qualités dans la construction navale (Tite-Live, XLIII, XXXI, 25, 27 ; Strabon, XVII, 3,15). Les stèles puniques de Cirta attestent l'usage du bois dans les gréements

Plinie a ainsi consacré plusieurs pages à l'étude des différents types de bois, il en a montré l'utilisation dans la construction des navires (Plinie

l'Ancien, XVI, 197). Il précise la façon dont le commerce du bois était organisé ainsi que sa disponibilité géographique (Pline l'Ancien, XVII). S'agissant du chêne, il écrit: «Les chênes, leurs branches immenses, comme des agrès, ont souvent terrifié nos flottes, quand les flots les poussaient comme à dessein sur les proues des vaisseaux à l'ancre et que ceux-ci, ne sachant à quoi recourir, engageaient un combat naval contre des arbres » (Pline l'Ancien, XVI, 23-24). Il étudie également le cèdre, le sapin et l'olivier qui sont abondants sur les collines de Carthage et dans la région de Cirta, en Numidie, l'une des régions fournissant le bois aux arsenaux puniques. Ce sont des bois durs qui résistent aux intempéries (Pline l'Ancien, XVI, 197). Le sapin résiste à l'humidité (Pline l'Ancien, XVI, 40-42), alors que le hêtre et le chêne pourrissent dans l'eau (Carthault, A. 1881 :V, VII ; Gaudio, A.1962 : 25).

C. Dubois confirme que la forme des navires dépend des matériaux disponibles et que le choix du bois conditionne donc la forme de la quille (Dubois, C. 1976 : IX, 156).

L'importance du bois n'a pas échappé à C.Torr qui a évoqué les types de bois les plus employés : il évoque ainsi le pin, le cèdre, le chêne, le cyprès et le hêtre (Torr, C. 1894: 31 sq). Le pin et le sapin paraissent les plus employés en raison de leur légèreté facilitant la construction de longs vaisseaux et de leurs gréements (Reddé, M. 1986 : 14 ; Du Bois, C. 1976 : 155-160).

L'épave de Marsala confirme l'utilisation de plusieurs essences de bois sur un même bâtiment, selon les différents besoins et les particularités de chaque pièce (Pomey, P. 1975 : 85, 450). Cette épave est représentative du navire de guerre punique et sert de modèle aux études sur les bâtiments longs. La quille et l'étambot de l'épave du Marsala étaient conçus en bois de pin, ce dernier étant caractérisé par sa solidité. Cependant, les tenons et les chevilles sont en bois de chêne ou parfois d'olivier (Frost, H. 1972 : 31 ; 1973 : 13 ; Pomey, P. 1973 : 441). Comme dans le cas des Sisterships, le pin est utilisé pour les bordés, comme en témoignent les deux épaves du Marsala (Reddé, M. 1986: 6) (Fig. 1).

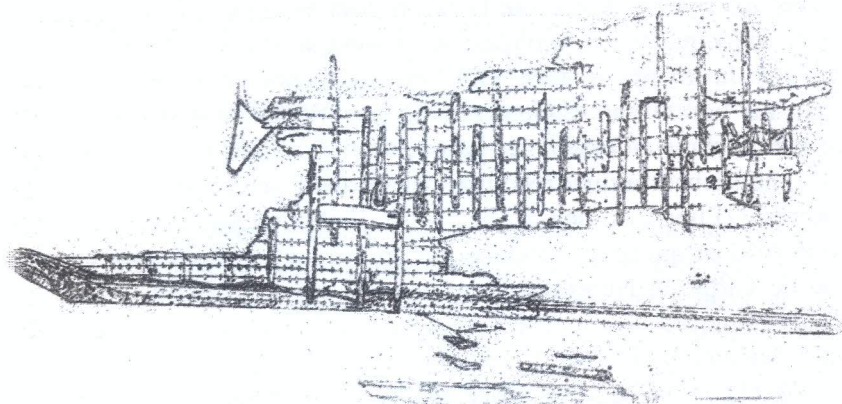


Figure 1 : plan de l'épave punique de Marsala d'après H.Frost, «The punic wreck in Sicily», IJNA, V. 3, N°1, 1974, New York.

Plinie a consacré des pages entières à nous informer sur la méthode de coupe du bois et sur la période pendant laquelle elle était effectuée (Plinie, XVI, LXXIV). Il précise que l'âge de l'arbre est sans conséquence pour la qualité du bois (Plinie, XVI, 81). Il note aussi, comme d'autres auteurs anciens, que la construction navale utilisait du bois sec pour éviter que les bordés ne se disjoignent (Plinie, XVI, 81). Il sait pourtant que, durant les guerres puniques, l'amiral Duilius avait mis à l'eau sa flotte de 220 bâtiments aussitôt après avoir passé 60 jours à abattre les arbres nécessaires à leur construction. Scipion, pendant la seconde guerre punique avait dû faire la même chose (Plinie, XVI, 192). Cependant ces cas sont sans doute exceptionnels, et tiennent à l'urgence du besoin d'accroître sa propre flotte.

Parmi les auteurs modernes, certains émettent les réserves sur l'emploi systématique de bois sec. C. Torr fait remarquer que le bois sec ne peut pas être courbé comme il est nécessaire (Torr, C. 1894: 34-37). Quant à H. Frost, elle note que les anciens savaient utiliser le calfat pour remédier aux conséquences de l'utilisation de bois insuffisamment sec. La même méthode était utilisée pour faire adhérer les membrures et les varangues à la coque. Ce produit, selon H. Frost, remplaçait aussi les espaces vides qui se formaient quand la courbure d'une poutre ne correspondait pas à celle de la coque (Frost, H. 1972: 31).

b. les métaux: L'épave de Marsala a révélé aussi les différents métaux (fer, plomb, cuivre, bronze) utilisés (Frost, H. 1972 : 31). Ces métaux sont indiqués dans quelques textes anciens de Diodore de Sicile disant que les allonges des navires de guerre punique étaient garnies de clous,

les rendant plus dures à percer (Diodore de Sicile, XIV, 72, 5). Carthage tirait ces métaux des colonies héritées de la Phénicie, notamment de l'Espagne (Strabon, III, II, 177 ; Frost, H. 1975: 11-40; 1977: 197).

En plus de l'emploi des métaux, l'épave du Marsala a révélé l'emploi de grosses cordes de Sparte (Pline XXIX, a et b), probablement importées d'Espagne où poussait du lin (Tite- Live, XXX, 16).

2. Les méthodes de construction: Quand le choix du bois est effectué, c'est la construction du navire qui commence. Cette dernière étape a suscité beaucoup de questions, en raison de la médiocrité des témoignages documentaires.

La reconstruction d'un navire est une tâche très difficile pour les archéologues navals, en raison du fait que la proue et la poupe étaient les premières pièces à disparaître (Pomey, P. 1973: 484).

En réalité les études navales ne manquent pas depuis le XIXe siècle. Le thème de la construction n'a été abordé plus avant dans le temps, en raison de l'absence totale de témoignages archéologiques. Les spécialistes navals, selon P. Pomey, se réfèrent aux techniques contemporaines pour interpréter la documentation écrite et iconographique (Pomey, P. 1973: 484). C'est la raison pour laquelle on a cru à tort que l'architecture navale n'avait pas connu d'évolution (Maitland, A.E. 1974-76 : 33-34). Cependant les spécialistes ont apporté quelques lumières sur la technique de construction navale et ont dégagé plusieurs méthodes différentes :

a. **La méthode de «Shell first»:** Se référant aux épaves antiques et aux témoignages iconographiques, L. Casson conclut que la méthode de construction utilisée dans le monde antique dite "Shell-First" (la coque d'abord) (Casson, L. 1971: p. 200 sq). Cette technique consiste à former le bordé et à constituer la quille des navires sur la coque.

La constitution du bordé est réalisée selon le principe connu tenons et mortaises. Selon L. Casson, cette pratique est observée sur toutes les épaves antiques. Dans cette technique, la quille joue un rôle de renfort de la carène, de la même manière que les préceintes (Dubois, C. 1976 : 162). C'est donc le bordé qui détermine la forme du navire (Casson, L. 1971 : 94 sq ; Pomey, P. 1973: 485).

La méthode "Shell First" peut-être rapprochée de celle que décrit Homère à propos de la construction du radeau d'Ulysse. Il rapporte qu'Ulysse avait jeté à la mer des troncs d'arbres et les avait assemblés grâce à des cordes. Il avait ensuite équipé l'ensemble d'un mât et d'un gouvernail. C'est ainsi qu'il écrit : «Ulysse alors perça et chevilla ses poutres (les unit l'une à l'autre au moyen de goujons et fit son bâtiment).

Les longueurs et les largeurs qu'aux plats vaisseaux de charge, donne le constructeur qui connaît son métier, Ulysse les donna au plancher du radeau ; il dressa le gaillard dont il fit le bordage en poutrelles serrées, qu'il couvrit pour fournir de voliges en long ; il y planta le mât emmanché de sa vergue ; en poupe, il adapta la barre à gouverner, puis, l'ayant ceinturé de claies en bastingage, il lesta le plancher d'une charge de bois» (Homère, *Odyssée*, 33 ; Casson, L. 1971 : 94 sq ; Pomey, P. 1973 : 485). L. Basch pense qu'Homère est une bonne source de notre connaissance des techniques antiques (Basch, L. 1981: 57; Pomey, P. 1973: 495-496) (Fig.2).

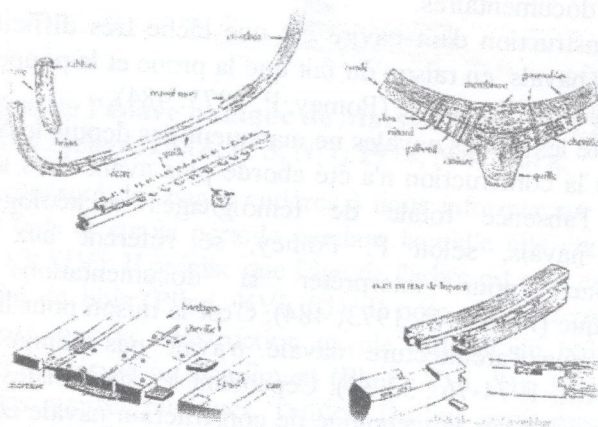
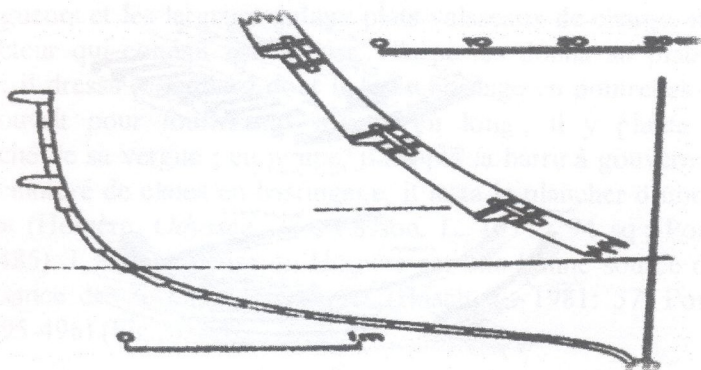


Figure 2 : assemblage d'un bordé à franc-bord par tenons chevillés et mortaises, P.Pomey, 1987.

b. **La quille d'abord:** Il y a une deuxième technique de construction navale qui s'oppose à la première, elle consiste à fixer le bordé sur une carcasse préconçue (Fig. 3). Le rôle de la quille, alors, n'est pas le même dans les deux techniques, dans le second cas la membrure fixée à la quille devient la structure primaire et la quille devient la pièce fondamentale. Cependant, le rôle des préceintes devient progressivement plus important et le bordé n'est plus qu'une enveloppe (Dubois, C.1976 : 162).



b. Reconstitutions du navire de Marsala montre l'agencement de la coque et l'ensemble du navire, Lancel, S., 1992, p. 148-50, Le Bohec, Y., 1996, p. 52.

Les techniques mises en œuvre dans les chantiers navals se transmettaient d'un charpentier à l'autre, permettant de construire des bâtiments standards (Basch, L. 1972: 43-44). Cette construction se faisait dans les ports principaux comme celui de Carthage (Vars, J. 1987: 36). Ces ports comprenaient des loges pour protéger les navires de l'humidité. L'arsenal où s'effectuait le montage des parties extérieures des navires était situé dans un lieu surélevé et à l'abri des intempéries. Ces arsenaux spécialisés dans la construction étaient dirigés par des spécialistes, des ingénieurs, des entrepreneurs (Homère, 33) et des artisans, comme le révèlent certains textes anciens (Pomey, P. 1987 : 505). Plusieurs opérations relevaient directement de l'architecte et non du simple charpentier (Rougé, J. 1975 : 188 et 189), surtout lorsqu'il s'agissait des navires de guerre, comme les trières et les quinquerèmes utilisées pendant les guerres puniques du III^e et II^e siècle av. J.-C.

La construction commençait par l'établissement d'un plan : on mettait ensuite en place la carène selon la méthode suivie, on construisait la quille, le bordé et on insérait la membrure (Pomey, P. 1973 : 506 – 509). Après l'installation de la quille (F. Bourriot, F. 1972 : 8 ; Gassend, J. M. 1978 : 36 ; Dubois, C. 1976 : 161), on sculptait les galbords avec une herminette pour les fixer avec des tenons à la coque (Frost, H. 1981a : 277 sq; Reddé, M. 1986: 19), puis on liait les virures (Gassend, J.M. 1978 : 37) aux varangues avec du chevillage et du cloutage, en ajoutant des bordés préassemblés jusqu'au pont (Reddé, M. 1986: 19). Parfois, comme le tronc d'arbre n'est pas assez long pour tailler la quille ou bien pour assembler cette dernière à l'étrave ou à l'étambot, un raccord était nécessaire. Les constructeurs de bateaux taillaient une enture qui rassemblait les deux pièces distinctes. Puis, on la fixait sur les bords à

l'aide du chevillage et du clouage des couples sur le dos de la quille. Cette dernière était considérée comme une pièce plus forte que les virures du bordage, car elle déterminait la silhouette du bateau. Voir F. Bourriot, F. 1972 : 8 ; Gassend, J. M. 1978 : 36 ; Dubois, C. 1976 : 161.

Pour procéder plus rapidement à la construction des navires, les constructeurs de bateau utilisaient des gabarits standardisés, comme on a pu le constater pendant le conflit gréco-punique. Les Carthaginois ont pu ainsi construire en peu de temps 120 trières (Diodore de Sicile, XIII, 54,1).

C. Dubois a remarqué sur le navire de Marsala une pièce supplémentaire, d'épaisseur à peu près égale à celle de la quille, et que H. Frost a appelé quille-étambot. Cette pièce est liée à la quille par des tenons (Dubois, C. 1976 : 168). M. Reddé n'a pas manqué de mentionner cette pièce, il dit « la quille était doublée par une sorte d'étambot chevillé à la quille, seul exemple connu jusqu'à lors d'une pièce de ce type ». Cependant il doute de l'utilisation de la fausse-quille dans les bâtiments de guerre, celle-ci en effet n'est pas attestée par l'épave de Marsala (Reddé, M. 1986: 23-24).

Pour renforcer la solidité des bâtiments longs, les Carthaginois et les autres peuples de la Méditerranée construisaient la quille en bois de chêne. La quille du navire de Marsala était réalisée en bois de chêne et de pin et se relevait brutalement vers l'arrière (Casson, L. 1971 : 122). Concernant l'assemblage des pièces, les virures de l'épave de Marsala étaient liées par des chevilles (Casson, L. 1971 : 122). Les navires de guerre comme les navires de commerce utilisaient généralement la technique de clouage.

L'étude de la construction navale antique en général et punique en particulier reste difficile, malgré de nombreuses représentations iconographiques. Ce travail se complexifie encore quand on y ajoute l'étude des types de navires, des formes, des gréements et de l'armement (Pomey, P. 1973 : 484). En effet le gréement et l'accastillage se conserve moins aisément encore que la coque. Les spécialistes ont tendance à généraliser certaines méthodes de construction navale, bien qu'ils sachent que chaque région possède ses méthodes propres. Ils ne disposent pas de la documentation suffisante pour préciser les différences entre ces méthodes. Selon C. Dubois, le domaine de la construction navale est encore mal connu (Dubois, C. 1976 : 175). Le manque d'informations sur les arsenaux régionaux empêche de définir avec précision l'origine des méthodes et des techniques de construction, tel l'usage de la technique "mixte" (Pomey, P. 1973 : 513 ; Basch, L. 1972 : 15 sq).

Conclusion: L'étude de la construction navale punique ne peut mener à des conclusions définitives. La faiblesse des sources, ne permet, la plupart du temps, que la formulation d'opinions ou d'hypothèses. Les trop rares témoignages traitant de la galère punique sont peu précis. Ils n'évoquent généralement les navires puniques que par comparaison aux navires grecs et romains. La découverte de l'épave de Marsala a fait apparaître de nombreux progrès techniques, notamment, l'utilisation de différents métaux et de différentes essences de bois.

Chez les Carthaginois, la facilité d'accès aux matériaux de base, notamment le bois, a joué un rôle indispensable dans le développement des activités maritimes puniques. À côté du bois, les colonies puniques de la Méditerranée occidentale ont fourni à l'Etat les métaux nécessaires entrant dans la construction des navires et de leurs gréements. La perte de ses colonies par Carthage, au fil de ses nombreuses défaites face aux Romains, a évidemment contribué à la dégradation de sa puissance navale.

L'étude des navires puniques montre de nombreuses ressemblances entre les différents modes de construction des pays maritimes. Il est donc difficile de distinguer si la marine punique avait une spécificité propre ou si elle était semblable aux autres marines de son époque. La découverte de Marsala n'a pas permis de lever le doute.

Sources et bibliographie

Sources :

- Diodore de Sicile, *La Bibliothèque Historique*, (trad. C.Vial), 1977, Paris.
 Homère, *Odyssée*, 33, (trad.V. Berard), Paris, 1933.
 Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle*, XVI, 197, (trad.R.Schilling), 1977, Paris.
 Polybe, *Histoire*, (trad. E. Fonton et R.Weil), 1995, Paris.
 Strabon, *Géographie*, (trad. H. L. Jones), 1982, London.
 Tite-Live, *Histoire romaine*, (trad.P.Jal), 2001, Paris.

Bibliographie:

- Ait Amara, O., 2009, *Les soldats d'Hannibal*, France.
 Basch, L., 1981, Carthage and Rome: tenons and mortaises, *Mariner's Mirror*, n°1.
 (-,-), 1987, *Le musée imaginaire de la marine antique*, Athènes.
 (-,-), 1972, Ancient wrecks and the archeology of ships, *International Journal of Nautical Archeology*, I.
 Bourriot, F., 1972, La considération accordée aux marins dans l'Antiquité grecque, *Revue Historique*.
 Carthault, T., 1881, *La trière athénienne*, Paris,, V, VII.
 Casson, L., 1971, *Ships and sea man ship in the ancient world*, New-Jersey
 Dubois, C., 1976, Remarques sur les quilles des navires romains, *Revue Archéologique de Narbonnaise*, T.IX, Paris.
 Frost, H., 1972, Une épave punique au large de la Sicile, *Archeologia*, n° 48.

- (-,-), 1973, Note sur l'arrière d'un navire punique, *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*, 2.
- (-,-), 1974, The Punic Wreck in Sicily, 2nd Season of Excavation, *International Journal of Nautical Archeology*, vol. 3, n° 1.
- (-,-), 1975, Discovery of a Punic ram, *Mariner's Mirror*, 61.
- (-,-), 1975, The Punic Ship "mini-museum, Sicily, *Antiquaries Journal*, 4.
- (-,-), 1978a, Le navire punique de Marsala, seul bateau de guerre connu de l'Antiquité méditerranéenne, *Dossiers de l'Archéologie*, 29.
- (-,-), 1978b, Seul bateau de guerre connu de l'antiquité méditerranéenne: le navire punique de Marsala», *Dossiers de l'Archéologie*, 29.
- (-,-), 1981a, Lilybaeum (Marsala). The Punic Ship. Final Excavation Report, NSA, s. VIII, CCCLXXIII, 30, 1976, Supl., Roma.
- (-,-), 1981b, The Punic Ships Museum, Marsala, Its Presentation and Some Structural Observations», *Mariner's Mirror*, 67 n°1, London.
- (-,-), 1982, La reconstruction du navire punique de Marsala, *Archeologia*, n° 170.
- (-,-), 1989, The Prefabricated Punic Warship, dans en H. Deviyner / E.
- Gassend, J. M., 1978, L'architecture et l'archéologie sous-marine, *Dossiers de l'Archéologie*, n° 29, Paris.
- Gaudio, A., 1962, *Les empires de la mer*, Paris.
- Hurst, H., 1992, L'Îlot de l'amirauté, le port circulaire et l'avenue de Bourguiba, Carthage », *Unesco/INAA*.
- (-,-), 1994, Excavations at Carthage. the British mission, II, the circular harbour, North side », Oxford University Press.
- Lancel, S., *Carthage*, 1992, Paris
- Le Bohec, Y., *Histoire militaire des guerres puniques*, Paris, 1996
- Maitland, A.E., 1974-76, *Les premiers marchands de la mer*, Paris.
- Pomey, P., 1975, Plaute et Ovide, architectes navals, *Mélanges de l'Ecole Française de Rome. Antiquité*, t. 85, Rome
- Reddé, M., 1986, *Mare Nostrum, les infrastructures, le dispositif et l'histoire de la marine militaire sous l'empire romain*, Paris, Rome.
- Rougé, J., 1975, *La marine antique*, Paris.
- Torr, C., 1894, *Ancient ships*, Cambridge
- Vars, J., 1987, *L'art nautique dans l'antiquité*, Paris.

Résumé en arabe:

كان للنصوص القديمة أهمية بالغة في معرفة تاريخ البحرية البونيقية، وطرق وتقنيات بناء السفن القرطاجية، فقد تناول سترابون بالذكر في كتابه الجغرافيا المعادن المستعملة في ذلك، وقدم بلين القدم وصفا شاملا لمختلف انواع الاخشاب المستخدمة في البناء البحري. لكن الفضل يعود خاصة الى علم الآثار، واكتشاف حطام السفينة القرطاجية "مارسالا"، التي زودتنا بمعلومات قيمة بخصوص أنواع السفن القرطاجية وطرق بنائها، وكذا المواد الموظفة في صنعها. ولقد كان لسهولة العثور على مواد البناء في افريقيا الشمالية، خاصة الخشب منها دورا رائدا في تطوير الأنشطة البحرية البونية، فضلا عن المعادن التي تستغلها قرطاجية من مستوطناتها.