

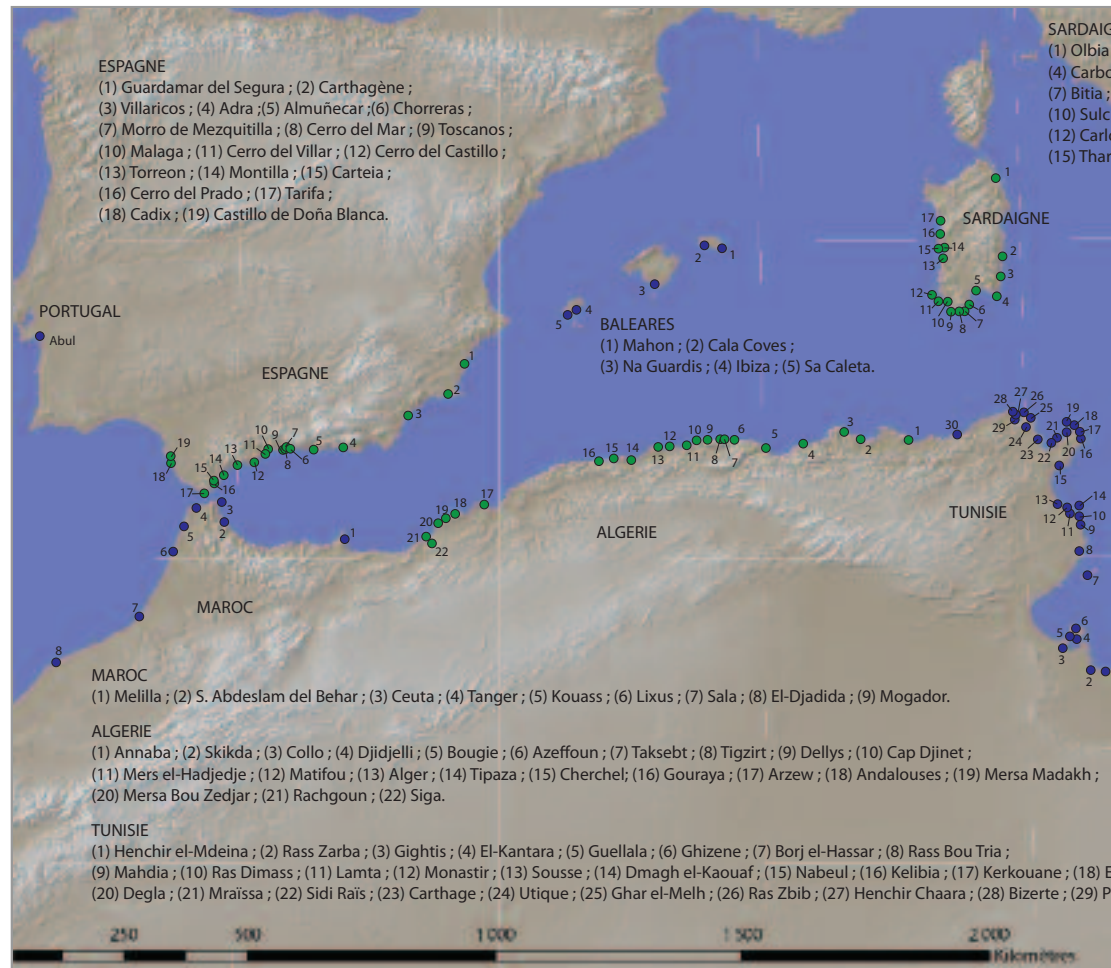


LES PORTS PHÉNICIENS DU LIBAN MILIEUX NATURELS, ORGANISATION SPATIALE ET INFRASTRUCTURES

ARCHAEOLOGY & HISTORY
IN THE LEBANON ISSUE 36-37
AUTUMN-SPRING 2012-13,
PP. 1-137.

NICOLAS CARAYON ¹
1

Carte 1 :
les 183 agglomérations
portuaires phéniciennes
et/ou puniques
(Carayon, 2008).

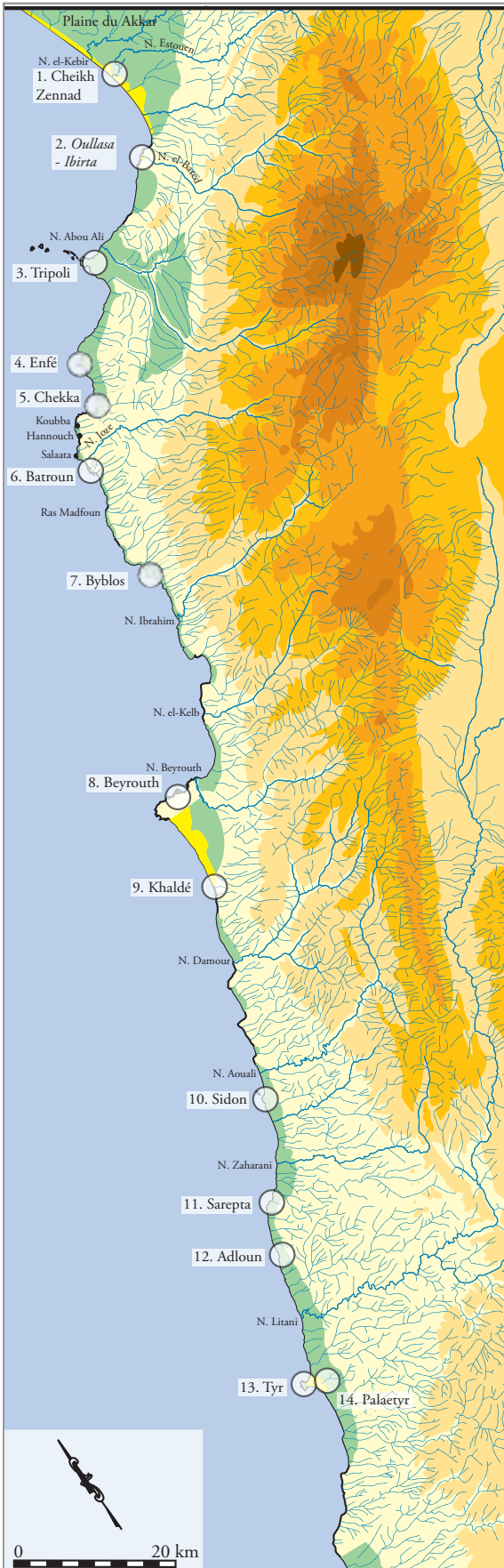


Le Liban occupe la majeure partie de la mère-patrie des Phéniciens qui s'étend également vers le nord sur les rivages de Syrie et vers le sud sur le littoral palestinien. Il compte les principales métropoles des navigateurs qui essaimèrent sur les côtes des trois bassins de la Méditerranée et de l'Océan Atlantique. C'est depuis le port de Tyr que les Phéniciens s'élançèrent pour fonder Cadix en Espagne, Lixus au Maroc ou la célèbre Carthage en Tunisie. C'est également dans les ports libanais que transitaient les marchandises entre l'Orient et l'Occident, entre le nord et le sud du monde méditerranéen. Le Liban conserva ce rôle de carrefour jusqu'à nos jours et même si les années de guerre lui imposèrent le silence, il ne fait aucun doute que peu à peu, le pays du cèdre redevient la plaque tournante qu'il fut dans l'Antiquité.

Les ports des anciens Phéniciens au Liban n'ont jamais cessé d'être actifs. Dès le deuxième millénaire avant notre ère, les pharaons de l'Égypte du Nouvel Empire en firent des bases pour asseoir une hégémonie certaine sur les provinces asiatiques, ce fut ensuite les souverains hellénistiques, les Romains, les Byzantins, les Croisés, les Arabes où les Ottomans qui laissèrent une trace encore perceptible par l'archéologie, l'histoire ou au sein même de la culture libanaise. Les villes côtières du Liban sont parmi les plus anciennes de la Méditerranée, Byblos avec ses 7000 ans d'histoire le revendique, les fouilles



du centre ville de Beyrouth ou de Saïda livrent chaque année de nouveaux témoignages. Même si les fouilles sont souvent rendues difficiles par la situation politique ou par l'urbanisation parfois anarchique du littoral, les travaux récents, en particulier les études géoarchéologiques ², apportent un éclairage nouveau sur la réalité du paysage portuaire libanais aux périodes phéniciennes. C'est ce paysage portuaire que l'on va s'attacher à décrire, dans sa configuration naturelle mais aussi dans ce qu'il doit à l'homme. Car c'est au premier millénaire, durant les périodes phéniciennes, que les nécessités du commerce ou de la politique, imposèrent aux anciens libanais de se protéger des tempêtes, de garantir aux navires des accostages et des mouillages sûrs à proximité immédiate des villes, d'approvoiser la mer.



1: les établissements portuaires du Liban (fond de carte De Vaumas, 1954; DAO N. Carayon).

Cet article reprend une partie des résultats de ma thèse de doctorat, dirigé par le prof. Th. Petit et soutenue à l'Université de Strasbourg en mai 2008³. Si dans le cadre de cette recherche doctorale, la géomorphologie et les infrastructures de la totalité des établissements portuaires phéniciens et/ou puniques a été traitée (183 sites ; carte 1), on se concentrera ici sur les ports du Liban.

Quinze sites (fig. 1) occupés à l'âge du Fer par une population phénicienne ont livré les indices d'une activité maritime. Il s'agit, du nord au sud, de Cheikh Zennad (1), de l'embouchure du Nahr el-Bared avec *Oullasa* et *Ibirta* (2), de Tripoli (3), d'Enfé (4), de Chekka (5), de Batroun (6), de Byblos (7), de Beyrouth (8), de Khaldé (9), de Sidon (10), de Tell el-Bourak (11), de Sarepta (12), d'Adloun (13), de Tyr (14) et de Palaetyr (15). Chacun de ces sites a fait l'objet d'une notice systématique organisée en trois parties. On s'est tout d'abord attaché à identifier chaque site dans les sources antiques et à préciser son occupation et son activité portuaire à l'âge du Fer (a). La deuxième partie (b) traite des conditions portuaires naturelles et de leur organisation spatiale à l'époque concernée. Pour obtenir une vision cohérente du paysage des ports phéniciens au premier millénaire, il sera alors indispensable de préciser les modifications du trait de côte intervenues depuis l'Antiquité. Dans la troisième et dernière partie (c) seront traitées les infrastructures du port, qu'elles soient connues par l'archéologie ou mentionnées par les sources antiques sans avoir été mises au jour.

C'est à partir de ce catalogue que l'on a pu établir une triple synthèse typologique. La géomorphologie des ports naturels en forme la première partie et l'organisation spatiale des bassins autour d'une même agglomération la deuxième. Enfin, dans un troisième temps on s'est attaché à définir une typologie des infrastructures portuaires reconnues. Chacune de ces parties synthétiques reprendra les informations acquises sur les ports du Liban et sera replacée dans le cadre plus large de l'expansion phénicienne en Méditerranée au cours du premier millénaire avant notre ère.

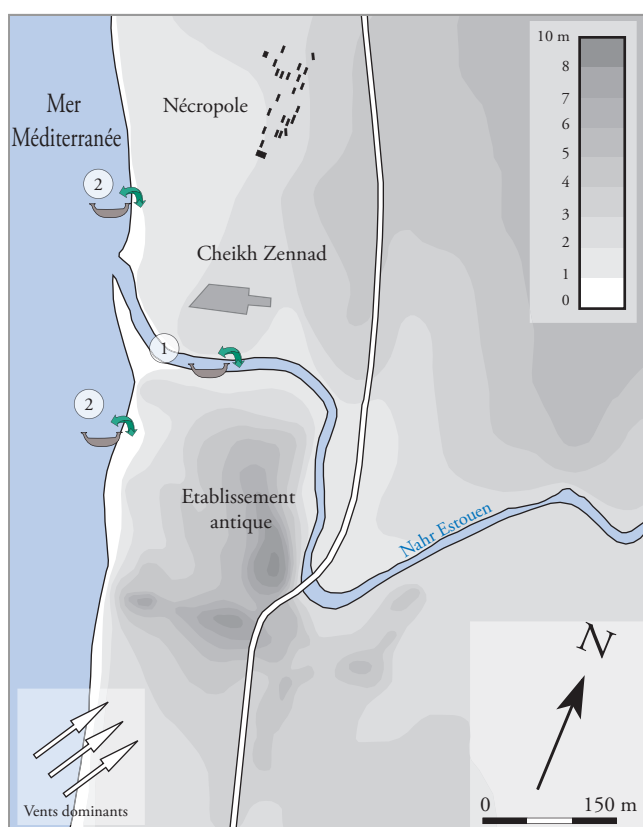
2 : plan du site de Cheikh Zennad :

(1) port d'embouchure

(2) plages rectilignes (fond de carte Pottier, Brossé et De la Bassetière, 1926 ; DAO N. Carayon).

3 : vue satellitaire de l'embouchure du Nahr el-Bared et des sites d'Oullasa et Ibirta :

(1) baie méridionale



2 (2) embouchure du Nahr el-Bared

(3) baie septentrionale (fond de carte Digital Globe, 2010).

3



1. CHEIKH ZENNAD

a. Le site portuaire phénicien le plus septentrional du Liban, Cheikh Zennad, se trouve à quatre kilomètres au sud de la frontière syrienne, marquée par l'embouchure du Nahr el-Kebir. Il occupe un petit tell côtier de huit mètres d'altitude qui domine la plaine littorale depuis la rive gauche de l'embouchure du Nahr Estouen. Il n'a pas été identifié dans les sources textuelles antiques ⁴ et son occupation, de l'âge du Bronze Récent au début de l'époque byzantine, a été mise en évidence par une prospection de surface ⁵. Des tombes ont été fouillées sur la rive droite du cours d'eau ; elles ont livré du matériel daté du troisième âge du Fer ⁶.

b. Le tell qui accueillait l'établissement antique se détache très légèrement du littoral rectiligne, bas et sablonneux qui caractérise le littoral de la région (fig. 2). Le budget sédimentaire du Nahr Estouen, qui se jette au nord du tell, alimenté principalement par la pluie, peut avoir été suffisant pour provoquer une progradation de l'embouchure du cours d'eau. L'amplitude de cette modification est difficile à estimer mais on peut supposer que les petites embarcations pouvaient trouver un refuge précaire et des berges basses accessibles à l'accostage.

Dans cette configuration, deux possibilités portuaires existent. (1) L'embouchure du Nahr Estouen est uniquement accessible pour les barques à faible tirant d'eau. La présence de la nécropole sur la rive droite du cours d'eau implique la traversée du défunt depuis la ville vers sa tombe. (2) Les plages rectilignes de part et d'autre du port d'embouchure sont favorables à l'échouage des embarcations de faible tonnage mais, comme elles sont largement ouvertes sur le large et soumises aux vents dominants, elles n'étaient utilisables que par temps relativement calme.

c. Des vestiges d'une installation portuaire existaient au pied du tell jusqu'aux débuts des années 70 ⁷. Ils furent détruits sans avoir été étudiés.

2. IBIRTA ET OULLASA / ORTHOSIA

a. Deux sites ont été identifiés de part et d'autre de l'embouchure du Nahr el-Bared (fig. 3). Sur la rive gauche du cours d'eau, sur le Tell el-Taalé, s'élevait l'*Orthosia* de Strabon (XVI, 2, 12) dont le nom serait préservé par l'actuel toponyme arabe *Ard-Artoussi* ⁸. Il s'agit aussi du site de l'agglomération nommée *Oullasa* dans les textes du deuxième millénaire. Le toponyme est connu dès les XIX^e-XVIII^e s. av. J.-C. dans les textes d'exécution des princes asiatiques ⁹. Durant le règne de Sésostri III (1878-1839 av. J.-C.),

Byblos attaque *Oullasa*, peut-être pour empêcher le commerce d'outre-mer de la cité de Tounip qui peut avoir transité par *Oullasa* ¹⁰.

On retrouve la cité parmi les cités portuaires conquises par Thoutmosis III (c. 1504-1450 av. J.-C.) ¹¹. Elle est encore dans l'orbite égyptienne à l'époque amarnienne, durant laquelle la ville, dotée de sa propre flotte (EA 104), tombe aux mains des fils d'Abdi-Ašte/irta (EA 60, 105). La ville apparaît une dernière fois dans le compte rendu des campagnes asiatiques de Séthi I^{er} (c. 1318-1304 av. J.-C.) puis disparaît des sources antiques jusqu'à l'époque hellénistique où elle est appelée : " Orthosia ". Le site ne fut jamais fouillé.

Sur la rive droite du Nahr el-Bared, en face d'*Oullasa*, s'élevait un autre site récemment identifié dans les sources antiques ¹². Il s'agit de l'agglomération d'*Ibirta* mentionnée dans trois lettres de Rib-Hadda de Byblos (EA 83, 104 et 105) ainsi que dans une lettre découverte à Kamid el-Loz, émanant du successeur de Rib-Hadda, 'Ili-rapi' ¹³. Le toponyme akkadien dérive de la racine 'br : "traverser ", suggérant la présence d'un gué sur le cours d'eau ¹⁴. L'agglomération faisait partie des villes " syriennes " conquises par Thoutmosis III, sous la forme *bi-'a-ru-tu* ¹⁵, et est mentionnée sous le règne ramesside dans le Papyrus Anastasi I : " [I]brt et son fleuve 'en-dessous' ¹⁶. Le nom de l'agglomération apparaît une dernière fois dans la liste de Ramsès III à Médinet-Habou ¹⁷ puis disparaît jusqu'aux premiers siècles de l'ère chrétienne où il réapparaît dans l'*Itinerarium Hierosolytanum* (583) sous la forme *Bruttos* et l'*Itinerarium Burdigalensis* sous la forme *Mutatio Bruttus*. Sur les ruines du site antique fut élevé à l'époque mamelouke le Khan el-Abdeh / Abdé. Le site ne fut jamais fouillé, on signalera la découverte fortuite d'un trésor monétaire de Tryphon (142-138 av. J.-C.) près du khan, des antiquités classiques recueillies par les réfugiés du camp voisin dit du "Nahr el-Bared"¹⁸ et des prospections réalisées par J. Sapin dans les années 70 ¹⁹ qui ont permis de dater le site de l'époque hellénistique.

Sans fouille ²⁰, il est difficile de considérer l'absence des deux agglomérations dans les sources de l'âge du Fer comme une période d'abandon ²¹, elle suggère tout au plus un déclin de ses activités.

b. Le Nahr el-Bared vient se jeter sur une portion de côte qui se détache légèrement du littoral rectiligne orienté sud-ouest / nord-est. Avant d'atteindre la mer, le cours d'eau passe entre deux sites distants l'un de l'autre d'un peu plus d'un kilomètre et séparés de la mer par 500 m de terre: *Oullasa* au sud-ouest et *Ibirta* au nord-est.

Le tell archéologique d'*Oullasa* s'élève sur la rive gauche du Nahr el-Bared, un peu en arrière du trait de côte actuel ²². Le littoral est marqué par l'embouchure du Nahr el-Bared et par deux baies. La première au sud de l'embouchure, à proximité d'*Oullasa*, s'ouvre vers le nord. Elle est légèrement abritée des vents du sud-ouest par un petit cap mais est ouverte aux entrées météorologiques du nord et du nord-est. La deuxième baie est sur la rive droite du Nahr el-Bared, à proximité du site d'*Ibirta*. Elle s'ouvre grandement vers le nord mais l'avancée de terre qu'occupe aujourd'hui l'agglomération d'Abdé peut avoir procuré un abri précaire contre les vents et la houle du sud-ouest. Le trait de côte est marqué par un cordon gréseux littoral soumis directement à l'érosion marine, qui ne s'interrompt qu'au niveau des deux baies. Leurs fonds sont ainsi occupés par des rives basses meubles, et, au niveau de l'em-

bouchure, par des plages de galets ²³. Aucune étude paléoenvironnementale n'ayant été entreprise, il est difficile de préciser quelles ont été les modifications du trait de côte depuis l'Antiquité. On peut supposer que le budget sédimentaire du Nahr el-Bared est responsable d'une progradation du trait de côte. Sa configuration dans l'Antiquité pourrait avoir été plus favorable aux activités portuaires. Un petit port d'embouchure peut avoir été comblé depuis le premier millénaire avant notre ère, peut-être même dès la fin de l'âge du Bronze.

Ainsi, par temps calme, les petites embarcations pouvaient bénéficier de trois possibilités portuaires. Les rives basses des deux baies, s'offraient aux petites embarcations mais sont toutes les deux ouvertes sur le large. La plus méridionale (1) pouvait desservir le site d'*Oullasa*, la plus septentrionale (3) celui d' "Ibirta". L'embouchure du Nahr el-Bared (2) est la troisième possibilité portuaire, sa configuration géomorphologique antique n'est pas connue.

c. Aucune source ne mentionne l'aménagement du port. On observe cependant sur la photographie satellitaire (fig. 4), au fond de la baie méridionale, une double ligne de récif taillé (?) qui pourrait être un front de carrière aujourd'hui submergé, ou un alignement de *beach rock*.

4 : vue satellitaire de la baie méridionale d'Oullasa et des hypothétiques vestiges portuaires ;

3. TRIPOLI



(1) baie méridionale (fond de carte Digital Globe, 2010).

a. L'identification de l'actuelle Tripoli (*Trablous al-Sham*) au Liban, et de son port Al-Mina, avec l'antique cité tripartite de *Tripolis*, fondée par Arwad, Tyr et Sidon au deuxième âge du Fer, ne fait aucun doute ²⁴. La ville a également été identifiée à la *Wahliya* des lettres d'El-Amarna (EA 104 et 114) et à *Mahallata* des annales d'Assournasirpal II ²⁵.

L'agglomération actuelle s'adosse à l'un des derniers contreforts du Liban. Elle domine une plaine fertile traversée par le Nahr Abou Ali, que l'on nomme Nahr Qadisha plus en amont, et qui divise la ville en deux quartiers principaux : Al-Qubba, rive droite, et Abou Shamra, rive gauche (fig. 5).

Un troisième quartier de la ville moderne, la zone portuaire, Al-Mina, est éta-



5

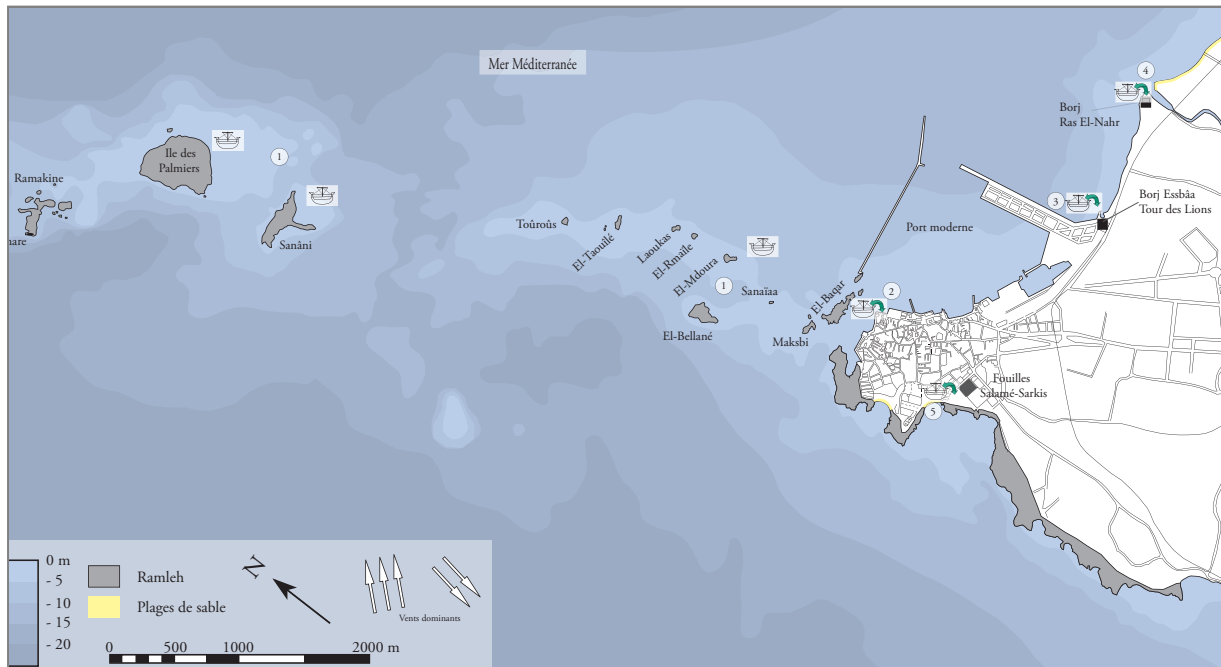
5 : vue satellitaire de la péninsule d'Al-Mina et de la ville actuelle de Tripoli (fond de carte Digital Globe, 2010).

- (1) récif
- (2) baie nord
- (3) Tour des Lions
- (4) embouchure du Nahr Abou Ali
- (5) port sud.

bli à l'extrémité d'une large péninsule rocheuse orientée vers l'ouest que délimite l'embouchure du Nahr Abou Ali à l'est et le Nahr Bahsas au sud ²⁶. Dans le prolongement de la péninsule, un chapelet d'écueils, de récifs et d'îlots s'étire vers le large sur environ sept kilomètres (fig. 6). Seul le plus important : l'île des Palmiers (ou Île des Lapins), présente les traces d'une fréquentation antique qui n'a en revanche pas été datée ²⁷.

Les sources textuelles classiques révèlent que la ville était formée de trois agglomérations distinctes : l'une tyrienne, une autre sidonienne et la troisième aradienne, chacune étant fortifiée ²⁸. Cette configuration tripartite semble avoir été conservée jusqu'au VII^e s. de notre ère ²⁹. La localisation des trois agglomérations pose encore de nombreux problèmes. Il est certain que l'une d'elle occupait l'emplacement actuel d'Al-Mina, sur la façade nord de la péninsule, là où se trouve le port moderne. Pour les deux autres, seules des hypothèses ont été formulées. On a proposé le sud-est de la péninsule, où H. Salamé-Sarkis a mis au jour des vestiges de l'antiquité tardive et la colline d'Abou Shamra, sous l'actuelle Tripoli, qui a livré du matériel de l'âge du Bronze Récent ³⁰ et de l'époque perse ³¹. Les alentours de l'embouchure du Nahr Abou Ali ont aussi été suggérés, tout comme le secteur de la Tour des Lions ³², mais trop peu d'éléments sont disponibles pour préférer telle ou telle proposition.

b. Doté de bonnes conditions naturelles, le port d'Al-Mina a joué un rôle de premier ordre dans le développement de la ville aux époques antique, médiévale et moderne ³³. La péninsule et le chapelet de récifs constituent une bonne protection naturelle contre les vents et la houle dominante du sud-ouest ou secondaires du nord et du nord-est (fig. 6). Plusieurs modifications du trait de côte ont été mises en évidence par les fouilles archéolo-



6

6 : plan de la péninsule d'Al-Mina et des îles qui la prolongent (fond de carte Salamé-Sarkis, 1971 et 1980 ; DAO N. Carayon).

- (1) récif
- (2) baie nord
- (3) Tour des Lions
- (4) embouchure du Nahr Abou Ali
- (5) port sud.

giques ou les études géomorphologiques. Au sud de la péninsule, le comblement de la petite baie est attesté par la découverte d'un quai daté du IV^e s. de notre ère situé à une centaine de mètres en arrière du rivage actuel ³⁴. Plusieurs niveaux marins fossiles furent également repérés. Sur l'île des Palmiers, l'un est situé à c. 2,2 m au dessus du niveau actuel et daterait de 1596-1920 av. J.-C. L'autre, toujours sur l'île des Palmiers, à 0,6 m au dessus du niveau actuel, daterait de 427-651 apr. J.-C. ³⁵ Sur l'île de Ramkine, deux niveaux ont pu être datés. Le premier à + 100 ± 20 cm date de 403-265 av. J.-C. et le second, à + 110 ± 20 cm de 4514-4339 av. J.-C. ³⁶ La région est soumise aux événements sismiques, les sources textuelles s'en font l'écho, en particulier au VI^e s. av. J.-C., époque où ils furent particulièrement violents à Tripoli ³⁷. D'importants bouleversements topographiques de nature tectonique ont dû s'y produire, notamment au niveau du chapelet de récifs dirigés vers le large, mais demeurent difficiles à préciser sans étude appropriée.

On a repéré cinq ports naturels à Tripoli, un (1) au niveau des récifs, trois (2-4) sur la façade septentrionale de la péninsule et un dernier le long de sa façade méridionale (5) (fig. 7).

(1) Le chapelet d'îlots qui s'étire depuis l'extrémité de la péninsule vers le nord joue le rôle de brise-lames naturel (fig. 6). Les navires pouvaient venir y jeter l'ancre, en particulier au nord et au nord-est où ils étaient abrités des vents dominants. Les récits des voyageurs du XVI^e au XIX^e s. signalent cette utilisation du récif et il est fort probable que cela fut le cas dès l'Antiquité ³⁸.



7

7 : plan du port nord de Tripoli (fond de carte Salamé-Sarkis, 1971 et 1980 ; DAO N. Carayon). Cercles clairs :

(2) baie nord

(3) Tour des Lions

(4) embouchure du Nahr Abou Ali

(5) port sud

Cercles noirs :

(1) môle nord

(2) îlot d'el-Baqar

(3) quai tardif.

(2) Protégée au sud et à l'est par la masse de la péninsule et par l'îlot d'el-Baqar, la baie nord est aujourd'hui en partie occupée par le port moderne (fig. 7). Un brise-lames le limite au nord et au nord-ouest³⁹ et un grand môle le ferme du côté est. Avant l'édification de ces structures, le mouillage se situait probablement à proximité de l'îlot d'el-Baqar, à l'abri des entrées maritimes du nord-ouest, où un chenal naturel permettait de gagner la baie sud et où des affleurements de grès, encore visibles, ont été exploités en carrière. Ce port naturel, bien protégé des vents dominants était cependant largement ouvert vers le nord-est⁴⁰.

(3) Au XVIII^e s., R. Pococke⁴¹ mentionnait une autre zone d'activité portuaire entre l'embouchure du Nahr Abou Ali et le centre d'Al-Mina, au niveau d'une tour médiévale appelée Tour des Lions. Des barques de pêcheurs venaient s'y abriter. La tour médiévale présente des colonnes antiques remployées dans la maçonnerie, ce qui pourrait indiquer la proximité d'un bâtiment antique. Malheureusement, le littoral en ce point est totalement inclus à la zone portuaire moderne.

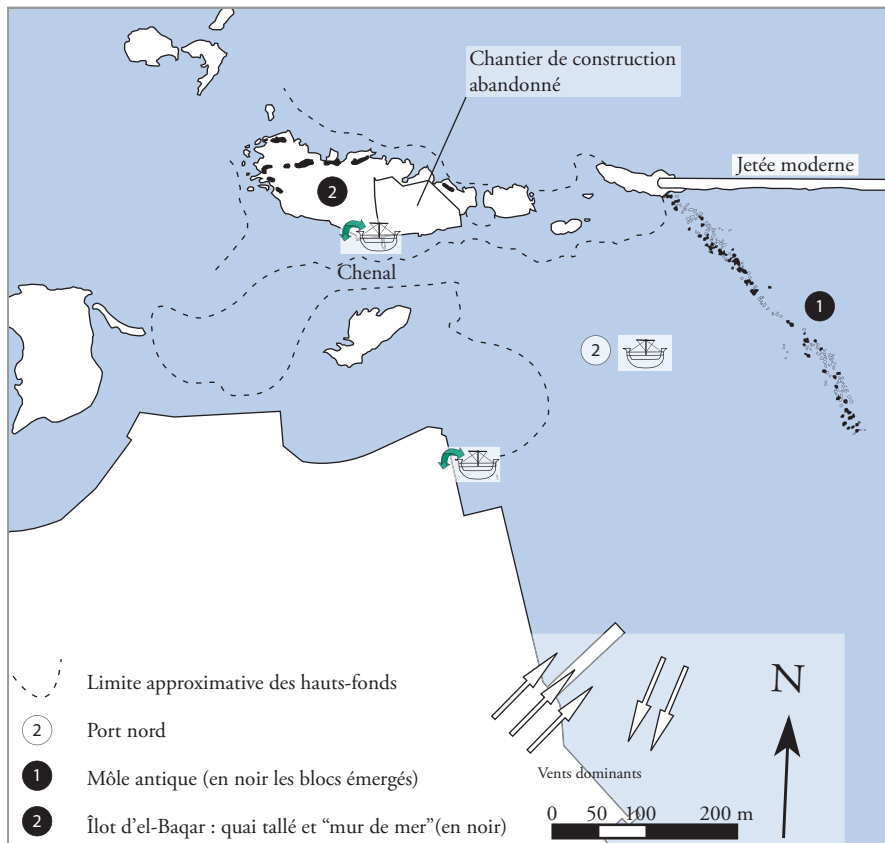
(4) Il est possible que l'embouchure du Nahr Abou Ali, à l'est de la Tour des Lions, ait constitué un abri pour les petites embarcations. Rive droite, la côte est sablonneuse et, au XVIII^e s., des barques venaient encore s'y réfugier⁴². Aujourd'hui endiguée pour protéger la ville des crues (fig. 5), l'embouchure a perdu toute activité portuaire.

(5) Au sud de la péninsule d'Al-Mina (fig. 7), la découverte d'un quai daté du IV^e s. apr. J.-C. et qui fut réparé au cours du VI^e s⁴³ implique l'existence d'un bassin, aujourd'hui colmaté. Ce bassin existait certainement avant l'aménagement du quai mais sa nature demande à être précisée : une crique ou une lagune, naturelle ou surcreusée ? Il s'est produit ici une importante modification du trait de côte, le quai est en effet à environ 100 mètres du rivage actuel. Exposé aux entrées maritimes dominantes et peu spacieux, ce port sud constituait un havre particulièrement abrité lorsque le vent du nord se levait.

c. Trois aménagements portuaires antiques ont été reconnus (1-3) et d'autres, des *neoria* (4) et des chantiers navals (5), sont indiqués seulement par les auteurs antiques (fig. 7).

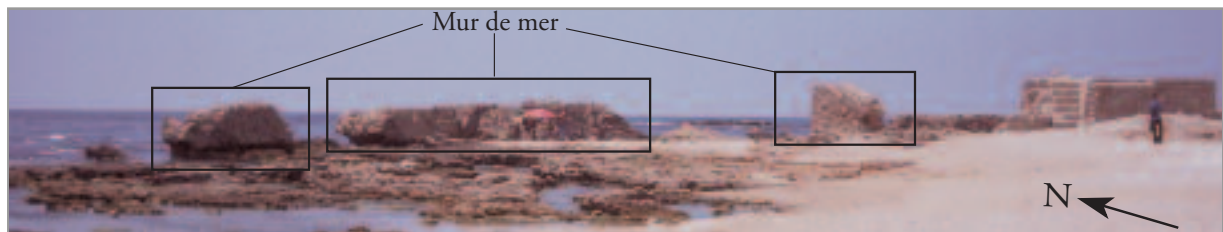
(1) Le réexamen récent de clichés aériens réalisés par le père Poidebard a révélé l'existence d'un môle antique qui protégeait le port nord au nord-est⁴⁴ (fig. 8). Jamais fouillé, seule l'interprétation des photographies aériennes permet de décrire le môle. Il prend appui sur un récif émergeant immédiatement à l'est de l'îlot d'el-Baqar et s'étire vers le sud-est sur environ 330 mètres de long pour 25 de large. Il complète la protection naturelle offerte par la péninsule au sud et au sud-ouest et par el-Baqar au nord-ouest.

(2) L'îlot d'el-Baqar porte les traces d'une ancienne exploitation en carrière (fig. 8-9). Les carriers y ont extrait le grès quaternaire de façon à aménager un mur du côté exposé à la houle du large. Du côté abrité, vers l'intérieur du bassin portuaire, la roche a été extraite jusqu'à obtention d'un espace plan et horizontal qui put être utilisé comme quai⁴⁵. Difficilement datable, il est permis de supposer que les blocs du môle antique proviennent de cette carrière.



8

mais de telles structures n'ont pas été mises au jour. En outre, Astour⁴⁸ semble avoir démontré que ce n'était pas à la Tripoli du Liban que se référaient



9

Diodore, Quinte-Curce et Arrien, mais aux agglomérations syriennes de Ras Shamra, Minet el-Beida et Ras Ibn Hani que le Pseudo-Scylax (§ 104) nomme la « Tripolis des Phéniciens ».

(5) Diodore (XIX, 58, 4) signale aussi que, durant la guerre qu'il livrait à Ptolémée, Antigone établit des chantiers navals (*ναυπηγεῖα*) à Tripolis, Byblos et Sidon. De telles structures n'ont jamais été localisées.

4. ENFÉ

a. Au sud de Tripoli, l'actuel village d'Enfé a été identifié avec *Ampa / Ampi* de la littérature épistolaire amarienne⁴⁹, ou *Tῆρος* dans le Pseudo-Scylax (§ 104), *Τρίηρης* de Strabon (XVI, 2, 15) et *Terus* des sources latines⁵⁰. L'agglomération antique occupait une étroite péninsule orientée vers l'ouest à la base de laquelle s'élève le village d'Enfé (fig. 10 et 11). Le rivage est partout constitué par un cordon gréseux dans lequel la mer a taillé un platier d'érosion. Aucune étude paléoenvironnementale ne permet de préciser quelles furent les modifications du littoral depuis l'Antiquité, ni les variations relatives du niveau marin. Bien qu'elle recèle très certainement d'importants vestiges archéologiques, la péninsule n'a pas été fouillée et aucune trace



10

8 : plan du port nord de Tripoli représentant les vestiges du môle antique et du « mur de mer » de l'îlot d'el-Baqar d'après une photographie aérienne réalisée par A. Poidebard en 1938 (d'après Viret, 1999-2000).

9 : vue du « mur de mer » de l'îlot d'el-Baqar (N. Carayon).

10 : vue satellitaire du village d'Enfé et de la péninsule de l'établissement antique (fond de carte Digital Globe, 2010).

(1) port nord

(2) port sud.

11 : vue satellitaire de l'établissement antique d'Enfé (fond de carte Digital Globe, 2010). Cercles clairs :

(1) port nord

(2) port sud. Cercles noirs :

(1) rampe à navire

(2) vestiges aujourd'hui disparus.

12 : vue depuis le sud de la péninsule d'Enfé (N. Carayon).

13 : vue de la façade septentrionale de la péninsule d'Enfé (N. Carayon).

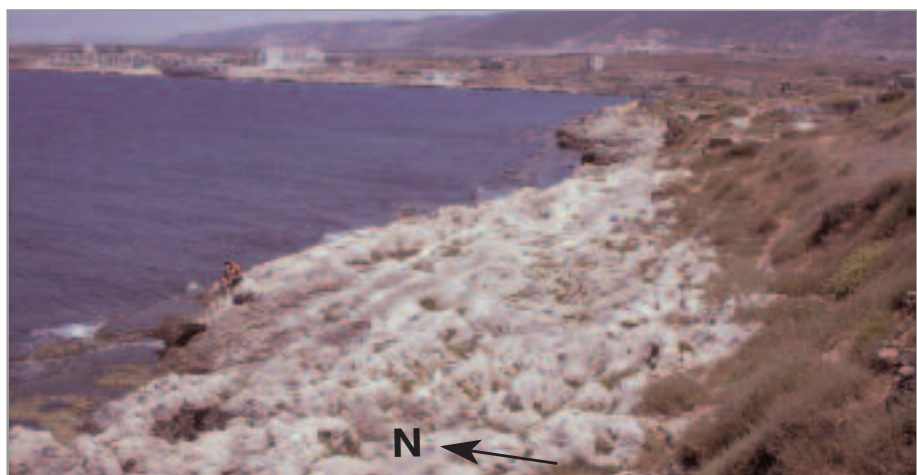


11

d'une occupation phénicienne pourtant très probable n'a été reconnue ; de nombreux vestiges médiévaux sont visibles en surface ⁵¹ et les différents niveaux d'occupation antérieurs sont protégés par des salines abandonnées. L'activité portuaire d'Enfé est attestée par les textes antiques. A l'âge du Bronze Récent les navires d'Arwad sont dans *Ampa* (EA 98) qui possède sa propre flotte (EA 104) et la mention de son port par le Pseudo-Scylax (§ 104) pourrait dater du IV^e s. av. J.-C.

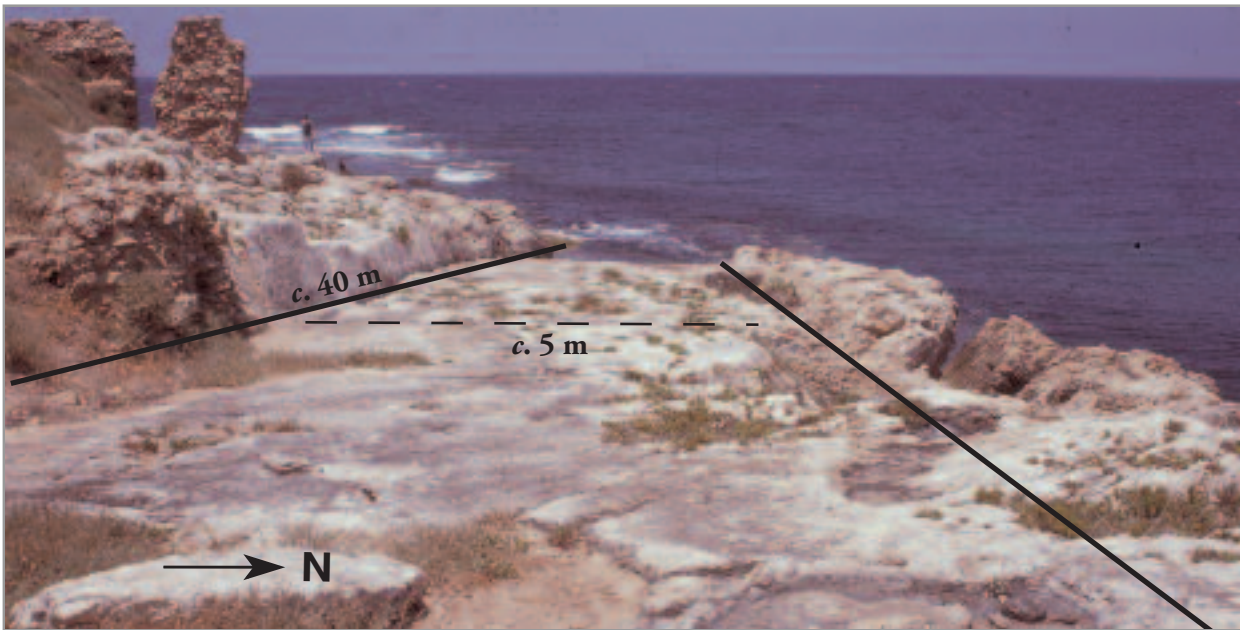


12



13

b. De par son orientation, la péninsule forme une barrière contre les vents et la houle dominante du sud-ouest. Un petit port moderne est d'ailleurs établi le long de sa façade septentrionale (1). Lorsque les vents soufflent du nord, le plan d'eau au sud de la péninsule est abrité et constitue un mouillage complémentaire (2). Le long du promontoire, la côte, formée d'affleurements de grès quaternaires, est difficilement accessible pour les navires (fig. 12 et 13) ; en revanche, les rivages bas de part et d'autre de la naissance de la péninsule peuvent avoir constitué un accostage naturel.



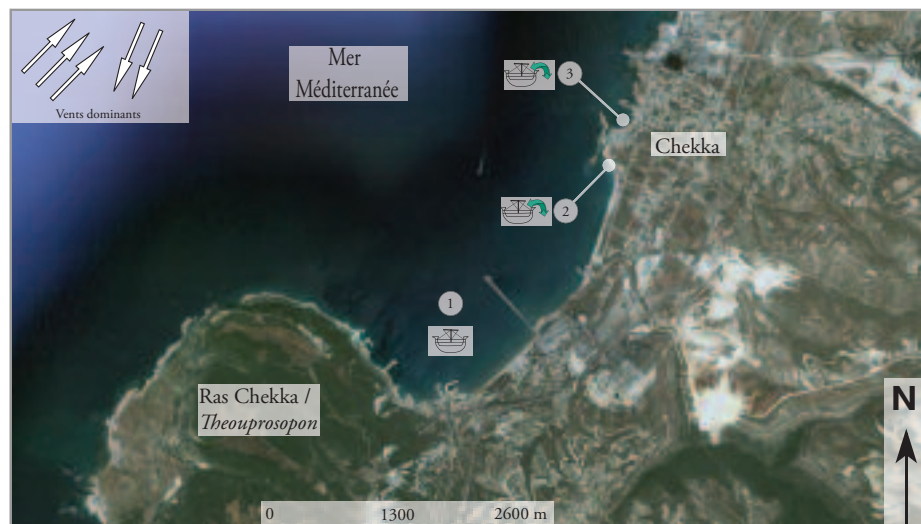
14

14 : plan incliné (rampe à navire ?) taillé dans le substrat rocheux à l'extrémité occidentale de la péninsule d'Enfé (N. Carayon).

c. A l'extrémité de la péninsule, sur son côté nord, on a repéré un plan incliné taillé dans le substrat rocheux (1), long d'environ 40 mètres et large de cinq (fig. 14). Il est fort possible que cette structure soit une rampe pour hisser les navires, comme celles qui ont été mises au jour à Kition, Dor ou Carthage. Seule une étude approfondie de la structure pourrait confirmer cette interprétation. Sur la façade septentrionale du promontoire (2) (fig. 11), des vestiges qui pourraient avoir été ceux du port antique, ont disparu avec l'aménagement d'un môle moderne ⁵².

15 : vue satellitaire du *Theouprosopon* et du village de Chekka (fond de carte Digital Globe, 2010).

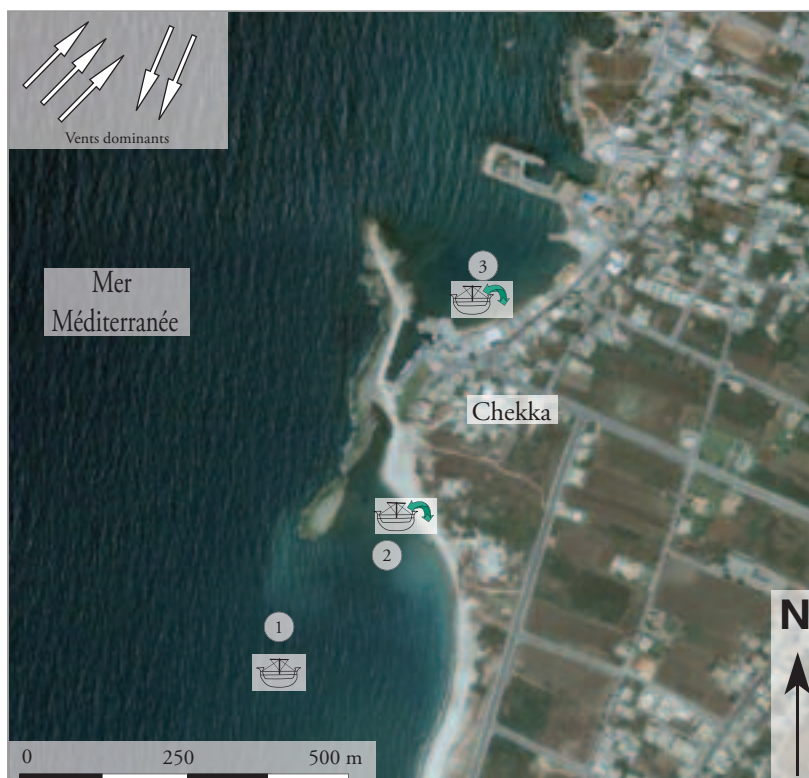
- (1) baie du Ras Chekka
- (2) port sud
- (2) port nord.



15

5. CHEKKA

a. Le village de Chekka, au nord de l'antique *Theouprosoyon* (actuel



16
16 : vue satellitaire du site portuaire de Chekka (fond de carte Digital Globe, 2010).

- (1) baie du Ras Chekka
- (2) port sud
- (3) port nord.

Ras Chekka) a été identifié avec la localité du nom de *Šigata* des lettres amarniennes (EA, 76, 98 et 104)⁵³. Comme pour Enfé, aucune fouille archéologique ne permet d'établir son occupation aux époques phéniciennes. Sa fonction portuaire est pourtant attestée dès l'âge du Bronze Récent par la correspondance amarnienne. La lettre EA 104 mentionne des navires de *Šigata* (EA 104) qui induisent l'existence d'un port que des navires d'Arwad semblent avoir investi (EA 98).

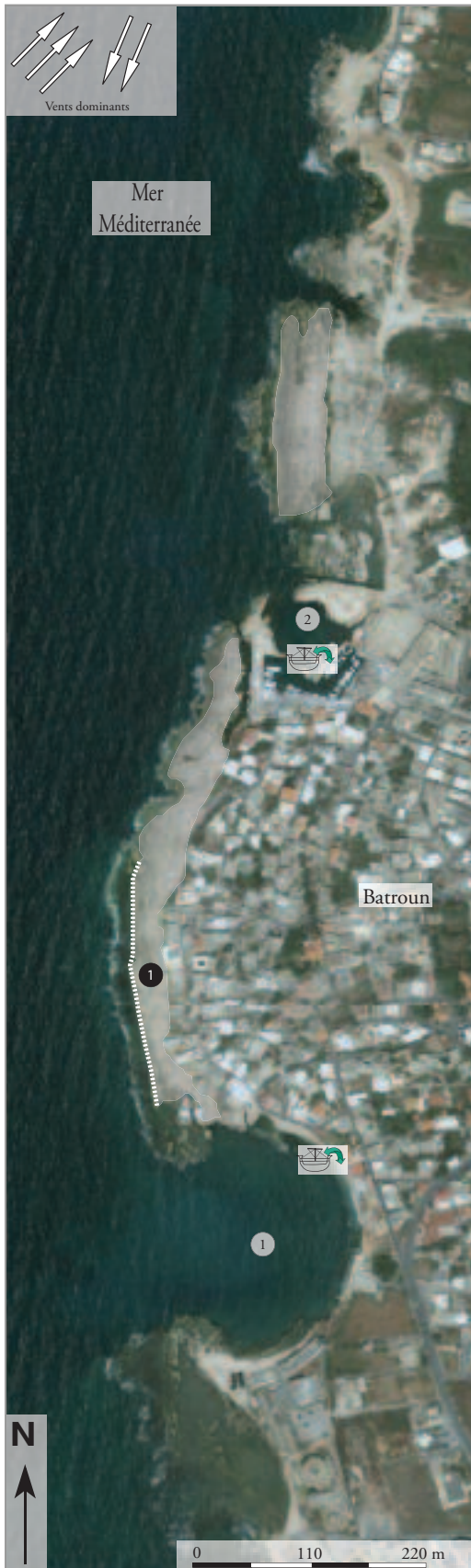
b. L'agglomération est établie au fond d'une large baie ouverte vers le nord et protégée au sud, au sud-ouest et à l'ouest,

par l'imposant Ras Chekka : l'antique *Theouprosoyon* (fig. 15). Le littoral y est rocheux et escarpé au niveau du cap alors qu'il est bas vers l'est et le nord. Au niveau du village actuel (fig. 15 et 16), le trait de côte dessine une légère avancée de terre puis, immédiatement au nord, une petite crique rocheuse. Un cordon de récifs parallèle au rivage et tangent au petit promontoire peut jouer le rôle de brise-lames naturel.

Aucune étude paléoenvironnementale n'a été entreprise, mais à Koubba (fig. 1), plus au sud, des analyses géoarchéologiques ont permis de dater deux niveaux marins fossiles. Le premier, situé à $+ 20 \pm 15$ cm au dessus du niveau marin actuel a été daté de 235-414 apr. J.-C. et le second, à $+ 50 \pm 10$ cm de 400-250 av. J.-C. De même, à Hannouch, un niveau à $+ 35 \pm 15$ cm a été daté de 96-253 apr. J.-C. ; un autre niveau fossile, à $+ 40 \pm 15$ cm daterait de 410-550 apr. J.-C.⁵⁴.

L'absence d'étude sur le terrain ne permet pas de reconnaître avec précision quelles étaient les facilités portuaires naturelles disponibles dans l'Antiquité. On mentionnera tout de même que la masse du *Theouprosoyon* protège le fond de la baie de la houle et des vents dominants du sud-ouest, ainsi que des vents d'ouest (1). En revanche, avec une large ouverture vers le nord, la protection n'est effective qu'occasionnellement et le mouillage n'était possible que durant la belle saison. Le cordon de récifs qui frôle le petit promontoire abrite deux petites baies (2-3) de la houle du large et leurs rivages bas peuvent avoir fait office de débarcadère.

c. Aucun aménagement portuaire n'a été reconnu à Chekka.



17

6. BATROUN

a. Juste au sud du *Théouprosopon*, le village de Batroun a été identifié avec l'agglomération de *Batrana* dans la correspondance amarnienne, ou la *Botrys* des sources gréco-latines⁵⁵. On peut aussi suggérer, sous réserve, que la ville est mentionnée dans la liste d'Assarhaddon sous le nom de *Bitirume*⁵⁶. La cité était dépendante de Byblos (EA 88) et dans l'orbite égyptienne jusqu'à sa prise par Abdi-Ašte/irta⁵⁷. Elle disparaît ensuite des sources textuelles jusqu'à l'époque hellénistique où, sous le nom de *Botrys*, elle est notamment occupée par Antiochos III⁵⁸. Une tradition tardive rapportée par Flavius Josèphe⁵⁹ d'après le témoignage de Ménandre d'Ephèse, stipule que la ville fut fondée par Ittobaal I^{er} de Tyr⁶⁰. Si l'identification de Batroun avec *Bitirume* était avérée, la liste d'Assarhaddon constituerait une nouvelle attestation de la localité au deuxième âge du Fer. En revanche, parmi les découvertes archéologiques, les plus anciens vestiges mentionnés sont d'époque romaine⁶¹, seule une imposante carrière littorale exploitée « en digue » pourrait être plus ancienne⁶².

b. Le site domine légèrement une étroite plaine limitée par la mer à l'ouest, les premiers contreforts du Liban à l'est et le Ras Chekka au nord. Le littoral bas est constitué d'un trottoir gréseux à vermetes⁶³ et dessine trois petits promontoires séparés les uns des autres par deux petites criques. C'est sur le promontoire central que l'agglomération s'est établie (fig. 17) et chacune des petites criques (1-2) forment un petit port naturel. Une encoche d'érosion actuelle qui parcourt une bonne partie du front de mer a été interprétée à tort comme un niveau marin fossile à un mètre au-dessus du niveau actuel (fig. 18)⁶⁴. En revanche, quelques indices morphologiques de soulèvement au nord du mur de mer et un conglomérat d'origine marine qui scelle la carrière suggèrent un niveau marin relatif récent plus haut que l'actuel d'environ 80 cm⁶⁵. Au nord et au sud de Batroun, des prélèvements biologiques récents ont permis de dater d'autres anciens niveaux marins. A Salaata (fig. 1), au nord, un niveau marin à $+60 \pm 15$ cm a été daté de 375 à 191 av. J.-C. On a également mentionné les niveaux datés de Koubba, à proximité de Salaata et de Hannouch⁶⁶. Au Ras Madfoun (fig. 1), au sud de Batroun, ce sont trois niveaux marins

antiques qui ont pu être datés : le premier à $+100 \pm 10$ cm correspond à la période 270-70 av. J.-C., le deuxième, à $+110 \pm 10$ cm date de 62 av.-85 apr. J.-C. et le troisième, à $+110 \pm 10$ cm de 180 av.-34 apr. J.-C.⁶⁷

La petite crique sise au nord (1) de Batroun (fig. 17) ne semble pas, de par

17 : vue satellitaire du site portuaire de Batroun (fond de carte Digital Globe, 2010). Cercles clairs :

(1) port nord

(2) port sud

Cercle noir :

(1) exploitation « en digue ».

son exiguïté, avoir eu une fonction portuaire importante sauf, peut-être, et par temps calme, pour les petites embarcations. Son littoral bas et rocheux peut avoir fait office d'accostage ⁶⁸. Elle est actuellement occupée par un petit port de pêche.



18 : encoche d'érosion actuelle, en arrière du platier, le long de la façade maritime du « mur de mer » (Chr. Morhange).

18

En revanche, la crique sud (2) semble avoir été suffisamment étendue pour accueillir des activités portuaires (fig. 17 et 19). Elle est protégée au sud et au sud-ouest par l'échancrure du trait de côte et le petit promontoire méridional. En revanche, son ouverture vers l'ouest la rend vulnérable à la houle du large ⁶⁹.

c. Depuis la crique sud jusqu'à la crique nord, le littoral du promontoire de Batroun fut massivement exploité comme carrière (fig. 17). Un véritable



19 : la crique sud de Batroun vue depuis le sud. A gauche, le « mur de mer » et l'hypothétique débarcadère taillé (N. Carayon).

19

rempart maritime a été taillé dans le substrat. Il s'étire sur environ 220 mètres de long avec une largeur de deux à trois mètres et une hauteur allant de quatre à six mètres (fig. 20). Il est séparé de la mer, à l'ouest, par un platier d'érosion d'environ 15 mètres de large. C'est sur la façade maritime du mur qu'est taillée l'encoche d'érosion (fig. 18). A l'est, la muraille est bordée par une esplanade de 40 mètres de large et 220 mètres de long, dont le fond n'est autre que le sol du chantier d'extraction (fig. 21-23) ⁷⁰. Sur ce sol,



20



21



22



23

quelques fragments de céramiques hellénistiques et romaines ont été identifiés ; ils ont été cimentés par la mer parmi les déchets de taille et constituent un *terminus ante quem* de l'exploitation du chantier ⁷¹. Un autre indice chronologique est fourni par le soulèvement de c. 80 cm déjà mentionné qui est postérieur au mur de mer. Si l'on transpose à Batroun, les dates récoltées au Ras Madfoun sur un niveau marin fossile également à un mètre au-dessus du niveau actuel, la submersion du sol de chantier pourrait être intervenue durant une période datée de 270 à 70 av. J.-C.

L'utilisation de l'espace plan et horizontal obtenu après exploitation de la carrière est probable mais pas certaine. Seule une étude des marques au sol pourrait fournir quelques indications, mais elle n'a jamais été réalisée. En revanche, comme à Arwad et à Sidon ⁷² le sol de chantier a pu être utilisé comme espace constructible. Des chambres furent taillées dans le front de carrière tourné vers l'intérieur des terres, on retrouve les mêmes aménagements à Arwad. J'ai émis l'hypothèse que le sol du chantier formait une voie de communication entre les criques méridionale et septentrionale. La topographie l'indique et le sol de chantier a été taillé à ses deux extrémités (fig. 22-23), là où il atteint les deux ports naturels, jusqu'à

20 : le mur de mer de Batroun vu depuis le nord-est (N. Carayon).

21 : l'esplanade abritée par le mur de mer vue depuis le sud-est (N. Carayon).

22 : extrémité nord du sol de chantier (N. Carayon).

23 : extrémité sud du sol de chantier qui peut avoir fait office de débarcadère taillé (N. Carayon).

24 : schéma géologique du littoral de Byblos (d'après Frost et Morhange, 2000).

Cercles clairs :

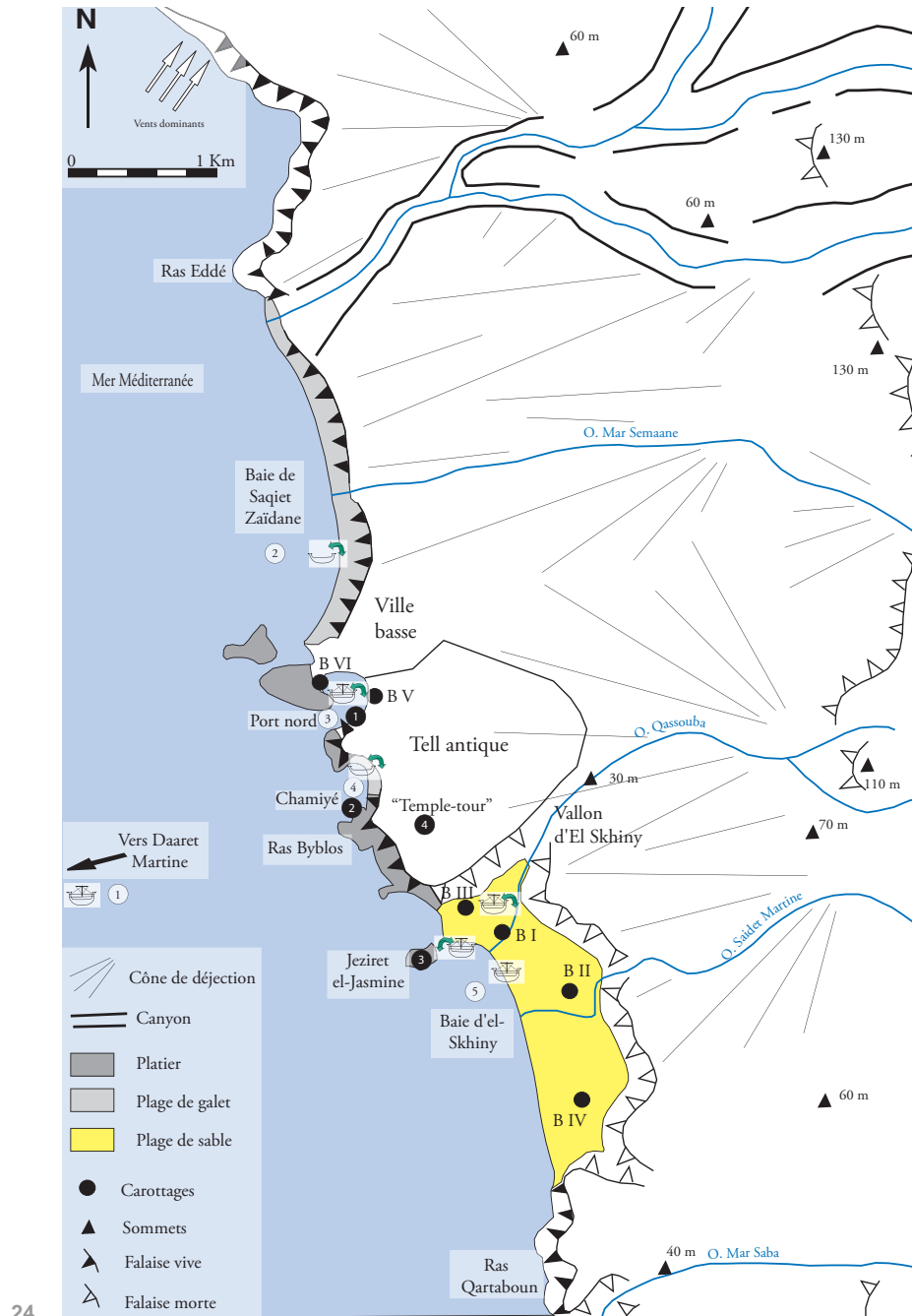
- (1) Daaret Martine
- (2) baie de Saquiet Zaïdane
- (3) port nord
- (4) crique de Chamiyé
- (5) baie d'el-Skhiny.

Cercles noirs :

- (1) aménagements en relation avec le port nord
- (2) structures anthropiques de Chamiyé
- (3) structures taillées de Jeziret al-Jasmine
- (4) temple-tour.

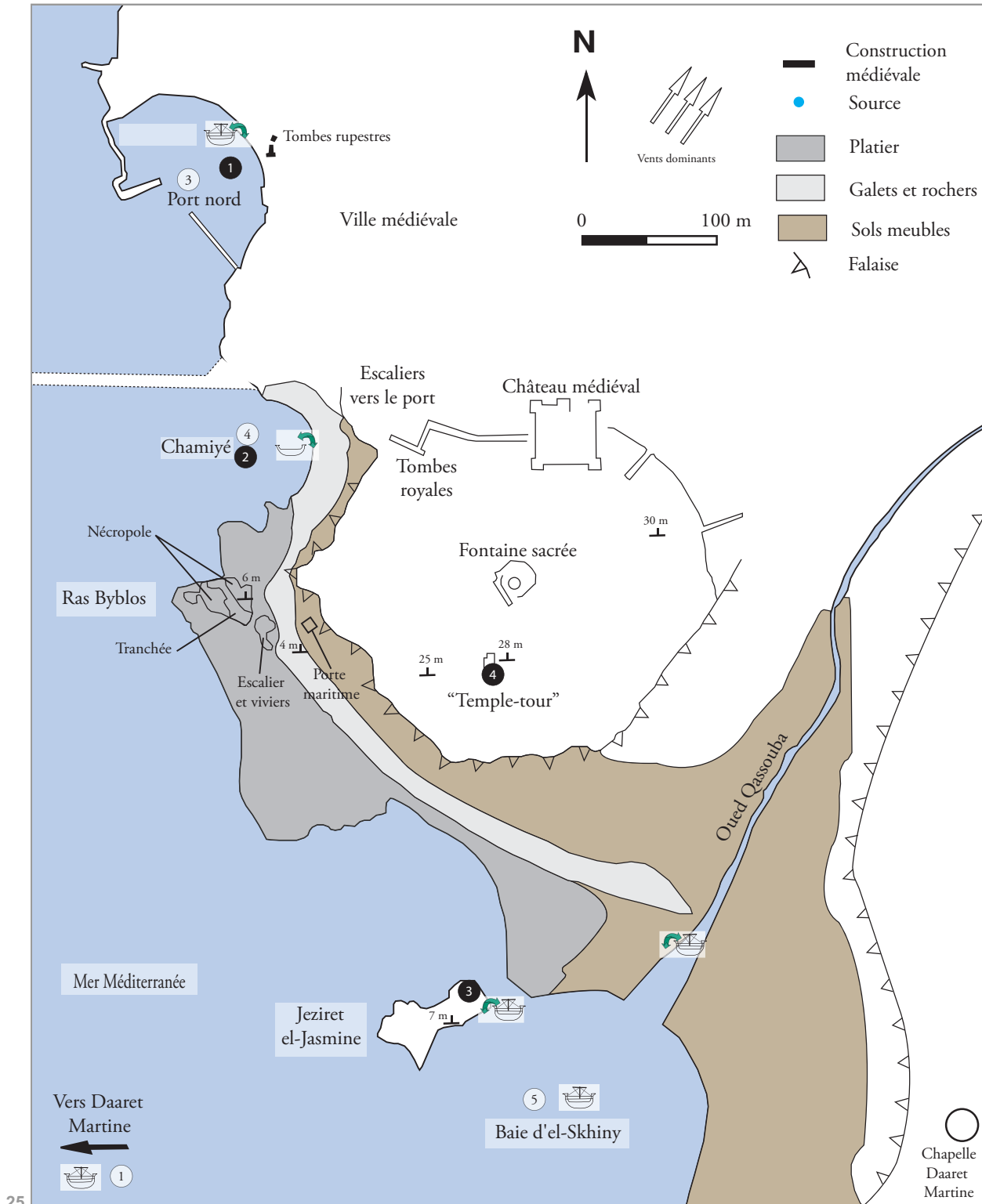
un niveau sensiblement supérieur au niveau marin actuel ; il pourrait avoir joué le rôle de débarcadère.

7. BYBLOS



a. L'actuelle agglomération de Jbeil a été identifiée à l'antique *Byblos*, *Gbl* en phénicien et *Gubla* en akkadien. On la retrouve sous la forme *Kbn* ou *Kpn* en égyptien ⁷³.

L'occupation exceptionnelle du site est attestée depuis le néolithique jusqu'à nos jours, aussi bien par les sources textuelles antiques, à partir du deuxième millénaire ⁷⁴, que par les fouilles archéologiques ⁷⁵. Même si les vestiges relatifs à la première moitié du premier millénaire sont rares voire totalement absents sur le tell, son occupation à ces époques ne fait aucun doute.



L'activité portuaire du site est mentionnée par les textes dès le règne de Thoutmosis III (1490-1436 av. J.-C.)⁷⁶ et à l'époque amarnienne durant laquelle Rib-Hadda entretenait une correspondance nourrie avec le pharaon. Il y est surtout question de l'avancée des rebelles menés par Abdi-Ašše/irta sur le territoire de Byblos, mais une flotte giblite et une ligne maritime régulière entre la ville et le Nil sont aussi mentionnées⁷⁷. Une tablette de Ras Shamra⁷⁸ signale également des navires d'Ougarit en route pour Byblos⁷⁹. Au premier âge du Fer, alors que la domination égyptienne sur le Proche-Orient n'est plus, la route maritime vers le delta du Nil demeure active. Le récit

(1) aménagements en relation avec le port nord

(2) structures anthropiques de Chamiyé

(3) structures taillées de Jeziret al-Jasmine

(4) temple-tour.

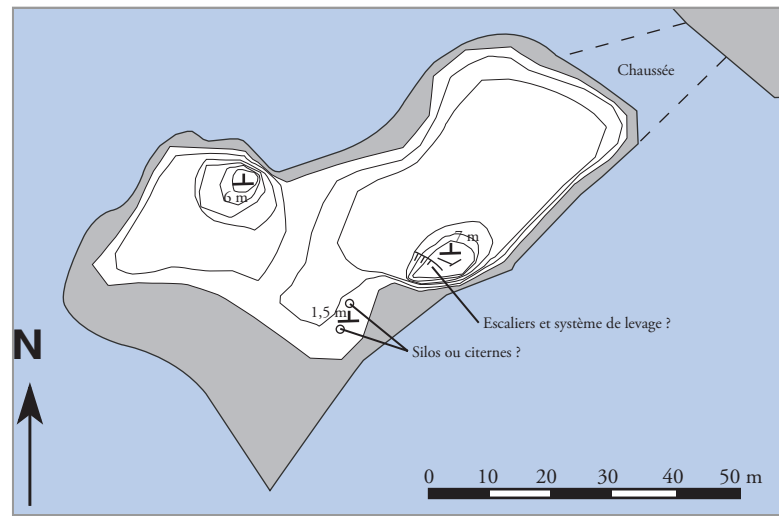
26 : plan de l'île de Jeziret el-Jasmine (d'après Frost, 2001b).

27 : plan du village de Jbeil et de son enceinte médiévale, du port nord et de la crique de Chamiyé (fond de carte Dunand, 1939a ; DAO N. Carayon).

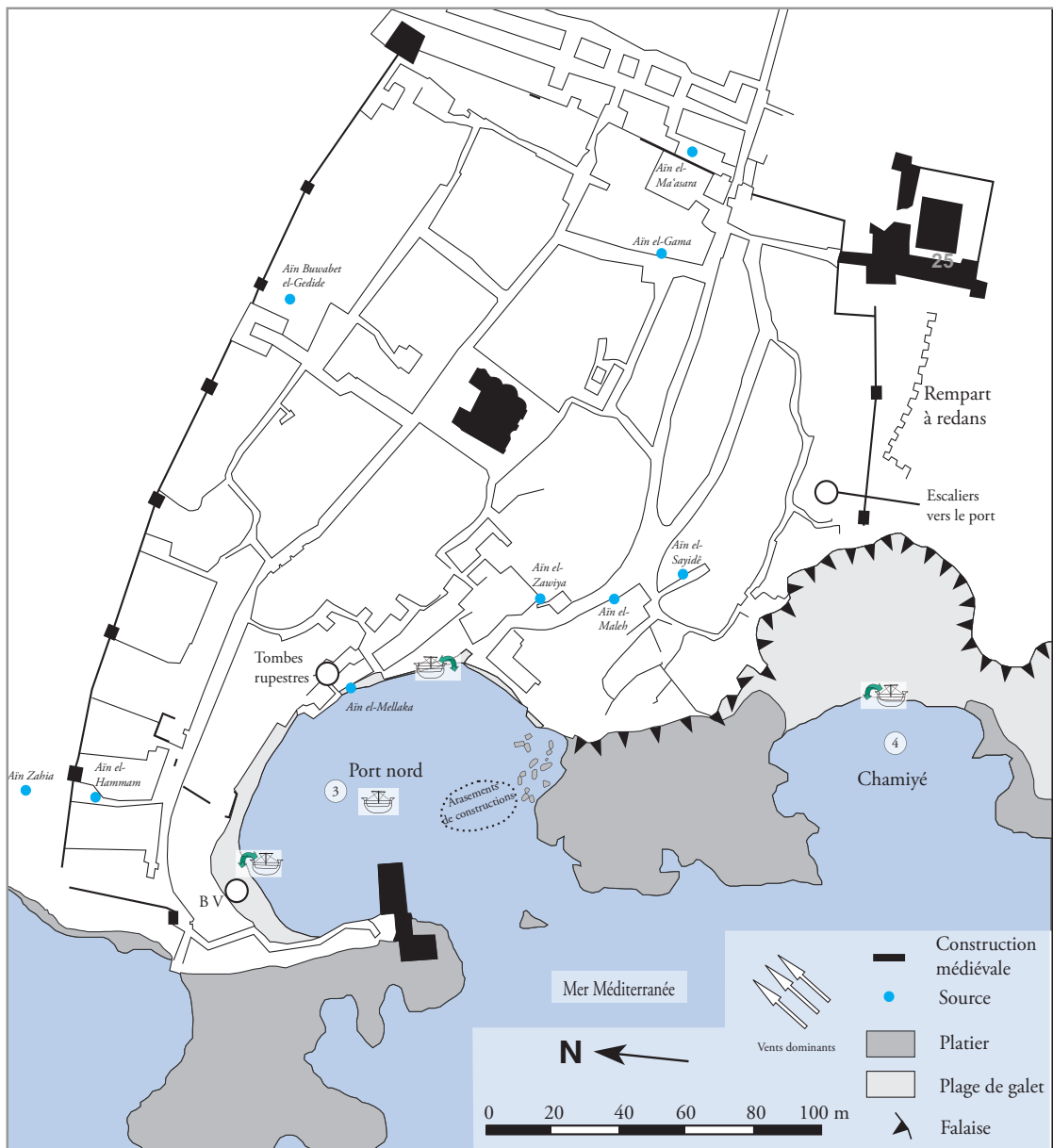
(3) port nord

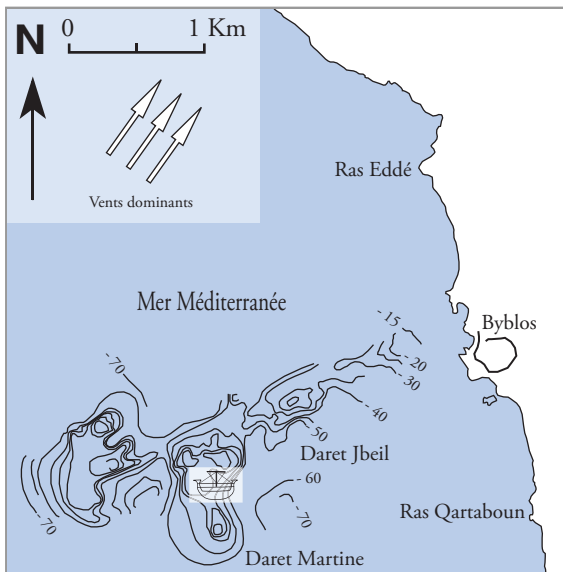
(4) crique de Chamiyé.

d'Ounamon, un émissaire égyptien chargé par le pharaon de se procurer du bois à Byblos, en est un indice. Il y est question de vingt navires giblites dans le port (*mryt*) en rapport avec un négociant sémite installé dans le delta⁸⁰. Au

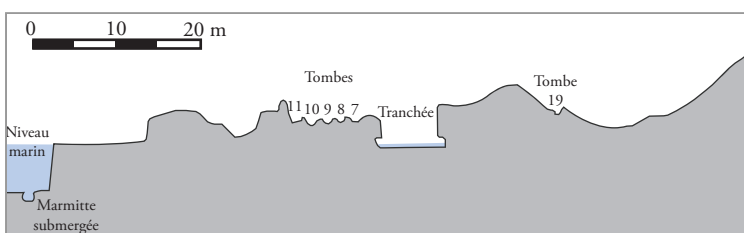
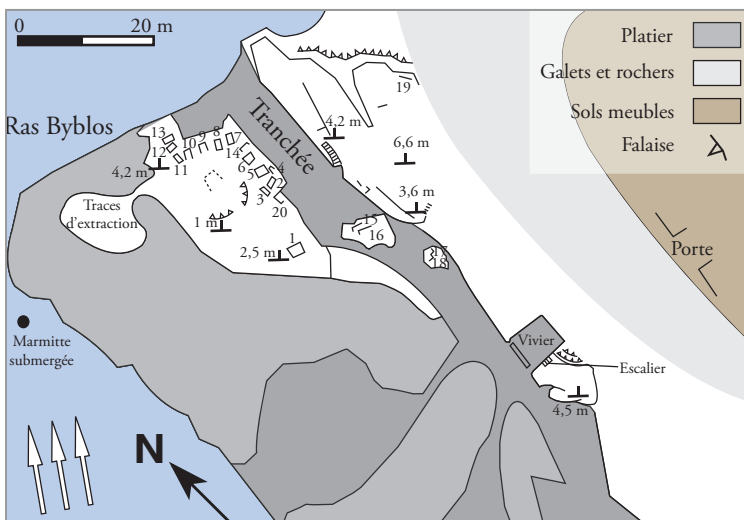


27





28



29

28 : carte des hauts-fonds de Daaret Martine (d'après Frost, 2002b).

29 : plan schématique des vestiges littoraux du Ras Byblos (d'après Frost, 2004).

deuxième âge du Fer, Byblos est régulièrement mentionnée parmi les cités tributaires des Assyriens. Elle apparaît ainsi dans les textes des règnes d'Assurnasirpal II (883-859 av. J.-C.)⁸¹, de Salmanazar III (858-824 av. J.-C.)⁸², de Téglath-Phalasar III (744-727 av. J.-C.)⁸³, de Sennachérib (704-681 av. J.-C.)⁸⁴ et d'Assarhaddon (680-669 av. J.-C.)⁸⁵. La ville est souvent signalée dans les sources textuelles des deuxième et troisième âges du Fer mais son port n'est jamais mentionné. Son absence dans le *Périple* du Pseudo-Scylax (§ 104) pourrait être représentative de sa faible activité par rapport aux autres ports phéniciens à cette époque.

b. Le littoral giblite est l'un des plus escarpés du Liban, la montagne s'y jette directement dans la

mer⁸⁶. Le trait de côte (fig. 24) présente trois légères avancées rocheuses terminées à l'ouest par des falaises vives : le Ras Eddé, le Ras Byblos et le Ras Qartaboun. Entre ces trois éminences se trouvent deux baies légèrement incurvées. Au nord, la baie de Saquiet Zaïdane est bordée d'une étroite plage de galets dominée par d'importantes falaises. Au nord et vers le centre de la baie, le cordon de falaise est interrompu par les gorges de l'oued Eddé et par l'embouchure de l'oued Mar Semaane. Entre le Ras Byblos et le Ras Qartaboun, la baie d'el-Skhiny est caractérisée par un littoral sablonneux presque rectiligne. La large plage est bordée de falaises mortes qui tracent un demi-cercle reliant les deux caps et qui s'interrompt à deux

reprises : au niveau de l'oued Qassouba au pied du tell de Byblos, et au niveau de l'oued Saidet Martine, au centre de la baie⁸⁷. Le tell archéologique occupe l'extrémité du Ras Byblos (fig. 25), il s'élève à environ 30 mètres au-dessus du niveau marin actuel. Du côté de la mer, de hautes falaises dominent un large platier d'érosion dans lequel apparaissent des structures archéologiques taillées. Au sud, un îlot émerge des eaux de la baie : Jeziret al-Jasmine (fig. 26). Vers le nord, le tell domine deux criques rocheuses : Chamiyé et le petit port actuel⁸⁸ (fig. 27). A environ deux kilomètres à l'ouest de la baie d'el-Skhiny, un haut-fond connu par les pêcheurs locaux sous le nom de Daaret Martine, s'élève en moyenne à 30 mètres en dessous du niveau marin actuel avec des pinacles atteignant -15 m (fig. 28)⁸⁹. Plusieurs modifications du tracé littoral ont été reconnues à Byblos et aux alentours. A l'extrémité maritime du Ras Byblos (fig. 24, 25 et 29), une partie

du site archéologique a disparu dans les éboulements successifs de la falaise. Un platier a aussi été formé sous l'effet de l'action érosive de la mer et sa morphologie actuelle remonte au Moyen Âge ⁹⁰. Certaines structures antiques creusées dans la roche sont préservées, elles feront l'objet d'une attention détaillée plus loin.

Dans la baie d'el-Skhiny, plusieurs carottages sédimentaires (fig. 24) ont montré que les falaises mortes sises 250 mètres en arrière du trait de côte actuel étaient baignées par la mer aux alentours de 2500 ans BP, soit à l'âge du Fer. A partir de cette date, le plan d'eau s'est progressivement retiré en laissant la place à une plage ouverte sur le large et battue par les vagues ⁹¹.

Tout autour de la pointe de Ras Byblos, un trottoir d'érosion fossile soulevé à 80 centimètres au-dessus du niveau marin actuel n'a pu, faute d'indicateurs biologiques, être daté. Quelques kilomètres au sud de Byblos, dans la calanque de Fidar, un trottoir fossile à cinquante centimètres \pm 10 au-dessus du niveau marin actuel a été daté de 896-776 av. J.-C. On comprendra alors que le niveau marin au début du premier millénaire av. J.-C. était supérieur à l'actuel de moins d'un mètre. Comme cela a été suggéré, « les structures portuaires antiques de Byblos, si elles sont encore conservées, doivent donc se trouver au niveau actuel de la mer avec une marge d'erreur inférieure à un mètre »⁹².

D'après les informations recueillies, on reconnaît cinq possibilités portuaires le long du littoral giblite : (1) le haut-fond de Daaret Martine, (2) la baie de Saquiet Zaïdane, (3) le port nord, (4) la crique de Chamiyé et (5) la baie d'el-Skhiny.

(1) Le mouillage sur le haut-fond de Daaret Martine (fig. 28) est aujourd'hui pratiqué et cela fut le cas dès l'Antiquité : des ancres en pierre y furent découvertes par les plongeurs de la Direction générale des Antiquités libanaises ⁹³. En revanche, son importante profondeur lui interdit tout rôle de brise-lames naturel. Ce haut-fond peut être utilisé comme point d'ancrage seulement lorsque les conditions météorologiques le permettent ⁹⁴.

(2) La baie de Saquiet Zaïdane est peu marquée et largement ouverte (c. 800 m) vers l'ouest et le sud-ouest (fig. 24). Elle est bordée par une étroite plage de galets. Pleinement exposée aux vents et à la houle dominante, il est improbable que cette baie ait accueilli des activités portuaires permanentes. En revanche, on peut supposer que la plage de galets fut utilisée occasionnellement par de petites embarcations ⁹⁵.

(3) Le port actuel, le port nord, est établi dans une petite crique rocheuse semi-circulaire de 120 de long pour 60 m de large (fig. 24 et 27). Du côté maritime, une passe de 30 mètres de large au milieu de laquelle émerge un petit îlot permet d'accéder au bassin ⁹⁶. Deux carottages ont pu déterminer un faciès sédimentaire caractéristique d'un milieu marin assez battu (exposé à la houle dominante) et peu profond. Le bassin était aussi réduit dans l'Antiquité qu'aujourd'hui. Une ancienne plage a été mise en évidence à l'est de la crique (B V) ; elle a pu faire office de plage d'échouage ⁹⁷. Plusieurs sources existaient à l'époque médiévale autour du port, elles ont pu jouer un rôle important pour l'aiguade des navires.

(4) La crique de Chamiyé est située au pied des falaises instables du Ras Byblos. Elle fut utilisée dans les années trente pour déverser les déblais de

30 : ancrs découvertes à Byblos.

1, 3-4 : *In situ*, temple aux Obélisques, XIX^e s. av. J.-C.

2. *In situ*, Temple aux Obélisques, XVI^e s. av. J.-C.

5-9, 11, 15-16.

Découvertes de surface.

10. Chapelle byzantine, XVII^e s. apr. J.-C.

12-14. Hors contexte.

17-18, 21. *In situ*, enclos sacré, XXIII^e-XXI^e.

22. *In situ*, enclos sacré, XXXIII^e-XXXI^e.

23-28. *In situ*, seuil du temple-tour (Frost, 1969b).

fouille ⁹⁸. Autour d'elle plusieurs structures successives, creusées dans le rocher, signalent son anthropisation et il est possible qu'elle ait joué un rôle portuaire ⁹⁹ (fig. 29). Très ouverte vers l'ouest, elle n'offrait qu'une côte rocheuse et basse dominée par les falaises proches et le tell. Seules les petites embarcations pouvaient y accéder et uniquement lorsque les conditions météorologiques s'y prêtaient.

(5) Les travaux géomorphologiques ont démontré que la baie d'el-Skhiny présentait un caractère bio-sédimentaire propre à un milieu marin ouvert et battu ¹⁰⁰ (fig. 24). Le tracé de la falaise morte en arrière du rivage suggère une invagination marquée qui, avant colmatage, pourrait constituer un mouillage relativement protégé ¹⁰¹. Largement ouverte à la houle dominante du sud-ouest, cette baie put faire office de mouillage uniquement lorsque les conditions météorologiques étaient calmes. Des plages assuraient l'accostage.

Dans l'angle nord-est de la baie, l'îlot de Jeziret al-Jasmine peut avoir très légèrement amélioré la protection à l'embouchure de l'oued Qassouba (fig. 26). Des vestiges taillés ont été reconnus sur l'îlot qui dut être accessible soit par une chaussée, soit par un accostage maritime ¹⁰².

c. Plusieurs aménagements maritimes, sinon portuaires, ont été reconnus à Byblos; ils se concentrent principalement autour du port nord (1), de la crique de Chamiyé (2), de la baie d'el-Skhiny (3-4). On évoquera également les chantiers navals installés à l'époque hellénistique d'après Diodore de Sicile (5).

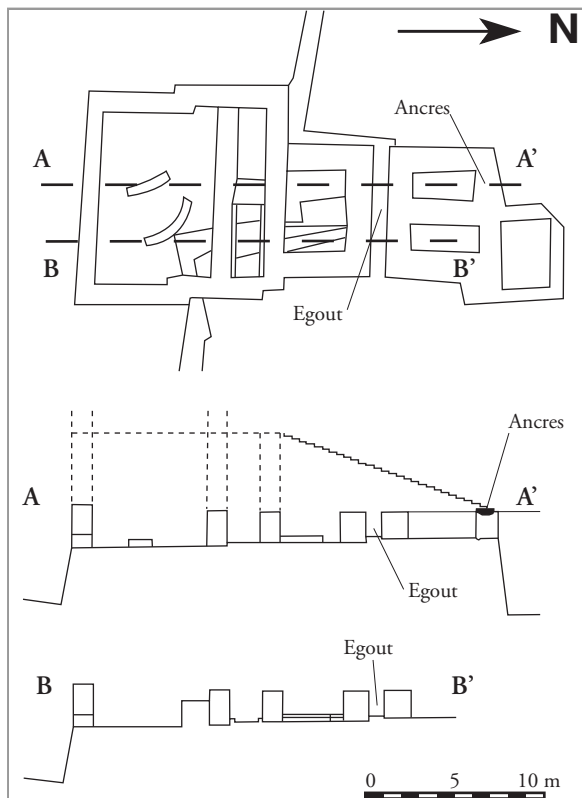
(1) Un des problèmes récurrents à l'archéologie giblite est l'absence quasi-totale de vestiges datés des périodes phéniciennes. Aussi, si « l'acropole » était occupée par les lieux de cultes anciens, où étaient donc concentrées les activités artisanales et commerciales de la ville ? De nombreux indices plaident pour l'existence, au premier millénaire avant notre ère, d'une ville basse située autour

du port nord. C'est tout d'abord l'emplacement de la ville médiévale *intra muros* (fig. 27). La permanence de l'occupation depuis l'Antiquité pourrait expliquer l'absence de vestiges antiques. Ensuite, la proximité du port nord favorisait les activités liées au commerce maritime. De plus, une poterne dans la muraille du tell et un escalier taillé dans la roche mettent en relation l'acropole avec le port et cette vraisemblable ville basse ¹⁰³. On signalera l'existence de tombes rupestres en arrière du trait de côte dont la date d'utilisation n'est pas connue ¹⁰⁴. Plusieurs sources dispersées autour du port nord et exploitées à l'époque médiévale ont certainement joué un rôle dans l'aiguade des navires (fig. 27). De part et d'autre de la passe d'accès au port s'élevaient deux tours médiévales qui pourraient reprendre des édifices plus



30

31 : plan des vestiges du temple-tour et coupe hypothétique de son élévation (d'après Frost, 1998-99).



31

anciens ¹⁰⁵. Sur le platier d'érosion au nord de la passe, une ancienne carrière littorale difficilement datable a été exploitée jadis ¹⁰⁶.

Les rivages escarpés de la crique rocheuse posent le problème de l'accostage des navires. Aucun aménagement antique à vocation portuaire explicite n'a été reconnu. Le carottage sédimentaire B V a pu mettre en évidence l'existence d'une étroite plage qui devait faire office de débarcadère ¹⁰⁷.

(2) À proximité de la crique de Chamiyé, H. Frost a reconnu différentes structures anthropiques (fig. 24, 25 et 29) dont une grande tranchée taillée dans la roche. D'orientation nord-sud et longue de trente-trois mètres, large de sept à huit et haute de quatre à six mètres, sa base est actuellement située à vingt centimètres au-dessous du niveau marin actuel. Il a été suggéré d'y voir

une carrière, un vivier ou un lieu de stockage, mais aucune des hypothèses ne s'impose. Tout comme sa fonction, sa datation demeure indéterminée ¹⁰⁸. Récemment, entre la crique de Chamiyé et le tell, deux montants d'une porte monumentale taillée dans le substrat et donnant accès vers le tell ont été reconnus ¹⁰⁹. Ils sont en relation avec une portion d'escalier taillé lui aussi dans le rocher.

(3) Aucun aménagement portuaire n'a été reconnu dans la baie d'el-Skhiny. Sur l'îlot de Jeziret al-Jasmine (fig. 26), H. Frost a repéré plusieurs traces d'extraction du rocher et plusieurs structures taillées, dont un « escalier » et les fondations creusées de ce qui a été interprété comme un instrument destiné au levage des biens pondéreux ¹¹⁰. Comme pour le port nord, on a supposé l'existence d'un accès menant du tell au vallon d'el-Skhiny, à proximité des rives de la baie ¹¹¹. (4) Parmi les ancres de marine mises au jour à Byblos (fig. 30)¹¹², principalement dans les temples de l'âge du Bronze, six constituaient le seuil d'un sanctuaire connu sous le nom de « temple tour » ou temple

« monocellulaire » (n^{os} 23-28 sur fig. 30) ¹¹³, daté de la fin du troisième millénaire avant notre ère ¹¹⁴. Edifié dans la partie sud du tell, il avait l'apparence d'une tour dominant la baie d'el-Skhiny (fig. 31). La fumée, le jour, et le feu, la nuit, qui s'élevaient du sanctuaire devaient jouer un rôle dans le guidage des navires. Ce rôle était facilité par l'architecture même du temple et c'est en signe dévotion des gens de mer que les ancres furent déposées.

(5) Selon Diodore de Sicile (XIX, 58, 4), le diadoque Antigone, durant le conflit qui l'opposa à Ptolémée, établit en Phénicie trois chantiers navals (*ναυπηγεία*) : à Tripolis, Byblos et Sidon. L'archéologie giblite n'a mis au jour aucun vestige que l'on puisse rattacher à ces structures. À titre d'hypothèse, et parce qu'elle seule peut fournir un espace de travail suffisant, la baie d'el-Skhiny et sa plage sablonneuse est l'endroit le plus favorable pour accueillir ce chantier naval.

8. BEYROUTH

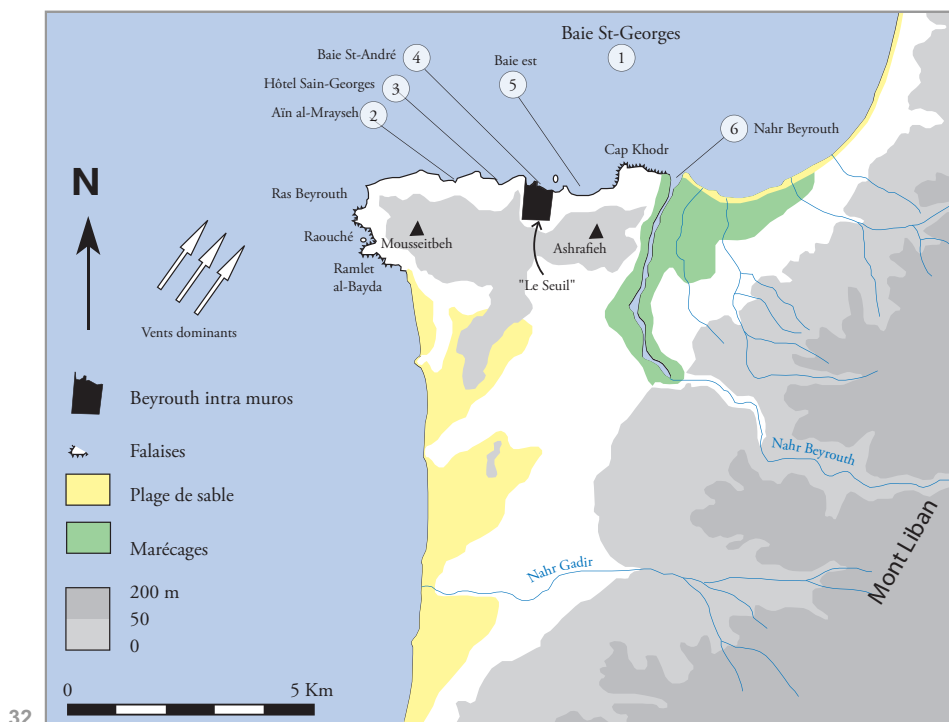
a. L'identification de Beyrouth dans les documents antiques ne fait aucun doute. On la retrouve sous la forme *b'rt* en ougaritique, *Be-ru-ta* en phénicien, *Bi-ru-ú/ut-ti* en accadien, et *Berytos* en grec ¹¹⁵. L'agglomération est mentionnée à l'âge du Bronze Récent dans les archives de Ras Shamra ¹¹⁶, dans la correspondance amarnienne ¹¹⁷ et dans le *Papyrus Anastasi I* ¹¹⁸ mais après les troubles qui marquent la fin de cette période, elle n'est plus mentionnée avant le troisième âge du Fer. Elle apparaît alors dans le Périple du Pseudo-Scylax (§ 104). Les fouilles archéologiques du centre ville (BCD : *Beyrouth Central District*) ont reconnu une occupation depuis le paléolithique jusqu'à nos jours, les périodes V et IV couvrant respectivement l'âge du Bronze (3000-1200 av. J.-C.) et l'âge du Fer (1200-330 av. J.-C.) ¹¹⁹. La fonction portuaire du site est attestée à la fois par les sources textuelles et les fouilles archéologiques. Dès l'âge du Bronze Récent, les sources amarniennes mentionnent le port de Beyrouth (EA 101; 143) et ses navires (EA 114 ; 143). Le périple du Pseudo-Scylax (§ 104) mentionne également le port. Son activité est encore attestée à l'époque romaine dans le *Roman de Leucippé et Clitophon* d'Achille Tatius (II, 31, 6 – 32, 1). Les fouilles archéologiques ont permis la découverte des quais du port perse, hellénistique ¹²⁰ et byzantin ¹²¹. Des échantillonnages sédimentaires ont permis de préciser les modifications de la ligne de côte intervenues depuis le début de l'holocène ¹²².

b. L'antique agglomération est aujourd'hui totalement recouverte par les constructions de l'actuelle capitale libanaise. Elle est située sur la façade septentrionale d'un imposant promontoire rocheux (six kilomètres de long pour deux de large) qui vient se jeter dans la mer au Ras Beyrouth (fig. 32). De forme grossièrement triangulaire, ce promontoire relie la base du Mont Liban

32 : schéma géomorphologique du littoral de la région de Beyrouth (d'après Davie, 1987).

33 : Plan de Beyrouth. Mai 1841. Carte militaire dressée par les ingénieurs britanniques (Public Record Office, Kew).

34 : plan de Beyrouth en 1846. L'éperon occidental est appelé Borj al-Musalla, l'îlot Borj al-Mina. Les vestiges du môle antique sont représentés mais ne font pas l'objet d'une légende précise (Davie, 1987).





33

à la mer qui l'entoure sur trois de ses côtés. Il forme le principal accident transversal de la côte libanaise et se dresse comme une barrière en travers de l'étroite plaine littorale qui s'étend au sud et au nord. Entre la plaine méridionale et le site de la ville antique, deux collines, Ashrafieh et Mousseitbeh (également appelé Ras Beyrouth ou Tallet el-Khayat), sises sur le promontoire, obligent le voyageur venant du sud à franchir un col : « le seuil » pour gagner la ville.

Au sud, le littoral est bas et sablonneux, un cordon dunaire au-delà duquel s'étend une étroite plaine dans laquelle coule le Nahr Gadir borde une longue plage jusqu'aux aménagements de l'aéroport international. À l'extrémité nord de ces rivages, les falaises de Ramlet al-Bayda et de Raouché se jettent directement dans la mer. Vers l'est, le littoral s'abaisse au niveau de la

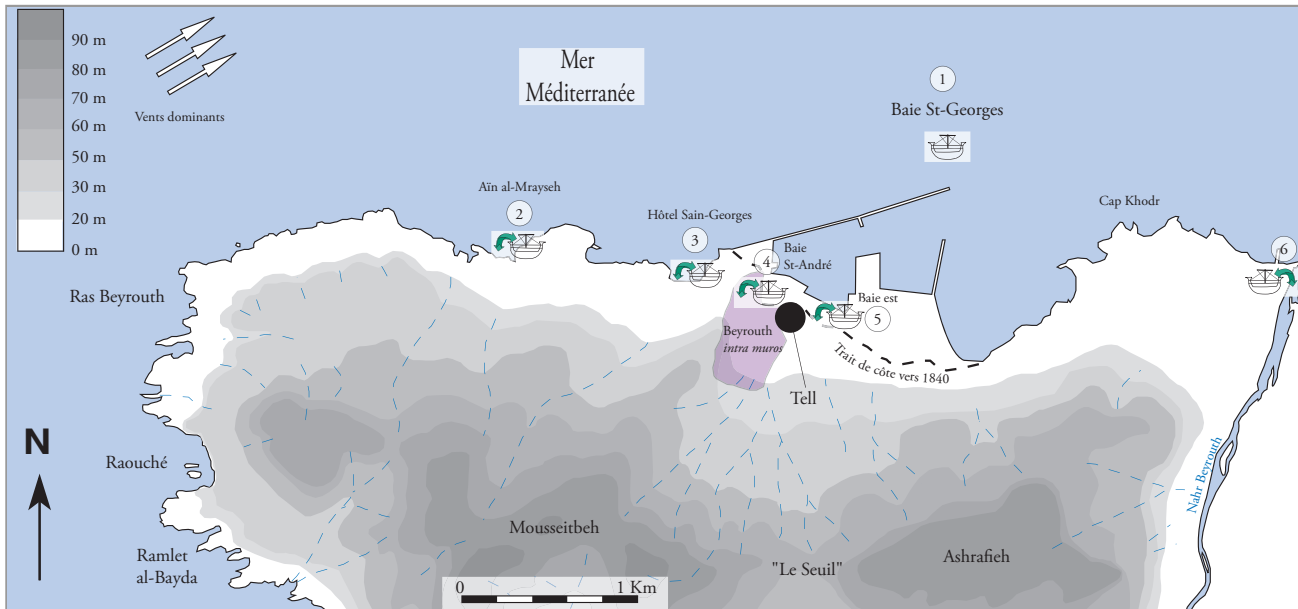
26



34

ville médiévale de Beyrouth *intra muros*, bâtie sur les pentes septentrionales des collines d'Ashrafieh et de Mousseitbeh. Plusieurs abris se découpent dans le trait de côte. Depuis le Ras Beyrouth, on trouve la crique d'Ain al-Mrayseh puis celle actuellement occupée par le petit port de plaisance de l'hôtel Saint-Georges. Immédiatement à l'est, les aménagements de la ville et du port moderne ont défiguré le trait de côte naturel. D'après les cartes anciennes, la baie Saint-André était bordée de part et d'autre par deux épe-

rons entre lesquels émergeait l'îlot de Borj al-Mina (fig. 33 et 34). C'est au fond de cette baie que fut établie la ville antique : sur les pentes d'un vaste amphithéâtre (800 à 1000 m de large) tourné vers le nord et dans lequel convergent plusieurs talwegs (fig. 35). À l'est de la baie Saint-André une autre petite baie s'ouvrait largement vers le nord. Encore à l'est, le cap Khodr (quartier de la Quarantaine) présente un secteur à falaises littorales. Au-delà, le Nahr Beyrouth se jetait dans une zone marécageuse aujourd'hui drainée. Il



35 : schéma géomorphologique du Ras Beyrouth (fond de carte De Vaumas, 1946 ; DAO N. Carayon).

marque le départ d'un nouveau secteur de plages en direction du nord et qui borde la baie Saint-Georges ¹²³.

L'ampleur des modifications du trait de côte au niveau de l'agglomération urbaine est telle que le rivage actuel est parfois situé à plusieurs centaines de mètres du rivage antique. L'étude multidisciplinaire du site de Beyrouth a clairement mis en évidence une progradation du littoral depuis l'âge du Bronze ¹²⁴. On signalera aussi l'importante activité sismique du site parcourue par trois failles. Des traces de séismes ont été mises au jour dans plusieurs chantiers de fouilles du centre ville ¹²⁵.

Dans l'Antiquité, le tell de Beyrouth occupait le promontoire de Borj al-Musalla qui dominait une petite baie à l'est et la baie Saint-André à l'ouest au milieu de laquelle émergeait l'îlot de Borj al-Mina ¹²⁶. Un oued se jetait au fond de cette baie depuis l'âge du Bronze Moyen mais, d'après les prélèvements sédimentaires, était colmaté dès l'époque hellénistique (fig. 36). Son embouchure pouvait former un mouillage à l'âge du Bronze mais son ensablement était effectif à l'âge du Fer. La progradation du trait de côte s'accéléra avec les premiers aménagements du bassin, à l'âge du Fer déjà, et la baie était à moitié colmatée à l'époque byzantine. Enfin, à l'époque moderne, les aménagements successifs terminèrent rapidement la régularisation du trait de côte. Actuellement l'anthropisation du littoral est totale, la baie Saint-André, l'éperon de Borj al-Musalla et l'îlot de Borj al-Mina sont noyés dans le tissu urbain de cette capitale moderne. Outre les travaux géoarchéologiques et géomorphologiques entrepris à Beyrouth, les fouilles du centre ville ont mis au jour plusieurs tronçons du littoral antique. On signalera tout d'abord une portion des berges de l'oued datée de l'âge du Bronze Moyen au sud-ouest du tell antique (chantier Bey 69), il pourrait s'agir d'un accostage du site à



36

36 : différentes lignes de rivages antiques à Beyrouth et emplacement des carottages sédimentaires (BE I à XX) (Marriner, 2009b).

cette époque ¹²⁷. Des portions aménagées de l'ancien rivage occidental de la baie Saint-André a été atteint sur les chantiers Bey 39 ¹²⁸ (époques perse, hellénistique et romaine) et Bey 7 ¹²⁹, Bey 18 et Bey 19 (époque ottomane). La ville antique occupait les deux rives de la baie et de l'oued. Sur la rive droite s'élevait le tell, noyau de l'établissement à partir de l'âge du Bronze. L'occupation de la rive gauche est effective dès le Bronze Récent et s'intensifia à l'âge du Fer. C'est à cette période que débuta l'occupation de la nécropole sur l'éperon occidental de la baie Saint-André ¹³⁰.

Il ne fait aucun doute que le caractère progradant du littoral de Beyrouth s'est manifesté au niveau de l'embouchure du Nahr Beyrouth qui est le cours d'eau le plus important du promontoire. Le secteur est aujourd'hui stabilisé par des constructions modernes mais il était occupé par des marécages jusqu'au XIX^e s. On supposera logiquement qu'une lagune a précédé les marécages. Seule



37

37 : vue de la baie Saint-Georges depuis le « seuil » de Beyrouth. On distingue, sur la gauche, entre deux minarets, les mâts des navires dans le port encadrés par deux forts. Le sommet d'une tour émerge au milieu des mâts de navires, il pourrait s'agir de Borj al-Mina. Gravure de W.H. Bartlett, 1838. (Jidéjian, 2002).

une étude approfondie permettra de vérifier l'évolution géomorphologique du Nahr Beyrouth.

Beyrouth était dotée de six possibilités portuaires dans l'Antiquité. Il s'agit de la vaste baie Saint-Georges (1), des criques Aïn al-Mraysseh (2) et de l'hôtel Saint-Georges (3), de la baie Saint-André et de l'oued qui s'y jetait à l'âge du Bronze (4), de la baie à l'est du tell (5), et de l'embouchure du Nahr Beyrouth (6).

(1) Par sa taille exceptionnelle et son orientation, le promontoire de Beyrouth protège des vents dominants du sud-ouest et de l'ouest toute la partie méridionale de la baie Saint-Georges. Largement ouvert sur le large, le milieu demeure battu et le mouillage devient périlleux lorsque se lèvent les tempêtes d'hiver.

(2) Comme toute la façade nord du promontoire, la crique d'Aïn al-Mraysseh est protégée des entrées du sud et du sud-ouest. Un léger décrochement de la côte vers le sud peut constituer un abri contre la houle et les vents d'ouest. Largement ouvert vers le nord, le mouillage peut être dangereux par grosse mer. Une source jaillit en arrière du rivage qui put être utilisée pour l'aiguade. La côte est basse et la plaine, au-delà de laquelle s'élève la colline de Mousseitbeh, est suffisamment large pour permettre des activités portuaires ¹³¹.

(3) De même, la petite crique du port de plaisance de l'hôtel Saint-Georges peut également avoir fait office de port naturel. La protection est à peu de choses près la même que pour la crique d'Aïn al-Mraysseh. Les rivages y sont bas et rocheux et pourraient, par mer calme, se prêter à l'accostage des navires ¹³².

38 : les défenses médiévales de Beyrouth d'après le plan du Service géographique de l'armée au 50.000^e (Du Mesnil du Buisson, 1921).

(4) La baie Saint-André constitue le port principal de Beyrouth antique, les savants s'accordent sur ce fait ¹³³, les illustrations du XVIII^e et du XIX^e siècle (fig. 37) le confirment ¹³⁴ et sa situation sous l'agglomération actuelle ne faisait, dès le début du XX^e s., aucun doute (fig. 38 et 40). Il doit certainement correspondre au « port septentrional » de Beyrouth mentionné par le Pseudo-Scylax ¹³⁵ puisqu'il est le plus proche de l'agglomération antique et a livré les seuls aménagements portuaires antiques connus sur le site. Grâce à l'analyse des cartes anciennes ¹³⁶ et des dynamiques sédimentaires ¹³⁷, on peut en proposer une description (fig. 34 et 36). Il était bordé au nord-ouest et au nord-est par deux éperons rocheux distants de 350 mètres. A 115

mètres environ de l'éperon nord oriental (Borj al-Musalla), émergeait l'îlot de Borj al-Mina. Un cordon de récifs, sans doute en partie artificialisé, s'étirait depuis l'éperon occidental en direction de l'îlot sur environ 100 mètres, jouant ainsi le rôle de brise-lames naturel.

(5) La baie immédiatement à l'ouest de la baie Saint-André était elle aussi plus échan-crée. Elle offrait des rivages bas accessibles aux embarcations à proximité du tell.

(6) On suppose que l'embouchure du Nahr Beyrouth était favorable au développement de quelques activi-

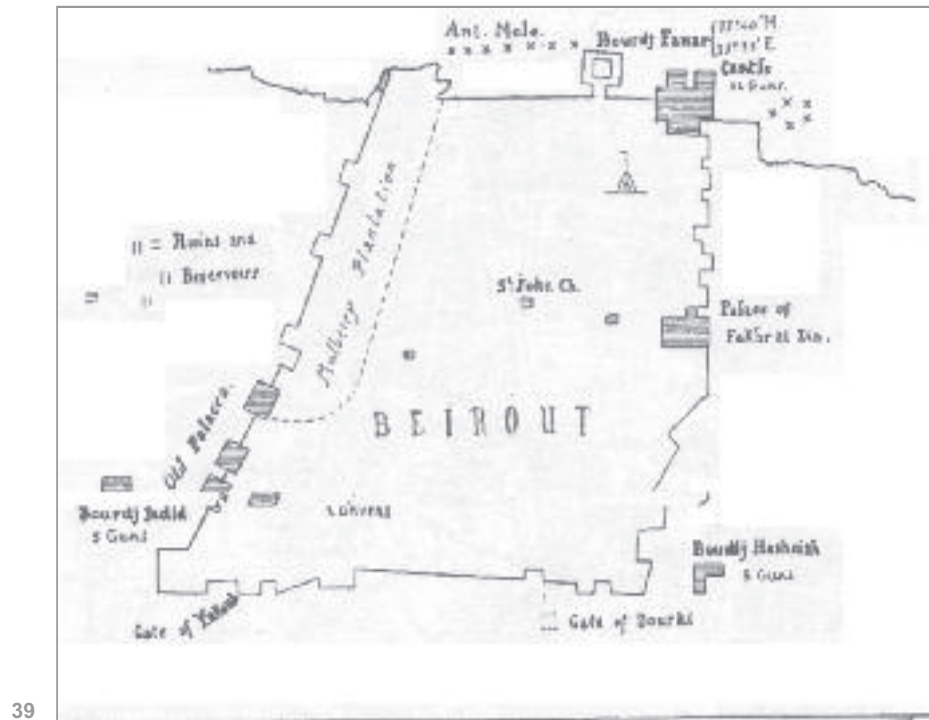
tés portuaires dans l'Antiquité. Des prélèvements sédimentaires le confirmeront.

c. Les infrastructures portuaires antiques d'époque phénicienne identifiées à Beyrouth sont attachées à l'aménagement de la baie Saint-André. Il s'agit d'un môle dit « môle nord » (1) et d'un quai découvert sous la rue Allenby (2).



(1) Le cordon de récifs qui s'étend depuis l'éperon oriental vers Borj el-Mina a peut-être été utilisé comme base pour la construction d'un môle. Les cartes du XIX^e s. (fig. 34, 38, 39 et 40) le représentent, mais il n'a jamais été mis en évidence, ni par la fouille, ni par l'étude paléoenvironnementale du site ¹³⁸. L'accès maritime au port devait se pratiquer entre Borj el-Mina et l'éperon oriental. C'est en travers de cette passe qu'au Moyen Âge, une chaîne était tendue ¹³⁹.

(2) En 1942, R. Mouterde ¹⁴⁰ dressa un plan des découvertes archéologiques



39 : Plan de Beyrouth en 1831, d'après une carte de la marine anglaise de 1839. Le promontoire occidental est occupé par un château médiéval, l'îlot de Bourj Fanar (Borj al-Mina) est relié à la terre ferme par une chaussée. A noter les vestiges d'un môle antique à partir de l'éperon occidental et en direction de l'îlot (Du Mesnil du Buisson, 1921).

de Beyrouth sur lequel on peut lire dans la légende : « 1. Verreries phéniciennes ; quais du port (?) » (fig. 41). Le n° 1 est situé dans la rue Allenby, à proximité du chantier Bey 039, où fut découvert un quai du troisième âge du Fer que l'on décrira plus bas. Rien ne permet, en revanche, de savoir sur quels arguments s'appuyaient Mouterde pour identifier une partie du port. La verrerie était-elle associée à une structure architecturale comme un quai ? Plus récemment, un sondage réalisé par H. Sayegh et J. Elayi dans la même rue Allenby (chantier Bey 039) a permis la découverte et l'étude d'un quai construit orienté du nord au sud (fig. 42 et 43). Trois phases édilitaires y ont été reconnues ¹⁴¹.

La plus récente (niveau I) est située à 0,95 m au-dessus du niveau actuel de la mer et à 2,45 m au-dessous de la rue Allenby. Le quai est composé de rangées de boutisses en *ramleh* (grès local). Quelques blocs entièrement conservés ont les dimensions suivantes : 0,6 x 0,3 x 0,3 m. Ils étaient liés entre eux par un mortier de chaux et de cendres. Une borne d'amarrage était encore en place à 1,4 m du bord du quai lors de son dégagement (fig. 44). Elle est taillée dans le *ramleh* et sa forme se rapproche de celle d'un cylindre haut de 0,7 m avec un diamètre de 0,45 m. Son extrémité supérieure est grossièrement travaillée de manière à former une sorte d'anse. La borne est légèrement inclinée vers la mer, ce qui est sans doute une conséquence de la traction exercée par les amarres. On peut d'ailleurs distinguer deux profonds

40 : Beyrouth au VI^e s. apr. J.-C. (plan de R. du Mesnil du Buisson dans Collinet, 1925).



40

41 : plan des découvertes archéologiques à Beyrouth en 1942 (Mouterde, 1942-43). A noter le n° 1, rue Allenby, où R. Mouterde supposa l'existence du quai du port phénicien.



- | | |
|--|--|
| 1. Vestiges phéniciens; (?) au port (?) | 8. Basilique et colonnade. |
| 2. Sphinx (XII ^e dynastie) | 9. Laver. de Bérénice et Agrippa par II - <i>Hélianorion</i> . |
| 3. Édifice en <i>Genia</i> papai encoche | 10. <i>Çajir</i> moderne. |
| 4. Les <i>Ider</i> (s) et <i>Liber Pater</i> - <i>Taras</i> romain - Autel de Jupiter métropolitain. | 11. Ravissement du sol - Canal. |
| 5. Fosse pour M. Scyllas Proculus, patron de la colonie. | 12. Église de Patrikios (?) près St Elie - Ecole de droit ? |
| 6. Structures romaines - <i>Isira</i> ? | 13. <i>Hijad</i> rétro. |
| 7. Colonne, près Bâh in-Serâya - entrée de forum (?) | 14. Cavités phéniciennes (I, c.); temple (?) |
| | 15. Dédicace <i>Veneri</i> <i>divinae</i> ; temple d' <i>Asarâ</i> (?) |

41

sillons creusés par ces mêmes amarres. À quatre mètres au nord de cette borne et à 1,4 m du bord du quai, un trou dans la surface supérieure de l'ouvrage a été interprété comme l'arrachement d'une seconde borne (fig. 42). À 4,2 m encore plus au nord de cette seconde borne et à 1,6 m du bord du quai, on suppose l'existence d'une troisième borne, elle aussi arrachée. Selon les fouilleurs, cet état de la construction, le plus récent, daterait de l'époque romaine.

L'état précédent (niveau II) culmine à 0,65 m au-dessus du niveau marin

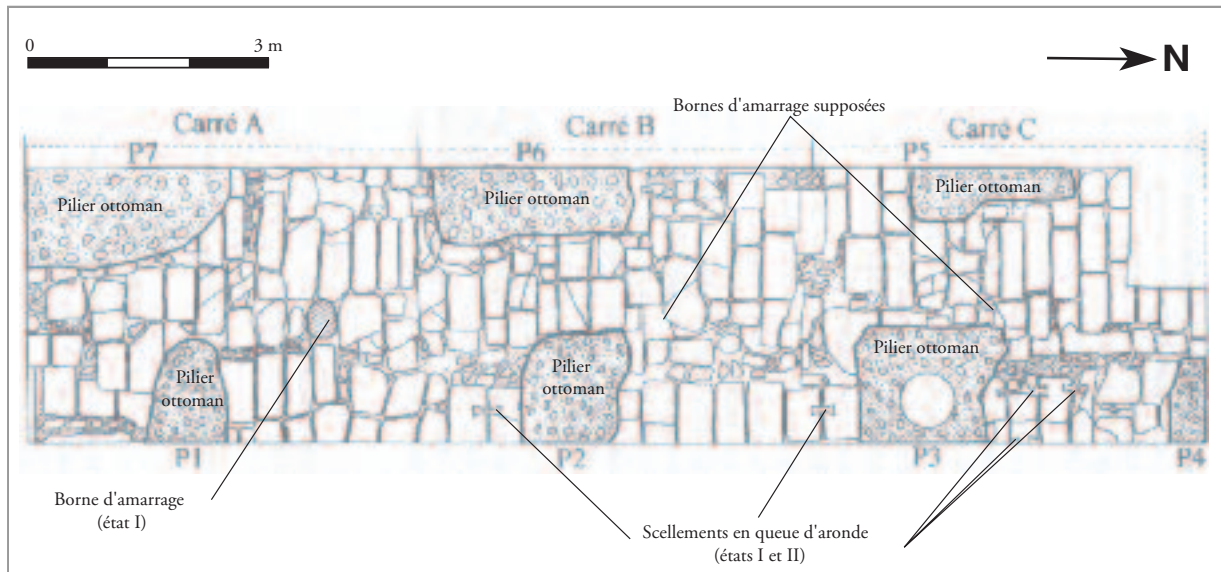
actuel. Les blocs taillés, toujours dans le *ramleh*, sont également disposés en rangées de boutisses. Les dimensions des pierres sont plus importantes que pour le niveau I : elles atteignent ici de 1 à 3 m de long pour 0,6 de large et 0,5 de haut. Aucun liant n'est utilisé, mais parfois deux blocs sont maintenus ensemble par des scellements dont ne restent que les mortaises en queue d'aronde. Ce niveau est stratigraphiquement antérieur au niveau I, les fouilleurs proposent de le dater du début de l'époque hellénistique.

L'état le plus ancien (niveau III) est situé à 0,15 m au-dessus du niveau marin actuel, il est tout à fait comparable au niveau II de par la nature et les dimensions des blocs, la disposition en rangées de boutisses, l'appareillage à joints vifs et les mortaises en queue d'aronde sur les blocs les plus

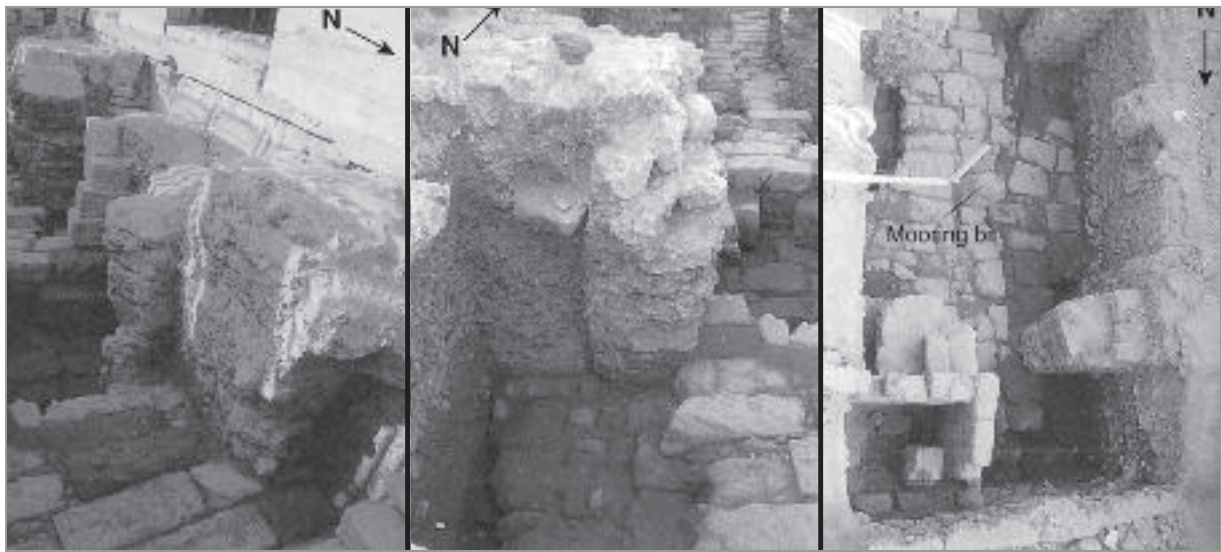
exposés. La différence vient de la taille des mortaises ¹⁴² : elles sont plus grandes dans le niveau III. De plus, à l'intérieur de l'une d'elles, des traces brunes traduisent l'utilisation de tenons de fer, probablement noyés dans du plomb afin de ne pas s'oxyder et faire éclater la roche. Les mortaises ne sont pas disposées de manière uniforme mais la plupart sont situées au milieu de la longueur des blocs. Elayi et Sayegh ont daté ce premier état du quai du début du troisième âge du Fer. On ne connaît pas la largeur totale de la structure.

Ce quai ne dessert pas le tell de Beyrouth mais un secteur

42 : plan du sondage Bey 039 et des vestiges du quai (d'après Elayi et Sayegh, 2000).



42



43 : photographie du sondage Bey 039 (d'après Elayi et Sayegh, 2000).

44 : photographie d'une borne d'amarrage du quai du sondage Bey 039 (d'après Elayi et Sayegh, 2000).



44

situé sur la rive gauche de la baie Saint-André. La fouille du chantier Bey 10, au sud-ouest de Bey 39, a mis au jour un quartier d'habitation en terrasses du début du troisième âge du Fer où des traces de diverses activités ont été reconnues : pêche, artisanat et commerce ¹⁴³ (fig. 45). Ce quartier s'organise autour de plusieurs rues dont l'une (rue IV), pavée et flanquée d'une canalisation, se dirigeait en pente vers le quai du port. Cette rue fut également reconnue dans le sondage Bey 110 situé rue Allenby. Elle se termine par un escalier en direction du quai de Bey 039 ¹⁴⁴.

9. KHALDÉ

a. Le site archéologique de Khaldé a été identifié avec *Hi-il-du-u-a*, mentionné dans les annales d'Assarhaddon lors de son annexion du royaume de Sidon, et avec *mutatio Hedua* de l'*Itinerarium burdigalensis* (583, 9) ¹⁴⁵. Le site pourrait également correspondre à « Laodicée de Canaan », connue par une monnaie de cuivre hellénistique, ville que J. Rouvier situe aux alentours de Khaldé ¹⁴⁶. L'occupation du site aux époques phéniciennes a été révélée par les fouilles de R. Saidah ¹⁴⁷ au lieu-dit « Kobbet Choueifat » (fig. 46) où il dégagait une nécropole de plus de 400 tombes dont l'activité est attestée depuis le XIV^e s. av. J.-C. jusqu'à la période romaine. Plus d'une centaine de ces sépultures a été datée, par le riche matériel associé, du X^e s. à la fin du VIII^e s. av. J.-C. (niveaux III et IV). Les fondations de bâtiments d'époque « gréco-perses » sont posées directement sur certaines d'entre elles.

Le centre urbain duquel dépendait cette nécropole n'a jamais été dégagé : il est supposé se trouver sous l'actuel aéroport international de Beyrouth ¹⁴⁸. Son activité portuaire est favorisée par la configuration naturelle de la côte ¹⁴⁹.

b. La seule information disponible concernant la géomorphologie du site archéologique de Khaldé avant sa destruction est un plan levé dans les années soixante et une photo aérienne verticale réalisée à la même époque (fig. 46 et 47). Sur ces deux documents apparaît une petite baie découpée dans une côte basse et rocheuse au pied méridional du tell supposé avoir accueilli l'agglomération antique ¹⁵⁰. Il s'agit de l'unique plan d'eau relativement abrité que procurent les alentours immédiats du site. La plage de poche qui occupait la côte au fond de cette petite baie peut avoir fait office d'accostage.

c. Dans le *Dictionnaire de la civilisation phénicienne et punique*, E. Gubel ¹⁵¹ signale des aménagements portuaires mentionnés par les voyageurs anciens. Aucune description ni illustration n'en a été faite ; leur nature (quais, môles ?) reste inconnue.

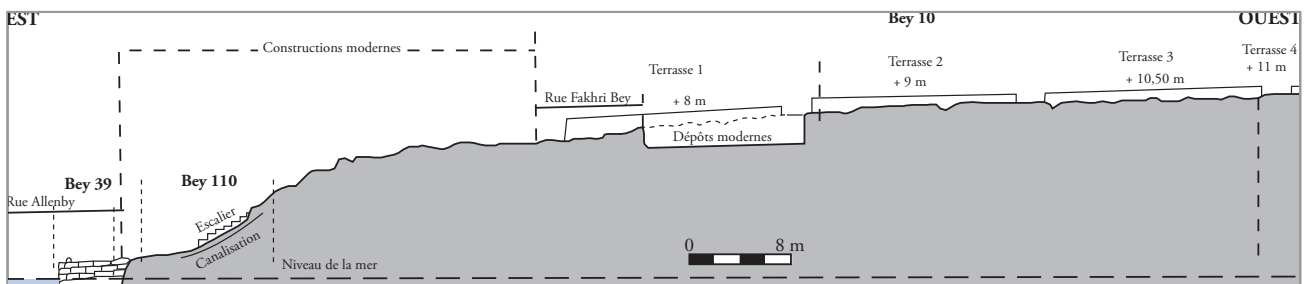
10. SIDON

a. L'identification de l'actuelle Saïda avec l'antique Sidon ne fait aucun doute ¹⁵². La cité, qualifiée de « première née de Canaan », est peut-être mentionnée dès le XXIII^e s. av. J.-C. dans les archives d'Ebla. Elle apparaît à maintes reprises dans les sources textuelles de l'âge du Bronze Récent ¹⁵³, que ce soit dans la documentation mise au jour sur le tell de Ras Shamra ¹⁵⁴ ou

dans la correspondance amarnienne¹⁵⁵. Elle est également mentionnée dans un document de Meskéné¹⁵⁶, et dans le *Payrus Anastasi*¹⁵⁷. La ville est signalée au premier âge du Fer dans le récit d'Ounamon¹⁵⁸ – la vitalité économique du port est d'ailleurs soulignée – et comme tributaire de Téglat-Phalasar I^{er}¹⁵⁹.

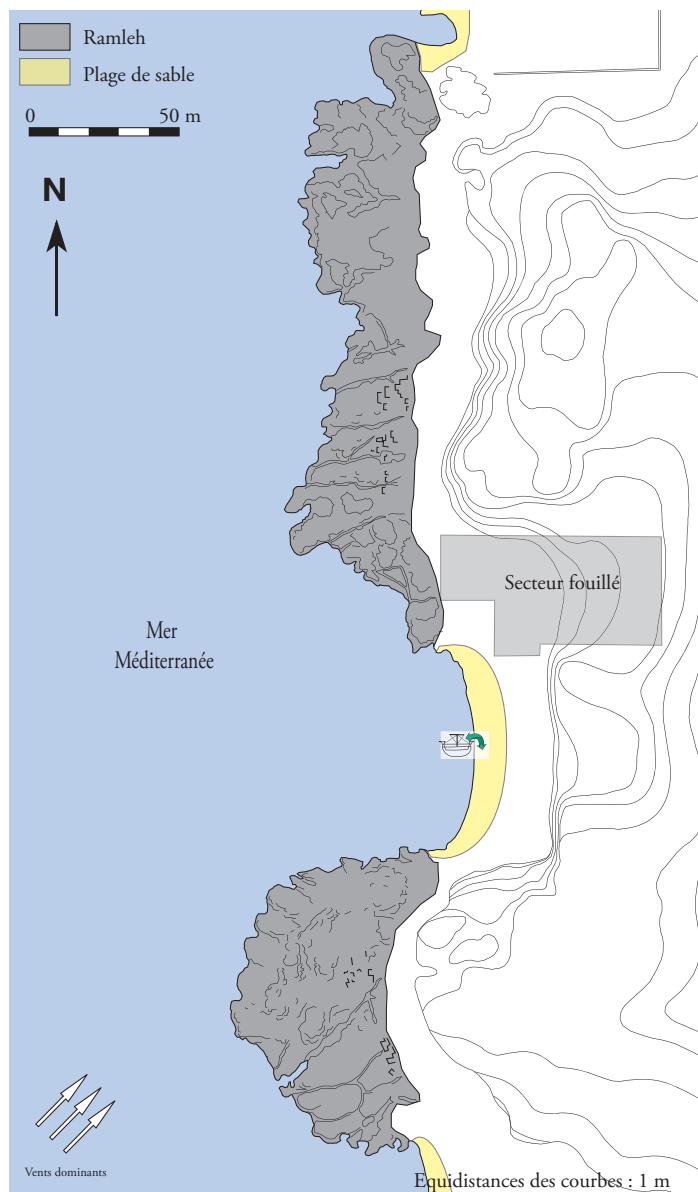
Au deuxième âge du Fer¹⁶⁰, Sidon figure parmi les tributaires d'Assurnasirpal II (883-859 av. J.-C.)¹⁶¹, de Salmanasar III (858-824 av. J.-C.)¹⁶², d'Adad-Nirari III (810-773 av. J.-C.)¹⁶³. Elle est absente, en revanche, des listes de Téglat-Phalasar III (744-727 av. J.-C.), de Salmanasar V (726-722 av. J.-C.), et de Sargon II (721-705 av. J.-C.) ; elle réapparaît dans les annales

45 : coupe est-ouest des chantiers Bey 039, Bey 110 et Bey 010 (d'après Elayi et Sayegh, 2000).



45

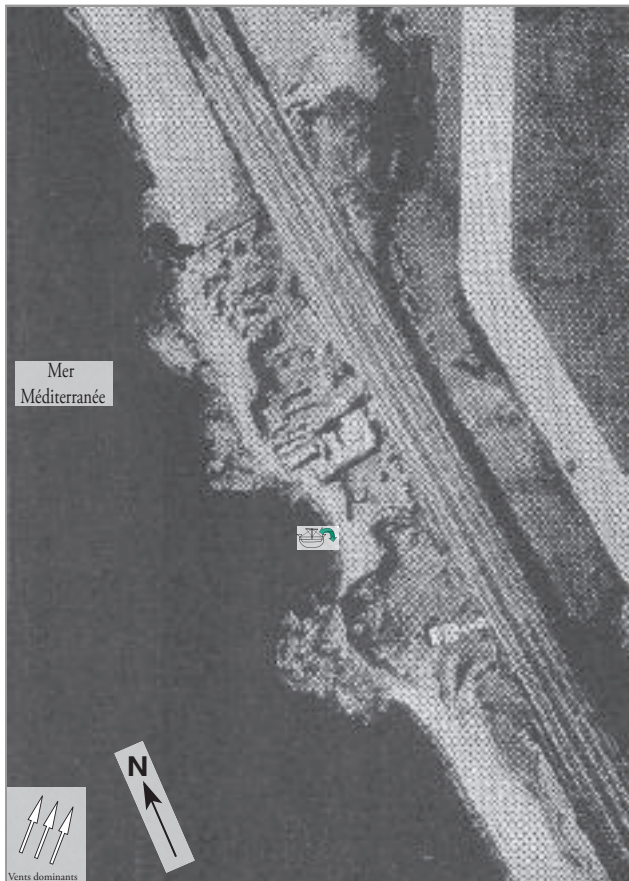
46 : plan du site de Khaldé avant les aménagements récents (fond de carte Saïdah, 1966 ; DAO N. Carayon).



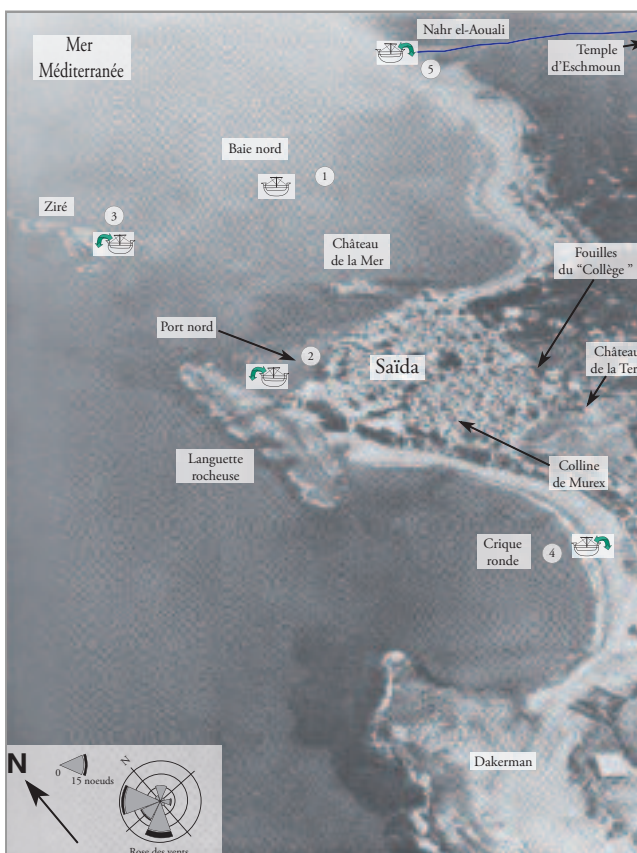
47 : vue aérienne verticale du site de Khaldé (d'après Saïdah, 1966).

48 : vue aérienne oblique du promontoire de Sidon en 1934 (d'après Poidebard et Lauffray, 1951)

46



47

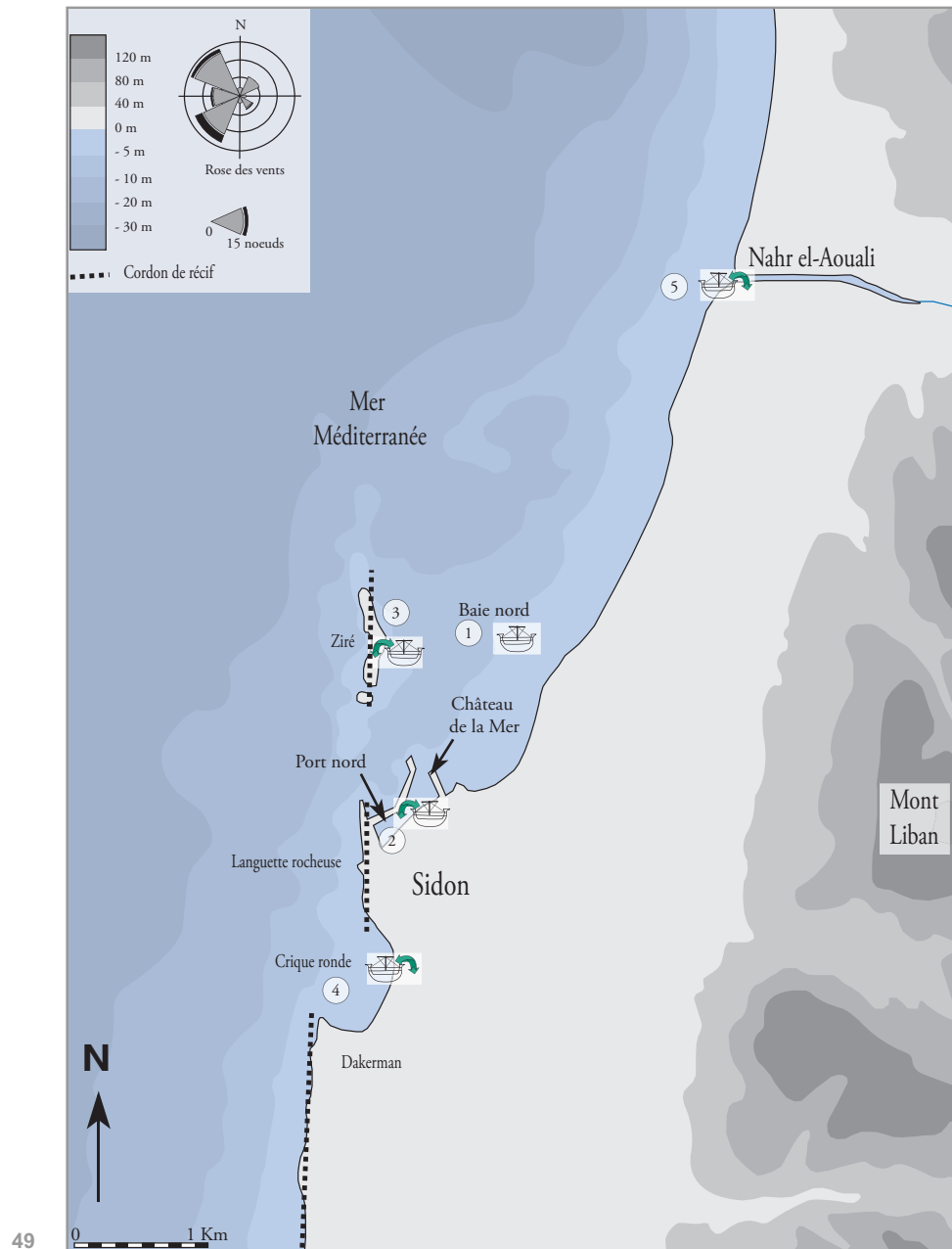


48

de Sennachérib (704-681 av. J.-C.)¹⁶⁴. Durant le règne d'Assarhaddon (680-669 av. J.-C.), alors que la totalité de l'aire syro-palestinienne se trouve réduite, soit en province d'Assour, soit en vassale tributaire, le roi de Sidon, Abdi-Milkutti s'allie avec un roi de Cilicie contre l'Assyrie. Assarhaddon défait cette rébellion, fait décapiter ses protagonistes, ravage Sidon et son arrière-pays¹⁶⁵, puis construit à son voisinage *Kar-Assarhaddon* : « le quai d'Assarhaddon »¹⁶⁶. Au cours de la domination néo-babylonienne, sous Nabuchodonosor II (605-562 av. J.-C.), le monarque sidonien, ainsi que ceux d'Arwad et de Tyr, sont déportés à Babylone¹⁶⁷.

Sous contrôle achéménide, Sidon est la ville dominante de Phénicie¹⁶⁸. Les témoignages épigraphiques, numismatiques et les sources grecques nous permettent de définir la chronologie des rois de Sidon tout au long de la période¹⁶⁹. La cité occupe une place stratégique importante dans les projets perses en Méditerranée orientale. Elle fait office de base navale sous Darius I^{er} (522-486 av. J.-C.), elle fournit un contingent de navires à Cambyse (530-522 av. J.-C.) pour sa conquête d'Égypte, ainsi que durant les guerres médiques, en particulier sous Xerxès I^{er} (485-465 av. J.-C.)¹⁷⁰. Selon l'inscription d'Eshmounazar II¹⁷¹, c'est le même Xerxès I^{er} qui remet au monarque sidonien les établissements de la plaine du Sharon au sud du Mont Carmel, sans doute au détriment de Tyr.

Les fouilles archéologiques confirment l'occupation générale du site depuis l'âge du Bronze jusqu'à nos jours¹⁷². On mentionnera, en périphérie du noyau urbain, les travaux anciens réalisés dans les nécropoles royales¹⁷³ et les fouilles du temple d'Eshmoun¹⁷⁴ à Bostan ech-Cheikh, sur la rive gauche du Nahr el-Aouali (fig. 48). Au sud de Saïda, le site de Dakerman¹⁷⁵ a livré des tombes datées du XIV^e s. av. J.-C. jusqu'à l'époque romaine, et une tombe du premier âge du Fer a pu être fouillée à Tambourit¹⁷⁶. Au centre ville¹⁷⁷, les sites archéologiques du « Château de la Terre » et de la « Colline de Murex » ont été étudiés au début du XX^e s.¹⁷⁸ M. Dunand entreprit, quant à lui, des travaux au rempart médiéval sud de la ville (périodes Hyksos, Fer III, hellénis-

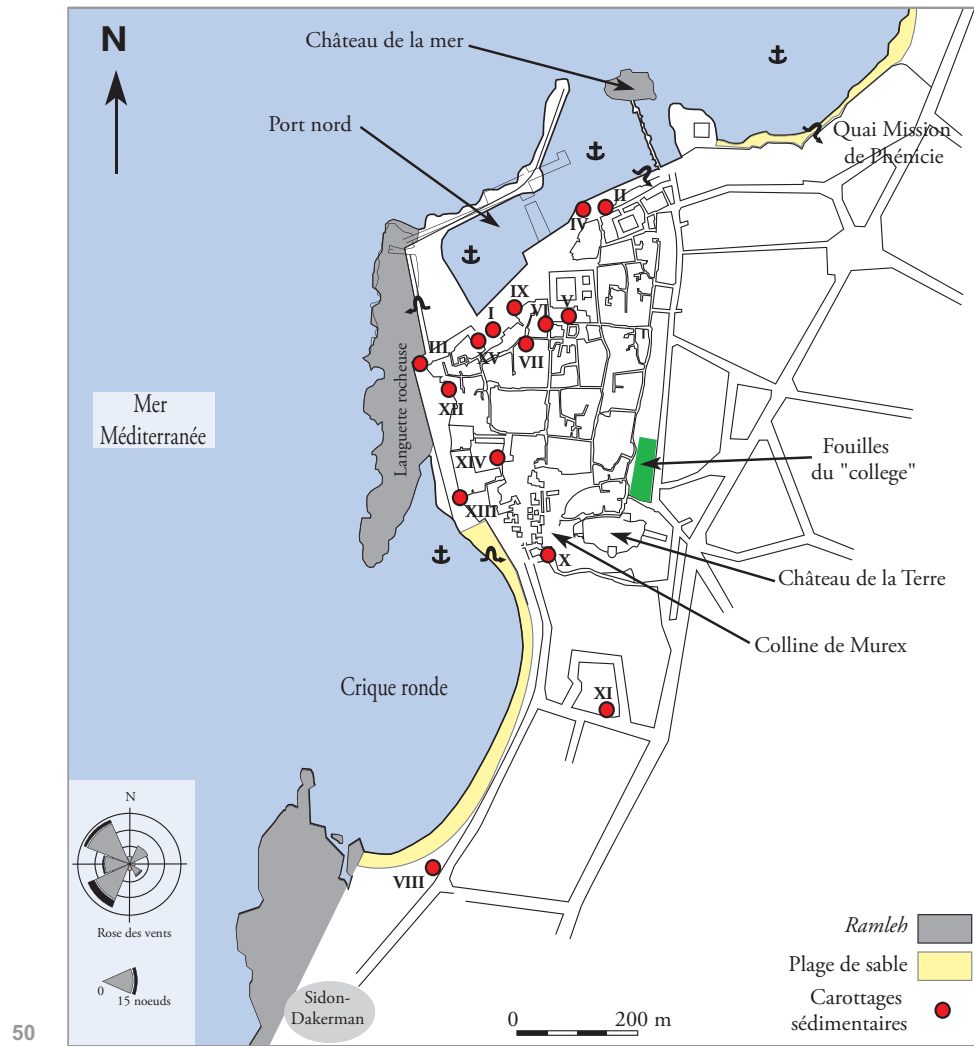


49

49 : schéma du littoral sidonien (d'après Marriner *et alii*, 2006).

tique et romaine)¹⁷⁹, au pied du rempart oriental du « Château de la Terre », et au « Collège Américain », où de superbes protomés de taureaux de l'époque perse furent mis au jour¹⁸⁰. Depuis 1998, les fouilles du site du « Collège », conduites par Cl. Doumet-Serhal¹⁸¹, se déroulent tout près du lieu de cette découverte. Ces travaux ont permis l'élaboration d'une chronologie continue depuis le Bronze Ancien jusqu'à l'âge du Fer¹⁸². A la fin des années 90 et aux débuts des années 2000, 15 carottes sédimentaires ont été prélevées autour des ports de Sidon (fig. 50). Leur analyse a permis de retracer l'évolution géomorphologique du littoral sidonien¹⁸³.

L'activité maritime du site est largement attestée par la pérennité de ses ports naturels, par l'existence d'aménagements portuaires pré-hellénistiques¹⁸⁴, ainsi que par les sources textuelles et iconographiques antiques. A l'âge du Bronze Récent, une route maritime depuis Ougarit jusqu'à Byblos et Sidon, qui implique l'existence de ports dans ces cités, est mentionnée dans RS 34.145. À l'époque amarnienne, le port de Sidon est indirectement cité dans



50

50 : le promontoire de Sidon et l'emplacement des carottages sédimentaires (fond de carte Marriner, Morhange et Doumet-Serhal, 2006 ; DAO N. Carayon).

la lettre EA 101 ; les navires de la ville sont également signalés dans les lettres EA 114 et EA 149. Le port de Sidon est mentionné au premier âge du Fer dans le récit d'Ounamon. Il est question de cinquante navires au mouillage qui sont en relation avec Warkat-Ali, un Sémite installé à Tanis, dans le delta du Nil ¹⁸⁵. Dans les textes assyriens du deuxième âge du Fer, on mentionnera, sous Salmanasar III (858-824 av. J.-C.), le transport du tribut de Tyr et de Sidon par bateau ¹⁸⁶. Probablement daté du règne de Téglath-Phalasar III (744-727 av. J.-C.), un document de Nimrud ¹⁸⁷ mentionne le port de Sidon sous administration assyrienne. Un relief de Ninive ¹⁸⁸ a été identifié, à tort, comme une représentation de la fuite de Lulî vers Chypre depuis Sidon, signalée par ailleurs dans les annales de Sennachérib (704-681 av. J.-C.) ¹⁸⁹. On y voit un personnage embarquant un enfant sur un navire alors que le reste de la flotte fait déjà route vers le large. Même si la scène ne représente pas l'épisode relaté par les annales assyriennes, il est possible que la ville représentée soit Sidon. Finalement, face à l'avancée destructrice d'Assarhaddon (680-669 av. J.-C.), le roi Abdi-Milkutti n'eut également d'autre solution que prendre la fuite par voie maritime ¹⁹⁰. À l'époque perse, les navires de Sidon, souvent commandés par le dynaste phénicien, sont mentionnés au sein de la flotte du Grand Roi où ils sont mis à l'honneur ¹⁹¹. Le port est utilisé comme base par Darius I^{er} (522-486 av. J.-C.) ; il y fait équiper pour le Grec Démokédès deux trières et un navire de charge (*gaulos*) ¹⁹². Le Pseudo-Scylax (§ 104), quant à lui, mentionne Sidon comme : « une ville avec

un port fermé »¹⁹³. Lors du siège de Tyr par Alexandre, le récit de Quinte-Curce (IV, 4) signale que de nombreux Tyriens furent sauvés du massacre par les Sidoniens, qui vinrent recueillir sur leurs barques les survivants. Finalement, pour les époques hellénistique et romaine, on signalera le témoignage de Diodore de Sicile (XIX, 58, 1-4) selon lequel Antigone aurait fait établir des chantiers navals à Sidon ; celui de Strabon (XVI, 2, 22) qui fait allusion aux qualités portuaires naturelles du site et enfin Achille Tatiüs d'Alexandrie qui, au IV^e s. apr. J.-C., dans le *Roman de Leucippé et Clitophon* (I, 1), décrit le port de Sidon comme « double ».

b. La plaine littorale aux alentours de Sidon est limitée à l'est par un escarpement appartenant aux premiers contreforts du Mont Liban (fig. 48 et 49). Le trait de côte, majoritairement bas et sablonneux, se caractérise par une succession de plages de poche entrecoupées par de modestes avancées rocheuses. L'antique cité est bâtie sur une de ces avancées légèrement en saillie sur la mer. Au sud de la ville, une crique dite « ronde » est limitée

51 : modification du trait de côte à Sidon (Marriner, 2009a).



au sud par l'avancée de Sidon-Dakerman et au nord par le promontoire de l'agglomération moderne. Plus au nord, une large baie s'étend jusqu'à l'embouchure du Nahr el-Aouali en amont duquel fut installé le sanctuaire d'Eschmoun ¹⁹⁴.

Un cordon de récifs constitué de grès éolienite quaternaire parcourt le littoral du sud vers le nord (fig. 48 et 49). Au niveau du promontoire de Sidon-Dakerman, il borde directement le continent. Plus au nord, il est tangent au promontoire de l'agglomération antique. Poidebard et Lauffray (1951) ont dénommé cette ride : « la languette rocheuse ». Au nord-est de celle-ci, un petit îlot, à peu de distance du rivage, est occupé par une forteresse médiévale : le Château de la Mer. Le plan d'eau formé entre la languette rocheuse, le promontoire et l'îlot du Château de la Mer est aujourd'hui encore occupé par le port. Au-delà du promontoire de Sidon, vers le nord, le tracé du récif s'incline vers l'ouest et s'écarte du rivage. Il émerge 700 mètres plus au nord sous la forme d'une île longue de 540 mètres : Ziré ¹⁹⁵.

Plusieurs modifications du trait de côte ont pu être reconnues sur le littoral sidonien (fig. 51). Tout d'abord, les rivages de la crique sud et du port nord étaient plus étendus d'un tiers dans l'Antiquité. Une série de carottages sédimentaires ¹⁹⁶ a permis la mise en évidence d'une progradation générale du littoral. L'ensablement est dû à la dérive littorale et à l'apport sédimentaire fluvial ¹⁹⁷. Pour le port actuel, l'ensablement a été accéléré dès l'Antiquité par des aménagements d'origine anthropique de type môle sur lesquels on reviendra. Un trottoir d'érosion fossile à 50 cm au-dessus du niveau marin actuel est visible sur l'île de Ziré ainsi qu'au niveau de la languette rocheuse. L'analyse, en laboratoire, d'indicateurs biologiques de cet ancien niveau marin a permis de le dater par radiocarbone de c. 46-267 apr. J.-C. ¹⁹⁸ Il ne fait aucun doute que l'embouchure du Nahr el-Aouali a été soumise à une progradation. En l'absence d'étude géomorphologique de ce secteur, il est difficile de préciser quelle a été l'ampleur de l'avancée du littoral.

Cinq ports naturels utilisables dans l'antiquité ont été identifiés à Sidon (fig. 48 et 49) : la rade nord (1), le port nord qui est aussi le port actuel de Saïda (2), le port insulaire de Ziré (3), la crique « ronde » (4) et l'embouchure du Nahr el-Aouali (5).

(1) Au nord du promontoire de Sidon, le cordon de récifs s'éloigne du littoral et crée un plan d'eau relativement calme et favorable au mouillage des navires (fig. 52, 53 et 54). Le cordon d'éolienite, en particulier l'île de Ziré, joue alors le rôle de brise-lames naturel contre la houle et les vents du sud-ouest et du nord-ouest. Le promontoire urbain complète cette protection au sud ¹⁹⁹. La portion de rivage continental contiguë à cette rade, sablonneuse, peut avoir fait office de débarcadère et de plage de halage.

(2) Le port nord est naturellement délimité au sud par le promontoire de la ville, à l'ouest par la languette rocheuse et au nord par l'îlot du Château de la Mer, lequel est actuellement relié au rivage par un pont de 70 mètres de long environ (fig. 51). Le port moderne utilise les mêmes caractères naturels que le port antique comme bases pour les aménagements artificiels (fig. 55 et

56). Plusieurs carottages²⁰⁰ ont pu mettre en évidence différents faciès sédimentaires correspondant à des modifications successives du milieu. Jusqu'aux environs de 1700 av. J.-C., le faciès est caractéristique d'un milieu ouvert aux dynamiques marines, bordé par une plage et relativement abrité par le récif. A partir de 1700-1500 av. J.-C., le mode de sédimentation est celui d'un milieu semi confiné. L'aménagement d'un môle à cette époque permet d'améliorer le confinement du port. Des environs de 230 av. J.-C. jusqu'au début du III^e s. apr. J.-C., le faciès sédimentaire traduit un milieu

52 : la jetée sud depuis Ziré et, au deuxième plan, un navire au mouillage dans la rade de Sidon au début du XX^e s. (Poidebard et Lauffray, 1951).



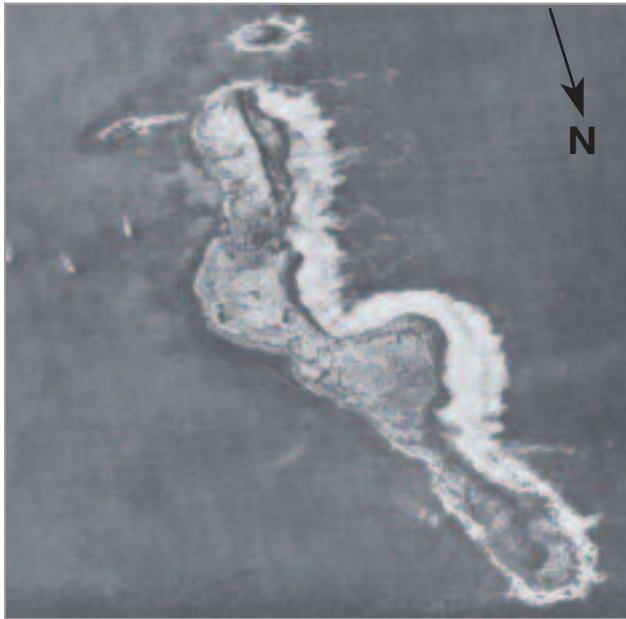
52

presque totalement confiné qui est à mettre en relation avec l'installation de nouveaux aménagements portuaires. L'absence d'archive sédimentaire de l'âge du Fer rend problématique l'appréhension de l'évolution morphologique du port nord à cette époque. Deux carottes sédimentaires (BH I et BH IX) présentent clairement un hiatus entre c. 1700-1500 av. et la période romaine (fig. 50 et 51). Ceci indique que le bassin fut intensément dragué à partir de l'époque romaine. En revanche, l'accumulation de sédiment est continue et plus cohérente dans la carotte BH XV. Les informations recueillies suggèrent un milieu confiné dès la période phénicienne (Fer II ou III) que l'on mettra en relation avec l'aménagement du bassin sur lequel on reviendra.

53 : vue aérienne oblique de Ziré. On remarquera les navires au mouillage à l'abri de l'île Poidebard et Lauffray, 1951).



53



54

54 : vue aérienne oblique de Ziré. On remarquera les navires au mouillage à l'abri de l'île et le trottoir d'érosion le long de sa façade occidentale (Poidebard et Lauffray, 1951).

(3) L'île de Ziré, à quelques centaines de mètres du continent a une longueur de 540 mètres environ pour une largeur qui varie entre 50 et 100 mètres (fig. 57 et 58). Elle est orientée sud nord dans sa partie sud puis s'oblique légèrement vers l'ouest dans sa partie nord, ce qui lui donne une forme de boomerang. Outre son rôle de brise-lames naturel (fig. 52, 53 et 54), l'île fut utilisée comme point d'amarrage, ce qui est indiqué par l'existence d'une trentaine de bornes taillées dans le grès (fig. 58), ainsi que comme débarcadère : un quai taillé a également été aménagé. On mentionnera aussi deux jetées construites, perpendiculaires à la rive orientale de l'île, qui est une attestation supplémentaire de l'utilisation portuaire de l'île ²⁰¹.

(4) La crique « ronde » est située entre les avancées de Sidon et de Sidon-Dakerman (fig. 48 et 49). Largement ouverte vers le large, elle peut tout de même avoir joué le rôle de port naturel ²⁰². L'analyse des échantillonnages réalisés, en particulier la carotte BH VIII (fig. 50 et 51), permet d'y restituer, à partir du troisième millénaire avant notre ère, une baie sablonneuse soumise aux dynamiques marines ²⁰³. Il est tout à fait probable que cette crique fut utilisée à des fins portuaires. Elle était en effet plus échancrée dans l'Antiquité et les deux avancées qui l'encadrent prodiguaient quelques protections occasionnelles. De plus, comme elle est bordée d'une plage, l'accostage des petites embarcations y était facilité. Enfin, l'amoncellement de coquillages antiques appelé « colline de murex », situé au nord-est de la crique, constitue un indice de l'utilisation de la plage comme débarcadère, au moins pour les petites embarcations de pêche.

(5) Quelques centaines de mètres au nord du promontoire de Sidon se jette le Nahr el-Aouali (fig. 48 et 49). En amont de l'embouchure, l'existence du temple d'Eschmoun laisse envisager que le cours d'eau fut utilisé dans l'Antiquité comme axe de transport. Quant à l'embouchure, il est possible qu'elle fût favorable à la mise à l'abri des petites embarcations, mais comme aucune étude paléoenvironnementale n'a été réalisée, rien ne permet de l'affirmer.

c. De nombreux aménagements portuaires ont été reconnus, ils se trouvent au niveau du port nord (1), de la rade nord (2) ou de l'île de Ziré (3). En outre, les sources textuelles antiques signalent des infrastructures qui seront également analysées (4).

(1) Les vestiges du port nord ont été étudiés dans les années 40 par Poidebard et Lauffray ²⁰⁴ (fig. 55). Leur ouvrage constitue aujourd'hui l'unique information concernant les aménagements portuaires antiques, ceux-ci étant recouverts depuis les années 50 par les bétons modernes. Plus récemment, une campagne de carottages sédimentaires a permis de préciser l'évolution géomorphologique du bassin et d'en retracer, à grands traits, les phases



55

55 : plan des vestiges du port nord de Sidon à la fin des années 40 (Poidebard et Lauffray, 1951).

(1a) languette rocheuse ;
 (1b) môle nord ;
 (1c) jetée nord ;
 (1d) môle est ;
 (1e) quai de l'îlot du Château de la Mer ;
 (2) quai identifié par Gaillardot durant la Mission de Phénicie.

d'aménagement ²⁰⁵. Les secteurs aménagés dans l'Antiquité ont été définis de la manière suivante (fig. 55 et 56) : « la languette rocheuse » (1a), le môle nord (1b), la jetée nord (1c), le môle est (1d) et le quai de l'îlot du Château de la Mer (1e).

(1a) La languette rocheuse (fig. 59) a été aménagée de façon à améliorer la protection du bassin contre les vents dominants du sud-ouest et à former un espace plan qui joua le rôle de quai. Au préalable, le grès éolianite a d'abord été exploité « en digue », ce qui permet l'établissement d'une muraille maritime taillée dans le substrat rocheux sur 350 mètres de long (fig. 60). Lorsque l'affleurement gréseux n'était pas assez élevé, il était aplani de manière à

accueillir la première assise d'une superstructure construite, encore visible en certains endroits (fig. 61). En plusieurs points, le mur taillé a fait l'objet d'une nouvelle exploitation en carrière, des brèches ont été taillées et la protection contre les assauts de la mer fut moins efficace. Pour remédier à cela, des murs intercalaires ont été aménagés dans ces brèches. Ils sont composés d'un blocage



56

56 : vue satellitaire du port actuel de Saïda (fond de carte Digital Globe, 2010).

(1a) languette rocheuse
 (1b) môle nord
 (1e) quai de l'îlot du Château de la Mer.

de petits moellons noyés dans un béton daté, par Poidebard, de l'époque romaine (fig. 59 et 62). Au sud, plusieurs volées de marches permettaient d'accéder au sommet de la structure (fig. 59), il est fort probable qu'il fut utilisé comme chemin de ronde ²⁰⁶. Une tour a été située au nord par Poidebard et Lauffray, elle pourrait avoir complété le chemin de ronde dans la protection du port contre les attaques. En deux endroits, au nord et au sud du bassin portuaire, le brise-lames est interrompu par des bassins creusés dans le substrat, débouchant d'un côté dans le port et de l'autre vers la mer. Ces bassins, postérieurs à l'aménagement du rempart, étaient munis d'une vanne dont le mécanisme en bois a disparu mais dont les supports taillés subsistaient dans le grès (fig. 63 et 64). Ce système permettait de créer un courant d'eau dans le port, ce qui limitait l'ensablement du bassin. Ce dispo-

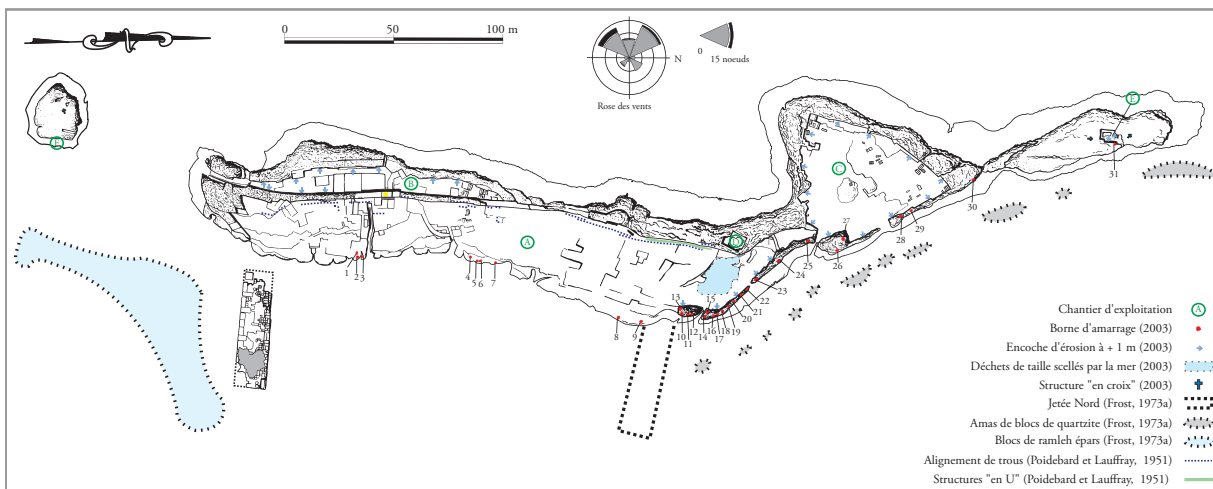
57 : l'île de Ziré depuis l'îlot méridional (N. Carayon).



57

sitif, très élaboré, passe pour tardif, peut-être d'époque romaine ²⁰⁷. Entre le brise-lames et le port, un espace horizontal de 70 x 40 m a été ménagé par les carriers (fig. 59). Poidebard y a noté des « rigoles de fondations » trans-

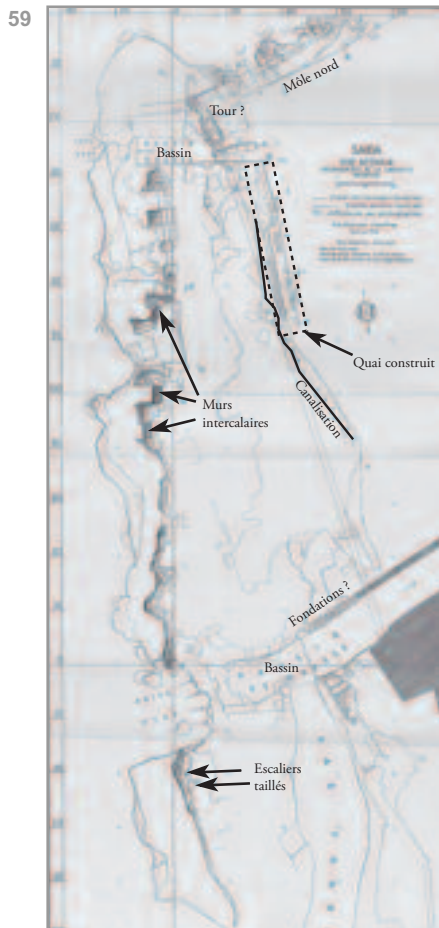
versales. Au nord, un réseau de canalisations larges de 80 cm et profondes de 50-60 cm a



58

58 : plan de l'île de Ziré et des vestiges reconnus au cours des différentes missions (fond de carte Poidebard et Lauffray, 1951 ; DAO N. Carayon).

59 : plan des aménagements de la languette rocheuse (d'après Poidebard et Lauffray, 1951).



59

été creusé dans le grès. Ces structures sont difficilement interprétables mais dénotent l'existence d'activités autres que l'extraction de la pierre ²⁰⁸. Le long du rivage tourné vers le port, un quai a été construit sur environ 75 mètres de long. Les blocs qui le constituent atteignent 1,3 m de long et sont disposés en boutisses. Le quai ne suit pas le tracé naturel du littoral mais demeure rectiligne ²⁰⁹. L'archéologie traditionnelle ne permet pas de dater les différents aménagements de la languette rocheuse et l'on s'en remettra alors à l'étude paléoenvironnementale du bassin ²¹⁰. En revanche, certaines structures apparaissent nettement postérieures aux autres. C'est le cas des murs intercalaires et des deux systèmes de chasse d'eau qui viennent couper le mur maritime. De même, les structures en creux de la languette et le quai construit n'ont pu être mis en place qu'après l'exploitation en carrière

et donc l'aménagement du brise-lames. Ce dernier protège d'ailleurs l'espace horizontal des assauts de la mer et son aménagement fut indispensable à l'établissement de structures sur la languette. Une inscription chrétienne



60

60 : vestiges du mur de mer taillé dans la languette rocheuse (N. Carayon).

datée du V-VI^e s. apr. J.-C. rappelle l'érection des remparts sur le front de mer par Antigone, père de Démétrios Poliorcète, au début de l'ère séleucide ²¹¹. Ce dernier occupa la Phénicie à trois reprises durant la guerre entre les dia-



61

61 : vestiges d'une portion construite du mur de la languette rocheuse (N. Carayon).

doques, vers 318, de 314 à 312 et enfin de 311 à 306. C'est forcément à cette période qu'il a pu mettre en place un programme édilitaire défensif. On pourrait alors attribuer l'aménagement du mur de mer et du quai à l'époque hellénistique, mais certaines monnaies sidoniennes frappées entre 400 et 384 av. J.-C., portent l'image d'une galère devant une haute muraille flanquée de cinq tours élevées ²¹². Selon toute vraisemblance, la défense du port était déjà assurée au IV^e s. av. J.-C., et les travaux d'Antigone, dont l'écho demeurera vivace jusqu'à l'époque chrétienne, semble constituer un programme de réparation de grande ampleur plutôt qu'un premier aménagement ²¹³.

(1b) Le môle nord ferme le côté septentrional du bassin portuaire (fig. 55). Il fut étudié et relevé par Poidebard et Lauffray ²¹⁴ (fig. 65) et a aujourd'hui totalement disparu sous les aménagements du port moderne (fig. 56). Son orientation générale, d'est en ouest, est dictée par une ligne de récifs affleurant sur



62 : vestiges des murs intercalaires de la languette rocheuse (Poidebard et Lauffray, 1951).

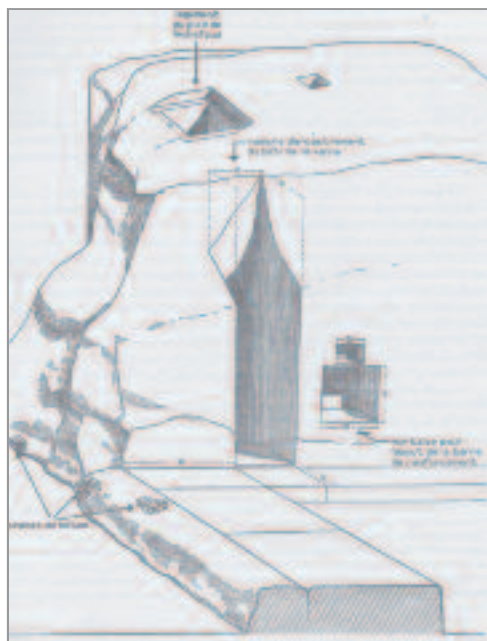
62



63

63 : plan des vestiges du système de vannes et de la tour au nord de la languette rocheuse (Poidebard et Lauffray, 1951).

64 : logements pour encastrer les éléments en bois du système de vannes au nord de la languette rocheuse (Poidebard et Lauffray, 1951).



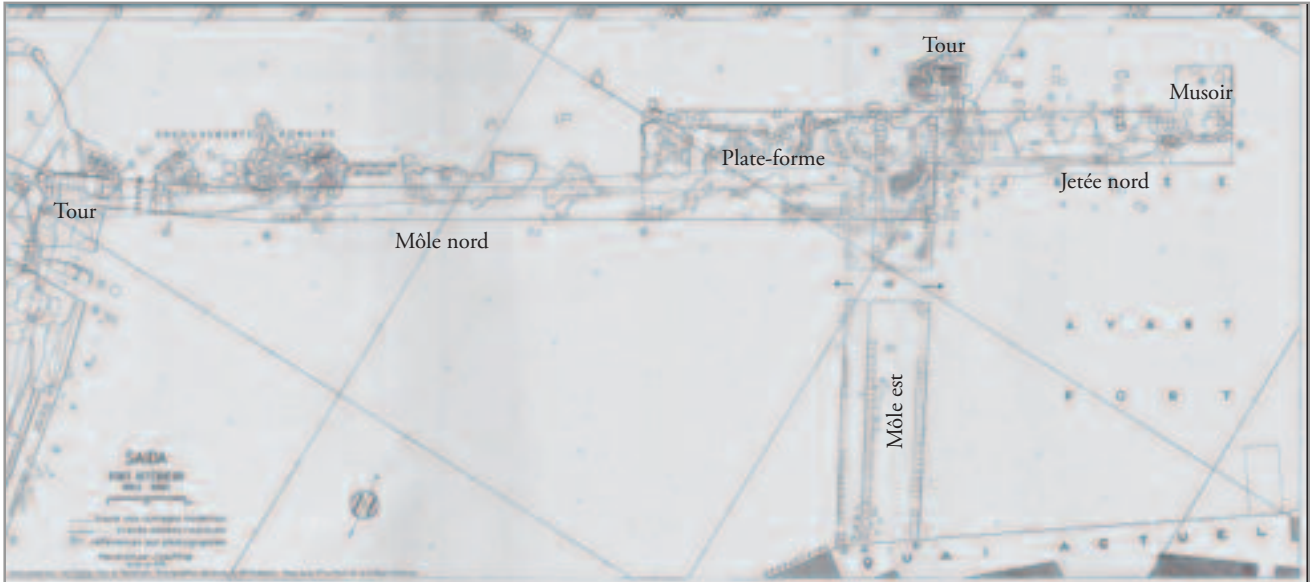
64

laquelle fut bâtie une superstructure. Le môle s'étire sur 230 m de long au-delà desquels il est prolongé par la jetée nord ²¹⁵, sa largeur varie en fonction des sections de l'ouvrage. À l'ouest, il s'appuie contre le brise-lames taillé de la languette rocheuse qui, à cet endroit, forme un éperon dont la pointe est dirigée vers le large (fig. 63, 66 et 67). Deux assises de la superstructure y étaient conservées (fig. 67 et 68). Les blocs, dont certains atteignent quatre à cinq mètres de long, étaient disposés en boutisses, sans liant, sur un lit de pose taillé dans le substrat. De nombreux blocs ont été taillés en degrés afin d'épouser la forme du lit de pose et de verrouiller les assises entre elles. Parfois, pour assurer à la superstructure une meilleure assise, un ergot ménagé dans le substrat retient les blocs les plus exposés. À environ 50 mètres vers l'est, le môle s'incline légèrement vers le nord (fig. 65). À ce niveau, il est en partie fondé sur des affleurements du récif mais, lorsque celui-ci est absent, les brèches furent colmatées par un empierrement aléatoire de gros blocs bruts dont les plus gros ont une masse de

cinq à six tonnes. Des blocs plus petits venaient boucher les interstices et l'ensemble était lié par un béton grossier contenant de nombreux tessons, tous romains. À l'est, il atteint une plate-forme rocheuse rectangulaire d'environ 70 mètres de long pour 27 de large. Ses rives sud et est ont chacune reçu un parement de boutisses identiques à la naissance du môle sur la languette rocheuse. Des traces de réparation de l'ouvrage, utilisant des blocs plus petits liés au mortier, ont été repérées. Le sommet de la plate-forme a conservé des

vestiges de constructions : murs constitués de blocs de 2 x 1,25 m en moyenne disposés en boutisses. Ici, la largeur du môle indique qu'il peut avoir été utilisé comme quai.

(1c) La jetée nord vient prolonger le môle nord sur environ 75 m de longueur (fig. 55 et 65). Elle était totalement ruinée lors de l'étude de Poidebard et Lauffray ²¹⁶. À l'ouest, à la jonction avec le môle, elle supportait une tour en

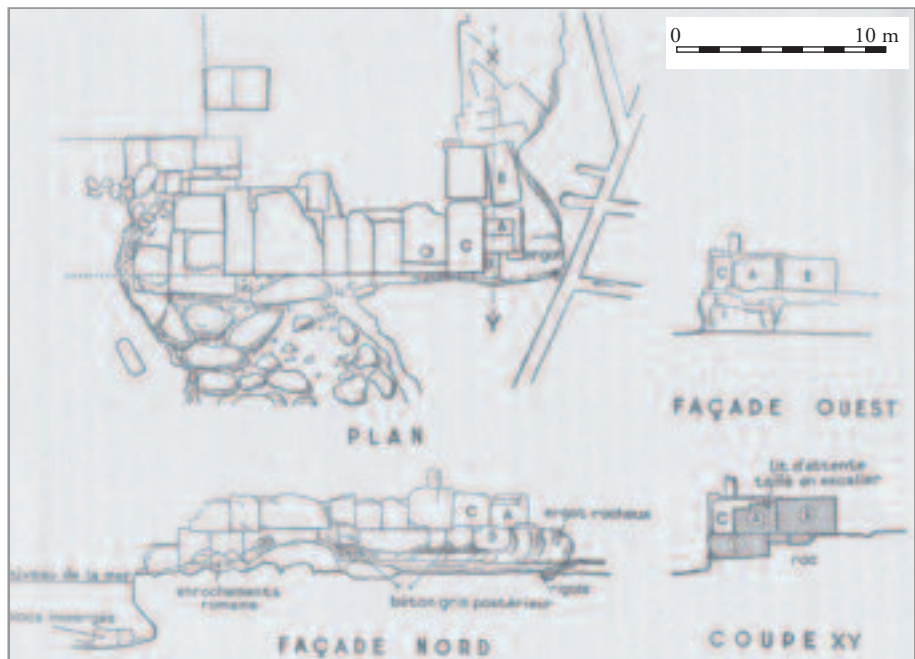


65 : plan du môle nord, de la jetée nord et du môle est à la fin années quarante (Poidebard et Lauffray, 1951).

saillie dans la mer et présentait, à son extrémité orientale, un décrochement en direction du large : le musoir. De nombreuses pierres parsemaient les abords de la construction, elles proviennent sans aucun doute d'éboulements de la structure.

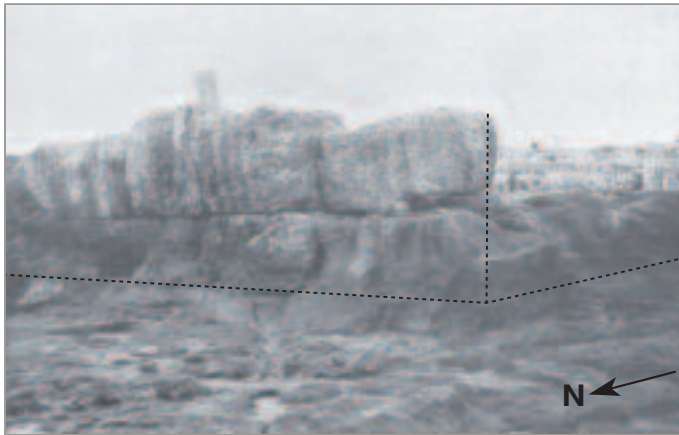
(1d) Le môle est a été repéré lors des dragages effectués en 1947-1948 (fig. 55 et 65). L'ouvrage présentait deux parements parallèles distants de dix mètres l'un de l'autre et constitués de boutisses aux dimensions variables (190-230 x 125-100 x 100-75 cm). Un troisième parement, parallèle aux deux premiers, a été reconnu vers le fond du port. Il est bâti de blocs plus petits (110-80 x 50-40 x 45-30 cm) disposés en carreaux et boutisses. Certains

66 : détail de l'enracinement du môle nord sur la languette rocheuse (Poidebard et Lauffray, 1951).



66

67 : angle formée par la racine du môle nord et l'extrémité nord du mur de mer de la languette rocheuse (Poidebard et Lauffray, 1951).



67

étaient maintenus par des tenons en bois et des mortaises en queue d'aronde. Ce troisième alignement apparaît plus tardif que les précédents, sans doute s'agit il d'un élargissement de l'ouvrage. Ce môle permettait de séparer le port continental de Sidon en deux bassins : avant port et port arrière, et rétrécissait l'accès vers le port arrière ce qui limitait considérablement le ressac dans cette partie. La passe d'accès (8 m de large) au port arrière a été repérée lors des dragages effectués à la fin des années 40 qui n'y ont extrait

qu'un bloc mouluré (fig. 69). Ce fragment architectural appartenait certainement au pilastre d'angle d'une porte monumentale et sa modénature le rapprocherait de l'époque byzantine ²¹⁷.

(1e) En avant de la rive ouest de l'îlot du Château de la Mer, en bordure du trottoir d'érosion, Poidebard et Lauffray ont identifié « un mur de quai construit en grandes boutisses » (fig. Sidon 55 et 70). L'utilisation de l'îlot comme débarcadère est très probable, tout comme l'existence

de vestiges antiques sous le château actuel, construit au XII^e s. apr. J.-C. ²¹⁸. L'absence de fouille ou de prélèvement de bioindicateur, ne permet pas de dater ce débarcadère ²¹⁹.

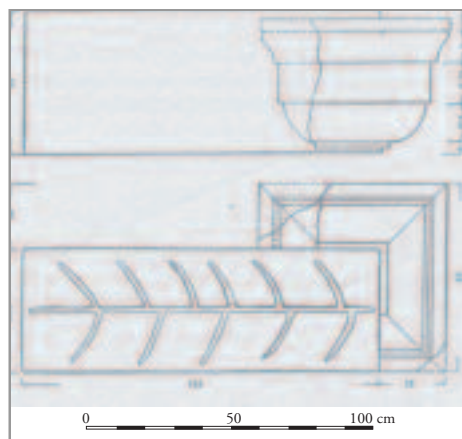
La datation des aménagements du port continental de Sidon n'est pas chose aisée. L'absence de stratigraphie et l'impossibilité de réaliser de nouvelles observations archéologiques traditionnelles ne permettent pas de préciser la chronologie des installations portuaires. Seuls les travaux paléoenvironnementaux fournissent de précieuses informations ²²⁰. L'analyse des échantillons sédimentaires prélevés au sein du bassin portuaire a démontré qu'une première modification anthropique du milieu transforma le port naturel

alors ouvert aux dynamiques marines en bassin semi confiné. Une seule date (BH XV) obtenue par ¹⁴C situe cette modification aux alentours de 1700-1500 av. J.-C., soit à la fin du Bronze Moyen ou au début du Bronze Récent. Cette datation demande à être confirmée par la multiplication des analyses sur d'autres échantillons, mais correspond vraisemblablement aux



68 : maçonnerie conservée du môle nord dans les années quarante (Poidebard et Lauffray, 1951).

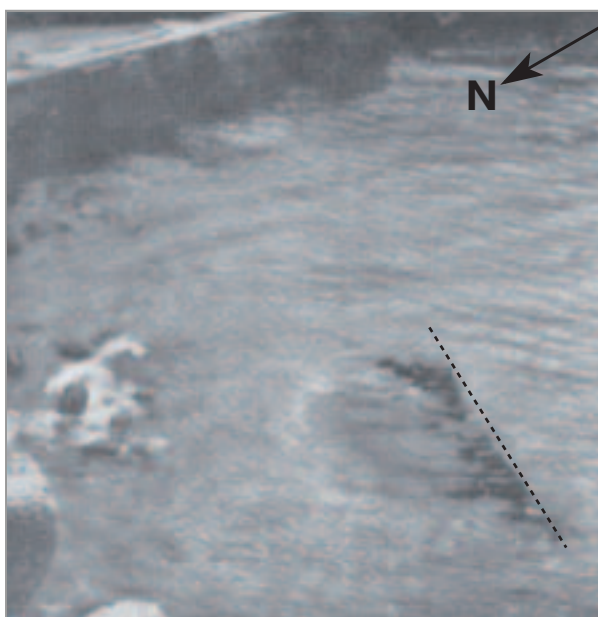
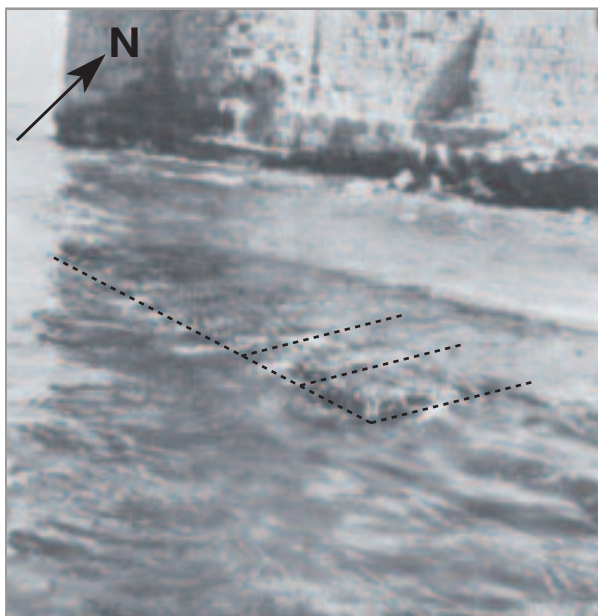
69



69 : bloc mouluré remonté par la drague dans la passe d'accès vers le port arrière (Poidebard et Lauffray, 1951).

premiers aménagements du port de Sidon : le brise-lames de la languette rocheuse. L'absence de sédiment entre cette première modification et l'époque romaine, en particulier dans les carottes BH I et BH IX, traduit un

dragage intensif du bassin aux époques romaine et byzantine. Le prélèvement BH XV a cependant pu montrer qu'un bassin confiné existait déjà à l'âge du Fer et à l'époque perse, il se traduit par la sédimentation d'argiles plastiques piégées par les faibles énergies au sein d'un bassin bien protégé. On supposera que c'est la construction du môle nord qui est responsable de cette transformation du faciès sédimentaire. La datation au ^{14}C à la base de l'unité sédimentaire a permis de situer cet aménagement entre 790 et 530 av.



70

70 : vues du quai de l'îlot du Château de la Mer (Poidebard et Lauffray, 1951).

J.-C. A partir de l'époque romaine et jusqu'à l'époque byzantine, le bassin est très confiné. L'adjonction de la jetée au môle nord, et la construction du môle est, peuvent avoir provoqué cette nouvelle modification des dynamiques sédimentaires qui ont favorisé un colmatage rapide.

(2) L'unique aménagement portuaire connu sur le rivage de la rade nord est un quai identifié par Gaillardot durant la *Mission de Phénicie*²²¹. Hélas, aucune description architecturale n'est fournie. On sait seulement que ce quai était situé à proximité d'une mosaïque romaine. Les deux étaient peut-être contemporains l'un de l'autre²²².

(3) En plus de constituer un brise-lames naturel, l'exploitation en carrière de l'île de Ziré a permis de ménager une muraille maritime qui protège de la houle différents espaces d'activités (chantier A, B et C) (fig. 58). Cette exploitation dite « en digue »²²³ est similaire à celles déjà rencontrées à Tripoli, à Batroun et sur la « languette rocheuse ». À Ziré, le mur de mer s'étire sur les trois quarts de la longueur de l'île. Vers l'ouest, l'érosion marine a formé un trottoir large d'une dizaine de mètres qui sépare la mer du rempart. Ce trottoir ne suffit cependant pas à mettre à l'abri la muraille des assauts de la mer, l'érosion est active sur toute sa façade occidentale²²⁴ (fig. 71). La mise en œuvre des trois grands chantiers d'exploitation A, B et C, dont certains blocs demeurent encore attachés au banc, a également permis d'aplanir des espaces suffisamment vastes pour accueillir des activités

portuaires (fig. 58).

Le chantier A est protégé sur trois de ses côtés (sud, ouest et nord-est) par le mur de mer. En revanche, le sol du chantier est ouvert au sud-est sur la rade de Sidon (fig. 72). L'exploitation en carrière a permis de ménager un espace plan de 275 m de long pour une largeur variable : 28 m à son extrémité sud, 44 m en son point le plus large et 12 m à son extrémité nord, dont l'altitude moyenne avoisine les 50 centimètres au dessus du niveau marin actuel. Cet espace plan a fait office de débarcadère, cela est indiqué par l'existence de plusieurs aménagements portuaires.

71



71 : Ziré, vue de la façade occidentale, exposée à la houle (N. Carayon).

On mentionnera tout d'abord 25 bornes d'amarrage réparties le long du rivage du chantier (fig. 58). Leur étude permet de différencier quatre types. Le premier (n^{os} 9 à 25) concerne les bornes constituées d'un ergot rocheux régularisé, dont la base a été creusée d'une gorge pour enrouler les amarres ²²⁵ (fig. 73 et 74). Elles sont situées sur la portion du mur de mer qui protège le chantier A au nord-est. Certaines sont percées d'un trou (fig. 74). Les bornes



72

72 : vues du chantier d'exploitation A, protégé à l'ouest par le mur de mer (N. Carayon).

du deuxième type (n^{os} 1, 4-8) présentent le même ergot rocheux régularisé que celles du type I, la différence provient du fait qu'elles ne sont pas situées sur le mur de mer mais directement sur le sol du chantier A (fig. 75-76). Les bornes du troisième type (n^{os} 2 et 3) ont été creusées dans le sol du chantier A, elles sont nettement plus petites que celles des deux groupes précédents (fig. 77). Le quatrième type inclut une série de six structures que H. Frost ²²⁶ a voulu interpréter comme des bornes d'amarrage. Elles sont situées au sud du chantier A (fig. 78), sur le platier d'érosion en avant du rivage oriental de l'île. Toujours selon Frost, elles dateraient d'une époque où le niveau marin était inférieur de un mètre par rapport à l'actuel. Le seul indice d'un tel niveau est par contre constitué par ces mêmes bornes dont l'identification paraît douteuse. En effet, on a constaté que ce que Frost considérait comme des gorges destinées à enrouler les amarres avait certainement une origine naturelle ²²⁷.

La façade du chantier A qui s'ouvre directement sur la rade de Sidon est encadrée par deux jetées antiques (fig. 58). La plus méridionale (fig. 52, 79, 80 et 81) s'étire perpendiculairement au quai taillé, à l'extrémité sud-ouest du mur de mer, sur 50 m pour une largeur de 15 m. Sa fonction est claire : elle écarte la houle qui contourne la pointe sud de l'île, mais elle a également pu être utilisée comme quai. Les assises supérieures sont parfois visibles et ont

été utilisées comme quai. Les assises supérieures sont parfois visibles et ont

été décrites par Poidebard et Lauffray. On trouve différentes techniques de construction. Sa face sud, la plus exposée, présente une alternance irrégulière de carreaux et boutisses sur une assise, des boutisses de 4 à 5 m de long se retrouveraient jusqu'au fond rocheux. La face nord montre plusieurs



73

73 : borne d'amarrage n° 13. Type I (N. Carayon).



74

74 : borne d'amarrage n° 17. Type I (N. Carayon).

assises de petits blocs. Les pierres d'angles du musoir dépassent les 5 m de long et la mer a déplacé celles de l'angle sud-est. Il est surprenant de remarquer que la jetée n'est pas reliée au quai, une passe de huit mètres fut aménagée. Des barques l'empruntent encore quelquefois. La jetée était surmontée d'une structure dont des traces de béton encore visibles contenaient des tessons d'époque romaine. Les assises supérieures de l'ouvrage sont certainement postérieures à son premier aménagement, il est très peu vraisemblable qu'il n'ait pas subi de réparation ²²⁸.

La jetée nord, à 160 m de la jetée sud, n'a pas été remarquée par Poidebard



75

75 : borne d'amarrage n° 1 (type II) et la plus grande des entailles perpendiculaires au trait de côte (N. Carayon).

et Lauffray (fig. 58) ; il n'en reste que le lit de pose de la première assise taillée dans la roche et de la maçonnerie : trois boutisses gisant par environ trois mètres de fond, qui présentent une mortaise quadrangulaire sur la face supérieure (fig. 82). Sur la base d'une comparaison de la taille de ces blocs avec ceux du temple d'Eschmoun et de la présence de ces mortaises quadrangulaires, H. Frost ²²⁹ a proposé de dater la fondation de cette structure de la période perse. La jetée septentrionale est, elle aussi, perpendiculaire au rivage et sise à l'extrémité d'un bras du mur de mer. Les deux jetées appartenaient vraisemblablement au même programme de construction.

Le sol du chantier et l'immense front de taille occidental portent les traces d'une activité humaine autre que l'extraction de la pierre que l'on peut rapprocher de l'utilisation portuaire de l'île. Cependant, la fonction exacte de ces aménagements est difficile à déterminer en raison de la disparition de tout contexte archéologique. On citera en premier lieu trois entailles dans le sol du chantier, perpendiculaires au rivage. La plus grande est longue de 25 mètres et large de 1,5 m environ (fig. 78). Frost suggère qu'il s'agit de la tran-

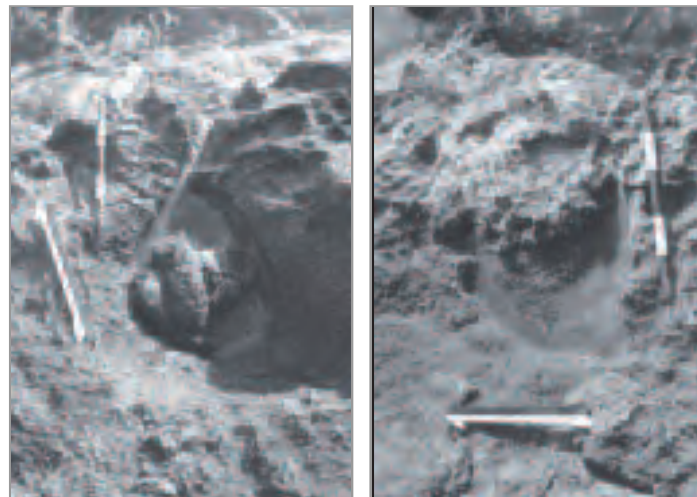
chée de fondation d'un mur massif. Ce mur empêcherait cependant toute circulation entre le sud et le nord du chantier, ce qui fragilise cette interprétation. En revanche, si l'on considère la relation manifeste entre les bornes d'amarrage 1-3 et l'entaille n° 2, une fonction portuaire est envisageable. La morphologie et la situation topographique de cette structure peuvent être rapprochées de celles des rampes



76

76 : borne d'amarrage n° 1. Type II (N. Carayon).

pour hisser les navires, mais rien ne permet de le démontrer²³⁰. Plusieurs centaines de trous artificiels, parfois difficiles à distinguer des trous naturels, sont visibles sur le sol du chantier, le front de taille occidental et le sommet du brise-lames. La littérature archéologique les a considérés, soit comme des mortaises dans lesquelles venaient se loger des poteaux en bois, soit comme des emboîtures destinées à accueillir les coins pour détacher les blocs du



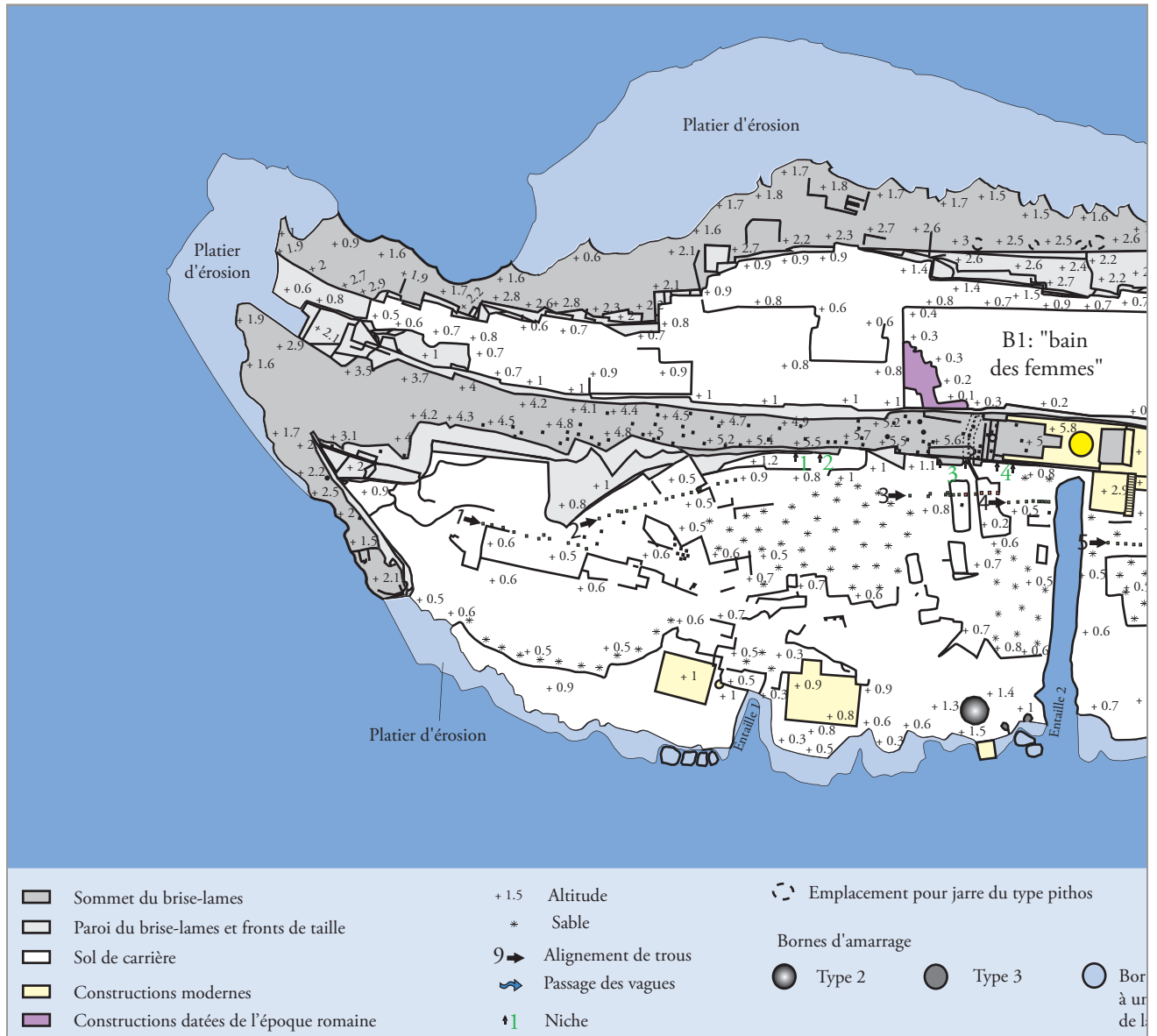
77

77 : borne d'amarrage n° 2 (à gauche) et n° 3 (à droite). Type III (N. Carayon).

banc rocheux²³¹. Lors du relevé effectué en 2003 dans la partie sud du chantier A (fig. 78), seuls quatre alignements ont pu être identifiés à des séries de mortaises (n° 9-10 et 14-15). Leurs

dimensions (c. 30 cm de côté) ne peuvent pas être celles d'emboîtures²³². De même, la paroi orientale du mur de mer, qui correspond ici au front de taille occidental du chantier, est criblée de trous vraisemblablement d'origines diverses (emboîtures ou mortaises). Trois mortaises ont été identifiées avec certitude au sud du chantier. Il s'agit en effet de trois logements de poutre plus ou moins rectangulaires (25-30 x 20 cm de côté et 15 cm de profondeur environ). Ces mortaises sont disposées sur un axe incliné vers le sud, ce qui indique que la structure qu'elles supportaient n'était pas horizontale (fig. 83). On a émis l'hypothèse qu'il s'agissait d'un accès (plan incliné ?) vers le sommet du brise-lames²³³. Au-dessous de ces mortaises, deux petites niches dont la fonction n'a pas été déterminée, ont été creusées dans le mur de mer. Une illustration de la *Mission de Phénicie*²³⁴ représente ce secteur du brise-lames, on y retrouve les mortaises et les deux niches ainsi qu'un mur taillé, semble-t-il, perpendiculairement au front de taille (fig. 84). Il pourrait constituer le mur nord de la structure adossée reposant sur les mortaises quadrangulaires. Un peu plus au nord, deux autres niches ont été ménagées en

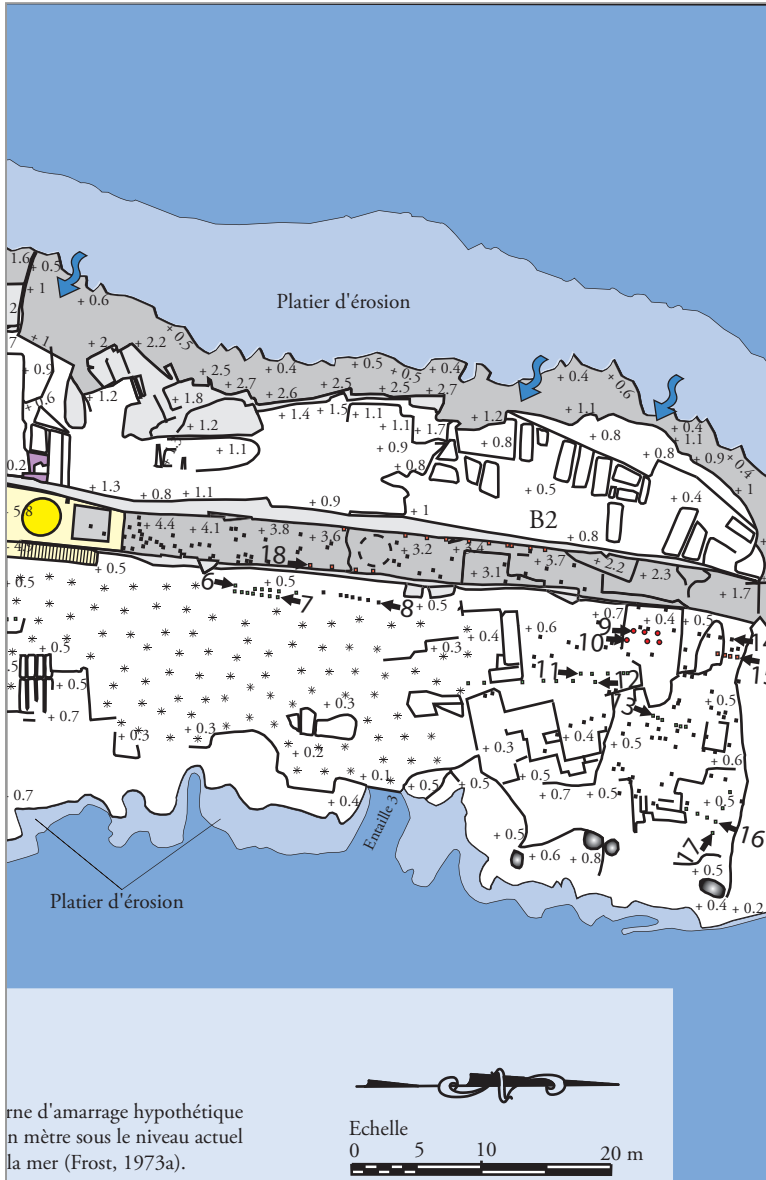
cul de four dans la muraille (fig. 84 et 85). La plus méridionale est la plus élaborée. Elle a été creusée sur 1,5 m de profondeur et sa base, large de 3 m, est située à 1-1,5 m au dessus du sol de chantier. Une banquette était disposée en avant de cette niche, et peut-être qu'un emmarchement permettait d'y accéder. Deux petites niches destinées à accueillir un objet occupent la



78 : plan de la partie sud de l'île de Ziré (d'après Carayon, 2003).

paroi du fond. Postérieurement à ces aménagements, une porte fut creusée afin de relier le chantier A au chantier B. Du côté du chantier B, les supports taillés d'un système en bois de fermeture sont encore visibles. Une canalisation creusée parcourt le sol de ce passage et permet d'acheminer l'eau du chantier B vers un bassin de 20-25 cm de profondeur sis sur le sol du chantier A à proximité de l'entaille n° 2. La deuxième niche, plus au nord, est également en cul de four. Ses dimensions avoisinent celles de la niche précédente mais aucun élément supplémentaire n'y a été reconnu²³⁵. La partie septentrionale du chantier A n'a pas fait l'objet d'un relevé similaire à celui de 2003. Deux structures ont cependant été reconnues. La première, déjà citée par H. Frost²³⁶, est un alignement de trous en forme de U sis au pied du front de taille (fig. 58 et 86). Chacun des trous a été considéré comme lié au

maintien de structures destinées à attacher du bétail mais leur taille (c. 1,5 x 0,6-0,7 m de côté et 0,4-0,5 m de profondeur) apparaît surdimensionnée pour répondre à une telle fonction²³⁷. La deuxième structure reconnue est située approximativement au centre du sol du chantier A. Il s'agit d'une sorte de bassin circulaire d'un type proche d'un foyer ou d'un creuset (fig. 87). En



79

l'absence de contexte précis et de traces d'utilisation, aucune interprétation fonctionnelle ne peut être proposée²³⁸.

Le chantier B est situé à l'ouest du chantier A avec lequel il communique au moyen de la porte déjà mentionnée (fig. 58 et 78).

Son exploitation « en digue » a permis la

mise en place d'un mur de mer double avec un sol de chantier entre chaque muraille (fig. 88). Au nord, les deux bras du mur de mer se rejoignent et clôturent l'exploitation dans cette direction. Au sud, les deux bras forment un goulet au fond duquel est creusée une rigole d'évacuation (fig. 89). Le sol de carrière, long de 135 m pour une largeur variable (5-6 m au sud, 14 m au point le plus large et 4-5 m au nord) est à une altitude moyenne de un mètre au-dessus du niveau actuel de la mer. Deux unités (B1 et B²) distinctes sont visibles.

L'unité B¹ est appelée « le bain des femmes » depuis la *Mission de Phénicie*. Il s'agit d'un bassin rectangulaire (23 x 10 m) creusé dans le sol du chantier sur environ 0,3 x 0,5 m (0,2-0,3 m au-dessus du niveau marin actuel) (fig. 90). La paroi orientale qui borde ce bassin, haute de 5,6 m à son point le plus

79 : plan de la jetée sud et de l'extrémité sud de Ziré (d'après Poidebard et Lauffray, 1951).

80 : vue de la jetée sud depuis Ziré (Poidebard et Lauffray, 1951).



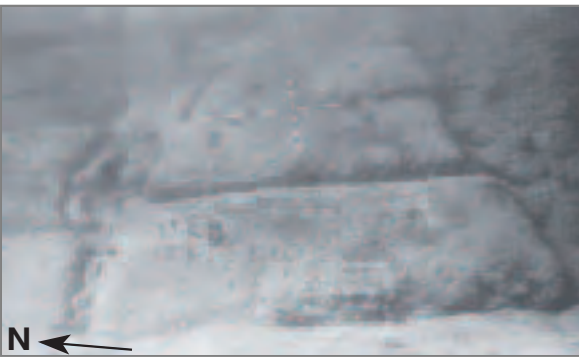
80

élevé, est creusée d'une saignée horizontale qui surplombe de 1,5-2 m la structure. Cette saignée, longue de 35 m, dépasse de 10 m vers le sud la limite du bassin. Sa largeur atteint les 0,6 m au sud et 1,2 m au nord, au niveau du bassin. Quatre grandes mortaises rectangulaires (0,6 x 0,5 m) furent creusées perpendiculairement dans le rebord inférieur de la saignée. Au-dessus



81

de ces mortaises, des tenons de pierre ont été ménagés sur le bord supérieur de la saignée. La porte qui relie l'unité B¹ au chantier A ampute une des mortaises, soulignant ainsi sa postériorité. Dans le bassin, au sud, quelques blocs de pavement sont conservés (fig. 91). Poidebard et Lauffray, ainsi que Frost, précisent qu'ils reposaient sur un mortier datable de l'époque romaine ²³⁹. Il apparaît vraisemblable de restituer au « bain des femmes » un système de couverture supporté par de lourdes poutres logées dans les mortaises. Il faut cependant considérer l'hypothèse selon

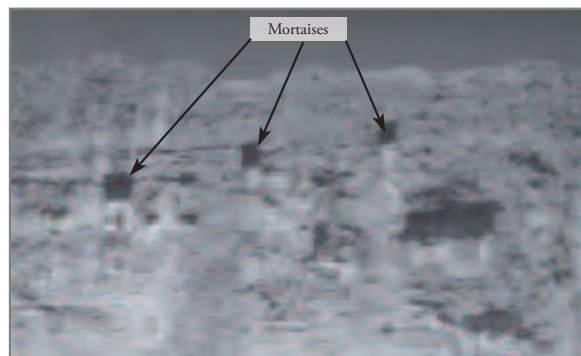


82

81 : vue de la jetée sud depuis le nord-ouest (N. Carayon).

82 : assise inférieure de la jetée nord, submergée (Frost, 1995).

83 : mortaises rectangulaires sur le front de carrière occidental du chantier A (N. Carayon).



83

laquelle ces poutres reposaient sur le mur de mer occidental. De par la taille importante des mortaises, et donc des poutres qui s'y logaient, il semble que l'on ait à faire à un véritable étage. Poidebard et Lauffray l'interprètent comme

un lieu de « stockage sec ». Cette interprétation semble être confirmée par la présence de quatre emplacements pour jarre de type *pithos* sis sur le mur de mer occidental (fig. 92). Le rez-de-chaussée peut, quant à lui, faire office de citerne. Cela est suggéré par la canalisation dans la porte qui permettait d'acheminer l'eau vers le débarcadère du chantier A ²⁴⁰.

L'unité B² est une fosse d'extraction dont bons nombres de blocs sont encore attachés au banc (fig. 58 et 93). Rien ne permet de lui attribuer une fonction portuaire ²⁴¹.

Le chantier C est totalement limité par le mur de mer (fig. 58). De nombreuses traces d'extraction y sont visibles et sa fonction portuaire reste à mettre en évidence. En effet, seules deux brèches dans le mur de mer oriental mettent en relation l'espace du sol de carrière avec la mer. En revanche, quatre bornes d'amarrage (n° 26-29), toutes du deuxième type, attestent de l'amar-

84 : mortaises rectangulaires, niches et aménagements du front de carrière occidental du chantier A (fig. 5, pl. LXVIII, Renan, 1864).

85 : niches dans le front de carrière occidental du chantier A (N. Carayon).

86 : alignement de structures en « U » au pied du mur de mer (N. Carayon).

rage des navires dans ce secteur de l'île ²⁴².

Deux autres bornes, également du second type, sont situées sur la rive orientale de l'île, au nord du chantier C. Ces deux bornes ne sont pas, à la différence de celles vues précédemment, en relation directe avec un chantier d'exploitation. La borne n° 31 est située en bordure du chantier « en fosse »



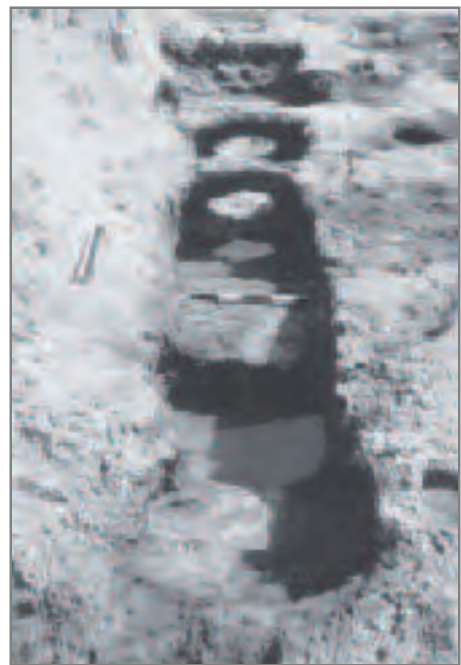
84



85



86



87 : structure circulaire sur le sol du chantier A (N. Carayon).

87



88 : vue du chantier B (N. Carayon).



89

89 : rigole d'évacuation creusée dans la roche à l'extrémité méridionale du chantier B (N. Carayon).



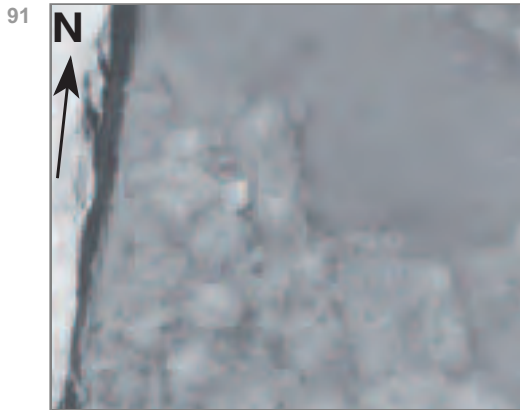
90

90 : vues de l'unité B1 du chantier B (N. Carayon).

E, mais l'exploitation de ce chantier a retaillée l'amarrage, ce qui témoigne de l'antériorité de la borne par rapport au chantier ²⁴³ (fig. 94).

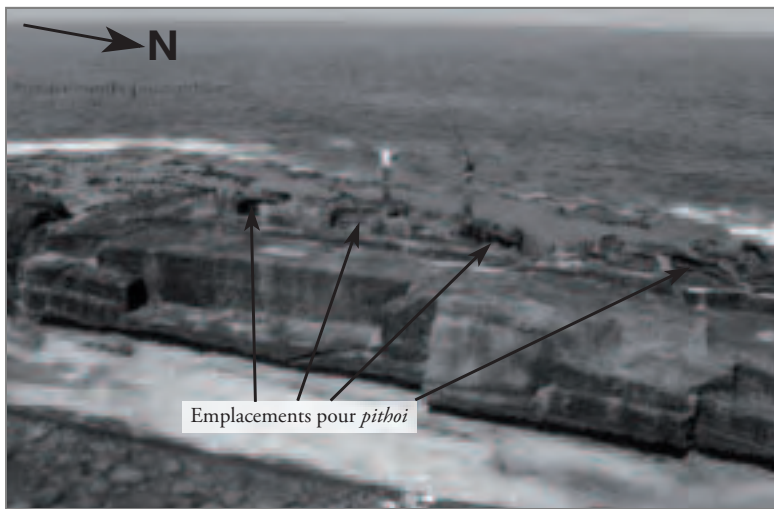
Sur le petit îlot qui émerge au sud de Ziré (chantier F), une structure creusée qui, en plan, adopte la forme d'une croix latine, a été observée et décrite par Poidebard et Lauffray ainsi que par Frost ²⁴⁴ (fig. 95). Lors de la mission de 2003, deux structures identiques ont été reconnues au nord et au sud du chantier E, à l'extrémité septentrionale de l'île ²⁴⁵ (fig. 96). Ces structures en croix ont été interprétées comme les logements d'un système de levage ²⁴⁶. Cependant, leur relation avec les chantiers d'exploitation en carrière et les quais de Ziré n'est pas évidente. Par contre, si l'on considère la situation de ces aménagements aux extrémités de l'île, on peut émettre l'hypothèse d'un support pour un système de signalisation du récif. Aucun élément déterminant ne vient cependant étayer cette proposition.

91 : pavement conservé dans le « bain des femmes » (N. Carayon).



Tout comme pour la languette rocheuse, la datation des aménagements de Ziré n'est pas aisée. L'érosion très active a oblitéré la quasi-totalité des indices chronologiques (traces de carriers, accumulations stratigraphiques). Si certains aménagements ont pu, sur la base d'arguments souvent fragiles, être situés dans le temps (jetées d'époque perse et réparations romaines,

mortier romain du « bain des femmes »), la chronologie précise de ces aménagements est difficile à déterminer. Une indication géoarchéologique demeure cependant de première importance. Une encoche d'érosion à un mètre au dessus du niveau marin actuel est visible sur la majorité des fronts de taille (fig. 58 et 97). Dans la partie nord du chantier A, une couche de déchets de taille et de coquillages scellés par la mer recouvre le sol de carrière (fig. 98). Le scellement de ces débris a pour cause la submersion de l'île dont l'encoche d'éro-



92

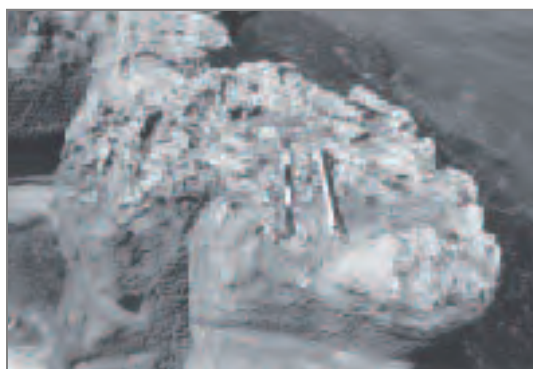
92 : emplacements pour quatre pithoi à l'ouest du « bain des femmes » (N. Carayon).



93

93 : vues de l'unité B2 du chantier B (N. Carayon).

94 : borne d'amarrage n° 31 taillée par l'exploitation du chantier en fosse E (N. Carayon).



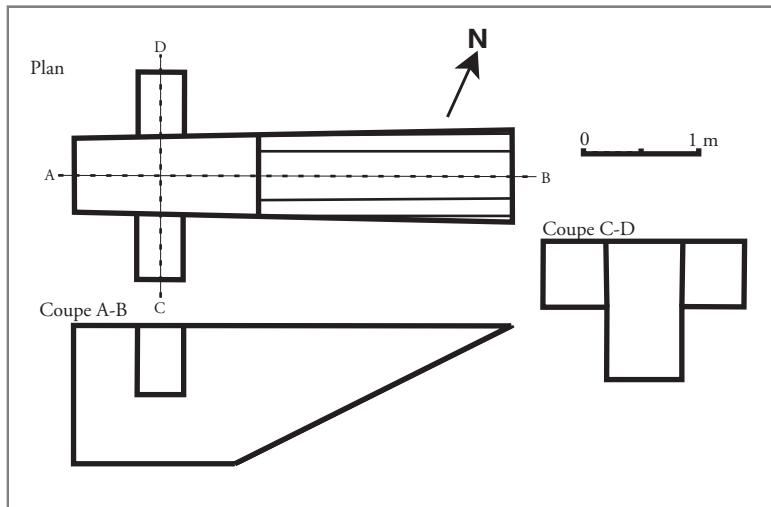
94

sion est une autre conséquence. Le prélèvement d'un échantillon de cette couche a permis une datation ^{14}C . La date obtenue se situe aux alentours de 47-267 apr. J.-C. On conclura en toute logique que l'exploitation en digue est antérieure à cette submersion. Ce qui est d'ailleurs confirmé par la datation des jetées de l'époque perse ²⁴⁷. Enfin, sur la base d'une comparaison typologique, il est probable que l'exploitation « en digue » de l'île de Ziré soit contemporaine de

celle de la languette rocheuse. Cette dernière a été datée de la fin du Bronze Moyen ou du début du Bronze Récent. Peut-être doit-on rattacher la première exploitation de Ziré à cette période ?

(4) Des chantiers navals à Sidon sont explicitement mentionnés par Diodore de Sicile, Antigone les aurait fait installer en 315 av. J.-C. Bien avant cette date, des navires armés par Sidon apparaissent dans la littérature antique (par exemple EA 114 et 149 à l'âge du Bronze ou le contingent sidonien de la flotte perse) ²⁴⁸. Cependant, aucune structure identifiée clairement comme chantier naval n'a été découverte. À titre de simple hypothèse, on citera trois

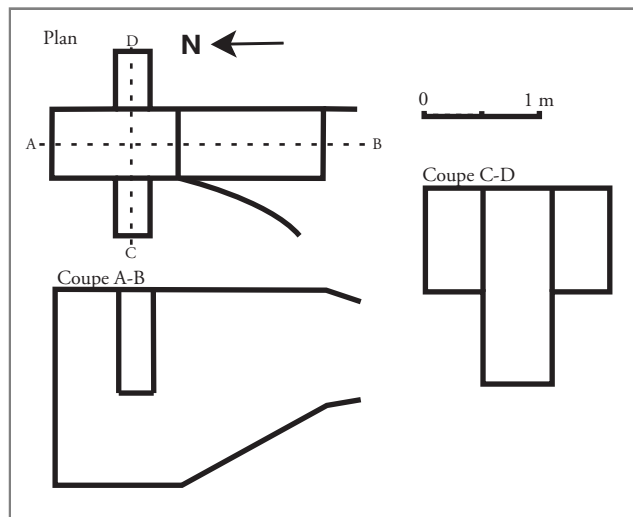
emplacements probables pour ces chantiers de construction navale : la languette rocheuse, le littoral continental de la rade nord ou l'île de Ziré.



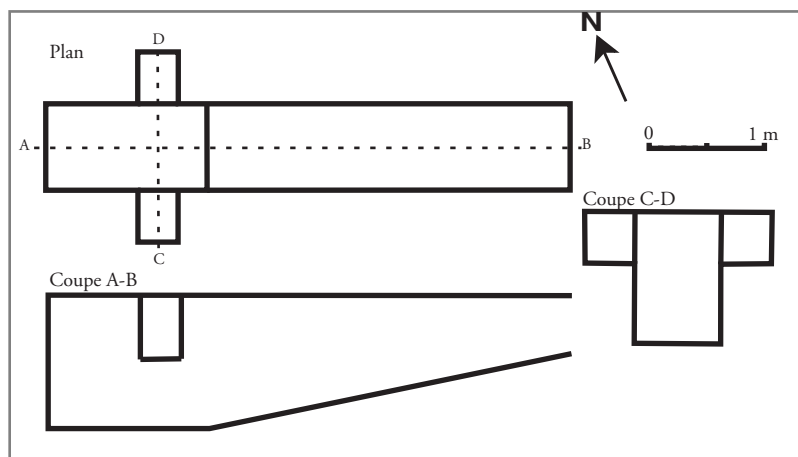
95

95 : structure en croix sur l'îlot méridional (DAO N. Carayon).

96 : structures en croix au nord de Ziré (DAO N. Carayon).



96



Lors de son passage à Sidon, au IV^e s. av. J.-C., le Pseudo-Scylax mentionne « une ville et un port fermé »²⁴⁹. Ce « port fermé » correspond sans aucun doute au port continental qui, comme on l'a remarqué, était déjà confiné au troisième âge du Fer. K. Lehmann-Hartleben²⁵⁰ a démontré que le qualificatif *κλειστό* était généralement attribué par les auteurs antiques à un port situé à l'intérieur de l'enceinte de la ville. On a vu que le port continental de Sidon

était défendu par le mur maritime de la languette rocheuse, par des tours et sans doute une muraille qui rejoint à angle droit la languette rocheuse et s'étire le long du môle nord. Or les ouvrages défensifs mis en évidence le long du môle nord ne sont pas antérieurs à l'époque hellénistique. Le texte du Pseudo-Scylax implique donc que ces ouvrages existaient au moins depuis la première moitié du IV^e s. av. J.-C.

11. TELL EL-BOURAK

a. Tell el-Bourak, sur le littoral du village d'Addousiyé, n'est pas identifié avec certitude dans les sources antiques. R. Dussaud²⁵¹ a supposé que les vestiges reconnus correspondent à l'établissement antique d'*Ornithon polis*²⁵² ou *Ornithon oppidum*²⁵³, bien que celui-ci soit, semble-t-il, à chercher à Adloun, tout comme *Ma'rubbu*, mentionné dans le traité entre Baal de Tyr et Assarhaddon (680-669 av. J.-C.)²⁵⁴. En revanche, il est possible que le site

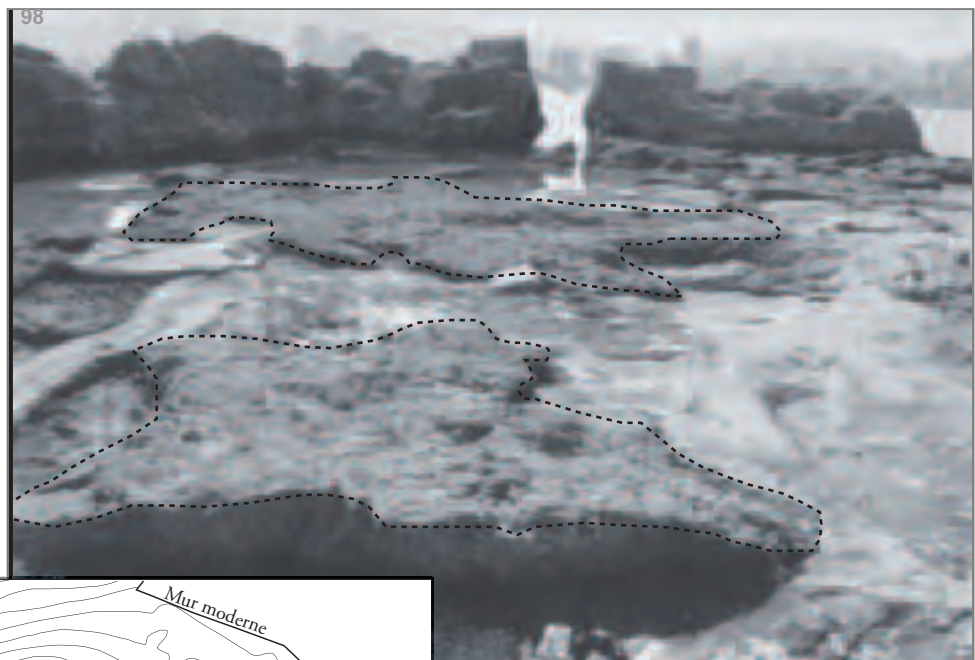
97 : encoche d'érosion sur les fronts de taille du chantier C (N. Carayon).

97



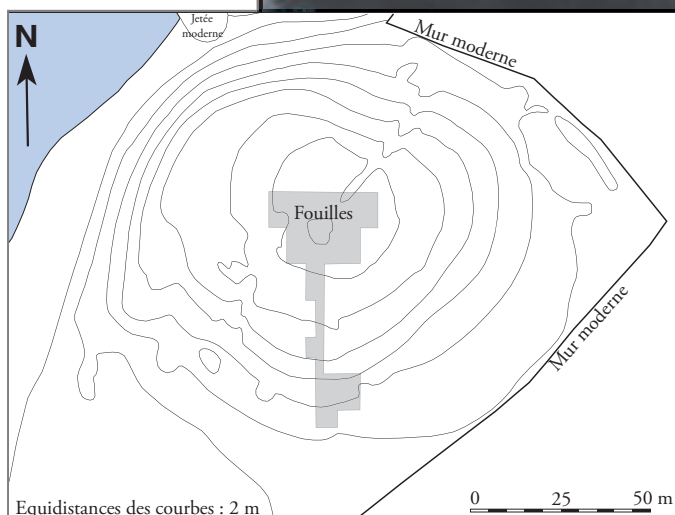
correspondre à la cité de *Yarimuta* signalée à plusieurs reprises dans la correspondance amarnienne ²⁵⁵, sans doute située au sud de Sidon, et accessible par voie maritime ²⁵⁶. On a également proposé d'y localiser l'établissement de *Bîtsupuri*, signalé dans les annales d'Assarhaddon ²⁵⁷. Après plusieurs observations réalisées sur le site à la fin du XIX^e s. ²⁵⁸, de véritables fouilles archéologiques ont pu débuter en 2001. Les premiers résultats présentent une occupation au troisième âge du Fer / Perse (phase 3), à la fin

98 : déchets de taille scellés par la mer (N. Carayon).



99 : plan du Tell el-Bourak et des fouilles réalisées (fond de carte Finkbeiner et Sader, 2001, DAO N. Carayon).

99



du Fer III ou à la transition Fer III / Hellénistique (phase 2) et, après un hiatus, à l'époque ottomane (phase 1) ²⁵⁹. Le plus ancien matériel issu des fouilles est constitué par un scarabée égyptien portant le cartouche d'Hatchepsout (1479-1457 av. J.-C.) ²⁶⁰.

b. Le site occupe un tell côtier de 19 mètres de haut et de c. 150 x120 m à sa

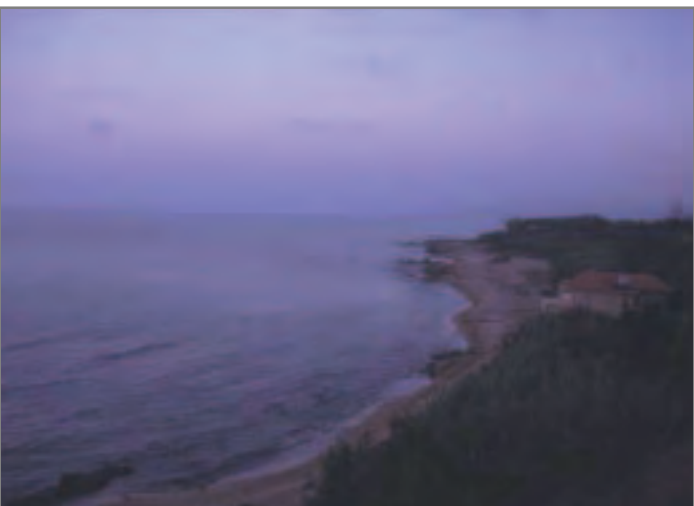
100



101



102



100 : schéma géomorphologique du littoral de Tell el-Bourak (fond de carte Finkbeiner et Sader, 2001, DAO N. Carayon).

101 : vue de la baie sud depuis le sommet de Tell el-Bourak (N. Carayon).

base (fig. 99) qui domine les plantations qui s'étendent dans la plaine littorale au nord (fig. 100), à l'est et au sud. Le tell est bordé au sud par une baie faiblement marquée dans laquelle se jettent deux petits oueds (fig. 101). Au nord, le littoral grossièrement rectiligne se compose d'une plage de sable (fig. 102). À quelques centaines de mètres au sud-ouest de Tell el-Bourak, un récif sous-marin (fig. 100) est connu par les pêcheurs locaux sous le nom de *Sabaa Rais* (« Sept Capitaines ») ²⁶¹. Les modifications du trait de côte ont été étudiées par des géomorphologues de l'université de Marburg sous la direction de H. Brüeckner ²⁶². La pente ouest du tell semble avoir souffert de l'érosion maritime. Quant à la baie sud, on peut supposer qu'elle fut un peu plus marquée dans l'Antiquité.

La situation géomorphologique de Tell el-Bourak n'offre pas de très bon port naturel. On mentionnera tout de même deux abris possibles pour les embarcations : la baie sud (1) qui, par temps calme, peut avoir été favorable à l'accostage des petites embarcations, en particulier au niveau de l'embouchure d'un oued, et le récif de *Sabaa Rais* (2) qui put jouer le rôle de brise-lames naturel ²⁶³.

c. Le récif de *Sabaa Rais* a fait l'objet en 2001 de travaux subaquatiques qui ont permis d'y supposer certains aménagements artificiels (fig. 100) ²⁶⁴. On mentionnera tout d'abord une sorte de pavement, appelé « les routes » (« roads ») dont

l'origine anthropique n'a pas été démontrée. Ensuite le récif n° 2 (« reef 2 ») présente un pavement horizontal de galets gisant par 2,5 mètres de fond. On a supposé qu'il s'agit de la fondation d'un môle mais rien ne le certifie. Finalement, le récif n° 3 (« reef 3 ») compte un alignement de pierres rectangulaires de 60-80 cm de long, 40 cm de haut et au moins 20 cm de large. Cet alignement semble artificiel mais seules de nouvelles plongées pourraient le confirmer.



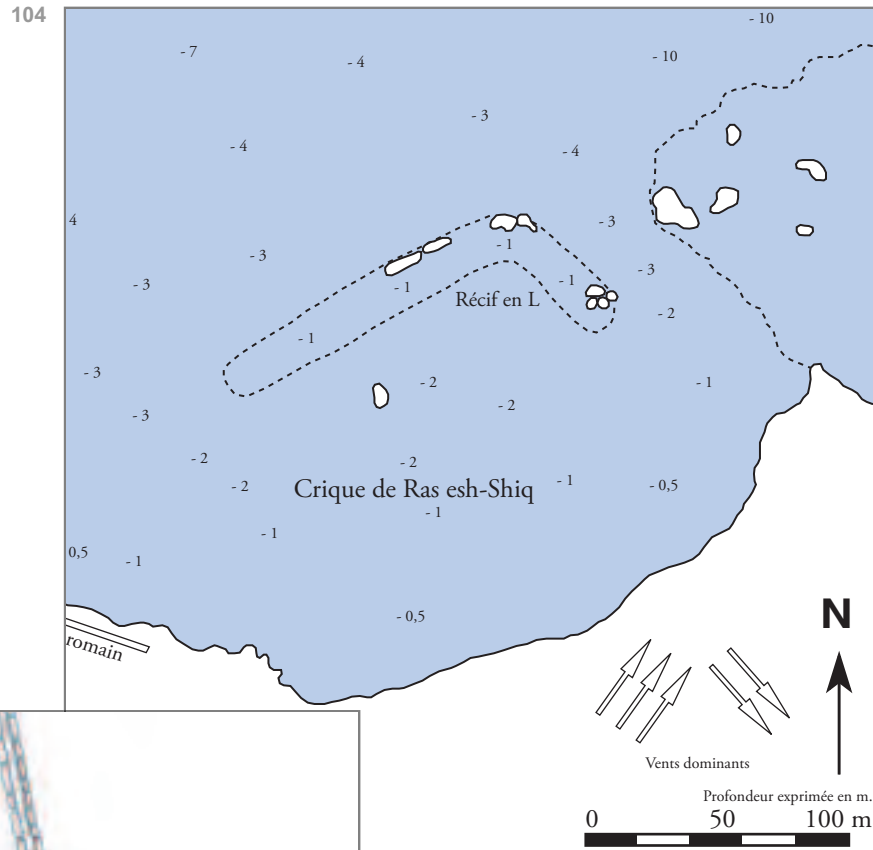
102 : vue du littoral nord depuis le sommet de Tell el-Bourak (N. Carayon).

103 : plan schématique des sites archéologiques de Sarepta et de ses ports naturels (fond de carte Pritchard, 1971, DAO N. Carayon).

12. SAREPTA

a. L'antique cité de Sarepta a été identifiée au nord de l'actuel Sarafand qui en conserve le nom antique ²⁶⁵, sur le Ras el-Qantara. L'agglomération est peut-être mentionnée dans les archives d'Ebla. Elle apparaît plus certainement dans le *Papyrus Anastasil* ²⁶⁶ aux côtés de Byblos et Sidon. La Bible, au deuxième âge du Fer, en fait d'ailleurs un territoire sidonien ²⁶⁷. Elle fait partie des cités conquises par Sennachérib (c. 701) ²⁶⁸ et sera placée sous l'autorité de Baal I^{er} de Tyr par Assarhaddon (680-669 av. J.-C.). L'agglomération était sans doute un des enjeux de la politique d'équilibre que pratiquaient les Assyriens à l'égard de Tyr et de Sidon, affaiblissant et affermissant alternativement la puissance de l'une des deux cités aux dépens de l'autre. Les fouilles des années 1969-74 ont permis de dater la première occupation du site aux alentours de 1600 av. J.-C. et d'y reconnaître une séquence stratigraphique depuis le Bronze Récent (Strate G) jusqu'à l'époque hellénistique (Strate B) ²⁶⁹.

104 : la crique de Ras esh-Shiq, le récif en L et le quai du port romain (fond de carte Pritchard, 1971, DAO N. Carayon).



105 : plan des aménagements du premier état du port romain, I^{er} s. apr. J.-C. (d'après Pritchard, 1971).



L'activité maritime du site est principalement soulignée à l'époque romaine par une série d'aménagements portuaires ²⁷⁰. Le site est d'ailleurs cité comme un village de pêcheur dans le *Roman de Leucippé et Clitophon* au III^e s. apr. J.-C. ²⁷¹. Pour les époques préromaines, aucun aménagement n'a été reconnu, mais les conditions naturelles permettaient le mouillage et l'accostage des navires.

b. L'agglomération antique est localisée sur un cap à 12 mètres au-dessus du niveau actuel de la mer (fig. 103). Au sud, le rivage est rectiligne et orienté vers le sud-sud-est. Au nord, il se dirige légèrement vers l'est. Les sites archéologiques, romains et phéniciens, occupent deux légers promontoires, respectivement Ras esh-Shiq à l'ouest et Ras el-Qantara à l'est. Entre les deux, une petite crique semi-circulaire est limitée à ses deux extrémités par de larges trottoirs d'érosion qui en réduisent l'ouverture vers le large. Au milieu de cette passe, un récif naturel en forme de L a été repéré (fig. 104). Aujourd'hui encore, on remarque son rôle de brise-lames naturel lorsque se lève la houle ²⁷². Au nord-est du Ras el-Qantara (fig. 103) une large baie s'ouvre vers le nord-ouest. Le littoral alterne les sections rocheuses où l'érosion a taillé des trottoirs, et les sections sablonneuses qui résultent de la progradation du littoral.

Les modifications du trait de côte n'ont pas été étudiées. Des falaises, hautes de un à deux mètres, attaquées par les vagues de tempête, dominent le rivage des deux baies formées de portions rocheuses ou sableuses. Ces falaises indiquent un recul du rivage. Les platiers qui bordent le Ras el-Qantara et le Ras esh-Shiq en sont un autre témoignage. Un échantillon de *vermetus triqueter*, prélevé à proximité du Ras el-Qantara à 50 centimètres au-dessus du niveau marin actuel, est daté par ^{14}C de 58-230 apr. J.-C. Au fond de la baie nord, un sol de carrière, qui n'a pas été daté, est submergé par c. 20 cm sous le niveau actuel de la mer. Ces deux informations indiquent une mobilité relativement modeste du niveau marin depuis l'époque romaine ²⁷³.

On a recensé deux ports naturels à Sarepta (fig. 103), la crique de Ras esh-Shiq (1) et la baie qui s'appuie au nord-est du Ras el-Qantara (2).

(1) L'utilisation portuaire de la crique de Ras esh-Chiq (fig. 104) est attestée par son aménagement à l'époque romaine. Elle est abritée des vents du sud-ouest par le Ras esh-Shiq et le récif en forme de L déjà évoqué la protège contre les vents du nord-ouest.

(2) La baie nord-est est relativement abritée des vents dominants par le Ras el-Qantara (fig. 103). Son littoral est aujourd'hui sableux mais le substrat gréseux est visible là où les vagues ont emportés le sable. Une exploitation en carrière du substrat gréseux est d'ailleurs attestée. Le sol de chantier est submergé par quelques décimètres d'eau et pourrait avoir formé un accostage à proximité du quartier industriel phénicien du Ras el-Qantara ²⁷⁴. C'est d'ailleurs sur ses rivages qu'est installé le petit port de pêche actuel.

c. Les infrastructures portuaires antiques de Sarepta ne sont pas antérieures à l'ère chrétienne. Le premier aménagement de la crique de Ras esh-Chiq intervient à la période romaine (fig. 105). La date de la construction n'est pas connue avec précision mais son utilisation s'acheva à la fin du I^{er} s. apr. J.-C. C'est une jetée de 12,6 m de large et au moins 14,5 m de long, bâtie au sud-ouest du bassin portuaire, perpendiculairement à la côte. Elle est construite selon trois parements qui délimitent la structure vers la mer. Les blocs sont disposés en boutisses liées par un système de tenons et mortaises (fig. 106 et 107). Les faces des blocs ont été taillées afin de fournir, au moment de la pose, une meilleure prise à l'élingue. Un anneau d'amarrage taillé dans une boutisse plus longue est visible sur la façade est du quai, il s'agit d'un ajout postérieur (Etat II). Au centre de la structure, une succession de quatre bassins a été taillée dans la roche (fig. 105). Ils sont reliés entre eux par des goulets munis d'un système de fermeture ; le dernier des bassins aboutissant à l'extrémité du quai. La fonction de cet aménagement est claire : la succession des bassins permettait à l'eau de décanter avant d'approvisionner les navires amarrés à la structure ²⁷⁵.

Au IV^e s. de notre ère, le quai fut considérablement élargi vers l'ouest sur 9,5 m et vers l'est sur plus de 44 mètres (fig. 108). Ce nouveau quai est construit de beaux blocs disposés en boutisses. Il présente deux anneaux d'amarrage identiques, dont celui qui fut englobé au premier état du quai. À l'est, plusieurs pièces rectangulaires (la plus grande mesure 6,5 x 4 m) ont été construites à l'aide de gros blocs réutilisés. Elles ont été interprétées par Pritchard comme des entrepôts. De cette époque date également un vivier à poissons, peut-être à murex, carré et taillé dans la roche à l'extrémité du Ras esh-Chiq ²⁷⁶ (fig. 103).

106 : vue partielle du système d'aiguade et des boutisses du premier état du port romain, I^{er} s. apr. J.-C. L'anneau d'amarrage fut insérée plus tardivement, il appartient au deuxième état du port romain (IV^e s. apr. J.-C.). On remarquera le passage taillé des élingues sur la face exposée des blocs et les mortaises de scellement sur la face supérieure (Pritchard, 1971).

13. ADLOUN

a. Le site d'Adloun, appelé jadis *Adnoun*, est identifié avec *Mutatio ad Nomum* de l'*Itinerarium burdigalensis* (538, 14). L'identification avec *Ornithon polis* de Strabon (XVI, 2, 24) et *Ornithon oppidum* de Plin l'Ancien (*H.N.* V, 76), ou avec la ville de *Ma'rubbu*, citée dans le traité entre Baal de Tyr et Assarhaddon (680-669 av. J.-C.), n'est pas certaine. On préfère localiser ces établissements à Tell el-Bourak ²⁷⁷.

En l'absence de fouilles, les indices archéologiques d'une occupation antique sont limités à une caverne paléolithique, une stèle rupestre de Ramsès II et une nécropole taillée dans le rocher, peut-être d'époque phénicienne ²⁷⁸. Le site duquel dépendait la nécropole n'a pas été localisé, on suppose qu'il était situé à proximité des quelques potentialités portuaires naturelles qu'offre le littoral.

106



107 : mortaises de scellement entre les boutisses du premier état du port romain (Pritchard, 1971).

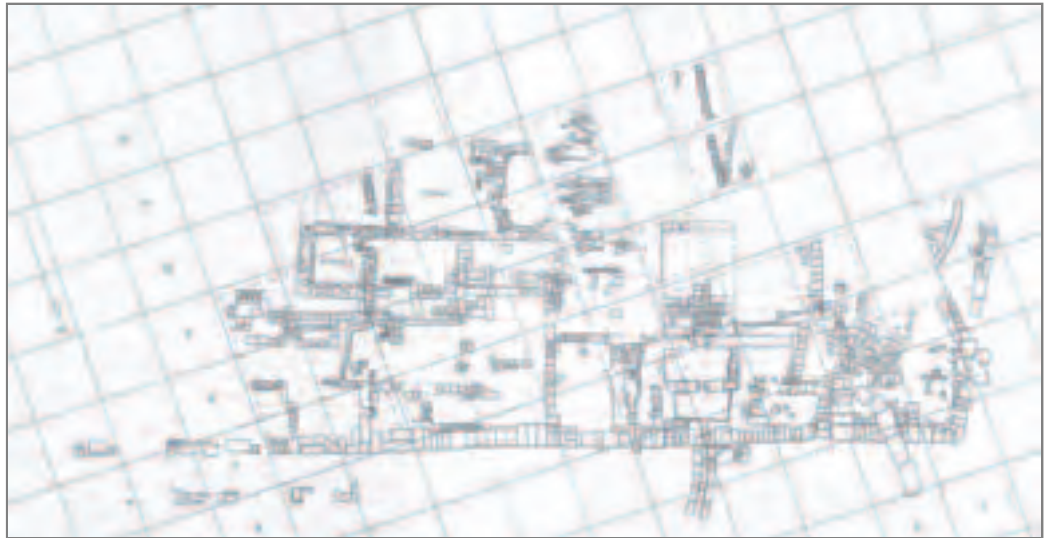
107



b. Comme l'antique agglomération d'Adloun n'est connue que par sa nécropole, il est difficile d'en préciser la situation géomorphologique. L'étroite plaine littorale est actuellement bordée par un littoral bas et rocheux (fig. 109). Des récifs quaternaires s'étirent le long de la côte, on en voit la trace sur les photos satellitaires. A l'ouest de l'agglomération actuelle, trois petites échancrures littorales (1-3) suggèrent autant de facilités pour l'accostage des barques. Elles sont en revanche très réduites en superficie et largement ouvertes aux dynamiques maritimes dominantes du sud-ouest.

Un ancien niveau marin a été observé à Khaizerane, quatre kilomètres au nord d'Adloun, à 40 centimètres au dessus du niveau marin actuel. Un échantillon de *Dendropoma* a été daté de 1095 ± 30 BP ²⁷⁹, il suggère une relative stabilité du niveau marin depuis environ mille ans.

c. Aucun aménagement antique maritime n'a été observé sur le littoral aux alentours de l'agglomération actuelle.



108



109

108 : vue du quai du deuxième état du port romain, IV^e s. apr. J.-C. (Pritchard, 1971).

109 : vue satellitaire du village d'Adloun (fond de carte Digital Globe, 2010).

(1) crique sud
(2) crique centrale
(3) crique nord.

14. TYR

a. La principale métropole phénicienne se situe sous l'actuelle *Sour* qui perpétue son nom phénicien : *.Sr*. On retrouve la même racine en hébreu : *.Sôr* ; *.Surru* en accadien, *Dr* en égyptien. Les Grecs la nomment *Tύρος* et les latins *Tyros / Tyrus* ou encore *Sarra* ²⁸⁰.

La première attestation certaine de l'agglomération insulaire provient des textes d'exécutions des princes asiatiques (XIX^e s. av. J.-C.) ²⁸¹. La cité ne réapparaîtra ensuite dans les sources qu'au Bronze Récent, en particulier durant le règne d'Abimilki qui entretiendra une correspondance régulière avec Aménophis IV ²⁸², et dans une lettre expédiée par Rib-Hadda de Byblos ²⁸³ qui souligne la puissance de Tyr. On apprend aussi que, durant le règne de Zimredda à Sidon, la principale dépendance de l'île sur le continent, *Ushu* (Palaetyr), fut conquise ²⁸⁴. D'étroits contacts avec le royaume d'Ougarit, sous influence hittite, sont également attestés ²⁸⁵. Le *Papyrus Anastasi I* (XIII^e s. av. J.-C.) vante les eaux poissonneuses de « Tyr-le-port, une ville dans la mer » ²⁸⁶. A l'extrême fin du siècle, le *Papyrus Anastasi III* ²⁸⁷ fait état du rôle probable

joué par Tyr dans le cadre des campagnes asiatiques et de l'approvisionnement des troupes égyptiennes de Séthi I^{er} (1318-1304 av. J.-C.)²⁸⁸. Au premier âge du Fer, Tyr est mentionnée dans le récit d'Ounamon²⁸⁹ mais est absente de la liste des tributaires de Téglath-Phalasar I^{er} (1112-1074 av. J.-C.). Dans les toutes premières années du X^e s. av. J.-C., Tyr va connaître un essor considérable ; elle s'impose comme la cité dominante de Phénicie. C'est l'époque où la tradition biblique signale d'intenses rapports commerciaux entre la maison de Tyr sur laquelle règne Hiram I^{er} et les rois légendaires de Jérusalem : David et Salomon, en particulier l'entreprise commune sur les rives de la Mer Rouge et la fondation de la base d'Ezion-Geber²⁹⁰. Selon une tradition rapportée par Flavius Josèphe, Hiram I^{er} aurait fait joindre les deux îlots en une grande île et élever le temple de Melqart²⁹¹. De même, il aurait eu à contenir une rébellion à Kition²⁹², où l'autorité tyrienne pourrait avoir été établie dès le règne de son père Abibaal. Cet événement pourrait constituer un point de départ de l'expansion tyrienne²⁹³.

Durant le règne d'Assournasirpal II (883-859 av. J.-C.), contemporain d'İttobaal I^{er}, la cité de Tyr est, pour la première fois, mentionnée comme tributaire des Assyriens. Ce sera également le cas dans les listes de Salmanasar III²⁹⁴ et d'Adad-Nirari III (810-783 av. J.-C.)²⁹⁵.

Téglath-Phalasar III (744-727 av. J.-C.), qui est le premier à annexer un territoire de la côte phénicienne, reçoit également le tribut du roi de Tyr, Hiram II. Son successeur, Mattan II, se soumettra également et un commissaire assyrien (*šut-reše*) sera placé dans l'île²⁹⁶. Toujours durant le règne de Téglath-Phalasar III, une lettre mise au jour à Nimrud (lettre XII), atteste du grand intérêt des Assyriens pour le commerce phénicien, en particulier celui du cèdre²⁹⁷. La lettre stipule que ce commerce doit être soumis à l'autorité d'Assour ; le souverain tyrien se voit en effet interdire le négoce avec l'Égypte et la Palestine²⁹⁸. Durant sa deuxième campagne, Salmanazar V (724-723 av. J.-C.) imposa, avec l'appui des cités de Sidon, Akko et Ushu, un siège de 5 ans à Tyr²⁹⁹, qui dut donc se terminer durant la deuxième année du règne de Sargon II (721-705 av. J.-C.), sans doute à l'occasion d'un traité entre les deux souverains. Le règne du successeur de Sargon II, Sennachérib (704-681 av. J.-C.) est marqué par la rébellion de Babylone et par une coalition anti-assyrienne des rois des régions littorales dont Eloulaios (Lulî) de Tyr et Ezechias de Judée prennent la tête. Alors que cette coalition se prépare à une invasion assyrienne, Sidon et les autres cités côtières, estimant leurs chances trop faibles, refusent de coopérer avec Lulî. Avant même l'arrivée de l'armée assyrienne, Lulî s'enfuit à Chypre. La mention de Tyr parmi les tributaires³⁰⁰ indiquerait que la cité insulaire ne fut jamais prise et conserva une relative autonomie³⁰¹. Jusqu'aux premières années du règne d'Assarhaddon (680-669 av. J.-C.), nous n'avons aucune information textuelle concernant le sud de la Phénicie. Le roi de Tyr, Baal I^{er} (*Ba'alu*), apparaît pour la première fois dans les annales assyriennes au sujet du sac de Sidon en 677 av. J.-C.³⁰² C'est sans doute à la suite de cette destruction et de la décapitation du roi, Abdi-Milkutti, que fut signé le traité entre Baal I^{er} et Assarhaddon, garantissant à Tyr le libre accès vers les ports sous domination assyrienne et lui conférant peut-être même le contrôle de certaines villes du royaume de Sidon. En 667, lors de la première campagne d'Assurbanipal contre l'Égypte, « 22 rois du littoral, des îles et du continent », renforcèrent l'armée assyrienne, parmi eux, ceux d'Arwad, de Byblos

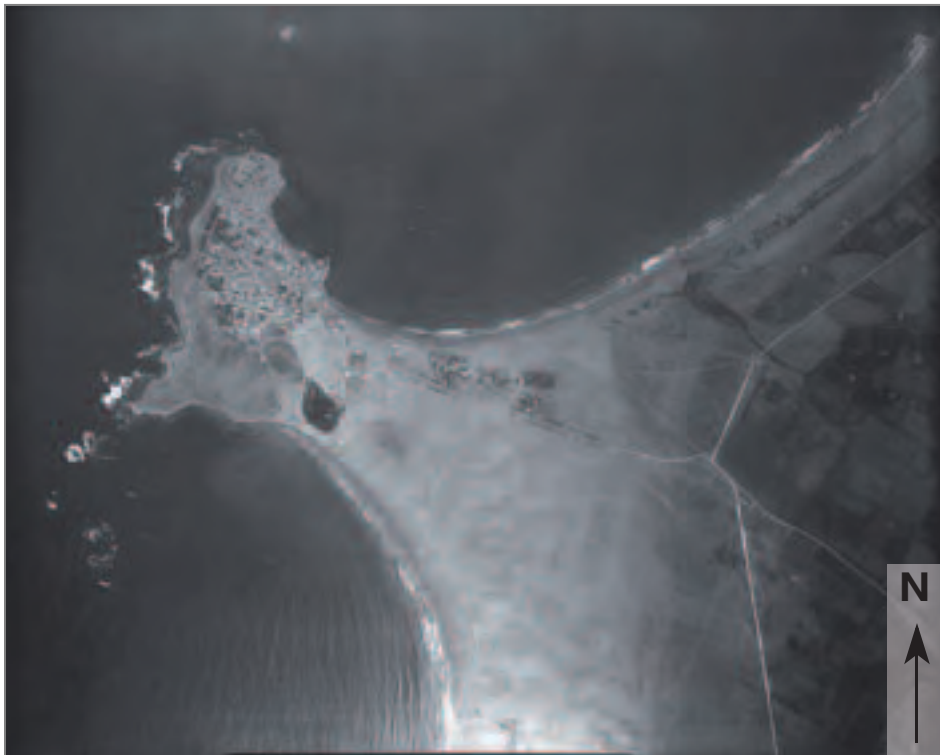
et Baal I^{er} de Tyr. Mais durant sa troisième campagne, l'Assyrien dut mater une rébellion de Yakinlu d'Arwad et Baal I^{er} de Tyr ³⁰³.

Dès sa première année de règne, Nabuchodonosor (604-562 av. J.-C.), s'assura la soumission des cités phéniciennes. En 594, alors qu'il marchait sur le pays de Hatti, il reçut le paiement de tous les rois de la région, dont celui de Tyr. En réponse à une coalition encouragée par l'Égypte, entre Juda, Tyr, Sidon et les états transjordanien d'Ammon, Moab et Edom, Nabuchodonosor engage une action militaire vers la côte. Il assiège et détruit Jérusalem en 587 av. J.-C. et, en 585, il entreprend le siège de Tyr, gouverné par Ittobaal III, qui se soldera après 30 années par un compromis visant à soumettre la métropole insulaire à la domination babylonienne, tout en lui conservant une certaine autonomie commerciale ³⁰⁴. Ittobaal III, sans doute déporté à Babylone, fut remplacé par Baal II, certainement acquis à la cause babylonienne ³⁰⁵. La fin du règne de Baal II entraîna l'instauration à Tyr d'un gouvernement de Juges qui dura 7 ans ³⁰⁶. Le règne du successeur de Nabuchodonosor, Nabonide (556-539 av. J.-C.), fut marqué par la restauration du pouvoir royal à Tyr, sans doute afin de ménager son allégeance ³⁰⁷.

Au temps de la domination achéménide, Tyr reste un important port de Phénicie au sein de l'Empire perse. Elle conserve son autonomie et sans doute son roi. Même si les territoires donnés à Eschmounazar II de Sidon peuvent avoir été pris sur le royaume tyrien, on retrouve son roi Mattan III, commandant du contingent phénicien de la flotte perse, au deuxième rang, derrière celui de Sidon, dans le conseil que tient Xerxès I^{er} avant la bataille de Salamine ³⁰⁸. Au cours de sa visite de Tyr, Hérodote a pu se faire une idée de l'importance de la ville et de ses temples (II, 44). Le Pseudo-Scylax (§ 104) rend également compte de la prospérité de la cité en mentionnant ses fortifications, ses possessions en Phénicie septentrionale et en Palestine, ainsi que sa participation à la fondation de *Tripolis*. A la fin de la période, la répression de la rébellion de Tennès à Sidon semble redonner à Tyr l'hégémonie sur les autres villes de Phénicie. Une inscription délienne, datée du troisième quart du IV^e s. mentionne l'existence d'une confrérie tyrienne à Délos, les Hiéronautes ³⁰⁹. Le roi Azzimilk I^{er} est, quant à lui, mentionné au service de la flotte perse lorsqu'Alexandre se présente en Phénicie ³¹⁰. Finalement, le siège et la prise de Tyr par le général macédonien, qui relia définitivement l'île au continent, est longuement relaté par Arrien ³¹¹, Diodore de Sicile ³¹², Quinte-Curce ³¹³ et de façon plus brève par Plutarque ³¹⁴.

Les travaux archéologiques réalisés à Tyr depuis la *Mission de Phénicie* d'E. Renan ³¹⁵ ont permis de mettre au jour d'imposants vestiges datant surtout des époques hellénistique, romaine et byzantine ³¹⁶. Les niveaux antérieurs ont presque uniquement été révélés lors d'un sondage entrepris dans les années 1973-74 par P.M. Bikai ³¹⁷. L'occupation anthropique est alors attestée sans interruption depuis le Bronze Récent. Un unique hiatus daterait approximativement de 2000 à 1600 av. J.-C. On mentionnera également les fouilles de la nécropole d'al-Bass, sur le continent, en face de l'ancienne île, utilisée depuis le X^e s. jusqu'au VII^e s. av. J.-C. ³¹⁸ En outre, les travaux géoarchéologiques récents ont mis en évidence des modifications anthropiques du paysage portuaire dès la fin du Bronze Moyen et au début du Bronze Récent ³¹⁹.

110 : Vue aérienne verticale de la presqu'île de Tyr. On distingue nettement les récifs qui émergent au nord et au sud (fond Poidebard, Université Saint-Joseph, Beyrouth).



110

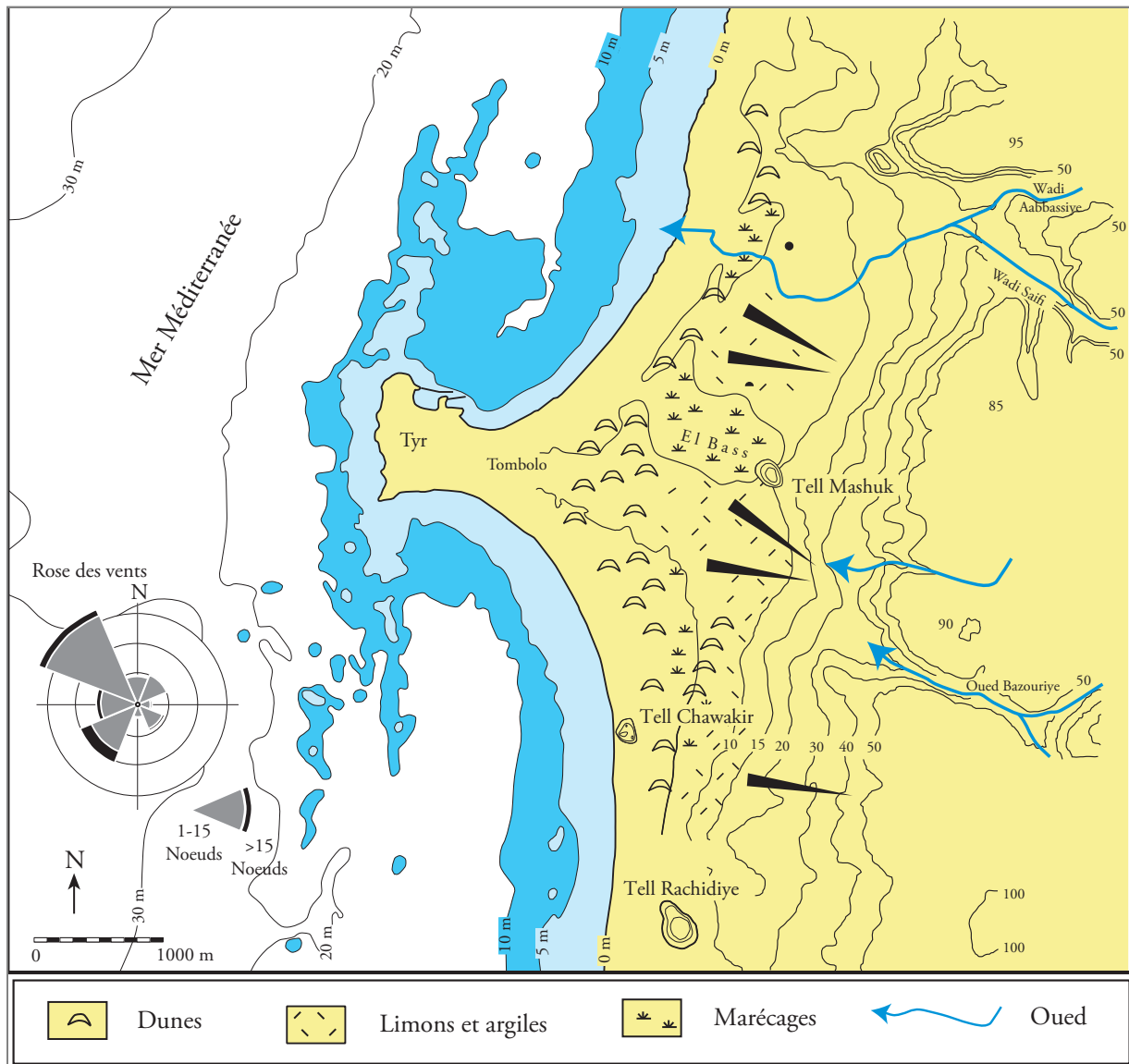
L'activité portuaire de Tyr ne fait aucun doute puisque elle est rendue nécessaire par sa situation insulaire. Dès l'âge du Bronze Récent, sa dépendance vis-à-vis du continent est soulignée dans la correspondance amarnienne ³²⁰, à Ougarit ³²¹ et dans le *Papyrus Anastasi I* ³²². Au deuxième âge du Fer, les annales assyriennes de Salmanazar III (858-824 av. J.-C.) stipulent que le tribut de Tyr et de Sidon fut transporté par bateau ³²³. La scène a été représentée sur les portes de son palais à Balawat ³²⁴. Les annales d'Assarhaddon (680-669 av. J.-C.) insistent encore une fois sur la dépendance de Tyr à l'égard du continent ³²⁵. A l'époque perse, la collaboration de la flotte tyrienne aux opérations de Xerxès I^{er} contre les Grecs ³²⁶, ou aux côtés d'Autophradatès lors de la conquête macédonienne du Levant ³²⁷, implique

l'existence d'un port militaire à Tyr. Il est d'ailleurs signalé dans le *Périple* du Pseudo-Scylax (§ 104) :

« la ville de Tyr, qui a un port à l'intérieur de fortification (*πολιτι Τυροί λιμὲνα ἐ[[couσα εἰντο;ι τεϊν- coui)* », mais est absent de la description de la ville par Hérodote (II, 44). En revanche, les textes relatifs au siège et à la prise de la ville par Alexandre ³²⁸ indiquent que la ville

était dotée de deux ports, précision que l'on retrouve plus tard chez Strabon ³²⁹.

b. Jusqu'à l'arrivée d'Alexandre sur la côte levantine aux alentours de 330 av. J.-C., Tyr était une île. Afin de prendre la ville, le général macédonien fit relier par une chaussée l'île au continent. La topographie actuelle conserve le souvenir de la conquête d'Alexandre, la ville occupe aujourd'hui une presqu'île rocheuse reliée au continent par un tombolo sablonneux (fig. 110). La presqu'île appartient à un cordon de récifs et hauts-fonds gréseux d'origine quaternaire qui s'étire parallèlement à la côte et dont Tyr constitue l'émergence centrale (fig. 111). Au sud et au nord en effet, de petits îlots émergent encore (voir sur fig. 110). La ville présente, à l'ouest un littoral très érodé où des trottoirs d'érosion se sont formés et au nord, une baie dans laquelle s'est installé le port principal (fig. 112-114). Le tracé de la côte au sud est légèrement incurvé, des vestiges de constructions antiques ont été identifiés par Poidebard comme ceux du port sud de la cité antique ; on verra que cette interprétation est largement mise en doute. La côte orientale de l'île antique est aujourd'hui marquée par l'ancrage de la chaussée macédonienne par-dessus laquelle s'est développé un tombolo sablonneux de quelques centaines de mètres de large, aujourd'hui urbanisé.



111

111 : schéma géomorphologique de la presqu'île de Tyr (d'après Marriner, 2009b).

L'étude des sources antiques, de la géomorphologie et de la topographie ont permis la mise en évidence d'importantes modifications du trait de côte, naturelles et artificielles, qui ont contribué à la formation de la configuration actuelle. On a distingué trois phases principales dans l'évolution du site urbain que l'on dénommera, du plus ancien au plus récent : Tyr I, II et III.

L'archipel antique (Tyr I)

Sur la base des sources textuelles antiques, on sait que Tyr était à l'origine constituée par plusieurs petits îlots. Flavius Josèphe, qui s'appuie sur deux sources antérieures, Dios et Ménandre d'Ephèse, attribue à Hiram I^{er} la jonction des petits îlots en un seul et unique, permettant ainsi l'agrandissement de l'espace constructible³³⁰. « Pour prouver que mes assertions sur les chroniques tyriennes ne sont pas de mon invention, je vais citer le témoignage de Dios, qui passe pour avoir raconté exactement l'histoire phénicienne. Cet auteur, dans son *Histoire de la Phénicie*, s'exprime ainsi :

«Après la mort d'Abibal, son fils Hirôm devint roi. Il ajouta un remblai au quartier oriental de la ville, agrandit celle-ci, y relia le temple de Zeus Olympien, qui était isolé dans une île, en comblant l'intervalle, et l'orna d'offrandes d'or; il monta sur le Liban, où il fit couper les bois pour la construc-



112



113

112 : vue aérienne de la presqu'île de Tyr en 1938 (Poidebard, 1939). (1) : môle nord ; (2) : môle est. (1) môle nord ; (2) môle est.

113 : vue aérienne de la presqu'île de Tyr en 1938 (fond Poidebard, Université Saint-Joseph, Beyrouth). (1) : môle nord ; (2) : môle est.

114 : vue aérienne de la presqu'île de Tyr dans les années 1990 (Jidéjian, 1995).



114

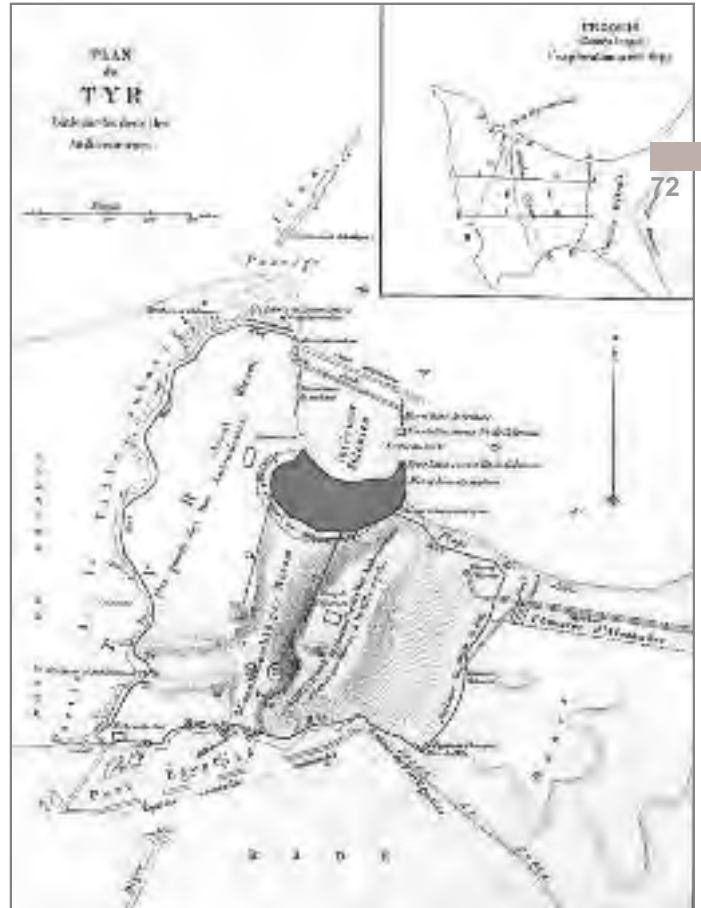
tion des temples » ; 116-118 : « Ainsi Dios nous a apporté son témoignage au sujet des assertions qui précèdent. Mais après lui je vais citer encore Ménandre d'Ephèse. Cet auteur a raconté pour chaque règne les événements accomplis tant chez les Grecs que chez les Barbares et s'est efforcé de puiser ses renseignements dans les chroniques nationales de chaque peuple. Donc parlant des rois de Tyr, quand il arrive à Hirôm, il s'exprime ainsi : « Après la mort d'Abibal la succession de son

trône échut à son fils Hirôm, qui vécut cinquante-trois ans et en régna trente-quatre. Il combla l'Eurychore et dédia la colonne d'or qui est dans le temple de Zeus; puis, s'étant mis en quête de bois de construction, il fit couper sur le mont qu'on nomme Liban des cèdres pour les toits des temples, démolit les anciens temples et en bâtit de nouveaux, ceux

d' H é r a c l è s et d'Astarté ». Depuis le XIX^e s., plusieurs hypothèses ont été formulées au sujet de cet archipel primitif ³³¹ (fig. 115 et 116). Selon Renan ³³², il était composé de trois petits îlots (fig. 117). Le plus grand était le principal noyau de peuplement de l'agglomération. Un deuxième îlot émergeait au sud du premier et correspondrait à celui du temple de Zeus Olympien dont nous parle Flavius Josèphe ³³³. Une troisième émergence, à l'est, séparée du premier îlot par l'Eurychore



115



116



117

115 : plan topographique de Tyr au XIX^e s. et tracé hypothétique du chenal comblé par Hiram I^{er} (Kenrick, 1855).

116 : plan topographique de Tyr au XIX^e s. et tracé hypothétique du chenal comblé par Hiram I^{er} (Poulain de Bossay, 1863).

117 : plan topographique de Tyr au XIX^e s. et tracé hypothétique du chenal (Eurychore) comblé par Hiram I^{er} (Renan, 1864).

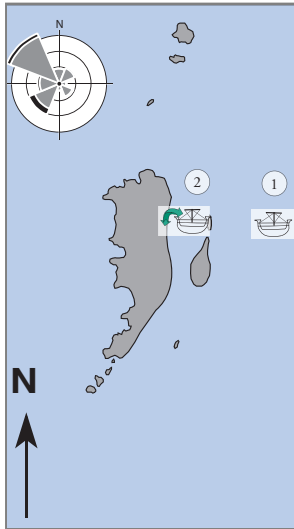
de Flavius Josèphe, compléterait l'archipel, elle est actuellement occupée par les abords est et sud-est du port actuel.

En 1987, P. et P.M. Bikai publièrent un article fondamental qui synthétise les données écrites et iconographiques sur l'évolution de la topographie tyrienne ³³⁴. Pour eux, l'archipel est composé de deux îlots principaux (fig. 118). Le premier occupe toute la côte occidentale de la presqu'île actuelle et vient border le port à l'ouest, il englobe la grande île et l'îlot du temple de Zeus Olympien de Renan. Le deuxième îlot correspond à celui que Renan place à l'est, et selon les Bikai, c'est sur celui-ci que se situerait le temple de Zeus-Olympien ³³⁵.

L'ÎLE DE TYR (TYR II)

Après que Hiram I^{er} eut relié entre eux les différents îlots de l'archipel, l'agglomération tyrienne prit la configuration d'une île unique qu'elle conservera jusqu'à l'arrivée d'Alexandre en 330 av. J.-C. (fig. 119). Au niveau du port nord, plusieurs carottages sédimentaires réalisés en arrière du rivage actuel ³³⁶ ont confirmé la thèse formulée par plusieurs savants depuis le XIX^e s. ³³⁷ qui fait s'étendre le bassin portuaire antique sous la ville actuelle (fig. 120).

La morphologie initiale est en revanche difficile à mettre en évidence au sud et à l'est, à l'emplacement des aménagements du dit « port sud » et de l'ancrage de la chaussée. Au niveau du « port sud » de Poidebard (fig. 121), la

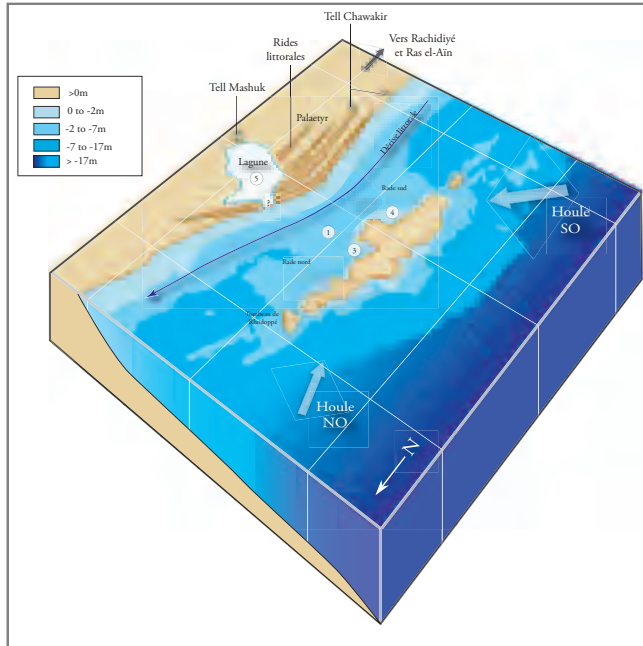


118

118 : reconstitution de l'archipel tyrien (Tyr I) avant les travaux d'Hiram I^{er} (fond de carte Bikai et Bikai, 1987 ; DAO N. Carayon). (1) mouillage à l'abri du récif ; (2) port primitif.

119 : schéma géomorphologique de l'île Tyr (Tyr II) au premier millénaire av. J.-C. (d'après Marriner, 2009b). (1) mouillage à l'abri du récif ; (3) port nord ; (4) port sud ; (5) lagune sublittorale de Palaetyr.

120 : localisation des carottages sédimentaires à Tyr et extension maximale du port nord (Marriner 2009b).



119

La situation paraît très confuse. Les époux Bikai³³⁸ y placent une baie faiblement incurvée qui se serait progressivement comblée aux époques perse, hellénistique et romaine. La nature et la quantité de vestiges submergés au sein de ce « port sud » (carrière à ciel ouvert, alignement de blocs, nombreuses céramiques) laissent supposer que cet espace fut un temps émergé, certainement après des travaux de poldérisation (fig. 122). Il ne s'agit donc pas d'un port. Il est encore impossible de dater ces grands travaux, peut-être s'agit-il des travaux de Hiram I^{er} comme le suggère Renan³³⁹ ? Ou bien, comme Katzenstein³⁴⁰, doit-on les attribuer à ses successeurs ? Les études subaquatiques récentes, au contraire, semblent pouvoir attribuer ces aménagements à des époques plus tardives : romaine ou byzantine³⁴¹. La situation actuelle de ces terrains submergés témoigne d'une importante transgression du niveau relatif de la mer. Un phénomène identique est mis en évidence au nord de l'île. Le sommet d'un môle antique est aujourd'hui englouti à deux mètres et demi sous la surface³⁴². Ici aussi, le niveau relatif de la mer dans l'Antiquité était largement plus bas qu'actuellement. Un échantillon subfossile de *Dendropoma*, prélevé sur l'arête extérieure d'une plate-forme d'abrasion à -5 ± 5 cm au-dessous du niveau marin actuel a pu être daté de 450 ± 50 BP, soit aux environs de 1450 apr. J.-C.³⁴³. Cet élément suggère une stabilisation du niveau marin depuis cinq siècles. La submersion de l'île dut intervenir avant cette date, sa nature reste à préciser (tectonique ?).



120

Le tombolo et la chaussée d'Alexandre, la presqu'île de Tyr (Tyr III) (fig. 123-124)

En 330 av. J.-C., pour prendre l'île de Tyr qui lui avait refusé l'accès, Alexandre entreprend le siège de la cité insulaire. Afin de permettre à ses troupes de donner un assaut direct, une chaussée fut construite de façon à relier l'île au continent³⁴⁴. Sur le continent, la chaussée prit appui sur un tombolo naturel en cours de formation³⁴⁵. La construction de cette chaussée eut pour principale conséquence une accélération du processus de colmatage des côtes et de la formation du tombolo³⁴⁶. L'isthme récemment créé s'en-

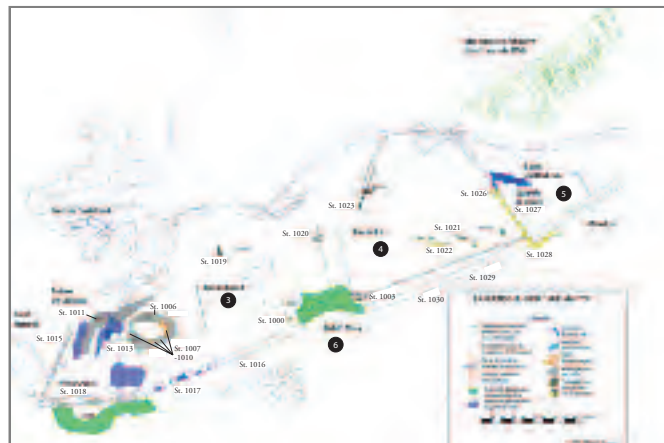


121

121 : le dit « Port Sud » de Poidebard (1939). (3) bassin ouest ; (4) bassin est ; (5) « bassin de radoub » ; (6) Bab el-Mina.

122 : relevé des vestiges dans le dit « Port Sud » de Poidebard (M. El-Amouri). (3) bassin ouest ; (4) bassin est ; (5) « bassin de radoub » ; (6) Bab el-Mina.

122



sabla, en particulier vers le sud où il est exposé à la dérive littorale. Sur la côte orientale de l'île, et sur le continent qui lui fait face, le trait de côte est largement en avant par rapport au littoral antique. Plusieurs échantillons sédimentaires ont pu être

prélevés et analysés. Ils confirment la progradation du littoral et suggèrent l'existence d'une zone lagunaire à l'emplacement de l'agglomération d'*Ushu / Palaetyr*³⁴⁷ (fig. 119).

Cinq ports naturels antiques ont été reconnus à Tyr : le mouillage à l'abri du récif (1), le port primitif (2) (fig. 118) qui correspond au port de l'archipel antérieur aux travaux de terrassement menés selon les sources antiques par Hiram I^{er}, le port nord (3) et le port sud (4) qui appartiennent à l'île de Tyr unifiée après les mêmes travaux de terrassement, et le port continental de Palaetyr qui fera l'objet d'une étude particulière³⁴⁸ (fig. 119). (1) Comme à Arwad et Sidon, la présence d'une ligne de récifs et hauts-fonds parallèle au rivage, permet la création d'un plan d'eau relativement protégé de la houle du large et des vents dominants du sud-ouest. À Tyr, le cordon atteint les 2800 m de long du nord au sud. Aujourd'hui, il émerge à peine des flots à ses extrémités fortement soumises à l'érosion marine. Cependant, en 1697, un voyageur anglais³⁴⁹ put observer une ligne de récifs au nord et au sud de la presqu'île de Tyr. Cette observation indique clairement que le cordon de récifs a en partie disparu sous l'action des vagues et que son rôle de brise-lames naturels devait être plus efficace dans l'Antiquité. Le plan d'eau à l'abri du récif est aujourd'hui séparé en deux rades, nord et sud, par l'isthme. La protection

que celui-ci offre le long de sa façade septentrionale ne fut effective qu'avec la conquête macédonienne.

La rade nord est délimitée à l'ouest par une ligne de hauts-fonds, à environ cinq mètres de profondeur, qui s'étire depuis la pointe nord-ouest de la cité jusqu'à un petit groupe d'îlots émergés 1600 m plus au nord. Poidebard y a supposé, sur la base des témoignages de pêcheurs d'éponges qui lui ont signalé la présence de pierres taillées, la construction d'un brise-lames ³⁵⁰. Cela n'a jamais été confirmé ³⁵¹. Dans le *Roman de Leucippé et Clitophon* (V^e s. apr. J.-C.), Achille Tatius (II, 17, 3) mentionne un « ἐπίγειον » des Tyriens sur un îlot à quelques distances de Tyr que les locaux appellent « le tombeau de Rhodopé ». Cet îlot sert d'embuscade contre une embarcation effectuant le trajet depuis Sarepta, au nord, jusqu'à Tyr. Le « tombeau de Rhodopé » était donc situé au nord de Tyr. Sans doute doit-on l'identifier avec le groupe d'îlots que l'on vient d'évoquer (fig. 119).

La rade sud est relativement protégée par une ligne de récifs et hauts-fonds longue de 1200 m. Au voisinage de la presqu'île, les hauts-fonds sont aujourd'hui sis à cinq mètres sous le niveau marin actuel ; plus vers le sud, ils ont une profondeur qui varie entre 9 et 15 m sous la surface. Poidebard ³⁵² identifia en ce point des aménagements anthropiques qui se sont révélés être naturels ³⁵³. En quelques endroits, le récif affleure à la surface. Il ne fait aucun doute que la protection offerte par ces éléments naturels était plus efficace dans l'Antiquité.

(2) La question du port primitif de Tyr, contemporain de l'archipel et antérieur aux travaux de terrassements de Hiram I^{er}, n'a que trop rarement été posée. Il est vrai que la superposition des niveaux d'occupation qui constituent l'actuelle agglomération péninsulaire rend toute tentative d'atteindre physiquement les couches archéologiques correspondant à cet état géomorphologique difficile. Sur la base des différentes restitutions de l'archipel, il est possible de se représenter schématiquement les avantages portuaires naturels de l'établissement pluri-insulaire. La figure 118 reprend le schéma proposé par P. M. et P. Bikai en 1987. L'espace situé entre les deux îlots ³⁵⁴ se voit protégé des vents et de la houle dominante et jouait vraisemblablement le rôle de port-chenal. En revanche, il n'est pas possible de préciser quelles étaient les possibilités d'accostage : plage de halage, côte basse et rocheuse ou quais artificiels ?

Le port nord.

(3) La baie tournée vers le nord qu'occupe le port actuel de Tyr correspond au port nord dit « sidonien » de la ville antique ³⁵⁵ (fig. 119 et 120). L'envasement du bassin modifia son tracé depuis la plus haute époque et les auteurs modernes s'accordent pour restituer le trait de côte sous la ville actuelle. Dès la fin du XIX^e s., E. Renan qui pratiqua un sondage aux abords directs du port pouvait décrire : « Tranchée A, dans le bazar près du port ³⁵⁶. Nous la fîmes pour vérifier la supposition générale d'après laquelle il s'est fait là un vaste ensablement. Cette supposition est exacte. Les constructions actuelles reposent sur une épaisse couche de sable qui s'est entassée depuis l'antiquité. Le rivage antique, si l'on peut se servir de cette expression, devait être en deçà du point où il est aujourd'hui ; en d'autres termes, le port était plus creux. C'est, en effet, une opinion commune à Sour, que les navires sta-

tionnaient autrefois à l'endroit où est maintenant la place située derrière le bazar »³⁵⁷.

Une série de carottages³⁵⁸ sédimentaires a permis de préciser l'extension maximale du port dans l'Antiquité. Le bassin était plus profond d'une centaine de mètres et protégé des vents et de la houle dominants du sud-ouest, mais également de l'ouest et de l'est. D'après l'analyse comparative entre les carottes T. IV et T. VI, un obstacle venait clore le port du côté est. Seule sa façade nord, d'environ 200 mètres, était ouverte sur la mer³⁵⁹.

Les travaux géoarchéologiques ont permis de préciser l'évolution des milieux de sédimentation au sein du bassin portuaire. Après le phénomène de transgression marine, d'origine glacio-eustatique, lorsque le niveau marin relatif se fut stabilisé vers 6000 ans BP, la côte nord de Tyr présentait une baie semi-ouverte sur la mer, naturellement protégée par le récif et bordée d'une plage sablonneuse. Un faciès semblable a été mis en évidence à Sidon aux alentours de 1500 av. J.-C. et la question de l'existence d'aménagements portuaires de cette haute époque a été abordée³⁶⁰. Dans le cas de Tyr, aucun vestige identifié comme portuaire ne peut-être mis en relation avec cette plage de poche que l'on supposera donc d'origine naturelle. L'absence de sédiment daté du premier millénaire avant J.-C. a été interprétée comme la conséquence d'un dragage intensif du bassin aux périodes romaines et byzantines. En effet, deux phases continues de confinement marqué du bassin ont été mises en évidence pour ces époques. Elles traduisent un accroissement important des vitesses de sédimentation qui s'expliquent, entre autres, par des aménagements portuaires du type môle qui vinrent compléter la protection naturelle³⁶¹.

Au sujet de la relation entre cette baie et le chenal antérieur aux travaux de terrassements, les travaux récents n'ont pas apporté d'informations nouvelles. Aussi, nous ne sommes pas en mesure de confirmer ou d'infirmer la proposition de Renan qui localise le port nord au débouché du chenal comblé par Hiram³⁶².

(3) Sous l'impulsion des travaux pionniers menés par Poidebard³⁶³, le port sud de Tyr fut identifié avec les vestiges en partie submergés le long de la côte sud de la presqu'île. Même si le pionnier de l'archéologie aérienne et sous-marine³⁶⁴ affirme avoir retrouvé dans ses lignes principales les aménagements du port dit « égyptien » (fig. 121), son identification se heurte à d'importants problèmes. Au XIX^e s., Renan considérait que les vestiges, interprétés plus tard comme des môles, étaient en fait ceux d'un mur de soutènement qui limitait l'étendue de l'agglomération de ce côté³⁶⁵. Frost, qui mena plusieurs prospections subaquatiques, a remis en cause l'idée d'un port en ces lieux. Les accès maritimes que restituent Poidebard seraient « *si exposés qu'il n'aurait par été d'une grande utilité pour les voiliers* »³⁶⁶. Plus récemment et de façon définitive, l'expertise archéologique sous-marine réalisée dans le dit « port sud » en 2002 a pu infirmer la thèse de Poidebard. En effet, différents aménagements (structures bâties, carrière à ciel ouvert) indiquent qu'on est en présence d'un ancien espace émergé et donc non portuaire³⁶⁷ (fig. 122). Les quelques indices chronologiques disponibles (céramique, techniques de construction) convergent tous vers la fin de la période romaine et le début de l'époque byzantine³⁶⁸, ce qui vient étayer l'idée d'un quartier ajouté tardivement à la cité³⁶⁹. Ce secteur a ensuite été submergé

après l'époque romaine, transformant ce quartier en un éventuel petit bassin.

L'existence d'un port sud est pourtant attestée à Tyr par certaines sources littéraires relatives au siège d'Alexandre ³⁷⁰ et par Strabon ³⁷¹. Même si d'autres sources, plus tardives mais également antérieures, ne le mentionnent pas, on est certain qu'il existait au moins depuis la fin de l'époque perse (siège d'Alexandre) et était encore utilisé au début de notre ère (texte de Strabon). Si Poidebard n'a pas retrouvé le port sud de Tyr, où était-il situé ? Plusieurs hypothèses ont déjà été formulées, en particulier par Renan qui situait le port méridional au sud-est de la presqu'île de Tyr, dans le secteur de la tour « des Algériens », aujourd'hui disparu (fig. 117) ³⁷². Un carottage fut réalisé approximativement à son ancien emplacement (T. VIII, fig. 120) et a révélé neuf mètres d'accumulations stratigraphiques (remblais et niveaux d'occupation) au dessus d'un milieu caractéristique d'un environnement marin ouvert ³⁷³. Un peu plus au nord, à la limite méridionale du grand secteur fouillé par M. Chéhab ³⁷⁴, à l'extérieur des vestiges identifiés comme ceux de l'enceinte phénicienne, le carottage T. XVI (fig. 120) a révélé une accumulation archéologique de 7,5 mètres surmontant des sables marins caractéristiques des plages de poche ³⁷⁵. Aucun de ces deux prélèvements sédimentaires n'a permis d'identifier un port fermé au sud-est de la presqu'île. On notera tout de même que dans le texte de Strabon, le port sud est qualifié d'« ouvert (*ἀνειμένοιν*) » ³⁷⁶, peut-être doit-on alors rechercher une simple courbure de la côte et une plage plutôt qu'un ouvrage monumental semblable aux vestiges du pseudo « port sud » de Poidebard.

c Seul le port nord a livré des aménagements antiques dont la vocation portuaire ne fait aucun doute : les môles nord (1) et est (2). En ce qui concerne les aménagements du port méridional, même s'ils ont été décrits avec précision par Poidebard, ils ne paraissent pas avoir été voués à l'aménagement d'un port mais à un quartier gagné tardivement sur la mer. On reviendra tout de même sur chacun de ces aménagements (3-6). Au niveau du récif au nord et au sud de la presqu'île, si Poidebard ³⁷⁷ a voulu y reconnaître des aménagements artificiels, les plongées plus récentes ont pu démontrer que ce n'était pas le cas ³⁷⁸. Pour le port primitif de l'archipel tyrien, aucune information n'est disponible.

On consacrera ensuite plusieurs paragraphes à l'étude des bas-reliefs du temple de Salmanazar III (858-824 av. J.-C.) à Balawat (7), du temple de Sargon II (721-705 av. J.-C.) à Khorsabad (8) et du palais de Sennachérib (704-681) à Ninive (9), ainsi qu'à l'analyse des sources textuelles antiques, le texte du Pseudo-Scylax (10), les récits de la prise de Tyr par Alexandre le Grand (11) et la description d'époque augustéenne réalisée par Strabon (12), qui sont susceptibles fournir quelques informations sur l'aménagement et l'organisation des ports tyriens.

Le port nord

(1) De nos jours, le port de Tyr est fermé vers le Nord par un môle moderne long d'environ 350 mètres. A 30 mètres plus au Nord, les vestiges d'un môle ancien ont été reconnus dès le XIX^e s. ³⁷⁹ et sont reconnaissables sur les photos aériennes réalisées par A. Poidebard (fig. 125) ³⁸⁰. Il fit plus récemment

l'objet d'une étude sous-marine³⁸¹ (fig. 126). Il mesure environ 80 m de long pour 12,70 m de large et est constitué de deux parements de blocs en grand appareil (1,9 x 0,5-0,65 x 0,3-0,45) disposés en assises de boutisses sur chant, à joints vifs. Le blocage non maçonné, large de 9 m, est composé de pierrailles. Le musoir de l'ouvrage, contrairement à ce qui avait été signalé lors des plongées réalisées en 2001³⁸², n'est pas circulaire mais rectiligne et présente également plusieurs assises de boutisses. La surface supérieure du môle est aujourd'hui située à 2 m sous le niveau relatif de la mer, ce qui indique un affaissement de la structure. Le désordre visible dans l'agencement des blocs laisse supposer une origine tectonique à cet affaissement. Cinq assises superposées ont été reconnues, ce qui donne à l'ouvrage une hauteur de 3,10 m. La présence de marques lapidaires sur certains blocs du môle, associés au matériel récupéré lors de la fouille permet de proposer un *terminus ante quem* de la construction du môle au IV^e s. av. J.-C.³⁸³.

(2) Un môle qui ferme à l'est le bassin est représenté sur différentes gravures du XIX^e s. et sur les photographies aériennes antérieures aux aménagements modernes du bassin. La géoarchéologie a également pu le mettre en évidence. Le carottage T. VI en particulier a montré que ce secteur était peut-être occupé par une plage de galets battue, extérieure au bassin semi-confiné (fig. 120). Le carottage T. V a lui démontré qu'il était situé au sein du port antique. Ainsi, une structure de type môle existait dans l'Antiquité et provoqua la différence de faciès sédimentaire entre T. VI et T. V. Sans doute cette structure est celle qui apparaît sur les gravures anciennes (fig. 127 et 128), et surmontée d'habitations sur les photographies aériennes réalisées par Poidebard (fig. 112 et 113). Aucune information complémentaire ne permet de préciser s'il s'agit d'une limite naturelle ou artificielle du port³⁸⁴.

Les travaux récents dans le « pseudo » port sud

Le port sud, tel que le définit Poidebard³⁸⁵, s'organise en trois bassins (ouest [3], est [4] et « bassin de radoub » [5]) limités au sud par un long « môle » (fig. 121). Ce « môle » s'interrompt approximativement aux deux tiers de sa longueur pour ménager une brèche qui fut interprétée comme passe d'accès au port. Les locaux lui ont d'ailleurs donné le nom de Bab el-Mina (Porte du port, [6]). L'expertise sous-marine réalisée en 2001³⁸⁶ a pu apporter d'importantes modifications au plan dressé dans les années trente (fig. 122). Pour des raisons évidentes de clarté, on respectera, dans la description ci-dessous, l'organisation en trois bassins de l'ensemble des structures.

(3) Le « môle » qui ferme le bassin au sud correspond aux structures st. 1016, 1017 et 1018 de l'expertise sous-marine (fig. 122). L'extrémité occidentale de l'ouvrage (st. 1018), émergée, est longue de c. 70 mètres pour huit mètres de large. Elle s'étire vers l'est assez régulièrement mais présente quelques décrochements grossièrement semi-circulaires au sud et, en quelques points, l'ouvrage s'est effondré sur lui-même. La structure 1018 est prolongée par st. 1017, moins bien conservée et à fleur d'eau, puis par st. 1016 qui est totalement désagrégée. L'ouvrage est constitué d'un conglomérat mêlant mortier, galets, moellons et tessons, sur lequel l'érosion marine a taillé un trottoir large d'un mètre et demi environ. Les quelques formes caractéristiques identifiées parmi les tessons de céramique se rapportent aux périodes tar-

dives de la domination romaine au Levant. Par endroit, des blocs de calcaire non taillés sont mêlés au conglomérat, en particulier dans l'angle sud-ouest du bassin, qualifié « d'éperon » où st. 1018 est plus large. Ce renforcement de l'angle sud-ouest du bassin, particulièrement exposé aux assauts de la houle, s'apparente au principe architectural du chaînage des angles. L'échantillon d'une bioconstruction de vermetes sub-fossiles à 5 ± 5 cm au-dessous du niveau marin actuel a été daté par 14C de 450 ± 50 ans BP. Le niveau marin à Tyr est ainsi relativement stable depuis les environs de 1450 apr. J.-C.³⁸⁷.

Le retour vers le nord du môle sud, st. 1015, atteint 60 mètres de long pour dix mètres de large. Il est basé directement sur le récif naturel et le conglomérat qui le constitue diffère de st. 1018. Le liant semble résulter d'une induration physico-chimique naturelle d'un remblai meuble dans lequel de nombreux blocs de *ramleh* sont visibles. La structure st. 1013³⁸⁸ est de même type et de même orientation que st. 1015. Elle correspond au môle nord-ouest représenté sur le plan de Poidebard qui avec st. 1015 forme une entrée « en chicane ». Cette fonction de passe a été mise en doute par H. Frost³⁸⁹. En effet, son étroitesse, associée aux manœuvres qu'impose son tracé aux navires, rend son utilisation difficile pour des voiliers antiques.

Le conglomérat qui constitue les « môles » de Poidebard pourrait être identifié comme le blocage d'un mur massif à parement double. Or aucun bloc reconnu ne peut être mis en relation avec un quelconque revêtement du conglomérat. De même, aucune trace en négatif n'en a été repérée. Son absence ne peut cependant être pleinement acceptée car l'érosion marine compromet grandement les chances de conservation de vestiges en négatif³⁹⁰. À l'est, le bassin est limité par l'axe de Bab el-Mina et au nord par le rivage actuel de la presqu'île. Sa superficie avoisine les 4 ha et sa profondeur varie entre 4 et 1,5 mètres en dessous du niveau actuel de la mer. Le fond est soit recouvert par une fine couche de sable, soit le substrat naturel calcaire affleure. Il est également encombré de plusieurs éléments qui rendent son utilisation portuaire problématique. Tout d'abord, deux talus (st. 1006 et 1011) constitués « d'amoncellements organisés de pierres de taille régulières », aux limites rectilignes et qui « sont apparemment posés directement sur le substrat rocheux ». Des fragments de céramique de l'âge du Fer y ont été repérés³⁹¹. St. 1006 a l'aspect d'un ovale dont le centre est occupé par une cuvette. Tout autour de cette cuvette et appuyées sur les bords du talus, quatre « zones d'argile » ont été repérées (st. 1007 à 1010). Elles sont riches en matériels archéologiques, notamment de la céramique non datée, des fragments de bois et des objets en bronze (surtout des clous et quelques pointes de flèches). On pense qu'elles formaient à l'origine une seule et même structure et il a été suggéré qu'elles correspondent à « des espaces de décantation d'argile, aujourd'hui immergés ». Quant à st. 1011, elle longe la côte du côté de l'entrée « en chi-cane » « comme pour la renforcer ». L'ensemble des deux talus et des « zones d'argile » pourrait alors former les restes d'un ancien terre-plein bâti avec du matériel de récupération, les talus étant destinés à délimiter des « espaces clos » situés en bord de mer. La céramique de l'âge du Fer découverte sur le talus st. 1006 suggère que l'ensemble date de cette période³⁹².

De nombreux éléments architecturaux épars ont également été repérés à l'in-

térieur et à l'extérieur du bassin ouest. Il s'agit principalement d'amoncellement de colonnes de différents diamètres dont la reconnaissance cartographique n'a été qu'ébauchée et demande à être complétée ³⁹³.

(4) Le bassin est de Poidebard est limité au sud par les structures st. 1030 et st. 1029, très mal conservées, qui ont la même orientation que la limite méridionale du bassin ouest formée par st. 1016, 1017 et 1018. Dans le prolongement de st. 1029, la structure 1028 délimite le bassin dit « de radoub » jusqu'au rivage actuel, au nord-est de l'ensemble du dit « port sud ».

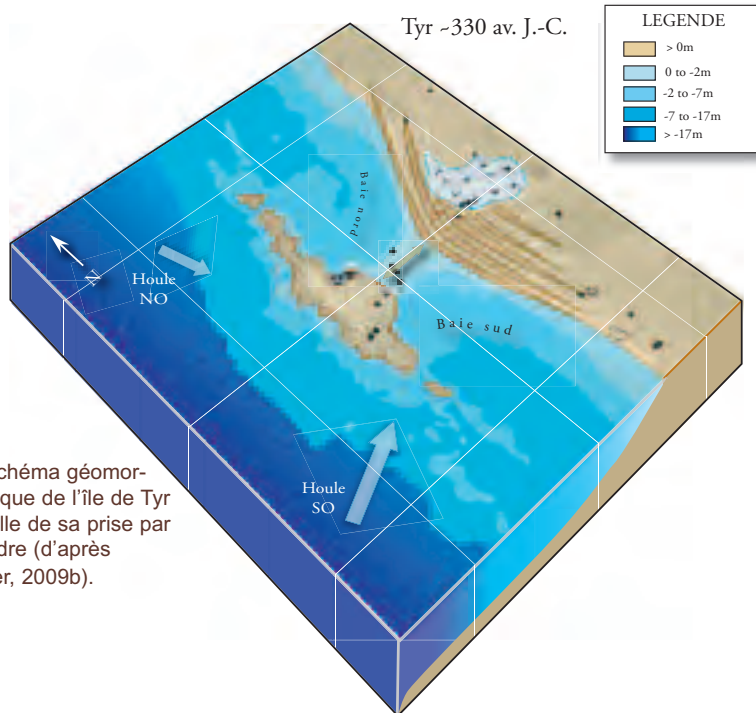
Comme on l'a remarqué pour le bassin occidental, le bassin oriental conserve les vestiges d'aménagements anthropiques de l'espace qui remettent en cause sa vocation portuaire. On notera plusieurs alignements de boutisses (st. 1021, 1022 et 1023) dont la mise en œuvre et l'orientation rappellent les constructions du secteur de Bab el-Mina (en particulier st. 1020) ³⁹⁴.

(5) L'espace triangulaire formé par le « Quai de la Source » de Poidebard (st. 1027), le môle est (st. 1028) et le rivage, a été interprété comme bassin de radoub ou *néorion*. Or aucun accès à cet espace clos n'a été identifié et, surtout, aucun aménagement caractéristique d'un bassin de radoub (une cale sèche) ou d'un *néorion* (loges pour navires) n'est signalé ³⁹⁵. Les plongées récentes ont permis d'étudier avec les moyens modernes les aménagements du secteur. Le « môle » qui ferme le « bassin » au sud (st. 1027) présente aujourd'hui un alignement de boutisses

conservé sur une assise. À l'extrémité nord de st. 1027, un édifice carré dont plusieurs assises sont conservées (st. 1026) avait été interprété par Poidebard comme une tour, les travaux récents le démentent. Au sud, le « Quai de la Source » forme un angle droit avec le « môle » (st. 1028) dont ne subsiste

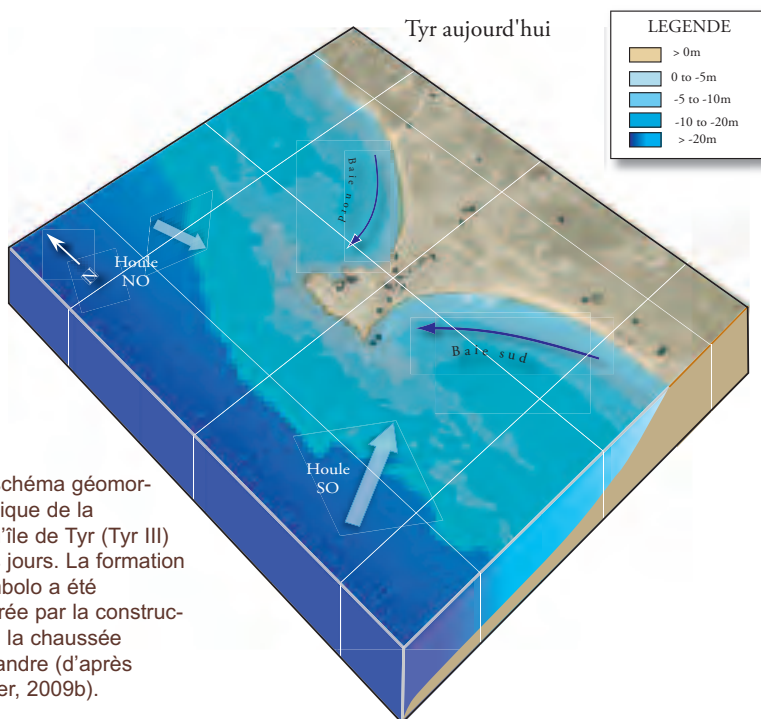
123

123 : schéma géomorphologique de l'île de Tyr à la veille de sa prise par Alexandre (d'après Marriner, 2009b).

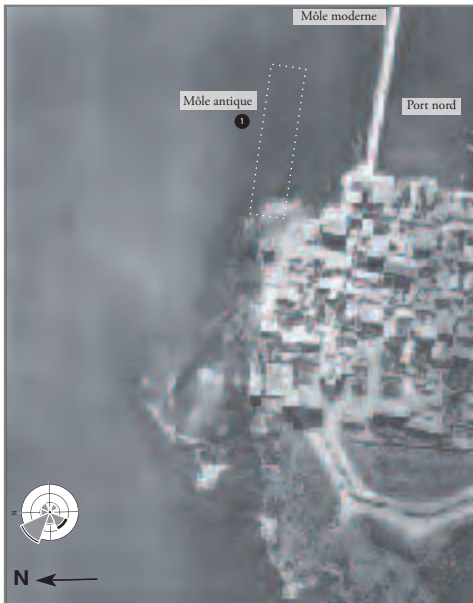


124

124 : schéma géomorphologique de la presqu'île de Tyr (Tyr III) de nos jours. La formation du tombolo a été accélérée par la construction de la chaussée d'Alexandre (d'après Marriner, 2009b).



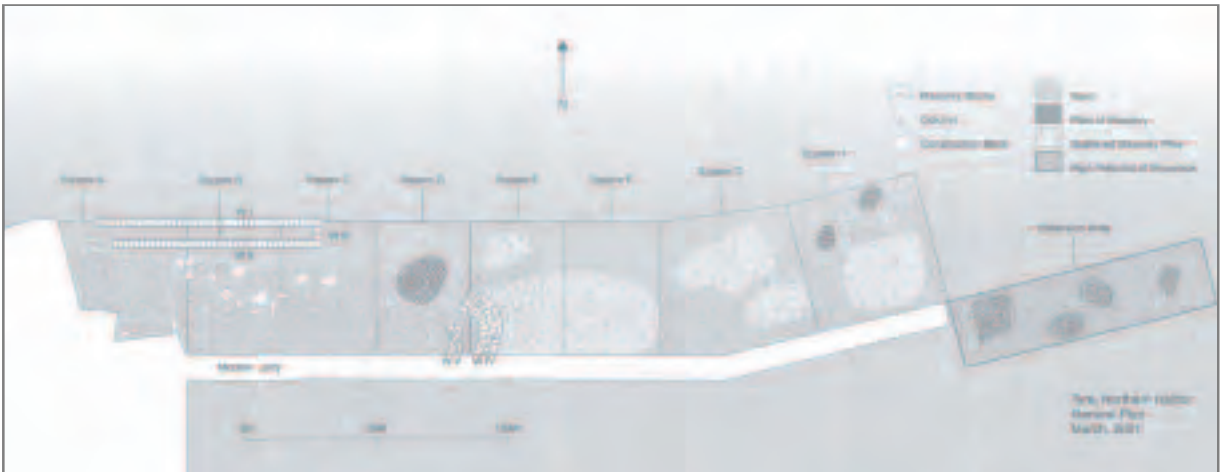
125



qu'une assise d'un alignement de boutisses. À l'intérieur de l'espace triangulaire délimité, certaines structures bâties ont été cartographiées et de nombreuses autres demandent à l'être. L'ensemble de ces structures, qui « présentent une organisation générale cohérente, planifiée et monumentale du site », semble prolonger les vestiges du parc archéologique de la Cité qui domine depuis le nord-est le dit « port sud ». Des similitudes dans le mode de construction où dans l'orientation des vestiges ont d'ailleurs été remarquées ³⁹⁶.

(6) Dans le secteur de Bab el-Mina, plusieurs vestiges contredisent l'interprétation de Poidebard qui en fait une passe d'accès. Il s'agit de carrières à ciel ouvert, situées aujourd'hui à deux mètres de profondeur et à 200 mètres du rivage actuel, qui plaident en fa-veur d'un espace émergé ³⁹⁷. Déjà dans les années 70, H. Frost ³⁹⁸ avait mis en doute l'identification d'une passe en ces lieux, celle-ci serait en effet directement soumi-

126



125 : vue aérienne de la pointe nord-ouest de la presqu'île de Tyr (Poidebard, 1939). On distingue la trace du môle antique.

126 : plan général des vestiges relevés au nord du môle actuel (Noureddine et Hélou, 2005).

se aux vents dominants du sud-ouest. De plus, les travaux subaquatiques récents n'ont pas pu reconnaître les deux massifs construits, formant un goulet, représentés sur la carte de Poidebard. En revanche, un amas de colonnes était situé dans l'axe de l'entrée supposée. Des structures construites ont également été relevées dans le secteur : st. 1000, 1003, 1019, 1020 ; elles présentent toutes une assise de blocs disposés en boutisses ³⁹⁹.

Dès la fin du XIX^e s., Renan avait supposé que les vestiges au sud de la presqu'île constituaient un terre-plein remblayé à l'époque de Hiram I^{er} ⁴⁰⁰. Les travaux plus récents ont pu en partie confirmer cette thèse. En effet, de nombreux éléments dénotent que les trois bassins de Poidebard accueillait des structures terrestres telles que des édifices construits, des « zones d'argile » et des carrières à ciel ouvert. On a déjà mentionné les carrières immergées de Bab el-Mina, il en existe également le long du rivage de la presqu'île. Concernant les « môles » de Poidebard, ils sont tous d'époque romaine tardive et peuvent en toute vraisemblance constituer « une des dernières tentatives historiques de remblaiement à grande échelle au sud de la presqu'île de Tyr », c'est-à-dire le dernier état d'une imposante muraille maritime ⁴⁰¹. La céramique de l'âge du Fer découverte dans le bassin ouest suggère que cet espace était déjà gagné sur la mer à cette période. Une modification trans-

127 : le port nord de Tyr, le 27 avril 1839. Lithographie de David Roberts (Roberts, 2000). On distingue les ruines du môle nord et du môle est.



127

gressive du niveau relatif de la mer provoqua la submersion des vestiges. Cette transgression est antérieure au XV^e s. comme l'ont démontré les datations de vermet, et forcément posté-

rieure à l'époque romaine quand le site était occupé par de nombreux aménagements.

Bas-reliefs assyriens

(7) Les portes en bois du palais de Salmanazar III à Balawat étaient ornées de bas-reliefs en bronze représentant la réception du tribut de deux cités phéniciennes : Tyr et Sidon (fig. 129). Les fragments de ces bas-reliefs sont aujourd'hui conservés au *British Museum* et au Louvre. L'île de Tyr est représentée sur le fragment du *British Museum*, il s'agit de la plus ancienne représentation de la ville ⁴⁰². Elle est figurée sur un petit îlot rocheux, ceinte d'une muraille flanquée de cinq tours et surmontée de merlons triangulaires. Le mur d'enceinte est percé de deux portes voûtées. Katzenstein ⁴⁰³ a suggéré que ces deux portes représentaient les deux ports de Tyr qui existaient alors dès le IX^e s. av. J.-C. Or, comme l'a rappelé G. Bunnens ⁴⁰⁴, le bas-relief ne montre aucun aménagement qui permette de voir dans ces deux portes l'accès aux deux ports de Tyr. En effet, aucune faille n'est présentée dans le rocher naturel, représenté de façon conventionnelle, en dessous des portes.

(8) Quatre bas-reliefs de la façade nord de la cour d'honneur du palais de Sargon II à Khorsabad dépeignent la fameuse scène maritime du transport du cèdre ⁴⁰⁵. Les panneaux sont actuellement conservés au Musée du Louvre (AO 19888 à 19891). Deux villes phéniciennes insulaires sont représentées au large de la côte (fig. 130). Celle de gauche, qui repose sur une espèce de soubassement en blocs réguliers, a été identifiée à Arwad. Celle de droite, Tyr ⁴⁰⁶, a l'aspect d'un îlot rocheux, représenté conventionnellement par une sorte de butte décorée d'imbrications curvilignes, couronnée de fortifications sur deux niveaux. Aucune porte n'est représentée dans la muraille et aucun indice ne permet d'y voir un quelconque port.

(9) Le palais de Sennachérib à Ninive, édifié aux alentours de 690 av. J.-C. était orné de bas-reliefs, dont deux, en gypse, représenteraient la fuite du roi Lulî de Sidon ou de Tyr. Ils sont aujourd'hui perdus mais restent connus grâce à des dessins d'A.H. Layard, raccordés par R.D. Barnett ⁴⁰⁷, conservés au *British Museum* (fig. 131). Par une poterne, on embarque à la hâte un enfant dans un navire, tandis qu'une véritable flottille, comptant à son bord de nombreuses



128

femmes, sans doute la famille du roi, cingle déjà vers le large. La ville montre une superposition de bâtiments, sans doute une convention pour figurer la ville dissimulée derrière ses remparts. Des boucliers sont accrochés au sommet des murailles et la porte d'un des bâtiments intérieurs est

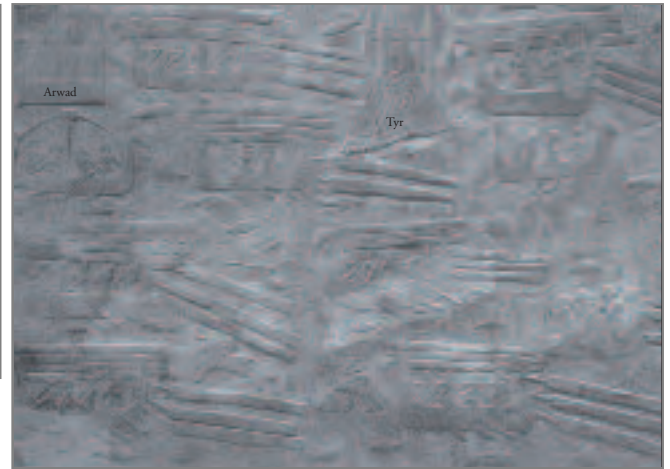


129

128 : Le port nord de Tyr. Dessin de H. Fenn dans Wilson (éd.), 1883. Au fond, derrière les navires au mouillage, on distingue les vestiges du môle est. Ceux du môle nord sont visibles sur la gauche.

129 : bas-relief en bronze des portes du temple de Salmanazar III (858-824 av. J.-C.) à Balawat. En haut à gauche, l'île de Tyr (British Museum, Binst, 1999).

130 : panneau central du bas-relief du transport du cèdre au palais de Sargon II (721-705 av. J.-C.) conservé au musée du Louvre (AO 19989 ; Binst, 1999).



130

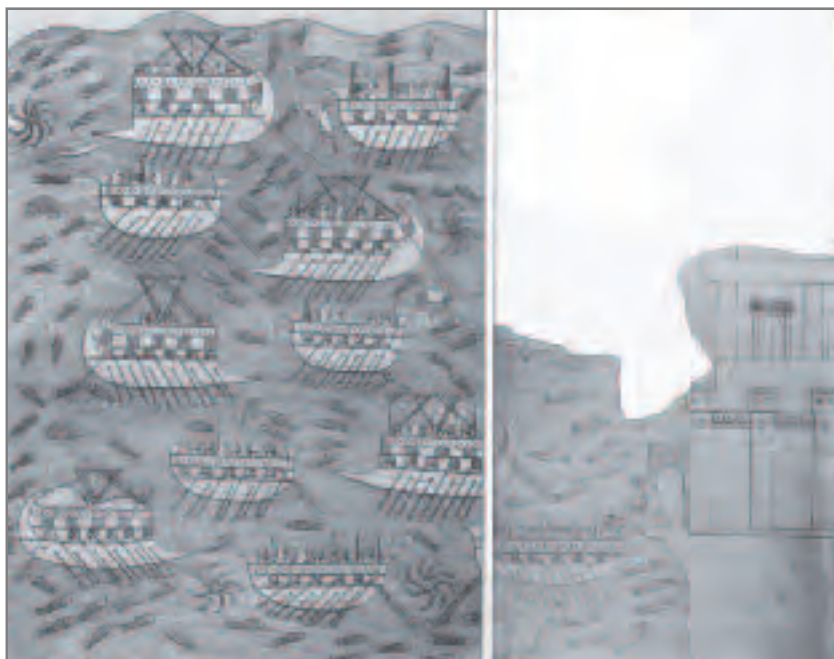
flanquée de deux colonnes à chapiteau à volutes. M.E. Aubet ⁴⁰⁸ met en parallèle la représentation des deux colonnes, avec la description du temple de Melqart à Tyr par Hérodote (II 44). Bunnens ⁴⁰⁹ situe la scène dans un port car le bateau sur lequel on embarque l'enfant est à flot, alors que le personnage qui accompagne l'enfant est situé sur la terre ferme. On aurait alors à faire à un embarcadère extérieur à l'enceinte de la ville, auquel on accède par une poterne. L'existence d'un quai construit n'est pas certaine car la ligne de côte est irrégulière, comme naturellement découpée.

Sources textuelles antiques

(10) Le témoignage du Pseudo-Scylax est particulièrement important car il constitue la plus ancienne description du port de Tyr. Le *Périple* (§ 104) signale : « la ville de Tyr, qui a un port à l'intérieur d'un rempart (πόλις Τύρος λιμένα ἔχουσα ἐντὸς τείχους) ». On remarque qu'un seul port est indiqué. Les travaux géoarchéologiques ont montré que le port nord était le port de Tyr depuis une très haute époque ; quant au port sud, aucune source n'en fait état avant les récits relatifs au siège d'Alexandre. On identifiera donc le port « à l'intérieur d'un rempart » avec le port nord. La description du *Périple* suggère qu'une muraille s'élevait sur les môles est et nord dont l'existence a été démontrée par la géoarchéologie.

(11) Le siège de sept mois et la prise de Tyr par Alexandre ont fait l'objet de plusieurs récits rédigés entre le I^{er} s. av. et le II^e s. apr. J.-C. ⁴¹⁰ qui, d'une part, permettent de restituer l'évolution générale des événements et, d'autre part, d'apporter quelques indications aux dossiers des ports préhellénistiques de Tyr.

Le siège de la cité insulaire se déroule en deux grandes phases. La première correspond à la construction de la chaussée jusqu'à l'île qui permettra à Alexandre de conjuguer ses forces navales et terrestres dans l'attaque des



131

131 : bas-relief du palais de Sennachérib (704-681 av. J.-C.) à Ninive. Dessins de A.H. Layard raccordés par R.D. Barnett et conservés au British Museum (Jidéjian, 1995).

remparts. Durant cette longue phase, la flotte macédonienne qui attend des renforts de Chypre doit protéger l'avancée des travaux. Plusieurs escarmouches maritimes ont lieu avec les Tyriens qui disposent de 30 trières ⁴¹¹. Une fois la chaussée achevée et la flotte renforcée, Alexandre lance un assaut maritime et terrestre contre les remparts ce qui constitue la deuxième étape, finale, du siège. Les Tyriens se défendent vaillamment sur les murs et dans les rues de la ville, mais ne peuvent remporter la bataille. Tyr est prise et sa

population massacrée.

La première indication « portuaire » apportée par ces récits concerne l'existence de deux ports à Tyr. Arrien, qui nous fournit le plus de renseignements, emploie régulièrement au pluriel le terme de « port » ⁴¹² et identifie clairement un port nord faisant face à Sidon ⁴¹³, et un port sud tourné vers l'Égypte ⁴¹⁴. Diodore utilise également plusieurs fois le terme au pluriel ⁴¹⁵, mais au début du siège il signale qu'Alexandre met le cap sur « le port » ⁴¹⁶, sans préciser duquel il s'agit. Quinte-Curce ⁴¹⁷ utilise invariablement le singulier « *portum* » et Plutarque ne mentionne pas le ou les port(s). On apprend également par Arrien que pour en bloquer le passage, les tyriens profitèrent de l'étroitesse de la bouche du port nord pour en bloquer l'accès avec de nombreuses trières ⁴¹⁸. Diodore ⁴¹⁹ évoque le même épisode mais ne précise pas de quel port il s'agit. Il précise en revanche que trois trières suffisaient à bloquer la passe. Quinte-Curce fait également état de trois navires tyriens mais les placent devant la muraille ⁴²⁰. Au moment de l'assaut final, la flotte attaque simultanément les deux ports, Arrien ⁴²¹ mentionne alors que l'accès au port sud était encombré de barrages (*τὰ κλει̅θρα*), probablement des navires disposés en travers de la passe, alors que le port nord en était dépourvu. Simultanément à l'attaque maritime, les forces macédoniennes donnèrent l'assaut à plusieurs secteurs de l'enceinte. Diodore situe l'attaque de l'escouade menée par Alexandre là où le rempart était le plus faible, « du côté des arsenaux » ⁴²². Arrien précise que le côté faible de l'enceinte était celui tourné vers l'Égypte ⁴²³, et que peu après avoir franchi la muraille, Alexandre combattait autour des quartiers royaux ⁴²⁴. Dans le cadre de cette étude, on en conclura que des *neoria* étaient installés au sud de la ville, logiquement à proximité du port sud et, comme le signale Arrien, près du quartier royal. L'existence d'arsenaux à Tyr est également impliquée par les mentions du contingent tyrien de la flotte perse. Renan ⁴²⁵ situe les *neoria* sur la côte orien-

tale de l'île antique, cela n'est confirmé par aucun vestige matériel et va à l'encontre d'Arrien, qui situe l'assaut d'Alexandre au sud de la ville.

(12) Les ports de Tyr, après la prise de la ville et la jonction de l'île au continent, reprirent rapidement leur importance. Strabon (XVI, 2, 23) nous en donne une description particulièrement intéressante : « Tyr a deux ports, l'un que l'on peut fermer (*λιμένα κλειστόν*), l'autre ouvert (*ἀνειμένον*), que l'on appelle l'Egyptien ». L'identification du port « Egyptien » avec le port sud ne fait aucun doute. Le fait que l'on puisse fermer le port nord n'a rien d'étonnant, on vient de l'illustrer avec les récits de la prise de Tyr et cela est confirmé par la présence des môles réduisant la passe d'accès. En revanche, le qualificatif *ἀνειμένον*, s'il s'oppose strictement au port que l'on peut fermer, signifierait que la bouche du port sud serait trop large pour être bloquée. Ce qui est démenti par le texte d'Arrien⁴²⁶. Le qualificatif d'*ἀνειμένον* peut également s'opposer au « *λιμήν κλειστόν* », mentionné entre autres par le Pseudo-Scylax à Sidon (§ 104), qui signifie alors un port situé à l'intérieur de l'enceinte⁴²⁷. Le port sud de Tyr pourrait donc être un port *extra muros*, une anse naturelle devant laquelle des navires pouvaient être alignés. On mettra cette supposition en parallèle avec la scène de la fuite de Lulû, pour laquelle on a déjà évoqué un éventuel port *extra muros*, et qui date des années 690 av. notre ère. Doit-on alors voir les bas reliefs de Ninive (fig. 131) comme la preuve de l'existence d'un port ouvert au sud de Tyr dès le deuxième âge du Fer ?

15. PALAETYR

a. L'agglomération nommée Palaetyr dans les sources gréco-latines⁴²⁸ était située en face de l'île de Tyr, sur le continent, et correspond en toute certitude à l'*Usu / Ushu* des sources sémitiques⁴²⁹, et peut-être même au toponyme *Hôsâh* cité dans *Jos.* 19, 29. La localisation exacte⁴³⁰ du site n'est cependant pas établie avec certitude et diverses hypothèses ont été proposées (Ras el-Aïn, Tell Mashouq ou Tell Rachidiyé) ; aucune ne correspond cependant aux informations transmises par les auteurs antiques⁴³¹. Sur la base du texte de Pline (V, 17) qui donne à l'ensemble Tyr / Palaetyr une impressionnante superficie, il semble que l'agglomération continentale ait été très étendue ; elle pourrait alors regrouper les trois localités précédemment citées⁴³². En l'absence de fouilles d'envergure dans la plaine tyrienne, il est à ce jour impossible de choisir telle ou telle hypothèse.

Si le toponyme *'lt(w)* mentionné dans les textes d'exécration égyptiens (XIX^e s. av. J.-C.) peut correspondre à *Usu*⁴³³, les premières occurrences certaines de l'agglomération datent du Bronze Récent. Dans la littérature épistolaire mise au jour à Tell Amarna, trois lettres⁴³⁴ mentionnent *Usu*. La lettre EA 149, écrite par Abi-Milki de Tyr, fait état de la prise de l'agglomération par Zimredda de Sidon. La Tyr insulaire se retrouve alors dépourvue d'approvisionnement en bois et en eau potable, et d'espace pour enterrer ses morts. Le *Papyrus Anastasi I* souligne aussi la dépendance de Tyr à l'égard du continent⁴³⁵. Au premier âge du Fer, l'agglomération n'est mentionnée ni dans le récit d'Ounamon ni dans les textes relatifs à la campagne de Téglat-Phalasar

1^{er}. Du temps de ses successeurs, au deuxième âge du Fer, elle se serait rendue à un roi d'Assour, peut-être Salmanasar V (726-722 av. J.-C.)⁴³⁶. En revanche, elle apparaît clairement dans les annales de Sennachérib (704-681 av. J.-C.) qui s'en empare, sans doute pour couper l'approvisionnement de la forteresse insulaire de Tyr⁴³⁷. De même, Assurbanipal (668-633 av. J.-C.) prendra la Tyr continentale afin d'isoler l'île⁴³⁸. Sous la domination perse, la ville de Palaetyr est citée dans le périple du Pseudo-Scylax (§ 104) qui signale qu'elle est traversée par une rivière. Elle est également mentionnée lors du siège de Tyr par Alexandre : Le temple dédié à Héraclès sur le continent est à l'origine du différent entre les Tyriens et le général macédonien ; c'est avec des matériaux issus de la ville que ce dernier entreprendra la construction de la chaussée jusqu'à l'île⁴³⁹.

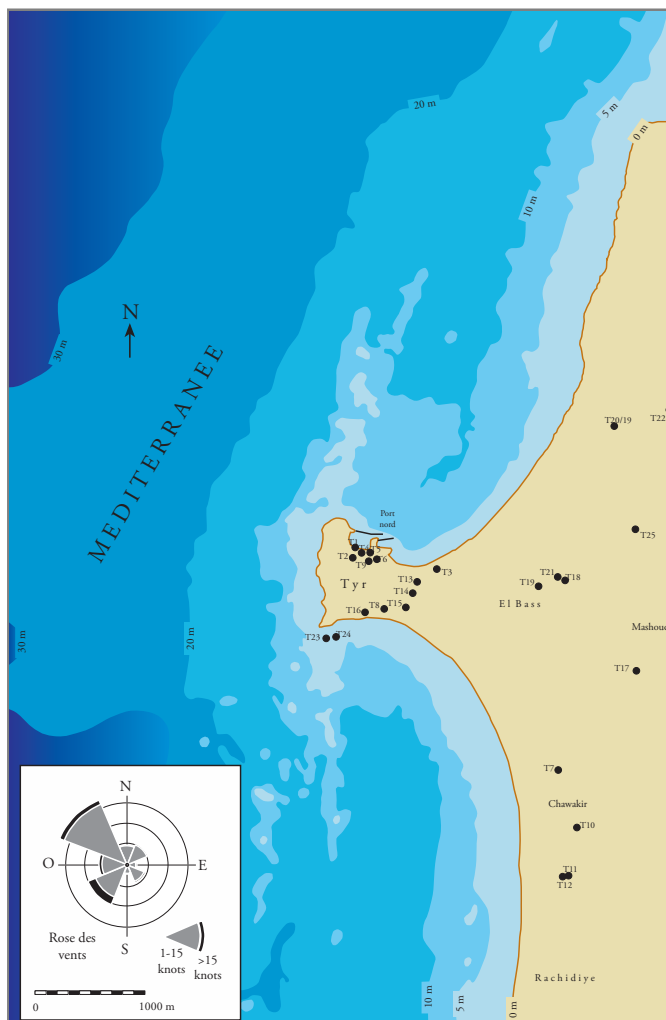
Parmi les travaux archéologiques entrepris dans la plaine de Tyr, on mentionnera les fouilles de quelques tombes à Tell Rachidiyé qui ont livré un matériel phénicien du VIII^e s. av. J.-C.⁴⁴⁰, la nécropole à crémation d'al-Bass, utilisée du X^e au VII^e s. av. J.-C.⁴⁴¹, et les carottages sédimentaires de 2002⁴⁴². Les sources antiques soulignent largement le fait que l'île de Tyr dépendait de Palaetyr pour son approvisionnement en eau et en bois, ceci implique alors une activité portuaire sur chacun des rivages du bras de mer entre la ville insulaire et sa dépendance continentale.

b. L'actuel littoral est marqué par la large racine du tombolo qui relie Tyr au continent (fig. 111 et 132). Partout, la côte a la forme de longues plages sablonneuses bordées d'un cordon dunaire en arrière duquel débute la plaine littorale. Cette dernière est constituée par dépôt des sédiments transportés par le Litani au nord et les petits cours d'eau de Rachidiyé et Ras el-Ain au sud. La région est actuellement occupée par trois agglomérations qui ont livré les témoins d'une occupation antique : al-Bass, Mashouq et Rachidiyé.

En face de la presqu'île, à l'extrémité théorique de la chaussée d'Alexandre, se trouve l'agglomération moderne d'al-Bass qui a livré les vestiges d'une nécropole phénicienne à crémation du X^e au VII^e s. av. J.-C.⁴⁴³. En arrière d'al-Bass, le tell Mashouq domine de sa masse rocheuse la plaine environnante, il semble avoir été occupé à l'âge du Bronze. Au sud, le tell Rachidiyé a livré des tombes phéniciennes du VIII^e s. av. J.-C.⁴⁴⁴. Entre ces deux collines, deux autres petites éminences : les tells Chawakir, ont fait l'objet d'une prospection non systématique. Le matériel recueilli n'y était pas antérieur à l'époque romaine. En revanche, dans la plaine à l'est du tell Chawakir, et du côté d'al-Bass, une même prospection non systématique a collecté quelques tessons attribuables à l'âge du Bronze⁴⁴⁵.

Plusieurs carottages sédimentaires (fig. 132) ont été réalisés le long du littoral, à al-Bass (T. XVIII et T. XXI), près du tell Mashouq (T. XVII), et aux alentours des tells Chawakir (T. X-XII). Ils ont tout d'abord permis la restitution approximative et hypothétique du trait de côte préhellénistique. De plus, les sédiments limoneux contenaient une microflore dont l'analyse préliminaire a permis de les rattacher à un « milieu marécageux margino-littoral »⁴⁴⁶ typique des côtes levantines, en particulier de la côte du Carmel⁴⁴⁷. Ces informations per-

132 : la presqu'île de Tyr, la région de Palaetyr et l'emplacement des carottages sédimentaires (Marriner, 2009b).



132

mettent d'éclaircir certaines sources antiques. Elles expliqueraient l'importante superficie donnée à la ville par Pline (V, 17), les constructions devaient se répartir autour des zones inondées ou inondables (voir fig. 133). Ensuite, le cours d'eau qui traverse l'agglomération mentionnée par le *Périple* du Pseudo-Scylax (§ 104) pourrait correspondre au débouché maritime de cette zone margino-littorale, un grau, qui a pu passer pour une embouchure.

On remarquera que le cordon sableux qui occupe encore aujourd'hui la région devait exister dès avant la construction de la chaussée qui accéléra la progradation du trait de côte (fig. 124). Ces plages devaient suffire aux petites embarcations qui effectuaient la liaison avec l'île de Tyr (1). Le récif sud devait également jouer un rôle modérateur vis-à-vis des houles.

Les carottages permettent de formuler une hypothèse originale concernant le port de Palaetyr. En effet, l'étude sédimentologique de la carotte T XVIII (fig. 132) met en évidence l'existence d'une zone lagunaire en arrière du trait de côte datée de 2430-2200 av. J.-C., qui fut progressivement et naturellement transformée en marécage, puis en plaine fertile comme c'est le cas aujourd'hui. La date du colmatage de la lagune n'est pas connue, elle avait déjà évolué en marécages aux premiers siècles de notre ère. N. Marriner ⁴⁴⁸, auquel on se rattache, a soutenu l'existence d'un port lagunaire dans la plaine de Tyr (2). Cette thèse a l'avantage de s'appuyer sur des

données récentes analysées avec des méthodes propres aux géosciences; elle permet également de mettre le tell Mashouq en relation directe avec un port : la lagune et ses rives basses. On tendra alors à situer le centre antique de *Ushu/Palaetyr* au tell Mashouq ⁴⁴⁹.

c. Aucun aménagement portuaire n'a été reconnu dans la région de Palaetyr.

INTERPRÉTATION TYPOLOGIQUE

A. Géomorphologie des milieux portuaires naturels



133

133 : reconstitution hypothétique de Tyr et de Palaetyr d'après les sources antiques et les observations de J.D. Barbié du Bocage en 1802 (Jidéjian, 1995). On notera la situation du port sud à l'ouest de l'île. La grande superficie englobée par les murailles de Palaetyr est basée sur le texte de Pline (*H.N.*, V, 17). Le ruisseau qui traverse l'agglomération a été exagéré pour corroborer le Pseudo-Scylax (§ 104). Le centre urbain est localisé à Rachidiyé et le temple d'Héraklès à Mashouq. Les tells Chawakir ne sont pas représentés.

Les ports antiques sont principalement et en premier lieu définis par un plan d'eau naturel. Ils sont caractérisés par leur configuration géomorphologique (par exemple golfe, baie, crique, estuaire), par leur degré de confinement (ouvert ou confiné) et par leur exposition aux flux météomarins (mode battu ou calme). Ces trois premiers critères définissent la qualité du mouillage où les navires viennent trouver un refuge. Ces plans d'eau sont également caractérisés par la nature de leurs berges (rocheuses ou meubles) qui permettent l'accostage des bateaux. C'est en fonction de ces quatre critères que j'ai pu établir une première classification des ports phéniciens libanais.

Les 15 agglomérations portuaires phé-

niennes reconnues au Liban sont desservies par 47 bassins naturels. A ce chiffre s'ajoute le port primitif de Tyr : le chenal dont le comblement est attribué à Hiram I^{er} et qui n'est donc plus fonctionnel à partir d'une date à situer au cours du X^e s. Ces ports naturels se répartissent en huit types géomorphologiques principaux :

- (1) Les mouillages *offshores*
- (2) Les mouillages dans les golfes et les vastes baies
- (3) Les baies de deuxième catégorie
- (4) Les criques
- (5) Les embouchures simples
- (6) Les plages rectilignes
- (7) Les lagunes sublittorales

1. Les mouillages *offshores*

Le mouillage *offshore* est défini par des récifs ou des hauts-fonds qui procurent une protection plus ou moins efficace contre les vents et la houle. Ces éléments ne protègent pas le littoral continental duquel ils sont séparés par un bras de mer, plus ou moins large, pleinement exposé aux dynamiques maritimes. En fonction de la nature géomorphologique des éléments protecteurs, on a pu différencier trois sous-types de mouillage (fig. 134-137) : (1a) mouillage protégé par un cordon de récifs parallèle à la côte, (1b) mouillage protégé par un cordon de récifs dans le prolongement d'une péninsule, (1c) mouillage protégé par des hauts-fonds.

(1a) Mouillage protégé par un cordon de récifs parallèle à la côte

Il n'est attesté qu'une seule fois au Liban avec la rade de Tyr (n° 14, fig. 119) et est caractéristique de la côte levantine puisqu'il n'apparaît jamais dans le

monde colonial d'outre-mer. Il est également attesté à Arwad ⁴⁵⁰ (fig. 138), la principale cité-État phénicienne de Syrie, ainsi qu'à Apollonia Arsuf ⁴⁵¹, à Tel Michal ⁴⁵² et à Jaffa ⁴⁵³, trois sites de l'expansion phénicienne sur la côte



134

134 : carte de répartition des ports de type 1 : mouillages offshores, dans le monde phénico-punique (N. Carayon). On notera que ce type de port n'est représenté qu'en Orient.

palestinienne (fig. 134). Le mouillage abrité par un cordon de récifs parallèle à la côte est toujours ouvert aux dynamiques météomarines et son mode d'exposition est battu ; son utilisation dépend donc des conditions météorologiques (fig. 135). L'orientation des récifs sur un axe nord-sud permet la création d'une barrière naturelle contre les assauts venus du large mais, les vents dominants au Levant provenant du sud-ouest, la protection offerte demeure partielle. Ce type de mouillage est toujours complété par un port proprement dit, associant un plan d'eau abrité et un accostage, qu'il soit insulaire ou continental. A Tyr il s'agit de ports insulaires, d'abord le chenal dont le comblement est attribué à Hiram I^{er}, puis les baies nord et sud.

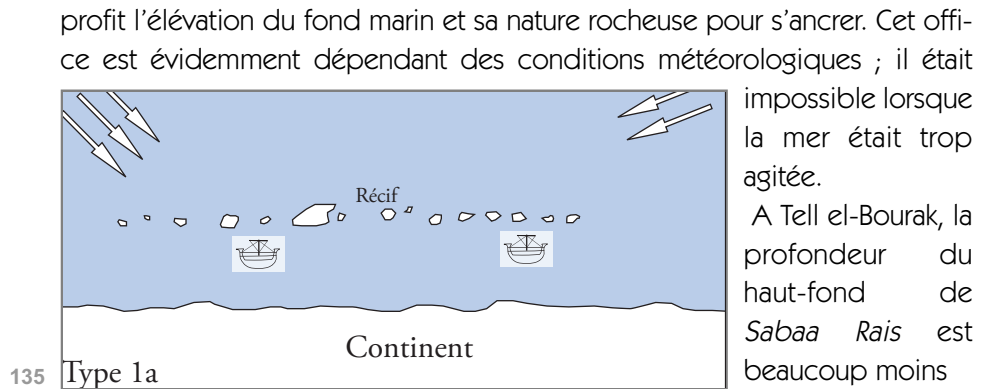
(1b) Mouillage protégé par un cordon de récif dans le prolongement d'une péninsule

A l'échelle du Liban ou du monde phénico-punique ⁴⁵⁴ (fig. 134), seul le site de Tripoli (n° 3) entre dans cette catégorie de mouillage (fig. 6). Un chapelet d'écueils et d'îlots prolonge la péninsule d'Al-Mina vers le large, perpendiculairement à l'orientation générale du trait de côte. En théorie, chaque côté de ce cordon ménage un mouillage (fig. 136), largement ouvert aux dynamiques météomarines, et dont l'utilisation dépend des conditions météorologiques. Lorsque le vent souffle du sud-ouest, comme la majeure partie du temps, la façade nord est abritée et donc favorable au mouillage. Lorsque les vents proviennent du nord, c'est la façade sud qui est abritée.

(1c) Mouillage protégé par des hauts-fonds (fig. 137)

L'utilisation de hauts-fonds comme abri pour le mouillage ou l'ancrage des embarcations demeure difficile à mettre en évidence ; nous sommes pour cela tributaires des prospections sous-marines non littorales, à des profondeurs parfois importantes. Seuls deux exemples ont été répertoriés au Liban (Byblos, n° 7, fig. 28, et Tell el-Bourak, n° 11, fig. 100), et un en Syrie, face au site de Gabala ⁴⁵⁵ (fig. 134). A Byblos, la profondeur à laquelle culminent les pinacles de ce haut-fond est trop importante pour qu'il puisse un jour avoir fait office de brise-lames naturel. En revanche, les embarcations mettaient à

135 : schéma géomorphologique des ports de type 1a : mouillage protégé par un cordon de récif parallèle à la côte (N. Carayon).



impossible lorsque la mer était trop agitée.

A Tell el-Bourak, la profondeur du haut-fond de *Sabaa Rais* est beaucoup moins

90

136 : schéma géomorphologique des ports de type 1b : mouillage protégé par un cordon de récif dans le prolongement d'une péninsule (N. Carayon).

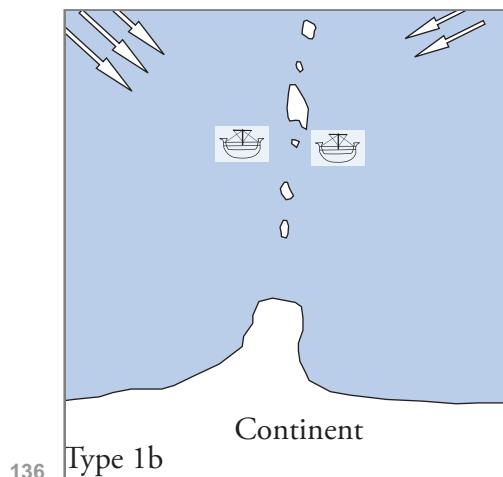
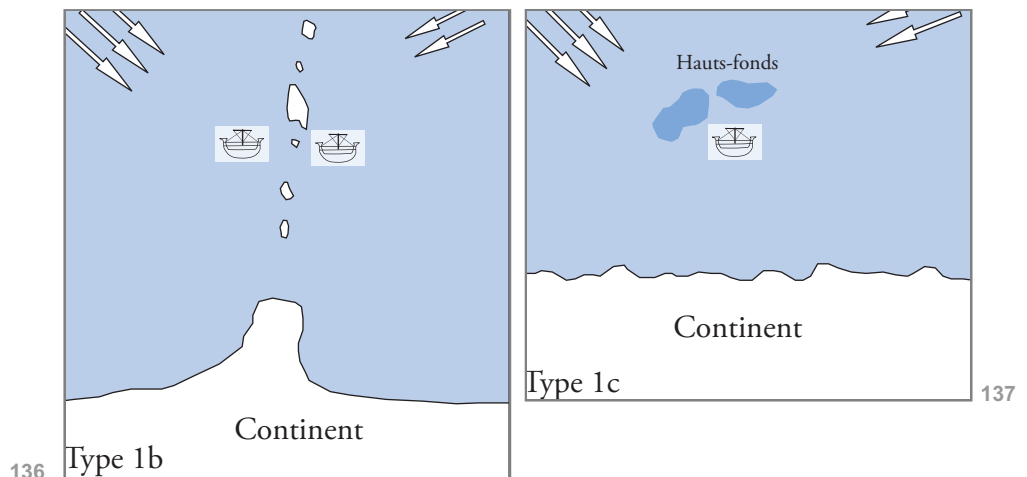


Fig. 137 : schéma géomorphologique des ports de type 1c : mouillage protégé par des hauts-fonds (N. Carayon).



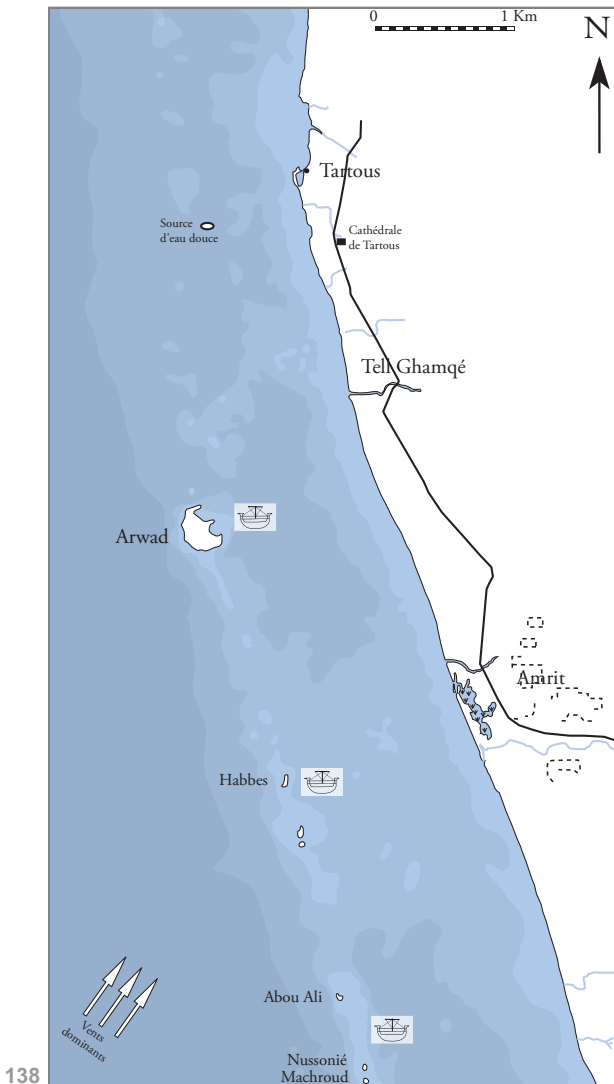
importante qu'à Byblos ; elle atteint approximativement deux à trois mètres sous le niveau marin actuel. On a donc pu supposer qu'il a fait office de brise-lames naturel contre les vents dominants du sud-ouest. Un mouillage peut alors être situé de son côté sous le vent.

2. Les mouillages dans les golfes (fig. 139-140)

L'utilisation portuaire des golfes et des vastes baies est largement attestée en Méditerranée antique, aussi bien en Orient (golfe de Famagouste à Chypre) qu'en Occident (golfe de Tunis à Carthage). Ces vastes plans d'eau largement ouverts sur la haute-mer sont plus ou moins abrités des vents et de la houle par un ou deux promontoires qui marquent la ou les extrémité(s) du golfe. Ils sont caractérisés par une grande superficie et par une liaison directe avec un ou plusieurs ports moins étendus. Au Liban, seuls les golfes appuyés sur un seul cap (type 2b) sont attestés : le mouillage au nord de la péninsule d'al-Mina à Tripoli (fig. 5-6), le mouillage à l'abri du Ras Chekka (fig. 15) et la baie Saint-Georges sur la façade septentrionale du Ras Beyrouth (fig. 32). Tous ces plans d'eau sont abrités des vents et de la houle dominants du sud-ouest, mais sont largement exposés aux énergies météo-marines du large et du nord. Ces mouillages peuvent abriter de grands navires et faciliter l'approche vers les débarcadères à proximité de la ville durant la belle saison.

3. Les baies de deuxième catégorie

La baie de deuxième catégorie se distingue du mouillage en golfe ou en vaste baie par sa superficie moindre et son association récurrente à un ou plusieurs accostages, ce qui en fait un port proprement dit. Elle peut adop-



138

138 : Arwad et son récif : autre exemple de mouillage protégé par un cordon de récif parallèle à la côte (fond de carte Frost, 1964 ; DAO N. Carayon).

ter différentes configurations géomorphologiques : les baies insulaires (3a), les baies encadrées par deux caps (3b), les baies appuyées sur un seul cap (3c) et les baies formées par un cordon de récifs tangent à un cap (3d).

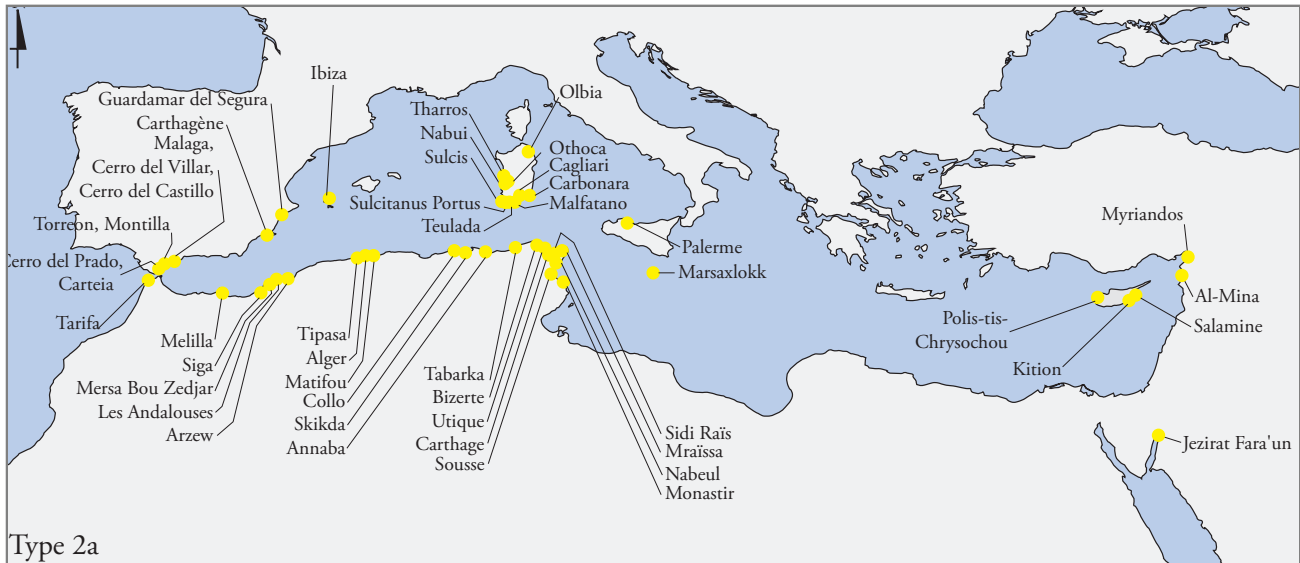
(3a) Les baies insulaires (fig. 141)

L'utilisation portuaire de baies insulaires apparaît communément dans les sites insulaires phéniciens et puniques (par exemple Arwad ⁴⁵⁶ (fig. 142) en Syrie, Favignana ⁴⁵⁷ près de la Sicile, Djerba ⁴⁵⁸ en Tunisie). Sur des critères géomorphologiques, ce type de port est défini par un trait de côte rentrant : une invagination qui préserve le fond du plan d'eau des interférences météomarine, une passe ouverte à très ouverte (elle n'est jamais inférieure à la largeur maximale du plan d'eau), et des rivages plus ou moins bas. Au Liban, deux exemples sont connus, deux fois à Tyr (fig. 119 et 123). Le port sidonien des sources antiques est tourné vers le nord, il est protégé des vents et de la houle dominants par l'émergence de l'île, de la même façon que la double baie d'Arwad. Le port sud de Tyr, dit Egyptien, n'a pas été localisé avec certitude.

(3b) Les baies encadrées par deux caps (fig. 143)

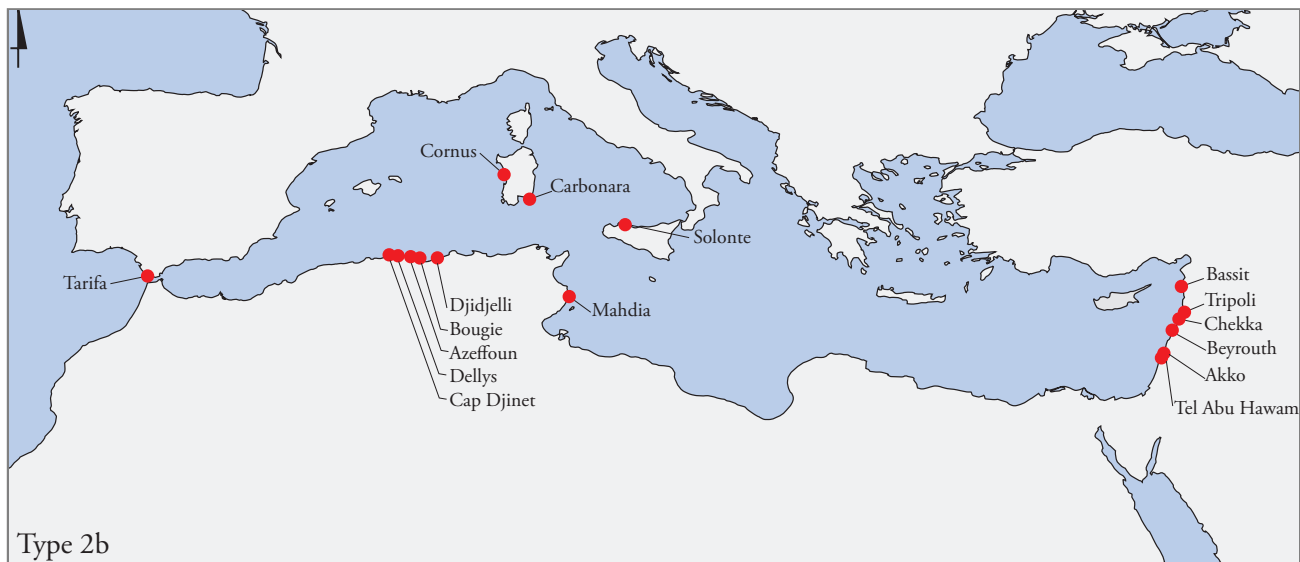
Ce type de port est régulièrement attesté sur les sites portuaires phéniciens et puniques, par exemple à Minet el-Beida en Syrie, le port d'Ougarit ⁴⁵⁹,

à Kition à Chypre ⁴⁶⁰, à Sabratha ⁴⁶¹ en Libye, à Carthage ⁴⁶² en Tunisie ou à Tipasa ⁴⁶³ en Algérie. Au Liban, il est attesté à six reprises, deux fois à Orthosia (fig. 3), deux fois à Byblos (fig. 24), à Tell el-Bourak (fig. 100) et à Sarepta (fig. 103). Les ports dans les baies encadrées par deux caps sont caractérisés par une courbure de la côte délimitée à chacune de ses extrémités par un promontoire qui forment des barrières contre les agents météo-marins. On remarque que ce type de baie ne fait jamais face aux vents dominants. Ainsi au Liban, tous les exemples mentionnés sont tournés vers l'ouest, voire vers le nord-ouest. Le promontoire méridional protège le plan d'eau des vents dominants du sud et du sud-ouest, le promontoire septentrional forme une barrière contre les vents secondaires du nord. Seule la baie d'el-Skhiny à Byblos est tournée vers le sud-ouest, un îlot (Jeziret al-Jasmine) complète la protection contre les vents dominants. Toujours ouvertes à très ouvertes sur la pleine mer, la protection de ces baies est dépendante de la courbure de la côte et de l'avancée des promontoires qui les délimitent. L'accostage des navires est favorisé par la présence d'une côte basse et meuble et quelquefois par l'embouchure d'un oued. Lorsque la côte est à dominante rocheuse, des plages de poche peuvent faire office d'échouage (Orthosia et Sarepta).



Type 2a

139



Type 2b

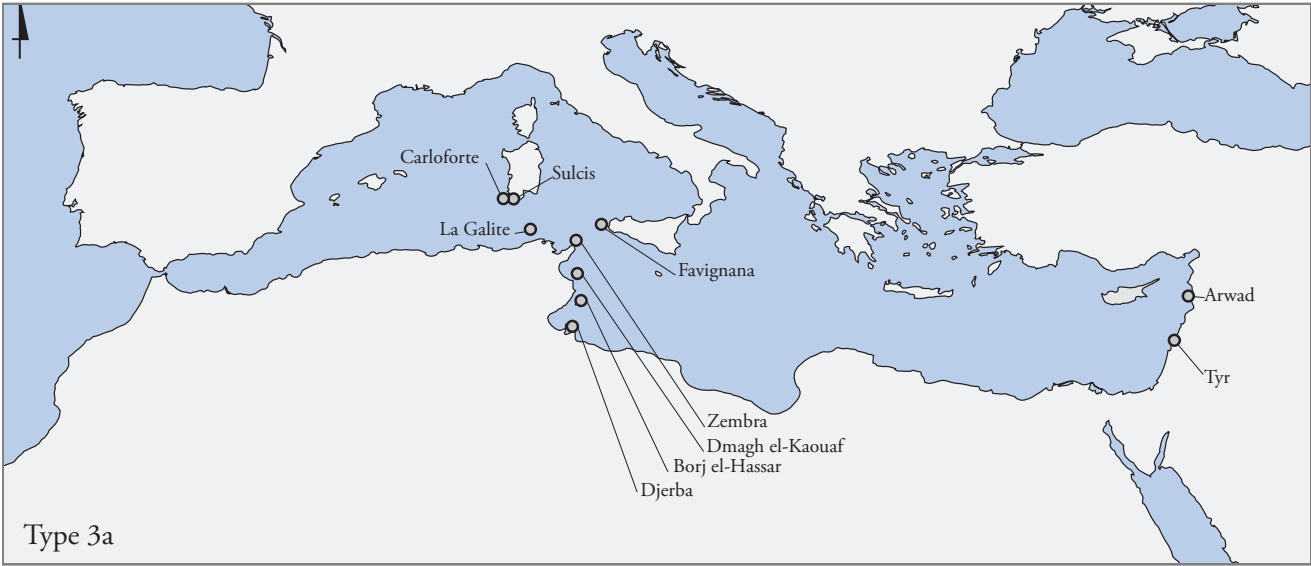
140

139 : carte de répartition des ports de type 2a : mouillages dans un golfe encadré par deux caps, dans le monde phénico-punique (N. Carayon).

140 : carte de répartition des ports de type 2b : mouillages dans un golfe appuyé sur un cap (N. Carayon).

(3c) les baies appuyées sur un seul cap (fig. 144)

Au Liban, ce type de plan d'eau est attesté à Tripoli (fig. 7), à Enfé (fig. 10-11), à Beyrouth (fig. 32) et à Sarepta (fig. 103). Ouvert à très ouvert, il tire sa protection de son orientation par rapport aux vents, protection assurée, à la différence des ports de type 3b, par un promontoire unique. Ainsi, le port nord de Tripoli ou d'Enfé, la baie Saint-André à Beyrouth et la baie du Ras esh-Shiq à Sarepta, tournés vers le nord, sont protégés des vents dominants du sud-ouest. Les ports sud de Tripoli et d'Enfé, tournés vers le sud bénéficient seulement d'une protection contre les vents du nord. L'usage portuaire de la baie complète un autre bassin qui est, lui, abrité des vents principaux. La même complémentarité de deux baies qui s'ouvrent de part et d'autre d'un même promontoire se retrouve par exemple au Ras Ibn Hani ⁴⁶⁴ en Syrie, à Solonte ⁴⁶⁵ et à Lilybée ⁴⁶⁶ en Sicile, à Nora ⁴⁶⁷ en Sardaigne ou à Ceuta ⁴⁶⁸ au Maroc (fig. 144). Parfois, un petit îlot émerge au milieu de la baie appuyée sur un cap ; il confère alors au port une protection supplémentaire et peut être utilisé comme accostage. C'est le cas à Tripoli (îlot d'el-Baqar dans le port nord) et à Beyrouth (Borj el-Mina dans la baie Saint-André). Ce type de port est muni d'un accostage naturel constitué par une côte basse meuble ou rocheuse, parfois complété par l'embouchure d'un cours d'eau qui s'offre à



141



142

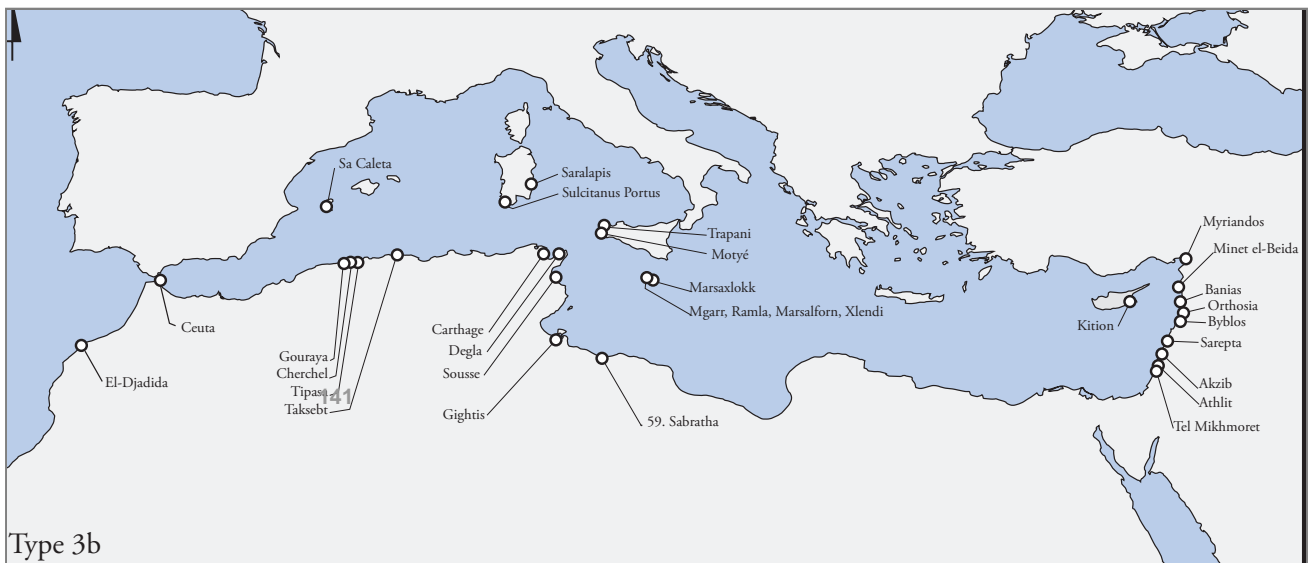
141 : répartition des ports de type 3a : baies insulaires (N. Carayon).

142 : plan de l'île d'Arwad avec les deux baies insulaires (fond de carte Frost, 1964 ; DAO N. Carayon).

143 : carte de répartition des ports de type 3b : baies encadrées par deux caps (N. Carayon).

l'échouage des barques. C'est le cas à Beyrouth.

(3d) Les baies formées par un cordon de récifs tangent à un cap (fig. 145)
Ce type de plan d'eau associe une baie de deuxième catégorie appuyée sur un cap à un cordon de récifs tangent à ce cap. Il apparaît à trois reprises au Liban, deux fois à Chekka (fig. 16) et à Sidon (fig. 49-51). Dans l'ensemble du monde phénico-punique, il est principalement attesté au Levant, par exemple à Tel Dor ⁴⁶⁹, à la Tour de Straton ⁴⁷⁰ et à Jaffa ⁴⁷¹. Ce type de port bénéficie de la protection du cap et du récif. Il ne s'ouvre que sur un de ses côtés. Son degré de confinement peut être très ouvert (baie sud de Chekka) ou ouvert (Sidon) et sa passe se situe majoritairement sous le vent dominant. Seule la baie sud de Chekka fait face aux flux marins dominants. L'accostage

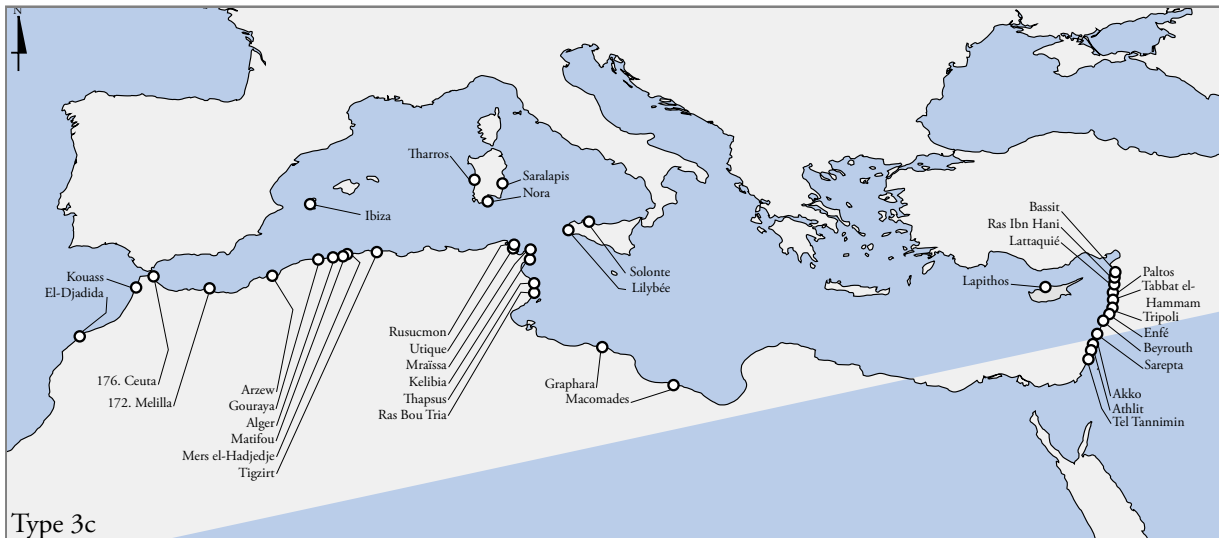


143

peut toujours s'effectuer au fond de la baie, le littoral y est bas et généralement meuble. L'accostage est également possible sur le cordon de récifs qui ferme la baie, c'est le cas de la languette rocheuse et de l'îlot du Château de la Mer à Sidon.

4. Les criques (fig. 146)

Une crique est une petite baie aux rives rocheuses plus ou moins escarpées et avec une ouverture relativement étroite. Son degré de confinement varie d'ouvert à semi-confiné. Les criques furent largement utilisées par les Phéniciens ; cette utilisation est attestée dans les trois bassins de la Méditerranée (fig. 146). Au Liban, on retrouve des ports en criques à Tripoli (n°3), à Batroun (n°6), à Byblos (n°7), à Beyrouth (n°8), à Khaldé (n°9), à Sidon (n°10) et à Adloun (n°13). Comme les ports naturels d'autres types que nous avons évoqués jusqu'ici, la principale contribution à la protection du plan d'eau en crique est l'orientation de sa passe d'accès. Au Liban où les vents dominants soufflent depuis le sud-ouest et les vents secondaires depuis le nord, les plans d'eau sont généralement tournés vers l'ouest (crique sud de Batroun, port nord de Byblos, crique ronde de Sidon, trois criques d'Adloun). Dans ce cas, les plans d'eau sont relativement protégés des vents dominants et secondaires. La crique nord de Batroun, tournée vers le nord-ouest, est bien protégée des vents dominants du sud-ouest mais soumise à ceux du nord. C'est également le cas des criques appuyées sur la



Type 3c

144

144 : carte de répartition des ports de type 3c : baies appuyées sur un cap (N. Carayon).

façade sous le vent d'un promontoire : à Tripoli, la crique de la Tour des Lions occupe la face nord de la péninsule d'al-Mina ; à Beyrouth, les criques d'Aïn el-Mraysseh et de l'hôtel Saint-Georges se trouvent sur le côté nord du Ras Beyrouth. C'est une plage de poche qui fait office de débarcadère dans la majeure partie des exemples rencontrés. Comme ce type de plan d'eau est toujours relativement réduit, on est en droit de se poser la question de sa capacité d'accueil. Il ne peut s'agir que d'un port secondaire (c'est le cas de la crique ronde à Sidon) ou peu actif. On note que c'est également le cas de Byblos dont le port particulièrement actif à l'âge du Bronze perd de sa vitalité à l'âge du Fer. On peut supposer que le développement d'un port de commerce important à l'âge du Fer nécessitait des bassins assez vastes pour accueillir des flottes importantes et des navires plus imposants qu'auparavant.

5. Les embouchures simples (fig. 147)

145 : carte de répartition des ports de type 3d : baies formées par un cordon de récifs tangent à un cap (N. Carayon).

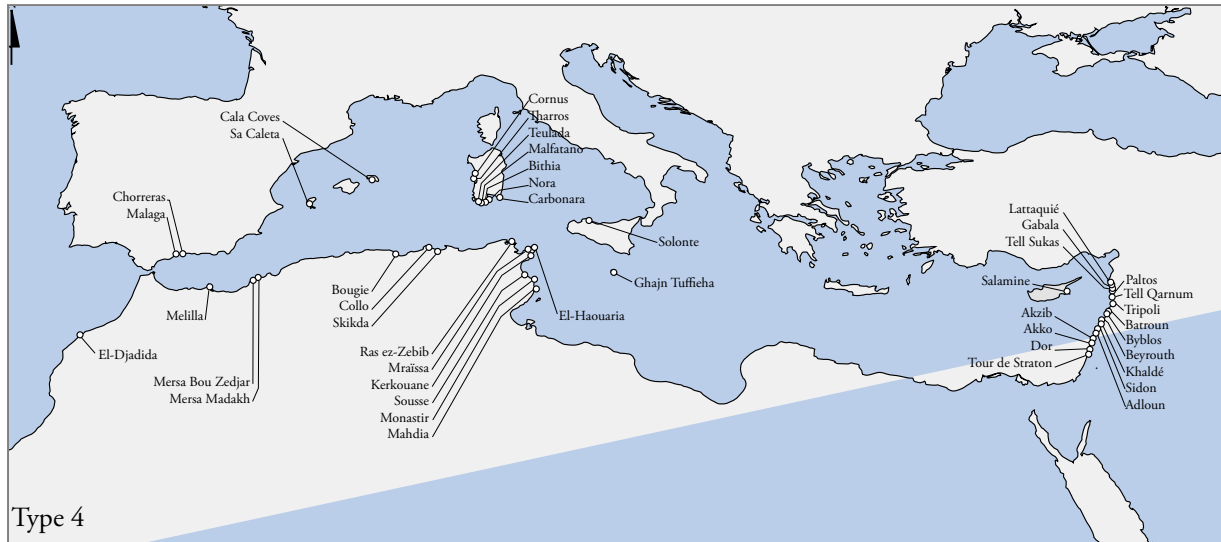
Sur des sites qui ne présentent que de rares potentialités portuaires, voire aucune, une embouchure simple, qui donne directement sur la mer ouverte, peut former un rivage bas, parfois échancré, qui joue le rôle de petit port occasionnel. Ce type de port rudimentaire, très mal abrité, dépend totalement des conditions météorologiques. Son activité est très limitée. La plupart du



Type 3d

146 : carte de répartition des ports de type 4 : criques (N. Carayon).

temps exigües, ces embouchures n'offrent que très rarement un plan d'eau favorable au mouillage des petites embarcations ; elles sont principalement utilisées comme accostage. On retrouve ce type d'embouchure au Liban à Cheikh Zennad (n°1), à Orthosia (n°2), à Tripoli (n°3), à Beyrouth (n°8) et à Sidon (n°10).



146

6. Les plages rectilignes (fig. 148)

Deux sites libanais (Cheikh Zennad, n°1, et Palaetyr, n°15) utilisent un littoral rectiligne pleinement exposé aux dynamiques météomarine, et quasiment dépourvu d'abri. Le port est alors constitué uniquement par un accostage directement ouvert sur la pleine mer. Ces plages jouaient un rôle de deuxième plan, totalement dépendant des conditions météorologiques. On imagine aisément en ces lieux les pêcheurs locaux décharger le produit de leur pêche ou réparer leurs barques.

7. Les lagunes sublittorales (fig. 149)

Les lagunes sublittorales sont des plans d'eau saumâtre, alimentés par un ou plusieurs cours d'eau au débit variable, situés en arrière du trait de côte, séparés de la mer par un cordon littoral percés d'un grau qui permet une communication avec la mer. Les avantages de ce type de port sont évidents. Généralement confinées, les lagunes sublittorales sont abritées de la houle maritime. Leurs rives basses, en pente douce, meubles, permettent un accostage facile et l'échouage des petites embarcations. La faible profondeur des lagunes empêche cependant les navires à fort tirant d'eau d'y accéder. Si dans le monde phénicien, l'utilisation des lagunes est assez bien attestée (par exemple les sebkhas africaines où les étangs sardes, voir fig. 149), un seul exemple est documenté au Liban, à Palaetyr (fig. 119). Ce n'est que depuis le début des années 2000 et la campagne géoarchéologique à Tyr que l'existence de ce plan d'eau est attestée.

B. Organisation spatiale des ports naturels autour d'une même agglomération

La multiplicité des bassins naturels autour d'une même agglomération portuaire est une caractéristique récurrente des sites phéniciens. Au Liban, 47 bassins desservent 15 agglomérations, ce qui représente une moyenne d'en-

viron trois ports naturels par site, d'où l'intérêt d'analyser maintenant la manière dont les différents bassins s'organisent entre eux et autour d'une même agglomération. Notre étude se placera alors à l'échelle d'une agglomération portuaire et non plus à l'échelle d'un bassin.



147

147 : carte de répartition des ports de type 5 : embouchures simples (N. Carayon).

Avant de poursuivre, il est nécessaire de définir deux concepts particulièrement importants pour cette analyse : les ports simples et les ports complexes. On considère comme ports simples les bassins uniques, en première position vis-à-vis de la pleine mer, et qui n'ouvrent sur aucun autre bassin secondaire, alors qu'un port complexe est composé d'une succession d'au moins deux bassins. On distingue trois types de ports complexes : les ports complexes à deux bassins successifs, les ports complexes à trois bassins successifs, les ports complexes arborescents composés d'un vaste bassin en première position qui dessert plusieurs ports juxtaposés.

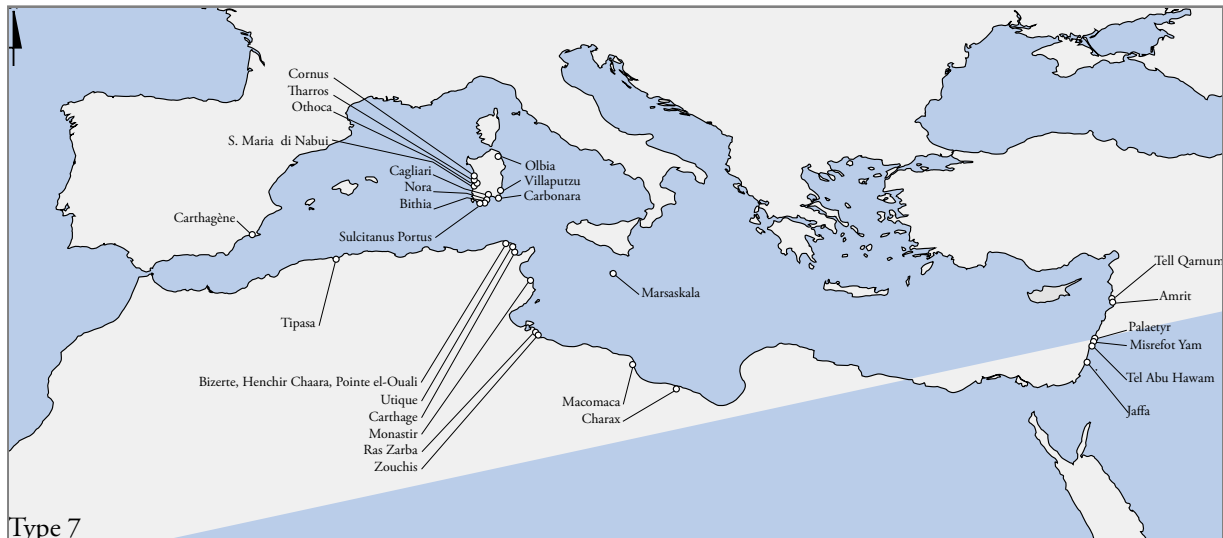


148

148 : carte de répartition des ports de type 6 : plages rectilignes (N. Carayon).

Il est ainsi possible de classer les agglomérations portuaires phéniciennes en 6 grandes classes ⁴⁷².

- Classe 1 : agglomérations à potentialité portuaire unique
- Classe 2 : agglomérations avec une juxtaposition de ports simples
- Classe 3 : agglomérations à un port complexe composé d'une succession de deux bassins (mouillage – port)



Type 7

149

149 : carte de répartition des ports de type 7 : lagunes sublittorales (N. Carayon).

- Classe 4 : agglomérations à un port complexe composé d'une succession de trois bassins (mouillage – avant-port – port arrière)
- Classe 5 : agglomérations à un port complexe arborescent
- Classe 6 : agglomérations avec une juxtaposition d'un port complexe et d'un, ou plusieurs, port(s) simple(s)
- Classe 7 : cas particuliers

Au Liban seules les agglomérations de classe 1, 2, 5 et 6 sont représentées. Les agglomérations de classe 3 (par exemple Kition à Chypre) qui représente 16 % du total des sites phéniciens et puniques (183 sites, carte 1), les agglomérations de classe 4 (par exemple Carthagène en Espagne, 8 % des sites) et les agglomérations de classe 7 (par exemple Carthage en Tunisie, 3 % des sites), ne sont pas attestées (fig. 150).

Classe 1 : agglomérations à potentialité portuaire unique

Au Liban, c'est le cas de Khaldé (site n°9) et sans doute celui de Tell el-Bourak (site n°11) car à ce jour rien ne permet d'affirmer que les hauts-fonds de *Sabaa Raïs* furent utilisés aux époques phéniciennes. Il s'agit toujours d'agglomérations secondaires dont l'activité portuaire n'est pas fondamentale. Dans l'ensemble du monde phénicien et punique, cette classe représente 22 % des 183 sites inventoriés (fig. 150).

Classe 2 : agglomérations avec une juxtaposition de ports simples

C'est le mode d'organisation le plus répandu dans le monde phénicien et punique puisqu'il touche 27 % des sites rencontrés (fig. 150). Au Liban, de même, c'est le mode le plus représenté, on le retrouve à huit reprises. On peut distinguer trois sous-classes en fonction du caractère géomorphologique général du littoral, du type et du nombre de ports simples qui desservent un même site : les promontoires à deux ports simples (classe 2a) (fig. 151) attestés au Liban à Enfé (n°4), à Batroun (n°6) et à Sarepta (n°12) ainsi qu'à Almuñecar ⁴⁷³ en Espagne (fig. 152) ; les juxtapositions de ports simples sur un littoral rectiligne (classe 2b) (fig. 153), avec Cheikh Zennad (n°1), Orthosia (n°2), Byblos (n°7), Adloun (n°13) ou Akzib (fig. 154) au sud du Liban ; les agglomérations sur un littoral rectiligne avec une juxtaposition de

ports simples dont une lagune sublittorale (classe 2c) représentée uniquement à Palaetyr au Liban mais aussi et par exemple à Amrit ⁴⁷⁴ (fig. 155) en Syrie.

Classe 5 : agglomérations à un port complexe arborescent (fig. 156)

Ce mode d'organisation portuaire touche 22 % des sites portuaires phéniciens et puniques (fig. 150). Au Liban, il est représenté à Chekka (n°5), à Beyrouth (n°8) et à Tyr (Tyr II, n°14). Ces agglomérations possèdent un bassin en première position qui fait office de mouillage et qui dessert plusieurs ports juxtaposés. En fonction de la nature géomorphologique de ce mouillage commun, on a déterminé deux sous classes : un mouillage commun *off-shore* (classe 5a), c'est le cas de Tyr II mais aussi d'Arwad (fig. 138) en Syrie ou Cadix ⁴⁷⁵ en Espagne (fig. 157) ; un mouillage commun dans un golfe appuyé sur un cap (classe 5b) attesté à Chekka (n°5, mouillage dans la baie du Theouprosopon) et à Beyrouth (n°8, mouillage dans la baie Saint-George) ainsi qu'à Tel Abu Hawam ⁴⁷⁶ (mouillage dans la baie du mont Carmel).

Classe 6 : agglomérations avec une juxtaposition d'un port complexe et d'un, ou plusieurs, port(s) simple(s) (fig. 158)

Quatre pour cent des sites portuaires phéniciens et puniques appartiennent à cette classe (fig. 150). Au Liban, on trouve Tripoli (n°1) et Sidon (n°10), tous deux dotés d'un port complexe au nord, abrité des vents dominants et d'un port simple au sud. Le site de Tharros ⁴⁷⁷ en Sardaigne est un exemple de site de l'expansion phénicienne qui adopte un mode d'organisation similaire.

C. Infrastructures portuaires

Plusieurs types d'infrastructures portuaires d'époque phénicienne sont attestés au Liban, soit par l'archéologie, soit par les sources textuelles antiques. Ces infrastructures ont été classées en trois grandes catégories : les constructions destinées à protéger les bassins des agents météomarins (1), les embarcadères et les débarcadères (2), les éléments annexes (3) tels que les murailles destinées à défendre les bassins ou les rampes à navires.

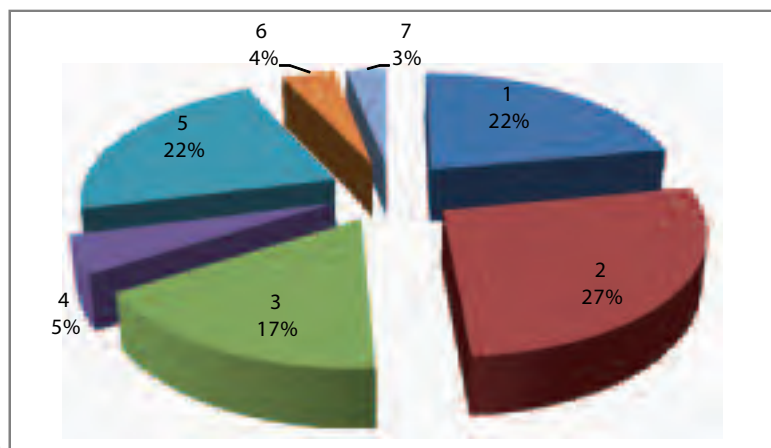
150 : représentativité des grandes classes d'agglomérations portuaires (N. Carayon).

151 : carte de répartition des agglomérations de classe 2a : promontoires à deux ports simples (N. Carayon).

152 : tracé approximatif de la côte dans l'Antiquité à Almuñecar (Molina Fajardo, 1991).

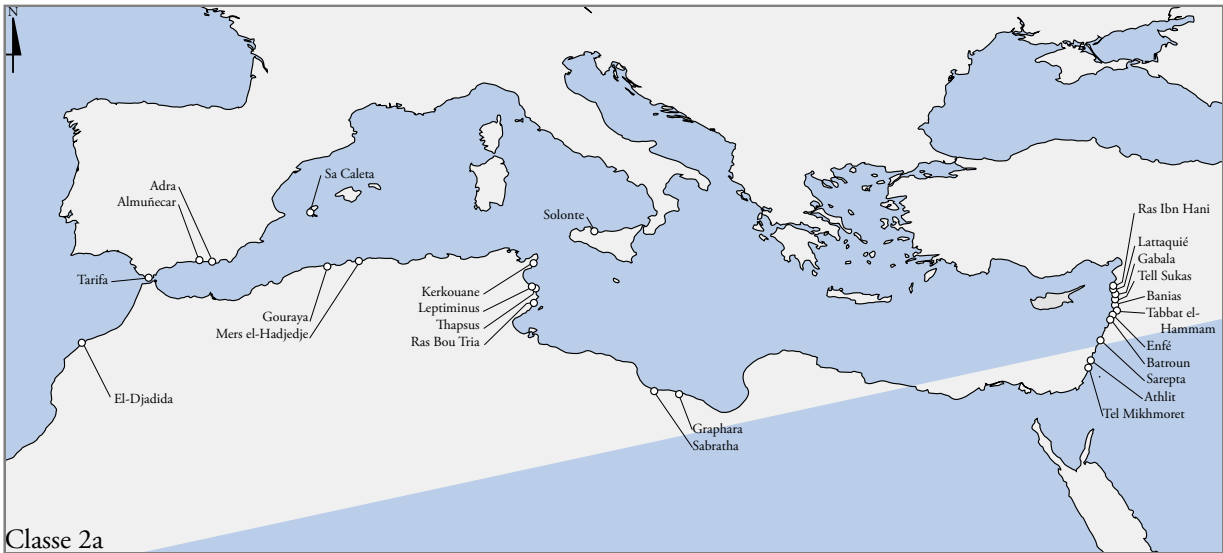
153 : carte de répartition des agglomérations de classe 2b : juxtapositions de ports simples sur un littoral rectiligne (N. Carayon).

150



1. La protection des plans d'eau : « murs de mer », môles enveloppants et jetées perpendiculaires au rivage.

On a recensé trois types d'infrastructures portuaires destinées à la protection du plan d'eau contre le vent et la houle : les « murs de mer » qui sont des



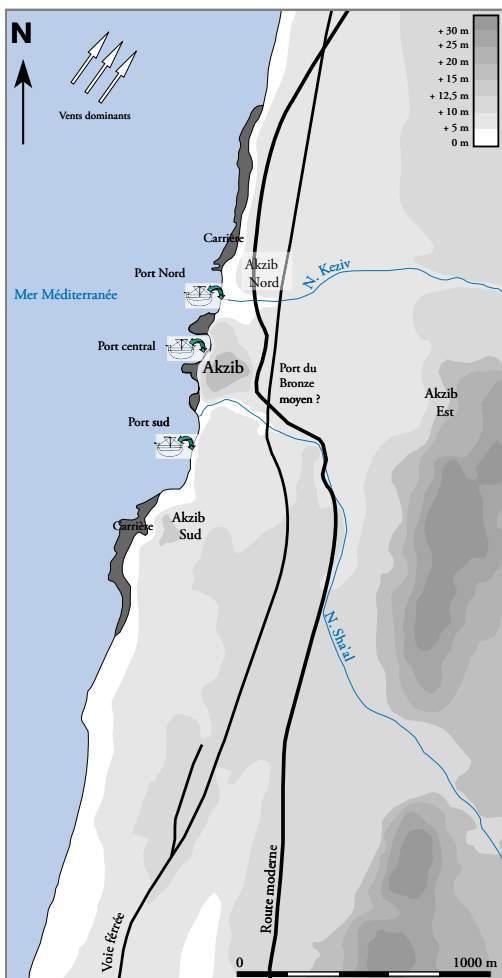
151 Classe 2a



152

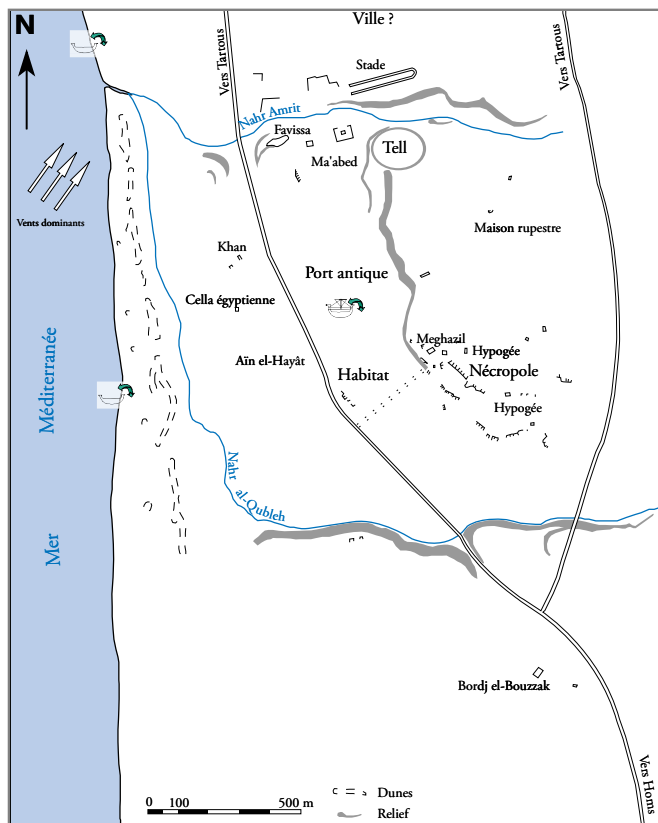


153 Classe 2b



154 : plan général du site d'Akzib (fond de carte Mazar, 2004 ; DAO N. Carayon).

155 : plan général du site d'Amrit (fond de carte Saliby, 1989 ; DAO N. Carayon).



155

brise-lames semi-artificiels taillés dans le substrat rocheux littoral (1a) ; les môles enveloppants : des structures construites, massives, qui ferment vers le large un bassin naturel (1b) ; les jetées perpendiculaires au rivage, également construites (1c).

(1a) L'exploitation en « digue » des carrières littorales : « les murs de mer » A Tripoli (n° 12), à Batroun (n° 15) et à Sidon (n° 19), l'exploitation en carrière des grès littoraux s'est faite d'une manière caractéristique. Les carriers ont suivi un plan d'extraction qui ménage une muraille du côté du large, le « mur de mer », et un espace plan, plus ou moins vaste, abrité par le brise-lames taillé. Ce type d'exploitation « en digue » fut décrit une première fois de manière synthétique par H. Badawi, puis par J. Viret ⁴⁷⁸.



156 : carte de répartition des agglomérations de classe 5 : agglomérations à un port complexe arborescent ; mouillage commun offshore (classe 5a) et mouillage commun dans un golfe appuyé sur un cap (classe 5b) (N. Carayon).

Au sujet de la technique d'aménagement, on note une distinction entre les digues uniquement taillées et celles qui associent une partie inférieure taillée et une élévation construite. Seuls deux exemples libanais, tous deux à Sidon, illustrent la seconde technique, mixte. Il s'agit de la languette rocheuse qui abrite le port nord, et de l'île de Ziré. Un troisième exemple est documenté en Syrie avec l'enceinte périphérique d'Arwad⁴⁷⁹ (fig. 142), où, lorsque le niveau naturel de la roche n'était pas suffisant pour protéger l'île des vagues, plusieurs assises furent disposées sur une fondation taillée. Ailleurs, aucune trace de superstructure construite n'a été repérée. Il semble que la hauteur de la roche était suffisante pour assurer une protection contre l'assaut des vagues.

La fonction d'un tel type de structure est multiple. Elle permet d'abord l'approvisionnement en pierres de taille et la protection du sol du chantier d'extraction. Ensuite, l'exploitation des carrières permet l'aménagement d'un

157

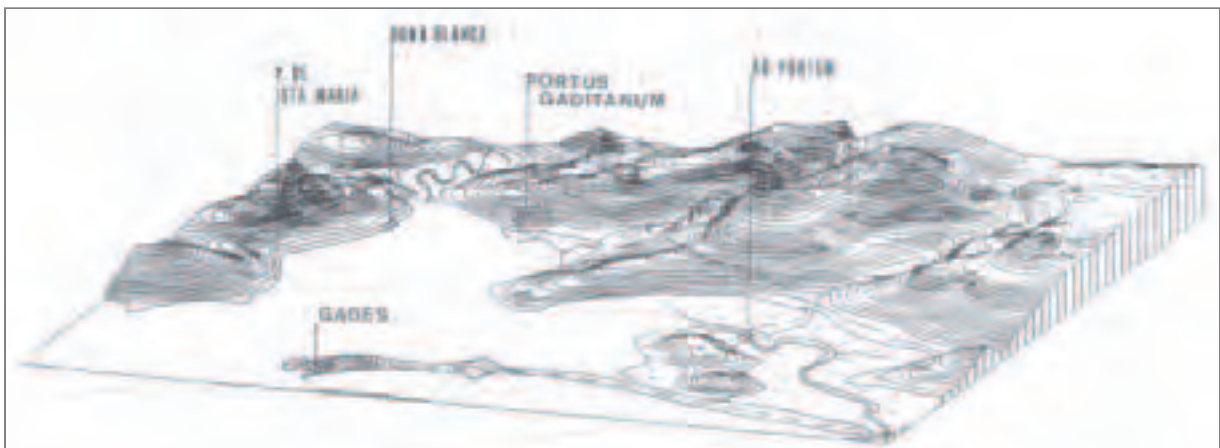


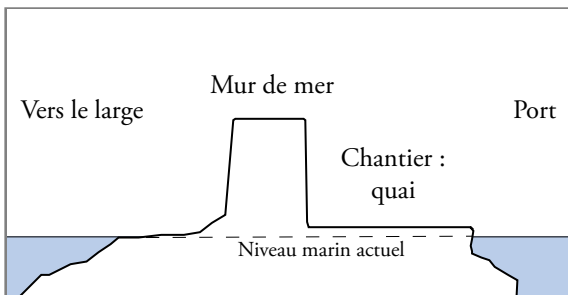
Fig. 157 : représentation de la baie de Cadix durant la deuxième moitié du 1er s. apr. J.-C. (Rambaud, 1997).

espace plan protégé des vagues par la digue. Cet espace plan peut avoir une fonction portuaire clairement définie : à Sidon et à Tripoli (îlot d'el-Baqar). Dans ce cas, l'espace plan est utilisé comme un quai taillé abrité par la digue (fig. 159). À Batroun et à Arwad, la fonction portuaire du mur de mer n'est pas clairement définie. Si la digue permet d'abriter l'espace plan des vagues, sa relation avec les ports n'est pas claire. La relation entre les ports et le sol de carrière ne permet pas d'affirmer que l'esplanade a fait office de quai. En revanche, à Batroun, elle permit l'établissement de structures dont l'étude n'a jamais été réalisée, et facilita la circulation des biens et des hommes entre la crique sud et la crique nord (fig. 160 et 161). Ce type de structure mérite sans aucun doute une étude spécifique qui pourrait fournir des éléments de compréhension originaux et déterminants.

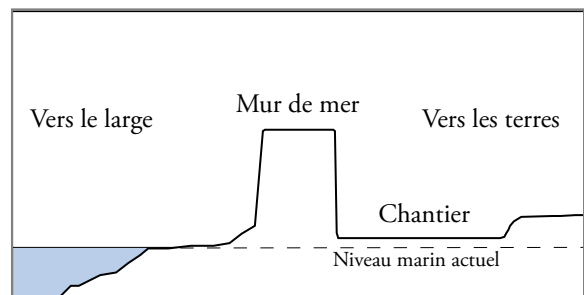
La datation des exploitations en digue reste un problème non résolu. Si, grâce à l'étude des variations relatives du niveau marin, on a pu proposer un *terminus ante quem* à Sidon, il s'agit du seul exemple où de telles analyses ont été effectuées. À Arwad, H. Frost⁴⁸⁰ s'est basée sur les différents types d'appareils utilisés pour surélever le mur de mer pour fournir une datation à l'âge du Bronze avec des réfections hellénistiques. Ses résultats, qui s'appuient sur des observations de terrain et quelques maigres comparaisons demanderaient confirmation. A Tripoli et à Batroun, aucune étude n'a permis de proposer une date. Tous ces sites sont occupés depuis l'âge du Bronze Récent, et, s'il est possible que les murs de mer aient été établis dès cette période, rien ne permet de l'affirmer.



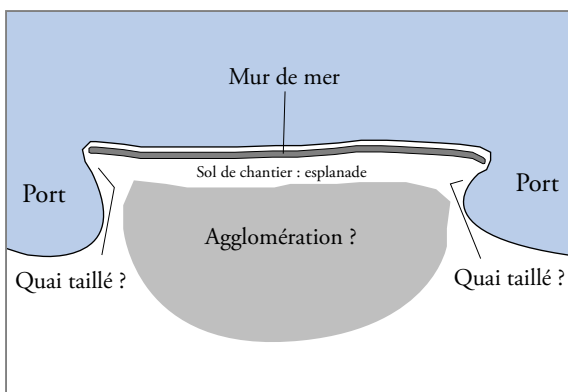
158 Classe 6



159



160



161

Contrairement à H. Badawi ⁴⁸¹ qui considère les exploitations en digue comme caractéristiques et spécifiques de la côte levantine, on les retrouve également à Akzib ⁴⁸² et à Tel Dor ⁴⁸³ au sud du Levant, plusieurs carrières littorales en Méditerranée centrale et occidentale présentent un « mur de mer » taillé qui protège un espace plan (fig. 162). C'est le cas, de R'mel ⁴⁸⁴ en Tunisie, de Guardia s'Arena ⁴⁸⁵ en Sardaigne, de Tipasa ⁴⁸⁶ en Algérie et peut-être de Cadix ⁴⁸⁷ en Espagne.

158 : carte de répartition des agglomérations de classe 6 : juxtaposition d'un port complexe et d'un, ou plusieurs, port(s) simple(s) (N. Carayon).

159 : coupe transversale schématique d'un chantier d'exploitation en digue avec un quai taillé (N. Carayon).

160 : coupe transversale schématique d'un chantier d'exploitation en digue avec esplanade (N. Carayon).

161 : plan schématique du mur de mer de Batroun (N. Carayon).

(1b) Les môles enveloppants (fig. 163)

Les môles enveloppants sont des massifs construits, avancés en mer, qui séparent un bassin portuaire naturel de la mer. Ils participent à la protection du plan d'eau contre la houle venue du large. Ils se distinguent par leur morphologie, par leur architecture et par leur date.

A Sidon, le môle nord du port septentrional s'appuie sur une ligne de récifs gréseux qui affleure à la surface. Ses fondations ont été taillées dans le grès. On remarque parfois que le rocher aplani ménage un degré destiné à épouser la forme du bloc supérieur, ce qui renforce la solidité de l'ouvrage. A certains endroits, un ergot rocheux en saillie protège la base de la façade exposée. Le môle part de la base du promontoire qui porte la ville antique et protège le bassin, puis s'étire de façon rectiligne vers le nord-est sur 230 mètres. Lorsque l'élévation était conservée, des boutisses cyclopéennes (certaines atteignaient quatre à cinq mètres de long) en grès local formaient un parement exposé à la mer. Aucune trace de liant n'a été observée. De nombreuses réparations ou des reconstructions, principalement romaines, sont



162

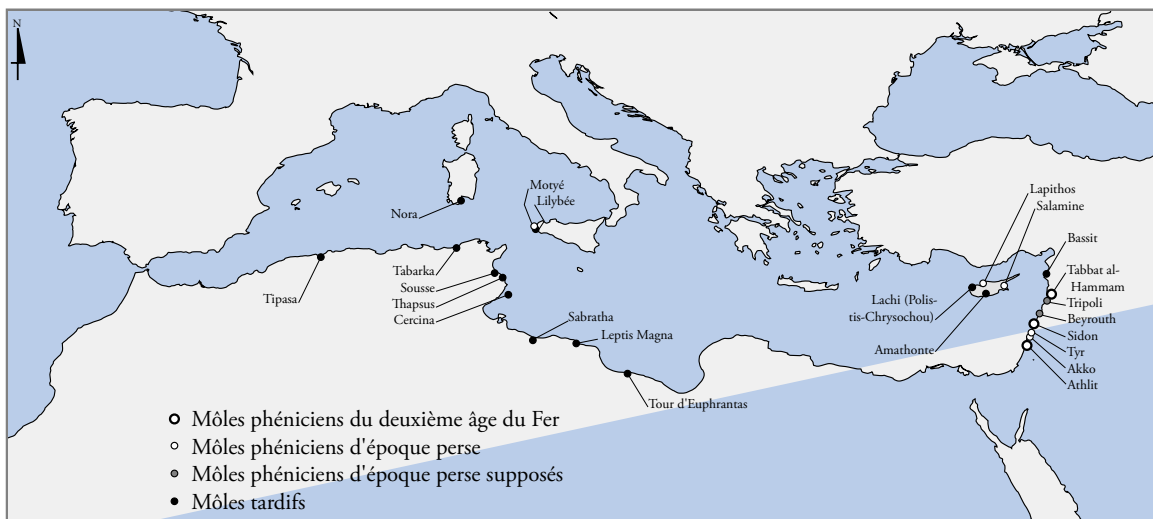
162 : carte de répartition des « murs de mer » dans le monde phénicien et punique (N. Carayon).

attestées et sont caractérisées par l'usage de béton. La date du premier aménagement de l'ouvrage, établie par l'étude des modifications du faciès sédimentaire, a été située entre le VIII^e s. et le VI^e s. De nouveaux prélèvements permettraient de préciser la chronologie de l'ouvrage.

Le môle nord de Tyr ferme la passe d'accès au port nord. La technique utilisée est celle d'un mur à deux parements, chacun constitué de rangées de boutisses en grès local. Les travaux effectués récemment ne permettent pas encore de décrire quel type de fondation fut mis en œuvre, on suppose qu'il fut bâti sur un fond sableux. La date de la construction a été estimée au IV^e s. av. J.-C. La construction trouve des parallèles à Athlit⁴⁸⁸ en Israël (fig. 164) et à Tabbat el-Hammam⁴⁸⁹ en Syrie (fig. 165 et 166). Ces deux exemples sont antérieurs au môle de Tyr. A Athlit, il date de la fin du IX^e ou du début du VIII^e et à Tabbat el-Hammam il pourrait dater du VIII^e s. av. J.-C.

Deux autres sites étaient pourvus d'aménagements similaires : Tripoli (n°5) et Beyrouth (n°8). A Tripoli, un môle ancien a été reconnu dans le port nord sur les photographies aériennes du père Poidebard. Long d'environ 330 mètres et large de 25, il s'appuyait sur un îlot au nord-ouest. Comme il ne fut jamais fouillé, rien ne permet de préciser sa technique de construction ni sa date. On a supposé qu'il remonte à l'époque perse, quand fut fondée la cité tripartite. A Beyrouth, l'étude des cartes anciennes a mis en évidence l'existence d'un môle antique, qui barrait l'ouverture de la baie Saint-André. Appuyé

163 : carte de répartition des môles enveloppants dans le monde phénicien et punique (N. Carayon).



163

sur un éperon occidental, il se dirigeait vers l'îlot de Borj el-Mina. Cette structure est aujourd'hui ensevelie sous les aménagements de la Beyrouth moderne et n'a jamais fait l'objet de fouilles. Comme d'autres aménagements portuaires (quais construits) ont été mis au jour au fond de la baie, et datés de l'époque perse, on peut supposer que ce môle existait dès cette époque.

(1c) Les jetées perpendiculaires au rivage (fig. 167)

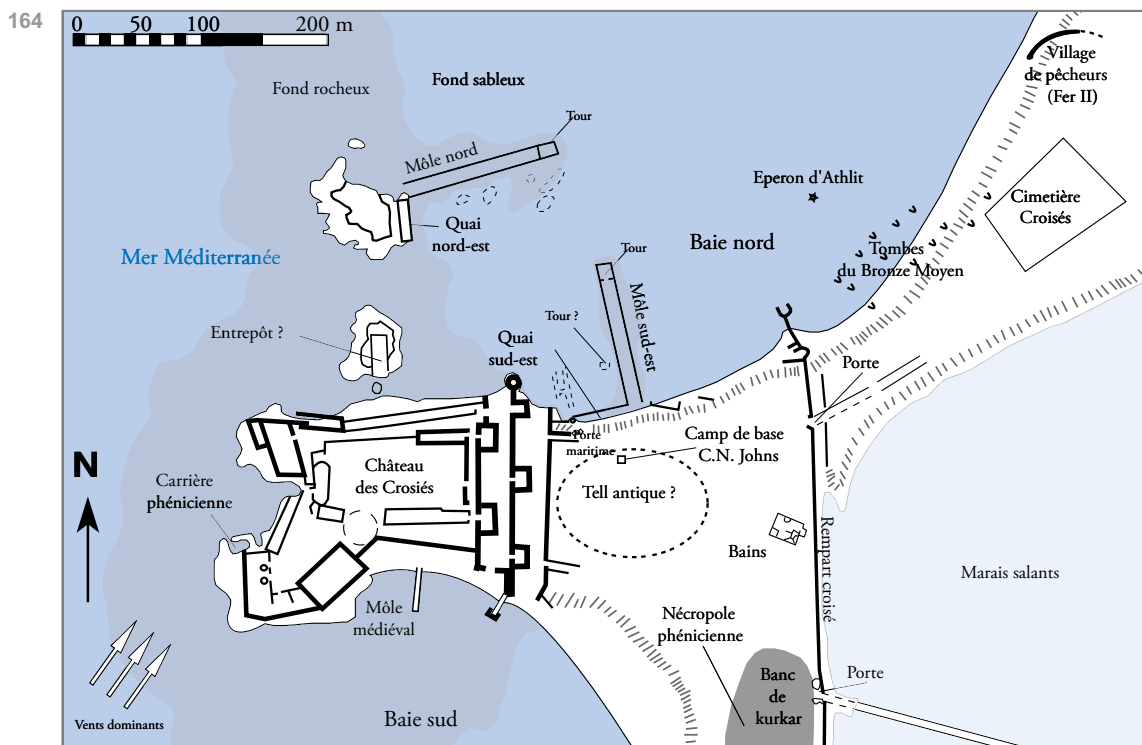
Les deux jetées perpendiculaires à la façade abritée de l'île de Ziré à Sidon encadrent un quai taillé dans la roche après l'exploitation en digue des carrières. Toutes deux, parallèles, longues de 50 mètres et larges de 15, présentent la même technique de construction, mais la plus septentrionale n'est connue que par deux blocs. Elles appartiennent sans doute au même programme édilitaire. La jetée sud, la mieux conservée, présentait d'importantes traces de réfection romaine (utilisation de béton hydraulique) et hellénistique (carreaux et boutisses). La première assise, qui correspond au premier aménagement de l'ouvrage, présente deux parements de boutisses sur un fond rocheux aménagé. Deux des blocs de la jetée nord sont conservés. Leur face sommitale accueille deux mortaises rectangulaires creusées. Des tenons venaient s'y loger et consolidaient la construction. Cette caractéristique apparaît également au temple d'Eschmoun à Sidon, où elle a été datée de l'époque perse. H. Frost se base sur ce parallèle pour dater les jetées de Ziré de la même époque⁴⁹⁰. La première attestation de ce type de structure provient d'Athlit⁴⁹¹ où l'on retrouve la même mise en œuvre des blocs en boutisses (fig. 164).

164 : plan schématique du site d'Athlit et des infrastructures portuaires phéniciennes (fond de carte Haggi, 2006 ; DAO N. Carayon).

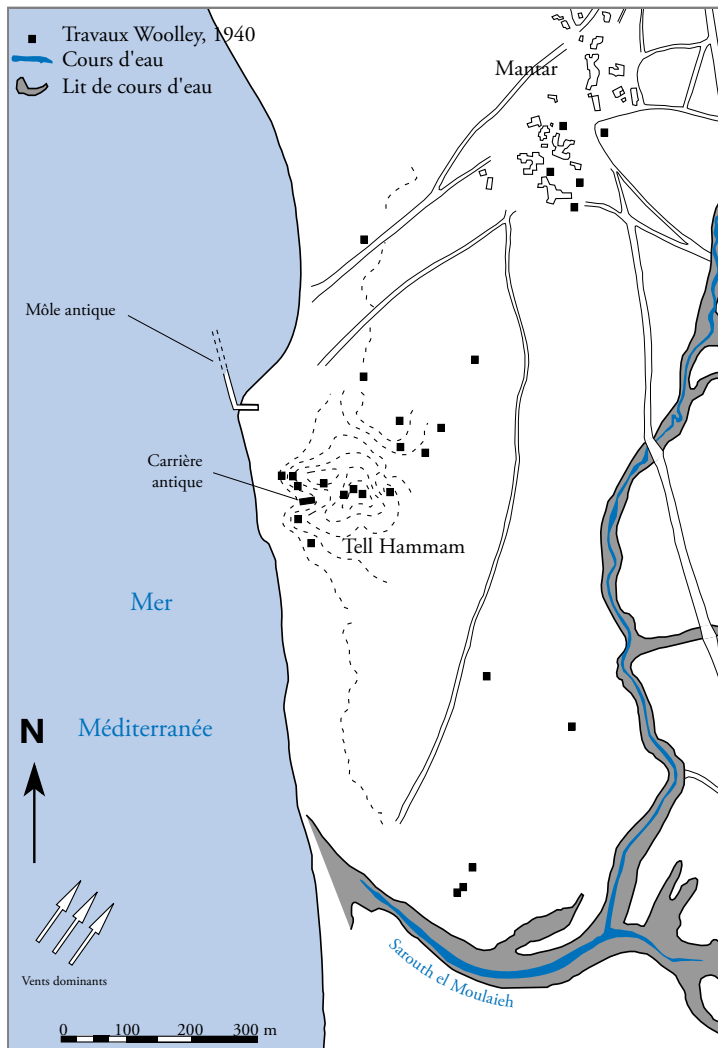
165 : plan schématique du site de Tabbat el-Hammam (fond de carte Braidwood, 1940 ; DAO N. Carayon)

166 : plan des vestiges du môle antique de Tabbat el-Hammam (Braidwood, 1940).

2. Embarcadères et débarcadères



Les débarcadères et embarcadères aménagés phéniciens et puniques se répartissent en deux grandes catégories : les quais taillés (a) et les quais construits (b). Une troisième catégorie concerne les dispositifs d'amarrage destinés à favoriser l'accostage des navires aux débarcadères (c).



165

166

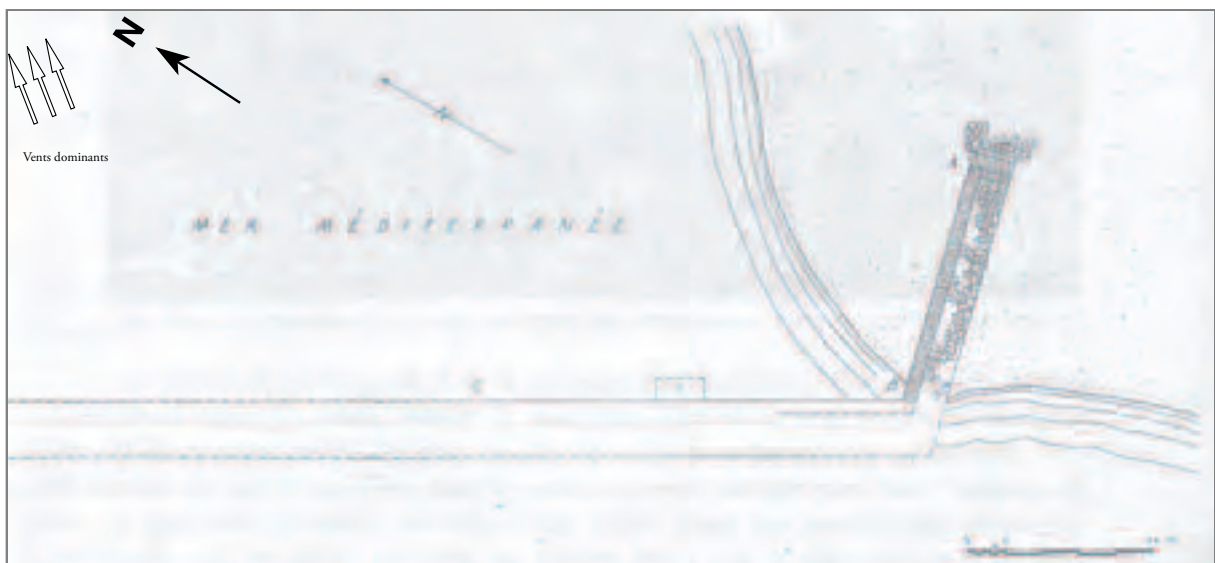
(2a) Les quais taillés (fig. 168)

Les quais taillés au Liban résultent tous d'une exploitation en carrière d'un substrat littoral rocheux et ne présentent pas de construction maçonnée. Il s'agit de structures semi-artificielles. Deux sites libanais présentent un tel type de structure : Tripoli (îlot d'el-Baqar) et Sidon (Ziré et languette rocheuse).

On note que deux des trois exemples mentionnés sont associés un accostage insulaire. Le quai de l'île de Ziré a été taillé sur la rive sous le vent du port insulaire. A Tripoli, l'îlot d'el-Baqar contribue à la protection du port nord. Le quai a été taillé vers l'intérieur du bassin. Il est protégé des vents dominants et des paquets de mer par le rocher.

Le troisième exemple est associé à un mur de mer continental. C'est le cas de la languette rocheuse à Sidon qui fut exploitée en carrière, ce qui permet son utilisation comme débarcadère. Ici encore, le quai est abrité par le mur de mer sur lequel se brisent les vagues. La nature des vestiges rend hasardeuse toute datation de ces structures : le substrat rocheux naturel interdit toute strati-

graphie, et leur exposition à l'érosion et la corrosion marine est constante. Les travaux réalisés à Sidon ont permis de situer les premiers aménagements du



port continental dans la première moitié du premier millénaire ; ceux du port insulaire peuvent être antérieurs à l'époque perse. A Tripoli, il est probable que les blocs extraits de l'îlot d'el-Baqar permirent la construction du môle nord ; la carrière pourrait ainsi être légèrement antérieure à l'époque hellénistique.



167

167 : carte de répartition des jetées perpendiculaires au rivage dans le monde phénicien et punique (N. Carayon).

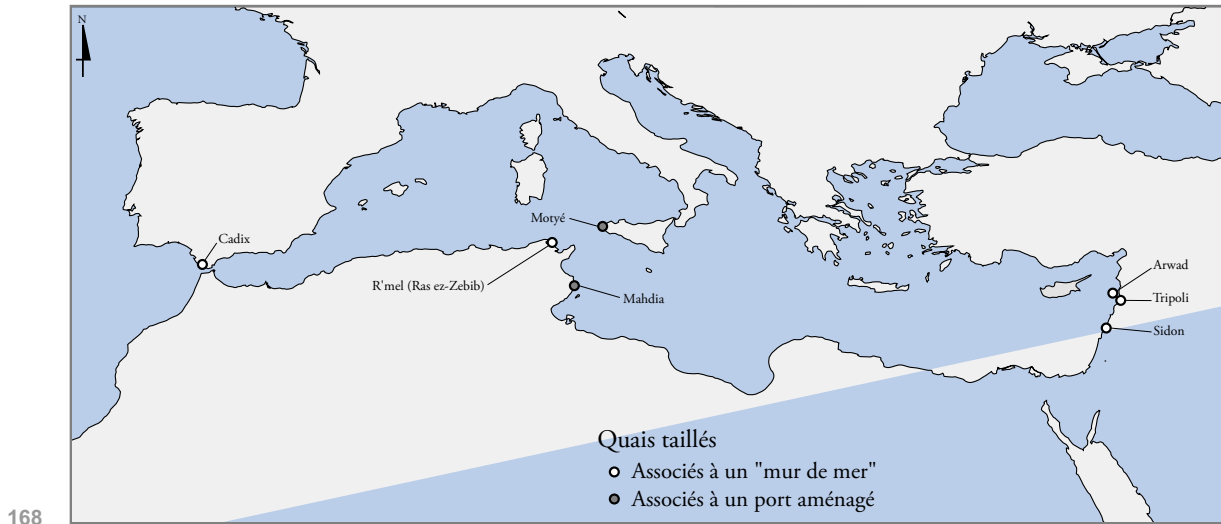
(2b) Les quais construits (fig. 169)

La technique architecturale la plus utilisée par les Phéniciens pour établir des quais met en œuvre un parement maritime présentant plusieurs assises de boutisses appareillées sans liant. Il s'agit exactement du même type attesté à Dor à la fin de l'âge du Bronze Récent ⁴⁹² (fig. 170), on le retrouve au Levant au deuxième âge du Fer (Tabbat el-Hammam et Athlit), à l'époque perse (Beyrouth et Sidon), à l'époque hellénistique (Beyrouth) et durant la période romaine (Beyrouth, Sidon et Sarepta).

Les deux exemples du deuxième âge du Fer (Athlit et Tabbat el-Hammam, fig. 164, 171, 165-166) ont la particularité de ménager un quai sur la façade abritée d'un môle, associé à un deuxième débarcadère perpendiculaire au brise-lames. Les boutisses de grès local sont partout appareillées sans liant sur un substrat rocheux. Seules leurs dimensions diffèrent d'un exemple à l'autre : 1,9-1,7 x 0,5-0,4 x 0,5-0,4 m à Tabbat al-Hammam ; 2,2 x 0,7 x 0,6 m le long des môles sud-est et nord-ouest, puis 1,2 x 0,6-0,5 x 0,6-0,4 m pour les quais perpendiculaires. Le quai nord-ouest d'Athlit a livré un exemple unique de cale en bois de cèdre qui a permis de dater par dendrochronologie l'ouvrage et l'ensemble du port de la fin du IX^e ou du début du VIII^e s. ⁴⁹³

À Beyrouth, la portion de quai mise au jour sous la rue Allenby (chantier Bey 039) témoigne de la persistance de la technique aux époques perses, hellénistiques et romaines. En effet le niveau le plus ancien (niveau III, époque perse) présente le même parement construit de boutisses (3-1 x 0,5 x 0,6 m) en grès local appareillées sans liant, mais munies d'un système de scellement par tenons et mortaises en queue d'aronde. Le niveau II, du début de l'époque hellénistique, présente la même architecture ; seules les mortaises en queue d'aronde se distinguent par des dimensions plus réduites. À l'époque romaine (niveau I), des boutisses sont toujours utilisées (0,6 x 0,3 x 0,3 m). Elles sont en revanche liées par un mortier de chaux et de cendre.

À Sidon, deux quais construits ont été repérés. Le premier occupait la façade tournée vers le port nord de l'îlot du Château de la Mer, le second la rive continentale de la rade foraine. Ces deux quais présentaient un alignement de grandes boutisses mais n'ont jamais été fouillés, leurs chronologies restent donc inconnues. La technique est encore utilisée à Sarepta au I^{er} et au IV^e siècles de notre ère.



168

168 : carte de répartition des quais taillés dans le monde phénicien et punique (N. Carayon).

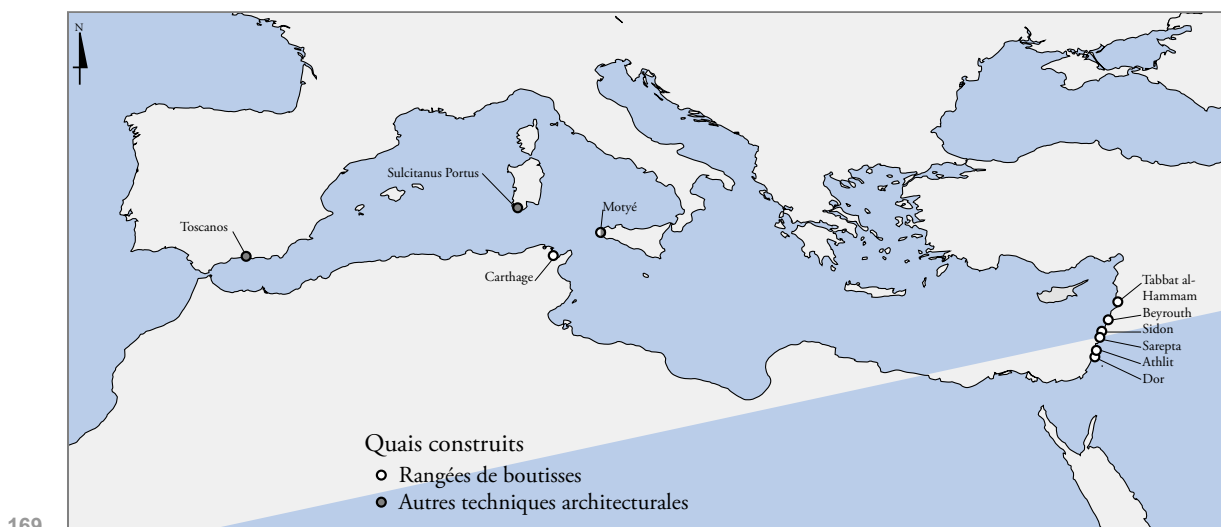
(2c) Dispositifs d'amarrage

De tels dispositifs sont attestés à Ziré (Sidon) et à Beyrouth. Seuls les vestiges de l'île de Ziré à Sidon peuvent être datés de la période phénicienne. Il s'agit d'ergots rocheux ménageant un ou deux passage(s) de corde, situés soit sur le mur de mer, dont certains,

re taillés par les carriers, peuvent être les plus anciens, soit sur l'espace plan créé par l'exploitation en digue. Deux structures, au sud de l'île, également situées sur le quai, présentent un ergot rocheux creusé dans le substrat, avec un pieu de bois fiché au centre. Sans aucun contexte stratigraphique, il est difficile de dater précisément ces structures. Les bornes d'amarrage du quai de Beyrouth, d'époque romaine, étaient formées par un bloc parallélépipédique dressé verticalement et encastrée dans la maçonnerie de boutisses.

169 : carte de répartition des quais construits dans le monde phénicien et punique (N. Carayon).

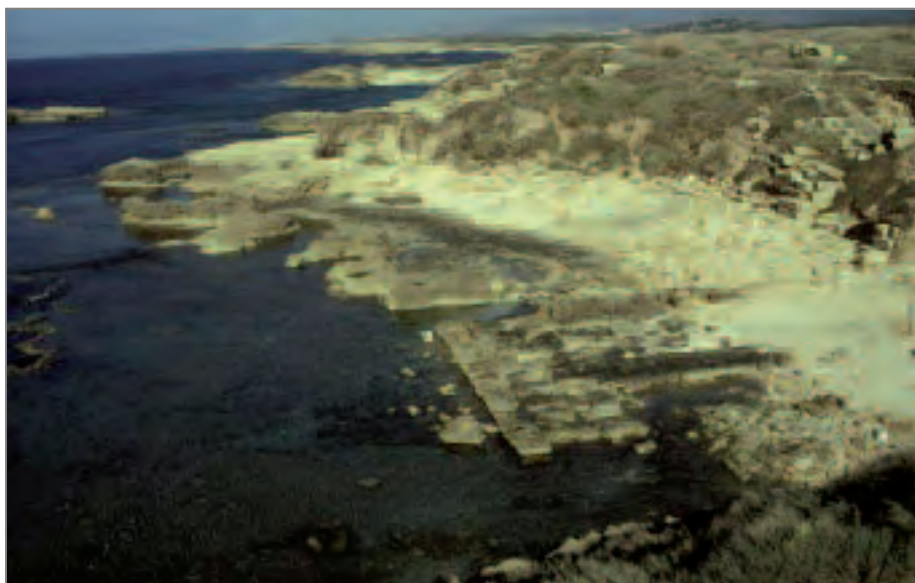
3. Éléments annexes



169

Dans cette partie, on s'attachera à présenter cinq caractères de la limnologie phénicienne au Liban : la question du *limen kleistos* (a), les dispositifs de fermeture des passes d'accès (b), les rampes à navires (c), les chantiers navals (d) et la signalisation des ports (e).

(3a) La question du *limen kleistos*



170
170 : vue du quai de l'âge du Bronze Récent à Dor depuis le sud-est.

« *Limen kleistos* » signifie littéralement : « port fermé ». C'est une expression utilisée par les Grecs, qui selon K. Lehmann-Hartleben⁴⁹⁴, désignait un bassin portuaire *intra muros*. Loin de prétendre reprendre le dossier dans son intégralité, on propose néanmoins de considérer brièvement la configuration des ports libanais que la littérature antique a quali-

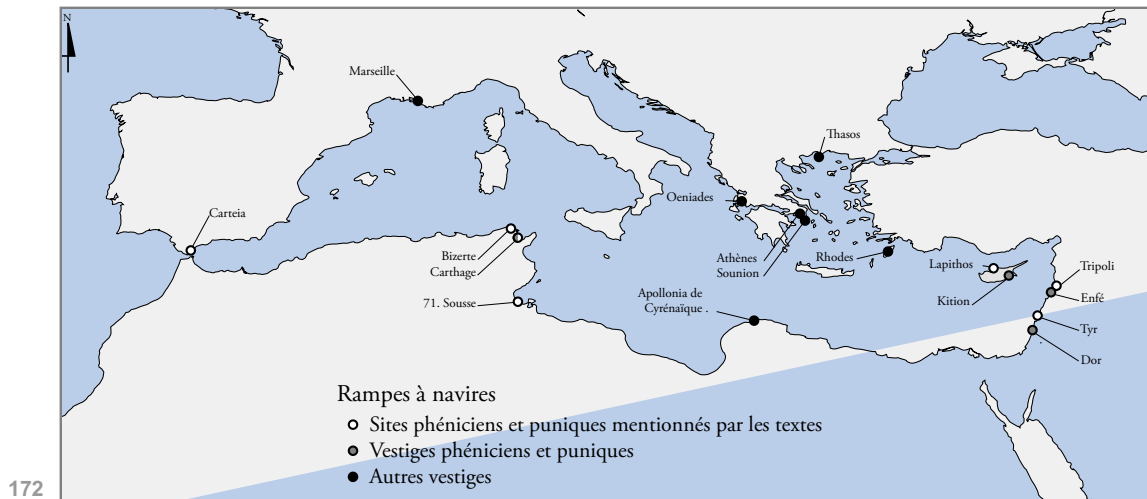
fié de *limen kleistos*. C'est le cas du port de Sidon au IV^e s. avant notre ère, mentionné par le Pseudo-Scylax (§ 104), et celui de Tyr à l'époque de Strabon (XVI, 2, 23).



171 : vue du quai sud d'Athlit depuis le sud-ouest (Haggi et Artzy, 2007).

À Sidon, une muraille, qui occupait la languette rocheuse et le môle nord, a permis de considérer ce *limen kleistos* comme un port *intra muros*. Mais, en réalité, la relation entre le bassin et l'enceinte urbaine n'est pas précisément définie. On ne sait pas si, au temps du Pseudo-Scylax, la languette rocheuse constituait véritablement le prolongement des fortifications urbaines. On ne sait pas non plus si, de l'autre côté du bassin, une muraille venait séparer un accostage *intra muros* d'un autre situé à l'extérieur. Il est également possible que, comme à Athlit, l'ensemble des berges du port ait été séparé de la ville par un mur muni d'une porte maritime (fig. 164). Des recherches futures pourront peut-être établir cette relation, mais, à ce jour, il n'est pas possible de répondre à ces questions.

À Tyr, le port nord est qualifié par Strabon, à l'époque d'Auguste, de *limen kleiston*. La terminaison en -on du qualificatif exprime une possibilité et on peut traduire le terme par : « port que l'on peut fermer ». Dans ce cas, Strabon évoque peut-être plutôt un dispositif de fermeture de la passe d'accès au bassin que sa situation par rapport à l'enceinte. En revanche, il est



172 : carte de répartition des rampes à navires (N. Carayon).

clair, d'après le texte du Pseudo-Scylax, que le port nord se trouvait à l'intérieur d'une enceinte. Si, grâce aux travaux géomorphologiques et archéologiques récents, on peut supposer l'existence d'un môle enveloppant supportant une portion de l'enceinte, rien ne permet de dire si, comme à Athlit, on accédait au port depuis la ville grâce à une porte maritime.

(3b) Les dispositifs de fermeture des passes d'accès

En cas d'attaque maritime, les navires ennemis pouvaient pénétrer dans le port par leur passe, ce qui est inévitable pour les bassins *extra muros* et désastreux pour les bassins intérieurs. Forcer la passe d'accès au port serait équivalent pour les attaquants à la prise de la muraille. On signale au passage que les bassins dits « en situation intermédiaire » (en dehors de l'enceinte urbaine, accessible depuis la ville par une porte maritime mais protégé par des murailles construites sur les môles), pourraient pallier ce point faible. En cas de prise du port, la porte maritime pouvait être fermée et mettre la ville en relative sécurité.

Pour éviter la prise du port, des tours construites aux extrémités maritimes des môles sont attestées à Sidon. Elles permettaient de jeter toutes sortes de projectiles sur les bateaux ennemis. En disposant un ou plusieurs navires en travers de la passe, le bassin était physiquement clos, et le seul moyen pour forcer l'accès était de s'exposer aux traits des défenseurs. Ce dispositif est bien attesté à Tyr lors de l'assaut final d'Alexandre contre la ville, aussi bien au niveau du port nord « que l'on peut fermer », que du port sud « ouvert ». On a supposé que le port de Tyr pouvait être fermé au moyen d'une chaîne tendue en travers de la passe. Cette technique, attestée dans le monde gréco-romain, par exemple à Milet, n'est pas documentée à Tyr avant l'époque médiévale. L'unique exemple crédible de l'utilisation de chaînes en travers de la passe par des Phéniciens ou des Puniques vient du récit de Polybe au sujet de la prise de la ville et du Cothon de Carthage en 146 av. J.-C. A Motyé (Sicile), lors du siège de l'île par Denys de Syracuse, l'accès au bassin fut définitivement condamné par un mur. Cela démontre qu'à cette époque, le bassin artificiel de Motyé n'était pas muni d'un dispositif de fermeture permanent. A Bizerte, au cours de la première guerre punique, on tira à la hâte une chaîne en travers de la passe du port, afin d'en interdire l'accès aux corsaires italiques⁴⁹⁵. Il ne s'agit pas, là non plus, d'un dispositif habituel.

(3c) Les rampes à navires

Dans l'Antiquité, la mise au sec des navires lorsqu'ils ne naviguaient pas est attestée au moins depuis Homère et l'*Illiade* (II, 151-154) ou l'*Odyssée* (VI, 263-269). Les navires de commerce semblent pouvoir rester dans l'eau beaucoup plus longtemps, ils ne nécessitent une mise au sec que pour l'hivernage, ou en cas d'avarie demandant réparation. Pour les navires militaires, en revanche, et particulièrement à l'époque classique, les sources abondent d'exemples où la mise au sec des trières et autres navires longs est une nécessité quasi quotidienne qui permet le séchage de la coque gorgée d'eau, et améliore la vitesse et la maniabilité des bateaux.

Afin de permettre aux navires de sécher tout en restant disponibles en cas de nécessité, les

anciens, en particulier les Grecs, ont aménagé des cales à navires qui permettent un halage et une remise en eau relativement aisés. Ces hangars sont attestés au moins depuis le début du VI^e s.

par Hérodote (II, 159) :

« Il (le pharaon Nékaos) fit

construire des trières, les

unes à destination de la

mer septentrionale, les

autres dans le golfe ar-

abique à destination de la

mer Erythrée, dont les

cales (όλκοι) sont encore

très visibles ». Le même

Hérodote mentionne un

peu plus haut dans son

récit (II, 154) : « Aux lieux

qu'on leur fit quitter

(Hérodote parle ici des

établissements ioniens et

cariens sur la branche pé-

lusiaque du delta du Nil, déplacés à Memphis par

Amasis) existaient de mon temps encore les cales (όλκοι) de leurs navires et

les ruines de leurs habitations ». A Samos, Polycrate, aux environ de 530 av.

J.-C., s'était constitué un port et une puissante flotte de quelques 100 pen-

técontères ⁴⁹⁶ ainsi que des trières ⁴⁹⁷. A cette flotte s'ajoutait un nombre non

précisé de hangars à navires : les νεωσοίκοι ⁴⁹⁸. L'utilisation du mot grec *neo-*

nion peut porter à confusion car, au pluriel, il peut signaler des chantiers

navals ou des arsenaux ⁴⁹⁹, la totalité d'un complexe portuaire, ou être syno-

nyme de νεωσοίκοι.

A l'époque classique et au-delà, au moins jusqu'à l'époque romaine, les han-

gars à navires apparaissent comme un élément traditionnel des ports mili-

itaires. On mentionnera le port du Pirée qui, d'après les registres des chantiers

navals d'Athènes, était équipé de 372 remises, réparties de la façon suivante :



173 : vue des rampes à navires de Kition depuis le nord-est en 2005 (N. Carayon).



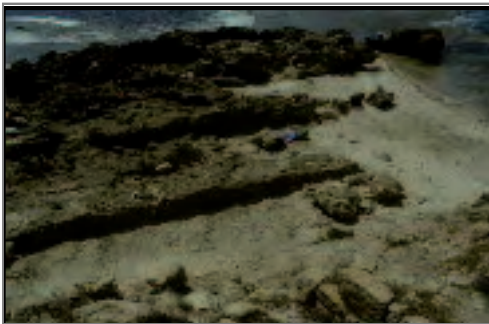
174 : vue des rampes à navires de Kition depuis le nord-ouest en 2005 (N. Carayon).

173

174

196 à Zéa, 82 à Mounychie et au sud du Cantharos. A Syracuse à la fin du V^e s., selon Diodore de Sicile (XIV, 42, 5) : « Lorsque Denys eut réuni une quantité de bois suffisante, en un seul moment, il commença à faire construire plus de 200 navires et mettre en état les 110 qui existaient déjà ; il fit aussi bâtir de magnifiques hangars à bateaux (*νεωσοίκοι*), en cercle autour du port, au nombre de 160 et capables pour la plupart d'accueillir deux navires, et il remit en état ceux qui existaient déjà, au nombre de 150 », soit 160 + 150 = 310 hangars. On mentionnera enfin le fameux Cothon de Carthage avec, à la veille de sa prise et de sa destruction, des hangars capables de contenir 220 navires ⁵⁰⁰.

Plusieurs sites phéniciens ou puniques ont livré, ou sont supposés avoir accueilli, des rampes à navires. À Tyr et à Tripoli, on sait d'après les sources, que de tels ouvrages ont existé avant la conquête macédonienne ⁵⁰¹, mais ils n'ont jamais été localisés ni fouillés. Seuls quatre sites phéniciens ont livré les vestiges de ces rampes à navire (fig. 172) : Kition ⁵⁰² au début du IV^e s. av. J.-C. (fig. 173-174), Dor ⁵⁰³ à l'époque hellénistique (fig. 175-176), Carthage ⁵⁰⁴ au début du II^e s. (fig. 177-178) et Enfé, le seul exemple libanais, qui n'a malheureusement jamais été étudié.



175

175 : vue des rampes de halage de Dor depuis le sud-est.

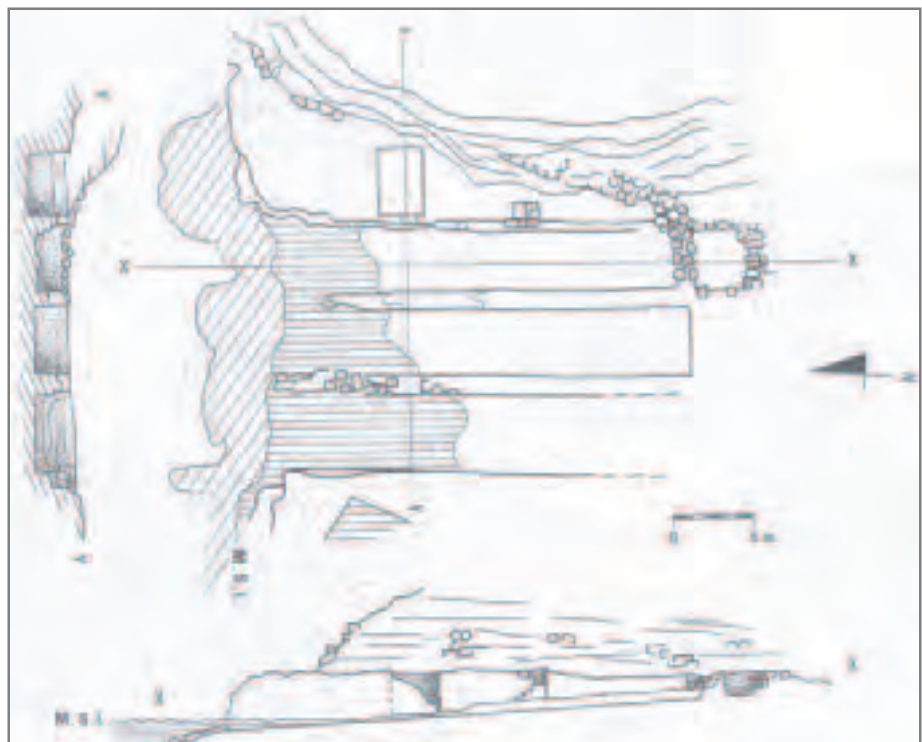
(3d) Les chantiers navals

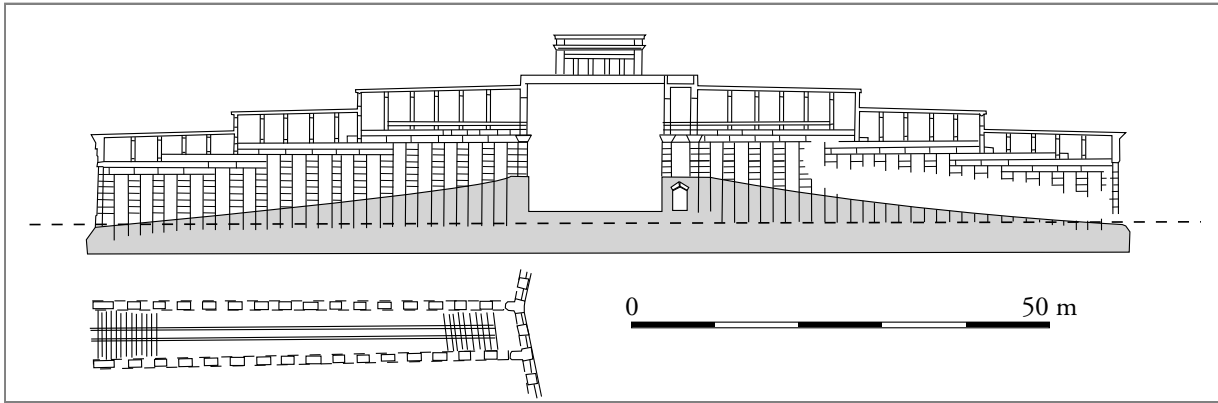
Il ne fait aucun doute que les Phéniciens, puis les Puniques, étaient passés maîtres dans l'art de construire des navires. D'importants chantiers navals devaient exister en Phénicie mais également dans les territoires d'outre-mer comme, par exemple, à Carthage ou à Cadix. Paradoxalement, aucun chantier naval phénicien n'a été mis au jour. On sait par les textes antiques que des navires, civils ou militaires, étaient construits dans la majeure partie des grands centres urbains

depuis le deuxième millénaire. Au premier millénaire, les Phéniciens avaient, eux-aussi, besoin de navires pour établir et contrôler les routes de commerce transméditerranéennes. A l'époque des guerres médiques, au sein des

176 : plan schématique des rampes de halage à Dor (Raban, 1995b).

176



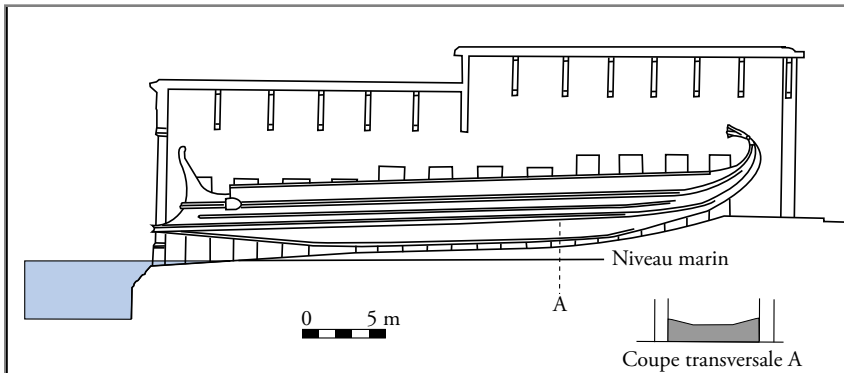


177

177 : coupe est-ouest de l'îlot de l'Amirauté à Carthage et plan d'une rampe à navire (d'après Hurst, 1993, DAO N. Carayon).

flottes perses, les navires qui bénéficiaient d'une renommée certaine devaient bien être construits sur la côte levantine. Aucune source ne mentionne explicitement ces chantiers. A l'époque hellénistique, Antigone aménage, selon Diodore ⁵⁰⁵, des chantiers à Tripoli, Byblos et Sidon ; aucun n'a été mis au jour et leur localisation même est inconnue. Certainement, les chantiers navals phéniciens étaient en majorité composés uniquement d'un dispositif léger destiné au maintien de la coque. Le moindre espace suffisamment vaste

et proche de la mer pouvait alors faire office de chantier.



178

178 : coupes longitudinale et transversale d'une rampe de l'îlot de l'Amirauté (d'après Hurst, 1993, DAO N. Carayon).

le temple de Baal à Ras Shamra ⁵⁰⁷ et dans le temple 1 de Kition Kathari ⁵⁰⁸ le démontrent clairement. En revanche, au premier millénaire, aucun site n'a livré de vestige comparable. Si, à Kition Kathari, des ancres du Bronze Récent furent utilisées dans la maçonnerie des temples de l'âge du Fer, il peut s'agir de simples remplois sans valeur culturelle. On peut supposer que l'usage qui visait à consacrer des ancres dans des temples visibles depuis la mer, construits sur plusieurs niveaux en un point élevé du site, ne traversa pas la crise de la fin du deuxième millénaire. Pourquoi sinon, ne retrouverait-t-on aucune ancre culturelle dans les sanctuaires phéniciens occidentaux ?

Aucune structure de type phare n'est jamais mentionnée et n'a été mise au jour pour les périodes phéniciennes et puniques. L'absence d'une signalisation quelconque paraît inconcevable à une époque postérieure aux « temples-phares » de l'âge du Bronze, et où les échanges maritimes prennent une ampleur jamais atteinte auparavant. L'utilisation des temples dans la signalisation des navires par les Phéniciens et les Puniques demeure encore une hypothèse séduisante. Tout d'abord parce que seules quelques éventuelles structures en bois dont n'ont subsisté que les fondations creusées dans le rocher, et qui furent reconnues à Byblos et sur l'îlot de Ziré, pourraient avoir servi de support à un récipient empli de produits enflammés. Ensuite car, si l'on s'intéresse à la situation topographique des temples phéniciens de l'expansion méditerranéenne, on remarque que certains sont très excentrés

(3e) La signalisation des ports
Au cours du deuxième millénaire avant notre ère, certains temples jouaient un rôle dans la signalisation des ports et le guidage des navires ⁵⁰⁶. Les ancres conservées dans le Temple-tour de Byblos, dans

par rapport au centre habité, et en relation directe avec un bassin portuaire (fig. 179).

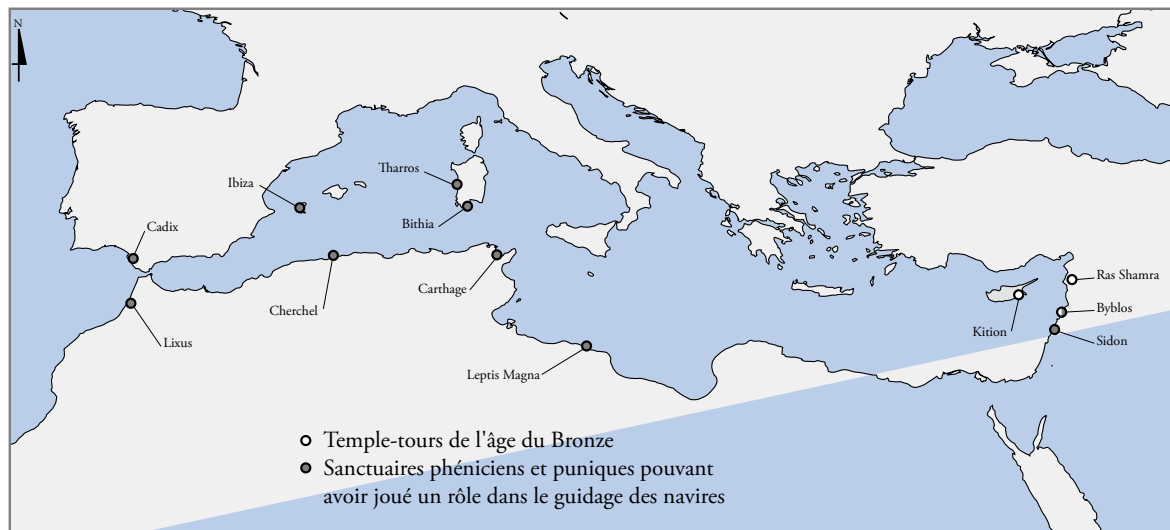
L'exemple de Cadix et du temple de Melqart, au point le plus méridional de l'archipel gaditain, à quelques 12 kilomètres du centre urbain, est le plus fameux ⁵⁰⁹. Ce sanctuaire se présentait en premier aux navigateurs venus de Méditerranée par le détroit de Gibraltar et a sans doute constitué un repère fixe pour guider les navires. On peut également mentionner à Lixus, un autel de Melqart situé dans l'estuaire du Loukkos selon Pline l'Ancien (*H.N.* V, 2-4), ou le sanctuaire qui s'élevait à l'extrémité de la péninsule de Tharros ⁵¹⁰. Eux aussi peuvent avoir joué un rôle de signalisation du port pour les navires en mer. À Leptis Magna, le temple de l'île de *Lid* occupait le chapelet d'îlots qui s'élançait dans la mer, lui aussi peut avoir été vu depuis la mer et servir de repère fixe ⁵¹¹. C'est peut-être aussi le cas de l'îlot de Su Cardulinu à Bithia sur lequel fut installé le *tophet* ⁵¹². À Cherchel, un éventuel lieu de culte peut s'être élevé à l'extrémité septentrionale de l'îlot Joinville ⁵¹³. A Ibiza ⁵¹⁴, un sanctuaire fut établi sur l'île : « Illa Plana ». Au Liban, à l'âge du Fer, aucun exemple ne vient illustrer notre propos et il s'agit sans doute d'une conséquence de la pérennité de l'occupation des sites portuaires et des sanctuaires de l'âge du Bronze. On espère que l'archéologie pourra apporter quelques éléments nouveaux à un dossier particulièrement intéressant.

CONCLUSION

Le littoral libanais, et plus généralement celui de la façade levantine de la Méditerranée, est souvent considéré comme « sans port » ou comme mal doté en bons ports naturels. Cette opinion commune ne semble pas pertinente pour les périodes considérées dans cette étude. Une remarque d'ordre général tout d'abord va dans ce sens. Comment une portion de côte mal dotée en ports naturels pourrait avoir joué un rôle si important dans le commerce maritime en Méditerranée et dans la diffusion de la culture phénicienne vers l'ouest ? Ensuite, dans le détail, on a montré que 15 agglomérations littorales pour lesquelles une activité maritime est attestée aux périodes phéniciennes existaient au Liban. Ces 15 agglomérations portuaires étaient elles-mêmes desservies par 47 bassins naturels. Ces bassins ont été classés en sept grands types géomorphologiques que l'on retrouve sur toutes les côtes méditerranéennes à toutes les époques. Le littoral libanais n'apparaît alors pas si mal loti. Bien sur, la configuration géomorphologique du littoral libanais exclut l'utilisation de plans d'eau naturels qui ailleurs ont souvent fait office de ports naturels. C'est le cas des golfes encadrés par deux caps (par exemple le golfe de Tunis à Carthage), des estuaires (par exemple en Espagne) et des rias (par exemple à Malte). Ces trois types sont les grands absents de la typologie que l'on a élaboré et, à l'échelle du monde phénico-punique, ils complètent les sept types libanais. En d'autres mots, mis à part les trois types absents du Liban, les Phéniciens, puis les Puniques, ont utilisés en Méditerranée, en Mer Rouge et sur les rivages atlantiques, les mêmes types de bassin que ceux identifiés au Liban. A l'inverse certains sous-types de bassins peuvent être considérés comme caractéristiques du littoral levantin. C'est le cas des mouillages *offshores* protégés par un cordon de récifs parallèle à la côte (type 1a), par un cordon de récifs

dans le prolongement d'une péninsule (type 1b) ou par des hauts-fonds (type 1c) dont l'utilisation n'est attestée qu'au Levant. Il est ainsi nécessaire de nuancer l'opinion commune sur les ports du Liban qui, s'ils ne bénéficient pas de plans d'eau portuaires largement utilisés ailleurs dans l'Antiquité, bénéficiaient de la majorité des types géomorphologiques connus dans l'expansion vers l'Occident. Cette panoplie de ports naturels a suffi pour que les Phéniciens du Liban développent une immense activité portuaire qui permit d'unir l'Orient et l'Occident au sein de la culture antique maritime par excellence.

Les Phéniciens de l'âge du Fer sont les héritiers directs de la culture syro-palestinienne de l'âge du Bronze. Dans le domaine portuaire, la part de l'héritage syro-palestinien est considérable. Au Liban, les agglomérations portuaires phéniciennes sont déjà actives à l'âge du Bronze Récent ; les types géomorphologiques et les classes d'organisation spatiale de l'espace portuaire sont également les mêmes. Les modèles d'implantation portuaire étudiés au Liban sont alors totalement hérités de l'âge du Bronze. Au cours du phénomène d'expansion qui caractérise la culture phénicienne, les navigateurs sémites diffusèrent en Méditerranée les modèles hérités de l'âge du



179 : carte de répartition dans le monde phénico-punique des sanctuaires pouvant avoir joué un rôle dans le guidage des navires (N. Carayon)

Bronze. Le cas le plus évident est celui des promontoires à deux ports simples (classe 2a) qui est le plus représenté en Orient à l'âge du Bronze mais aussi à l'échelle du monde phénico-punique⁵¹⁵. Ces promontoires à deux ports simples passent pour un modèle particulièrement avantageux puisqu'il permet de fortifier aisément l'agglomération (type éperon barré) et d'utiliser au gré des conditions météorologiques deux ports exposés différemment.

Les ports phéniciens et puniques se définissent essentiellement par les conditions naturelles disponibles à proximité des agglomérations maritimes. Sur un total de 183 sites portuaires phéniciens et/ou puniques, 85 % sont uniquement dotés de plans d'eau totalement naturels⁵¹⁶ et seul le site de Carthage étaient dotés de ports totalement artificiels (un chenal archaïque et le fameux Cothon)⁵¹⁷. Il n'empêche. Certains bassins naturels firent l'objet d'une artificialisation. Si les « murs de mer » encore mal datés, les débarcadères et les embarcadères, taillés ou construits, peuvent faire partie de l'hé-

ritage syro-palestinien (le quai construit de Dor au Bronze Récent en est un exemple), avec les Phéniciens du premier millénaire avant notre ère, deux types d'infrastructures portuaires font leur apparition en Méditerranée orientale. Il s'agit des môles enveloppants et des jetées perpendiculaires au rivage destinées à compléter la protection ou à compartimenter les bassins naturels. Ces deux types d'infrastructures apparaissent pour la première fois dans le port d'Athlit et, comme il n'existe pas d'exemple contemporain ou antérieur en Méditerranée, tout porte à croire que les Phéniciens en furent les inventeurs. Leur diffusion durant le premier millénaire ne fait aucun doute puisque môles enveloppants et jetées perpendiculaires au rivage équipent les ports phéniciens jusqu'aux périodes les plus tardives et font partie, aujourd'hui encore, des infrastructures communes aux ports méditerranéens. La majorité des exemples rencontrés au Liban ou dans l'ensemble du monde phénico-punique reprennent une architecture qui met en œuvre des parements de boutisses. Cette technique est elle aussi héritée de l'âge du Bronze car elle est déjà attestée à cette époque avec le quai de Dor. En revanche, si les Phéniciens réussirent à adapter cette technique à des constructions avancées en mer (môles et jetées), il est surprenant de remarquer que les deux plus anciennes attestations proviennent de sites mineurs (Athlit en Israël et Tabbat el-Hammam en Syrie) dont le nom antique n'a même pas été conservé par les sources textuelles. L'élaboration de cette technologie par les Phéniciens est certaine et les exemples connus montrent qu'elle était déjà aboutie au VIII^e s. avant notre ère. Il est alors fort probable qu'elle fut élaborée dans les grands ports de Phénicie : Tyr, Sidon ou Arwad, mais la documentation archéologique n'est pas encore en mesure de le démontrer. On espère que les travaux futurs pourront apporter quelques nouvelles informations.

E. Acquaro et Cl. Finzi, 1999, *Tharros* (Sardegna Archeologica, 5, Guide e Itinerari), C. Delfinore, Sassari.

E. Acquaro et A. Mezzolani, 1996, *Tharros* (Itinerari XVII), Ministero per i beni culturali e ambientali, Comitato Nazionale per gli studi e le ricerche sulla civiltà fenica e punica, Rome.

J.P. Allen, 2008, "The Historical Inscription of Khnumhotep at Dahshur", in *Tenth International Congress of Egyptologists. Abstracts of Papers*, Rhodes.

W.F. Albright, 1937, "The Egyptian Correspondance of Abimilki, Prince of Tyre", *Journal of Egyptian Archaeology*, 23, p. 190-203.

M. Al-Maqdissi, 1993, "Chronique des activités archéologiques en Syrie I", *Syria*, 70, p. 443-560.

W.P. Anderson, 1989, "The kilns and Workshops of Sarepta", *Berytus, archaeological studies*, 35, p. 41-66.

W.P. Anderson, I.A. Khalifeh, R.B. Koehl et J.P. Pritchard, 1988, *Sarepta IV*, Université libanaise, Beyrouth.

W.P. Anderson, I.A. Khalifeh, R.B. Koehl et J.P. Pritchard, 1987, *Sarepta III*, Université libanaise, Beyrouth.

NOTES

1 E-mail : nicocara@hotmail.com.
 2 Voir par exemple les travaux de N. Marriner (2009a et b, 2008).
 3 Carayon, 2008.
 4 E. Gubel dans Lipinski (éd.), 1992, s.v. *Cheikh Zeinad*.
 5 Bartl, 1998-99, p. 175
 6 Saidah, 1969 ; Pottier, Brossé et de la Bassetière, 1926.
 7 E. Gubel dans Lipinski (éd.), 1992, s.v. *Cheikh Zeinad*.
 8 E. Lipinski (éd.), 1992, s.v. *Orthosia* ; Dussaud, 1927, p. 78-80 ; Renan, 1864, p. 116. On signale que le cinquième volet des « notes akkariotes » d'E. Gubel est actuellement en préparation, cf. Gubel, 2009.
 9 Posener, 1940, n° 96.
 10 Allen, 2008, p. 10 ; Gubel, 2009, p. 224, note 18.
 11 Redford, 2003.
 12 Voir Gubel, 2009.
 13 Gubel, 2009, p. 230-231 ; Huehnergard, 1996, p. 102-103.
 14 Gubel, 2009, p. 222.
 15 Görg 1982, p. 13-14.
 16 PAI, 19,6.
 17 Görg 1982, p. 13-14.
 18 Seyrig, 1950, p. 6-7 ; Gubel, 2007, p. 10-11.
 19 Sapin, 1978-1979, p. 174-176, fig. 30 ; Sapin, 1989, p. 107-112.
 20 Voir Thalman, 2006, p. 213-215 ; Thalman, 2000.
 21 Par exemple, Gubel, 2009, p. 227.
 22 Dussaud, 1927, p. 78 ; Renan, 1864.
 23 Gubel, 2009, p. 228.
 24 Selon Eusèbe de Césarée (II, 80), la ville fut fondée durant la quatrième année de la quatrième olympiade, soit 761 av. J.-C. ; voir également le Pseudo-Scylax, 104 ; Diodore de Sicile, XVI, 41 ; pour le détail des sources textuelles antiques, cf. Elayi, 1990, p. 61 ; Salamé-Sarkis, 1980 ; Jidéjian,

1980.

25 Salamé-Sarkis, 1975-76, p. 555-561 ; Dussaud, 1927, p. 75.

26 Salamé-Sarkis, dans Lipinski (éd.), 1992, s.v. *Tripolis* ; *ibid.* 1971, p. 91.

27 Salamé-Sarkis, 1980, p. 45-46 ; *ibid.* 1973, p. 98.

28 Voir principalement le Pseudo-Scylax, 104 ; pour une étude de ces sources voir Elayi, 1990, p. 61.

29 Elayi, 1989, p. 87.

30 Salamé-Sarkis, 1975-76, p. 551.

31 Elayi, 1990, p. 66-67.

32 Elayi, 1990, p. 63-67 ; *ibid.* 1989, p. 87 ; Salamé-Sarkis, 1980, p. 14 ; *ibid.* 1975-76 ; Pococke, 1745, II, p. 101-102.

33 Viret, 1999-2000 ; Jidéjian, 1980 ; Salamé-Sarkis, 1973.

34 Salamé-Sarkis, 1973, p. 93 ; *ibid.* 1971, p. 99-100.

35 Sanlaville *et al.*, 1997 ; voir également Sanlaville, 1970, p. 279-304 ; Viret, 1999-2000, p. 133.

36 Morhange *et al.*, 2006, p. 102.

37 Salamé-Sarkis, 1980 ; Jidéjian, 1980.

38 Viret, 1999-2000, p. 126 et notes 32-33 pour les références bibliographiques des voyageurs du XVI^e au XIX^e s. Aucune prospection n'a été entreprise aux alentours du récif de Tripoli.

39 Les vents de nord-ouest sont les plus importants après ceux de sud-ouest ; *Instructions Nautiques*, 967 (1913), p. 175.

40 Viret, 1999-2000, p. 127.

41 Pococke, 1745, II, p. 101-102.

42 Voir par exemple, Pococke, 1745, II, p. 100.

43 Salamé-Sarkis, 1973, p. 93 ; *ibid.* 1971, p. 99-100.

44 Viret, 1999-2000.

45 Viret, 1999-2000, p. 130-132 ; *ibid.* 2005. On reviendra sur cette technique d'exploitation dite « en digue » (Badawi, 2002), que l'on retrouve à Batroun et à Sidon.

46 Diodore, XVII, 48, 2 ;

Quinte-Curce, IV, 1, 27.

47 *Anabase*, II, 13, 2-3.

48 Astour, 1995, p. 68, n° 97.

49 EA 76, 98 et 104.

50 E. Lipinski (éd.), 1992, s.v. *Ampa* ; Dussaud, 1927, p. 117 ; Renan, 1864, p. 141-142.

51 Renan, 1864, p. 141-142.

52 E. Gubel, comm. pers.

53 Dussaud, 1927, p. 117.

54 Morhange *et al.*, 2006, p. 102-103.

55 Par exemple Polybe V, 68, 7-8 ; Strabon, XVI, 2, 18 et Flavius Josèphe, *A.j.*, VIII, 324.

56 Salamé-Sarkis, dans Lipinski (éd.), 1992, s.v. *Batroun* ; Lipinski, *ibid.* s.v. *Bitirume* ; Dussaud, 1927, p. 71. Pour les autres mentions historiques de Batroun, cf. Salamé-Sarkis, 1987.

57 EA, 78, 79, 81, 87, 90, 93, 124.

58 Polybe, V, 68, 7-8.

59 *A.j.*, VIII, 324.

60 C. 887- c. 856 av. J.-C. selon Katzenstein, 1973.

61 Salamé-Sarkis, 1987.

62 Voir Viret, 2005 ; Badawi, 2002.

63 Chr. Morhange, comm. pers.

64 Sanlaville, 1970.

65 Morhange, comm. pers.

66 Morhange *et al.*, 2006, p. 102-103.

67 *Ibid.* p. 104-105.

68 Salamé-Sarkis, 1987.

69 *Ibid.*

70 Viret, 2005 ; Badawi, 2002.

71 Salamé-Sarkis, 1987, p. 114.

72 Cf. Batroun et Sidon ; voir également Viret, 2005 et Badawi, 2002.

73 N. Jidejian et E. Lipinski, dans Lipinski (éd.), 1992, s.v. *Byblos* ; Lorton, 1986 ; Jidejian, 1977.

74 Pour l'histoire de Byblos, cf. Mazza, 1994 ; Jidejian, 1977 ; Dunand, 1973 ; Wein et Opificius, 1963.

75 Concernant les différentes campagnes de fouilles, cf. en particulier Lauffray *et al.*, 2008 ; Thalmann, 2007 ; Dunand, 1954 et 1939a ;

- Montet, 1928. Le colloque *Biblo*, 1994, présente différentes synthèses concernant l'histoire et l'archéologie gibliques.
- 76** ANET, p. 241.
- 77** EA 77, 85-86, 101, 104-105, 114, 126, 129, 132 ; Swiggers, 1985.
- 78** RS 34.145.
- 79** Voir également RS 19.028 ; 18.025 ; 18.134 ; 19.182 ; 34.145 ; Arnaud, 1992, p. 192-193.
- 80** Schipper, 2005; Katzenstein, 1983 ; Bunnens, 1978 ; Lefebvre, 1949.
- 81** ANET, p. 275-276.
- 82** *Ibid.* p. 276-281.
- 83** *Ibid.* p. 282-284.
- 84** *Ibid.* p. 287-288.
- 85** *Ibid.* p. 289-294.
- 86** Sanlaville, 1977 ; De Vaumas, 1954.
- 87** Stefaniuk *et al.*, 2005 ; Frost et Morhange, 2000 ; Morhange, 1998-1999 ; Dunand, 1939a.
- 88** Frost, 2004, 2002a, 2001b et 1998-99.
- 89** Collina-Girard *et al.*, 2002 ; Frost, 2004 et 2002b.
- 90** Stefaniuk *et al.*, 2005, p. 20 ; Morhange, 1998-1999.
- 91** Stefaniuk *et al.*, 2005 ; Frost et Morhange, 2000 ; Morhange, 1998-1999.
- 92** Morhange *et al.*, 2006 ; Frost et Morhange, 2000 ; Sanlaville *et al.*, 1997 ; Sanlaville, 1977 et 1970.
- 93** Les plongeurs sont M. Hélou et I. Nourreddine. Les ancres n'ont pas été publiées. Cf. Stefaniuk *et al.*, 2005.
- 94** Collina-Girard *et al.*, 2002 ; Frost, 2004 ; 2002b.
- 95** Morhange, 1998-1999.
- 96** Dunand, 1939a.
- 97** Stefaniuk *et al.*, 2005, p. 39.
- 98** Dunand, 1939a.
- 99** Frost, 2004 et 2002a.
- 100** Stefaniuk *et al.*, 2005.
- 101** Cf. J.-Fr. Salles, dans *Liban, l'autre rive*, 1999, p. 66-70.
- 102** Frost et Morhange, 2000 ; Morhange, 1998-1999.
- 103** Margueron, 1994 ; Dunand, 1973.
- 104** Frost, 2002a.
- 105** Dunand, 1939a, p. 12 ; Frost, 2004.
- 106** Frost et Morhange, 2000, p. 103.
- 107** Stefaniuk *et al.*, 2005, p. 39.
- 108** Frost, 1998-99, pp. 249-251 ; *ibid.* 2004.
- 109** Frost, 2004.
- 110** Frost, 2001b, fig. 28a et b, p. 215.
- 111** Frost et Morhange, 2000 ; Morhange, 1998-99 ; Margueron, 1994.
- 112** Frost, 2004 et 1969b.
- 113** Saghieh, 1983.
- 114** Frost, 2004, 2002a, 2001b et 1998-99.
- 115** Jidéjian, 2002 ; N. Jidéjian et E. Lipinski, dans Lipinski (éd.), 1992, s.v. *Beyrouth* ; Dussaud, 1927, p. 58-60.
- 116** RS 16. 191 + 272, RS 34. 137, RS 21.183 ; Arnaud, 1992, p. 192.
- 117** EA 92 ; 101 ; 114 ; 118 ; 138 ; 141-143 ; 155.
- 118** ANET, p. 475-479
- 119** Curvers et Stuart, 1997, p. 175-177 ; *ibid.* 2004 ; Finkbeiner et Sader, 1997, p. 116-123 ; voir également Badre, 2007a, 2007b, 2000, 1998 et 1997, Marquis, 2004.
- 120** Elayi et Sayegh, 2000 ; Sayegh et Elayi, 2000.
- 121** Thorpe, 1998-99.
- 122** Marriner, Morhange et Saghieh-Beydoun, 2008 ; Marriner, 2009a, 2009b, p. 187-214 et 2008, p. 120-129 ; Morhange et Saghieh-Beydoun, 2005 ; Francou, 2002.
- 123** Elayi et Sayegh, 2000 ; Davie, 1987 ; De Vaumas, 1954 et 1946 ; Dubertret, 1945.
- 124** Marriner, 2009a, 2009b, p. 187-214 et 2008, p. 120-129 ; Marriner, Morhange et Saghieh-Beydoun, 2008 ; voir également Francou, 2002 ; Davie, 1987 ; Sanlaville, 1977.
- 125** Saghieh-Beidoun, 2004.
- 126** Marriner, 2009a, 2009b, p. 187-214 et 2008, p. 120-129.
- 127** Bouzek, 1996.
- 128** Elayi et Sayegh, 2000 ; Sayegh et Elayi, 2000.
- 129** Thorpe, 1998-99.
- 130** Curvers et Stuart 2004 ; Marquis, 2004.
- 131** Elayi et Sayegh, 2000, p. 33 ; Davie, 1987.
- 132** *ibid.*
- 133** *ibid.* avec références bibliographiques.
- 134** Voir inventaire et étude des représentations figurées du port de Beyrouth aux XVIII^e et XIX^e s. dans Elayi et Sayegh, 2000.
- 135** Pseudo-Scylax, § 104 : « Βερυθός πόλις καὶ λιμὴν Βορινός ». *GGM* I, p. 78 corrige Βορινός par Βορεινός. Voir discussion dans Elayi et Sayegh, 2000, p. 63, note 95 ; Elayi, 1989, p. 86.
- 136** Elayi et Sayegh, 2000 ; Davie, 1987.
- 137** Marriner, 2009a, 2009b, p. 187-214 et 2008, p. 120-129 ; Francou, 2002.
- 138** Elayi et Sayegh, 2000, p. 243.
- 139** *ibid.* note 65.
- 140** Mouterde, 1942-43.
- 141** Elayi et Sayegh, 2000, p. 225-235 ; Sayegh et Elayi, 2000.
- 142** Longueur moyenne, 0,3 m; largeur à l'extrémité, 0,08 m; largeur au centre, 0,06 m.
- 143** Voir Elayi et Sayegh, 2000, p. 257-320 ; Sayegh, 1996.
- 144** Elayi et Sayegh, 2000, p. 169-170 et 235-239.
- 145** Salamé-Sarkis, 2005 ; E. Gubel dans Lipinski (éd.), 1992, s.v. *Khaldé*.
- 146** Rouvier, 1896, p. 396.
- 147** Saidah, 1971 ; 1969, p. 130 ; 1967, p. 166-169 ; 1966.
- 148** *Ibid.* 1969, p. 130.
- 149** *Ibid.* 1966, p. 51 ; Rouvier, 1896, p. 388.
- 150** Saidah, 1966, p. 51 ; Rouvier, 1896, p. 388.
- 151** E. Gubel dans Lipinski (éd.), 1992, s.v. *Khaldé* ; *id.*, comm. pers..
- 152** Briquel-Chatonnet, 2006.
- 153** Arnaud, 1992.
- 154** RS 1-11 ; 11.723 ; 18.054 ; 18.268 ; 19.182 ; 25.430 ; 34.149 ; 34.153 ; 86.2208 ; 86.2221 ; 86.2234.

- 155** En particulier EA 144-145.
- 156** ME 54 ; cf. Arnaud, 1984.
- 157** ANET, p. 475-479.
- 158** Schipper, 2005 ; Bunnens, 1978 ; Lefebvre, 1949.
- 159** ANET p. 274-275.
- 160** Bunnens, 1983b.
- 161** ANET, p. 275-276.
- 162** Bunnens, 1983b, p. 179-182 ANET, p. 276-281.
- 163** ANET, p. 281-282.
- 164** ANET, p. 287-288.
- 165** Deux publications se sont intéressées à l'extension du royaume de Sidon à la veille de l'expédition punitive d'Assarhaddon : voir Salamé-Sarkis, 2005 et Lipinski, 1994.
- 166** Bunnens, 1983b, p. 190-191 ; ANET, p. 289-294, 331-333.
- 167** ANET, p. 307-308.
- 168** Elayi, 1989 ; Jidéjian, 1971 ; Dunand, 1975-76 ; Eiselen, 1907.
- 169** Kelly, 1987 ; Coacci Poselli, 1984.
- 170** Hérodote, VII, 89 et 96 ; VIII, 67 ; Diodore de Sicile, XI, 13, 2 ; XIV, 79, 8.
- 171** KAI, 14.
- 172** Doumet-Serhal, 2007.
- 173** Guigues, 1938 et 1937 ; Torrey, 1919-20 ; Macridy Bey, 1904b ; Hamdy Bey et Reinach, 1892 ; Renan, 1864, p. 395-399 ; pour l'historique des fouilles et les différentes périodes d'utilisation des nécropoles, cf. Jidéjian, 1999. Pour les sarcophages des rois de Sidon d'époque perse : Tabnit, voir Berger, 1887 ; Eschmounazar II, voir De Luynes, 1856 ; cf. Jidéjian, 1971 et Dunand, 1975-76.
- 174** Macridy Bey, 1904a ; Dunand, 1926 et plus récemment Stucky et Mathys, 2000 ; pour l'historique des recherches, cf. Jidéjian, 1999.
- 175** Saidah, 2004 et 1977b.
- 176** Saidah, 1977a.
- 177** Pour l'historique complet des fouilles antérieures à 1998 sur la colline de Sidon, cf. Doumet-Serhal, 1999a.
- 178** Contenau, 1924, 1923 et 1921.
- 179** Dunand, 1942-43, 1941, 1940, 1939b.
- 180** Dunand, 1967 ; Clermont-Ganneau, 1921.
- 181** Les rapports annuels des fouilles du « Collège » paraissent depuis 1999 dans le Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises ; voir également Doumet-Serhal, 2004a, le numéro spécial d'*Archaeology and History in Lebanon : Sidon-British Museum Excavations 1998-2003*, 18 (2003). Voir également « Sidon excavation : Bibliography », *AHL*, 24 (2008), p. 150-155.
- 182** Doumet-Serhal, 2007 ; 2004a ; 2003.
- 183** Marriner, 2009a, 2009b, p. 159-186 et 2008, p. 100-119 ; Marriner et Morhange, 2006 ; Morhange, Espic, Boudagher-Fadel *et al.*, 2005 ; Morhange *et al.*, 2003, 2000, 1999 et 1998-99 ; Doumet-Serhal, 1999b.
- 184** En ce qui concerne les aménagements portuaires de Sidon, les travaux de Poidebard et Lauffray (1951) constitue la référence principale. Les aménagements de l'îlot de Ziré ont également été étudiés par Frost (1973a) et plus récemment par Carayon (2003, *id.* et Viret, 2004).
- 185** Schipper 2005 ; Bunnens, 1978 ; Lefebvre, 1949.
- 186** ANET, p. 276-281.
- 187** Lettre XII ; Saggs, 1955.
- 188** Basch 1987, p. 311 ; *id.*, 1971 ; Bunnens 1983a, p. 11 ; De Graeve, 1981, fig. 87 et 87a ; Stevenson Smith, 1965 ; Barnett, 1956, p. 91 et fig. 9 ; Layard, 1849.
- 189** ANET, p. 287-281.
- 190** ANET, p. 289-294.
- 191** Hérodote, VII, 89 et 96 ; VIII, 67 ; Diodore de Sicile, XI, 13, 2 ; XIV, 79, 8 ; Hauben, 1970.
- 192** Hérodote, III, 136.
- 193** Σιδὼν πόλις καὶ λιμὴν κλείστον.
- 194** Morhange *et al.*, 2000, p. 92 ; *id.* 1998-99, p. 228 ; Poidebard et Lauffray, 1951.
- 195** Carayon, 2003 ; Frost, 2001c ; 1973a ; Poidebard et Lauffray, 1951.
- 196** Marriner, 2009a, 2009b, p. 159-186 et 2008, p. 100-119 ; Marriner, Morhange et Doumet-Serhal, 2006 ; Morhange, Espic, Boudagher-Fadel *et al.*, 2005 ; Morhange *et al.*, 2003, 2000, 1999 et 1999-98 ; Espic, Morhange *et al.*, 2002 ; Doumet-Serhal, 1999b.
- 197** Ribes, Borschneck et Morhange, 2003.
- 198** Morhange *et al.*, 2006 ; Carayon, 2003.
- 199** Poidebard et Lauffray, 1951, p. 55-56.
- 200** Voir principalement Marriner, 2009a, 2009b, 159-186 et 2008, 100-119 ; *ibid.*, Morhange et Doumet-Serhal, 2006.
- 201** On reviendra sur tous ces aménagements lorsque l'on abordera l'étude des aménagements portuaires. Carayon, 2003 ; Badawi, 2002 ; Frost, 2001c ; 1999 ; 1973a ; Poidebard et Lauffray, 1951, p. 73-77 ; Renan, 1864, p. 363.
- 202** Poidebard et Lauffray, 1951, p. 53-55.
- 203** Marriner, 2009a, 2009b, p. 159-186 et 2008, p. 100-119 ; *ibid.* Morhange et Doumet-Serhal, 2006 ; Marriner et Morhange, 2006 ; Morhange *et al.*, 2003.
- 204** Poidebard et Lauffray, 1951.
- 205** Voir *supra*.
- 206** Poidebard et Lauffray, 1951, p. 57-58.
- 207** *Ibid.*
- 208** *Ibid.* p. 57, 59 et 77.
- 209** *Ibid.* p. 59.
- 210** Cf. *infra*.
- 211** *Condidit Antigonus haec moenia fortia poenis surgentemq(ue) dedit raviem contemnerere ponti* ; De Saulcy, 1870.
- 212** Basch, 1987, fig. 675-676, p. 321.
- 213** Poidebard et Lauffray, 1951, p. 3
- 214** *Ibid.* p. 59-63.
- 215** Cf. *infra*.
- 216** Poidebard et Lauffray, 1951, p. 59-63.

- 217** Poidebard et Lauffray, 1951, p. 64-66.
- 218** Ben-Dov, 1986 ; Jidéjian, 1971.
- 219** Poidebard et Lauffray, 1951, p. 64.
- 220** Marriner, 2009a, 2009b, p. 159-186 et 2008, p. 100-119 ; *ibid.* Morhange et Doumet-Serhal, 2006 ; Morhange *et al.* 2006, p. 107-108 ; *ibid.* 2003 ; Espic, Morhange *et al.*, 2002 ; Morhange, Espic, Boudagher-Fadel *et al.*, 2005.
- 221** Renan, 1864, pl. LXVII, n°1-2.
- 222** Poidebard et Lauffray, 1951, p. 77.
- 223** Badawi, 2002.
- 224** Carayon, 2003.
- 225** Poidebard et Lauffray, 1951, p. 74.
- 226** Frost, 1973a, p. 79-85.
- 227** Carayon, 2003, p. 110-112.
- 228** Frost, 1973a, p. 79 et 88 ; *ibid.* 1973b, p. 107 ; Poidebard et Lauffray, 1951, p. 73-74.
- 229** Frost, 1973a, p. 79.
- 230** Carayon, 2003, p. 102 ; Frost, 1973a, p. 86 ; Poidebard et Lauffray, 1951, p. 74.
- 231** Poidebard et Lauffray, 1951, p. 75 ; Renan, 1864, p. 363.
- 232** Carayon, 2003, p. 100-101.
- 233** Carayon, 2003, p. 101.
- 234** Renan, 1864, pl. LXVIII, fig. 5.
- 235** Carayon, 2003, p. 101-102.
- 236** Frost, 1973a, p. 86.
- 237** Lors d'une communication au séminaire interdisciplinaire annuel du cursus archéologique de l'université Marc Bloch de Strasbourg : N. Carayon, « L'exploitation en digue des carrières littorales au Levant. Sidon, Batroun (Liban) et Arwad (Syrie) : exemples de métamorphose fonctionnelle d'un espace » tenu le 12 janvier 2007, M. le professeur Cl. Traunecker a soumis l'hypothèse qu'il puisse s'agir de structures destinées au hissage des navires sur le sol de chantier. Cette hypothèse, bien que séduisante, ne trouve cependant aucune attestation sur le site et aucun élément de comparaison n'est venu à notre connaissance.
- 238** Carayon, 2003, p. 102.
- 239** Carayon, 2003, p. 105-106 ; Frost, 1973a, p. 84-85 ; Poidebard et Lauffray, 1951, p. 76 ; Renan, 1864, p. 363.
- 240** Carayon, 2003, p. 106.
- 241** *ibid.* 2003, p. 107.
- 242** *ibid.* p. 108.
- 243** *ibid.*
- 244** Frost, 1973a, p. 83, fig. 12 ; Poidebard et Lauffray, 1951, p. 74.
- 245** Carayon, 2003, p. 110.
- 246** Frost, 1973a, p. 83, fig. 12 ; Poidebard et Lauffray, 1951, p. 74.
- 247** Marriner, Morhange et Doumet-Serhal, 2006 ; Carayon, 2003, p. 113.
- 248** Voir Hérodote, III, 136 ; VII, 89 et 96 ; VIII, 67 ; Diodore de Sicile, XI, 13, 2 ; XIV, 79, 8 ; Hauben, 1970.
- 249** Pseudo-Scylax, § 104 : « Σιδῶν πόλις καὶ λιμὴν κλείστο ».
- 250** Lehmann-Hartleben, 1923, pp. 74 et suivantes.
- 251** Dussaud, 1927, p. 41.
- 252** Strabon, XVI, 2, 24.
- 253** Pline, *H.N.* V, 76.
- 254** Forrer, 1920, p. 65.
- 255** EA, 68 ; 75 ; 81-82 ; 85-86 ; 90 ; 105 ; 112 ; 114 ; 125.
- 256** Finkbeiner et Sader, 2001, p. 176-177 ; Sader, 2000 et 1997.
- 257** Salamé-Sarkis, 2005.
- 258** Par exemple Renan, 1864, p. 524-525 ; Auberive, 1861, p. 187.
- 259** Finkbeiner et Sader, 2001, p. 178-185.
- 260** *ibid.* p. 190.
- 261** Finkbeiner et Sader, 2001, p. 174-175.
- 262** Rapport non publié.
- 263** M. Mainberger dans Finkbeiner et Sader, 2001, p. 191-193.
- 264** *ibid.*
- 265** Badre, 2007c, 274 ; Pococke, 1745, II, p. 84-85.
- 266** ANET, p. 475-479.
- 267** 1 R. 17, 9.
- 268** ANET, p. 287.
- 269** La séquence stratigraphique a été établie lors de la fouille du sondage Y, cf. Pritchard, 1978, p. 3-5, 72-74, 77-85. Pour les autres résultats des fouilles, cf. Anderson, 1989 ; *ibid.*, Khalifeh, Koehl et Pritchard 1988, 1987, 1986, 1985 ; Pritchard, 1983 et 1975.
- 270** Pritchard,
- 271** Achille Tatius, II, 17, 1.
- 272** Pritchard, 1978 ; *ibid.* 1971.
- 273** Morhange *et al.*, 2006, p. 108.
- 274** Pritchard, 1978 ; *ibid.* 1975.
- 275** Pritchard, 1978, p. 49-59 ; *ibid.* 1975, p. 45-49.
- 276** Pritchard, 1978, p. 61-65.
- 277** Voir *supra*. Dussaud, 1927, p. 41.
- 278** E. Gubel, dans Lipinski (éd.), 1992, s.v. *Adloun* ; Porter et Moss, 1952, p. 383.
- 279** Morhange *et al.*, 2006, p. 108.
- 280** Lipinski (éd.), 1992, s.v. *Tyr*.
- 281** ANET, p. 329, note 8.
- 282** EA 146-155, Albright, 1937.
- 283** EA 89.
- 284** EA 149 ; Tyr est également mentionnée dans EA 77 ; 92 ; 101 et 114.
- 285** RS 18.040 ; RS 15.004 ; On trouvera d'autres mentions de Tyr dans RS 03.044 (légende de de Kéret) ; 18.031 ; 19.042 ; 34.167 + 175 ; [varia 25] ; cf. Arnaud, 1992, p. 194 et Cunchillos, 1986.
- 286** ANET, p. 475-479.
- 287** ANET, p. 258-259.
- 288** Une stèle érigée à Tyr par Ramsès II confirme le rôle joué par Tyr ; Loffet, 2000.
- 289** Schipper, 2005 ; Lefebvre, 1949 ; voir également Katzenstein, 1973, p. 71.
- 290** Pour les mentions bibliques de la collaboration commerciale entre les deux royaumes voir 1 R. 5, 11 et 16-26 ; 7, 13-47 ; 2 S. 5, 11 ; 1 Ch. 14, 1.
- 291** A.j. VIII, 144-147 ; C.Ap. I, 112-120.

- 292** Flavius Josèphe, *C. Ap.* I, 119 ; *A.j.* VIII, 146.
- 293** Katzenstein, 1973, p. 76 note 183, p. 84-85, note 37. Pour les autres réalisations du règne d'Hiram Ier, cf. Aubet, 2001 ; Frankenstein, 1979, p. 268 ; Katzenstein, 1973, p. 63, 75, 84-81 ; Renan, 1864, p. 569-570.
- 294** Bunnens, 1983b, p. 180-182 ; Lipinski, 1971.
- 295** Bunnens, 1983b, p. 183.
- 296** Bunnens, 1983b, p. 187-188 ; Katzenstein, 1973, p. 213-214.
- 297** Treumann-Warning, 2000.
- 298** Kestemont, 1983, p. 72-76 ; Frankenstein, 1979, p. 272 ; Saggs, 1955.
- 299** *Ibid.*
- 300** ANET p. 287-288.
- 301** Katzenstein 1973, p. 244-258.
- 302** ANET p. 289-294.
- 303** Bunnens, 1983b, p. 190 ; Katzenstein, 1973, p. 287-294 ; ANET, p. 294-297.
- 304** Flavius Josèphe, *C. Ap.* 1, 156 ; *A.j.* 10, 228 ; Markoe, 2000, p. 47-48 ; Katzenstein, 1973, p. 295-301, 306-307, 312-314.
- 305** Katzenstein, 1973, p. 332 ; ANET, p. 308.
- 306** Flavius Josèphe, *C. Ap.* I 157.
- 307** Flavius Josèphe, *C. Ap.* I, 158.
- 308** Hérodote, VIII, 67.
- 309** Elayi, 1988 ; Picard, 1920 ; Renan, 1880 ; Homolle, 1878.
- 310** Arrien, *An.* II, 15, 6-7 ; Quinte-Curce, IV, 2,2.
- 311** *An.* II, 16, 7 – 27, 7.
- 312** XVII, 40, 2 – 47, 6.
- 313** IV, 2-4.
- 314** *Alex.* XXIV-XXV.
- 315** Renan, 1864, p. 527-570.
- 316** Voir *Tyr*, 1992 ; Chéhab, 1986, 1985, 1984, 1983, 1969, 1965, 1962, 1955, 1949-50, 1946-48, 1942-43 ; Rey-Coquais, 1977 ; Le Lasseur, 1922.
- 317** Bikai, 1978.
- 318** Aubet, 2004 ; Aubet, Nuñez et Tresillo, 1998-99 ; Seeden, 1991 ; Conheaney et Pipe, 1991 ; Ward, 1991 ; Sader, 1991.
- 319** Marriner, 2009a et b, p. 49-158 ; *ibid.* 2008, p. 68-99 ; *ibid. et al.*, 2005a et b ; Marriner, Morhange et Viret, 2004 ; Marriner, Morhange et Carayon, 2007.
- 320** EA 149. Le port de Tyr est indirectement mentionné dans EA 101 alors que EA 114 indique l'existence d'une flotte tyrienne.
- 321** RS 18.031.
- 322** ANET, p. 475-479.
- 323** ANET p. 276-281.
- 324** Basch, 1987, p. 305-306 ; Bunnens, 1983a, p. 10 et note 9 ; *ibid.*, 1983b, p. 177 ; King, 1915. L'île de Tyr est également représentée sur les bas-reliefs du palais de Sargon II (721-705 av. J.-C.) à Khorsabad, cf. Fontan, 2007 ; Basch, 1987, p. 306-309 ; Bunnens, 1983a, p. 10-11 et note 11 ; Botta et Flandin, 1849, pl. 32-33 ; Wäfler, 1975, p. 95-96 ; Stevenson Smith, 1965, p. 121-122, fig. 155-156 ; Parrot, 1950 ; p. 115-117 et sur ceux du palais de Sennachérib (721-705 av. J.-C.) à Ninive, cf. Aubet, 2001 ; Basch, 1987, p. 311 et 1971 ; Bunnens, 1983a, p. 11 ; De Graeve, 1981, fig. 87 et 87a ; Barnett, 1956, p. 91 et fig. 9 ; Layard, 1849.
- 325** ANET p. 289-294.
- 326** Hérodote, VIII, 67.
- 327** Arrien, *An.* II, 15, 6-7 ; Quinte-Curce, IV, 2,2.
- 328** Arrien, *An.* II, 16, 7 – 27, 7 ; Diodore de Sicile, XVII, 40, 2 – 47, 6 ; Quinte-Curce, IV, 2-4 ; Plutarque, *Alex.* XXIV-XXV.
- 329** XVI, 2, 23 ; Carayon, 2005 ; Frost, 2005.
- 330** Flavius Josèphe, *C. Ap.*, I, 112-113 ; voir également Nonnos de Panopolis, *Dion.*, XL, 468-469.
- 331** Par exemple Poulain de Bossay, 1863 ; Kenrick, 1855 ; Bertou, 1843.
- 332** Renan, 1864, p. 569-570.
- 333** *Ibid.* ; voir Bertou, 1843.
- 334** Bikai et Bikai, 1987.
- 335** *Ibid.* p. 74-75, 96 et pl. 13.
- 336** Carottages T. I-II, IV-V et IX ; voir Marriner, 2009a et b ; Marriner, 2008 ; Marriner, Morhange et Carayon, 2007 ; Marriner *et al.*, 2005a et b, p. 103-136 ; Morhange et Saghieh-Beydoun, 2005 ; Carayon, 2005.
- 337** Voir Renan, 1864, p. 530-532 ; Bertou, 1843.
- 338** Bikai et Bikai, 1987, p. 75 et pl. 13b.
- 339** Renan, 1864, p. 530-532.
- 340** Katzenstein, 1973, p. 11.
- 341** El-Amouri, 2004 ; *ibid. et al.*, 2005 et 2001.
- 342** Poidebard, 1939 ; Castelli, Descamps, Porra-Kuteni *et al.*, 2007.
- 343** Morhange *et al.*, 2006, p.109.
- 344** Voir Diodore, XVII, 40-47 ; Quinte-Curce, IV, 1-4 ; Arrien, *An.*, II, 16, 7-27, 7 ; Plutarque, *Alex.*, XXIV-XXV.
- 345** Nir, 1996, p. 243-246.
- 346** *Ibid.* ; Bikai et Bikai, 1987, p. 75 ; voir également Stewart, 1987, fig. 1-3, p. 98-99.
- 347** Morhange, 2005, p. 130. On reviendra sur la question du paléoenvironnement du littoral en face de l'ancienne île de Tyr lorsqu'on abordera l'étude du port de *Palaetyr*.
- 348** Cf. *infra.*, site n° 15.
- 349** Maundrell, 1963.
- 350** Poidebard, 1939, p. 9 et 24 ; voir également Frost, 1973a, p. 110 ; *ibid.* 1971, p. 107.
- 351** J'ai pu effectuer, en 2002 et 2003, quelques plongées en apnée aux alentours de ce groupe d'îlots et je n'y ai reconnu aucun des blocs mentionnés.
- 352** Poidebard, 1939, p. 31-37.
- 353** El-Amouri *et al.*, 2005, p. 105 ; *ibid.*, 2001, p. 1 ; Frost, 1973a, p. 110-111.
- 354** Bikai et Bikai, 1987, pl. 13a.
- 355** Carayon, 2005 ; Frost, 2005.
- 356** La tranchée A se situe approximativement à l'emplacement du carottage T. I.
- 357** Renan, 1864, p. 530-532.
- 358** Carottages T. I-II, IV-V et

IX.

359 Carayon, 2005, p. 56.

360 Cf. *supra*.361 Marriner, 2009a et b, p. 103-136 ; *ibid.* 2008, p. 84-89 ; *ibid. et al.*, 2005a et b ; Marriner, Morhange et Viret, 2004.

362 Renan, 1864, p. 559.

363 Poidebard, 1939 et 1937.

364 Voir le catalogue de l'exposition qui lui fut consacrée : Denise et Nordiguan (dir.), 2004.

365 Renan, 1864, p. 560-570, en particulier p. 561.

366 Frost, 1973a, p. 110-111.

367 El Amouri, 2004 ; *ibid. et al.*, 2005 et 2001.368 *Ibid.*

369 Bikai et Bikai, 1987, p. 75.

370 Diodore, XVII, 42, 3-4 ; Arrien, *An.*, II, 20, 8-10 ; 23, 3 ; 24, 1.

371 Strabon, XVI, 2, 23 ; voir Carayon, 2005, p. 56-58.

372 Renan, 1864, p. 559 et fig. p. 569 ; voir également Bikai et Bikai, 1987, p. 68.

373 Morhange, 2005, p. 131.

374 Chéhab, 1983-1986, 19-79, 1975.

375 Morhange, 2005, p. 131.

376 Strabon, XVI, 2, 23.

377 Poidebard, 1939 et 1937.

378 El-Amouri, 2004 ; *ibid. et al.*, 2005 et 2001 ; Frost, 1973a, p. 110-111.

379 Par exemple, Bertou, 1843.

380 Poidebard, 1939, p. 23.

381 Castellvi, Descamps, Porra-Kuteni *et al.*, 2007 ; Noureddine et El-Hélou, 2005.

382 Noureddine et El-Hélou, 2005.

383 Castellvi, Descamps, Porra-Kuteni *et al.*, 2007, p. 57-71.

384 Carayon, 2005, p. 56.

385 Poidebard, 1939.

386 El-Amouri, 2004 ; *ibid. et al.*, 2005 et 2001.387 El-Amouri *et al.*, 2005, p. 95-97.388 *Ibid.*, p. 97.

389 Frost, 1971, p. 110-111.

390 El-Amouri *et al.*, 2005, p. 97.391 *Ibid.*, p. 99.392 *Ibid.*, p. 98-99.393 *Ibid.*, p. 100-101.394 *Ibid.*

395 Poidebard, 1939, p. 27.

396 El-Amouri *et al.*, 2005, p. 104 ; voir également Frost, 1971.397 El-Amouri *et al.*, 2005, p. 102-103.

398 Frost, 1971, p. 110-111.

399 El-Amouri *et al.*, 2005, p. 102-104.

400 Renan, 1864, p. 561-563 et 570.

401 El-Amouri *et al.*, 2005, p. 106.

402 Basch, 1987, p. 305 ; Bunnens, 1983a, p. 10 et 1983b, p. 177 ; voir également ANEP, fig. 336 ; King, 1915.

403 Katzenstein, 1973, p. 13.

404 Bunnens, 1983a, note 9, p. 10.

405 Fontan, 2007 ; Basch, 1987, p. 306-309 ; Bunnens, 1983a, p. 10-11 et note 11 ; Botta et Flandin, 1849, pl. 32-33 ; Wäfler, 1975, p. 95-96 ; Stevenson Smith, 1965, p. 121-122, fig. 155-156 ; Parrot, 1950 ; p. 115-117.

406 Barnett, 1969, p. 6, n° 6 et p. 7, identifie, à tort, Tyr à gauche et Sidon à droite.

407 Barnett, 1956, p. 91 et fig. 9.

408 Aubet, 2001.

409 Bunnens, 1983a, p. 11.

410 Diodore de Sicile (I^{er} s. av. J.-C.), XVII, 40-46 ; Quinte-Curce (I^{er} s. apr. J.-C.), IV, 2-4 ; Plutarque (I^{er}-II^e s. apr. J.-C.), *Alex.*, XXIV-XXV ; Arrien (II^e s. apr. J.-C.), *An.*, II, 16, 7 – II, 27, 7.

411 Diodore, XVII, 41, 1.

412 Par exemple, II, 20, 8 : « ; τῶν λιμένων... ».

413 Arrien, II, 20, 9 : « ; τὸν πρὸς Σιδῶνος ; ».

414 Arrien, II, 20, 10 : « ...τὸν πρὸς Αἴγυπτον... ».

415 Diodore, XVII, 42, 4 : « ; τῶν λιμένων ; ἴ ; τοιῶς λιμένσιν ; ».

416 Diodore, XVII, 42, 3 : « ; τὸν λιμένα ; ».

417 Quinte-Curce, IV, 4.

418 Arrien, II, 20, 9 : « ; καὶ ἐς μὲν τὸν λιμένα τὸν πρὸς Σιδῶνος Βιάζεσται ἀπέγνω

διὰ στενότητα του" στόματος καὶ ἅμα ἀντιπρώροις τριήρεσι πολλαί"ς ὄρω"ν πεφραψμένον τὸν ἔσπλον ; ».

419 Diodore, XVII, 43, 3.

420 Quinte-Curce, IV, 3 : « ...*tris omnino ante ipsa moenia opposuerunt...* ».

421 Arrien, II, 24, 1.

422 Diodore, XVII, 46, 1 : « ; περὶ τὰ νεώρια ; ».

423 II, 22, 7.

424 II, 23, 6 : « ; ὡς ἐπὶ τὰ Βασιλεία ; ».

425 Renan, 1864, p. 569.

426 Arrien, II, 24, 1.

427 Lehmann-Hartleben, 1923, p. 74 et suivantes.

428 Le toponyme Palaetyr apparaît pour la première fois dans Strabon, XVI, 2, 24.

429 EA et textes assyriens.

430 L'identification de Palaetyr a donné lieu à de nombreuses discussions, particulièrement à la fin du XIX^e s. Voir en particulier Poulain de Bossay, 1863. Pour un résumé du débat, une bibliographie complète et un inventaire exhaustif des sources antiques, voir Doumet-Serhal, 2004b.431 Cf. *infra*.

432 Pour Pline : « Le tour de cette ville (Tyr) est de dix-neuf mille pas y compris Palaetyrus. La ville elle-même a une étendue de vingt-deux stades ». Un pas étant approximativement égal à 1,48 m, le périmètre Tyr / Palaetyr approcherait donc les 22 kilomètres et celui de la ville « elle-même » les 4 km (1 stade équivaldrait en moyenne 185 m), le périmètre de Palaetyr pourrait donc être de 18 km.

433 G. Bunnens et E. Gubel, dans Lipinski (éd.), 1992, s.v. *Usu*.

434 EA 148, 149 et 150.

435 ANET, p. 475-479.

436 Flavius Josèphe, *A.j.* IX, 285.

437 ANET, p. 287-288.

438 *Ibid.*, p. 294-297.

439 Quinte-Curce, IV, 2.

440 Gubel, 1988 ; Bordreuil, 1982 et 2004 ; Doumet-Serhal, 2004c et d.

- 441** Aubet, 2004 ; Aubet, Nuñez et Tresillo, 1998-99 ; Conheaney et Pipe, 1991 ; Sader, 1991 ; Seeden, 1991 ; Ward, 1991.
- 442** Marriner, 2009a et b ; *ibid.*, 2008 ; *ibid. et al.*, 2005a et b ; Morhange et Saghieh-Beydoun, 2005.
- 443** Aubet, 2004 ; Aubet, Nuñez et Tresillo, 1998-99 ; Conheaney et Pipe, 1991 ; Sader, 1991 ; Seeden, 1991 ; Ward, 1991.
- 444** Gubel, 1988 ; Bordreuil, 1982 et 2004 ; Doumet-Serhal, 2004c et d.
- 445** Marriner, 2009a et b, p. 154 ; Morhange, 2005.
- 446** *Ibid.*
- 447** Cohen-Seffer *et al.*, 2005.
- 448** Marriner, 2009a et b, p. 154.
- 449** Katzenstein, 1973.
- 450** Frost, 1966 et 1964.
- 451** Roll et Ayalon, 1993, plan p. 72.
- 452** Grossmann, 2001 et 1989-90.
- 453** Kaplan et Ritter-Kaplan, 1993.
- 454** Voir l'étude exhaustive de Carayon, 2008.
- 455** Riis, 1960, p. 130.
- 456** Frost, 1966 et 1964.
- 457** Carayon, 2008, p. 451.
- 458** Slim *et al.*, 2004, p. 95-102.
- 459** Yon, 1997b ; Saadé, 1995 et 1979.
- 460** Sourisseau, Goiran et Morhange, 2003 ; Morhange, Goiran *et al.*, 2000.
- 461** Yorke, 1986.
- 462** Carayon, 2008, p. 411-412 avec bibliographie.
- 463** Bouchenaki, 1971.
- 464** Bounni, Lagarce et Lagarce, 1998 ; Dalongeville et Sanlaville, 1980.
- 465** Greco, 1997, p. 101.
- 466** Schmiedt, 1975 et 1963.
- 467** Finocchi, 1999.
- 468** Bernal Casasola, 2000 ; Bravo Perez, 1988 ; Bravo Perez et Bravo Soto, 1984.
- 469** Kingsley et Raveh, 1996 ; Raban, 1995b.
- 470** Raban, 1989, 1987, 1983 et 1981.
- 471** Kaplan et Ritter-Kaplan, 1993.
- 472** Voir Carayon, 2008.
- 473** Arteaga, Hoffmann, Schubart et Schulz, 1988, p. 117-120 ; id. 1987 ; Arteaga et Hoffmann, 1987.
- 474** Haykal, 1996 ; Al-Maqdissi, 1993.
- 475** Villalobos et Gracia Prieto, 2004 ; Vallespin Gomez, 2000 ; Rambaud, 1997 ; Rosello et Morales, 1994.
- 476** Artzy, 2006 et 2005 ; Balensi, Herrera et Artzy, 1993.
- 477** Carayon, 2008, p. 470-474.
- 478** Viret, 2005 ; Badawi, 2002. J'ai moi-même pu intervenir sur ce sujet dans le cadre d'un séminaire de l'université Marc-Bloch à Strasbourg en janvier 2007 : N. Carayon, « L'exploitation en digue des carrières littorales au Levant. Sidon, Batroun (Liban) et Arwad (Syrie) : exemples de métamorphose fonctionnelle d'un espace ».
- 479** Frost, 1966 ; Savignac, 1916.
- 480** Frost, 1995, 1966 et 1964.
- 481** Badawi, 2002.
- 482** Raban, 1993, p. 963.
- 483** Kingsley et Raveh, 1994 ; Raban, 1995b et 1978 ; Raban et Galili, 1985.
- 484** Slim *et al.*, 2004, p. 184 ; voir également Paskoff et Troussset, 1995 ; Paskoff, Troussset et Dalongeville, 1981.
- 485** Barreca, 1966, p. 140.
- 486** Ferdi, 2004 ; Bouchenaki, 1971, p. 56.
- 487** Vallespin Gomez, 2000, p. 917.
- 488** Haggi et Artzy, 2007 ; Haggi, 2006.
- 489** Braidwood, 1940.
- 490** Frost, 1973a, p. 79.
- 491** Haggi et Artzy, 2007.
- 492** Raban, 1995b, p. 305-310 ; 1978, p. 410 ; Raban et Linder, 1978, p. 243.
- 493** Haggi et Artzy, 2007.
- 494** Lehmann-Hartleben, 1923 ; voir également Raban, 1995a ; Reddé, 1986 ; R. Mouterde dans Poidebard et Lauffray, 1951.
- 495** Zonaras, VIII, 16 : « τὸ στόμα τοῦ λιμένος; ».
- 496** Hérodote, III, 39.
- 497** Id., III, 44, parle de 40 trières envoyées en Egypte.
- 498** Id., III, 45.
- 499** Voir par exemple Appien, *Lib.* 96.
- 500** Voir Blackman, 1993 ; Casson, 1971.
- 501** Pour Tripoli, voir Arrien, *An.*, II, 13, 2-3 ; pour Tyr, Diodore, XVII, 13,2-3.
- 502** Yon, 2006, 2000, 1995, 1993 ; Callot, 1997 ; Yon, Callot et Salles, 1996.
- 503** Raban, 1995b, p. 305-310 ; 1978, p. 410 ; Raban et Linder, 1978, p. 243.
- 504** Hurst, 1993, 1992, 1983, 1981a et b, 1980a et b, 1975 à 1977 ; Lancel, 1992 ; Debergh, 1983 ; Hurst et Stager, 1978 ; Yorke et Little, 1975.
- 505** Diodore, XIX, 58, 4.
- 506** Frost, 2002a, 2001a, 1982, 1985, 1970, 1969a et b ; Yon, 1997a ; Schaeffer, 1978.
- 507** Yon, 1997a, p. 120 ; Frost, 2001a et 1969a ; Schaeffer, 1978.
- 508** Frost, 2001a, 1985, 19-82b. Pour l'architecture des temples, voir *Kition* V et VI.
- 509** Strabon, III, 5, 5-9 ; Silius Italicus, III, 32-44 ; Tite-Live, XXVIII, 36, 2 ; César, *Bell. Civ.*, II, 18, 2.
- 510** Acquaro et Finzi, 1999 ; Acquaro et Mezzolani, 1996.
- 511** Levi Della Vida et Amadasi Guzzo, 1987, n°32, p. 83-85.
- 512** Bartoloni, 1996 et 1983 ; Tronchetti, 1981.
- 513** Carayon, 2008, p. 500.
- 514** Pilar San Nicolas Pedraz, 2000 ; Schulz, 1993, p. 113-116.
- 515** Carayon, 2008, p. 681.
- 516** *Ibid.* p. 677.
- 517** Voir Lancel, 1992, p. 192-208.

BIBLIOGRAPHIE

W.P. Anderson, I.A. Khalifeh, R.B. Koehl et J.P. Pritchard, 1986, *Sarepta II*, Université libanaise, Beyrouth.

W.P. Anderson, I.A. Khalifeh, R.B. Koehl et J.P. Pritchard, 1985, *Sarepta I*, Université libanaise, Beyrouth.

D. Arnaud, 1992, "Les ports de la "Phénicie" à la fin de l'âge du Bronze Récent (XIV-XIII siècles) d'après les textes cunéiformes de Syrie", *Anatolici: Studi Micenei ed Egeo*, 30, p. 179-194.

D. Arnaud, 1984, "La Syrie du moyen Euphrate sous le protectorat hittite : l'administration d'après trois lettres inédites", *Aula Orientalis*, 2.2, p. 179-188.

O. Arteaga et G. Hoffmann, 1987, "Investigaciones geológicas y arqueológicas sobre los cambios de la línea costera en el litoral de la Andalucía mediterránea", in *Anuario Arqueologico de Andalucía 1986*, II, Séville, p. 194-195.

O. Arteaga, G. Hoffmann, H. Schubart et H.D. Schulz, 1988, "Geologisch-Archäologische Forschungen zum Verlauf der Andalusischen Mittelmeerküste", in *Forschungen zur Archäologie und Geologie im Raum von Torre del Mar 1983/84* (Madrider Beiträge, 14), Mainz am Rhein, p. 107-126.

O. Arteaga, G. Hoffmann, H. Schubart et H.D. Schulz, 1987, "Investigaciones geológicas y arqueológicas sobre los cambios de la línea costera en el litoral de la Andalucía mediterránea. Informe preliminar (1985)", in *Anuario Arqueologico de Andalucía*

1985, II, Séville, p. 117-122.

M. Artzy, 2006, "The Carmel Coast during the second part of the Late Bronze Age: A Center for Eastern Mediterranean Transshipping", *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 343, p. 45-64.

M. Artzy, 2005, "Emporia on the Carmel Coast? Tel Akko, Tell Abu Hawam and Tel Nami of the late Bronze Age", in R. Laffineur et E. Greco, *Emporia, Aegeans in the Eastern Mediterranean*, I, (Aegeum, 25), p. 355-361.

M.C. Astour, 1995, "La topographie du royaume d'Ougarit", in M. Yon, M. Szyner, et P. Bordreuil, *Le pays d'Ougarit autour de 1200 av. J.-C. Actes du colloque international, Paris, 28 juin - 1^{er} juillet 1993* (Ras Shamra-Ougarit IX), Paris, p. 55-72.

C. Auberive, 1861, *Voyage au Mont Liban*, Victor Sarlit, Paris.

M.E. Aubet, 2004, "The Tyre - Al Bass Necropolis", in Doumet-Serhal (éd.), p. 16-27.

M.E. Aubet, 2001, *The Phoenicians and the West. Politics, Colonies, and Trade*, Cambridge University Press, 2001.

M.E. Aubet, F.J. Nuñez et L. Tresillo, 1998-99, "The Phoenician Cemetery of Tyre al-Bass", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 3, p. 267-294.

H. Badawi, 2002, "Les carrières littorales de la Phénice romaine", in *L'Africa Romana. Lo spazio marittimo del Mediterraneo occidentale: geografia storica ed economia. Atti del XIV convegno di studio, Sassari 7-10 dicembre 2000*, Carocci, Rome, p. 305-322.

L. Badre, 2007a, "Un entrepôt

de commerce phénicien à Beyrouth", in Fontan et Le Meaux (dir.), p. 102.

L. Badre, 2007b, "Beyrouth", in Fontan et Le Meaux (dir.), p. 271-272.

L. Badre, 2007c, "Sarepta", in Fontan et Le Meaux (dir.), p. 274.

L. Badre, 2000, "Les premières découvertes phéniciennes à Beyrouth", in *Actes du congrès des études phéniciennes et puniques (ACFP) IV*, p. 941-961.

L. Badre, 1998, "Late Bronze and Iron Age Imported Pottery from the Archaeological Excavations of Urban Beirut", in V. Karageorghis et Stampolidis (éds.), *Eastern Mediterranean: Cyprus-Dodecanese-Crete, 16th - 6th Century B.C. Rethymnon, 13-16 May 1997*, Athènes, p. 73-83.

L. Badre, 1997, "Bey 003 Preliminary Report. Excavations of the American University of Beyrouth Museum 1993-1996", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 2, p. 6-94.

J. Balensi, M.D. Herrera et M. Artzy, 1993, "Abu Hawam, Tell", in *NEAEHL* I, p. 7-14

R.D. Barnett, 1969, "Ezekiel and Tyre", *Eretz Israel*, 9, p. 6-7 et n° 6.

R.D. Barnett, 1956, "Phoenicia and the Ivory Trade", *Archaeology*, 9, p. 87-97.

F. Barreca, 1966, "L'explorazione topografica della regione sulcitana", in M.G. Amadasi, F. Barreca, M. & D. Fantar, G. Garbini et S. Soda, *Monte Sirai III. Rapporto preliminare della Missione archeologica dell'Università di Roma e della Soprintendenza alle Antichità di Cagliari* (Studi Semitici, 20), Rome, Centro di studi semitici,

p. 133-170.

K. Bartl, 1998-99, "Akkar Survey 1997, Archaeological Surface Investigations in the Plain of Akkar/Northern Lebanon", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 3, p. 169-179.

P. Bartoloni, 1996, *La necropoli di Bitia I* (CSF, 38), Rome.

P. Bartoloni, 1983, "La ceramica fenicia di Bithia", in *ACFP I*, p. 491-500.

L. Basch, 1987, *Le musée imaginaire de la marine antique*, Institut hellénique pour la préservation de la tradition nautique, Athènes.

L. Basch, 1971, "The Ships of Lulî, Kings of Tyre and Sidon", *The Mariner's Mirror*, 57, p. 326-329.

M. Ben-Dov, 1986, "The Sea Fort and the Land Fort of Sidon", *Qadmoniot*, 19, p. 113-119.

P. Berger, 1887, "Le sarcophage de Tabnith, roi de Sidon", *Revue Archéologique*, 10, p. 1-8

D. Bernal Casasola, 2000, "Hallazgos arqueológicos y estado de la cuestión sobre la presencia de fenicio-púnicos en Ceuta", in *ACFP IV*, p. 1137-1151.

J. Bertou, 1843, *Essai sur la topographie de Tyr*, Firmin Didot, Paris.

Biblo, 1994, E. Acquaro, F. Mazza, S. Ribichini, G. Scandone et P. Xella (dir.), *Biblo, una città e la sua cultura. Atti del Colloquio Internazionale (Roma, 5-7 dicembre 1990)*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Rome.

P.M. Bikai, 1978, *The pottery of Tyre*, Aris & Phillips, Warminster.

P.M. Bikai et P. Bikai, 1987, "Tyre at the end of the Twentieth Century", *Berytus, archaeological studies*, 35, p. 67-96.

O. Binst (dir.), 1999, *Le Levant. Histoire et archéologie du Proche-Orient*, Könemann, Cologne.

D.J. Blackman, 1993, "Les cales à bateaux. Caractéristique des anciens ports militaires", *Dossiers d'Archéologie*, 183, p. 42-51.

P. Bordreuil, 2004, "A propos des jarres inscrites de Tell Rachidieh", in Doumet-Serhal (éd.), p. 80-87.

P. Bordreuil, 1982, "Deux épi-graphes phéniciennes provenant des fouilles de Tell Rachidiyeh", *Annales d'Histoire et d'Archéologie*, 1, p. 137-148.

P.E. Botta et E. Flandin, 1849, *Monuments de Ninive I*, Imprimerie nationale, Paris.

M. Bouchenaki, 1971, "Algérie", dans F. Barreca et alii, *L'espansione fenicia nel Mediterraneo, Relazioni del Colloquio in Roma, 4-5 Maggio 1970*, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Rome, p. 47-62.

A. Bounni, E. Lagarce et J. Lagarce, 1998, *Ras Ibn Hani I, Le palais Nord du Bronze récent, 1979-1995, synthèse préliminaire*, IFPO, Beyrouth.

J. Bouzek, 1996, "Bey 069. Sondage A", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 1, p. 135-147

R.J. Braidwood, 1940, "Report on two Sondages on the Coast of Syria, South of Tartous", *Syria*, 21, p. 183-221.

J. Bravo Perez, 1988, "¿Fondearon los fenicios sus naves en las costas de Ceuta?", *Cuadernos del Archivo*

Municipal de Ceuta, 1, p. 5-9.

J. Bravo Perez et J. Bravo Soto, 1984, "Vestigios des pasado de Ceuta", *Transfretana*, 4, p. 49-82.

Fr. Briquel-Chatonnet, 2006, "The Name of Sidon", *Archaeology and History in Lebanon*, 26, p. 2-3.

G. Bunnens, 1978, "La mission d'Ounamon en Phénicie. Point de vue d'un non-égyptologue", *Rivista di Studi Fenici*, 6.1, p. 1-16.

G. Bunnens, 1983a, "Considérations géographiques sur la place occupée par la Phénicie dans l'expansion de l'empire assyrien", in *Studia Phoenicia*, I-II, p. 169-193.

G. Bunnens, 1983b, "Tyr et la Mer", in *Studia Phoenicia*, I-II, p. 7-21.

O. Callot, 1997, "Les hangars du Port de Kition (V^e-IV^e s. av. J.-C.)", in S. Swiny, R.L. Hohlfelder, H. Wylde Swiny (éds.), *Res Maritimae. Cyprus and the Eastern Mediterranean from Prehistory to Late Antiquity. Proceedings of the Second International Symposium "Cities on the Sea". Nicosia, Cyprus, October 18-22, 1994* (Cyprus American Archaeological Research Institute Monograph Series, Volume 1), Scholars Press, Atlanta, p. 71-81.

N. Carayon, 2008, *Les ports phéniciens et puniques. Géomorphologie et infrastructures*, thèse de doctorat non publiée, Université Marc-Bloch, Strasbourg.

N. Carayon, 2005, "Contribution historique, archéologique et géomorphologique à l'étude des ports antiques de Tyr", in Morhange et Saghieh-Beydoun (dir.), p. 53-60.

- N. Carayon, 2003, "L'île de Ziré à Saïda: nouvelles données archéologiques", *Archaeology and History in Lebanon : Sidon-British Museum Excavations 1998-2003*, 18, p. 95-114.
- N. Carayon et J. Viret, 2004, "L'île de Ziré à Saïda: carrière et port insulaire", in Denise et Nordiguan (dir.), p. 314-315.
- L. Casson, 1971, *Ships and SeamanSHIP in the Ancient World*, Princeton University Press, Princeton.
- G. Castellvi, C. Descamps, V. Porra-Kuteni, M. Salvat et J. Sicre, 2007, avec la participation de Ch. Camilleri, M. El Hélou, P. Fayret, M. François-Sicre, T. Kuteni, I. Nouredine et M. Seco-Alvarez, "Recherches archéologiques sous-marines à Tyr", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 11, p. 57-10.
- M. Chéhab, 1986, "Fouilles de Tyr : la nécropole IV : description des fouilles", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 36.
- M. Chéhab, 1985, "Fouilles de Tyr : la nécropole III : description des fouilles", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 35.
- M. Chéhab, 1984, "Fouilles de Tyr : la nécropole II : description des fouilles", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 34.
- M. Chéhab, 1983, "Fouilles de Tyr : la nécropole I, l'arc de Triomphe", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 33.
- M. Chéhab, 1979, "Tyr à l'époque des Croisades II", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 31-32.
- M. Chéhab, 1975, "Tyr à l'époque des Croisades I", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 27-28.
- M. Chéhab, 1969, *Tyr*, Département des Antiquités, Beyrouth.
- M. Chéhab, 1965, "Chronique", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 18, p. 112-113.
- M. Chéhab, 1962, "Tyr à l'époque romaine", *Mélanges de l'Université Saint-Joseph*, 38, p. 13-40.
- M. Chéhab, 1955, "Chronique", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 12, p. 47-48.
- M. Chéhab, 1949-50, "Chronique", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 9, p. 108.
- M. Chéhab, 1946-48, "Chronique", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 8, p. 160-161.
- M. Chéhab, 1942-43, "Chronique", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 6, p. 86.
- Ch. Clermont-Ganneau, 1921, "Chronique. Le *paradeisos* royal achéménide de Sidon", *Revue Biblique*, 30, p. 106-109.
- G. Coacci Polselli, 1984, "Nuova Luce sulla datazione dei rei Sidonii ?", *Rivista di Studi Fenici*, 12.2, p. 169-173.
- R. Cohen-Seffer, N. Greenbaum, D. Sivan, T. Jull, E. Barneir, S. Croitoru et M. Inbar, 2005, "Late Pleistocene-Holocene marsh episodes along the Carmel coast, Israel", *Quaternary International*, 140-141, p. 103-12.
- J. Collina-Girard, H. Frost, M. Hélou, I. Nouredine, 2002, "Un promontoire sous-marin au large du port antique de Byblos: cartographie, interprétation géologique et implications archéologiques", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 6, p. 317-324.
- P. Collinet, 1925, *L'histoire de l'école de droit de Beyrouth*, Paris, Sirey.
- J. Conheeney et A. Pipe, 1991, "Note on some Cremated Bone from Tyrian Cinerary Urns (AUB Rescue Action 'Tyre 1991')", *Berytus, archaeological studies*, 39, p. 83-85.
- G. Contenau, 1924, "Deuxième mission archéologique à Sidon (1920). Deuxième et troisième articles", *Syria*, 5, p. 9-23, 123-124.
- G. Contenau, 1923, "Deuxième mission archéologique à Sidon (1920)", *Syria*, 4, p. 261-281.
- G. Contenau, 1921, "Mission archéologique à Sidon (1914)", *Syria*, 1, p. 1-147.
- J. Cunchillos, 1986, " 'Par une pluie torrentielle la moitié de la flotte se trouva à Tyr et l'autre moitié à Akre.' Une lettre ugaritique du roi de Tyr au roi d'Ugarit", *Sefarad*, 46, p. 133-141.
- H. Curvers et B. Stuart, 2004, "Beirut Central District Archaeology Project 1994-2003", in Doumet-Serhal (éd.), p. 248-265.
- H. Curvers et B. Stuart, 1997, "The BCD Infrastructure Archaeology Project, 1995", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 2, p. 167-205.
- R. Dalongeville et P. Sanlaville, 1980, "Les changements de la ligne de rivage en Méditerranée orientale à l'époque historique. Exemple de la côte levantine", in *Salamine de Chypre, histoire et archéologie, état des recherches*, Lyon, 13-17 mars 1978, Paris, p. 19-32.
- M.F. Davie, 1987, "Maps and the Historical Topographie of Beirut", *Berytus*, 35, p. 141-164.
- J. Debergh, 1983, "Carthage : archéologie et histoire, les ports "Byrsa", in *Studia Phoenicia*, I-II, p. 151-157.
- De Graeve, 1981, *The Ships of the Ancient Near East*

(Orientalia Lovaniensia Analecta 7), Louvain.

A. De Luynes, 1856, *Mémoire sur le sarcophage et l'inscription funéraire d'Eschmounazar, roi de Sidon*, Paris.

F. Denise et L. Nordiguian (dir.), 2004, *Une aventure archéologique : Antoine Poidebard, photographe et aviateur*, Marseille - Arles - Beyrouth.

E. De Vaumas, 1954, *Le Liban (Montagne libanaise, Bekaa, Anti-Liban, Hermon, Haute Galilée libanaise). Etude de géographie physique*, Firmin-Didot, Paris.

E. De Vaumas, 1946, *Le relief de Beyrouth et son influence sur le développement de la ville*, Ecole française d'ingénieurs, Paris-Beyrouth.

M. De Saulcy, 1870, "Lettre à M. A. Bertrand sur deux inscriptions découvertes à Sidon (Sayda) en 1869", *Revue Archéologique*, p. 145-150.

Cl. Doumet-Serhal, 2007, "Sidon", in Fontan et Le Meaux (dir.), p. 272-274.

Cl. Doumet-Serhal, 2004a, "Sidon British Museum Excavations 1998-2003", in Doumet-Serhal (éd.), p. 102-123.

Cl. Doumet-Serhal, 2004b, "The Location and Ancient Names of Mainland Tyre and the Role of Rachidieh in this Context", in Doumet-Serhal (éd.), p. 60-69.

Cl. Doumet-Serhal, 2004c, "Jars from the First Millenium BC at Tell Rachidieh: Phoenician Cinerary Urns and Grave Goods", in Doumet-Serhal (éd.), p. 70-79.

Cl. Doumet-Serhal, 2004d, "Tell Rachidieh: Foreign Relations", in Doumet-Serhal (éd.), p. 88-99.

Cl. Doumet-Serhal, 2003, "Excavating Sidon, 1998-2003", *Archaeology and History in Lebanon : Sidon-British Museum Excavations 1998-2003*, 18, p. 2-19.

Cl. Doumet-Serhal, 1999a, "Topography", *National Museum News*, 10, p. 4-8.

Cl. Doumet-Serhal, 1999b, "Discoveries in Little Sidon: The Saint Louis Castle and Murex Hill, the Sandikli Site, The College Site", *National Museum News*, 10, p. 29-39.

Cl. Doumet-Serhal (éd.), 2004, en coll. avec A. Rabate et A. Resek, *Decade. A decade of Archaeology and History in the Lebanon*, Lebanese British Friends of the National Museum, Archaeology and History in Lebanon, Beyrouth.

L. Dubertret, 1945, *Géologie du site de Beyrouth*, Délégation générale de la France au Liban, Beyrouth.

M. Dunand, 1975-76, "Les rois de Sidon au temps des Perses", *Mélanges de l'Université Saint-Joseph*, 49, p. 489-500.

M. Dunand, 1973, *Byblos, son histoire, ses ruines, ses légendes*, Beyrouth, 1973.

M. Dunand, 1967, "Rapport préliminaire sur les fouilles de Sidon en 1964-1965", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 20, p. 27-44.

M. Dunand, 1954, *Fouilles de Byblos, tome II, 1933-1938*, P. Geuthner, Paris.

M. Dunand, 1942-43, "Chronique", *Mélanges de l'Université Saint-Joseph*, 6, p. 82-83.

M. Dunand, 1941, "Chronique", *Mélanges de l'Université Saint-Joseph*, 5, p. 88-89.

M. Dunand, 1940, "Chronique", *Mélanges de l'Université Saint-*

Joseph, 4, p. 118.

M. Dunand, 1939a, *Fouilles de Byblos, tome I, 1926-1932*, P. Geuthner, Paris.

M. Dunand, 1939b, "Chronique", *Mélanges de l'Université Saint-Joseph*, 3, p. 79-81.

M. Dunand, 1926, "Recherches archéologiques à Bostan ech-Cheikh, près Saïda", *Syria*, 7, p. 1-7.

R. Dussaud, 1927, *Topographie de la Syrie antique et médiévale*, P. Geuthner, Paris.

F.C. Eiselen, 1907, *Sidon: a Study in Oriental History*, Columbia University Press, New-York.

M. El-Amouri, 2004, "Port Sud de Tyr", in Denise et Nordiguian (dir.), p. 316-317.

M. El-Amouri *et al.*, 2005

M. El-Amouri, M. Helou, M. Marquet, I. Nourredine et M. Seco Alvarez, *Expertise archéologique sous-marine. Port Sud de Tyr.*, Liban, non publié.

J. Elayi, 1990, "Tripolis et Sarepta à l'époque perse", *Transeuphratène*, 2, p. 59-72.

J. Elayi, 1989, *Sidon, cité autonome de l'Empire perse*, Idéaphane, Paris.

J. Elayi, 1988, "L'inscription bilingue de Délos CIS I 114", *Baghdader Mitteilungen*, 19, p. 549-555.

J. Elayi et H. Sayegh, 2000, *Un quartier du port phénicien de Beyrouth au Fer III / Perse. Archéologie et histoire* (Transeuphratène, supplément n° 7), Gabalda, Paris.

K. Espic, Chr. Morhange, M. Bourcier, C. Bruzzi *et alii*, "Les ports antiques de Sidon : nouvelles données paléoenvironnementales", *Archaeology*

and History in Lebanon, 15, p. 28-36.

S. Ferdi, 2004, "Recherches archéologiques subaquatiques effectuées sur la côte algérienne : à propos du port de Tipasa", in A. Gallina Zevi et R. Turchetti (dir.), *Le strutture dei porti e degli approdi antichi. Il seminario. Roma - Ostia antica 16-17 aprile 2004*, Rubbettino, Rome, p. 205-209.

U. Finkbeiner et H. Sader, 2001, avec la contribution de I. Gammer-Wallert, J. Kamlah, R. Kirrh et M. Mainberger, "The Tell el-Burak Archaeological Project. A Preliminary Report on the 2001 Season", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 5, p. 174-194.

U. Finkbeiner et H. Sader, 1997, "Bey 020, Preliminary report of the excavations 1995", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 2, p. 114-166.

S. Finocchi, 1999, "La laguna e l'antico porto di Nora : nuovi dati a confronto", *Rivista di Studi Fenici*, 27.2, p. 167-192.

E. Fontan, 2007, "La frise du transport du bois. Décor du palais de Sargon II à Khorsabad", in Fontan et Le Meaux (dir.), p. 456-463.

E. Fontan et H. Le Meaux (dir.), 2007, *La Méditerranée des Phéniciens, de Tyr à Carthage, Paris, Institut du monde arabe, 6 novembre 2007-20 avril 2008*, organisée avec la collaboration du musée du Louvre, Somogy - Institut du monde arabe, Paris.

E. Forrer, 1920, *Die Provinzeinteilung des Assyrischen Reiches*, Möller & Boller, Leipzig.

S. Francou, 2002, "La mobilité des rivages du port de Beyrouth à l'époque contemporaine, une aide à la

recherche géoarchéologique", *Archaeology and History in Lebanon*, 15, p. 52-56.

S. Frankenstein, 1979, "The Phoenicians in the Far West : a Function of Neo-Assyrian Imperialism", in M.T. Larsen (éd.), *Power and Propaganda, a Symposium on Ancient Empires (Mésopotomia n° 7)*, Copenhagen, p. 263-294.

H. Frost, 2005, "Archaeology, History and the History of Archaeology connected with Tyre's Harbours", in Morhange et Saghih-Beydoun (dir.), p. 45-52.

H. Frost, 2004, "Byblos and the Sea", in Doumet-Serhal (éd.), p. 316-347.

H. Frost, 2002a, "Byblos: The Lost Temple, the Cedars and the Sea. A Marine Archaeological Survey", *Archaeology and History in Lebanon*, 15, p. 52-56.

H. Frost, 2002b, "Fourth season of marine investigation. Preliminary charting of the offshore shallows", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 6, p. 309-316.

H. Frost, 2001a, "Two Cypriot Anchors", in Bonfante et V. Karageorghis (éds.), *Italy and Cyprus in Antiquity : 1500-450 av. J.-C.. Proceedings of an International Symposium held at the Italian Academy for Advanced Studies in America at Columbia University, Nov. 16-18, 2000*, Nicosia, p. 61-76.

H. Frost, 2001b, "The Necropolis, Trench and other Ancient Remains: A Survey of the Byblian Seafront", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 5, p. 195-217.

H. Frost, 2001c, "Ancient Sidon : its harbour and freshwater organisation", in *Petites villes côtières historiques : Développement urbain équilibri-*

bré entre terre, mer et sociétés, Actes du colloque international, Saïda, Liban, 28-31 mai 2001, UNESCO, p. 277-279.

H. Frost, 1999, "Installation on the Ancient Offshore Anchorage at Sidon (the Rock Island of Zire)", *National Museum News*, 10, p. 69-73.

H. Frost, 1998-99, "Marine Prospection at Byblos", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 3, p. 245-259.

H. Frost, 1995, "Harbours and proto-harbours ; early levantine engineering", in

V. Karageorghis et D. Michaelides (éds.), *Cyprus and the Sea, proceedings of the International Symposium, Nicosia 25-26 / 10 / 1993*, University of Cyprus, Cyprus Ports Authority, Nicosie, p. 1-22.

H. Frost, 1985, "The Kition Anchors", in *Kition V.1*, p. 281-321, pl. A - N.

H. Frost, 1982, "The Birth of the Stocked Anchor. Discoveries at Kition-Bamboula", *The Mariner's Mirror*, 68.3, p. 262-273.

H. Frost, 1973a, "The offshore island harbour at Sidon and other Phoenician sites in the light of new dating evidence", *International Journal of Nautical Archaeology*, 2.1, p. 75-94.

H. Frost, 1973b, "Ports et mouillages protohistoriques dans la Méditerranée orientale", in *L'archéologie subaquatique, une discipline naissante*, UNESCO, Paris, p. 93-115.

H. Frost, 1971, "Recent Observations on the Submerged Harbourworks at Tyre", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 24, p. 103-111.

H. Frost, 1971, "Recent Observations on the Submer-

- ged Harbourworks at Tyre”, *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 24, p. 103-111.
- H. Frost, 1970, “Some Cypriot Stone Anchors from Land Sites and from the Sea”, *Report of the Department of Antiquities Cyprus*, p. 14-24.
- H. Frost, 1969a, “The Stone-anchors of Ugarit”, in C.F.A. Schaeffer (dir.), *Ugaritica IV*, Paris, p. 234-235.
- H. Frost, 1969b, “The stone-anchors of Byblos”, *Mélanges de l'Université Saint-Joseph*, 45.2, p. 424-442.
- H. Frost, 1966, “The Arwad plans 1964, a photogrammetric survey of marine installations”, *Annales Archéologiques Arabes Syriennes*, 16, p. 13-28.
- H. Frost, 1964, “Rouad, ses récifs et mouillages. Prospection sous-marine”, *Annales Archéologiques Arabes Syriennes*, 14, p. 67-74.
- H. Frost et Chr. Morhange, 2000, “Proposition de localisation des ports antiques de Byblos (Liban)”, *Méditerranée*, 94, p. 101-104.
- M. Görg 1982, “Weitere Belege für Ibirta”, *Göttinger Miszellen*, 59, p. 13-14.
- C. Greco, 1997, “Nuovi elementi per l'identificazione di Solunto arcaica”, in H.P. Isler et D. Käch (éds.), *Wohnbau-forschung in Zentral -und Westsizilien. Sicilia occidentale e centro-meridionale : Ricerche archeologiche nell'habitato*, Zurich 28.02-03.03 1996, Zurich, p. 97-111.
- E. Grossmann, 2001, *Maritime Tel Michal and Apollonia: Results of the Underwater Survey 1989-1996* (BAR International Series, 915), Archeopress, Oxford.
- E. Grossmann, 1989-90, “Apollonia and Tel Mikhal, Underwater Survey”, *Excavations and Surveys in Israel*, 9, p. 139.
- E. Gubel, 2009, “Ibirta et le “Nahr el-Bared”. Notes de toponymie akkariote I”, *Syria*, 86, p. 221-232.
- E. Gubel, 2007, “Varia Irqatica”, in H. Charaf et alii (éd.), *Inside the Levantine Maze. Archaeological and Historical Studies Presented to Jean-Paul Thalmann on the Occasion of his Sixtieth Birthday* (AHL, 26-27), p. 4-16.
- E. Gubel, 1988, “A group of Egyptian Scarabs from Tell Rachidiyeh”, *Studi di Eggitologia e di Antichità Puniche*, 3, p. 67-89.
- P.E. Guigues, 1938, “Lebe'a, Kafer-Garra, Qrayé, nécropoles de la région sidonienne”, *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 2, p. 1-7.
- P.E. Guigues, 1937, “Lebe'a, Kafer-Garra, Qrayé, nécropoles de la région sidonienne”, *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 1, p. 1-7.
- A. Haggi, 2006, “Phoenician Atlit and its Newly-Excavated Harbour : A Reassessment”, *Tel Aviv*, 33, p. 43-60
- A. Haggi et M. Artzy, 2007, “The Harbor of Atlit in Northern Canaanite / Phoenician Context”, *Near Eastern Archaeology*, 70.2, p. 75-84.
- Hamdy Bey et T. Reinach, 1892, *Une nécropole royale à Sidon*, E. Leroux, Paris.
- H. Hauben, 1970, “The King of the Sidonians and the Persian Imperial Fleet”, *Ancient Society*, 1, p. 1-8.
- M.R. Haykal, 1996, *Amrit et l'occupation humaine dans la plaine du Akkar*, Damas.
- Th. Homolle, 1878, “Fouilles sur l'emplacement du temple d'Apollon à Délos”, *Bulletin de Correspondance Hellénique*, 2, p. 1-15.
- J. Huehnergard, 1996, “A Byblos Letter, probably from Kâmid el-Lôz”, *Zeitschrift für Assyriologie*, 86, p. 97-113
- H. Hurst, 1993, “Le port militaire de Carthage”, *Dossiers d'Archéologie*, 183, p. 42-51.
- H. Hurst, 1992, “L'îlot de l'Amirauté, le port circulaire et l'avenue Bourguiba”, in E. Ennabli (dir.), *Pour sauver Carthage, exploration et conservation de la cité punique, romaine et byzantine*, Paris-Tunis, UNESCO/INAA, p. 79-94.
- H. Hurst, 1983, “The War Harbour of Carthage”, in *ACFP I*, p. 603-610.
- H. Hurst, 1981a, “Carthage (Excavation of careening Ramp on Îlot de l'Amirauté)”, in *Lancaster in Italy and North Africa, archaeological Research undertaken by the Dept. of Classical and Archaeology in 1980*, University of Lancaster.
- H. Hurst, 1981b, *CEDAC Carthage, Bulletin*, 4, p. 24-25.
- H. Hurst, 1980a, “Excavations at Carthage 1977-78: Fourth Interim Report”, *Antiquaries Journal*, 59, p. 19-49.
- H. Hurst, 1980b, *CEDAC Carthage, Bulletin*, 3, p. 14-15.
- H. Hurst, 1977, “Excavations at Carthage, 1976, Third Interim Report”, *Antiquaries Journal*, 57, p. 232-261.
- H. Hurst, 1975, “Excavations at Carthage, 1974, First Interim Report”, *Antiquaries Journal*, 55, p. 11-39.
- H. Hurst et L.E. Stager, 1978, “A Metropolitan Landscape: The Late Punic Port of Carthage”, *World Archaeology*,

- 9.3, p. 334-346.
- N. Jidéjian, 2002, *Beyrouth à travers les âges*, Librairie orientale, Beyrouth.
- N. Jidéjian, 1999, "Greater Sidon and its Cities of the Dead", *National Museum News*, 10, p. 15-24.
- N. Jidéjian, 1980, *Tripoli through the Ages*, Dar el-Mashreq, Beyrouth.
- N. Jidéjian, 1977, *Byblos à travers les âges*, Dar el-Machreq, Beyrouth.
- N. Jidéjian, 1971, *Sidon through the Ages*, Dar el-Machreq, Beyrouth.
- J. Kaplan et H. Ritter-Kaplan, 1993, "Jaffa", in *NEAEHL* 2, p. 655-659.
- H.J. Katzenstein, 1983, "The Phoenician Term Hubur in the Report of Wen-Amon", in *ACFP* I, p. 599-602.
- H.J. Katzenstein, 1973, *The history of Tyre, from the beginning of the second Millenium B.C.E. until the Fall of the Neo-Babylonian Empire in 538 B.C.E.*, Jérusalem.
- G. Kestemont, 1983, "Tyr et les Assyriens", in *Studia Phoenicia*, 1-2, p. 53-78.
- T. Kelly, 1987, "Herodotus and the Chronology of the Kings of Sidon", *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 268, p. 39-56.
- J. Kenrick, 1855, *Phoenicia*, B. Fellowes, Londres.
- L.W. King, 1915, *Bronze Reliefs from the gates of Shalmaneser, King of Assyria B.C. 860-825*, Londres.
- S.A. Kingsley et K. Raveh, 1996, *The Ancient Harbour and Anchorage at Dor, Israel: Results of the underwater surveys 1976-1991* (BAR International Series 626), Archaeopress, Oxford.
- S.A. Kingsley et K. Raveh, 1994, "Lower Dor, 1991-1992", *Israel Exploration Journal*, 44, p. 250-253.
- Kition VI*, V. Karageorghis, *Excavations at Kition VI. The Phoenician and Laters Levels*, Department of Antiquities, Republic of Cyprus, Nicosie, 2003.
- Kition V*, V. Karageorghis et M. Demas (éds.), *Excavations at Kition V, The Pre-Phoenicians Levels*, Department of Antiquities, Republic of Cyprus, Nicosie, 1985.
- S. Lancel, 1992, *Carthage*, Fayard, Paris.
- J. Lauffray, M. Dunand, Y. Makaroun et J. Margueron, 2008, *Fouilles de Byblos VI. L'urbanisme et l'architecture* (Bibliothèque archéologique et historique, 182), IFPO, Beyrouth.
- A.H. Layard, 1849, *Nineveh and its Remains*, Londres.
- G. Lefebvre, 1949, *Romans et contes égyptiens de l'époque pharaonique*, Paris.
- K. Lehmann-Hartleben, 1923, *Die Antiken Hafenanlagen des Mittelmeeres* (Klio, suppl. 14), Leipzig.
- D. Le Lasseur, 1922, "Mission archéologique à Tyr", *Syria*, 3, p. 1-26, 116-133.
- G. Levi Della Vida et M.G. Amadasi Guzzo, 1987, *Iscrizioni Puniche Della Tripolitania (1927-1967)* (Monografie di Archeologia Libica 22), L'Erma di Bretschneider, Rome.
- Liban, l'autre rive*, 1999, catalogue de l'exposition présentée à l'Institut du Monde Arabe, Flammarion, Paris.
- E. Lipinski, 1994, "Le royaume de Sidon au VII^e siècle av. J.-C.", *Eretz Israel*, 27, p. 158-163.
- E. Lipinski, 1971, "Ba'alima'zer II and the Chronology of Tyre", *Rivista degli Studi Orientali*, 45, p. 59-75.
- E. Lipinski (éd.), 1992, *Dictionnaire de la civilisation phénicienne et punique*, Brepols.
- H. Loffet, 2000, "Déréchef Ramsès II, Tyr et la stèle 2030 du Musée des Antiquités Libanaises de Beyrouth", *National Museum News*, 11, p. 2-7.
- D. Lorton, 1986, "Where was Ancient Egypt's KPN(Y)", *Discussions in Egyptology*, 6, p. 89-99.
- Th.C. Macridy Bey, 1904a, *Le temple d'Echmoun à Sidon, fouilles du musée impérial ottoman*, Librairie Victor Lecoffre, Paris.
- Th.C. Macridy Bey, 1904b, "À travers les nécropoles sidoniennes", *Revue Biblique*, 13, p. 547-572.
- J. Margueron, 1994, "L'urbanisme de Byblos : certitudes et problèmes", dans *Biblo*, p. 13-35.
- G.E. Markoe, 2000, *The Phoenicians* (People of the Past), British Museum, Londres.
- Ph. Marquis, 2004, "Les fouilles du Centre-Ville de Beyrouth. Dix ans après", in Doumet-Serhal (éd.), p. 266-279.
- N. Marriner, 2009a, *Géoarchéologie des ports antiques du Liban* (Milieux naturels et sociétés), L'Harmattan, Paris.
- N. Marriner, 2009b, *Geoarchaeology of Lebanon's*

- Ancient Harbours*, (BAR International Series 1953), Archaeopress, Oxford.
- N. Marriner, 2008, "Paléo-environnements des ports antiques de Tyr, Sidon et Beyrouth", *Archaeology and History in Lebanon*, 28, p. 66-138.
- N. Marriner, Chr. Morhange, M. Boudagher-Fadel, M. Bourcier et P. Carbonel, 2005a, "Geoarchaeology of Tyre's ancient northern harbour, Phoenicia", *Journal of Archaeological Science*, 32, p. 1302-1327.
- N. Marriner, Chr. Morhange, Y. Rycx, M. Boudagher-Fadel, M. Bourcier, P. Carbonel, J.-Ph. Goiran et G. Noujaim-Clark, 2005b, "Holocene Coastal Dynamics along the Tyrian Peninsula Palaeogeography of the northern harbour", in Morhange et Saghieh-Beydoun (dir.), p. 61-89.
- N. Marriner et Chr. Morhange, 2006, "Sidon's Ancient Harbours", *Archaeology and History in Lebanon*, 24, p. 138-149.
- N. Marriner, Chr. Morhange et N. Carayon, 2007, "Ancient Tyre and its harbour: 5000 years of human-environment interactions", *Journal of Archaeological Science*, 35, p. 1281-1310.
- N. Marriner, Chr. Morhange et Cl. Doumet-Serhal, 2006, "Geoarchaeology of Sidon's ancient harbours, Phoenicia", *Journal of Archaeological Science*, 33, p. 1514-1535.
- N. Marriner, Chr. Morhange et M. Saghieh-Beydoun, 2008, "Geoarchaeology of Beirut's ancient harbour, Phoenicia", *Journal of Archaeological Science*, 35, p. 2495-2516.
- N. Marriner, Chr. Morhange et J. Viret, 2004, "Tyr Nord", in Denise et Nordiguan (dir.), p. 310-311.
- H. Maundrell, 1963, *A journey from Aleppo to Jerusalem at easter, A.D. 1697*, David Powell éd., Beyrouth.
- E. Mazar, 2004, *The Phoenician Family Tomb N. 1 at the Northern Cemetery of Achziv (10th - 6th Centuries BCE). Sam Turner Expedition. Final Reports of the Excavations* (Cuadernos de Arqueologia Mediterranea, 10), Publicaciones del Laboratorio de Arqueologia de la Universidad Pompeu Fabra de Barcelona, Barcelone.
- F. Mazza, 1994, "Le fonti per la storia di Biblo dagli inizi dell'età del ferro all'età ellenistica", in *Biblo*, p. 125-135.
- F. Molina Fajardo, 1991, "Almuñecar fenicios-punica", in *I-IV Jornadas de Arqueología Fenicio-Púnica (Ibiza, 1986-1989)* (Trabajos del Museo Arqueológico de Ibiza, 24), Ibiza, p. 13-20.
- P. Montet, 1928, *Byblos et l'Égypte*, P. Geuthner, Paris.
- Chr. Morhange, 2005, "Le littoral de Tyr. Un patrimoine archéologique et naturel à sauvegarder", in Morhange et Saghieh-Beydoun (dir.), p. 129-132.
- Chr. Morhange, 1998-1999, "Étude géomorphologique du littoral de Byblos. Résultats de la mission de terrain de 1998", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 3, p. 261-265.
- Chr. Morhange, P.A. Pirazzoli, N. Marriner, L.F. Montaggioni et T. Namour, 2006, "Late holocene relative sea-level changes in Lebanon, Eastern Mediterranean", *Marine Geology*, 230, p. 99-114.
- Chr. Morhange, K. Espic, M. Boudagher-Fadel et Cl. Doumet-Serhal, 2005, "Les paléoenvironnements du port Nord de Sidon. Tentative de Synthèse", in Morhange et Saghieh-Beydoun (dir.), p. 135-144.
- Chr. Morhange, K. Espic, Cl. Doumet-Serhal, M. Bourcier et P. Carbonel, 2003, "Sidon's Ancient Harbours: A Tentative of Summary", *Archaeology and History in Lebanon: Sidon-British Museum Excavations 1998-2003*, 18, p. 71-81.
- Chr. Morhange, J.-Ph. Goiran, M. Bourcier, P. Carbonel, J. Le Campion, J.-M. Rouchy et M. Yon, 2000, "Recent Holocene paleo-environmental evolution and coastline changes of Kition, Larnaca, Cyprus, Mediterranean Sea", *Marine Geology*, 170, p. 205-230.
- Chr. Morhange, O. Dubuquoy, N. Prunet, J.L. de Beaulieu, M. Bourcier, P. Carbonel, Chr. Oberlin et H. Frost, 1999, "Nouvelles données paléo-environnementales sur le port antique de Sidon. Proposition de datation", *National Museum News*, 10, p. 42-48.
- Chr. Morhange, J.L. de Beaulieu, M. Bourcier, C. Bruzzi, P. Carbonel et alii, 1998-99, "Étude des paléoenvironnements du port de Sidon depuis 4000 ans. Résultats préliminaires de la mission de carottages du British Museum de 1998", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 3, p. 225-243.
- Chr. Morhange et M. Saghieh-Beydoun, 2005, "Étude géoarchéologique de quatre ports antiques du Liban (Byblos, Tyr, Sidon et Beyrouth). Résultats des programmes Franco-Libanais CEDRE, CNRSL, UNESCO et IUF", in Morhange et Saghieh-Beydoun (dir.), p. 7-15.

- Chr. Morhange et M. Saghieh-Beydoun (dir.), 2005, *La mobilité des Paysages Portuaires au Liban*, *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, hors-série II, Direction Générale des Antiquités, Beyrouth.
- Chr. Morhange, J.-Ph. Goiran, M. Bourcier, P. Carbonel, J. Le Campion, B. Pyatt, A. Prone, J.-M. Rouchy, J.-C. Sourisseau et M. Yon, "3000 ans de modifications des environnements littoraux à Kition Bamboula, Larnaca, Chypre, Méditerranée Orientale", *Quartenaire*, 2-3, p. 133-149.
- R. Mouterde, 1942-43, "Monuments et inscriptions de Syrie et du Liban", *Mélanges de l'Université Saint-Joseph*, 25, p. 23-79.
- NEAEHL, E. Stern (éd.), 1993, *The New Encyclopedia of Archaeological Excavations in the Holy Land*, Jérusalem.
- Y. Nir, 1996, "The City of Tyre, Lebanon and its semi-artificial Tombole", *Geoarchaeology: An International Journal*, 11, p. 235-250.
- I. Noureddine et M. El-Hélou, 2005, "Tyre's Ancient Harbour(s). Report of the 2001 Underwater Survey in Tyre's Northern Harbour", in Morhange et Saghieh-Beydoun (dir.), p. 111-128.
- A. Parrot, 1950, "La scène maritime de Khorsabad", *Sumer*, 6, p. 115-117.
- R. Paskoff et P. Troussset, 1995, "Formations quaternaires et carrières littorales antiques en Tunisie", in *L'homme méditerranéen. Mélanges offerts à Gabriel Camps*, Aix-en-Provence, p. 57-66.
- R. Paskoff, P. Troussset et R. Dalongeville, 1981, "Variations relatives du niveau de la mer en Tunisie depuis l'Antiquité", *Dossiers d'Histoire et Archéologie*, 50, p. 57-59.
- Ch. Picard, 1920, "Fouilles de Délos (1910). Observations sur la société des Poseïdoniastes de Bérytos et sur son histoire", *Bulletin de Correspondance Hellénique*, 44, p. 263-311.
- M. Pilar San Nicolas Pedraz, 2000, "Interpretacion de los santuarios fenicios de Ibiza", in *ACFP IV*, p. 675-689.
- R. Pococke, 1745, *Description of the East and some other Countries*, Bowyer, London.
- A. Poidebard, 1939, *Un grand port disparu, Tyr. Recherches aériennes et sous-marines, 1934-1936*, P. Geuthner, Paris.
- A. Poidebard, 1937, "Reconnaissances dans l'ancien port de Tyr. (1934-1936)", *Syria*, 18, p. 355-368.
- A. Poidebard et J. Lauffray, 1951, *Sidon, aménagement antique du port de Saïda, étude aérienne, au sol et sous-marine (1946-1950)*, République Libanaise, Ministère des Travaux Publics, Beyrouth.
- B. Porter et R.L. Moss, 1952, *Topographical Bibliography of Ancient Egyptian Hieroglyphic Texts, Reliefs and Paintings VII : Nubia, the Desert, and outside Egypt*, Oxford.
- G. Posener, 1940, *Princes et pays d'Asie et de Nubie*, Fondation égyptologique reine Elisabeth, Bruxelles.
- E. Pottier, C.-L. Brossé et de la Bassetière, 1926, "La nécropole de Cheikh Zeinad", *Syria*, 7, p. 193-208.
- M. Poulain de Bossay, 1863, *Recherches sur Tyr et Palaetyr*, Arthus Bertrand, Paris.
- J.B. Pritchard, 1983, "Sarepta and Phoenician Culture in the West", in *ACFP I*, 1983, p. 521-525.
- J.B. Pritchard, 1978, *Recovering Sarepta. A Phoenician City. Excavations at Sarafand, Lebanon, 1969-1974*, by the University Museum of the University of Pennsylvania, Princeton University Press, Princeton.
- J.B. Pritchard, 1975, *Sarepta. A preliminary Report on the Iron Age. Excavations of the University Museum of the University of Pennsylvania, 1970-72*, University of Pennsylvania, Philadelphia
- J.B. Pritchard, 1971, "The Roman Port at Sarafand (Sarepta). Preliminary Report on the Seasons of 1969 and 1970", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 24, p. 39-56.
- A. Raban, 1995a, "The Heritage of ancient harbour engineering in Cyprus and the Levant", in V. Karageorghis et D. Michaelides (éds.), *Cyprus and the Sea, proceedings of the International Symposium, Nicosia 25-26 / 10 / 1993*, University of Cyprus, Cyprus Ports Authority, Nicosie, p. 139-189.
- A. Raban, 1995b, "Dor-Yam: Maritime and Coastal Installations at Dor in their Geomorphological and Stratigraphic Context", in E. Stern (dir.), *Excavations at Dor, Final Report. Volume I A. Areas A and C : Introduction and Stratigraphy* (Qedem Reports, 1), The Hebrew University of Jerusalem, The Israel Exploration Society, Jérusalem, p. 285-365.
- A. Raban, 1993, "Marine Archaeology", in *NEAEHL 3*, p. 957-965.
- A. Raban, 1989, "The Site and the Excavations", in J.P. Oleson (éd.), *The Harbours of Caesarea Maritima. Results of*

- the Caesarea Ancient Harbour Excavation Project, 1980-1985* (BAR International Series 491), Archaeopress, Oxford.
- A. Raban, 1987, "The city walls of Straton's Tower", *Bulletin of the American Schools of Oriental Research*, 268, p. 71-88.
- A. Raban, 1983a, "Recent Maritime Archaeological Research in Israel", *International Journal of Nautical Archaeology*, 12.3, p. 229-251.
- A. Raban, 1981, "Recent Maritime Archaeological Research in Israel", *International Journal of Nautical Archaeology*, 10.4, p. 287-308.
- A. Raban, 1978, "Chronique archéologique. Dor", *Revue Biblique*, 85, p. 410-412.
- A. Raban et E. Galili, 1985, "Recent Maritime Archaeological Research in Israel. A preliminary Report", *International Journal of Nautical Archaeology*, 14.4, p. 321-356.
- A. Raban et Linder, 1978, "Notes and News. Israel. Akko: Harbour and Bay. Caesera: the Herodian Harbour. Dor: a Hellenistic Shipyard", *International Journal of Nautical Archaeology*, 7.3, p. 238-243.
- F. Rambaud, 1997, "Portus gaditanus", *Madriider Mitteilungen*, 38, p. 75-88.
- M. Reddé, 1986, *Mare Nostrum. Les infrastructures, le dispositif et l'histoire de la marine militaire sous l'Empire Romain* (Bibliothèque des écoles française d'Athènes et de Rome, fasc. 260), Ecole Française de Rome, Rome.
- D.B. Redford, 2003, *The Wars in Syria and Palestine of Thutmose III* (Culture and History of the Ancient Near East, 16), Leiden – Boston.
- E. Renan, 1880, "Inscription bilingue de Délos découverte par M. Homolle", *Bulletin de Correspondance Hellénique*, 4, p. 69-71.
- E. Renan, 1864, *Mission de Phénicie*, Imprimerie nationale, Paris.
- J.-P. Rey-Coquais, 1977, "Arados et régions voisines", in *Inscriptions grecques et latines de la Syrie (IGLS)*, Paris, p. 21, 45-47.
- E. Ribes, D. Borschneck et Chr. Morhange, 2003, "Recherche de l'origine des argiles du bassin portuaire antique de Sidon", *Archaeology and History in Lebanon : Sidon-British Museum Excavations 1998-2003*, 18, p. 82-94.
- P.J. Riis, 1960, "L'activité archéologique de la mission danoise sur la côte phénicienne en 1959", *Annales Archéologiques Arabes Syriennes*, 10, p. 130-132.
- D. Roberts, 2000, *Holy Land and Egypt and Nubia*, Rizzoli International Publications, New York.
- I. Roll et E. Ayalon, 1993, "Apollonia-Arsuf", in *NEAEHL* I, p. 72-75.
- R. Rosello et A. Morales, 1994, *Castillo de Doña Blanca. Archaeo-environmental investigations in the bay of Cádiz, Spain* (BAR International Series, 593), Archaeopress, Oxford.
- J. Rouvier, 1896, "Une métropole phénicienne oubliée : Laodicée, métropole de Canaan", *Revue Numismatique*, 14, p. 265-262, 377-396.
- G. Saadé, 1995, "Le port d'Ougarit", in M. Yon, M. Szyner, P. Bordreuil, *Le pays d'Ougarit autour de 1200 av. J.-C. Actes du colloque international, Paris, 28 juin - 1er juillet 1993* (Ras Shamra-Ougarit IX), Paris, p. 221-22
- G. Saadé, 1979, *Ougarit, métropole cananéenne*, Imprimerie catholique, Beyrouth.
- H. Sader, 2000, "Le territoire des villes phéniciennes : reliefs accidentés, modèles unifiés", in A. Gonzales-Prats (éd.), *Fenicios y Territorio*, Alicante, p. 227-262
- H. Sader, 1997, "Tell el Burak : An Unidentified City of Phoenician Sidon", in B. Pongratz-Leisten, H. Kühne et P. Xella (éds.), *Ana sadi Labnani lu allik*, Butzon & Bercker, Neukirchen, p. 363-376.
- H. Sader, 1991, "Phoenician Stelae from Tyre", *Berytus, archaeological studies*, 39, p. 101-126.
- H.W.F. Saggs, 1955, "The Nimrud Letters, 1952, Part II", *Iraq*, 17, p. 126-164.
- M. Saghieh, 1983, *Byblos in the third millenium B.C. A reconstruction of the Stratigraphy and a Study of the Cultural Connections*, Warminster.
- M. Saghieh-Beidoun, 2004, "Evidence of Earthquakes in the Current Excavations of Beirut City Centre", in Doumet-Serhal (éd.), p. 280-285.
- R. Saidah, 2004, *Sidon et la Phénicie méridionale au Bronze Récent. A propos des tombes de Dakerman* (Bibliothèque Archéologique et Historique T. 170), IFPO, Beyrouth.
- R. Saidah, 1977a, "Une tombe de l'âge du Fer à Tambourit (région de Sidon)", *Berytus*, 25, p. 235-246
- R. Saidah, 1977b, *Les fouilles de Sidon - Dakerman, Liban : tombe du Bronze récent d'une nécropole à Sidon*, Doctorat de 3^{ème} cycle, Université de Paris I, Sorbonne, Paris.

- R. Saidah, 1971, "Objets grecs d'époque géométrique découvertes récemment sur le littoral libanais (à Khaldé près de Beyrouth)", *Annales Archéologiques Arabes Syriennes*, 21, p. 193-195.
- R. Saidah, 1969, "Archaeology in the Lebanon 1968-1969", *Berytus*, 18, p. 122, 134-137.
- R. Saidah, 1967, "Chroniques", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 20, p. 155-180.
- R. Saidah, 1966, "Fouilles de Khaldé. Rapport préliminaire sur la première et deuxième campagne (1961-1962)", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 19, p. 51-90.
- H. Salamé-Sarkis, 2005, "Le royaume de Sidon au VII^e siècle av. J.-C.", *Syria*, 82, p. 139-148.
- H. Salamé -Sarkis, 1987, "Matériaux pour une histoire de Batroun", *Berytus, archaeological studies*, 35, p. 101-119.
- H. Salamé -Sarkis, 1980, *Contributions à l'histoire de Tripoli et de sa région à l'époque des Croisades. Problèmes d'histoire, d'architecture et de céramique* (Bibliothèque archéologique et historique, 106), P. Geuthner, Paris.
- H. Salamé -Sarkis, 1975-76, "Wahlia-Mahallata-Tripoli ?", *Mélanges de l'Université Saint-Joseph*, 49, p. 551-563.
- H. Salamé -Sarkis, 1973, "Chronique archéologique du Liban-Nord II", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 26, p. 93-99.
- H. Salamé -Sarkis, 1971, "Chronique archéologique du Liban-Nord", *Bulletin du Musée de Beyrouth*, 24, p. 91-100.
- N. Saliby, 1989, "Amrit", in *Archéologie et histoire de la Syrie II : la Syrie de l'époque achéménide à l'avènement de l'Islam*, Saarbrücken, p. 19-30.
- P. Sanlaville, 1977, *Etude géomorphologique de la région littorale du Liban*, Publications de l'Université libanaise, Section des études géographiques, Beyrouth.
- P. Sanlaville, 1970, "Les variations holocènes du niveau de la mer au Liban", *Revue géographique de Lyon*, 45, p. 279-304.
- P. Sanlaville, R. Dalongeville, P. Bernier et J. Evin, 1997, "The Syrian Coast: A Model of Holocene Coastal Evolution", *Journal of Coastal Research*, 13.2, p. 385-396.
- J. Sapin, 1989, "La trouée de Homs. Prospection géographique et archéologique", in *Contribution française à l'archéologie syrienne*, Damas, p. 107-112.
- J. Sapin, 1978-1979, "Archäologische und Geographische Geländebegehung im Grabenbruch von Homs", *Archiv für Orientforschung*, 26, p. 174-176.
- R.P. Savignac, 1916, "Une visite à l'île de Rouad", *Revue Biblique*, 13, p. 565-592.
- H. Sayegh, 1996, "Bey 010 Les Souks, Secteur nord/est", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 1, p. 235-268.
- H. Sayegh et J. Elayi, 2000, "Rapport préliminaire sur le port de Beyrouth au Fer III / Perse (Bey 039)", *Transeuphratène*, 19, p. 65-73.
- C.F.A. Schaeffer, 1978, "Remarques sur les ancres en pierre d'Ugarit", in *Ugaritica VII*, p. 371-378.
- B.U. Schipper, 2005, *Die Erzählung des Wenamun*, Vandenhoeck, Ruprecht, Academic Press.
- G. Schmiedt, 1975, *Antichi porti d'Italia. Gli scali fenicio-punici. I porti della Magna-Grecia*, Instituto Geografico Militare, Firenze.
- G. Schmiedt, 1963, "Contributo della fotografia aerea alla ricostruzione della topografia di Lilibeo", *Kokalos*, 9, p. 49-72.
- H.D. Schulz, 1993, "Stratigraphie und Küstenlinien im Holozän von Ibiza", *Madridrer Mitteilungen*, 34, p. 108-126.
- H.S. Seeden, 1991, "A Tophet in Tyre ?", *Berytus, archaeological studies*, 39, p. 39-87.
- H. Seyrig, 1950, "The Khan el-Abde Find and the Coinage of Tryphon", *American Numismatic Society, Numismatic Notes and Monographs*, 119, p. 6-7.
- H. Slim, P. Troussat, R. Paskoff et A. Oueslati, 2004, avec la collaboration de M. Bonifay et J. Lenne, *Le littoral de la Tunisie. Étude géoarchéologique et historique* (Études d'Antiquités Africaines), CNRS éditions, Paris.
- J.-Chr. Sourisseau, J.-Ph. Goiran et Chr. Morhange, 2003, "Analyse archéologique et approches paléoenvironnementales. L'exemple du port de Kition-Bamboula (Larnaca, Chypre)", *Cahier du Centre d'Etudes Chypriotes*, 33, p. 253-272.
- L. Stefaniuk, Chr. Morhange, M. Saghieh-Beydoun, H. Frost, M. Boudagher-Fadel, M. Bourcier et G. Noujaim-Clark, 2005, "Localisation et étude paléoenvironnementale des ports antiques de Byblos", dans Morhange et Saghieh-Beydoun (dir.), p. 19-41.
- W. Stevenson Smith, 1965, *Interconnections in the Ancient Near East. A Study of the Arts of Egypt, the Aegean, and Western Asia*, Yale University

Press, Londres.

A. Stewart, 1987, "Diodorus, Curtius, and Arrian on Alexander's Mole at Tyre", *Berytus, archaeological studies*, 35, p. 97-99.

R. Stucky et H.P. Mathys, 2000, "Le sanctuaire sidonien d'Echmoun. Aperçu historique du site, des fouilles et des découvertes faites à Bostan ech-Cheikh", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 4, p. 123-148.

C. Swiggers, 1985, "Byblos dans les lettres d'El Amarna : lumières sur des relations obscures", *Studia Phoenicia*, 3, p. 45-58.

J.-P. Thalman, 2007, "Byblos", in Fontan et Le Meaux (dir.) 2007, p. 271.

J.-P. Thalman, 2006, *Tell Arqa-I. Les niveaux de l'âge du Bronze*, IFPO, Beyrouth.

J.-P. Thalman, 2000, "Le peuplement de la plaine du Akkar à l'âge du Bronze", in P. Matthiae et alii (éd.), *First International Congress on the Archaeology of the Ancient Near East, Rome, May 18th-23rd 1998*, II, Rome, p. 1615-1632.

R. Thorpe, 1998-99, "BEY 007: The Souks Area: Preliminary Report of the AUB/ACRE Project", *Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises*, 3, p. 31-55.

C.C. Torrey, 1919-20, "A Phoenicians Necropolis at Sidon", *Annals of the American Schools of Oriental Research*, 1, p. 1-2.

B. Treumann-Warning, 2000, "Plucky Coastal Traders and Timbers for Egypt: Thoughts on Nimrud, Letter 12", *National Museum News*, 11, p. 8-9.

C. Tronchetti, 1981, "Torre di Chia", *Studi Etruschi*, 49, p. 528-529.

Tyr, 1992, *The Heritage of Tyre. Essays on History, Archaeology and Preservation of Tyre*, Dubuque.

O. Vallespin Gomez, 2000, "La Caleta : Puerto Antiguo de Cadiz", dans *ACFP IV*, p. 915-921.

C. Villalobos et A. Gracia Prieto, 2004, "La paleografía costera y el asentamiento de puertos, fondeaderos y zonas de producción del litoral gaditano durante la Antigüedad", in L. De Maria et R. Turchetti (éds.), *Evolucion paleoambiental de los puertos y fondeaderos antiguos en el Mediterraneo occidental. I seminario el patrimonio arqueológico submarino y los puertos antiguos. Alicante, 14-15 noviembre 2003*, Rubbettino, Rome, p. 167-195.

J. Viret, 2005, "Les « murs de mer » de la côte levantine", *Méditerranée*, 1.2, p. 15-24.

J. Viret, 1999-2000, "Nouvelles données sur le port de Tripoli", *Tempora, annales d'histoire et d'archéologie*, 10-11, p. 117-138.

M. Wäfler, 1975, *Nicht-Assyrer Neuassyrischer Darstellungen* (AOAT 26), Kevelaer-Neukirchen-Vluyn.

W.A. Ward, 1991, "The Scrabs, Scaraboid and Amulet-Plaque from Tyrian Cinerary Urns", *Berytus, archaeological studies*, 39, p. 89-99.

E.J. Wein et R. Opificius, 1963, *7000 Jahre Byblos*, H. Carl, Nüremberg.

Ch. W. Wilson (éd.), 1883, *Picturesque Palestine*, II, Appleton, New-York.

M. Yon, 2006, *Kition de Chypre* (Guides archéologiques de l'Institut français du Proche-Orient), Ministère des affaires étrangères, éditions Recher-

ches sur les civilisations, Paris.

M. Yon, 2000, "Les hangars du port Chypro-Phénicien de Kition. Campagnes 1996-1998 (Mission française de Kition-Bamboula)", *Syria*, 77, p. 95-116.

M. Yon, 1997a, *La cité d'Ugarit sur le tell de Ras Shamra*, Ministère des affaires étrangères, éd. Recherches sur les civilisations, Paris.

M. Yon, 1997b, "Ougarit et le port de Mahadou/Minet el-Beida", in S. Swiny, R.L. Hohlfelder, H. Wylde Swiny (éds.), *Res Maritimae. Cyprus and the Eastern Mediterranean from Prehistory to Late Antiquity. Proceedings of the Second International Symposium "Cities on the Sea". Nicosia, Cyprus, October 18-22, 1994* (Cyprus American Archaeological Research Institute Monograph Series, Volume 1), Scholars Press, Atlanta, p. 357-369.

M. Yon, 1995, "Kition et la mer à l'époque Classique et Hellénistique", in V. Karageorghis et D. Michaelides (éds.), *Cyprus and the Sea, proceedings of the International Symposium, Nicosia 25-26 / 10 / 1993*, University of Cyprus, Cyprus Ports Authority, Nicosie, p. 119-130

M. Yon, 1993, "Le port de guerre de Kition (Chypre)", *Dossiers d'Archéologie*, 183, p. 40-41.

M. Yon, O. Callot et J.-Fr. Salles, 1996, "Neosoikoi in Kition, Cyprus", in *Symposium Ship Construction in Antiquity, Athens, 1991* (Tropis 4), p. 597-607.

R.A Yorke, 1986, "Chapter VII : The Harbour", in Ph. M. Kenrick et alii, *Excavations at Sabratha 1948-1951. A report on the Excavations Conducted by Dame Kathleen Kenyon et John Ward-Perkins* (JRS

Monographs Series N°. 2.),
Society for the Promotion of
Roman Studies, Londres, p.
242-245.

R.A. Yorke et J.H. Little, 1975,
"Offshore Survey at Carthage,
Tunisia, 1973", *International
Journal of Nautical Archaeo-
logy*, 4.1, p. 85-101.