



**HAL**  
open science

## Contribution historique, archéologique et géomorphologique à l'étude des ports antiques de Tyr

Nicolas Carayon

► **To cite this version:**

Nicolas Carayon. Contribution historique, archéologique et géomorphologique à l'étude des ports antiques de Tyr. BAAL - Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises, 2005, Hors-série II, pp. 53-60. hal-00121353

**HAL Id: hal-00121353**

**<https://hal.science/hal-00121353>**

Submitted on 20 Dec 2006

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Article paru dans le Bulletin d'Archéologie et d'Architecture Libanaises,  
Hors-Série II

# Contribution historique, archéologique et géomorphologique à l'étude des ports antiques de Tyr

NICOLAS CARAYON

*La mission pluridisciplinaire de l'été 2002 à Tyr a rapporté des éléments originaux pour l'étude du dossier des ports antiques de la métropole phénicienne, qui nous permettent nous permet de reconsidérer les sources historiques et archéologiques. Les résultats de la campagne de carottages dans la zone du port Nord contribuent à préciser la morphologie du bassin antique, dit «sidonien», et à répondre aux questions de sa fermeture et aussi de l'identification de ses môles enveloppants. L'identification du port Sud, dit «égyptien», déjà décrit par A. Poidebard, est remise en doute par les nouvelles investigations sous-marines. Enfin, en effectuant plusieurs carottages au sud-est de Tyr, on a envoyé de vérifier plusieurs carottages au sud-est de Tyr ont essayé de vérifier une hypothèse ancienne concernant la localisation de ce port Sud.*

Jusqu'aux investigations géomorphologiques du programme CEDRE, commencé en 2000, le dossier historique et archéologique concernant les ports de Tyr n'avait guère été modifié depuis les travaux d'H. Frost dans les années soixante (Frost 1971 et 1973). Certaines questions sans réponse semblaient condamnées à le rester, et certaines idées reçues paraissaient impossibles à vérifier sur des bases réellement scientifiques. Aujourd'hui, et en particulier depuis la mission pluridisciplinaire financée par l'UNESCO, qui se déroula durant le mois de juillet 2002 sous la direction de Chr. Morhange, de nombreux éléments originaux ont pu être apportés à ce dossier aussi difficile que passionnant. A Tyr, la relation entre les sources historiques écrites et les données archéologiques, pose des problèmes que

l'archéologie traditionnelle ne peut résoudre. Dès la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle et la fameuse *Mission de Phénicie*, E. Renan (1864) constatait que le pillage des vestiges archéologiques faussait notre vision de l'antique cité insulaire. Les modifications naturelles ou artificielles du paysage, et la pérennité de l'agglomération, dont les différentes phases de constructions ont défiguré l'aspect antique, font que l'étude des ports de la grande métropole phénicienne relève plus de l'interprétation textuelle que d'un travail de terrain. Heureusement, les progrès des géosciences appliquées à l'archéologie nous permettent de glaner des données nouvelles qui éclairent, avec une assez faible marge d'erreur, la lecture des textes antiques et des publications archéologiques.

A première vue, l'organisation portuaire antique de la ville semble claire: au nord, un port naturel tourné vers Sidon, appelé «port sidonien» et au sud, un port artificiel, dénommé dès l'Antiquité «port égyptien» (Strabon XVI, 2, 23; Arrien, *An.* II, 20, 10; 21, 8). Ces informations, principalement tirées des sources historiques et de l'étude du père A. Poidebard (1937 et 1939), peuvent facilement être acceptées si on les confronte à la morphologie actuelle de la presqu'île. Cependant lorsqu'on examine ces données d'un peu plus près, de nombreux points posent des problèmes et certains aspects demandent à être précisés. Sans pour autant prétendre clore le dossier, les travaux géoarchéologiques récents permettent des perspectives de travail originales sur certaines données historiques et archéologiques.

## Le «port sidonien»

Il semble ne faire aucun doute que le port antique septentrional de Tyr correspond au port actuel de la ville (**Fig. 1**). Sa physiologie et son orientation naturelles, une baie tournée vers le Nord, en font un havre naturellement protégé des vents dominants du Sud et du Sud-Ouest, dont les hommes ont de tout temps tiré parti. Il est possible d'en retrouver la mention directe dès la fin du Bronze Récent: dans les archives épistolaires du royaume de Ras Shamra: la lettre RS 18 031 mentionne un navire d'Ugarit qui, pris dans une tempête, se réfugie dans le port de Tyr, où un fonctionnaire tyrien en confisque la cargaison (Lipinski 1967) et, dans le papyrus Anastasi I, daté de la fin du XIII<sup>ème</sup> siècle av. J.-C., il est fait mention de Tyr-le-Port, une ville dans la mer (ANET: 475-479). Au Moyen Age, il est encore mentionné chez les chroniqueurs arabes Ibn Djobeir (*Recueils des historiens des Croisades, Historiens orientaux* III: 451-452) et Ibn Batutah (*Le Strange* 1884: 435). Aujourd'hui, le port Nord est toujours utilisé par les marins. Bien sûr, sa superficie et sa morphologie antiques étaient certainement très différentes de ce que nous pouvons constater de nos jours. Le colmatage du bassin, fortement accéléré par la construction de la digue d'Alexandre et des môles enveloppants, a souvent été observé. Au début du vingtième siècle, R. Dussaud (1927, pp. 18-19) décrivait l'agglomération comme «une pauvre

bourgade autour d'un port à moitié ensablé...». En 1863, E. Renan réalisa même un sondage dans la vieille ville pour vérifier l'étendue du bassin dans l'antiquité: «Tranchée A, dans le bazar tout près du port. 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 stationnaient autrefois à l'endroit où est maintenant la place située derrière le bazar» (Renan 1864: 530-532). Si nous savons avec certitude que le bassin antique était plus étendu, nous ne savons que peu de choses de sa morphologie. Les carottages réalisés en 2000, au sud du bassin actuel (T. I et T. II) et en 2002 (T. IV-VI et T. IX), au sud et au sud-est, précisent son extension. Une nouvelle campagne, avec un maillage de carottes plus dense en périphérie du port, nous permettrait d'en tracer le plan exact.

En outre, après analyse, la lecture des carottes sédimentaires fournit des indications qui nous étaient jusque là inconnues. En premier lieu, la carotte T. V, réalisée en 2002, environ 20 mètres au sud-est du bassin Nord, nous permettra d'estimer quel était le tirant d'eau du bassin en ce point. En effet, un des objectifs de l'équipe est d'établir le plus précisément possible les variations relatives du niveau marin et la mobilité des lignes de rivages. Ces résultats seront comparés à la profondeur des premières vases portuaires (environ 4,5 m en dessous du niveau topographique) et permettront d'évaluer le tirant d'eau du port antique. En second lieu, grâce à l'étude du type de faciès sédimentologique, nous pouvons vérifier les dires des auteurs antiques, à savoir que le port sidonien était un port fermé. Cependant, l'utilisation du terme «port fermé» peut porter à confusion. En effet, Strabon (64 av.-25 après J.-C.) dans sa Géographie (XVI, 2, 23) décrit le port Nord comme «pouvant être fermé» (κλειστόν). On comprend alors ici qu'il était possible de clore le port, et cette assertion semble correspondre à la chaîne tendue en travers de la passe dont parlent les chroniqueurs arabes du Moyen Age, Ibn Djobeir et Ibn

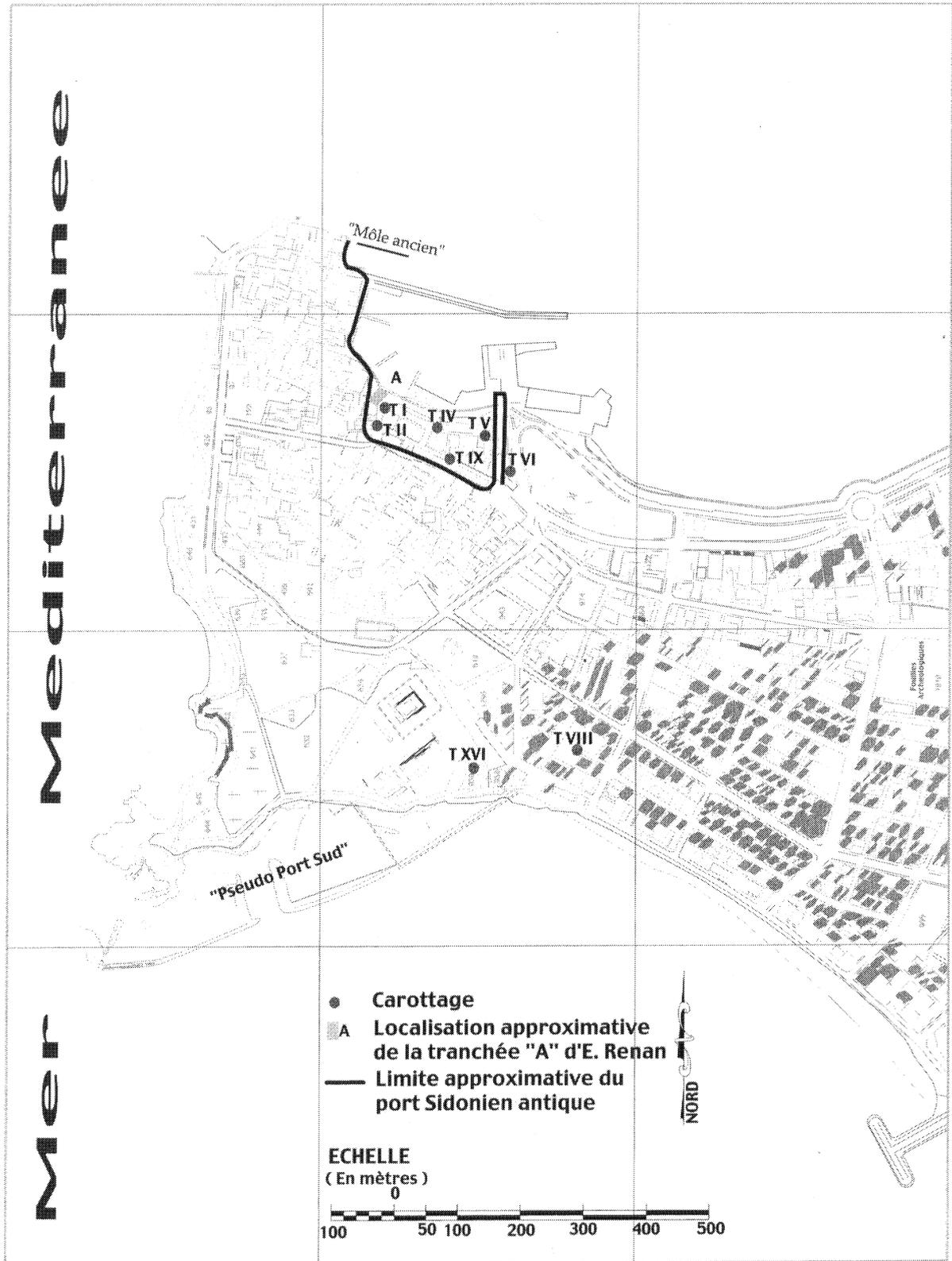


Fig. 1 - Localisation des carottages géoarchéologiques à Tyr, (modifiée d'après Carte de la ville de Tyr au 1/5000e réalisée en 2001 par le cabinet d'architectes P. El-Khoury).

Batutah, lors de leur passage à Tyr. D'un autre côté, l'utilisation du qualificatif «fermé» (κλειστός) lorsqu'on parle du port peut signifier que le bassin est situé à l'intérieur de l'enceinte de la ville. Il s'agit alors de la définition du port fermé utilisé par K. Lehmann-Hartleben (1923: 74 et suivantes). Dans le cas du port de Tyr, les récits du siège de la ville par Alexandre sont clairs à ce sujet. Lorsque les Phéniciens disposent des navires dans la passe afin d'en empêcher l'accès à la flotte macédonienne (Diodore XVII, 43, 3; Arrien, *An.* II, 20, 8), il est certain que le port Nord n'était pas doté d'un tel dispositif de fermeture, contrairement à ce que voudrait croire H.-J. Katzenstein (1973: 11). Le port «fermé» était donc vraisemblablement un port *intra-muros*, ce que confirme le texte du Pseudo-Scylax, daté du IV<sup>ème</sup> siècle av. J.-C. Il décrit le port de Tyr comme étant situé à l'intérieur de l'enceinte (*Périple*, § 104). De même, l'étude des sédiments contenus dans les carottes réalisées en 2000, témoigne d'un milieu relativement confiné. Bien sûr, l'étude sédimentologique ne différencie pas le port protégé par un simple môle du port situé *intra-muros*, mais il est certain que, dans ce dernier cas, la muraille se trouvait sur le môle. Un problème subsiste au sujet du môle Nord-Ouest. Le «môle ancien» situé à 30 m environ au nord du brise-lames actuel (Poidebard 1939: 23-24; voir Nouredinne et El-Hélou, *infra.*), ne peut correspondre au môle dont nous parlent le Pseudo-Scylax, Arrien et Strabon. Un relevé topographique réalisé récemment par I. Nouredinne et M. El-Hélou lui confère une longueur approximative de 100 m, ce qui implique que la passe fut alors très large. Les sédiments recueillis lors des différents carottages, en particulier en T. IV (unité sédimentaire 13 à 22), témoignent d'un milieu relativement protégé. Il est donc probable que le môle phénicien de Tyr n'est pas le «môle ancien» du père Poidebard. D'ailleurs le récit d'Arrien (*An.*, II, 20, 9) précise que, après que les Tyriens eurent disposé leurs navires dans la passe du port Nord, Alexandre, à cause de son étroitesse, refusa d'en forcer l'entrée. On a alors beaucoup de mal à accepter les indications proposées par A. Poidebard qui, sur la base de ses observations, restitue une entrée très large au port Nord. Sans doute le môle Nord devait s'avancer beaucoup plus vers l'Est, et un môle Est venait compléter la fermeture du bassin. Les sédiments prélevés lors du carottage T. VI, réalisé à environ 150

mètres au sud-est de l'actuel bassin portuaire (Fig. 1), pourraient correspondre à une plage de galets battus, extérieure au port. On peut alors restituer au port sidonien un môle Est qui se situait entre les carottages T. V et T. VI, ce dont témoignent assez clairement des photographies aériennes réalisées dans les années 30 (Fig. 2) et des illustrations des ouvrages du XIX<sup>ème</sup> siècle (Fig. 3, voir également Bikai 1987, pl. 4a-b, 5a-c, 9a-d)

Finalement, il est possible, grâce à la datation au radiocarbone des matières organiques contenues dans les vases plastiques les plus anciennes, de proposer une date pour le premier confinement du port sidonien, et donc pour la construction des môles. Ce travail de laboratoire a déjà été réalisé sur les sédiments prélevés en 1998, et les résultats tendent à dater la fermeture du port de Tyr aux alentours de 2500 B.P. (voir Marriner *et al.*, *infra.*). Bien sûr la marge d'erreur est encore importante mais la multiplication des datations sur les différentes carottes pourrait aboutir à plus de précision, et l'on serait alors en mesure de mettre en relation la construction de ce môle avec un contexte historique défini.

## Le port égyptien

L'existence d'un port au sud de Tyr est largement attestée par les sources relatives au siège d'Alexandre (Diodore XVII, 42, 3-4; Arrien, *An.*, II, 20, 8; 20, 10; 23, 3; 24 1) et par Strabon à l'époque Romaine (XVI, 2, 23). Cependant tous les auteurs ne le mentionnent pas: c'est le cas de Quinte-Curce (IV, 2-4) et de Plutarque (*Alex.* XXIV-XXV) lors de leurs récits du siège de la métropole phénicienne, des chroniqueurs arabes des croisades (Ibn Djobeir et Ibn Batutah, *loc. cit.*), et même des sources antérieures à l'époque hellénistique. Le Pseudo-Scylax (*Périple*) qui, à la fin du IV<sup>ème</sup> siècle, rédigea un des premiers manuels de navigation n'y fait aucune allusion, et il en va de même pour Hérodote (II, 44) qui visita la ville au V<sup>ème</sup> siècle av. J.-C. L'absence de mention de ce port chez les chroniqueurs médiévaux semble être un indice de sa désaffectation à cette époque. D'un autre côté, le silence des sources les plus anciennes à son sujet pose un problème de première importance: ce port existait-il aux périodes phéniciennes? Les sources relatives au

siège d'Alexandre qui en font état laisseraient penser qu'il était en activité à l'époque perse: et le texte de Strabon indique qu'il était encore utilisé de son temps. La plupart des études sur la Phénicie considèrent que le double port est une caractéristique phénicienne dont Tyr est une des principales références. Dans son étude historique sur la ville, qui aujourd'hui encore fait autorité, H.-J. Katzenstein (1973: 11) affirme que, dans le courant du IX<sup>ème</sup> siècle av. J.-C., un port artificiel fut ajouté au sud de la ville. Cette assertion est principalement basée sur une conjecture historique - l'établissement de ce port correspondrait aux règnes de Hiram I<sup>er</sup> (c. 935- c. 919 av. J.-C.) ou d'Ethbaal I<sup>er</sup> (c. 887- c. 856 av. J.-C.), l'âge d'or de la cité -, et sur une lecture des prophéties bibliques d'*Ezéchiel* (27, 3). L'historien se base sur la traduction de *The New English Bible* (Oxford-Cambridge 1970), dans laquelle on peut lire: «...and pay, Tyre, throned above your harbors, you who carry the trade of the nations...». La mention de deux ports à Tyr induirait alors forcément la présence d'un port Sud lors de la rédaction du livre d'*Ezéchiel* au sixième siècle av. J.-C. (Katzenstein 1973: 154-155 et note 138). En se rapportant au texte hébreu, il semble plus prudent, comme le fait *La Septante*, de traduire «entrée» (ἡ εἰσοδος) plutôt que «port». Quoi qu'il en soit, même en acceptant la lecture de H.-J. Katzenstein, nous sommes encore trois siècles en deçà de la datation qu'il a proposée. Le seul indice concernant la mise en place du port égyptien durant le règne d'Hiram I<sup>er</sup> nous vient de Flavius Josèphe qui, au premier siècle de notre ère, mentionne des travaux de terrassement dans la partie sud de l'île (C. Ap., I, 112-114; 116-118). Ce dernier se fonde sur une traduction grecque des annales tyriennes par Dios dans son *Histoire de la Phénicie* (aujourd'hui perdue): «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 le bois pour la construction des temples» (Fl. Jos., C. Ap., I, 112-113); et Ménandre d'Ephèse dont quelques fragments nous sont parvenus (FGH 783): «Après la mort d'Abibaal 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» (C. Ap. I

116-118). Est-il nécessaire de souligner que ces passages ne mentionnent aucunement le ou les port(s) de Tyr ?

Il semble alors facile, à partir d'investigations géomorphologiques au sein du port Sud décrit par A. Poidebard, de préciser à quelle époque il fut établi, mais cela serait compter sans les problèmes d'identification de ce port égyptien. En effet, même si le père A. Poidebard (1939: 25, 27-28) déclare avoir retrouvé les grandes lignes des ports de Tyr, son identification et la description de ses éléments constitutifs du port Sud sont incertaines. En premier lieu, les deux entrées ne paraissent pas être utilisables pour des navires antiques. L'entrée Ouest, qualifiée de «défilé» par A. Poidebard (*ibid.*) oblige les bateaux à plusieurs manoeuvres délicates, et l'entrée Sud se trouve à la merci des vents dominants du Sud et du Sud-Ouest. Ces remarques ont déjà été faites par H. Frost qui parle d'«entrées si exposées qu'il (le port Sud) n'aurait pas été d'une grande utilité pour les voiliers» (1973: 110-111). Dès 1863, E. Renan (1864: 535) mettait en doute cette identification du port égyptien. Pour le savant, ce que A. Poidebard appelle «môle ouest» n'est en fait qu'un ancien mur de soutènement d'un remblai qui fermait l'île de ce côté. Les sources littéraires semblent également contredire les affirmations de A. Poidebard. En effet, Strabon mentionne le port Sud de Tyr comme étant «ouvert» (ἀνεμῆνον). Nous avons déjà signalé, au sujet du port Nord, le problème que pose l'interprétation de l'expression «port fermé». Quant au port Sud, il semble que, si «ouvert» signifie à l'extérieur de l'enceinte, alors le port Sud de A. Poidebard ne correspond pas à la description du géographe, puisque une muraille semble avoir recouvert le môle Ouest (Poidebard 1939: 29-30). Si Strabon mentionne un port qui ne peut être clos, alors la faible largeur de ces entrées le dément. Les travaux sub-aquatiques récents réalisés dans le port Sud, tendent à montrer qu'il ne s'agit pas d'un bassin portuaire, mais d'un quartier antique de la cité, sur lequel la mer aurait repris ses droits (voir article de El-Amouri *et al.*, *infra*). On songe alors à placer à cet endroit les travaux de terrassement d'Hiram I<sup>er</sup> dont nous parle Flavius Josèphe (C. Ap., I, 112-113 et 116-118). Nous signalerons cependant qu'en plusieurs points des «môles», se trouvent encastrées des colonnes de granit identiques à certaines colonnes de la célèbre

colonnade de la cité de Tyr, d'époque Romaine, et des traces de béton, également tardif puisqu'il contient des tessons de céramiques de basse époque. Ainsi, rien à ce jour ne permet d'affirmer que ce secteur puisse correspondre aux travaux de Hiram I<sup>er</sup>.

Le fameux port égyptien de Tyr reste donc à localiser. E. Renan (1864: 559) avait déjà émis une hypothèse que la géomorphologie devait vérifier. Pour cela il faut s'en remettre au plan publié en 1874 lors de la *Mission de Phénicie* (p. 569), qui situe approximativement le port égyptien au sud-est de la presqu'île de Tyr, dans le secteur de la tour dite «des Algériens», aujourd'hui disparue (voir Bikai 1987: 68). Deux carottages ont pu être réalisés dans ce secteur (**Fig. 1**). Le premier (T. VIII) a été effectué à l'endroit le plus probable pour la localisation de la tour des «Algériens». Les échantillons contenaient des sables marins laminés, qui évoquent un milieu semi-protégé mais qui, à ce jour, ne nous permettent pas de vérifier d'une façon décisive les hypothèses d'E. Renan. Le deuxième (T. XVI) a été réalisé un peu plus à l'est, à la limite sud du site archéologique de «la Cité». La zone offre l'avantage d'être sise à l'extérieur de l'enceinte que M. Chéhab considérait comme phénicienne. Cette identification de l'enceinte a été proposée lors des fouilles, car elle correspond à la limite Sud des vestiges phéniciens (A. Badawi, comm. orale; voir Chéhab 1975, 1979 et 1983-1986). Les sédiments récoltés étaient composés de fragments de *ramleh* et de tessons jusqu'à 4,2 m en dessous du niveau topographique (unité sédimentaire 1), ce qui correspond sans doute à un remblai dont la date ne peut pas encore être précisée. Les unités sédimentaires 2 à 5 (de 4,3 à 6 m en dessous du niveau topographique) ont montré des sables marins hétérométriques, des tessons émoussés ainsi que quelques fragments de coquilles marines, et les unités 8 à 12 (de c. 8 m à c. 8,5 m) des sables marins plus fins accompagnés de quelques tessons. Entre 9 et c. 10,5 m en dessous du niveau topographique, les échantillons étaient seulement composés de sables marins. Malgré des problèmes techniques de récupération des sédiments sableux, nous pouvons d'ores et déjà dire que, dans cette partie extra-muros de la ville phénicienne, se trouvait une grève battue sur laquelle, par mer calme, les petits navires pouvaient être échoués. Il est tout de même improbable que le port Sud de Tyr se trouve dans

cette zone. Le récit d'Arrien (*An.*, II, 20. 8) signalant qu'à l'arrivée de la flotte d'Alexandre les Tyriens bloquèrent l'entrée de leurs ports avec des trières, implique que les deux ports présentaient une entrée relativement étroite. Ainsi, la localisation du port égyptien reste une énigme. Nous pouvons cependant affirmer que le dit «port Sud» étudié par A. Poidebard n'est pas le port pré-hellénistique que mentionnent les sources historiques et donc que les chercheurs doivent se tourner vers d'autres hypothèses, principalement celle d'E. Renan (voir également Bikai 1987: 75). À l'image des deux carottages T. VIII et T. XVI, la géomorphologie se présente comme un précieux outil de travail pour l'archéologue, ou pour l'historien, dans le cadre de cette recherche pluridisciplinaire. Il est certain qu'une campagne complémentaire de carottages visant à retracer les rivages antiques au Sud de Tyr, permettrait de préciser l'image des deux ports phéniciens de la ville dans lesquels «tous les navires de la mer et leurs marins» venaient faire du commerce (*Ez.* 27, 9).

La campagne géoarchéologique de l'été 2002, qui faisait suite à celle de 2000, a montré que le dossier des ports antiques de Tyr était encore loin d'être clos. Et même si quelques éléments de réponses ont été apportés, de nombreuses questions se posent encore aussi bien au sujet du port sidonien que du port égyptien. Nous avons vu que, même si elle constitue encore une source précieuse d'informations archéologiques, en particulier sur l'organisation de la partie sud de l'île, l'étude d'A. Poidebard, n'était pas à considérer comme définitive pour la topographie du port Sud. Le bassin Nord nécessite également de nombreux travaux. Le problème de la fermeture du bassin, quoique bien ébauché, reste à résoudre, et si sa morphologie peut être retracée à grand traits, nous ne savons rien de son organisation interne. En fait, la Tyr antique, la grande métropole phénicienne, mère de nombreuses colonies dans toute la Méditerranée et jusque sur les rivages atlantiques, reste un mystère. Un point tout de même paraît certain: l'étude de ces ports ne pourra pas progresser sans une étroite collaboration entre historiens, archéologues et géomorphologues.

## Remerciements

Les datations <sup>14</sup>C sont financées par l'Association Internationale pour la Sauvegarde de Tyr. L'équipe tient également à remercier la Direction Générale des Antiquités du Liban sans qui cette mission n'aurait pas pu se dérouler, et en particulier Ali Badawi pour ses conseils éclairés en ce qui concerne le site de Tyr, ainsi que le cabinet d'architectes Pierre El-Khoury à Beyrouth qui a gracieusement mis à notre disposition la carte de Tyr au 1/5000e.

## Bibliographie

ANET. Pritchard, J.-B. 1955. *The Ancient Near Eastern Texts Relating to the Old Testament* (2ème éd.), University Press, Princeton.

Bikai, P. et P. «Tyre at the end of the twentieth century», *Berytus, archaeological studies*, vol. 35, pp. 67-96.

Chéhab, M. 1975-1979. «Tyr à l'époque des Croisades I-II», *Bulletin du Musée de Beyrouth*, n° 27 et 28.

————— 1983-1986. «Fouilles de Tyr», *Bulletin du Musée de Beyrouth*, n° 33-36.

Dussaud, R. 1927. *Topographie de la Syrie Antique et Médiévale*, Librairie Orientaliste Paul Geuthner, Paris.

FGH. *Fragmente der Griechischen Historiker*, F. Jacoby, Berlin-Leiden, 1957-61.

Frost, H. 1971. «Recent observations on the submerged harbourworks at Tyre», *Bulletin du Musée de Beyrouth*, n° 24, pp. 103-111.

————— 1973. «Ports et mouillages protohistoriques dans la Méditerranée orientale», dans *L'Archéologie subaquatique, une discipline naissante*, UNESCO, Paris, pp. 93-115.

Jidejian, N. 1996. *Tyr à travers les âges*, Librairie Orientale, Beyrouth.

Katzenstein, H.-J. 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.*, The Shocken Institute for Jewish Research, Jerusalem.

Lehmann-Hartleben, K. 1923. *Die Antiken Hafenanlagen des Mittelmeeres*, (Klio, suppl. 14), Leipzig.

Le Strange, G. 1884. *Palestine under the Moslems*, Beyrouth (2ème éd. 1965).

Lipinski, E. 1967. «Recherches ugaritiques. 2. Amarrage à Tyr», *Syria*, n° 44, pp. 282-284.

Poidebard, A. 1937. «Reconnaitances dans l'ancien port de Tyr (1934-1936)», *Syria*, n° 18, pp. 355-368.

Poidebard, A. 1939. *Un grand port disparu, Tyr. Recherches aériennes et sous-marines, 1934-1936*, Librairie Orientaliste Paul Geuthner, Paris.

*Recueil des historiens des Croisades, Historiens orientaux*, tome III, Imprimerie Nationale, Paris (1884), pp. 451-452.

Renan, E. 1864. *La Mission de Phénicie*, Imprimerie Nationale, Paris.