ENiM
Égypte Nilotique et Méditerranéenne

Équipe Égypte Nilotique et Méditerranéenne
UMR 5140 « Archéologie des Sociétés Méditerranéennes »
Cnrs – Université Paul Valéry (Montpellier III)

Les citernes de la mer Rouge et le voyage au pays de Pount

Frédéric Servajean

Citer cet article :

Frédéric Servajean, « Les citernes de la mer Rouge et le voyage au pays de Pount », *ENiM* 11, 2018, p. 135-170.

ENiM – Une revue d'égyptologie sur internet est librement téléchargeable depuis le site internet de l'équipe « Égypte nilotique et méditerranéenne » de l'UMR 5140, « Archéologie des sociétés méditerranéennes » : **http://recherche.univ-montp3.fr/egyptologie/enim/**

Les citernes de la mer Rouge et le voyage au pays de Pount

Frédéric Servajean

Équipe Égypte Nilotique et Méditerranéenne – Laboratoire ASM Archéologie des Sociétés Méditerranéennes, UMR 5140, Université Paul-Valéry Montpellier, CNRS, MCC

LA DOCUMENTATION telle qu'elle existe aujourd'hui ne permet pas d'apporter de preuve définitive à propos de la localisation de Pount [1]. Si une partie de cette documentation ne cesse depuis longtemps d'être soumise à un examen critique, certains aspects de la question n'ont cependant pas – ou peu – été analysés comme, par exemple, la possibilité d'organiser une expédition se rendant là où le chercheur suppose que se situe Pount. Par « organisation », il ne s'agit pas uniquement de ce que les Égyptiens ont pu en dire dans la documentation qu'ils nous ont transmise mais aussi de problèmes plus généraux qui, même s'ils n'ont pas été thématisés dans ces textes et figurations, n'en demeurent pas moins bien réels. On songera, par exemple, aux aptitudes nautiques des navires égyptiens, au temps qu'il faut à de tels vaisseaux pour parcourir la mer Rouge du nord au sud et *vice versa*, aux possibilités de ravitaillement en eau douce pour un nombre important de navigateurs, etc. Autant de questions dont les réponses permettront de mieux situer la documentation dans l'univers – concret – de la mer Rouge.

Parmi ces problèmes, celui du ravitaillement en eau douce a rarement été abordé. Il reste néanmoins un élément central de toute logistique présidant à la préparation d'une expédition maritime, et il l'est d'autant plus que, dans le cas qui nous occupe, les rivages de la mer parcourue sont caractérisés par leur très forte aridité. Les possibilités de ravitaillement en eau douce ont toujours été une donnée fondamentale pour le navigateur, l'eau douce étant un bien précieux sans lequel il ne peut survivre. Cependant, un tel problème ne peut être traité que si l'on tient compte des principales caractéristiques physiques et climatiques de cette mer, de la nécessité de trouver de l'eau pour les navigateurs ou voyageurs parcourant ces espaces désolés, de l'estimation de ces besoins en eau pour un équipage donné, de l'estimation de la durée d'une traversée, du poids que ces navires antiques pouvaient transporter et des lieux où l'on pouvait se ravitailler. Autant de points qui seront abordés dans les lignes qui suivent.

---

[1] On mentionnera le travail de D. Meeks (« Coptos et les chemins de Pount », *Topoi,* Suppl. 3, 2002, p. 267-335) qui fait le point sur la question tout en formulant une proposition à ce propos. Nous devons également mentionner une série de travaux récents qui reprennent également l'ensemble de la documentation : Fr. BREYER, *Punt. Die Suche nach dem "Gottesland"*, *CHANE* 80, Leyde, Boston, 2016 ; A. DIEGO ESPINEL, *Abriendo los caminos de Punt: Contactos entre Egipto y el ámbito afroárabe durante la Edad del Bronce (ca. 3000 a.C.-1065 a.C.)* (thèse soutenue à Barcelone en 2011) ; et, en dernier lieu, F. TATERKA, *Les expéditions au pays de Pount sous la XVIIIe dynastie égyptienne. Essai de compréhension du rôle idéologique des expéditions « commerciales »* (thèse en co-tutelle [universités de Poznań et de Paris-Sorbonne] soutenue en janvier 2018). Aucun, cependant, n'aborde le problème qui va nous occuper : la possibilité de l'approvisionnement en eau douce au cours du voyage vers Pount. Je remercie Sébastien Biston-Moulin pour avoir accepté de relire ce texte ainsi que pour ses remarques qui m'ont permis de résoudre bien des difficultés. Ce travail a bénéficié du soutien du LabEx ArcHiMedE au titre du programme « Investissement d'Avenir » ANR-11-LABX-0032-01.



Fig. 1. Mer Rouge, 2007 (© M. Charreire).

I. La mer Rouge

Cette mer, orientée NW-SE, sépare les plaques tectoniques arabique et africaine. Elle mesure approximativement 2000 kilomètres de long pour une largeur maximale de 300 kilomètres. Au sud, le détroit de Bab el-Mandeb – la Porte des Lamentations en arabe – ouvre sur le golfe d'Aden. Au nord, deux bras de mer encadrent la péninsule du Sinaï : à l'ouest, le golfe de Suez ; à l'est, le golfe d'Aqaba. Les rivages de la mer Rouge sont longés par des massifs qui culminent à plus de 2000 mètres. Au sud et à l'est, une longue et étroite plaine côtière, sableuse et aride, longe les derniers 500 kilomètres de rivage de la mer Rouge. Ces rivages arides et où l'eau douce est rare sont ponctués, à quelques encablures de la côte, par de nombreux récifs coraliens et, un peu plus au large, par de très nombreux groupes d'îles – archipel des Dahalak, des Farasan, îles Hanish, etc. – et des récifs.

Les Instructions nautiques [2] décrivent le climat de la région de la manière suivante :

> (il se caractérise) par l'extrême chaleur qui règne de juin à septembre, chaleur que rend particulièrement pénible une forte humidité (sauf dans la partie Nord de la Mer Rouge). Le ciel est généralement clair, surtout au large, et le brouillard très rare. Cependant la visibilité est souvent réduite (jusqu'à 0,5 M et parfois moins) dans la plupart des régions côtières par les tempêtes de sable et les tourbillons de poussière que soulèvent les grains violents accompagnant certains vents locaux. Dans la partie Nord de la Mer Rouge (au Nord du parallèle 20° Nord, environ) les vents dominants soufflent d'entre Nord et NE à peu près en toutes saisons ; il en va de même de juin à août dans la partie Sud où, d'octobre à avril, ils viennent surtout du Sud et SE.

Même s'il est évident que les données naturelles ont varié avec le temps, il n'en reste pas moins que les caractéristiques générales, quant à elles – régimes des vents, aridité, manque d'eau –, se sont peu modifiées.

[2] Instructions nautiques, *Mer Rouge, Golfe d'Aden,* Brest, 2004, p. 2.

II. L'eau

Joam De Castro, dans les premières lignes de son Routier, où il est question de l'expédition portugaise en mer Rouge de 1541, souligne d'emblée l'absence d'eau douce dans des rivages difficiles d'accès [3] :

> Cette mer, ces côtes présentent, on peut l'affirmer hardiment, plus de difficultés à la navigation que le Grand Océan tout entier : tout y concourt, aussi bien la direction des vents que le manque d'eau potable, la stérilité des côtes, le nombre incalculable des bas-fonds, des basses, des bancs de sable, des récifs, des rochers, des îles et des écueils.

La mer Rouge est une mer « aride », à l'image des côtes qui la bordent. Cette aridité est un thème récurrent dans la documentation gréco-romaine, médiévale et moderne. Les agglomérations, situées sur ces mêmes côtes, n'échappent pas à cette réalité. Gabriel Brémond, en 1643-1645, évoque le cas du port de Qosseir, dont les habitants font venir l'eau de la Vallée [4] :

> De Chana (= Qéna) à ce port de mer (= Qosseir) ne s'y tr(o)uve aucune eau, qu'il faut porter [5].

À la même époque (1638-1646), Jean Coppin, décrivant la ville portuaire de El-Tor dans le Sinaï, souligne que s'il est possible d'y trouver de l'eau, celle-ci est souvent saumâtre [6] :

> Les douze sources [7] sont assez abondantes & arrousent tout le jardin, mais l'eau en est facheuse à boire & un peu salée, quoy que les Vaisseaux qui abordent à Torre soient pourtant contraints d'en prendre parce qu'il ne s'en trouve pas d'autre jusque bien loin de là.

J. Bruce, au XVIIIe siècle, évoque également le manque d'eau dans l'archipel des Dahalak, bien plus au sud, à 16° de latitude nord [8] :

> Dahalak n'a ni montagnes ni collines, & conséquemment point de source. Les citernes [9] seules y conservent de l'eau.

Un peu plus loin, il décrit comment les habitants de l'archipel conservait l'eau en dehors des citernes : en tressant les feuilles des palmiers *doum* pour en faire des récipients qui pouvaient rester « pleins d'eau pendant vingt-quatre heures de suite, sans qu'il s'en échappât une seule goutte » [10].

---

[3] A. KAMMERER, *Le Routier de Dom Joam De Castro. L'exploration de la mer Rouge par les Portugais en 1541*, traduit du portugais d'après le manuscrit du British Museum avec une introduction historique et des notes critiques de géographie, Paris, 1936, p. 23.

[4] *Voyage en Égypte de Gabriel Brémond (1643-1645)*, texte établi, présenté et annoté par Georges Sanguin, *Voyageurs* 12, Le Caire, 1974, p. 109.

[5] Il existait en fait plusieurs puits mais contenant une eau extrêmement saumâtre (cf. *infra*, n. 44).

[6] *Voyages en Égypte de Jean Coppin (1638-1646)*, présentation et notes de Serge Sauneron, *Voyageurs* 4, Le Caire, 1971, p. 252.

[7] Situées non loin de la ville et d'une grande palmeraie.

[8] J. BRUCE, *Voyage aux sources du Nil, en Nubie et en Abyssinie, pendant les années 1768, 1769, 1770, 1771 & 1772* II, Londres, 1790, p. 46 (j'avais déjà reproduit ce passage de Bruce, dans Fr. SERVAJEAN, « Les dimensions des navires d'Hatchepsout et autres remarques sur la navigation en mer Rouge », *ENiM* 9, 2016, p. 218).

[9] Il s'agit de citernes destinées à recueillir les eaux de pluie.

[10] J. BRUCE, *op. cit.*, p. 49.

Cela ne signifie pas pour autant que ces côtes soient dénuées d'aiguades. Il y en a. Mais si le marin connaît bien les côtes qu'il longe, il les connaît en navigateur, c'est-à-dire vues de la mer. S'il sait retrouver les lieux où il peut faire halte, en identifiant l'amer caractéristique qui lui signifiera qu'il n'y a pas d'écueil et qu'un accostage sans risque est possible, il connaît mal, en revanche, ces mêmes côtes vues de l'intérieur des terres. De surcroît, même lorsqu'il sait, après avoir interrogé un indigène, qu'il existe un puits, celui-ci ne se trouvera probablement pas à proximité de la grève mais à une certaine distance de la côte. Et il est probable que cet unique point d'eau sera défendu avec énergie par les nomades parcourant ces contrées désertiques.

Il est intéressant de rappeler ce que les Égyptiens de la région de Qosseir répondirent à Joam De Castro à propos de ce problème récurrent des déserts d'Égypte [11] :

> Je leur demandai pour quelle raison les habitants ne mettaient pas de couverture à leurs demeures et les laissaient sans toit. Ils répondirent qu'ils n'en avaient pas besoin contre le soleil et qu'ils n'avaient pas à se défendre contre la pluie. Au contraire, il leur fallait se prémunir contre les méfaits des hommes, en renforçant leurs demeures : c'est pourquoi ils les faisaient de pierre ou d'argile. Je leur demandai contre quels ennemis et quels animaux ils avaient à se défendre. Ils répondirent que c'était contre les Badoïs (= Bédouins), race perverse et sans dieux, qui se livraient à des assauts subits contre la ville, aussi bien que contre les caravanes et les chargements de vivres venus du Nil.

La présence de populations nomades autour des rares points d'eau de ces régions désolées est un fait régulièrement attesté. Le document le plus ancien à ce propos est daté du règne de Pépy II. Il y est question d'un haut-fonctionnaire, Pépynakht, envoyé dans le désert oriental pour récupérer le corps d'un chef d'expédition, Ânânkhet, qui se préparait à partir vers Pount et qui fut massacré avec ses hommes par des Bédouins [12] :

> *Jw gr(.t) hȝb~n w(j) ḥm n(y) nb(≠j) r ḫȝs.t ꜥȝm.w r jn.t n≠f smr wꜥty […] ꜥpr(w), (j)m(y)-r(ȝ) ꜥȝw(.w) ꜥnꜥnḫt, wn(w) ḥr sp.t kbn.t jm r Pwn.t sk smȝ~n sw ꜥȝm.w n(y).w ḥr(y).w šꜥ ḥnꜥ ṯs.t n(y.t) mšꜥnt(y) ḥnꜥ≠f. […ꜥ]m.w (j)rf sbhȝy(.w), smȝ(≠w) s.w jm≠sn, ḥnꜥ ṯs.t n(y).t mšꜥnt(y) ḥnꜥ(≠j).*
>
> La majesté de mon seigneur (= Pépy II) m'envoya alors dans la contrée étrangère des Asiatiques pour lui ramener l'ami unique, le […] de l'équipage, le directeur des interprètes Ânânkhet, qui était en train d'assembler [13] (les parties d')un bateau *kébénet* pour (se rendre à) Pount, lorsque les Âamou de ceux qui vivent sur le sable le tuèrent avec la troupe de l'armée qui était avec lui. […] les Âamou qui ont donc été frappés, les hommes qui étaient avec eux ayant été tués, tandis que (je me trouvais) avec la troupe de l'armée qui était avec moi.

Ce passage a fait couler beaucoup d'encre et a donné lieu à plusieurs hypothèses qu'on laissera de côté [14]. La mention du navire *kébénet* s'explique simplement par le fait que,

[11] A. KAMMERER, *Le Routier de Dom Joam De Castro*, p. 141.

[12] A. ROCCATI, *La littérature historique sous l'Ancien Empire égyptien*, *LAPO* 11, Paris, 1982, p. 208-211 ; *Urk.* I, 134, 13-135, 4, pour le texte hiéroglyphique.

[13] C'est le sens exact du verbe *spj* (habituellement rendu par « construire un bateau » [*Wb* IV, 96, 13-14]) : « assembler, en les ajustant étroitement, les parties d'une coque de bateau » ; les parties en question ayant été préparées à l'avance et probablement transportées par Ânânkhet sur les rives de la mer Rouge pour les y assembler. Ce terme fera l'objet d'un travail à venir.

[14] Par exemple, le fait de situer le lieu du massacre dans la région de Byblos, en raison de la mention du navire *kébénet* et des Âamou – des Asiatiques. D'autres propositions de localisation ont placé le lieu de cet événement à Qosseir (G. POSENER, « Le canal du Nil à la mer Rouge », *CdE* 25, 1938, p. 264-265).

destiné à naviguer en mer, il était construit avec du bois de première qualité, c'est-à-dire provenant de la région de Byblos ; ce bois offre des garanties de solidité que ne possède guère le bois égyptien [15]. G. Posener, à la suite de Ch. Boreux [16], propose logiquement et simplement, de situer cet événement au nord du golfe de Suez – qu'il nomme golfe Arabique [17] – car « c'était le point de départ du voyage de Pount ». Pour Posener, le syntagme *ʿȝm.w n(y).w ḫr(y).w šʿ* – litt. : « Asiatiques de ceux qui vivent sur le sable » – désigne simplement des « bédouins sémites » [18]. Pierre Tallet a bien montré que les ports égyptiens de la mer Rouge n'ont jamais été utilisés de manière concomitante et qu'à l'époque de Pépy II, c'était celui d'Ayn-Soukhna qui était en activité [19], d'où sa proposition, selon laquelle cet épisode « semble bien survenir sur un point situé relativement au nord du golfe de Suez, auquel Ayn Soukhna pourrait sans peine être identifié » [20]. Un sceau au nom de Pépy II a d'ailleurs été retrouvé sur le site [21]. On peut s'interroger sur les raisons de ce conflit et se demander si ce qui le provoqua ne fut pas simplement l'accès au point d'eau situé non loin du site portuaire d'Ayn-Soukhna [22]. Ce qui semble le montrer est le fait que, lorsque Pépynakht partit à la recherche des corps des membres de l'expédition, il semble s'être dirigé directement vers le site d'Ayn-Soukhna, ce qui équivaut à se diriger vers le point d'eau, et qu'il n'éprouva aucune difficulté à retrouver les Bédouins qui étaient restés sur place, accrochés à leur puits.

La nécessité d'un déplacement vers l'intérieur des terres pour se procurer cette ressource vitale est indirectement évoquée par Strabon lorsqu'il décrit certains Ichtyophages, mangeurs de poissons, de la côte africaine de la mer Rouge [23] :

> D'autres tribus, de celles qui habitent la partie de la côte où l'eau douce fait défaut, se déplacent tous les cinq jours au grand complet, avec femmes et enfants, et en poussant des cris d'allégresse remontent vers les puits et aiguades de l'intérieur ; puis, à peine arrivés, tous s'élancent vers l'eau, et courbés, penchés au-dessus comme des bestiaux, ils boivent, boivent, jusqu'à ce que leur ventre, tendu et ballonné, devienne aussi dur qu'une peau de tambour, après quoi ils regagnent comme ils peuvent le bord de la mer.

Il se peut que certains équipages manquant d'eau aient justement été obligés d'accoster pour en chercher. Et, dans ce cas, il furent confrontés aux mêmes problèmes que tous les voyageurs et expéditions ayant parcouru ces déserts, c'est-à-dire à la localisation de réserves d'eaux superficielles, qu'il s'agisse de puits, de sources ou de jaillissement artésiens, autour desquels se regroupent les habitants de ces contrées. C'est d'ailleurs ce que décrit Joam De Castro à la recherche d'eau douce dans les îles qu'il visita [24] :

> On rencontre à 24 lieues avant Maçua (= Massaoua) (…), à la latitude de 15°, un grand archipel

[15] Fr. SERVAJEAN, « Les radeaux de Pount », *ENiM* 10, 2017, p. 112-113.
[16] Ch. BOREUX, *Études de nautique égyptienne*, *MIFAO* 50, Le Caire, 1924, p. 135.
[17] G. POSENER, *op. cit.*, p. 265.
[18] *Ibid.*, p. 264.
[19] P. TALLET, « Les "ports intermittents" de la mer Rouge à l'époque pharaonique : caractéristiques et chronologie », dans B. Argémi, P. Tallet (éd.), *Entre Nil et mers. La navigation en Égypte ancienne*, *Néhet* 3, 2015, p. 60-64.
[20] *Ibid.*, p. 64.
[21] Communication de P. Tallet que je remercie. Ce document sera publié prochainement.
[22] Cf. *infra*, au niveau de l'appel de n. 44.
[23] STRABON, *Géographie*, XVI, 13 = *Géographie de Strabon* III, Paris, 1888 [traduction par A. Tardieu], p. 370.
[24] A. KAMMERER, *Le Routier de Dom Joam De Castro*, p. 63.

> d'îles (= archipel de Hawakil [25]), dont quelques-unes sont si basses qu'elles dépassent à peine le niveau de la mer, tandis que d'autres s'élèvent si haut qu'elles ont l'air d'atteindre les nuages. Elles comportent tant de baies, de récifs et de chenaux que les navigateurs se trouvent en péril par tous les vents. Toutes ces îles sont privées d'eau, sauf une très haute, à laquelle les Portugais ont donné le nom d'île de la Baleine, à cause de sa ressemblance avec cet animal. Cette dernière a de l'eau et nourrit de nombreux troupeaux ; on y jouit d'un fort grand havre, où les navires peuvent s'abriter. L'île où nous étions mouillés, dont le sommet est plus élevé, s'appelle en arabe Sarbo [26]. Elle a une lieue de longueur et une demi-lieue de largeur. Ses bords sont au raz de l'eau, portant beaucoup d'arbustes assez bas et sans fruits. Tout le sol est recouvert de verdure ; partout se montrent des traces de l'homme et des troupeaux. Nous n'y vîmes qu'un seul chameau (…). Nous n'y trouvâmes pas d'eau du tout, malgré d'actives recherches. Mais nous vîmes une citerne creusée dans la pierre pour recueillir les eaux de pluie.

Les voyageurs ou expéditions parcourant les déserts étaient confrontés aux mêmes difficultés, les côtes de la mer Rouge n'étant que les bordures de ces mêmes déserts. La stèle de Kouban, qui date de Ramsès II, décrit ainsi les conséquences désastreuses du manque d'eau dans une région minière de la Nubie [27] :

> *Jw wn(≠w) nbw ꜥš3 ḥr ḫ3s.t Jk3yt ḫr w3.t≠s qsn≠tj ḥr mw r-jqr jr šm.t nhy m n3 n(y) qwr.w n(y.w) jꜥ nbw r≠s, gs≠sn jry n3 nty(.w) ḥr spr r≠s. M(w)t~jn≠sn n jb.t ḥr w3.t ḥnꜥ n3 ꜥ3.w nty(.w) r-ḫ3.t≠sn, nn gm~n≠w ḫr.t≠sn n swr m ṯs.y h3.yt m mw n(y) šdw.*
>
> Il y a beaucoup d'or dans la contrée d'Ikayt mais la route qui y conduit (= son chemin) est entièrement dépourvue d'eau. Quant aux quelques mineurs du lavage de l'or qui s'y rendent, la moitié (seulement) l'atteignent. Ils moururent de soif sur le chemin avec les ânes qui se trouvaient devant eux, car ils ne purent trouver de ration (suffisante) à boire en montant et en descendant avec la (seule) eau de (leur) outre.

Si l'explorateur ou le navigateur à la recherche d'eau superficielle échoue dans sa quête, il tentera peut-être de creuser un puits, comme savent le faire certains nomades ou prospecteurs parcourant ces régions désolées. Mais le creusement d'un puits est long et n'est pas toujours couronné de succès comme en atteste à nouveau un passage de la même stèle [28] :

> *Ȝby~n nsw nb n(y) ḫr-ḫ3.t wbȝ(≠w) ḫnm.t ḥr≠s, bw ḫpr rwḏ(.t)≠sn. Jw jr~n (Mn-Mȝꜥ.t-Rꜥ) m-mjt.t, rd~n≠f šd≠tw ḫnm.t n(y.t) mḥ 120 m mḏ.t m hȝw≠f. Ḫȝꜥ~n≠tw s(.t) ḥr w3.t, bw pr mw jm≠s.*
>
> Chaque roi d'autrefois ayant voulu y (= dans cette région) creuser un puits échoua. Menmaâtrê (= Séthy Ier) fit de même, faisant en sorte à son époque que l'on creuse un puits de 120 coudées de profondeur [29]. On l'abandonna car l'eau n'en jaillit pas.

Même si, avec ce texte, il s'agit pour Ramsès II de se mettre en avant afin de respecter l'impératif de surpassement [30], puisqu'il réussit là où son père échoua [31], il n'en reste pas

[25] *Ibid.*, p. 63, n. 1.
[26] Voir, à propos de ces îles, *ibid.*, p. 63, n. 2.
[27] Stèle de Kouban, l. 9-11 = K*RI* II, 355, 3-7. Pour le problème du ravitaillement en eau douce, thème récurrent de la littérature se rapportant au déplacement dans les désert, A. GASSE, « L'approvisionnement en eau dans les mines et carrières (aspects techniques et institutionnels) », dans B. Menu (éd.), *Les problèmes institutionnels de l'eau en Égypte ancienne*, *BiEtud* 110, Le Caire, 1994, p. 171.
[28] Stèle de Kouban, l. 20-21 = K*RI* II, 357, 1-4.
[29] Approximativement 60 mètres.
[30] P. VERNUS, *Essai sur la conscience de l'Histoire dans l'Égypte ancienne*, *BEHE* 332, Paris, 1995, p. 54-121.

moins que la documentation hiéroglyphique atteste de cette quête permanente dans les déserts [32]. Être capable de trouver de l'eau en zone désertique exige un savoir-faire que toute le monde ne maîtrise pas, comme le montre le passage suivant du récit de voyage de Félix Fabri, en 1483, qui, à proximité de la mer Rouge, cherche avec ses compagnons de l'eau pour se désaltérer [33] :

> Nous parvînmes (…) à une terrible vallée rocheuse, fermée des deux côtés par de hautes parois rocheuses à travers lesquelles en son temps, avaient couru des flots impétueux, au point qu'ils avaient apporté là de grandes roches (…). Après une longue descente, nous commençâmes à escalader les rochers mêmes du torrent et parvînmes à un endroit rempli de buissons et d'arbustes verdoyants, dans lequel nous nous engageâmes pour parvenir à une plaine sableuse dans laquelle nous aperçûmes de nombreuses traces d'hommes, de chameaux et d'ânes, récemment imprimées sur le sable. Cette plaine était entourée d'arbustes et de fruits, et de nombreux puits et creux d'eau s'y trouvaient. En les voyant, nous sautâmes de nos ânes, tout heureux d'avoir trouvé de l'eau. Nous courûmes au creux le plus proche, et ayant fait un seau avec une peau que notre Arabe avait apportée avec lui nous l'y jetâmes et puisâmes une eau salée et trouble ; mais lorsque nous voulûmes en boire, nous goûtâmes une eau aussi salée que si elle avait été puisée dans la mer. Le visage bouleversé, nous dévisageâmes notre guide arabe comme s'il s'était joué de nous et nous avait entraînés hors de notre parcours, pour rien. Il nous fit alors signe de goûter aussi aux autres puits et d'avoir à chercher de l'eau douce. Nous nous approchâmes donc d'un autre puits, mais l'eau puisée avait toujours aussi mauvais goût ; elle n'était pourtant pas aussi amère qu'auparavant. Nous parcourûmes ainsi chaque puits ; nous trouvâmes de l'eau pour nos bêtes, mais pour nous, il n'y avait pas d'eau dans les puits. L'Arabe se mit alors à creuser et à rejeter de ses mains le sable d'un creux sec, peu profond, que nous avions trouvé. Lorsqu'il eut creusé un peu, l'eau commença à sourdre, encore trouble mais douce ; nous en remplîmes nos amphores et nos estomacs, sans nous soucier de ce qu'elle fut trouble.

Les cartes topographiques des côtes de la mer Rouge consignent des lieux – peu nombreux – où l'on peut se procurer de l'eau mais en y ajoutant le plus souvent la mention « saumâtre », le sel contaminant rapidement les quelques puits disposant d'eau douce. Les voyageurs en manque d'eau ne peuvent donc, au fond, qu'espérer des pluies miraculeuses, situation qui peut effectivement se produire – rarement – comme en atteste la stèle de Defenneh d'époque saïte [34].

Il est intéressant de parcourir le Routier de Joam De Castro pour se faire une idée à ce propos. Les rares mentions de puits ou de citernes contenant de l'eau potable permettent de mettre à

---

[31] Un peu plus loin dans le texte, il est en effet question de cette réussite.

[32] R. VERGNIEUX, « L'eau et les mines d'or dans le désert arabique », *TMO* 11, Lyon, 1986, p. 101-108. Aux époques grecque et romaine, les routes qui parcouraient le désert oriental étaient surveillées par des établissements, où avaient été aménagées soit des citernes, soit des résurgences de sources naturelles (H. CUVIGNY, dans J.-P. Brun, A. Bülow-Jacobsen, D. Cardon, J.-L. Fournet, M. Leguilloux, M.-A. Matelly, M. Reddé, *La route de Myos Hormos. L'armée romaine dans le désert Oriental d'Égypte* I. *Praesidia du désert de Bérénice*, *FIFAO* 48/2, Le Caire, 2003, p. 332-333, et p. 353-357 ; R.S. BAGNALL, A. BÜLOW-JACOBSEN, H. CUVIGNY, « Security and Water on the Eastern Desert Road: the Prefect Iulius Ursus and the Construction of *praesidia* under Vespasian », *JRA* 14, 2001, p. 325-333 ; St.E. SIDEBOTHAM, G.T. MIKHAIL, J.A. HARRELL, R.S. BAGNALL, « A Water Temple at Bir Abu Safa (Eastern Desert) », *JARCE* 41, 2004, p. 149-159).

[33] *Voyage en Égypte de Félix Fabri (1483)* I, traduit du latin, présenté et annoté par le R.P. Jacques Masson, S.J., *Voyageurs* 14, Le Caire, 1975, p. 302-303.

[34] F.Ll. GRIFFITH, dans W.M.Fl. Petrie, *Tanis* II. *Nebesheh (Am) and Defenneh (Tahpanhes)*, Londres, 1888, p. 107-108, et pl. XLII (bas). Ce texte a été longuement analysé par Dimitri Meeks dans « Coptos et les chemins de Pount », *Topoi*, *Suppl.* 3, 2002, p. 305-308.

nouveau en relief le fait que ces côtes arides en sont généralement dépourvues. En partant du sud de la mer Rouge, à la latitude de Massouah, les seules indications fournies par le voyageur portugais sont énumérées à la suite. Entre 15° 54' et 16° 10' [35] :

> Nous apprîmes que certaines îles qu'on voyait du côté de la mer avaient de l'eau potable et étaient habitées par une population aussi pauvre que rare. La distance séparant ces îles de la côte pouvait atteindre 4 lieues [36].

Ces îles sont les plus occidentales de l'archipel des Dahalak.

Plus au nord, au niveau de Dradate (= Port Soudan) [37] :

> À un quart de lieue à l'intérieur, se trouvait une bonne aiguade constituée par une sorte de puits donnant une eau qui est la meilleure et la plus abondante de toutes ces plages.

À 19° 51' de latitude, à Doroo (= Mersa Darur ou Mersa Arus) [38] :

> (…) grande et belle baie à 15 lieues et demie de Çuaquem (= Souakin). (…) À une portée de bombarde, se trouve un puits donnant beaucoup d'eau, mais très saumâtre et salée. Il y a partout abondance de traces d'animaux.

Bien plus au nord, au nord de Bérénice, dans le « havre de Gadenauhi » [39], à 24° 36' de latitude, probablement « dans la baie protégée au nord par le Ras Umm el-Abbas (…), en face de la petite île de Shab Gadera » [40], Joam De castro mentionne, sans aucune autre précision, « beaucoup de puits » [41].

Pour terminer, encore plus au nord, à 26° 17' de latitude, le navigateur portugais fait allusion au « port » de Goealma, « ce qui, en arabe, veut dire le *port de l'eau*, à cause d'un puits où d'ailleurs l'eau est saumâtre » [42]. Dans son édition du texte de Joam De Castro, Kammerer précise en note : « ce havre n'est guère distinct sur la carte. Il serait exactement en face des récifs Kuweh. Le nom Goealma est inconnu aujourd'hui » [43].

On conviendra que, pour une mer de deux milliers de kilomètres de longueur, le nombre de lieux fournissant de l'eau potable mentionnés par le navigateur portugais est particulièrement limité, même s'il en existait d'autres que ses informateurs ne semblent pas avoir connus. Il va de soi que la logistique de toute expédition maritime exigera de prévoir avec précision les endroits où un ravitaillement est possible.

---

[35] A. KAMMERER, *Le routier de Dom Joam De Castro*, p. 83.
[36] Il ajoute que ces îles « sont basses et bordées d'écueils. Y prendre refuge exige beaucoup de vigilance » (*loc. cit.*). Il donne également le nom de certaines d'entre elles : Harate, Dohul et Damanil. En note, Kammerer (*ibid.*, p. 83, n. 1) souligne que « Harate et Dohul ont gardé ce nom aujourd'hui. Damanil serait probablement Dulbahul ».
[37] *Ibid.*, p. 102.
[38] *Ibid.*, p. 104-105, et p. 105, n. 1.
[39] *Ibid.*, p. 130.
[40] *Ibid.*, p. 130, n. 1.
[41] *Ibid.*, p. 131.
[42] *Ibid.*, p. 142.
[43] *Ibid.*, p. 142, n. 2.

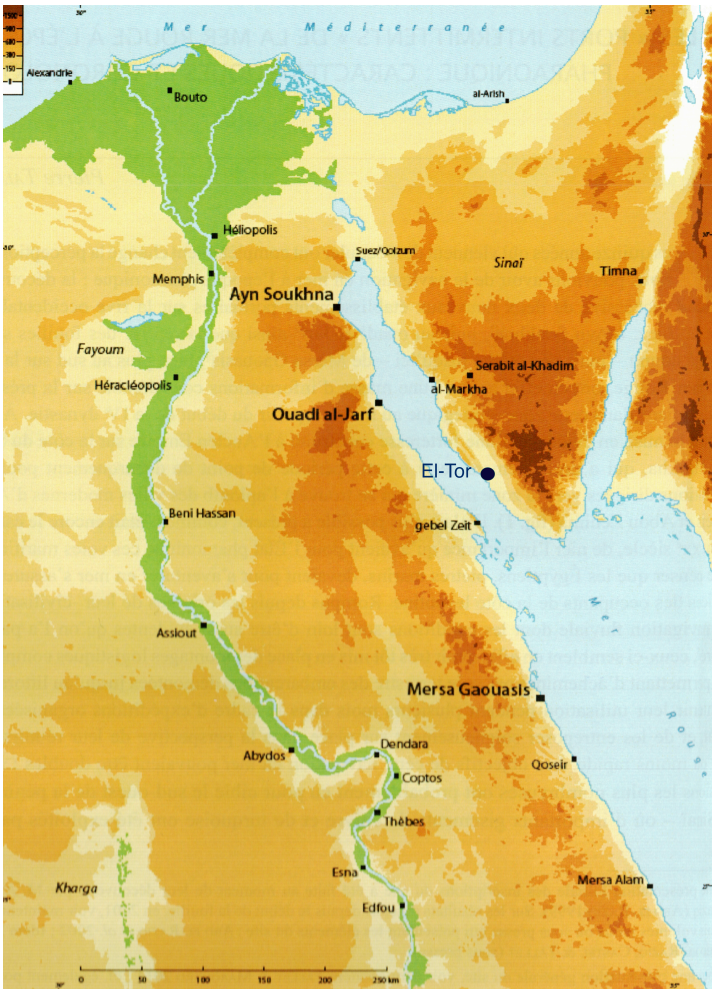

Fig. 2. Nord de la mer Rouge (D. Laisnay ; d'après P. Tallet, dans *Nehet* 3, 2015, p. 32, fig. 1). Le site de El-Tor, dont il sera question plus loin, a été ajouté (côte ouest du Sinaï).

Remarquons pour terminer que des trois établissements portuaires bien identifiés sur les rives de la mer Rouge pour l'époque pharaonique, Ayn-Soukhna, Ouadi el-Jarf et Mersa Gaouasis [fig. 2], les deux premiers se trouvaient avec certitude à proximité d'une source d'eau douce ; quant au troisième, on ne sait pas [44]. Ces sources permettaient aux expéditions en partance

[44] P. TALLET, « Les "ports intermittents" de la mer Rouge à l'époque pharaonique : caractéristiques et chronologie », dans B. Argémi, P. Tallet (éd.), *Entre Nil et mers. La navigation en Égypte ancienne*, *Nehet* 3, 2015, p. 56. Pour ce qui est de Mersa Gaouasis, à 70km au nord de Qosseir, et au débouché d'un réseau de pistes conduisant de la Vallée à la mer Rouge, il est possible que le choix de l'emplacement soit simplement dû au fait que c'est à cette latitude que le Nil est le plus proche de la mer Rouge. C'est d'ailleurs ce que disent à J. De Castro les habitants de Qosseir, autre site dont l'implantation est due à sa (relative) proximité de la boucle du Nil, à la même latitude : « je leur demandai pour quelle cause des hommes appartenant à un pays aussi riche (= l'Égypte), venaient peupler un lieu aussi misérable (= Qosseir). Ils répondirent que ce port était, de toute la côte, celui dont la distance était la plus faible jusqu'au Nil et que c'est par là, qu'à travers le pays de Riffa (= la chaîne arabique [A. KAMMERER, *Le Routier de Dom Joam De Castro*, p. 139, n. 3]), on faisait passer vivres et ravitaillement » (*ibid.*, p. 140-141). Ce n'est probablement pas la présence d'une eau excessivement saumâtre qui incita les Égyptiens à établir un port en ce lieu : « les gens se défendent comme ils peuvent contre le soleil et les pluies ; il est vrai qu'il pleut si rarement que c'est un grand événement. Nulle part, je ne vis de verdure, ni d'arbre, ni rien qui s'élève sur le sol nu, sauf des montagnes noires hérissées, faisant de grands vallonnements dénudés qui vont d'une manière rébarbative rejoindre la mer de place en place. Entre ces montagnes et la

vers Pount ou le Sinaï de préparer les stocks d'eau nécessaires à la traversée maritime.

Le ravitaillement en eau douce est donc l'un des principaux problèmes auquel était confronté le navigateur. Et si l'on peut imaginer que des solutions ponctuelles ont été trouvées pour un petit nombre de voyageurs du désert ou un équipage peu important en quête d'eau douce – petite nappe d'eau résurgente ou quelques litres au fond d'une citerne –, elles ne peuvent plus être retenues pour une expédition importante, comme celle figurée sur les parois du temple funéraire d'Hatchepsout à Deir al-Bahari à destination de Pount.

III. Quelle consommation d'eau douce ?

Il n'est plus possible d'éluder cette difficulté si l'on veut comprendre comment de telles expéditions, qui parcouraient, au minimum, plus d'un millier de kilomètres dans une mer dont les côtes sont dépourvues d'eau douce, pouvaient être envisageables. Un nouvel examen des figurations de navires de l'expédition d'Hatchepsout s'avère nécessaire si l'on veut tenter de mettre en relief les données incontournables à ce propos. Au-delà des qualités et des spécificités nautiques de ces navires, déjà analysées dans un article précedent [45], on peut s'interroger sur la composition des équipages et ce qui en résulte du point de vue du ravitaillement en eau [fig. 3].

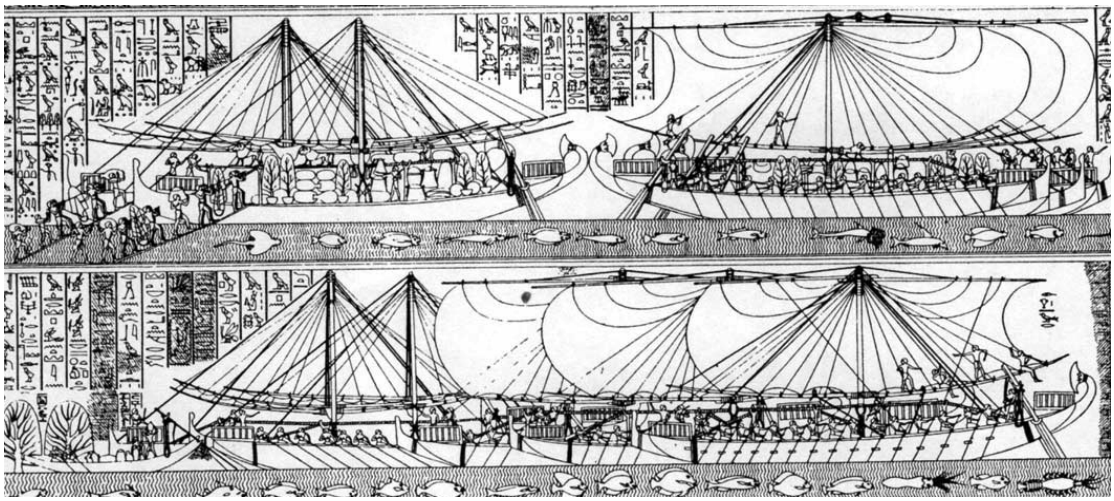

Fig. 3. Relief de Deir el-Bahari figurant l'expédition à Pount (d'après T. Säve-Söderbergh, *The Navy of the Eighteenth Egyptian Dynasty*, Uppsala, Leipzig, 1946, p. 14, fig. 1).

Seuls les navires de droite des deux registres permettent de se faire une idée précise de l'équipage au complet. La présence d'un grand nombre de rameurs – 15 sur chaque bord, 30 au total pour un navire, 150 pour l'ensemble de l'expédition (5 navires) – laisse entendre qu'ils n'ont pas pour fonction première de contribuer à l'appareillage ou à l'accostage du

---

localité, ce n'est qu'un désert, un des plus arides et stériles qu'on puisse voir, semé de cailloux innombrables, formant partout des amoncellements. En dehors du centre habité sont les trois puits. Ils donnent une eau qu'on peut difficilement distinguer de celle de la mer ; et c'est la seule dont puisse s'abreuver la population » (*ibid.*, p. 140).

[45] Fr. SERVAJEAN, « Les dimensions des navires d'Hatchepsout et autres remarques sur la navigation en mer Rouge », *ENiM* 9, 2016, p. 176-226.

vaisseau. Quelques rameurs à babord et à tribord auraient suffi. Ce nombre important montre qu'il s'agit de propulser le navire à la rame sur de longues distances, très probablement par vents et courants contraires. En effet, de juin à septembre, les vents de secteur nord prédominent sur toute l'étendue de la mer Rouge ; et d'octobre à mai, dans la partie sud les vents dominants viennent du SSE et, dans la partie nord, du NNW. Entre les deux zones, c'est-à-dire approximativement entres les latitudes 17° et 20°, une zone de calmes [46]. Par conséquent, pour exploiter au mieux ces caractéristiques climatiques, le départ pouvait s'effectuer dès le mois de juin et le retour en octobre. Cependant, une partie du voyage retour – à partir de 19° N – se faisait sur un millier de kilomètres contre les vents et les courants dominants [47].

Par conséquent, l'une des principales difficultés à résoudre pour les planificateurs de telles expéditions résidait dans la difficile conciliation entre le stock d'eau nécessaire et un nombre important de marins fournissant un effort considérable, pendant une période au cours de laquelle les températures en mer Rouge étaient encore extrêmement élevées et l'atmosphère très sèche.

K.A. Kitchen a étudié ce problème. Pour lui, « if in so hot climate as that of the Red Sea, these sailors had to drink 4 pints of water (= ½ a gallon [2,2 litres]) daily, that would be (at 40 men) 20 gallons [44 litres] a day, and 600 gallons [1320 litres] in the month's travel » [48]. Kitchen fait le calcul pour un navire d'Hatchepsout doté d'un équipage de 39 marins (il arrondit à 40). Il suppose qu'un marin boit quotidiennement en moyenne 4 pintes d'eau (= 4 x 0,5678 litres = 2,2 litres) ; par conséquent, 40 marins boivent : 40 x 2,2 litres = 88 litres par jour, et non 44 litres comme il l'écrit. Pour un mois de navigation, il estime ce total à 1320 litres pour l'équipage alors qu'il s'agit en fait de 2640 litres, soit 2,64 tonnes à transporter. Les chiffres de Kitchen sont également erronés pour d'autres raisons. Il est évident qu'avec 2,2 litres par jour, les marins se seraient retrouvés en stress hydrique grave.

A. Gasse [49], à la suite de X. de Planhol et P. Rognon [50], insiste sur les besoins en eau en zone aride et/ou subtropicale avec le tableau suivant :

Température	Besoins quotidiens en eau d'un homme au repos à l'ombre	Besoins quotidiens d'un homme fournissant un travail intense au soleil
20°	2 litres	5 litres
30°	5 litres	10 litres
40°	9 litres	18 litres

[46] *Ibid.*, p. 196.
[47] Au mois d'octobre, si on longe la côte africaine de la mer Rouge, les courants sont orientés vers le nord dans la partie sud de la mer Rouge, jusqu'à la latitude 19°-20° N. À partir de la latitude 20° N, ils sont orientés vers le sud (*Mer Rouge et Golfe d'Aden*, *Instructions Nautiques* L7, Service Hydrographique de la Marine, Brest, 2004, p. 34).
[48] K.A. KITCHEN, « Ancient Egyptian and Allied navigators' Use of Space on the Red Sea », dans D.A. Agius, J.P. Cooper, A. Trakadas, Ch. Zazarro (éd.), *Navigates Spaces, Connected Places. Proceedings of Red Sea Project V, held at the Universitu of Exeter, 16-19 September 2010*, *BAR-IS* 2346, Oxford, 2012, p. 62.
[49] A. GASSE, « L'approvisionnement en eau dans les mines et carrières (aspects techniques et institutionnels) », p. 171.
[50] X. DE PLANHOL, P. ROGNON, *Les zones tropicales arides et subtropicales*, Paris, 1970, p. 228.

La partie du tableau précédent renvoyant au climat aride de la mer Rouge et à des hommes en situations de travail intense sont les cases orangées (sachant qu'une navigation de nuit est peu probable).

Dans *La croisière du hachich*, effectuée au mois de juillet 1915, Henry de Monfreid fait plusieurs fois allusion à l'eau consommée par son équipage [51] :

> Nous buvons terriblement par cette chaleur de four. Il faut compter dix litres par homme et par jour sans qu'il puisse être question de lavage autrement qu'à l'eau de mer.

Et, dans son journal de bord (13 et 14 mai 1914) [52] :

> 13 mai : (…) Midi. Terrible accident : notre bonbonne d'eau s'est renversée dans un coup de roulis : il ne reste que 2 litres d'eau ! (…) 4 heures du soir. L'eau est finie, et j'ai soif. 8 heures. C'est un supplice. J'ai la fièvre et donnerais tout pour un peu d'eau. 10 heures du soir. Tant pis, il faut rentrer à Obock.
>
> 14 mai : (…) 8 heures. Nous sommes à 2 milles d'Obock. Le vent tourne : c'est le khamsin, ce vent brûlant et sec. Nous l'avons en pleine face ; il faudra louvoyer plus d'une heure et demie, peut-être deux heures. Les troubles de mon organisme s'accentuent (…). Je tente une expérience : je bois d'un seul trait un grand verre d'eau de mer. J'éprouve un soulagement immédiat, mais après un quart d'heure une impression de brûlure intolérable à l'estomac et le désir d'eau devient si impérieux que je boirais du sang, de l'urine, n'importe quoi qui m'éteigne ce feu qui me dévore. Enfin, à midi, nous mouillons à Obock. Je donne une roupie à un indigène, qui va nous chercher une outre d'eau. Il m'a fallu mon énergie pour me contenir – j'ai avalé 2 litres sans arrêt, et j'avais toujours soif. J'ai fait du thé chaud, et cela m'a un peu calmé. Mais j'ai continué à boire toute la nuit. J'évalue à près de 10 litres la quantité de liquide que j'ai ingurgitée [53].

On voit bien que nous sommes très éloignés des chiffres de Kitchen. Et c'est là que réside le nœud du problème. On peut le résumer de la manière suivante :

> Comment disposer de réserves suffisantes en eau, dans des conditions extrêmes, en termes de température et de sécheresse, pour une expédition de 200 hommes (en fait 39 par bateau, soit 195 ; arrondissons à 200), sur une distance probablement bien supérieure à 1 000 km (en admettant que Pount se trouve dans le sud de la mer Rouge), alors qu'il semble très difficile de se ravitailler massivement en eau pendant ce parcours ?

[51] H. DE MONFREID, *La croisière du hachich*, Paris, 1933 (4e édition), p. 108.
[52] H. DE MONFREID, *Journal de bord*, Paris, 1984, p. 54-55.
[53] Les chiffres donnés par Monfreid peuvent sembler exagérés. Ils ne le sont pas. En février 2003, j'ai effectué à pied, avec deux autres personnes, le trajet du monastère de Saint-Antoine au monastère de Saint-Paul, par le gébel (approximativement 22 km à vol d'oiseau mais une trentaine de kilomètres en tenant compte des contournements nécessaires). Chacun transportait 6 bouteilles d'un litre et demi d'eau, soit 9 litres au total. Le départ se fit au monastère de Saint-Antoine à 10h00, par une journée chaude (plus de 30°) et très ensoleillée. Après avoir longé le gébel, nous avons bifurqué vers le sud en suivant un sentier bordant un ouadi qui s'enfonçait dans la montagne. Nous avons atteint le sommet en fin d'après-midi. À 03h00 du matin, par une nuit de peine lune, nous reprîmes la marche. À 12h00, nous n'avions plus d'eau. À 15h00, le monastère de Saint-Paul était en vue, en contrebas du gébel. À 16h30, après l'avoir atteint, je me souviens avoir bu en quelques minutes une bouteille d'un litre et demi et avoir continué de boire pendant plusieurs jours, ne parvenant pas à me réhydrater.

IV. La durée de la traversée

Estimer la durée d'un voyage vers Pount n'est pas chose aisée, pour plusieurs raisons : nous ne disposons d'aucun témoignage à ce propos, nous ne connaissons pas le lieu exact de destination et ne pouvons que supposer ce qu'étaient les qualités nautiques des navires d'Hatchepsout.

Pour un navigateur, l'évaluation d'une distance maritime à parcourir s'est longtemps et souvent exprimée en terme de durée, d'un nombre (moyen) de journées de navigation. Une étude de Pascal Arnaud sur l'évaluation des distances maritimes dans le monde-gréco romain a bien montré le caractère empirique de ces mesures qui, au fond, n'ont d'utilité que pour les navigateurs. De ce point de vue, l'expérience des navigateurs grecs semble s'être imposée à la Rome conquérante : « L'adoption par Rome du stade pour l'évaluation des distances maritimes suppose (…) qu'elle a trouvé auprès des Grecs un système de conversion des durées en distance qui a paru d'emblée éprouvé par l'usage, efficace et pertinent, et qui ne devait pas, semble-t-il, s'intégrer dans le même système conceptuel des chiffrages en milles » [54]. Pour simplifier, dans la documentation très touffue de cette période, P. Arnaud a mis en relief l'existence d'un consensus autour de 1 000 stades (1 stade = approximativement 200 mètres) pour une journée complète de navigation et de 500 stades pour une journée diurne [55], lorsqu'il ne s'agissait ni d'une journée unique de navigation ni de cabotage au sens plein du terme. Les 500 stades de la journée de navigation diurne équivalent approximativement à 100 km, soit 54 nautiques [56]. On peut supposer que les évaluations de distances / durées chez les Anciens Égyptiens ne devaient pas être très différentes.

Quelques relations de voyages de la fin de l'époque médiévale fournissent également des renseignements intéressants. Ainsi, le fait que la navigation de nuit en mer Rouge n'était pas envisageable, comme le rapporte Joos van Ghistele (1482-1483) [57] :

> Dans cette mer, il y a tant de rochers qu'on ne peut y naviguer que de jour.

Et, il ajoute quelques renseignements concernant la durée de certains trajets. On constate de même que le voyageur utilise non la distance mais bien la durée. Pour le voyage de El-Tor, dans le Sinaï, à Qosseir [fig. 2 et 4], deux localités distantes d'approximativement 130 nautiques (240 km), il écrit [58] :

> (…) les mêmes marchands leur donnèrent le conseil de traverser la Mer Rouge (en provenant de El-Tor) et de faire voile vers un bon port et une ville très bien peuplée, appelée « Alcossare » ou « Alcasser » (= Qosseir), qui se trouve en Haute-Égypte, encore sous la juridiction du sultan, et

[54] P. ARNAUD, « De la durée à la distance : l'évaluation des distances maritimes dans le monde gréco-romain », *Histoire & Mesure* 8/3-4, 1993, p. 242.
[55] *Ibid.*, p. 234-235.
[56] Comme l'écrit P. Arnaud : « Il ne semble guère contestable que la valeur du stade ait connu (…) des variations locales, ne fût-ce que pour assurer une fusion harmonieuse avec les unités indigènes et celles du conquérant » (*ibid.*, p. 242). On voit bien que, dans de nombreux cas, la durée de navigation semble plus pertinente, pour un marin, que l'évaluation de la distance. Il ajoute d'ailleurs, à ce propos, que « pour des régions peu fréquentées, ou d'exploration récente, les géographes anciens ne se hasardent pas à avancer des distances chiffrées : ils reviennent d'ordinaire à l'expression de durées, faute de moyennes bien établies » (*ibid.*, p. 225-226). Remarquons d'ailleurs qu'il en va de même aujourd'hui lorsque, indiquant un trajet à un promeneur perdu, on lui indique qu'il en a pour dix minutes de marche.
[57] J. VAN GHISTELE, *Voyage en Égypte de Joos van Ghistele (1482-1483)*, traduction, introduction et notes de Mme Renée Bauwens-Préaux, *Voyageurs* 16, Le Caire, 1976, p. 149.
[58] *Ibid.*, p. 182.

> située de biais, un peu plus au sud de Tor. Cet endroit tout entouré de hautes montagnes est à environ cinq jours de voyage de Tor.

El-Tor se trouve encore dans le golfe de Suez, où étaient également localisés les sites portuaires d'époque pharaonique d'Ayn-Soukhna et du Ouadi al-Jarf [fig. 2]. Quant au site de Qosseir, il est situé à 70 km au sud de Mersa Gaouasis, autre port pharaonique sur les côtes de la mer Rouge. La durée de cette traversée permet d'établir que 26 nautiques étaient parcourus par journée diurne. Nous sommes loin des 53 nautiques mentionnés plus haut pour l'époque gréco-romaine. Cela s'explique probablement par la difficulté de navigation dans le golfe de Suez [59]. En revanche, sur le trajet de Qosseir à Souakin, sur la partie méridionale de la côte du Soudan, non loin de la frontière avec l'Érythrée, entre 18° et 19° de latitude, soit 475 nautiques approximativement (880 km), J. van Ghistele mentionne que [60]

> Une fois arrivés là (= Qosseir), ils louèrent un bateau avec d'autres personnes, comme des païens et des juifs, et naviguèrent ainsi ensemble vers une autre localité connue qui se trouve aussi sur la même côte, appelée « Souakin » ou « Stuendy », c'est aussi une bonne ville et un bon port. Pour y aller ils suivirent toujours les côtes de la Haute-Égypte, de telle sorte qu'ils passèrent dix jours sur l'eau avant d'atteindre Souakin parce qu'on ne navigue pas bien la nuit sur la Mer Rouge pour les raisons dites plus haut [fig. 4].



Fig. 4. Carte de la mer Rouge (d'après M. Tuchscherer, dans *Insularités ottomanes*, Istanbul, 2004, p. 204).

[59] Jean Palerne souligne cette difficulté, en 1581 : « Et n'y peut on (= en mer Rouge) naviguer, qu'avec grand peril, à cause des rochers frequents, & escueils, qui sont couverts, & ne paroissent point, qui est la cause que les navires ne passent guieres (= guère) le Torre (= El Tor). Et s'il advient qu'elles aillent jusques à Sues (= Suez), ne peuvent aller que le jour : encores y a t il tousjours un homme en prouë, pour se donner garde » (J. PALERNE, *Le Voyage en Égypte de Jean Palerne, Forésien [1581]*, présentation et notes de Serge Sauneron, *Voyageur* 2, Le Caire, 1971, p. 154).

[60] J. VAN GHISTELE, *op. cit.*, p. 182-183.

Les 10 jours en question permettent d'établir que, par journée diurne de navigation, le navire parcourait 47,5 nautiques. Dans ce cas, la moyenne se rapproche nettement de celles mentionnées pour l'époque gréco-romaine (53 nautiques). Soulignons simplement que même si cette partie de la traversée est moins problématique que la précédente, elle présente néanmoins un certain nombre de difficultés bien réelles qui peuvent avoir ralenti la cadence.

Examinons maintenant le temps mis par l'expédition portugaise de 1541 en mer Rouge pour effectuer le même parcours. Remarquons d'emblée que le voyage de remontée de la mer Rouge s'est fait au bon moment, au cours des mois de février, mars et avril, lorsque dans le sud de la mer Rouge, les vents dominants soufflent du SE. On distinguera la descente de la mer Rouge de la remontée.

Pour ce qui est de la descente (N-S), on obtient le tableau suivant (seules les principales escales sont mentionnées) [61] :

1	Suez	27 avril	
2	Tor	29 avril	2 jours
3	Safaga	1er mai	2 jours
4	Passe devant Qosseir	Entre les 2 et 3 mai	1 jour
5	Ras Benas (devant Bérénice)	Entre les 6 et 7 mai	4 jours
6	Port Soudan	14 mai	7 jours
7	Souakin	16 mai	2 jours
8	Aqiq	18 mai	2 jours
9	Massouah	22 mai (l'expédition y reste jusqu'au 9 juillet)	4 jours
10	Bab el Mandeb	16 juillet	7 jours

De El-Tor à Qosseir l'expédition est plus rapide que la traversée de J. van Ghistele (5 jours) : 3-4 jours. En revanche, de Qosseir à Souakin, les Portugais naviguent 3 jours de plus : 13 jours. Le voyage de remontée de la mer Rouge est bien plus difficile et long [62] :

1	Massouah	18 février	
2	Aqiq	22 février	4 jours
3	Souakin	1er mars (il y reste jusqu'au 10 mars)	7 jours
4	Port Soudan	17 mars	7 jours
5	Mersa ar-Rekya	25 mars (il y reste jusqu'au 30 mars)	

[61] J. DEGAS, « Joam De Castro sur l'itinéraire de Pount (1541) », *RdE* 46, 1995, p. 225 (carte 3).
[62] *Ibid.*, p. 231 (carte 4), p. 233 (carte 5) et p. 235 (carte 6) ; A. KAMMERER, *Le routier de Dom Joam De Castro. L'exploration de la mer Rouge par les Portugais en 1541*, Paris, 1936, pl. XXII.

6	Ras Kassar (un peu au nord)	31 mars (il y reste jusqu'au 2 avril)	8 jours
7	Cap Elba	3 avril (il y reste jusqu'au 6 avril)	1 jour
8	Ras Benas (devant Bérénice)	9 avril	3 jours
9	Qosseir	15 avril (il y reste jusqu'au 18 avril)	6 jours
10	Safaga	19 avril	1 jour
11	Tor [63]	22 avril	3 jours
12	Suez	27 avril	5 jours

De Souakin à Qosseir, le voyage des Portugais dure 25 jours, c'est-à-dire 15 jours de plus que pour la durée de la traversée de Van Ghistele en sens inverse du Nord au Sud. Quant à la traversée de Qosseir à El-Tor, elle dure 4 jours, et elle est curieusement plus rapide (une journée de moins). Cela s'explique par le fait que les Portugais ont navigué de nuit et à la rame, les 20 et 21 avril.

Pour résumer, le tableau suivant regroupe l'ensemble de ces durées :

En nombre de journées	J. De Castro (du S vers le N)	J. De Castro (du N vers le S)	J. Van Ghistele (du N vers le S)
De Suez à Tor	5	2	–
De Tor à Qosseir	4	3-4	5
De Qosseir à Souakin	25	13	10
Total	34	18-19	–

Pour évaluer correctement la durée des périples pharaoniques, il faudra tenir compte du fait que le voyage du Sud vers le Nord équivaut à un peu moins du double, en termes de durée, de celui du Nord vers le Sud : 34 jours contre 18-19. On peut supposer que pour les navires d'Hatchepsout ce rapport doit être légèrement accentué. En effet, si l'on tient compte de notre proposition de restitution de la forme générale de ces navires [64], il faut admettre que lors du voyage du Nord vers le Sud, ces navires – rapides [65] – se trouvaient dans des conditions de navigation idéales, celles pour lesquelles ils ont été conçus : navigation à la voile plein vent arrière et avec une cargaison limitée. En revanche, au retour (du Sud vers le Nord), une bonne partie du trajet – peut-être les deux tiers – se faisait dans les plus mauvaises conditions : contre vents et courants et lourdement chargés [66].

Comment donc, dans ces conditions, parvenir à se faire une idée relativement exacte des

[63] Pour l'arrivée à El-Tor le 22 avril à 11 heures du matin, après une nuit de navigation, *ibid.*, p. 144.
[64] Fr. SERVAJEAN, *ENiM* 9, 2016, p. 179-226.
[65] *Ibid.*, p. 217-218.
[66] Remarquons qu'à l'aller les navires devaient également être dotés d'une cargaison pour pouvoir « échanger » avec les habitants de Pount. De cette cargaison, les textes ne disent rien. En supposant qu'elle ait bien existé, les figurations laissent entendre qu'elle était moins volumineuse qu'au retour puisqu'elle n'est pas visible sur ces représentations.

traversées vers Pount à l'époque pharaonique. Pour commencer, il faut distinguer le voyage aller du voyage retour, pour les raisons exposées plus haut. Ensuite, ne connaissant ni le lieu de départ ni le lieu d'arrivée, il nous faut scinder le voyage en 3 parties [67] :

1. du lieu de départ à la région de Qosseir ;
2. de la région de Qosseir à celle de Souakin ;
3. de la région de Souakin à Pount.

– Partie 1 : Nous ne savons rien du point de départ de l'expédition d'Hatchepsout. Cependant, dans un travail récent sur les ports de la mer Rouge d'époque pharaonique, Pierre Tallet a bien mis en relief le fait que ces ports n'étaient pas utilisés de manière concomitante. Au début du Nouvel Empire, du moins jusqu'au règne d'Amenhotep III, c'est le site d'Ayn-Soukhna qui est en activité et il est possible que l'escadre d'Hatchepsout ait appareillé de ce lieu [68], même si l'on ne dispose d'aucun document à ce propos [69]. La distance d'Ayn-Soukhna à Qosseir est d'approximativement 260 nautiques (480 km).

– Partie 2 : On raisonnera sur la base de l'expérience de Joos van Ghistele et Joam De Castro, ainsi que des analyses de Pascal Arnaud à propos de la journée diurne de navigation à l'époque gréco-romaine. La distance de la région de Qosseir à Souakin est de 475 nautiques approximativement (880 km).

– Partie 3 : Rien ne peut être formulé à ce propos avec certitude, tout dépendant du lieu où se situe Pount. Si l'on admet que Pount se trouve en Érythrée, il faut ajouter approximativement 200 nautiques (370 km) ; et si l'on place Pount dans la Tihama yéménite, il faut ajouter 390 nautiques (720 km).

On obtient donc, au total et en terme de distance, soit un trajet de 935 nautiques (1730 km) avec une localisation de Pount en Étythrée ; soit un trajet de 1125 nautiques (2085 km) avec une localisation de Pount dans la Tihama yéménite. Dans les deux cas, il s'agit de distances considérables.

Pour ce qui est de la durée, si l'on utilise les durées de l'expédition portugaise et que l'on ne tient compte que des parties 1 et 2, on obtient les chiffres suivants :

[67] L'établissement de ces étapes fictives, qui n'a pour seul but que de permettre le raisonnement, se fait sur la base des ports de Qosseir et de Souakin qui ne sont pas d'époque pharaonique mais pour lesquels nous possédons des données précises d'époques médiévale et moderne.

[68] On laissera de côté la possibilité d'un appareillage à partir de la Vallée, en empruntant le Ouadi Toumilat, comme l'évoque D. MEEKS, « Navigation maritime et navires égyptiens : les éléments d'une controverse », dans D. Meeks, D. Garcia (éd.), *Techniques et économie antiques et médiévales : les éléments d'une controverse (colloque international [CNRS], Aix-en-Provence 21-23 mai 1996*, Arles, 1997, p. 185. Voir également Fr. SERVAJEAN, *ENiM* 9, 2016, p. 190-192. En admettant cette idée, cela ne change rien à la démonstration qui suit puisque cette première partie de l'expédition est fluviale, le début de la partie maritime du voyage s'effectuant non loin d'Ayn-Soukhna.

[69] Remarquons que plusieurs inscriptions retrouvées dans le Sinaï attestent d'expéditions de la reine dans cette région ; il est presque certain que le port d'Ayn-Soukhna a été utilisé lors de ces expéditions (P. TALLET, *Nehet* 3, p. 62).

	Durée (en journées)	Distance (en milles)	Distance (en km)	Moyenne par jour (en milles)
De Suez à Souakin	18-19	735	1360	38,5-41
De Souakin à Suez	34	735	1360	21,5

Pour l'escadre d'Hatchepsout, les choses ne devaient pas être très différentes ; on peut simplement supposer que la moyenne était légèrement supérieure au cours du voyage aller, et légèrement inférieure au cours du voyage retour, pour les raisons dont il a été question plus haut. Remarquons pour terminer que ces moyennes sont nettement inférieures à celles mises en relief par Pascal Arnaud pour la Méditerranée à l'époque gréco-romaine.

V. Le poids de la cargaison

La question principale à laquelle il nous faut maintenant répondre est la suivante : ces expéditions pouvaient-elles embarquer la totalité du stock d'eau nécessaire pour l'expédition ? Kitchen, avec les chiffres largement sous-estimés dont il a été question plus haut, en arrive à la conclusion suivante [70] :

> So, our ships must carry some 5 tons/tonnes of water and people, plus *x* tons of food, and of ballast. On the return voyage, one must add in the cargo of aromatics, not much weight, and gold, not in vast amount, and bushes, limited balks (small) of ebony timber, etc. and a few animals. None of these should exceed a ton in total, perhaps. We cannot at present go much further.

On voit bien que ce calcul de Kitchen ne permet pas, comme il le souligne lui-même, d'aller plus loin. Toutefois, en nous fondant sur l'hypothèse de reconstruction des navires d'Hatchepsout que j'ai proposée dans l'article mentionné plus haut [71], il devient possible de prolonger le raisonnement en tentant d'évaluer le port en lourd de ce type de navire. Le port – ou portée – en lourd correspond à « la différence entre le poids maximum du navire pour qu'il reste dans de bonnes conditions de navigabilité et son déplacement (qui) représente le poids de marchandises qu'il peut transporter (…). (Cette différence), c'est sa portée en lourd, ou poids maximum de son chargement » [72]. Remarquons que ce port en lourd comprend non seulement les marchandises mais aussi les vivres, l'eau et l'équipage. Nous utiliserons, pour effectuer ce calcul, la « formule de jauge » de Pierre Gille, telle qu'elle est explicitée par Emmanuel Nantet [73], sur la base des dimensions hypothétiques des navires d'Hatchepsout :

[70] K.A. KITCHEN, *op. cit.*, p. 62.
[71] Fr. SERVAJEAN, *ENiM* 9, 2016, p. 207 et 211.
[72] R. ROUSSEAU, « Le tonnage des navires », *L'information géographique* 12/5, 1948, p. 204.
[73] E. NANTET, Phortia*. Le tonnage des navire de commerce en Méditerranée du VIII*e *siècle av. l'ère chrétienne au VII*e *de l'ère chrétienne*, Rennes, 2016, p. 92-93. E. Nantet utilise cette formule à la suite de plusieurs autres auteurs (*ibid.*, p. 92, n. 51-56) ; par exemple, P. POMEY, E. RIETH, *L'archéologie navale*, Paris, 2005, p. 41-45, plus précisément p. 44. P. Pomey et E. Rieth écrivent à propos de cette formule « (qu')on ne soulignera jamais assez qu'il s'agit là de formules empiriques (ces deux auteurs en mentionnent une autre, établie par Pierre Morineau, constructeur de bateaux au XVIIIe siècle), certes pratiques à utiliser, mais qui ne donnent qu'un résultat approché et non un résultat précis. Aussi, lorsque l'on est amené à les utiliser dans un autre contexte historique, notamment en les appliquant à des navires antiques ou médiévaux dont les formes de carènes étaient différentes, convient-il d'être conscient que le caractère approximatif de ces formules augmente

	mètres
Longueur hors tout	20,39
Maître-bau	6,79
Creux de la coque	2,00

L'examen de la proue et de la poupe [fig. 5] montre que la longueur de la coque elle-même est plus réduite et qu'il faut supprimer approximativement de cette longueur 2 mètres. Il en résulte une coque de 18,39 mètres. Même s'il peut sembler que cette dimension est limitée, il faut tenir compte du fait que ces navires étaient probablement « cousus » [74] ; or il s'avère que « ce mode de construction (= assemblage par ligature) se révèle peu solide, mais n'implique pas pour autant un échantillonnage surdimensionné des pièces pour les plus gros navires de cette époque. La faiblesse de l'assemblage par ligatures explique que la longueur de tels navires ne dépassa probablement jamais 20 à 25 m, partout où il fut utilisé notamment dans le golfe Persique, la mer Rouge ou l'océan Indien, comme le montrent les données issues de l'ethnographie navale, confirmées par l'archéologie expérimentale » [75]. En outre, les pièces de bois utilisées pour l'assemblage des coques semblent avoir été de petites dimensions [76], ce qui contribuait à fragiliser des coques soumises à de fortes pressions lors de navigations maritimes sur de longues distances, d'où la nécessité du cable longitudinal de tension « pour effectuer le ployage de la coque d'un navire afin d'en assurer la bonne courbure » [77].

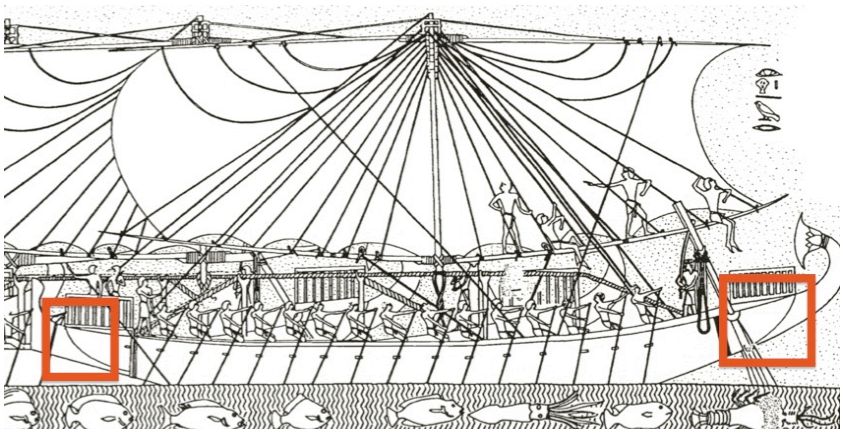

Fig. 5. Navire d'Hatchepsout, registre du bas. En rouge, les deux extrémités de la coque, hors proue et poupe (d'après D. Meeks, « Navigation maritime et navires égyptiens : les éléments d'une controverse », dans D. Meeks, D. Garcia (éd.), *Techniques et économie antiques et médiévales : le temps de l'innovation*, Arles, 1997, p. 182, fig. 3 ; d'après un dessin de M. Rival, d'après A. Naville, *The Temple of Deir el Bahari* III, Londres, 1898, pl. LXXIII).

considérablement. Au total, ces formules sont intéressantes pour obtenir rapidement l'ordre de grandeur du port d'un navire dont on peut estimer les principales dimensions à partir de celles de son épave. En aucun cas elles ne sauraient se substituer à un calcul précis » (*loc. cit*).

[74] Pour ce type de construction, P. POMEY, « Navires et construction navale dans l'Égypte ancienne », *Nehet* 3, 2015, p. 13-20.

[75] E. NANTET, Phortia, p. 107.

[76] P. POMEY, *op. cit.*, p. 12.

[77] *Ibid.*, p. 16 ; voir également Fr. SERVAJEAN, *ENiM* 9, 2016, p. 212-213.

En tenant compte de cette correction, le calcul est le suivant ; la première étape consiste à convertir les dimensions en pieds de Roy (1 pied de Roy = 32,5 cm) :

Longueur (a) : 56,584 pieds de Roy ;

Largeur (b) : 20,892 pieds de Roy ;

Creux (c) [78] : 4,827 pieds de Roy.

La deuxième étape consiste à appliquer un diviseur sur le produit de ces trois dimensions ; le diviseur varie en fonction de la forme de la coque : 90, 94 ou 100. Le dernier se rapporte aux navires les plus fins, ce qui n'est probablement pas le cas de ceux d'Hatchepsout. On appliquera néanmoins l'ensemble des diviseurs pour obtenir un ordre de grandeur.

Produit des trois dimensions :

$$a \times b \times c = 5706{,}252.$$

Jauge (diviseur 90) = 63,402 tonneaux d'ordonnance de 42 pieds cubes ;

Jauge (diviseur 94) = 60,704 tonneaux d'ordonnance de 42 pieds cubes ;

Jauge (diviseur 100) = 57,062 tonneaux d'ordonnance de 42 pieds cubes.

Le port en lourd du navire correspond aux ¾ de cette jauge, exprimé en tonnes de 2000 livres, soit pour chacune 979 kg :

Port en lourd (diviseur 90) : 46,552 tonnes métriques ;

Port en lourd (diviseur 94) : 44,571 tonnes métriques ;

Port en lourd (diviseur 100) : 41,897 tonnes métriques.

Le port en lourd estimé d'un navire d'Hatchepsout est d'environ 42 / 46,5 tonnes métriques. Ce résultat n'est évidemment qu'un ordre de grandeur comme le souligne E. Nantet à la suite d'autres auteurs [79], que nous arrondirons à 45 tonnes pour faciliter la réflexion. Il nous permet néanmoins de nous faire une idée du poids de la cargaison rapportée de Pount. Remarquons d'ailleurs que sur le tableau établi par ce dernier, répertoriant 102 épaves [80] datées de – 750 à + 650, on ne peut estimer le port en lourd théorique que pour 43 d'entre elles. Dix-neuf de ces 43 navires ont un port en lourd supérieur à 45 tonnes métriques (soit 44%). Par conséquent,

[78] « Le creux est considéré du dessus de la quille à la ligne droite du bau du premier pont » (P. POMEY, E. RIETH, *op. cit.*, p. 44), c'est-à-dire sans tenir compte des fargues qui, pour les navires d'Hatchepsout, mesurent approximativement une coudée (1 coudée égyptienne = 0,523 m) (Fr. SERVAJEAN, *op. cit.*, p. 211, n. 113). On estimera donc le creux de l'un de ces navires à 1,5 coudées, soit 1,569 mètres.

[79] E. NANTET, Phortia, p. 92.

[80] *Ibid.*, p. 262-266 ; on consultera également à ce propos P. ARNAUD, *Les routes de la navigation antique*, Paris, 2005, p. 34-38 ; P. POMEY, A. TCHERNIA, « Le tonnage maximum des navires de commerce romains », *Archaeonautica* 2, 1978, p. 233-251 ; et E. NANTET, « Combien pouvait-il transporter ? Mesurer le tonnage d'un navire n'est pas une simple affaire », *Dialogues d'Histoire Ancienne. Supplément* 12, 2014, p. 201-210.

avec un port en lourd estimé à 45 tonnes métriques, les navires d'Hatchepsout se situent pratiquement dans la moyenne.

VI. Où se ravitailler en eau ?

Il nous faut maintenant tenter de déterminer le lieu où un ravitaillement en eau douce est envisageable pour une expédition d'importance.

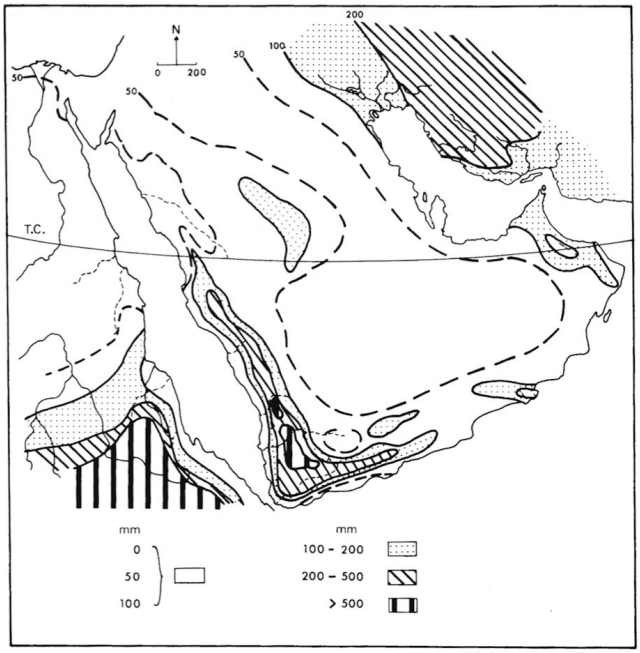

Fig. 6. Précipitations moyennes annuelles mer Rouge et Golfe arabo-persique (sources diverses) (d'après P. Sanlaville, « Des mers au milieu du désert : mer Rouge et Golfe arabo-persique », dans *L'Arabie et ses mers bordières* I. *Itinéraires et voisinages*, *TMO* 16, Lyon, 1988, p. 12, fig. 3).

Nous avons vu plus haut que, dans les 2/3 Nord de la mer Rouge, l'arrivée d'une pluie miraculeuse n'est évidemment pas un événement permettant d'organiser une expédition. C'est d'ailleurs ce que rappelle Georges Posener à ce propos en commentant la stèle de Deffeneh mentionnée plus haut : « Une simple averse n'aurait pas tiré d'affaire l'expédition. On sait que, dans le désert arabique, des pluies d'une force exceptionnelle remplissent les ouaids d'eau et les transforment en torrents, ce qui arrive seulement à plusieurs années d'intervalle » [81]. Mais tout aussi intéressante est la suite de son commentaire : « Les données contenues dans le texte saïte concordent avec celles qu'on possède sur la zone aride qui sépare le Nil de la mer Rouge. L'analogie invite à placer la montagne de Pount dans cette région. Le pays maritime dont elle porte le nom ne peut en être très distant. La partie proprement égyptienne de ces terres n'entre pas en ligne de compte. Il ne faut pas non plus repousser Pount et sa montagne vers le sud. La pluviosité dans l'est de l'Afrique, est voisine de zéro au 19° parallèle et augmente en gros de 100 mm par degré de latitude à mesure qu'on descend vers l'équateur » [82]. Si on laisse de côté le lieu où Posener pense devoir situer Pount,

[81] G. POSENER, *ACF* 73, 1973, p. 373.
[82] *Loc. cit.*

pour en rester uniquement à l'intensité relative des pluies en fonction de la latitude, on peut se demander si les navigateurs n'ont pas pensé la logistique de leurs expéditions en fonction des lieux où les eaux de pluie – une pluie suffisamment abondante – pouvaient être stockées et conservées d'une année sur l'autre.

Si, dans ce passage, Posener évoque une pluviométrie nulle au niveau d'une latitude de 19° N, c'est-à-dire quelque peu au sud de Port-Soudan [fig. 4 et 6], au niveau de Souakin (entre Port-Soudan et la région d'Aqiq), tout en restant très faible et inférieure à 100 mm, elle commence néanmoins à augmenter légèrement. S'interrogeant sur la localisation de Ptolémaïs Thérôn, J. Desanges examine le cas d'Aqiq, au Soudan, à un peu moins d'une centaine de kilomètres de la frontière avec l'Érythrée, approximativement à la latitude 18° N. Il mentionne, « au nord-ouest d'Aqiq, des lagunes [fig. 7] contenant temporairement de l'eau douce (en août et en septembre) (qui) peuvent correspondre au lac signalé par les anciens » [83], c'est-à-dire par Pline qui souligne effectivement que Ptolémaïs a été fondée « à proximité du lac Monoleus » [84] ; soulignons néanmoins que dans ce passage il n'est nullement question d'eau douce, l'identité du lieu n'est donc pas assurée mais il est fort probable que l'établissement lagide soit localisé dans cette région.



Fig. 7. Les lagunes d'eau douce, encadrées en rouge, au nord-ouest d'Aqiq (détail de la carte de Port Sudan au 1 : 500.000, publiée en 1960 par le War Office and Air Ministry en 1960, sur un travail effectué en 1942 [Series Y401, Sheet NE 37/1 ; Edition 2-GSGS]).

[83] J. DESANGES, *Recherches sur l'activité des Méditerranéens aux confins de l'Afrique (VIe siècle avant J.-C. – IVe siècle après J.-C.*, *Publications de l'École Française de Rome* 38, Rome 1978, p. 274. Pour cette localisation, cf., en dernier lieu, Chr. THIERS, *Ptolémée Philadelphe et les prêtres d'Atoum de Tjékou. Nouvelle édition commentée de la « stèle de Pithom » (CGC 22183)*, *OrMonsp* 17, Montpellier, 2007, p. 135-142.
[84] PLINE, *HN* 6, 171.

L'existence de ces deux lagunes d'eau douce s'explique par la proximité de massifs montagneux au sud-ouest. Ces massifs sont parcourus de ouadis qui conduisent l'eau des pluies annuelles jusqu'au littoral où se trouvent ces lagunes, dont la taille varie en fonction de l'importance des précipitations [fig. 8].



Fig. 8. Les deux lagunes d'eau douce de la baie d'Aqiq. Cliché pris par satellite en décembre 1988, période à laquelle les lagunes ne disposent plus d'eau. Elles sont aujourd'hui de moins en moins visibles car les précipitations ne sont plus suffisantes (© Google).

L'eau provient des pluies estivales, dues à la remontée vers le Nord de la dépression équatoriale d'Afrique, avec des précipitations de 200 à 300 mm en juillet sur les sommets. De juillet à septembre la situation reste la même, avec une atténuation progressive des précipitations en raison du déplacement progressif vers le sud de la dépression. Quant au sud de la mer Rouge [85] :

> (…) entre les Détroits de Bab al Mandab et le parallèle 17° Nord, les vents du secteur Sud à SE dominent d'octobre à mai, mais surtout de novembre à avril (…). Ils ont alors une grande force et soulèvent une mer courte et hachée. En décembre, ils amènent parfois un temps embrumé avec des grains et de la pluie ; après février, leur force diminue et l'on observe quelquefois des vents du Nord [86].

Le parallèle 17° N est situé au sud de la région d'Aqiq. Toutefois, ce qui est décrit dans les Instructions nautiques est la tendance générale. Il existe une zone intermédiaire, dont le positionnement varie selon les années, entre le Nord et le Sud de la mer Rouge [87] :

> D'octobre à mai, c'est-à-dire pendant la période qui correspond à la mousson de NE en Mer d'Arabie, au changement de mousson et au début de la mousson de SW, les vents soufflent du NNW dans la partie Nord de la Mer Rouge, et du SSE dans la partie Sud. Entre ces deux zones

[85] Instructions nautiques, *Mer Rouge golfe d'Aden*, Brest, 2010, p. 6 (73).
[86] Ces vents du sud correspondent à la mousson.
[87] *Ibid.*, p. 6 (07-13).

> de vents convergents s'étend une aire de faible pression où règnent surtout des calmes et des brises faibles et variables. Cette aire, variable en étendue et en position, s'étend approximativement entre 17° et 19° Nord en octobre, et entre 18° et 20° Nord en janvier ; elle recule ensuite vers le Sud à partir de février pour dispaître à la fin de mai.

Cette région peut être affectée par les grains et les pluies de la mousson, lesquelles peuvent être « parfois extrêmement brutales, les pluies (tombant) en hiver, d'octobre à décembre » [88]. La latitude de 18° N correspond exactement à la frontière séparant l'Érythrée du Soudan, la latitude de 19° approximativement à celle de Souakin et celle de 20° passe un peu au nord de Port-Soudan. Enfin, si ces données correspondent à la situation actuelle, il est possible qu'en remontant dans le temps l'aridité ait été relativement moindre, car la mer Rouge a été affectée par des périodes humides : « la dernière grande période humide se serait produite entre 9000 et 6000 ans *B. P.* (…) » [89]. Cette phase, dont la fin correspond à – 4000, coïncide avec une remontée plus au nord de la zone touchée par la mousson de SE et donc avec des précipitations plus importantes.

Par conséquent, et pour en revenir à la question qui nous occupe – où pouvait-on concevoir de se ravitailler en eau douce ? –, la réponse ne semble pas se trouver dans la recherche de puits mais bien dans celle des lieux où le stockage d'eau de pluie devient possible. Ce stockage n'est envisageable qu'à partir des latitudes 19°-18° lorsqu'on voyage vers le Sud en venant du Nord.

Or, on remarque qu'à partir de cette zone, les rives et les îles de la mer Rouge comportent des citernes de plus en plus nombreuses, le plus souvent non datées, creusées à même le sol et destinées, en l'absence de sources véritables, à recevoir l'eau de pluie. Sur les côtes occidentales de la mer Rouge, une région est particulièrement bien dotée de ce point de vue : la région d'Aqiq, dont il a été question plus haut, et, un peu plus au sud, l'île de Er-Rih (18° 13' N) [fig. 7-8]. Ces deux zones conservent les restes de plusieurs dizaines de citernes. La description la plus complète de ces vestiges est celle d'Henry de Monfreid dans *La croisière du hachich* [90]:

> En consultant les instructions nautiques, je vois qu'à l'île Errich (= Gazirat Iri ou Er-Rih) il est fait mention de ruines et de citernes. (…).
>
> Le lendemain matin, avec une bonne brise de terre, nous atteignons la baie nord de cette île. Lagon sans profondeur qu'il faut traverser en pirogue. J'accoste au pied d'une éminence où, en effet, des vestiges de vieux murs figurent les ruines dont parle ma carte. Elles sont au point le plus haut de cette île plate et aride. Une ville a dû être là. Au raz du sol des fondations marquent des alignements, souvenir des rues et des places (…). J'en découvre plusieurs (= des citernes), toutes semblables. Je les explore, non dans l'espoir de trouver de l'eau (…). Ces citernes ont la forme de vastes amphores de trois mètres de diamètre et leurs parois sont de terre cuite, en une seule pièce. Elles sont encore parfaitement intactes, sans la moindre fêlure. On devait probablement cuire sur place l'argile de ces cyclopéennes poteries. Bien entendu, le sable les emplit aux trois quarts et pas la moindre trace d'eau.

[88] P. SANLAVILLE, « Des mers au milieu du désert : mer Rouge et Golfe arabo-persique », dans *L'Arabie et ses mers bordières* I. *Itinéraires et voisinages. Séminaires de recherche 1985-1986*, *TMO* 16, Lyon, 1988, p. 12 (il est question de Port-Soudan).
[89] *Ibid.*, p. 13.
[90] H. DE MONFREID, *La croisière du hachich*, Paris, 1933 (4e édition), p. 108-110.

Les Instructions nautiques actuelles mentionnent encore ces ruines [91] :

> (…) Gazirat Iri est une péninsule de forme irrégulière. Basse et sablonneuse sur son côté Est, elle porte quelques arbres et de la végétation sur son côté Ouest ainsi que les ruines de roche de corail d'une ville antique (Théron de Ptolémée). Le sommet de la presqu'île est un monceau de ruines.

La mention de Ptolémaïs Thérôn est erronée. Ces ruines correspondent probablement au site islamique de Badi [92].

Monfreid, à la recherche d'eau potable, quitte la Gazirat Iri pour se diriger un peu plus au nord, vers l'île de Bahdour (= Ibn Abbas), située au sud du golfe d'Aqiq [fig. 7-9] où d'autres citernes ont été creusées (son Livre de bord, qui mentionne également cette croisière, indique les 25-26 juillet 1915) [fig. 9-17] [93] :

> (…) Nous nous dirigeons vers un grand cirque creusé au centre de l'île. On dirait une ancienne carrière entourée de parois verticales de sept ou huit mètres de haut [fig. 10-16]. Au pied de cette muraille circulaire sont alignés des petits tas de pierres comme des tombes. Il peut y en avoir cent cinquante ou deux cents, à peine distants de quelques mètres les uns des autres.
>
> Un troupeau de chèvres blanches s'abreuve à de petites auges d'argile que des femmes emplissent à mesure avec l'eau qu'elles tirent au moyen de sacs de cuir d'un trou assez profond. Cette eau est saumâtre et magnésienne ; elle est imbuvable, mais on nous dit que c'est l'eau pour le bétail et qu'il y en a de meilleure pour boire. (…)
>
> Il y en a, paraît-il, de différentes qualités (…).
>
> Alors la vieille femme se dirige vers un de ces tas en forme de tombe (…).
>
> Une à une, elle enlève les pierres, lentement, avec des gestes prudents (…).
>
> Enfin, une claie de branchages apparaît sous les pierres. Elle sert de fermeture à un trou de cinquante centimètres de diamètre. C'est la citerne.
>
> Une cavité profonde de deux mètres environ s'étend en demi-voûte au-dessous de la petite falaise. Dans le fond dort une nappe d'eau si limpide qu'il faut la chute d'un gravier pour en révéler la présence.
>
> Un homme descend dans cette fosse et puise l'eau. Elle est excellente, pure comme l'eau de roche. Nous pouvons en prendre autant que nous voudrons jusqu'à épuisement.
>
> Une fois vidées, paraît-il, ces cavités s'emplissent à nouveau lentement, par le suitement des parois ; mais à cette époque, la plus sèche de l'année, beaucoup sont taries. C'est donc l'eau de l'année dernière qui y séjourne encore, les prochaines pluies ne viendront qu'en septembre pour remplir à nouveau les mystérieux réservoirs.

Dans son Livre de bord, Henry de Monfreid apporte quelques précisions supplémentaires (26

[91] Instructions nautiques, *Mer Rouge golfe d'Aden*, Brest, 2010, p. 178 (07).

[92] Pour la ville de Badi, cf. T. POWER, « The Origin and Development of the Sudanese Ports ('Aydhâb, Bâ/di', Sawâkin)in the early Islamic Period », *Chroniques yéménites* 15, 2008 (en ligne) ; en ligne depuis le 26 avril 2010, consulté le 4 octobre 2017 (URL : http://cy.revues.org/1685 ; DOI : 10.4000/cy.1685).

[93] H. DE MONFREID, *La croisière du hachich*, Paris, 1933 (4e édition), p. 113-114. Pour ces citernes de l'île Bahdour (ou Ibn Abbas), voir également Fr.W. HINKEL, *The Archaeological Map of Sudan* VI. *The Area of the Red Sea Coast and Northern Ethiopian Frontier*, Berlin, 1992, p. 315-316.

juillet 1915) [94] :

> On nous indique les citernes, et nous nous dirigeons vers une série de monticules rocheux. C'est là que sont les citernes très curieuses qui alimentent l'île. Le centre de cette éminence de roches, large de 250 mètres de diamètre, est creusé à pic et forme un cirque irrégulier de 7 à 8 mètres de profondeur. Contre la paroi de ce cirque et au ras du sol sont alignés des tas de pierres qui semblent fermer des tombes : ce sont autant de bouches de citernes (…).

Mais Henry de Monfreid n'est pas le premier à avoir examiné ces réservoirs d'eau car d'autres visiteurs avaient déjà parcouru l'île [95]. L'un des derniers à s'y être rendu avant le premier conflit mondial, en mai 1907, est J.W. Crowfoot. Il en a laissé une description intéressante [96] :

> The antiquities (de l'île) consist of an interesting series of citern which are still in use, close to the modern ruins [97]. (…) At the end of a natural Wadi, above which are several modern tombs and a small fort, a square pit has been excavated some 10 or 12 feet deep and 8 or 10 yards across. At the two outer corners of this pit two other roughly quadrilateral cutting have been made to about the same depth, and these have been extended at the extreme corners. The whole excavation looks, therefore, like a V-shaped quarry cut in the natural coral rock. After heavy rains, the whole quarry is a pool of water, and to prevent the water from evaporating, wells have been sunk all over the bottom of the quarry and especially at the foot of the sides. The mouths of these wells are about 2 feet of diameter, and the reservoirs spread out beneath in a beehive shape, often supported on pillars. In one I saw five arches with water flowing round them. After the rains, as soon as the upper water has been exhausted, the well mouths are carefully covered over with wood and stones to prevent fouling and evaporation, and the water thus kept lasts till the next rain. I did not count the wells, but there must be at least sixty in the excavation, and as they were full at the time of my visit – indeed, the deeper end of the quarry was still full of surface water – I could not get into them, but the people told me that they were not plastered, and the coral here must therefore be impermeable. Similar cuttings which have been made in other parts of the island are now useless, as the water either seeps away or turns salt.
>
> I could not hear of any other antiquities in the island, and recent events would naturally result in the disappearance of surface relics, but the reservoirs which I have described are more primitive in type than the mediæval cisterns which are found at Badi. In fact, I see no reason why they should not go back to Sabæan or ancient Egyptian times, and their existence gives ample reason for the mention made of Elaia by the authorities of Artemidorus.

Cette description apporte quelques renseignements supplémentaires à celle de Monfreid. Les réservoirs, pour commencer, ne sont pas tous regroupés au même endroit, deux zones de l'île semblant comporter chacune un ensemble de citernes. Les chiffres, ensuite, sont semble-t-il surestimés chez Monfreid, la carrière ayant été creusée sur 7 à 8 mètres de profondeur, alors que chez Crowfoot, le chiffre est de 3 à 3,5 mètres.

---

[94] H. DE MONFREID, *Journal de bord*, Paris, 1984, p. 141.
[95] Fr.W. HINKEL, *The Archaeological Map of Sudan* VI. *The Area of the Red Sea Coast and Northern Ethiopian Frontier*, Berlin, 1992, p. 315-316.
[96] J.W. CROWFOOT, « Some Red Sea Ports in the Anglo-Egyptian Sudan », *The Geographical Journal* 37/5, 1911, p. 541.
[97] À l'époque de J.W. Crowfoot, ces ruines « modernes » consistaient en « a ruined fort, a large disused cistern, many ruined houses, and a small box cemetery date from this recent occupation » (*ibid.*, p. 540). Aujourd'hui l'île est inhabitée.



Fig. 9. Vue de l'île Aqiq Kabir (autrement nommée Bahdour ou Ibn Abbas) au centre du Khor Nowarat. Au nord-ouest de celle-ci, l'île de Farrajin (© Google).



Fig. 10. Vue de l'île Aqiq Kabir (autrement nommée Bahdour ou Ibn Abbas) et de la partie est du Khor Nowarat (© Google).



Fig. 11. Vue de l'île Aqiq Kabir (autrement nommée Bahdour ou Ibn Abbas) avec l'une des deux zones dotées de citernes (ovale rouge) (© Google).



Fig. 12. L'une des deux zones dotées de citernes sur l'île de Bahdour (© Google).

Les remarques à propos du « fonctionnement » sont également riches d'enseignement. On comprend d'emblée pourquoi, avant de creuser les citernes, une sorte de fosse de 150 mètres de diamètres a d'abord été aménagée. Il s'agissait en effet de recueillir les eaux de pluie en évitant qu'elles se perdent à cause du ruissellement et de l'évaporation, en leur laissant le temps de se répandre dans les très nombreuses citernes creusées au fond de la fosse. L'eau douce était ainsi stockée et disponible pendant la saison sèche, et probablement d'une année

sur l'autre.

Dans la carrière principale, Crowfoot estime le nombre des citernes à une soixantaine, ce qui est considérable [98]. Enfin, ces citernes sont plus rudimentaires que celles de Gazirat Iri (= Er-Rih), où il situe correctement la ville de Badi, alors que Monfreid, à la suite des Instructions nautiques, y voyait les restes de Ptolémaïs Thérôn. Le caractère plus rudimentaire de ces citernes – en comparaison de celles de l'île Er-Rih – conduit Crowfoot a considérer qu'elles sont bien plus anciennes, proposant de les faire remonter aux Sabéens ou à l'Égypte pharaonique.

En 2004, J.A. Seeger, S.E. Sidebotham, J.A.Harrell et M. Pons ont a nouveau exploré la région au sud d'Aqiq, autour du village actuel d'Adobana, et l'île de Bahdour. En dehors des quelques restes de bâtiments non datés, les auteurs s'attardent quelque peu sur les citernes [99] :

> Most impressive was a set of numerous citerns cut both vertically and horizontally into the limestone bedrock in the area between the two Muslim cemeteries [100]. These may, in part, have originated as dissolution cavities produced by natural karst processes. The vertical cisterns were circular in plan while the horizontal ones appeared as arched facades. Located at 10° 13.37' N/38° 18.62' E, just north of the island's ruins, these unusual structures contained large quantities of water. Depth of the water in the citerns was not mesured. One of the survey team, Michel Pons, who had visited Bahdur in 1988, reported at least one other set of cisterns and subterranean galleries farther south on the island containing fresh water, but due to our brief stay on the island we were unable to record these on trip.

En conclusion, ils ajoutent [101] :

> Examination of two islands off shore from Adobana, those of Farrajin and Bahdur, revealed little human activity on the former, but extendive activity on the latter. Bahdur preserved remains of water cisterns and building whose close proximity to the sea suggests that they may have been related to support activities for ships. The date of neither the cisterns nor the buildings, however, could be established, though pottery associated with the latter was islamic.

Michel Pons, l'un des derniers à avoir parcouru la région dans les années 2000, décrit ces citernes de la manière suivante [102] :

> À environ 500 m du rivage, à l'ouest de l'île de Farrajin, l'île Badour (= Bahdour) se trouve dans un port naturel bien protégé et en eaux profondes. Dans sa partie nord-ouest, une dépression dans le sol, d'environ 150 m de diamètre et de 3 à 4 m de profondeur à été aménagée (…), avec de nombreuses citernes (…), dont l'ouverture d'environ 50 cm de diamètre est ronde, elles ont environ deux mètres de profondeur et autant de large.

[98] 52 d'après le décompte précis de L.S. Anderson en 1939 (« Cisterns at Ubn Abbas Island », *Sudan Notes and Records* 22/2, 1939, p. 277. Voir également Fr.W. HINKEL, *The Archaeological Map of Sudan* VI, p. 316.), cf. *infra*, fig. 17.
[99] J.A. SEEGER, S.E. SIDEBOTHAM, J.A. HARREL, M. PONS, « A brief Archaeological Survey of the Aqiq Region (Red Sea Coast), Sudan », *Sahara* 17, 2006, p. 15-16.
[100] Cimetières indépendants des citernes en question.
[101] *Ibid.*, p. 17.
[102] Courrier personnel de Michel Pons en date du 7 mars 2018 (accompagné de photographies).



Fig. 13. Ouverture d'une série de citernes sur l'île de Bahdour. Celles-ci se trouvent contre les parois et au fond de la grande fosse aménagée en profondeur (© M. Pons).



Fig. 14. Ouverture d'une série de citernes sur l'île de Bahdour, creusées en contrebas du bord de la grande fosse aménagée (© M. Pons).



Fig. 15. Ouverture d'une série de citernes sur l'île de Bahdour, creusées en contrebas du bord de la grande fosse aménagée (© M. Pons).



Fig. 16. Ouverture d'une citerne sur l'île de Bahdour (© M. Pons).

Il est intéressant de noter que ces auteurs soulignent également l'existence sur l'île de deux zones disposant de citernes et qu'elles ne sont pas datées, alors que la céramique trouvée à proximité des quelques autres bâtiments permet de dater ces derniers de la période islamique.

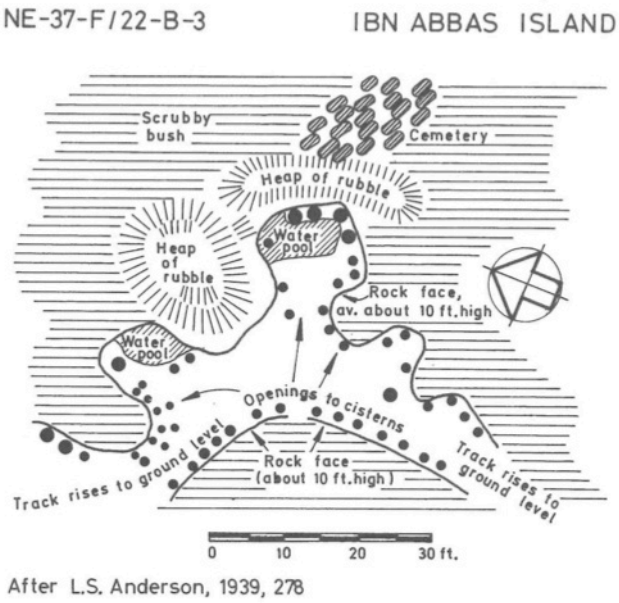

Fig. 17. La dépression et ses citernes (d'après Fr.W. Hinkel, *The Archaeological Map of Sudan* VI, p. 316, fig. 68 ; schéma établi à partir du croquis de L.S. Anderson, « Cisterns at Ubn Abbas Island », *Sudan Notes and Records* 22/2, 1939, p. 278).

Dans la mesure où le site de Badi disposait de ses propres citernes et que le site de Ptolémaïs Thérôn, probablement localisé non loin de Aqiq, se ravitaillait en eau grâce aux nappes d'eau de surface mentionnées par les auteurs classiques (cf. *supra*), les citernes de l'île Bahdour sont probablement plus anciennes que ces deux sites. En effet, les navigateurs contemporains de ces derniers pouvant se ravitailler en eau sur la côte africaine, nul besoin de procéder au creusement des nombreuses citernes de l'île Bahdour. En outre, celle-ci étant située au large et au sud d'Aqiq, les navires se dirigeant vers Ptolémaïs Thérôn n'auraient eu aucune raison de faire escale sur cette île, alors que le port vers lequel ils se dirigeaient se trouvait à proximité. Enfin, le nombre important de citernes laisse entendre qu'elles étaient destinées non à un navire isolé mais à une expédition importante y faisant escale pour procéder à un ravitaillement nécessaire et obligatoire, avant de reprendre la mer rapidement pour atteindre une destination plus éloignée (ou revenant de celle-ci). Pour en terminer avec ce point, il est nécessaire de tenir compte du fait que le niveau de la mer Rouge a subi un certain nombre de variations au cours du temps. Le maximum, de 1 à 2 mètres au dessus du niveau actuel, a été atteint autour de 6000 / 5000 B.P. À l'époque héllenistique, le niveau est descendu en dessous du niveau actuel de – 0,80 m, pour remonter au-dessus à + 0,60 m autour de l'an 1 000 [103]. La configuration du littoral s'en est logiquement trouvé modifiée.

Remarquons que l'expédition portugaise de 1541 longea l'île de Er-Rih puis de Farrajin, derrière laquelle se trouvent l'île de Ibn Abbas (= Bahdour) et ses citernes. Les pilotes au service des Portugais ne semblent pas avoir eu d'information à propos de ces dernières, comme le montre la description de Joam de Castro qui s'attarde juste sur l'arrivée dans la baie d'Aqiq [104] :

[103] P. SANLAVILLE, « Des mers au milieu du désert : mer Rouge et Golfe arabo-persique », dans *L'Arabie et ses mers bordières* I. *Séminaires de recherche 1985-1986*, *TMO* 16, Lyon, 1988, p. 24.
[104] A. KAMMERER, *Le Routier de Dom Joam De Castro*, p. 84.

> Nous étions alors à la hauteur d'une pointe sablonneuse allongée débordant de la terre ferme (= Ras Shekub [fig. 7]). Doublant cette pointe, nous trouvâmes une mer calme et gouvernâmes au NOqO. À une heure de l'après-midi, nous entrâmes en un havre appelé Marate (= Amarat, île située dans la baie d'Aqiq). (…) La terre est basse et sans collines. À l'intérieur, de très hautes montagnes paraissent atteindre jusqu'au ciel.

Il poursuit, un peu plus loin [105] : « Marate est une île très basse, déserte et sans eau ».

VII. Les navires d'Hatchepsout et le ravitaillement en eau

Il nous faut, pour terminer, regrouper l'ensemble de ces informations : localisation des lieux possibles de ravitaillement pour une expédition nombreuse, stock d'eau qu'il est nécessaire d'embarquer, poids de celui-ci (déterminé par le nombre de journées de navigation sans ravitaillement possible) et port en lourd estimé d'un navire d'Hatchepsout.

L'épave d'Ulu Burun, découverte en 1982 au large des côtes méridionales de la Turquie et fouillée de 1984 à 1994, offre une bonne base de raisonnement. Cette épave présente l'avantage d'avoir conservé une partie importante de sa cargaison. Le poids de cette dernière est estimé à 16,7 tonnes par E. Nantet, sur la base des calculs extrêmement précis de Cemal Pulak, qui parvenait au chiffre de 20 tonnes [106]. Toutefois E. Nantet écarte les 3,3 tonnes d'ancres « car celles-ci doivent probablement être attribuées au matériel de bord plutôt qu'à la cargaison » [107]. La longueur de ce navire a été estimée à 15,9 mètres par Sh.-H.S. Lin [108] ; il est donc plus petit que les navires d'Hatchepsout dont la longueur a été estimée à 20,39 mètres (cf. *supra*). On peut postuler, à titre d'hypothèse, que le poids de la cargaison de l'un des navires de la reine était de 25 tonnes.

De l'île Ibn-Abbas (= Bahdour) à Souakin, il y a approximativement 77 nautiques. Si l'on tient compte des moyennes fournies par le tableau établi plus haut, pour un voyage du Sud vers le Nord (moyenne de 21,5 nautiques par journée de navigation), cette distance était parcourue en 3,5 jours. Or, ce calcul de moyenne a été effectué pour le trajet reliant Souakin à Suez, pour lequel le voyage était estimé à 34 jours ; auxquels il faut donc ajouter ces 3,5 jours supplémentaires, soit un total 37,7 journées, arrondissons à 38.

Si l'on part de 7 litres d'eau consommés par jour et par chaque membre d'équipage, on obtient, pour un équipage de 40 personnes et sur une période de 38 jours, 10 640 litres, soit approximativement 10 tonnes d'eau [109]. Ce stock s'explique, on l'a vu, par le fait que, sur

---

[105] *Ibid.*, p. 84.

[106] E. NANTET, « L'épave d'Ulu Burun », *EAO* 64, 2011, p. 30 ; C. PULAK, « The Uluburun Hull Remains », dans H. Tzalas (éd.), *7th International Symposium on Ship Construction in Antiquity, Pylos 1999* II, *Tropis* 7, Athènes, 2002, p. 615 ; et p. 615-636, pour une description de ce qui subsiste de la coque. Le poids de la cargaison n'est pas égal au port en lourd (estimé plus haut pour un navire d'Hatchepsout), il en fait partie. Rappelons que le port en lourd correspond à « la différence entre le poids maximum du navire pour qu'il reste dans de bonnes conditions de navigabilité et son déplacement (qui) représente le poids de marchandises qu'il peut transporter », auquel il faut ajouter les vivres, l'eau, l'équipage et quelques autres éléments (cf. *supra*).

[107] *Ibid.*, p. 40, n. 3.

[108] Sh.-H.S. LIN, *Lading of the Late Bronze Age Ship at Uluburun*, mémoire inédit soutenu à la Texas A&M University en mai 2003, p. 215.

[109] Le besoin en eau des 5 navires équivaut au total de 50 tonnes, soit quasiment le port en lourd de l'un des navires. Il s'agit évidemment d'un ordre de grandeur car il va de soi que cette charge était répartie et gérée indépendamment par chacun des équipages.

cette distance, il n'y pas de possibilités sérieuses de ravitaillement.

À ce poids, il nous faut ajouter celui du ravitaillement solide. Estimons-le, de manière arbitraire, à 1,5 tonnes pour la durée de la traversée.

Il faut également ajouter le poids de l'équipage. Supposons, pour chaque homme d'équipage, un poids moyen de 65 kg. On obtient, pour un équipage complet, un total de 2,6 tonnes (40 x 65 kg).

Enfin, il ne faut pas oublier les ancres. On peut supposer un poids de 4 tonnes, sachant que l'épave d'Ulu Burun, de dimensions plus réduites, transportait 3,3 tonnes d'ancres [110].

Total (en tonnes) : 10 (eau) + 1,5 (nourriture) + 2,6 (équipage) + 4 (ancres) = 18,1 tonnes (arrondissons à 18).

Sachant que le port en lourd d'un navire d'Hatchepsout peut être estimé à 45 tonnes (cf. *supra*), il reste donc 27 tonnes pour la cargaison. 27 tonnes qui correspondent bien au 25 tonnes estimées pour la cargaison d'un navire d'Hatchpsout, sur la base de la cargaison de l'épave d'Ulu-Burun.

Notons cependant que, pour l'épave d'Ulu Burun, comme pour les navires d'Hatchepsout, il ne faut pas oublier le poids des marchandises constituées de matériaux organiques que C. Pulak n'a pu estimer [111].

On voit bien, par conséquent, que si les navigateurs égyptiens voulaient rapporter un fret digne d'intérêt, il leur était difficile d'augmenter le poids du nécessaire – par exemple, pour ne pas avoir à se ravitailler en cours de route – sans être obligés en contrepartie de diminuer en poids et en nombre les produits de Pount.

Enfin, pour terminer, on remarquera que tous ces calculs ont été effectués sur la base d'un ravitaillement en eau obligatoire sur l'île de Bahdour (= Ibn Abbas), non loin du golfe d'Aqiq. Or, si l'on place Pount dans la Tihama yéménite, il faut ajouter à ce voyage de retour approximativement 7 jours de navigation supplémentaires (du S vers le N), sachant que ceux-ci se font plus rapidement, avec des vents et des courants favorables en raison de la mousson.

Dans ces conditions, l'île de Ibn Abbas (= Bahdour) apparaît comme un lieu possible – voire nécessaire – de ravitaillement en eau, avant d'entreprendre, au moment du retour, la partie la plus difficile de la traversée, au Nord du parallèle 19°, dépourvue de véritables possibilités de ravitaillement en eau pour une expédition importante. Reste à prouver que les citernes de l'île sont d'époque pharaonique. En l'état actuel de la recherche, elles ne sont pas encore datées. On avancera seulement qu'il est peu probable qu'elles soient d'époque grecque, l'établissement de Ptolémaïs Thérôn se situant à proximité et disposant de ses propres possibilités de ravitaillement en eau, probablement dans la région d'Aqiq. Nul besoin de doubler ces dernières par des dizaines de citernes supplémentaires. Même remarque pour le site de Badi d'époque islamique qui disposait de ses propres citernes – plus élaborées – non loin vers le sud sur l'île de Er-Rih. Enfin, il ne s'agit pas de quelques citernes isolées comme on peut en rencontrer de nombreuses sur les îles et les côtes du sud de la mer Rouge mais bien de plusieurs dizaines (52 d'après L.S. Anderson). De surcroît, on l'a vu, ces citernes, qui peuvent être profondes de 2 mètres, se trouvent au fond d'« un grand cirque creusé au centre de l'île. On dirait une ancienne carrière entourée de parois verticales de sept à huit mètres de haut » (Monfreid). Dans son Livre de Bord, celui-ci indique que le diamètre de ce cirque est

[110] E. NANTET, « L'épave d'Ulu Burun », *EAO* 64, 2011, p. 30.
[111] *Ibid.*, p. 40, n. 3.

d'approximativement 250 mètres. Pour Crowfoot, ces parois mesurent de 3 à 3,5 mètres de haut, ce qui est déjà important. On voit bien, en raison de la taille de cette « carrière », du nombre important de citernes et du creusement préliminaire de la carrière, avant celui des citernes, qu'il s'agit d'un travail réfléchi, planifié et concerté, exigeant un très grand nombre de carriers. Il rappelle par son ampleur les grands chantiers de l'Ancien Empire et ne peut être que l'expression de la volonté d'un État centralisé, à destination d'un grand nombre d'hommes, et non le produit d'un travail individuel ou d'un petit groupe. C'est pourquoi l'hypothèse d'une datation d'époque pharaonique semble envisageable, d'autant que cette région était la dernière permettant un ravitaillement assuré en eau douce avant d'entreprendre le voyage de retour vers l'Égypte. En d'autres termes, que l'on admette ou non cette hypothèse, on ne peut, en revanche, écarter la nécessité de ce ravitaillement à cette latitude ou non loin pour une expédition d'importance.

En outre, l'emplacement de ces citernes, sur l'île Bahdour, fait de cette dernière une zone fonctionnant comme un véritable avant-port, dont l'accès est facilité par sa proximité à la mer ouverte, mais un avant-port très particulier qui ne disposerait pas d'arrière-port. Cette fonction d'avant-port permet d'éviter aux membres de l'expédition d'avoir à se rendre à terre, sur la côte de l'Afrique, pour se ravitailler en eau tout en s'éloignant du rivage. Il suffisait aux navires de l'expédition d'accoster sur l'île pour entreprendre immédiatement le ravitaillement. Le fait que les citernes se trouvent sur une île éloignée du rivage d'1 ou 2 nautiques permettait également aux membres de l'expédition de se défendre en cas de besoin contre des autochtones hostiles. Le ravitaillement effectué, les navires pouvaient appareiller tout aussi rapidement. Il semble donc que l'île de Bahdour fut aménagée pour y stocker massivement de l'eau, dans la perspective d'un voyage bien plus lointain (qui ne pouvait mener qu'au Yémen) et, au retour, d'une très longue étape, le long de côtes arides dépourvues d'eau douce.

VIII. Conclusion

Cette reconstruction, on l'aura compris, est une hypothèse, mais une hypothèse qui repose sur un problème quant à lui bien réel, que l'on peut énoncer de la manière suivante : où peut-on procéder à un ravitaillement conséquent en eau, ravitaillement que l'on ne peut éluder ? Si l'hypothèse proposée ne se vérifie pas, elle sera logiquement écartée. En revanche, parce que le problème repose sur une réalité guère contestable, il faudra lui apporter une autre réponse.

Le seul moyen d'envisager une vérification de l'hypothèse consiste à effectuer un *survey* systématique de la région. Déjà en 1973, dans ses résumés de cours au Collège de France, G. Posener proposait avec la lucidité qu'on lui connaît, de procéder à une telle exploration [112] :

> Ces différentes remarques rendent improbable la localisation du pays des aromates en Somalie. La région de l'Atbara, du Nil bleu et du Nil blanc ne sauraient représenter, au mieux, que le prolongement vers l'intérieur de Pount pris au sens large. On a le plus de chances de trouver les traces de la présence égyptienne sur les rivages de Pount en organisant le *survey* de la partie méridionale des côtes soudanaises de la mer Rouge et du littoral de l'Érythrée du Nord.

Peu importe que Posener situe Pount sur « la partie méridionale des côtes soudanaises de la mer Rouge et du littoral de l'Érythrée du Nord », ce qu'il faut retenir est que pour continuer à

[112] G. POSENER, *ACF* 73, 1973, p. 374.

avancer sérieusement sur ce dossier, on ne pourra éviter de procéder à ce *survey*, ne serait-ce que pour confirmer – ou infirmer – l'hypothèse exposée dans les quelques pages qui précèdent.

Pour terminer, un dernier point doit être évoqué. Le thème du ravitaillement nécessaire en eau vient d'être analysé. Peu à peu, une autre difficulté est venue s'ajouter à cette question. Nous n'en avons pas tenu compte. Il faudra cependant l'examiner si l'on veut vraiment comprendre les modalités de ces navigations en mer Rouge. Ce problème est le suivant : si, d'un point de vue purement nautique, le départ des expéditions pouvait se faire de n'importe quel point de la côte égyptienne de la mer Rouge, les conditions de navigation (vents, courants) étant extrêmement favorables, ce n'est pas le cas pour le voyage de retour. En effet, pour ne considérer que l'expédition d'Hatchepsout, on imagine mal des hommes épuisés par ce voyage, effectué à la rame sur des centaines de kilomètres, contre vents et courants, dépasser la région de la côte située au débouché du réseau de pistes articulées autour du Ouadi Hammamat, à la latitude de Thèbes, où ils devaient se rendre, pour remonter la mer Rouge jusqu'au fond du golfe de Suez, décharger la marchandise, la transporter par le désert jusqu'au Nil, la charger à nouveau sur un bateau nilotique et entreprendre, enfin, un voyage en sens inverse sur le fleuve, contre le courant et à la rame à nouveau, les conduisant à Thèbes. Cela est possible. Mais, en termes d'économie de moyens, on se rend bien compte que quelque chose nous échappe. En admettant un départ dans le golfe de Suez, peut-être est-il nécessaire de considérer que le port de retour n'ait pas été le même. Il est évident qu'un *survey* systématique de la côte égyptienne de la mer Rouge s'impose aussi, *survey* qui complétera ceux effectués récemment par P. Tallet.

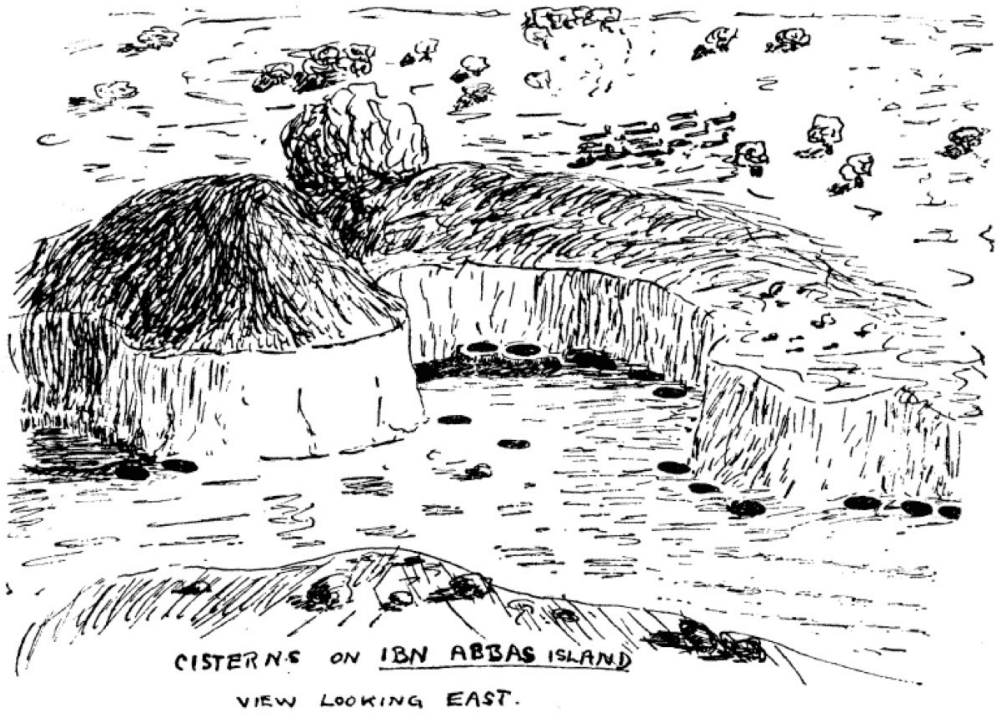

Fig. 18. Croquis de la zone des citernes (d'après L.S. Anderson, « Cisterns at Ubn Abbas Island », *Sudan Notes and Records* 22/2, 1939, p. 278).

Résumé :

Analyse du problème de la difficile gestion des stocks d'eau douce lors des expéditions en mer Rouge vers le pays de Pount.

Abstract:

Analysis of the problem of the difficult management of freshwater stocks during shipments in the Red Sea to the country of Punt.

ENiM – Une revue d'égyptologie sur internet.
http://recherche.univ-montp3.fr/egyptologie/enim/

ARTS, LETTRES, LANGUES, SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
UNIVERSITÉ PAUL-VALÉRY MONTPELLIER 3
cnrs
UMR 5140
archéologie des Sociétés méditerranéennes

ISSN 2102-6629