

PIERRE TALLET, GRÉGORI MAROUARD, DAMIEN LAISNEY

OUADI EL-JARF I

LES INSTALLATIONS DU LITTORAL

VOL. I : TEXTE

Avec la collaboration de
FRANÇOIS BRIOIS, JOSÉPHINE LESUR, CLAIRE NEWTON ET JEAN PIERRE PEULVAST

INSTITUT FRANÇAIS D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

Ouadi el-Jarf I

Les installations du littoral

Pierre Tallet, Grégory Marouard, Damien Laisney

avec la collaboration de

François Briois, Joséphine Lesur, Claire Newton et Jean-Pierre Peulvast

Ouadi el-Jarf I

Les installations du littoral

Volume I

Texte



Institut français d'archéologie orientale

Fouilles de l'Ifao 93 – 2024

Dans la même collection :

Brigitte Gratiën, Lauriane Miellé, Michel Azim, Fleur Morfoisse, Jacques Pelegrin, *Mirgissa IV. La forteresse haute et les enceintes*, 2023.

Marie-Françoise Boussac, Olivier Callot, Patrice Georges-Zimmermann (éd.), *La nécropole hellénistique de Plinthine*, 2023.

Brigitte Gratiën, Lauriane Miellé, *Mirgissa VI. La ville hors les murs*, 2022.

Mathilde Minotti, *Adaïma IV. La parure en contexte funéraire : technique, esthétique et fonction*, 2021.

Béatrix Midant-Reynes, Nathalie Buchez (éd.), *Kôm el-Khilgan. La nécropole prédynastique*, 2021.

Clara Jeuthe, *Balat XII: The Sheikh Muftah Site*, 2021.

Alison L. Gascoigne, *The Island City of Tinnîs: A Postmortem*, 2020.

Stéphane Pradines (éd.), *Ports and Fortifications in the Muslim World: Coastal Military Architecture from the Arab Conquest to the Ottoman Period*, 2020.

Pierre Tallet, Georges Castel (éd.), *Ayn Soukhna IV. Le matériel des galeries-magasins*, 2020.

Bérangère Redon, Thomas Faucher (éd.), *Samut Nord. L'exploitation de l'or du désert Oriental à l'époque ptolémaïque*, 2020.

Adam Bülow-Jacobsen, Jean-Luc Fournet, Bérangère Redon, *Ostraca de Krokodilô II. La correspondance privée et les réseaux personnels de Philoklès, Apollôs et Ischyras. Praesidia du désert de Bérénice V. O.Krok. 152-334*, 2019.

© INSTITUT FRANÇAIS D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE, LE CAIRE, 2024

ISBN 978-2-7247-1050-2

ISSN 0768-4703

Mise en page: Adeline Bats et PAO (Ifao)

Couverture: Ismail Seddiq



Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays. Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur, est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du code de la propriété intellectuelle).

Sommaire

VOLUME I

Avant-propos	XI
Introduction	1
Chapitre premier. Le secteur des grands bâtiments « en peigne »	11
1.1. <i>État des lieux au moment de la découverte</i>	11
1.2. <i>Présentation des phases d'installation</i>	13
1.2.1. Les occupations premières de la phase 1	14
1.2.2. Les bâtiments de la phase 2 et le dépôt des ancras	16
1.2.2.1. <i>Le bâtiment sud et les occupations de la phase 2a</i>	16
1.2.2.2. <i>Le bâtiment nord de la phase 2b</i>	19
1.2.2.3. <i>Les réoccupations du bâtiment sud de la phase 2b</i>	25
1.2.2.4. <i>Le dépôt des ancras de bateaux et la fermeture du secteur des bâtiments à la phase 2c</i>	29
1.2.3. Les réoccupations et installations cellulaires de la phase 3	31
1.2.3.1. <i>Les réoccupations ponctuelles en surface du bâtiment nord</i>	31
1.2.3.2. <i>Les espaces aménagés sur l'extrémité est du bâtiment sud</i>	33
1.2.3.3. <i>Les constructions cellulaires 1 à 4</i>	34
1.2.3.4. <i>L'inhumation 125</i>	38
1.2.4. La structure bipartite de la phase 4	40
Chapitre 2. Catalogue et études du matériel	43
2.1. <i>Inventaire du mobilier céramique de la zone 6</i>	43
2.1.1. La production locale de céramique	44
2.1.2. Le mobilier céramique de la Vallée du Nil	47
2.1.3. Repères chronologiques	48
2.1.4. Classification des fabriques	52

2.1.5. Assemblages des céramiques par phase et par unité stratigraphique	64
2.1.6. Classification des types de formes	76
2.2. <i>Objets en alliage cuivreux</i>	86
2.3. <i>Objets et outils en pierre</i>	90
2.4. <i>Autres objets</i>	100
2.5. <i>Le matériel lithique de la zone 6</i> [François Briois]	103
2.6. <i>Les restes fauniques issus de la zone 6</i> [Joséphine Lesur]	111
2.7. <i>Les restes végétaux</i> [Claire Newton]	113
2.7.1. Introduction	113
2.7.2. Matériel étudié et méthodes d'étude	114
2.7.2.1. <i>Échantillonnage de sédiment</i>	114
2.7.2.2. <i>Tri et identification des restes macroscopiques</i>	117
2.7.3. Résultats	117
2.7.3.1. <i>Les restes végétaux dans les foyers</i>	117
2.7.3.2. <i>Les charbons de bois hors foyers</i>	118
2.7.4. Discussion	119
2.7.4.1. <i>Alimentation</i>	119
2.7.4.2. <i>Combustible et environnement</i>	120
2.8. <i>De l'archéologie à l'épigraphie: « le papyrus K »</i>	120
Chapitre 3. Le matériel inscrit	125
3.1. <i>Les « marques rouges » sur céramique</i>	126
3.2. <i>Autres marques et inscriptions sur supports variés</i>	129
3.3. <i>Empreintes de sceaux</i>	131
3.4. <i>Les inscriptions sur les ancres de bateaux</i>	154
3.4.1. Les marques rouges	155
3.4.1.1. <i>Formule 1: « Celui qui élève la Couronne blanche »</i> (Qꜣj Ḥꜣt)	155
3.4.1.2. <i>Formule 2: « Celui qui honore la déesse Ouadjet »</i> (Dwꜣ Wꜣꜣt)	158
3.4.1.3. <i>Formule 3: « Le navire 'Les Vivants' »</i> (ḥnhw)	158
3.4.1.4. <i>Formule 4: « Le maître des Deux-Terres »</i> (Nb Tꜣwy)	159
3.4.1.5. <i>Formule 5: Mehi</i>	161
3.4.1.6. <i>Formule 6: Akh-en-Hor?</i>	161
3.4.1.7. <i>Marques de phylés et de sections</i>	161
3.4.2. Les marques noires	162
3.4.2.1. <i>Marques noires en relation possible avec l'équipe Neb-Taouy</i>	163
3.4.2.2. <i>Marques noires en relation possible avec l'équipe Qai-Hedjet</i>	164
3.4.2.3. <i>Autres marques noires</i>	165
3.4.3. Essai de synthèse	165
3.5. <i>Le bloc inscrit du bâtiment nord</i>	170
Chapitre 4. Les installations maritimes	173
4.1. <i>Les occupations légères en bord de mer</i>	174
4.2. <i>La jetée</i>	177
4.3. <i>Parallèle avec l'étude des papyrus du Ouadi el-Jarf</i>	181
4.4. <i>Le bassin portuaire</i>	182
4.5. <i>L'hypothèse d'un bassin de montage et d'une cale de mise à flot</i>	184

Chapitre 5. Les ancres de bateaux de la zone littorale et du port	187
5.1. <i>Catalogue des ancres</i>	188
5.2. <i>Synthèse sur les ancres</i>	250
5.2.1. Remarques générales	250
5.2.2. Tableau récapitulatif	251
5.2.3. De l'usage des ancres	254
Chapitre 6. Éléments de synthèse	257
6.1. <i>Raison d'être du port</i>	257
6.2. <i>Installation et modalités de l'utilisation</i>	259
6.3. <i>Chronologie de l'occupation</i>	260
6.4. <i>Le système El-Markha/Ouadi el-Jarf</i>	262
Annexe. Ouadi el-Jarf (rive ouest du golfe de Suez) : un site maritime antique au front d'un piémont désertique. Aspects géomorphologiques [Jean-Pierre Peulvast]	265
Bibliographie	319
Summary	329
عناصر الملخص	337

VOLUME II

Avertissements	IX
Figures	1

Chapitre 6

Éléments de synthèse

LE LITTORAL est bien évidemment la partie vitale d'un établissement portuaire. Celui qui permettait le fonctionnement du port du Ouadi el-Jarf a été exceptionnellement préservé, livrant une importante quantité d'informations sur les conditions de l'occupation du site et la chronologie de celle-ci. Il s'agit par ailleurs, indubitablement, de l'une des premières opérations massives d'aménagement d'une côte maritime connue au monde à ce point de nos connaissances. Cette installation fut en outre réalisée à une très grande échelle, si l'on prend en compte notamment les dimensions de la jetée en « L » protégeant le bassin du port, et peut-être même au-delà de ce qui était strictement nécessaire pour l'objectif recherché. Ce gigantisme peut sans doute être considéré comme un trait caractéristique de la politique de prestige des rois de la première moitié de la IV^e dynastie, dont le goût pour la construction monumentale se traduit également dans la taille impressionnante, et inégalée aux époques postérieures de l'histoire pharaonique, des monuments funéraires qu'ils se firent édifier.

6.1. Raison d'être du port

Le port du Ouadi el-Jarf avait sans doute pour fonction principale de faciliter les expéditions minières envoyées au sud-ouest du Sinaï, une région absolument stratégique pour ses ressources en minerai de cuivre (malachite), indispensables pour fabriquer l'outillage utilisé par les ouvriers bâtisseurs de pyramides¹. La taille et la pose des millions de blocs de calcaire qui furent nécessaires pour édifier les monuments successifs de Snéfrou à Meidoum et Dahchour, ainsi que la pyramide de Chéops à Giza, durent en effet demander des quantités extrêmement importantes de ce métal, dont cette zone de la Péninsule recelait les gisements les plus importants que les Égyptiens pouvaient exploiter par eux-mêmes². Le *survey* que nous menons depuis 2002 au Sud-Sinaï a mis en évidence plusieurs endroits où le minerai de cuivre pouvait être traité, qui témoignent de l'intensité de son exploitation dans la région pendant l'ensemble de l'Ancien Empire. Un site en particulier, celui de Seh Nasb – à la confluence du Ouadi Bir Nasb et du Ouadi Baba – présente un ensemble de 28 batteries de fours, sur une longueur cumulée de plus d'un kilomètre, qui ont dû intégrer un minimum de

1. Voir en dernier lieu l'expérimentation de la taille de ces blocs qui est menée dans le cadre de la mission du Ouadi el-Jarf par E. Laroze et F. Burgos (F. BURGOS, E. LAROZE, « L'extraction des blocs de calcaire à l'Ancien Empire. Une expérimentation au ouadi el-Jarf », *JAEA* 4, 2020, p. 73-95.

2. Sur la chronologie de ces expéditions dans l'état actuel de nos connaissances, voir P. TALLET, *La zone minière du Sud-Sinaï III, op. cit.*, passim.

3 000 unités de réduction³. Une installation de cette envergure correspond bien à l'idée que l'on peut se faire d'une exploitation quasi « industrielle » des ressources minières de la région sous la IV^e dynastie, bien qu'une étude archéologique complémentaire de la zone soit encore attendue pour préciser la position chronologique exacte de ces aménagements⁴. En l'état des travaux archéologiques, aucune trace d'installation liée à la transformation du minerai de cuivre n'a été mise au jour sur le site du Ouadi el-Jarf⁵. Lors de la fouille des bâtiments de la zone 6, aucun fragment de minerai de cuivre n'a été retrouvé sous sa forme brute, pas même au sol des espaces internes du bâtiment nord qui furent exclusivement réservés au stockage du matériel des expéditions. Des fragments de minerai de manganèse – que l'on trouve spécifiquement dans cette zone de Bir Nasb, dans des horizons géologiques proches de ceux du minerai de cuivre – ont été toutefois identifiés, établissant s'il était encore besoin de le faire, le lien direct que le site entretient avec cette région⁶. Le sud-ouest du Sinaï était également exploité pour ses ressources en turquoise, une pierre semi-précieuse à haute valeur symbolique qui était utilisée dans la bijouterie. Des stèles monumentales des rois Snéfrou et Chéops ont ainsi été gravées à l'entrée de certaines mines du Ouadi Maghara, principal endroit d'où ce minéral prestigieux était extrait⁷. Si aucune turquoise provenant des mines du Sinaï n'a été jusqu'ici découverte au Ouadi el-Jarf, un papyrus recueilli au-devant du complexe des galeries du site est manifestement le sauf-conduit d'un « contrôleur des assembleurs de colliers » du nom de Nefer-irou, dont la présence sur les lieux est probablement liée à l'exploitation de cette pierre bleue⁸.

La fonction de la flotte assemblée et mise en œuvre à ce point de la côte du golfe de Suez était probablement de faire tout au long des opérations minières – lesquelles pouvaient durer plusieurs mois – une série de rotations entre les côtes du Sinaï et la côte du désert Oriental égyptien pour acheminer le personnel, les vivres et le matériel investis dans l'exploitation minière d'une part, et pour rapatrier régulièrement les produits de cette exploitation d'autre part. Les techniques de réduction de la malachite que l'on peut déduire de l'analyse des fours de cette période identifiés au Sinaï suggèrent en effet que ce qui était réacheminé vers la Vallée du Nil n'était ni du minerai brut, ni du cuivre métallique, mais un produit intermédiaire – de l'oxyde de cuivre, obtenu suite à une première étape de décarbonisation – transformé en amont à proximité même des sites d'exploitation. Encore volumineux et encombrant, ce produit pouvait précisément requérir l'usage d'un transport maritime et devait être conditionné en sacs ou en paniers⁹. Il n'en demeure pas moins surprenant qu'aucune trace ni perte accidentelle n'ait été mise au jour dans les installations logistiques de la zone portuaire.

Si les expéditions au Sinaï étaient la véritable raison d'être de ce port – il est impossible malheureusement de savoir combien d'entre elles ont pu prendre place pendant la période que constituent les règnes des deux premiers rois de la IV^e dynastie – il est maintenant presque assuré que des opérations au plus long cours pouvaient aussi, dès cette période, être envoyées depuis ce point vers les confins méridionaux de la mer Rouge

3. Une présentation préliminaire de ce site dans P. TALLET, G. CASTEL, P. FLUZIN, « Metallurgical Sites of South Sinai in the Pharaonic Era: New Discoveries », *Paléorient* 37, 2012, p. 79-89.

4. De la céramique de la V^e dynastie a été identifiée à proximité du site, dans des cellules d'habitat secondaire qui avaient été pillées. Au centre du système, un camp dont les vestiges sont encore intacts reste à fouiller.

5. La chaîne opératoire de transformation du cuivre est bien attestée sur l'autre site portuaire du golfe de Suez à Ayn Soukhna, toutefois cette activité métallurgique ne concerne que des phases plus tardives de l'occupation, exclusivement datées du Moyen Empire (M. ABD EL-RAZIQ, G. CASTEL, P. TALLET, P. FLUZIN, *Ayn Soukhna II. Les ateliers métallurgiques du Moyen Empire*, FIFAO 66, Le Caire, 2011). Les niveaux de l'Ancien Empire de ce site ont régulièrement livré des traces de minerai brut mais aucune trace de métallurgie primaire.

6. Voir *supra*, chap. 1.

7. A.H. GARDINER, T.E. PEET, J. CERNY, *The Inscriptions of Sinai P*, Oxford, 1952-1956, n^{os} 5-7, pl. II-IV.

8. P. TALLET, « Des nains, des étoffes et des bijoux. Le papyrus de Nefer-Irou au Ouadi el-Jarf », dans S. Vuilleumier, P. Meyrat (éd.), *Sur les pistes du désert. Mélanges offerts à Michel Valloggia*, Gollion, 2017, p. 217-226.

9. Une première réflexion à ce sujet, selon des sources de l'Ancien et du Moyen Empire, est présentée dans P. TALLET, G. VERLY, « Les silences d'Amenemhat II à Ayn Soukhna : un nouveau traitement du cuivre au milieu de la XII^e dynastie ? », dans C. Somaglino, G. Castel, P. Tallet, *Ayn Soukhna V*, en préparation.

et la région du Bab el-Mandab, qui est nommée par les sources plus tardives le « **pays de Pount** »¹⁰. La poursuite de la fouille dans le secteur des galeries-magasins a en effet permis l'identification de bois d'ébène qui a pu parvenir sur le site en retour d'expédition de ces contrées « exotiques » pour la civilisation pharaonique¹¹. On note d'ailleurs que, si la première mention du pays de Pount dans la documentation égyptienne n'est pas antérieure au règne de Sahourê, au début de la V^e dynastie¹², c'est précisément sous les règnes de Snéfrou¹³, puis de Chéops¹⁴, que l'on voit apparaître dans les textes contemporains les premières mentions de la myrrhe (*ântiou*) et de l'encens (*senetjer*) qui en sont les produits les plus caractéristiques. Cela n'est sans doute pas un hasard, et **il est très tentant de penser que c'est précisément l'aménagement de l'établissement portuaire du Ouadi el-Jarf qui a permis aux Égyptiens de se projeter vers ces régions lointaines dès cette période ancienne de leur histoire.**

6.2. Installation et modalités de l'utilisation

Nous avons vu que le site du Ouadi el-Jarf est idéalement implanté. Il se trouve à un point où le golfe de Suez n'excède pas 50 km de large, facilitant ainsi les voyages entre les deux rives de ce bras de mer, et fait face à la « zone cible » des expéditions – le quart sud-ouest de la péninsule du Sinaï – ainsi qu'au **lieu de débarquement le plus propice sur les côtes sablonneuses de la baie d'Abou Zénima, au lieu-dit « El-Markha »**, sensiblement au sud de l'éperon rocheux du Hammam Faraoun. Sur la côte du désert Oriental, la jetée a été construite à l'aplomb d'une échancrure de 300 m de large dans la barre de récif corallien qui longe la côte, permettant un accès facilité et plus sûr au rivage. Le matériau de construction, des **blocs de calcaire charriés par des ouadis** qui entaillent une vaste plaine littorale, était à cet endroit abondamment disponible pour bâtir aussi bien la jetée que les installations qui lui étaient associées, de même que les **formations argileuses qui furent utilisées comme liant dans la construction de ces aménagements**. Enfin, nous avons vu comment le cours inférieur d'un de ces ouadis a pu être judicieusement utilisé, à cette période, comme lieu d'assemblage des embarcations, afin de disposer, à l'arrière du port, d'un bassin naturel permettant de les mettre à l'eau sans difficulté une fois le travail terminé.

Bien qu'écartelée dans l'espace, l'implantation fournissait à la fois les réserves d'eau nécessaires au fonctionnement du site et aux opérations navales (la source d'Ayn Mariam aujourd'hui dans l'enceinte du monastère Saint-Paul) et la possibilité d'aménager un complexe de galeries-magasins – un système conçu comme essentiel à cette période – dans des formations rocheuses se trouvant à l'arrière du dispositif. À cela

10. Dans l'état actuel de la documentation, la plus ancienne mention du toponyme de Pount est celle que l'on trouve sur la pierre de Palerme, rapportant une expédition de Sahourê vers cette région « exotique » (voir en dernier lieu pour l'interprétation de ce passage du document et pour des compléments de lecture M. NUZZOLO, « La pierre de Palerme et les fragments associés: nouvelles découvertes sur les plus anciennes annales royales égyptiennes », *BSFE* 202, 2020, p. 55-82).

11. Identifié par Claire Newton, archéobotaniste de la mission, dans le rapport de la mission effectuée en 2019 sur le site – on note en particulier la présence d'un morceau de bois brut de cette essence.

12. Sur cette expédition de Sahourê à Pount, organisée conjointement avec une expédition au Sinaï, voir dernièrement *ibid.*, p. 55-82.

13. Sur une première expédition dans la région de ce qui s'appelle plus tard Pount sous le règne de Snéfrou, et l'implantation probable d'arbres à myrrhe en Égypte – lesquels sont représentés dans son temple de Dahchour –, voir E. E. EDEL, « Studien zu den Relieffragmenten aus dem Taltempel des Königs Snofru », dans P. Der Manuelian, R. Freed (éd.), *Studies in Honor of William Kelly Simpson*, Boston, 1996, p. 201; A. DIEGO ESPINEL, « The Scent of Punt (and elsewhere): Trade and Functions of *snr* and *'ntw* During the Old Kingdom », dans I. Incordino, P.P. Creasman (éd.), *Flora Trade Between Egypt and Africa in Antiquity*, Oxford, 2017, p. 21-48.

14. Sous le règne de Chéops, pour la myrrhe-*ântiou*, voir la tombe de Khaefkhoufou (W.K. SIMPSON, *The Mastabas of Kawab, Khafkhufu I and II: G 7110-20, 7230-40, and 7150, and Subsidiary Mastabas of Street G 7100*, Giza Mastabas 3, Boston, 1978, p. 10-13, pl. XV-XVII, fig. 24-29); pour l'encens-*senetjer*, voir les tombes de Iounou (G4150, H. JUNKER, *Giza I: Grabungen auf dem Friedhof des Alten Riches bei den Pyramiden von Giza – Die Mastabas der IV. Dynastie auf dem Westfriedhof*, Vienne, Leipzig, 1929, p. 176-177, fig. 31, pl. XVII-XXVII), de Meresânkh III (G7530-7540, W.K. SIMPSON, *The Mastaba of Queen Meryankh III: G 7530-7540*, Giza Mastabas 1, Boston, 1974, p. 5, 17, pl. X, fig. 9), de Khaefkhoufou (W.K. SIMPSON, *The Mastabas of Kawab, Khafkhufu I and II, op. cit.*, p. 13-14, pl. XVIII, fig. 30) et le mastaba G4860 (H. JUNKER, *Giza I, op. cit.*, p. 244-246, fig. 59).

s'ajoute encore la connexion facile, à travers le désert Oriental, par le corridor naturel du Ouadi Araba où les traces d'une large piste contemporaine ont été récemment découvertes¹⁵. Tous ces éléments nous renseignent sur l'excellente connaissance que les responsables de ces missions avaient des régions désertiques qui enserrent la Vallée du Nil, et de leurs facultés exceptionnelles à mettre au point les modèles logistiques qui permettaient aux expéditions de fonctionner.

Le port était intermittent et n'était manifestement mis en œuvre qu'à la saison propice à la navigation en mer Rouge, c'est-à-dire pendant une période qui s'étend d'avril à octobre, où le régime des vents, et un climat plus favorable, permettaient de circuler à moindres risques sur cette étendue maritime qui fut toujours, jusqu'à une date récente, considérée comme capricieuse et d'un abord dangereux en hiver. On peut imaginer que les embarcations qui faisaient le trajet vers les côtes du Sinaï n'y stationnaient pas de façon prolongée, mais revenaient le plus rapidement possible se mettre à l'abri dans la rade artificielle constituée par la jetée en « L » aussitôt leur mission achevée, ce qui rend improbable l'idée qu'il ait existé, sur la côte opposée, des aménagements maritimes de nature analogue¹⁶.

Comme nous l'avons vu plus haut (voir *supra*, chap. 4), les opérations de chargement et de déchargement des embarcations ont laissé des traces manifestes dans l'ensemble de la zone qui se trouve à l'aplomb de la jetée (traces de bivouacs, perte de céramiques et d'outils) comme dans le bassin du port lui-même où une dizaine de jarres de fabrication locale, probablement passées par-dessus bord des navires stationnant à cet endroit, sont associées au dépôt d'ancre de bateaux qui se trouvent encore en contexte d'utilisation primaire à quelques mètres du môle nord de la jetée.

La flotte qui opérait sur les lieux nous est elle-même un peu mieux connue grâce aux nombreuses inscriptions – à peu près 70 – qui ont été portées sur la centaine d'ancre qui avaient été rangées dans les camps du bord de mer, sans doute à la fin du règne de Chéops (voir *supra*, chap. 3). Celles-ci indiquent la présence à cet endroit d'un minimum de quatre embarcations de grande taille, baptisées par des épithètes royales: Δ (« Celui qui élève la Couronne blanche »), $\text{I} \text{B} \star$ (« Celui qui adore Ouadjet »), $\text{C} \text{---}$ (« Le maître des Deux-Terres ») et $\text{I} \text{I} \text{I} \text{---}$ (« Le bateau 'Les vivants' »). Il s'agit probablement du dernier ensemble de bateaux envoyés par le roi sur la mer Rouge, et l'on note l'extrême cohérence de la nomenclature qui leur est associée, qui développe un véritable programme. Les deux premiers navires signalent en effet l'autorité du roi respectivement sur la Haute et la Basse Égypte (la Couronne blanche et Ouadjet), tandis qu'un troisième – sans doute le plus important – rappelle sa souveraineté sur les Deux-Terres. Un dernier évoque quant à lui la population de l'Égypte.

6.3. Chronologie de l'occupation

Au-delà du caractère saisonnier de l'utilisation du port, différentes phases d'occupation ont pu être mises en évidence par l'archéologie (voir *supra*, chap. 1). La plus ancienne date vraisemblablement d'un moment indéterminé du long règne de Snéfrou, le fondateur de la IV^e dynastie. La création du site du Ouadi el-Jarf serait logique sous ce règne, qui vit la construction de la pyramide de Meydoun, à l'est de l'oasis du Fayoum et au débouché ouest du Ouadi Araba, lequel relie cette partie de la Vallée du Nil à la côte ouest du golfe de Suez. On peut en effet imaginer que c'est à l'époque où l'administration était centrée sur l'édification de ce monument, et massivement implantée dans la région, que ce port sur la mer Rouge a pu être le plus stratégiquement placé sur la carte, en raison de sa connexion facile avec un centre de commandement majeur. Le problème est que cette pyramide est sans doute à la fois le premier chantier du règne, époque où elle fut édifiée suivant le

15. Y. TRISTANT, G. MAROUARD, « Le survey du Ouadi Araba », *op. cit.*, p. 21-23.

16. *Pace* Gregory Mumford, qui imagine que le môle qui s'étire à l'ouest de la forteresse qu'il a fouillé à El-Markha, d'ailleurs fort éloignée (200 m) du trait de côte même à l'époque de l'Ancien Empire, ait pu servir de quai d'appontement des embarcations (G. MUMFORD, « Ongoing Investigations at a Late Old Kingdom Coastal Fort », *op. cit.*, p. 20-28., sp. p. 20).

modèle des pyramides à degrés de la III^e dynastie, mais aussi le dernier en date, période où elle fut transformée en une pyramide géométrique à l'extrême fin du gouvernement de ce roi. Quoi qu'il en soit, les traces de la présence d'équipes de Snéfrou sur l'ensemble du site restent fugaces.


Le premier état de l'occupation de la zone 5, sous les vastes baraquements qui s'y trouvent aujourd'hui, peut probablement lui être attribué puisque l'on a retrouvé au moins deux empreintes de sceaux – d'ailleurs très endommagées – à son nom. Une empreinte de sceau-cylindre faisant apparaître son *serekh* et son nom d'Horus de Neb-maât a également été recueillie dans le complexe des galeries-magasins du site (terrasse d'entrée de la galerie G10), qui a certainement été au moins en partie élaboré sous son règne. Dans la zone portuaire, les témoins de sa présence sont également clairs. Une phase 1, sous-jacente à l'occupation des deux bâtiments en peigne, semble pouvoir être mise en évidence sous le bâtiment sud, où des traces d'implantation qui ne correspondent pas au plan de la construction en pierres ont été relevées : un scellé gravé au nom de Neb-maât y a été découvert. Une autre réminiscence de cette période pourrait être – comme nous l'avons vu plus haut (voir *supra*, chap. 3) – l'épithète royale de $\Delta \text{Q}j \text{h}dt$ (« Celui qui élève la Couronne blanche ») inscrite de façon récurrente sur les ancrs de bateaux retrouvés dans ces bâtiments, et dont les seules autres attestations connues sont d'une part la mention d'une chapelle associée à ce roi sur la pierre de Palerme, d'autre part une stèle conservée au musée du Louvre que sa facture « archaïque » a fait dater par ses inventeurs de la fin de la III^e dynastie, et où cette formule est utilisée comme nom d'Horus d'un roi par ailleurs non identifié¹⁷. Il est toutefois certain que les ancrs où cette marque apparaît ont bien été inscrits sous le règne de Chéops, lors de leur rangement entre les deux bâtiments en peigne du littoral, et de la fermeture définitive de ceux-ci.

Les phases 2a et 2b sont celles du fonctionnement des deux bâtiments en peigne sud et nord, que l'on peut – au moins pour la deuxième – faire correspondre au règne de Chéops. Cette datation est assurée pour la phase 2b par la présence significative dans les sols du bâtiment nord de dizaines de fragments de scellés d'argile portant le *serekh* de ce roi, et nommant également son complexe funéraire de « L'Horizon de Chéops » (Akhet-Khoufou) à Giza. Cette période est peut-être également celle de l'édification de la jetée sur le site : comme nous l'avons vu plus haut, la construction d'un port artificiel en pierre proche de la côte méditerranéenne, constitué comme celui-ci d'un double môle, et utilisant la même technique de « compactage » pour en consolider la structure, est attestée dans les papyrus découverts sur le site qui remontent à la fin du règne de Chéops et probablement à la dernière utilisation du système des galeries-magasins¹⁸. Il est possible que cette réalisation soit le reflet d'une politique plus générale d'équipement des côtes égyptiennes, et que par conséquent la jetée du Ouadi el-Jarf ait été édifiée par les mêmes équipes, et ne soit que de très peu antérieure ou postérieure à celle-ci. Le meilleur point d'ancrage chronologique que nous offre l'archéologie est en tout cas le rangement systématique de l'ensemble des ancrs de bateaux disponibles sur le site, dans l'espace compris entre les bâtiments sud et nord de cette zone littorale. Nous avons considéré qu'il s'agissait d'une phase de clôture majeure du site – les bâtiments n'ayant plus été réoccupés par la suite – et que celle-ci correspondait vraisemblablement à la dernière fermeture du système des galeries. Or celui-ci est bien daté par le dépôt des papyrus, qui furent jetés à cette occasion dans l'entrée de la galerie G1, de l'extrême fin du règne de Chéops. Un document (le papyrus G) livre la date de « l'année du 13^e recensement » de ce roi, et il est possible que certaines des comptabilités qui l'accompagnent se prolongent jusqu'aux premiers mois de l'année du 14^e recensement.

La phase 3 est donc nécessairement postérieure au règne de Chéops. Dans la zone littorale, elle se traduit par l'aménagement de quatre cellules en « fond de cabane », le plus souvent à deux pièces, qui se surimposent au réensablement des bâtiments en peigne et recyclent, dans leur construction, une partie des matériaux qui les constituent. Trois cellules similaires ont également été fouillées dans l'espace compris entre la zone des bâtiments et le littoral. Le matériel céramique qui y a été retrouvé ne se démarque pas nettement de celui de la phase antérieure, ce qui indique sans doute leur proximité chronologique, mais l'absence de tout élément

17. J. VANDIER, « Une stèle égyptienne portant un nouveau nom royal de la III^e dynastie », *op. cit.*, p. 16-22.

18. P. TALLET, *Les papyrus de la mer Rouge II*, *op. cit.*, chap. I (papyrus C), p. 7-46.

épigraphique n'a pas permis de dater cette phase plus précisément. C'est la fouille des niveaux supérieurs des baraquements de la zone 5, qui connaissent eux aussi une phase d'ensablement prolongée puis une réoccupation plus légère, qui donne sans doute ici la solution : des scellés de Chéphren en mauvais état de conservation ont en effet été retrouvés dans ces niveaux à plusieurs endroits distincts¹⁹. Ce roi – le 4^e souverain de la IV^e dynastie – est sans doute celui qui a organisé le transfert des structures portuaires du Ouadi el-Jarf vers le port plus septentrional d'Ayn Soukhna, où les scellés les plus anciens qui ont été retrouvés sont précisément ceux qui portent son *serekh*. Il est possible que l'on ait, à cette date, réalisé que l'on n'utiliserait plus le site du Ouadi el-Jarf, désormais trop éloigné des centres administratifs à l'œuvre dans la Vallée, concentrés dans la région memphite, et que l'expédition dont nous avons la trace – manifeste dans l'ensemble de la zone littorale – ait été en partie organisée pour y récupérer du matériel encore utilisable avant son abandon définitif. Il est intéressant de constater que le nom que portait vraisemblablement le site –  Bat, litt. « la zone buissonneuse » – a été transféré au site d'Ayn Soukhna en même temps que les structures portuaires elles-mêmes. Parmi la céramique la plus ancienne de ce deuxième point d'ancrage sur la mer Rouge, on identifie régulièrement dans les niveaux archéologiques les plus anciens la production potière très caractéristiques du Ouadi el-Jarf, témoin sans doute de la transition entre ces deux établissements portuaires.

L'abandon du reste du site n'a pas nécessairement signifié le délaissement total de sa partie littorale, et l'on peut imaginer que la jetée monumentale édifiée sous le règne de Chéops ait pu encore un certain temps servir de halte ou de point de mouillage aux flottes égyptiennes qui embarquaient d'Ayn Soukhna (100 km plus au nord) et devaient naviguer au cabotage avant de traverser le golfe de Suez²⁰. Une phase 4 finale de l'occupation de cette zone a ainsi été identifiée dans la structure bipartite surimposée à la partie est du bâtiment sud (elle en recouvre les pièces 8 et 9), et dont l'élévation nous avait fait penser à un amer au début de la reconnaissance du site²¹. Parmi le matériel peu abondant recueilli dans ce bâtiment, on relève l'inhumation très perturbée de plusieurs individus et quelques éléments céramiques toujours inscrits dans la tradition de la IV^e dynastie, mais sensiblement plus tardifs, et qui correspondent bien à la période de développement du site d'Ayn Soukhna à l'Ancien Empire.

6.4. Le système El-Markha/Ouadi el-Jarf

Un mot doit être dit, pour conclure, des rapports que le site du Ouadi el-Jarf entretient avec celui de **El-Markha/Tell Ras Budran**, sur la côte opposée du golfe de Suez. Comme nous avons déjà eu l'occasion de le démontrer dans une étude récente, il nous semble peu douteux que ce dernier site puisse être considéré comme le prolongement ultime des installations côtières que l'on trouve sur la côte ouest du golfe de Suez²². Fouillée par Gregory Mumford en trois campagnes (2002, 2004 et 2008), complétées par une mission d'étude en 2010, cette implantation sur la côte occidentale du Sud-Sinaï prend la forme d'une **structure circulaire de 44 m de diamètre, aux murs massifs de 7 m de large à la base et préservés par endroit sur près de 3,50 m de**

19. P. TALLET, G. MAROUARD, « The Harbor Facilities of King Khufu », *op. cit.*, p. 152-153, fig. 17.

20. Ayn Soukhna a livré du matériel inscrit au nom de la plupart des rois ayant organisé des expéditions au Sinaï ou à Pount sous l'Ancien Empire : Chéphren (IV^e dynastie), Ouserkaf, Sahourê, Niousserrê, Djedkarê-Isesi, Ounas (V^e dynastie), Pépy I^{er} et Pépy II (VI^e dynastie). Il s'agit clairement du point de départ de l'essentiel des expéditions en mer Rouge à cette période de l'histoire : voir P. TALLET, « Le matériel inscrit d'Ayn Soukhna 2002-2016 », *op. cit.*, p. 1-120.

21. P. TALLET, G. MAROUARD, D. LAISNEY, « Un port de la IV^e dynastie au Ouadi el-Jarf », *op. cit.*, p. 421-422.

22. P. TALLET, G. MAROUARD, « The Harbor Facilities of King Khufu », *op. cit.*, p. 135-177.

haut²³. Il s'agit indiscutablement d'une forteresse permettant aux Égyptiens de prendre pied sur la côte ouest de la Péninsule, de sécuriser le ravitaillement logistique et de protéger les membres des corps expéditionnaires qui y étaient envoyés à intervalle régulier²⁴. Son espace interne (de 22 m de diamètre, soit 1 250 m² environ) permettait sans doute d'y abriter une petite garnison, de stocker les vivres qui étaient apportés en ce lieu par les navires venus du Ouadi el-Jarf et de centraliser les produits collectés dans les zones minières de la région. Car tout concorde à assurer l'exacte contemporanéité de l'ensemble du système : la céramique découverte à El-Markha est en effet, selon les éléments présentés par le fouilleur – même si celui-ci ne fait pas le rapprochement –, identifiable à plus de 80 % à celle qui est produite localement au Ouadi el-Jarf – des conteneurs dont on sait par ailleurs qu'ils étaient acheminés par les embarcations, puisque certains ont été perdus dans le bassin du port sans doute au moment d'opérations de chargement de celles-ci. La chronologie de l'occupation des lieux, telle qu'elle est décrite dans les rapports de fouilles, correspond d'ailleurs point pour point à celle de la zone littorale du Ouadi el-Jarf : on y relève, après une phase légère préalable à la construction du fort, deux phases d'installations séparées par un faible hiatus chronologique, qui se terminent, comme dans le cas des bâtiments du bord de mer du Ouadi el-Jarf, par une fermeture soigneuse des lieux avant abandon. Ces deux phases correspondent sans aucun doute, dans les deux cas, au règne de Chéops et peut-être à deux missions distinctes lancées vers le Sinaï sous ce roi. Elles sont suivies, là encore comme sur notre site, par une réinstallation légère postérieure au réensablement du fort. Une fois de plus, les résultats de l'archéologie semblent bien correspondre à ceux que l'on obtient par le déchiffrement des archives papyrologiques du site. Dans les quelques fragments de journaux de bord qui correspondent à la présence des équipes royales sur la mer Rouge, on relève, outre le toponyme Bat (𓂏𓂏𓂏) qui désigne vraisemblablement pour un temps le Ouadi el-Jarf, la mention de trajets en bateaux et d'une structure défensive nommée 𓂏𓂏𓂏𓂏 *Jnb Hwfw*, litt. « Le mur de Chéops », qui nous semble pouvoir parfaitement correspondre à la fortification circulaire d'El-Markha.

La fouille de cette zone littorale du site Ouadi el-Jarf, réalisée pour l'essentiel au cours des campagnes de fouilles de 2013, 2014 et 2015 – avec d'importants compléments d'informations pris sur le terrain en 2017, 2019, 2020 et 2021 – a donc permis de mettre en évidence un système d'occupation aussi massif que ponctuel et original, reflet sans doute d'une politique volontaire d'aménagement des côtes et de désenclavement du territoire égyptien à une période charnière de l'histoire. Celle-ci voit en effet le développement spectaculaire de l'État égyptien dont la quête au-delà de ses frontières naturelles des produits nécessaires à ses réalisations monumentales se fait de plus en plus pressante. Le lien très clair qui existe entre les installations du Ouadi el-Jarf et le complexe funéraire de « L'horizon de Chéops » (Akhet Khoufou) à Giza, assuré aussi bien par le dépôt des papyrus découverts dans la zone des galeries-magasins que par les empreintes de sceaux recueillies dans les bâtiments du bord de mer, est une illustration sans équivoque de ce phénomène. L'ensemble des vestiges étudiés témoignent en outre de la grande maîtrise logistique de l'État égyptien qui se met en place à cette période, aussi bien dans le transfert que dans l'entretien et la protection des équipes mobilisées dans ces missions lointaines. Bien que d'une existence éphémère, le site multipolaire constitué par le Ouadi el-Jarf, base arrière et plaque tournante des expéditions, et par sa tête de pont établie sur la côte du Sinaï à Tell Ras Budran, est ainsi la première expérimentation d'un système permettant le contrôle simultané des deux rives du bras de mer, similaire à celui que l'on voit se développer, tout au long de l'histoire, sur les deux berges des fleuves ou des estuaires, pour s'affranchir des frontières naturelles.

23. G. MUMFORD, « Tell Ras Budran (site 345) », *op. cit.*, p. 13-67 ; *id.*, « Ras Budran and the Old Kingdom Trade in Red Sea Shells and Other Exotica », *BMSAES* 18, 2012, p. 107-145 ; *id.*, « Ongoing Investigations at a Late Old Kingdom Coastal Fort », *op. cit.*, p. 20-28 ; *id.*, « Explorations in El-Markha Plain », *op. cit.*, p. 91-115 ; *id.*, « The Sinai Peninsula and Its Environs: Our Changing Perceptions of a Pivotal Land Bridge Between Egypt, the Levant, and Arabia », *JAEI* 7/1, 2015, p. 1-24 ; G. MUMFORD, R. HUMMEL, « Preliminary Findings at a Late Old Kingdom Fort », *op. cit.*, p. 52-82.

24. P. TALLET, G. MAROUARD, « The Harbor Facilities of King Khufu », *op. cit.*, p. 168-176.

Summary

THE VITAL PART of any port development is quite obviously the actual seafront. This zone, the working heart of Wadi el-Jarf port, has been exceptionally well preserved, and provides a large amount of information on the conditions of the site's occupation and the chronology thereof. We are undoubtedly dealing with one of the first major maritime coastal development projects that is currently known anywhere in the world. Furthermore, the development was realised on a very large scale, especially when we take into account the dimensions of the L-shaped jetty that protects the harbour basin, and which was perhaps even greater than strictly necessary for the desired objective. This gigantism can probably be considered as a characteristic feature of the prestige politics practiced by the kings of the first half of the 4th Dynasty. Their taste for monumental construction was also expressed in the impressive size, unequalled in later periods of Pharaonic history, of the funerary monuments that they had built for themselves.

1. **Raison d'être of the port**

The main function of the port at Wadi el-Jarf was most probably to facilitate mining expeditions sent to the southwest Sinai, a region that was absolutely strategic as a source of copper ore (malachite), the supply of which was indispensable for the tools used by the construction workers of the pyramids¹. The cutting and erection of the millions of blocks of limestone necessary to build the successive monuments of Sneferu at Meidum and Dahshur, as well as the pyramid of Khufu at Giza, would have needed extremely large quantities of this metal, and the southwest zone of the Sinai Peninsula held the largest deposits that the Egyptians could exploit themselves². The survey that we have been conducting since 2002 in South Sinai has revealed several areas where copper ore could have been processed and these are evidence of the intensity of its exploitation in the region throughout the whole of the Old Kingdom. One site in particular, Seh Nasb at the confluence of Wadi Bir Nasb and Wadi Baba, includes an ensemble of 28 batteries of furnaces measuring a total length of more than one kilometre and involving a minimum of 3 000 smelting units³. A set-up on this scale easily

1. See, most recently, the experiments in block cutting by E. Laroze and F. Burgos as part of the Wadi el-Jarf mission (F. BURGOS, E. LAROZE, "L'extraction des blocs de calcaire à l'Ancien Empire: une expérimentation au ouadi el-Jarf", *JAEA* 4, 2020, pp. 73–95).

2. On the current state of our knowledge regarding the chronology of these expeditions, see P. TALLET, *La zone minière du Sud-Sinai III. Les expéditions égyptiennes dans la zone minière du Sud-Sinai du prédynastique à la fin de la XX^e dynastie*, MIFAO 138, Cairo, 2018, passim.

3. A preliminary presentation of this site appears in P. TALLET, G. CASTEL, P. FLUZIN, "Metallurgical Sites of South Sinai in the Pharaonic Era: New Discoveries", *Paléorient* 37, 2012, pp. 79–89.

corresponds to the notion of an almost “industrial” exploitation of the region’s ore resources during the 4th Dynasty, although a complementary archaeological study of the zone is still required to specify exactly the chronological framework of these developments⁴. Current archaeological work has found no traces of any installations connected to the transformation of copper ore on the Wadi el-Jarf site⁵. During excavation of the buildings in Zone 6, no traces of raw copper ore were found, not even in the floor level of the interior spaces of the north building, which were reserved solely for storing expedition material. Fragments of manganese ore, which can indeed be found at Bir Nasb in a geological horizon close to those of the copper ore, were however identified, demonstrating, if need still be, the direct link that the site maintained with his region⁶. Southwest Sinai was also mined for its turquoise, a semi-precious stone of great symbolic value that was used in jewellery. Monumental stele of Sneferu and Khufu were engraved at the entrance to certain mines in Wadi Maghara, the main site from where this prestigious mineral was extracted⁷. While no turquoise from the mines of Sinai has yet been discovered in Wadi el-Jarf, a papyrus found in front of the gallery complex of the site is clearly the safe-conduct pass of an “director of necklace-makers” by the name of Nefer-Iru, whose presence on site is most likely connected to the mining of this blue stone⁸.

The role of the fleet stationed and operational at this point on the Gulf of Suez was most probably to conduct a series of shuttles during mining operations, which could last several months, between the Sinai coast and the shore of Egypt’s Eastern Desert. Personnel, food supplies and material required for mining were transported one way, and the production of the mining activity was regularly transferred the other. The malachite smelting techniques that can be deduced from an analysis of the furnaces of this period that have been identified in the Sinai would suggest that what was being shipped towards the Nile Valley was neither raw ore, nor copper metal, but an intermediary product – copper oxide, obtained after an initial stage of carbon removal – that had been transformed close to the mine sites themselves. This product was still high volume and awkward to carry, and would definitely have required maritime transport: it was probably packed into sacks or baskets⁹. It is indeed surprising that no trace or accidental spill has been found in the logistical installations of the port zone.

While expeditions to the Sinai were the port’s true *raison d’être*, it is unfortunately impossible to know how many of these occurred during the period covered by the first two kings of the 4th Dynasty. However, it is now almost certain that from the same period more ambitious expeditions were also launched from this point towards the southern edges of the Red Sea and the area of Bab el-Mandeb, which is named in later sources as the “Land of Punt”¹⁰. Continued excavation in the sector of the storage galleries has revealed elements of ebony wood whose appearance on the site might be the result of an expedition returning from these lands that were considered “exotic” by Pharaonic civilisation¹¹. It is noteworthy that although the first mention of

4. Some pottery of the 5th Dynasty has been identified close to the site in secondary habitation cells, which had been looted. A camp with intact vestiges in the centre of the system has still to be excavated.

5. The operational process for the transformation of copper has been well attested on the other port site of the Gulf of Suez, at Ain Sukhna, however this metallurgical activity only involves the later occupation phases, exclusively dated to the Middle Kingdom (M. ABD EL-RAZIQ, G. CASTEL, P. TALLET, P. FLUZIN, *Ayn Soukhna II. Les ateliers métallurgiques du Moyen Empire*, FIFAO 66, Cairo, 2011). The Old Kingdom levels of the site have regularly revealed traces of raw ore but no traces of primary metallurgy.

6. *Supra*, Chap. 2.

7. A.H. GARDINER, T.E. PEET, J. CERNY, *Inscriptions of Sinai I*, Oxford, 1952, nos. 5–7, pl. II–IV.

8. P. TALLET, “Des nains, des étoffes et des bijoux: le papyrus de Nefer-Irou au Ouadi el-Jarf”, in S. Vuilleumier, P. Meyrat (eds.), *Sur les pistes du désert. Mélanges offerts à Michel Valloggia*, Gollion, 2017, pp. 217–226.

9. Initial thoughts on this subject, according to Old and Middle Kingdom sources, appear in P. TALLET, G. VERLY, “Les silences d’Amenemhat II à Ayn Soukhna: un nouveau traitement du cuivre au milieu de la XII^e dynastie?”, in C. Somaglino, G. Castel, P. Tallet (eds.), *Ayn Soukhna V*, forthcoming.

10. Currently, the oldest known mention of the toponym Punt is on the Palermo Stone, recounting an expedition sent by Sahure to this “exotic” region (see, most recently, for an interpretation of this passage and for further reading, M. NUZZOLO, “La Pierre de Palerme et les fragments associés: nouvelles découvertes sur les plus anciennes annales royales égyptiennes”, *BSFE* 202, 2020, pp. 55–82).

11. Identified by Claire Newton, the mission palaeobotanist, in the report of the 2019 campaign – of particular is the presence of an unworked piece ebony lumber.

Punt in Egyptian documentation is not before the reign of Sahure, at the beginning of the 5th Dynasty¹², it is precisely during the reigns of Sneferu¹³, and then of Khufu¹⁴ that the first mentions of myrrh (*antiu*) and of incense (*senetjer*) appear in contemporary texts, both products being highly characteristic of the region. This is most likely no accident, and it is extremely tempting to think that it was precisely the development of port facilities at Wadi el-Jarf that led the Egyptians to adventure to these distant regions during this early period of their history.

2. Installations and operations

We have already seen that the site of Wadi el-Jarf is ideally located. It sits at a point where the Gulf of Suez is no more than 50 km wide, thus facilitating voyages between the two shores of this stretch of sea, and it faces the expedition “target zone” – the south-west quarter of the Sinai Peninsula – as well as the most convenient landing point on the sandy shores of Abu Zenima bay, at a point called El-Markha south of the rocky outcrop of Hammam Faraun. On the Eastern Desert side, the jetty was constructed directly in line with an opening some 300 m wide in the coral reef that runs along the coast, thus allowing easy and safe access to the shore. Construction material of limestone blocks for building not only the jetty but also the related installations was plentifully available at this place having been washed down by the wadis that gash the vast littoral plain. Similarly, clay deposits were available to be used as a binding material in the building of these developments. And lastly, we have seen how the lower bed of one of these wadis was skilfully used at this period as an assembly point for the craft, providing a natural basin to the rear of the port where the boats could be easily launched once the work was completed.

Although rather spread out, the location provided both the necessary fresh water supply for the functioning of the site and naval operations (the well of Ain Mariam currently within the walls of the Monastery of Saint Paul) and the possibility of developing a complex of storage galleries – an essential component of the period – in the rocky formations situated behind the port area. Furthermore, there was an easy exit across the Eastern Desert through the natural pass of Wadi Araba, where traces of a wide contemporary trail have recently been discovered¹⁵. All these elements make it quite clear that those in charge of these missions had an excellent knowledge of the desert regions enclosing the Nile Valley and were perfectly capable of managing the necessary logistics for the expeditions to function.

The port was only intermittently in use, and was clearly only operational during the ideal season for navigation on the Red Sea, that is, during a period stretching from April to October when the prevailing winds and more clement weather meant less risk to those exploring waters which have always, and until recently, been considered as unpredictable and potentially dangerous in winter. One might imagine that the boats that

12. On Sahure's expedition to Punt, organised in conjunction with an expedition to Sinai, see *ibid.*, pp. 55–82.

13. On an early expedition during the reign of Sneferu to the region later called Punt, and the probable planting of myrrh trees in Egypt, which are depicted in his temple at Dahshur, see E. EDEL, “Studien zu den Relieffragmenten aus dem Taltempel des Königs Snofru”, in P. Der Manuelian, R. Freed (eds.), *Studies in Honor of William Kelly Simpson*, Boston, 1996, p. 201; A. DIEGO ESPINEL, “The Scent of Punt (and elsewhere): Trade and Functions of *sntr* and *'ntw* During the Old Kingdom”, in I. Incordino, P.P. Creasman (eds.), *Flora Trade Between Egypt and Africa in Antiquity*, Oxford, pp. 21–48.

14. On myrrh-*antiu* during the reign of Khufu, see the tomb of Khufukhaf (W.K. SIMPSON, *The Mastabas of Kawab, Khafkhufu I and II: G 7110-20, 7230-40, and 7150, and Subsidiary Mastabas of Street G 7100*, Giza Mastabas 3, Boston, 1978, pp. 10–13, pl. XV–XVII, figs. 24–29); for incense-*senetjer*, see the tombs of Iunu (G4150; H. JUNKER, *Giza I: Grabungen auf dem Friedhof des Alten Riches bei den Pyramiden von Giza – Die Mastabas der IV. Dynastie auf dem Westfriedhof*, Vienne, Leipzig, 1929, pp. 176–177, Abb. 31, Taf. XVIIb–XXVII); of Meresankh III (G7530–7540; W.K. SIMPSON, *The Mastaba of Queen Meryankh III: G 7530-7540*, Giza Mastabas 1, Boston, 1974, pp. 5, 17, pl. X, fig. 9; of Khufukhaf (W.K. SIMPSON, Giza Mastabas 3, *op. cit.*, pp. 13–14, pl. XVIII, fig. 30) and mastaba G4860 (H. JUNKER, *Giza I, op. cit.*, pp. 244–246, Abb. 59).

15. Y. TRISTANT, G. MAROUARD, “Le survey du Ouadi Araba”, in *Rapport d'activité 2014-2015*, BIFAO-Suppl. 115, Cairo, 2015, pp. 21–23.

made the crossing to the Sinai coast did not linger there for long, but returned as quickly as possible once their mission was accomplished to the shelter of the artificial harbour formed by the L-shaped jetty. This being said, it is unlikely that similar mooring arrangements existed on the opposite shore¹⁶.

As we have seen (*supra*, Chap. 4), loading and unloading operations have left obvious traces across the zone that sits to the west of the jetty (traces of encampments, lost tools and pottery), as well as in the harbour basin itself. Some ten jars of local manufacture, probably fallen overboard from boats moored at this point, have been found along with ships' anchors that are lying in the context of their primary use a few metres from the northern mole of the jetty.

The fleet that operated out of the site is somewhat better known to us now thanks to the many inscriptions (about 70) on the one hundred or so anchors that were stored in the seaside camps, most probably at the end of the reign of Khufu (*supra*, Chap. 3). These indicate the presence on this site of at least three or four large-size craft dubbed with royal epithets: Δ 𓆎 ("Exalter of the White Crown"), 𓆎 𓆏 𓆑 ("Adorer of Wadjet"), 𓆑 𓆑 𓆑 𓆑 𓆑 ("Lord of the Two Lands") and 𓆑 𓆑 𓆑 𓆑 𓆑 (the boat "The Living"). They were probably the last squadron of boats to be sent by the king to the Red Sea and one should note the absolute coherence of the given names, which lay out a clear programme. The first two ships express the king's authority over respectively Upper and Lower Egypt (the White Crown and Wadjet), whereas the third – most likely the most important – recalls his sovereignty over the Two Lands. The last one evokes more generally the people of Egypt.

3. Occupation chronology


Over and above the seasonal nature of the port's use, archaeology has revealed different occupation phases (*supra*, Chap. 1). The oldest dates most probably to an unspecified moment in the long reign of Sneferu, founder of the 4th Dynasty. Creation of the Wadi el-Jarf site would be logical during his reign, in that it witnessed the construction of the Meidum pyramid to the east of the oasis of Fayum and at the western end of Wadi Araba, which linked that part of the Nile Valley to the western shore of the Gulf of Suez. One could in fact imagine that it was during the period when the administration was focused on the construction of this monument and was massively implanted in the region that this port on the Red Sea appeared to be the most strategically placed on the map because of its easy connection to a major command centre. The problem is that this pyramid was probably both the first building site of the reign, when it was erected on the model of the stepped pyramids of the 3rd Dynasty, and also the last when it was transformed into a geometric pyramid at the very end of the king's rule. Whatever the case, traces of the presence of teams from Sneferu on the entirety of the site remain fleeting.

The first occupation phase of Zone 5, beneath the large barracks complex that is there today, can probably be attributed to him since at least two badly damaged seal imprints in his name have been found here. The imprint of a cylindrical seal bearing his serekh and his Horus name of Neb-Maat has also been found in the storage galleries of the site (entrance terrace of Gallery G1), which were certainly developed at least in part during his reign. Evidence of his presence is also clear in the port area: Phase 1, below the occupation of the two comb-shaped buildings, seems to be revealed beneath the south building, where traces of posts that do not correspond to the plan of the stone construction have been found. An engraved sealing found at this level bears also the name of Neb-Maat. Another reminder of this period might be, as we have seen above (*supra*, Chap. 3), the royal epithet Δ 𓆎 "Qꜣj ḥꜣt" ("Exalter of the White Crown"). This is repeatedly inscribed on the anchors found in these buildings, and the only other known attestations are the mention of a chapel associated with

16. *Pace* Gregory Mumford, who thinks that the "buttress" stretching westwards from the fort he excavated at El-Markha, rather far (200 m) from the line of the coast even during the Old Kingdom, could have functioned as a quay for the vessels (G. MUMFORD, "Ongoing Investigations at a Late Old Kingdom Coastal Fort at Ras Budran in South Sinai", *JAET* 4/4, 2012, pp. 20–28., sp. p. 20).

this king on the Palermo Stone, and a stele held in the Louvre whose “archaic” manufacture was dated by the finders to the end of the 3rd Dynasty and where this formula is used as the Horus name of an unidentified king¹⁷. It is however certain that the anchors on which this mark appears were inscribed during the reign of Khufu, when they were stored between the two comb-shaped buildings on the shore and these buildings were definitively closed.

Phases 2a and 2b were the operational period of the two comb-shaped buildings, south and north, at least the second of which can be allotted to the reign of Khufu. This dating is confirmed for Phase 2b by the significant presence in the flooring of the north building of dozens of fragments of clay sealings bearing the king’s serekh, and also naming his funerary complex, *Akhet Khufu*, the “Horizon of Khufu”, at Giza. The construction of the jetty may also date to this period. As we have seen above, the building of an artificial harbour in stone close to the Mediterranean coast, composed, like this one, of a double mole and using the same technique of “compacting” to consolidate the structure, is attested in papyri found on the site, which date back to the end of Khufu’s reign and probably to the final use of the storage gallery system¹⁸. It is possible that this construction reflected a more general policy of developing Egypt’s coasts and that consequently the Wadi el-Jarf jetty was built by the same teams and is only very slightly earlier or later. In any case, the best chronological clue that archaeology has provided is the systematic storage of the ships’ anchors in the space between the south and north buildings of this shoreline area. We reckon that this marked a major closure of the site – the buildings were never reopened thereafter – and that this most probably corresponds to the definitive abandonment of the system of galleries. This latter action is well dated by the deposit of papyri, which were dumped in the entrance to Gallery G2 at the very end of Khufu’s reign. One document (Papyrus G) provides the date of “year of the 13th cattle count” of this king, and it is possible that some of the accounting papyri found alongside run into the first four months of the 14th cattle count.

Phase 3 is thus later than the reign of Khufu. In the coastal zone this is represented by four cells generally of two rooms which sit upon the wind-blown sand fill of the comb-shaped buildings, and which recycle some of the construction material of these latter. Three similar cells were also excavated in the area between the buildings and the coastline. Ceramic material found here is not clearly distinct from the previous phase and probably indicates chronological proximity, but the lack of any epigraphic evidence has meant that this phase cannot be dated more precisely. The excavation of the upper levels of the barracks in Zone 5, which also experienced a prolonged phase of sand encroachment then a brief reoccupation, has most likely given us an answer: sealings of Khafre in a poor state of preservation have been found at several different points in these levels¹⁹. It was most likely this king, the fourth of the 4th Dynasty, who organised the transfer of the Wadi el-Jarf harbour structures to the more northerly port of Ain Sukhna, where the oldest sealings to be found are exactly those bearing his *serekh*. It is possible that there was a realisation at this time that the Wadi el-Jarf site would no longer be useful since it was now too far from the operational centres of administration in the Valley, and that the expedition, whose traces we can clearly see across the whole of the coastline zone was in part organised in order to salvage whatever material could still be used before final abandonment. It is interesting to note that the probable name of the site –  Bat, literally “The Bush” – was transferred to the site of Ain Sukhna

17. J. VANDIER, “Une stèle égyptienne portant un nouveau nom royal de la III^e dynastie”, *CRAIBL*, 1968, pp. 16–22.

18. P. TALLET, *Les papyrus de la mer Rouge II. Le « journal de Dedi » et autres fragments de journaux de bord (papyrus Jarf C, D, E, F, Aa)*, MIFAO 145, Cairo, 2021, Chap. I (Papyrus C), pp. 7–46.

19. P. TALLET, G. MAROUARD, “The Harbor Facilities of King Khufu on the Red Sea Shore: The Wadi al-Jarf/Tell Ras Budran System”, *JARCE* 52, 2016, pp. 152–153, fig. 17.

at the same time as the port structures themselves²⁰. Some of the oldest pottery found in the earliest archaeological layers at this second Red Sea anchorage includes products that are very characteristic of Wadi el-Jarf, and are most likely evidence of the transition between these two port developments.

The abandonment of the rest of the site did not necessarily mean the total neglect of this part of the coastline. One can imagine that the monumental jetty built during the reign of Khufu was still used for some time thereafter as a stopover or mooring by Egyptian fleets setting off from Ain Sukhna, 100 km to the north, and hopping down the coast before crossing the Gulf of Suez²¹. A final Phase 4 occupation of this zone has been identified in a two-rooms building sitting upon the eastern part of the south building (covering Rooms 8 and 9). At the beginning of our exploration of the site its elevation made us think that this was a beacon²². Amongst the scant material found in this building were the badly disturbed burials of several individuals and traces of appreciably later pottery of the Old Kingdom (5th Dynasty), which neatly corresponds with the main period of traffic at the Ain Sukhna site.

4. The El-Markha–Wadi el-Jarf system

A word should be said in conclusion about the relationship that maintained between the site of Wadi el-Jarf and that of El-Markha / Tell Ras Budran on the opposite shore of the Gulf of Suez. As we have already demonstrated in a recent study, there seems to be little doubt that this latter site could be considered as the ultimate extension of the coastal developments that are found on the western shore of the Gulf of Suez²³. This installation on the west coast of South Sinai was excavated by Gregory Mumford over three campaigns (2002, 2004 and 2008), followed by a complementary study mission in 2010, and it takes the form of a circular structure of 44 m in diameter, with solid walls, some 7 m wide at the base and still standing up to almost 3.5 m in places²⁴. It is unquestionably a fortress providing the Egyptians with a foothold on the west coast of the Peninsula, from which to secure the logistical supply chain and protect the members of the expeditionary forces who were dispatched there at regular intervals²⁵. The internal space of 22 m diameter, that is, roughly 1 250 m², would most probably have been used to house a small garrison, store provisions brought over by ship from Wadi el-Jarf, and centralise the production collected from the mining zones of the region. Everything points to an exact contemporaneity of the overall system: according to the examples of pottery discovered at El-Markha and presented by the excavator (though he does not report this) more than 80% can indeed

20. The name “Bat” appears on fragments of badly damaged logbooks which correspond to the presence of a team of workers at the Wadi el-Jarf site, see P. TALLET, “Bat and the Fortress of Khufu in the Wadi el-Jarf Logbooks”, in *Old Kingdom Art and Archaeology 7: Proceedings of the International Conference*, Università degli studi di Milano, 3-7 July 2017, EDAL 6, Milan, 2019, pp. 56–63. On the interpretation of this toponym, see more generally J. COOPER, *Toponymy on the Periphery*, PdÄ 39, Leiden, Boston, 2020, pp. 153–155.

21. Ain Sukhna has revealed material inscribed with the names of most of the kings who organised expeditions to Sinai and Punt during the Old Kingdom: Khafre (4th Dynasty), Sahure, Niuserre, Djedkare-Isesi, Unas (5th Dynasty), Pepi I and Pepi II (6th Dynasty). This was clearly the departure point of most of the expeditions into the Red Sea during this period of history: see P. TALLET, “Le matériel inscrit d’Ayn Soukhna 2002-2016”, in G. Castel, P. Tallet (eds.), *Ayn Soukhna IV. Études du matériel des galeries-magasins*, FIFAO 82, Cairo, 2020., pp. 1–120.

22. P. TALLET, G. MAROUARD, D. LAISNEY, “Un port de la IV^e dynastie au Ouadi el-Jarf (mer Rouge)”, *BIFAO* 112, 2012, pp. 421–422.

23. P. TALLET, G. MAROUARD, “The Harbor Facilities of King Khufu on the Red Sea Shore: The Wadi elJarf/Tell Ras Budran System”, *JARCE* 52, 2016, pp. 135–177.

24. G. MUMFORD, “Tell Ras Budran (site 345): Defining Egypt’s Eastern Frontier and Mining Operations in South Sinai During the Late Old Kingdom (Early EBIV/MB1)”, *BASOR* 342, 2006, pp. 13–67; *id.*, “Ras Budran and the Old Kingdom Trade in Red Sea Shells and Other Exotica”, *BMSAES* 18, 2012, pp. 107–145; *id.*, “Ongoing Investigations at a Late Old Kingdom Coastal Fort”, *op. cit.*, pp. 20–28; *id.*, “Explorations in El-Markha Plain, South Sinai: Preliminary Findings at Tell Markha (Site 346) and Elsewhere”, *JAEI* 7/1, 2015, pp. 91–115; *id.*, “The Sinai Peninsula and Its Environs: Our Changing Perceptions of a Pivotal Land Bridge Between Egypt, the Levant, and Arabia”, *JAEI* 7/1, 2015, pp. 1–24; G. MUMFORD, R. HUMMEL, “Preliminary Findings at a Late Old Kingdom Fort in South Sinai, including the Pottery, from the 2008 Season”, *JAEI* 7/1, 2015, pp. 52–82.

25. P. TALLET, G. MAROUARD, *op. cit.*, pp. 168–176.

identified as that which was produced locally at Wadi el-Jarf. We already know that certain containers were shipped across since some of them were lost in the harbour basin, most probably during loading operations. The chronology of the occupation of the site, as it is described in the excavation reports, also corresponds point by point with that of the coastal zone at Wadi el-Jarf: after a slight phase prior to construction of the fort, two installation phases are separated by a brief chronological hiatus, ending, as in the case of the seaside buildings at Wadi el-Jarf, with a careful closure of the site before abandonment. These two phases undoubtedly correspond to the reign of Khufu and perhaps to two separate missions launched into Sinai under this king. Once again like our site, they are followed by a light reoccupation after the sanding up of the fort. Once more, the archaeological results appear to fit neatly with those obtained from deciphering the papyrus archives of the site. In the few fragments of the logbooks that correspond with the presence of royal teams on the Red Sea, we find alongside references to the toponym Bat (𓂏𓂏𓂏), which most likely designated Wadi el-Jarf for a time, mention of boat journeys and a defensive structure named 𓂏𓂏𓂏 𓂏𓂏𓂏 *Jnb Hwfw*, literally “The Wall of Khufu”, which we reckon could easily correspond with the circular fortification of El-Markha.

The excavation of the coastal zone of the Wadi el-Jarf site, conducted for the most part during the campaigns of 2013, 2014 and 2015, with important complementary data gathered on site in 2017, 2019, 2020 and 2021 has effectively revealed a systematic occupation that was as solidly implanted as it was intermittent and novel. This most probably reflects a deliberate policy of developing the coasts and opening up Egyptian territory at a crux period of history which witnessed the spectacular expansion of the Egyptian State whose pursuit beyond its natural borders for the products required to realise its ambitious monuments became more and more pressing. The very clear link between the installations of Wadi el-Jarf and the funerary complex of Akhet Khoufou (“The Horizon of Khufu”) at Giza, confirmed by both papyrus finds in the storage galleries and by seal imprints collected in the shorefront buildings, is an unequivocal illustration of this phenomenon. In addition, the ensemble of vestiges under study have demonstrated that the Egyptian State, which was coming into being in this period, had efficient logistical control over the transfer, maintenance and protection of the teams engaged in its long distance missions. Although the Wadi el-Jarf site was short-lived, its role as base camp and supply hub for the expeditions, along with its bridgehead set on the Sinai coast at Tell Ras Budran, represents the first experiment in a system that aimed to control simultaneously the two shores of the gulf, similar to that which can be seen developing throughout history on the banks of rivers and estuaries to cross natural frontiers.

على شاطئ البحر، هي توضيح لا لبس فيه لهذه الظاهرة. كما تشهد مجموعة البقايا، التي تمت دراستها، على القدرة العالية للإدارة اللوجيستية للدولة المصرية، والتي تم تنفيذها خلال هذه الفترة، في نقل وإعالة وحماية الفرق التي تم حشدتها لإرسالها في هذه البعثات البعيدة. وعلى الرغم من الوجود المؤقت لوادى الجرف، فإن هذا الموقع، متعدد الأقطاب، يشكل قاعدة خلفية ومحور الحملات؛ وكذلك من خلال رأس الجسر الذي أُقيم على ساحل سيناء، عند تل راس بدران، وهو بالتالي التجربة الأولى لنظام يسمح بالتحكم في الوقت نفسه، في ضفتي ذراع البحر، على غرار ما نراه يتطور، عبر التاريخ، على ضفتي الأنهار أو مصبات الأنهار للتغلب على الحدود الطبيعية.

هو الامتداد النهائي للمنشآت الساحلية الموجودة على الساحل الغربي لخليج السويس²³. وقد قام چورچ مومفورد بثلاث حملات للتنقيب (المواسم 2002، و2004، و2008)، أتبعها ببعثة للدراسة عام 2010 لهذه المنشأة الواقعة على الساحل الغربى لجنوب سيناء. وهى تتخذ شكل هيكل دائرى يبلغ قطره 44 مترًا، مع جدران ضخمة بعرض 7 أمتار عند القاعدة، محفوظة فى بعض الأماكن على ارتفاع قرابة 3.5 م²⁴. هذه المنشأة، هى بلا شك حصن يسمح للمصريين ترسيخ وجودهم فى الساحل الغربى لشبه الجزيرة، وتأمين الإمدادات اللوجيستية، وحماية أفراد قوات الحملات المرسله إلى هناك على فترات منتظمة²⁵. وتسمح المساحة الداخلية (قطرها 22 م أو ما يقرب من 1250 م²) دون شك، أن تضم حامية صغيرة، وتخزين الطعام الذى يتم إحضاره إلى هذا المكان عن طريق السفن الآتية من وادى الجرف، وتمركز المنتجات التى يتم جمعها من قطاعات التعدين فى هذه المنطقة. جميع هذه العناصر تتوافق مع حقيقة معاصرة النظام بأكمله: الفخار المكتشف فى المرخا، وهو بالفعل وفقًا للعناصر التى قدمها المنقبون - وعلى الرغم من عدم إجرائهم أى مقارنات -، يتطابق بنسبة 80% مع ما تم إنتاجه محليًا فى وادى الجرف. بالإضافة إلى الحاويات التى نعلم أنه تم نقلها بواسطة السفن، حيث فقد البعض منها أثناء عمليات تحميل السفن. كما يتوافق التسلسل التاريخى لإشغال هذه الأماكن، بحسب ما تم وصفه فى تقارير الحفائر، مع التسلسل التاريخى للمنطقة الساحلية لوادى الجرف: ونلاحظ هناك، بعد مرحلة قصيرة سابقة لبناء الحصن، مرحلتين من الإنشاءات، تفصل بينهما فترة زمنية طفيفة. وتنتهى هاتان المرحلتان، كما هو الحال فى الأبنية الواقعة على ساحل وادى الجرف، بإغلاق هذه الأماكن بعناية قبل هجرها. وتتفق هاتان المرحلتان، بلا أدنى شك، فى كلتا الحالتين، مع عهد خوفو، وربما مع مهمتين منفصلتين تم إرسالهما إلى سيناء إبان حكم هذا الملك. وقد أتبع المرحلتين، مرة أخرى كما هو الحال فى موقعنا، إنشاءات خفيفة لاحقة لمرحلة تغطى الحصن بالرمال. ومن جديد، يبدو أن الاكتشافات الأثرية تتوافق بشكل جيد مع النتائج التى تم الحصول عليها من خلال فك رموز الوثائق البردية الخاصة بالموقع. فى الأجزاء القليلة من السجلات التى تخص تواجد الفرق الملكية فى البحر الأحمر، وبخلاف ذكر اسم موقع بات (𓏏𓏏𓏏) الذى يشير على ما يبدو إلى وادى الجرف، نلاحظ ذكر مسارات السفن، وهيكل دفاعى يُسمى 𓏏𓏏𓏏، *Jnb Hwfw*، (جدار خوفو)، وهو ما يبدو لنا أنه يمكن أن يتوافق تمامًا مع الحصن الدائرى للمرخا.

تم إجراء أعمال التنقيب فى هذه المنطقة الساحلية لموقع وادى الجرف، بشكل أساسى، خلال حفائر الأعوام 2013، و2014، و2015 - مع بعض المعلومات الإضافية التى تم استكمالها فى ميدان العمل خلال الأعوام 2017، و2019، و2020، وهو ما أسهم فى إبراز نظام إشغال ضخم، ودقيق، وأصلى؛ مما يعكس بلا شك سياسة إرادية لتطوير السواحل وافتتاح الأراضي المصرية فى هذه الفترة المحورية من التاريخ. وبالفعل، شهدت هذه الفترة تطورًا مذهلاً للدولة المصرية، التى أصبح سعيها خارج حدودها الطبيعية للحصول على المنتجات اللازمة لتحقيق الإنجازات الضخمة، أكثر إلحاحًا. الصلة الواضحة تمامًا بين منشآت وادى الجرف والمجمع الجنائزى لـ (أفق خوفو): (آخت خوفو) فى الجيزة، والمؤكدة من خلال إيداع البرديات المكتشفة فى منطقة الأروقة - المخازن؛ وكذلك آثار الأختام التى تم جمعها من المباني الواقعة

23. P. TALLET, G. MAROUARD, «The Harbor Facilities of King Khufu on the Red Sea Shore: The Wadi el-Jarf / Tell Ras Budran System», *JARCE* 52, 2016, p. 135-177.

24. Gr. MUMFORD, «Tell Ras Budran (site 345): Defining Egypt's Eastern Frontier and Mining Operations in South Sinai During the Late Old Kingdom (Early EBIV/MB1)», *BASOR* 342, 2006, p. 13-67; *id.*, «Ras Budran and the Old Kingdom Trade in Red Sea Shells and Other Exotica», *BMSAES* 18, 2012, p. 107-145; «Ongoing Investigations at a Late Old Kingdom Coastal Fort at Ras Budran in South Sinai», *JAEG* 4.4, 2012, p. 20-28; *id.*, «Explorations in El-Markha Plain, South Sinai: Preliminary Findings at Tell Markha (Site 346) and Elsewhere», *JAEG* 7.1, 2015, p. 91-115; *id.*, «The Sinai Peninsula and Its Environs: Our Changing Perceptions of a Pivotal Land Bridge Between Egypt, the Levant, and Arabia», *JAEG* 7.1, 2015, p. 1-24; Gr. MUMFORD, R. HUMMEL, «Preliminary Findings at a Late Old Kingdom Fort in South Sinai, including the Pottery, from the 2008 Season», *JAEG* 7.1, 2015, p. 52-82.

25. P. TALLET, G. MAROUARD, *op. cit.*, *JARCE* 52, p. 168-176.

بين منطقة المباني والساحل. ولا تختلف المواد الفخارية التي تم العثور عليها عن مواد المرحلة السابقة؛ مما يشير بلا شك إلى تقاربها الزمني، ولكن عدم وجود أى عنصر كتابي لا يساعد على تأريخ هذه المرحلة بشكل أدق. غير أن التنقيب فى المستويات الأعلى لمخيمات المنطقة 5، والتي شهدت هى أيضاً مرحلة طويلة من تكدُّس الرمال، ثم إعادة إشغال خفيف، هى التى قدمت بلا شك الحل هنا: فقد تم بالفعل العثور، فى هذه المستويات، فى عدة أماكن مختلفة، على أختام خفرع فى حالة حفظ سيئة¹⁹. هذا الملك، الحاكم الرابع من الأسرة الرابعة، هو بلا شك الذى نظم نقل الهياكل المرفئية الخاصة بوادى الجرف إلى الميناء الشمالى للعين السخنة؛ حيث تم العثور على بعض الأختام، الأقدم من بينها تحمل سرخ هذا الملك. وربما، فى هذا التاريخ، أدرك القدماء أنهم لن يستخدموا موقع وادى الجرف الذى أصبح بعيداً جداً عن المراكز الإدارية العاملة فى الوادى، وأن الحملة التى رأينا أثرها واضحاً فى المنطقة الساحلية قد تم تنظيمها جزئياً؛ لاستعادة الأدوات الصالحة للاستخدام قبل الهجر النهائى. ومن المثير للاهتمام، إدراك أن الاسم الذى يُفترض أن الموقع كان يحمله  Bat، كان يعنى حرفياً "منطقة الأدغال". وقد تم تحويله إلى موقع العين السخنة، جنباً إلى جنب مع الهياكل المرفئية نفسها²⁰. ومن بين الفخار الأقدم لهذه النقطة الثانية من الأرساء على البحر الأحمر، قمنا بالتعرف بشكل منتظم، فى أقدم المستويات الأثرية، على منتجات الفخار التى تميز وادى الجرف، وهى بلا شك شاهد على الانتقال بين هاتين المؤسستين المرفئيتين. إن هجر باقى المواقع لا يعنى بالضرورة التخلّى التام عن الجزء الساحلى منه، ويمكن لنا أن نتصور أن الرصيف الضخم الذى تم بناؤه فى عهد خوفو كان لا يزال من الممكن استخدامه لفترة معينة كمحطة توقف، أو مرسى للأساطيل المصرية التى كانت تنطلق من العين السخنة (100 كم شمالاً)، وكان عليها الإبحار فى ملاحه ساحلية قبل عبور خليج السويس²¹. وهكذا تم تحديد المرحلة الرابعة من أشغال هذه المنطقة فى الهيكل الثنائى الذى يعلو الجزء الشرقى من المبنى الجنوبي (وهو يغطى الغرفتين: 8 و 9)؛ ارتفاع هذا البناء يشير لدينا فكرة المنارة فى بداية التعرف على الموقع²². ومن بين المواد القليلة التى تم العثور عليها فى هذا المبنى، نلاحظ عملية دفن مضطربة للغاية للعديد من الأشخاص، وآثار فخار من الدولة القديمة، إلى حدّ ما فى مرحلة متأخرة (الأسرة الخامسة)، وهو ما يتوافق تماماً مع الفترة الرئيسية للتردد على موقع العين السخنة.

نظام المرخا / وادى الجرف

فى الختام، لا بُدّ من قول كلمة عن العلاقة بين موقع وادى الجرف وموقع المرخا / تل راس بدران، على الساحل المقابل من خليج السويس. كما أثبتنا من قبل فى دراسة حديثة، يبدو لنا من غير المشكوك فيه أنه يمكن اعتبار موقع المرخا

19. P. TALLET, G. MAROUARD, «The Harbor Facilities of King Khufu on the Red Sea Shore: The Wadi al-Jarf/Tell Ras Budran System», *JARCE* 52, 2016, p. 152-153, fig. 17.

20. يظهر اسم (بات) فى أجزاء من السجلات (المتضررة بشكل كبير) والتى يجب أن تتوافق مع وجود فريق العمال فى موقع وادى الجرف - انظر:

P. TALLET, «Bat and the Fortress of Khufu in the Wadi el-Jarf Logbook», *Actes du colloque Old Kingdom Art and Archaeology* 7, Milan, *EDAL* VI, 2019, p. 56-63. وفيما يخص تفسير اسم هذا المكان، انظر بشكل عام، J. COOPER, *Toponymy on the Periphery*, *PdÄ* 39, Leyde, Boston, 2020, p. 153-155.

21. أسفر موقع العين السخنة عن مواد منقوشة باسم معظم الملوك الذين نظموا الحملات إلى سيناء أو إلى بونت فى ظل الدولة القديمة: فرع (الدولة القديمة)، ساحورع، نبوسى رع، جدكارع - إيسيسى أونوا (الدولة الخامسة)، بيبى الأول وبيبى الثانى (الدولة الرابعة). ومن الواضح، أن هذه هى نقطة الانطلاق لمعظم الرحلات فى البحر الأحمر فى هذه الفترة من التاريخ - انظر:

P. TALLET, «Le matériel inscrit d'Ayn Soukhna (2002-2016)», in G. Castel, P. Tallet (éd.), *Ayn Soukhna IV. Le matériel des galeries magasins*, Le Caire, 2020, p. 1-120.

22. P. TALLET, G. MAROUARD, D. LAISNEY, «Un port de la IV^e dynastie au ouadi el-Jarf (mer Rouge)», *BIFAO* 112, 2012, p. 421-422.

الرئيسي. وتكمن المشكلة في أن هذا الهرم هو، بلا شك، موقع البناء الأول من هذا العهد، حيث تم بناؤه وفقاً لنموذج الأهرام المدرجة من أهرام الأسرة الثالثة؛ ولكنه أيضاً الأخير بعد أن تم تحويله إلى هرم هندسي في نهاية حكم هذا الملك. وفي كلتا الحالتين، تظل آثار وجود فرق سنفرو في جميع أنحاء الموقع عابرة.

أما أول حالة إشغال للمنطقة الخامسة، أسفل المُخَيِّمات الشاسعة الموجودة هناك اليوم، فمن الممكن نسبها إلى هذا الملك حيث تم العثور على أثرين لأختام باسمه، في حالة متضررة للغاية. كما تم العثور على أثر ختم أسطوانى يشير إلى سَرَخه (*serekh*) واسمه حورس نب ماعت، ذلك في مجمع الأروقة - المخازن للموقع (سطح مدخل الرواق G10)، والذي تم تطوير جزء منه تحت حكمه. وفي منطقة الميناء، شواهد وجوده أقل كثيراً: ويبدو أن المرحلة الأولى، الواقعة أسفل أشغال المبنيين في شكل المُشْط، يمكن إرازها تحت المبنى الجنوبي حيث تم رفع آثار تثبيت أعمدة لا تتفق مع تصميم البناء الحجري. وهناك أثر آخر من هذه الفترة، ربما كان - كما رأينا أعلاه (الفصل الثالث) - اللقب الملكى *Q3j hdt* (الذى يرفع التاج الأبيض)، والذي تم نقشه بشكل متكرر على مراسى السفن التي تم العثور عليها في هذه الأبنية، حيث أن الشواهد الأخرى المعروفة هي، من ناحية، ذكر لمقصورة مرتبطة بهذا الملك على حجر پاليرمو، ومن ناحية أخرى لوح محفوظ في متحف اللوفر، حيث قام القائمون على الجرد بتأريخه في فاتورته (القديمة) لنهاية الدولة الثالثة، وحيث تُستخدم هذه الصيغة كاسم حورس منسوباً للملك غير معروف¹⁷. ومع ذلك، فإنه من المؤكد، أن المرساوات التي تظهر عليها هذه العلامة، قد تم نقشها بالفعل في عهد خوفو، أثناء تخزينها فيما بين المبنيين على شكل المُشْط، على الساحل، وعند إغلاقهما بشكل نهائي.

المرحلتان 2a و 2b هما مرحلتا تشغيل المبنيين على شكل المشط، الشمالى والجنوبى، وهما يتوافقان مع عهد خوفو. وقد تم تأكيد هذا التاريخ بالنسبة إلى المرحلة 2b من خلال وجود العشرات من قطع أختام طينية، فى أرضية المبنى الشمالى، تحمل سَرَخ *serekh* هذا الملك، وتشير كذلك لمجمعه الجنائزى "أفق خوفو" (آخت خوفو) فى الجيزة. وقد تكون هذه الفترة هى أيضاً فترة بناء الرصيف فى الموقع: كما رأينا أعلاه، إنشاء ميناء إصطناعى من الحجر بالقرب من ساحل البحر المتوسط، ويتكون مثله من حاجز مزدوج، ويستخدم تقنية "الرَّص" نفسها لدعم الهيكل، قد تم إثباته فى البرديات المكتشفة فى الموقع، والتي تعود لنهاية حكم خوفو، وربما إلى الاستخدام الأخير لنظام الأروقة - المخازن¹⁸. ومن المحتمل أن يكون هذا الإنجاز انعكاساً لسياسة أكثر عمومية لتجهيز الساحل المصرى؛ وبالتالي، قامت الفرق نفسها ببناء رصيف وادى الجرف، فى وقت سابق قليلاً أو لاحق لها. إن أفضل نقطة ربط تاريخى يقدمها لنا علم الآثار هى على أى حال التخزين المنتظم لجميع مرساوات السفن الموجودة فى الموقع، فى المنطقة الواقعة بين المبانى، جنوب وشمال هذه المنطقة الساحلية. ولقد اعتبرنا هذا بمثابة مرحلة إغلاق رئيسية للموقع - حيث لم يتم إشغال المبانى بعد ذلك - وتتفق هذه المرحلة، على الأرجح، مع الهجر النهائى لنظام الأروقة. غير أن هذا الهجر قد تم تأريخه بشكل جيد مع إيداع البرديات، التى تم إلقاؤها فى هذا الصدد فى مدخل الرواق G2، فى نهاية عهد خوفو. وتسجل إحدى الوثائق (البردية G) تاريخ "السنة التعداد الثالث عشر" لهذا الملك، ومن الممكن أن تمتد بعض الحسابات المصاحبة لها إلى الأشهر الأربعة الأولى من "عام التعداد الرابع عشر".

وبالتالى، فإن المرحلة الثالثة هى بالضرورة لاحقة لعهد خوفو. وفى المنطقة الساحلية، تظهر هذه المرحلة من خلال تجهيز 4 وحدات فى "داخل كوخ" يتكون فى أغلب الأحيان من غرفتين، تعلو الرمال التى غطت البناء على شكل المشط، وتعيد فى بنائها استخدام بعض المواد التى يتضمنها. وقد تم التنقيب فى ثلاث وحدات مماثلة فى المساحة الواقعة فيما

17. J. VANDIER, « Une stèle égyptienne portant un nouveau nom royal de la III^e dynastie », *CRAIBL*, 1968, p. 16-22.

18. P. TALLET, *Les papyrus de la mer Rouge II*, chap. I (papyrus C), p. 7-46.

الصحراء الشرقية، من خلال الممر الطبيعي لوادي عربية حيث تم مؤخرًا اكتشاف آثار درب معاصر عريض¹⁵. جميع هذه العناصر تخبرنا عن مدى دراية المسؤولين عن هذه البعثات بالمناطق الصحراوية المحيطة بوادي النيل، وقدراتهم الاستثنائية على تطوير النماذج اللوجيستية التي سمحت للحملات بالعمل.

نشاط هذا الميناء كان متقطعًا، ومن الواضح أنه لم يتم تشغيله إلا في الموسم الملائم للملاحة في البحر الأحمر، أي في الفترة التي تمتد من أبريل إلى أكتوبر، حيث يساعد نظام الرياح والمناخ الأكثر ملاءمةً على الإبحار، مع أقل المخاطر في هذا النطاق البحري الذي كان دائمًا، حتى وقت قريب، يُعتبر متقلبًا وخطيرًا خلال فصل الشتاء. ويمكن لنا أن نتخيل أن المراكب التي كانت تقوم بالرحلة نحو سواحل سيناء، كانت لا تتوقف هناك لفترة طويلة، ولكن كانت تعود بأسرع ما يمكن للاحتماء في المرفأ الاصطناعي الذي يشكله الرصيف على شكل حرف (L) بمجرد الانتهاء من مهمتها؛ مما يستبعد فكرة وجود تجهيزات بحرية ذات طبيعة مماثلة على الساحل المقابل¹⁶.

وكما لاحظنا أعلاه (انظر أعلاه، الفصل الرابع)، فإن عمليات تحميل وتفريغ السفن تركت آثارًا واضحة في مجمل المنطقة الواقعة فوق الرصيف مباشرة (آثار مخيمات، فُقد للفخار والأدوات)، كما هو الحال في حوض الميناء نفسه حيث توجد العشرات من الجرار المصنوعة محليًا، والتي ربما كانت على ظهر السفن الراسية في هذا المكان، وترتبط بمكان إنزال مراسي السفن التي لا تزال موجودة في سياق الاستخدام الأولى، على بُعد أمتار قليلة من الحاجز الشمالي للرصيف. أما الأسطول الذي كان يعمل في الموقع، فهو معروف لنا بشكل أفضل قليلًا بفضل وجود العديد من النقوش، والتي يبلغ عددها قرابة 70 نقشًا، والتي تحملها مئات المراسي التي تم إيداعها في مخيمات شاطئ البحر، بلا شك في نهاية عهد خوفو (انظر أعلاه، الفصل الثالث). تشير هذه النقوش إلى وجود ما لا يقل عن ثلاث أو أربع مراكب كبيرة في هذا المكان، وهي تحمل ألقابًا ملكية: Δ (الذي يرفع التاج الأبيض)، \star (الذي يعبد وادجيت)، \equiv (سيد الأرضين)، و ⏏ (مركب «الأحياء»)، وربما يشكل هذان الأخيران كيانًا واحدًا فقط. وكانت هذه هي المجموعة الأخيرة من السفن التي أرسلها الملك إلى البحر الأحمر، حيث نلاحظ التناسق الشديد في التسميات المرتبطة بها، والتي تشرح برنامجًا حقيقيًا، حيث تشير السفينتان الأولى والثانية بالفعل إلى سلطة الملك على كل من مصر العليا والسفلى (التاج الأبيض والوادجيت)، بينما تُذكر السفينة الثالثة، وهي الأهم بلا شك، بسيادته على الأرضين.

التسلسل التاريخي للأشغال

إلى جانب الطبيعة الموسمية لاستخدام الميناء، سلط علم الآثار الضوء على المراحل المختلفة للأشغال (انظر أعلاه، الفصل الأول). وتُؤرخ الأشغال الأقدم، على الأرجح، إلى وقت غير محدد إبان حكم سنفرو الطويل، مؤسس الدولة الرابعة. وعليه، يكون إنشاء موقع وادي الجرف منطقيًا في ظل هذا العهد الذي شهد بناء هرم ميدوم، غرب واحة الفيوم، وعند المصبّ الغربي لوادي عربية، الذي يربط هذا الجزء من وادي النيل بالساحل الغربي لخليج السويس. وبالفعل، يمكننا أن نتصور أنه في العصر الذي ركزت فيه الإدارة على بناء هذا الأثر، وعلى نطاق أوسع، كانت متمركزة في هذه المنطقة، تم وضع هذا الميناء الواقع على البحر الأحمر، بشكل استراتيجي على الخريطة؛ نظرًا لسهولة اتصاله مع مركز القيادة

15. Y. TRISTANT, G. MAROUARD, «Le Survey du Ouadi Araba», *Rapport d'activité 2014-2015*, BIFAO-Suppl. 115, 2015, p. 21-23.

16. على خلاف فكرة جريجوري مامفورد الذي تصور أن الرصيف الممتد غرب الحصن، والذي قام بالتنقيب به في المرخا، وهو بعيد جدًا، بمسافة ٢٠٠ م عن الساحل حتى في عصر الدولة القديمة، ربما كان مستخدمًا كرصيف لتفريغ القوارب،

Gr. MUMFORD, "Ongoing (Investigations at a Late Old Kingdom Coastal Fort at Ras Budran in South Sinai," *JAES* 4/4, 2012, p. 20-28), sp. p. 20.

المنذب، والتي أطلقت عليها المصادر اللاحقة "بلاد بونت"¹⁰. وقد أتاح استمرار الحفائر في منطقة الأروقة - المخازن التعرف على خشب الأبنوس الذى استطاع الوصول للموقع مع عودة إحدى الحملات من هذه الأراضي "الغربية" بالنسبة إلى الحضارة المصرية¹¹. علاوة على ذلك، نلاحظ أنه إذا كان أول ذكر لبلاد بونت فى الوثائق المصرية لم يسبق حكم ساحورع، من بداية الأسرة الخامسة¹²، غير أنه إبان حكم سنفر¹³، وخوفو¹⁴ على وجه التحديد، ظهر فى النصوص المعاصرة أول ذكر لنبات المرّ (ântiou)، والبخّور (senetjer)، وهى أكثر المنتجات التى تميز هذه البلاد. وهو بلا شك ليس من قبيل الصدفة، ومن المشجع أكثر الاعتقاد بأن تجهيز البناء المرفئى لميناء وادى الجرف بالتحديد، هو الذى سمح للمصريين بالتوجه إلى هذه المناطق البعيدة اعتباراً من هذه الفترة القديمة من تاريخهم.

إنشاء الميناء وطرق الاستخدام

لقد رأينا أن موقع وادى الجرف يحتل مكاناً مثاليًا. فهو يشغل نقطة، لا يتجاوز فيها عرض خليج السويس 50 كم؛ مما يسهل السفر فيما بين جانبي هذا الذراع من البحر، ويواجه "المنطقة المستهدفة" للحملات - الربع الجنوبى الغربى من شبه جزيرة سيناء - وكذلك فى المكان الأمثل للتفريغ، على السواحل الرملية لخليج "أبو زنيمة"، فى الموقع الذى يُطلق عليه "المرخا"، جنوب نتوء حمّام فرعون الصخرى. على ساحل الصحراء الشرقية، تم بناء الرصيف فى فجوة محجوزة بعرض 300 م فى شريط الشعاب المرجانية الذى يمتد على طول الساحل؛ مما يسهل الوصول للشاطئ ويجعله أكثر أمانًا. كما كانت مواد البناء، وكتل الحجر الجيرى التى تحملها الوديان التى تقطع سهلاً ساحلياً شاسعاً، متوافرة بكثرة فى هذا المكان لبناء كل من الرصيف والمنشآت المرتبطة به؛ وكذلك التكوينات الطينية التى تم استخدامها كعامل إصاق فى بناء هذه المرافق. وأخيراً، رأينا كيف أمكن حسن استغلال المسار السفلى لأحد هذه الوديان، فى هذه الفترة، كمكان لتجميع السفن، حيث يسمح استخدام الحوض الطبيعى الواقع خلف الميناء، بوضعها فى المياه دون صعوبة، بمجرد الانتهاء من العمل. على الرغم من تباعد المسافة، توفر هذه المنشأة، فى الوقت نفسه، احتياجات المياه اللازمة لتشغيل الموقع والعمليات البحرية (عين مريم اليوم، الموجودة فى محيط دير القديس بولس)، وإمكانية تجهيز أروقة - مخازن، وهو نظام تم تصميمه على أنه ضرورى فى هذه الفترة - فى التكوينات الصخرية الواقعة خلف الميناء. ويُضاف إلى ذلك سهولة الاتصال عبر

10. فى المرحلة الحالية من التوثيق، ورد أقدم ذكر لبونت على حجر پاليرمو، حيث نقل أخبار حملة ساحورع نحو هذه المنطقة "الغربية" (للمزيد من الشرح لهذا المقطع، والمزيد من الاطلاع، انظر:

M. NUZZOLO, «La Pierre de Palerme et les fragments associés: nouvelles découvertes sur les plus anciennes annales royales égyptiennes», *BSFE* 202, 2020, p. 55-82).

11. قامت كلير نيوتن، المتخصصة فى دراسة النباتات القديمة، وأحد أعضاء البعثة، بتحديداتها فى تقرير البعثة، موسم ٢٠١٩، حيث نلاحظ بشكل خاص وجود قطعة من الخشب الخام من هذا النوع.

12. فيما يخص حملة ساحورع إلى بونت، والتى تم تنظيمها فى الوقت نفسه مع الحملة إلى سيناء، انظر مؤخرًا:

M. NUZZOLO, «La pierre de Palerme et les fragments associés: nouvelles découvertes sur les plus anciennes annales royales égyptiennes», *BSFE* 202, 2020, p. 55-82.

13. فيما يتعلق بالحملة الأولى إلى المنطقة التى سُميت فيما بعد بونت فى عهد سنفر، واحتمال إدخال زراعة شجر المرّ إلى مصر - والذى يتم تمثيله فى معبده فى دهشور، انظر: E. EDEL, «Studien zu den Relieffragmenten aus dem Taltempel des Königs Snofru», in P. Der Manuelian, R. Freed, (éd.) *Studies in Honor of William Kelly Simpson*, Boston, 1996, p. 201; A. DIEGO ESPINEL, «The Scent of Punt (and Elsewhere): Trade and Functions of *sntr* and *ntw* During the Old Kingdom», dans I. Incordino, P.P. Creasman, (éd.), *Flora Trade Between Egypt and Africa in Antiquity*, Oxford, p. 21-48.

14. تحت حكم خوفو، بالنسبة إلى المر -ântiou، انظر:

(H. JUNKER, G4150) = H. JUNKER, مقابر إيونو: انظر، *senetjer* للبخور؛ (W.K. SIMPSON, *Giza Mastabas* 3, p. 10-13, pl. XV-XVII, fig. 24-29) مقبرة خايف - خوفو *Giza* I, p. 176-177, abb. 31, Taf. XVIb-XXVII) مرس عنخ الثالثة؛ (G7530 - 7540) = (W.K. SIMPSON, *Giza Mastabas* 1, p. 5, 17, pl. X, fig. 9) خايف خوفو؛ (H. JUNKER, *Giza* I, p. 244-246, Abb. 59) G4860 والمصطبة، *Mastabas* 3, (W.K. SIMPSON, *Giza* p., 13-14, pl. XVIII, fig. 30) خايف خوفو؛

من بطاريات الأفران، على طول تراكمى يزيد على كيلومتر واحد، والتي كانت تضم على الأقل 3000 وحدة للاختزال³. منشأة بمثل هذا الاتساع تتفق تمامًا مع الفكرة التي يمكن تصورها عن الاستغلال شبه (الصناعى) لموارد التعدين في المنطقة إبان حكم الأسرة الرابعة، على الرغم من أننا لا زلنا ننتظر دراسة أثرية تكميلية للمنطقة؛ لتحديد بدقة الموقع التاريخي لهذه التجهيزات⁴. فيما يخص الأعمال الأثرية، لم يتم اكتشاف أى أثر للمنشآت المرتبطة بمعالجة معدن النحاس في موقع وادي الجرف⁵. وخلال التنقيب في مباني المنطقة 6، لم يتم العثور على أى جزء من معدن النحاس في شكله الخام، ولا حتى في أرضية المساحات الداخلية للمبنى الشمالي، والتي كانت مخصصة لتخزين أدوات البعثات. غير أنه تم تحديد بعض الأجزاء من خام المنجنيز، والذي نجده بشكل خاص في هذه المنطقة من بير نصب، في بيئة جيولوجية قريبة من بيئة خام النحاس؛ مما يثبت - إذا كانت هناك حاجة للقيام بذلك - وجود رابط مباشر يعزز هذا الموقع مع هذه المنطقة⁶. كما تم استغلال منطقة جنوب غرب سيناء لمواردها من الفيروز، وهو حجر شبه كريم، ذو قيمة رمزية عالية، كان يُستخدم في الحلى. وهكذا، تم نحت ألواح ضخمة للملكين: سنفرو وخفرع عند مدخل بعض مناجم وادي مغارة، وهو المكان الرئيسى لاستخراج هذا المعدن النفيس⁷. وعلى الرغم من عدم اكتشاف أى قطع من الفيروز، الآتى من مناجم سيناء، في وادي الجرف، فإن البردية التي تم العثور عليها أمام مجمع أروقة الموقع، هي على ما يبدو جواز المرور "للمشرف على جامعى القلائد"، الذى يحمل اسم نفر - اير، والذى من المحتمل أن يكون وجوده في المكان مرتبطًا باستغلال هذا الحجر الأزرق⁸. ومن المرجح أن مهمة الأسطول الذى تم تجميعه وتشغيله في هذه النقطة من ساحل خليج السويس، كانت تتركز في القيام، خلال جميع عمليات التعدين، والتي قد تستمر عدة أشهر، بسلسلة من الدورات بين سواحل سيناء وساحل الصحراء الشرقية المصرية؛ لنقل الأفراد، والأغذية، والمعدات المستخدمة في التعدين من ناحية، وإعادة مُستخرجات التعدين إلى البلاد بشكل منتظم، من ناحية أخرى. إن تقنيات اختزال كربونات النحاس (المالاكيت) التي يمكن استنتاجها من تحليل أفران هذه الفترة، والتي تم تحديدها في سيناء، تشير بالفعل إلى أن ما تم إعادة إرساله إلى وادي النيل، لم يكن معدنًا خامًا، ولا نحاسًا معدنًا، ولكن منتج وسيط - أكسيد الكربون - تم الحصول عليه بعد الخطوة الأولى من إزالة الكربون، وتم تحويله في المنطقة المجاورة لمواقع التعدين. وحيث أن هذا المنتج ظل هائلًا وكبير الحجم، فقد تطلب نقله استخدام النقل البحرى مع تعبئته في حقائب أو في سلال⁹. ومع ذلك، فمن المدهش أنه لم يتم العثور على أى أثر أو مفقودات عارضة في المرافق اللوجيستية في منطقة الميناء.

وإذا كانت حملات سيناء هي السبب الحقيقى لإنشاء هذا الميناء، إلا أنه من المؤسف أنه من المستحيل معرفة عدد تلك الحملات التي تمت خلال فترة حكم أول ملكين من الأسرة الرابعة - والآن يكاد يكون من المؤكد أنه، اعتبارًا من هذه الفترة، كان يمكن كذلك إرسال العمليات الطويلة، بدءًا من هذه النقطة نحو الحدود الجنوبية للبحر الأحمر، ومنطقة باب

3. التقديم التمهيدى للموقع في:

P. TALLET, G. CASTEL, P. FLUZIN, «Metallurgical Sites of South Sinai in the Pharaonic Era: New Discoveries», *Paléorient* 37, 2012, p. 79-89.

4. تم التعرف على فخار من الأسرة الخامسة بالقرب من الموقع، في حُجرات سكن ثانوية تم نهبها. وفي وسط المكان، لا يزال هناك بقايا سليمة لمخيم، في انتظار التنقيب بها.

5. السلسلة التشغيلية لتحويل النحاس موجودة كذلك في الموقع المرفئ الآخر لخليج السويس بالعين السخنة، ولكن هذا النشاط المعدنى لا يخص سوى بعض المراحل اللاحقة من الأشغال، والتي تؤرخ فقط لعصر الدولة الوسطى؛

(M. ABD EL-RAZIQ et al., *Ayn Soukhna II. Les ateliers métallurgiques du Moyen Empire*, FIFAO 66, 2011).

وقد أسفرت دائمًا مستويات الدولة القديمة في هذا الموقع عن آثار للمعدن الخام، ولكن لم يكن هناك أى أثر لتعدين الأولي.

6. *Supra*, chap. 2.

7. A.H. GARDINER, T.E. PEET, J. CERNY, *Inscriptions of Sinai I*, Oxford, 1952, n°s 5-7, pl. II-IV.

8. P. TALLET, «Des nains, des étoffes et des bijoux: le papyrus de Nefer-Irou au Ouadi el-Jarf», dans S. Vuilleumier, P. Meyrat (éd.), *Sur les pistes du désert. Mélanges offerts à Michel Valloggia*, p. 217-226.

9. في هذا الصدد، تم تسجيل ملاحظة أولية، وفقًا لمصادر من الدولتين: القديمة والوسطى، في:

P. TALLET, G. VERLY, «Les silences d'Amenemhat II à Ayn Soukhna: un nouveau traitement du cuivre au milieu de la XII^e dynastie?», in C. SOMAGLINO, G. CASTEL, P. TALLET, *Ayn Soukhna V*.

عناصر الملخص

من المؤكد أن الساحل هو الجزء الحيوى من المنشآت المرفئية. وبالنسبة إلى الساحل الذى سمح بتشغيل ميناء وادى الجرف، فهو محفوظ بشكل استثنائي؛ مما وفر قدرًا كبيرًا من المعلومات عن ظروف إشغال الموقع والتسلسل التاريخى له. وهى بلا شك واحدة من أولى العمليات العملاقة لتجهيز الساحل البحرى، المعروفة للعالم حتى هذه النقطة من المعرفة. كما تم تنفيذ هذه المنشأة أيضًا على نطاق واسع جدًا، إذا أخذنا فى الاعتبار، على وجه الخصوص، أبعاد الرصيف على شكل الحرف (L)، والذى يحمى حوض الميناء، وربما يتجاوز ما كان ضروريًا للهدف المنشود. هذه المنشأة العملاقة يمكن اعتبارها بلا شك سمةً مميزةً لسياسة هيبية ملوك النصف الأول من الأسرة الرابعة، والذين انعكست ميولهم للصروح الضخمة فى هذه الأحجام الهائلة للآثار الجنائزية التى تم تشييدها، والتى لم نشهد ما يضاهاها خلال العصور اللاحقة من التاريخ الفرعونى.

سبب وجود الميناء

بلا شك، كانت الوظيفة الرئيسية لميناء وادى الجرف هى تسهيل حملات التعدين التى يتم إرسالها إلى جنوب غرب سيناء، وهى منطقة استراتيجية بما تمتلكه من موارد من خام النحاس (المالakit)، الضرورى لصناعة الأدوات التى يستخدمها بُناة الأهرام¹. إن حجم وتركيب الملايين من كتل الحجر الجيرى التى كانت ضرورية لبناء آثار سنفرو فى كُلِّ من ميدوم ودهشور؛ وكذلك هرم خوفو فى الجيزة، كان يتطلب كميات كبيرة من هذا المعدن، حيث كانت تخفى هذه المنطقة من شبه الجزيرة أهم المناجم التى يمكن أن يستغلها المصريون بأنفسهم². ولقد أبرزت عمليات المسح التى نقوم بها منذ عام 2002 فى جنوب سيناء عدة أماكن، ربما كان يتم بها معالجة خام النحاس؛ مما يدل على كثافة استغلال هذا المعدن فى المنطقة خلال عصر الدولة القديمة. أحد هذه المواقع، على وجه الخصوص، وهو موقع سَحْ نَصَب Seh Nasb - عند التقاء وادى بير نصب ووادى بابا، كشف عن مجموعة تتكون من 28

1. انظر أخيرًا تجربة حجم الكتل التى قام بإجرائها كُلُّ من أ. لاروز، وف. بيرجو، فى إطار عمل بعثة وادى الجرف؛ (F. BURGOS, E. LAROZE, «L'extraction des blocs de calcaire à l'Ancien Empire: une expérimentation au ouadi el-Jarf», *Journal of Ancient Egyptian Architecture* 4, 2020, p. 73-95.

2. فيما يخص التسلسل التاريخى لهذه الحملات فى إطار معرفتنا اليوم، انظر: P. TALLET, *La zone minière du Sud-Sinai III*, passim.

DIFFUSION
Ventes directes et par correspondance

Au Caire

à l'Ifao,
37 rue al-Cheikh Ali Youssef (Mounira)
[B.P. Qasr al-ʿAyni 11562]
11441 Le Caire, Égypte
Section Diffusion Vente

Tél.: (+20 2) 27 90 02 55
<https://www.ifao.egnet.net>

mél: diffusion@ifao.egnet.net

En France

Vente en librairies

Diffusion AFPU-D

C/O Université de Lille
3 rue du Barreau
BP 60149 - 59653 Villeneuve-d'Ascq Cedex
Tél. +33 (0)3 20 41 66 95

Distribution DILISCO

Zone artisanale Les Conduits
Rue du Limousin
BP 25 - 23220 Cheniers
Tél. +33 (0)5 55 51 80 00