



HAL
open science

Alexandrie (actions du Centre d'études alexandrines, 2021)

Marie-Dominique Nenna, Aude Simony, Kathrin Machinek, Romain Séguier, Georges Soukiassian, Nicolas Morand, Mennat-Allah El Dorry, Essam Ahmed, Walid Abd El Bary, Valérie Pichot, et al.

► **To cite this version:**

Marie-Dominique Nenna, Aude Simony, Kathrin Machinek, Romain Séguier, Georges Soukiassian, et al.. Alexandrie (actions du Centre d'études alexandrines, 2021). Bulletin archéologique des Écoles françaises à l'étranger, 2022, 10.4000/baefe.6203 . halshs-03736687

HAL Id: halshs-03736687

<https://shs.hal.science/halshs-03736687v1>

Submitted on 30 Dec 2022

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

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

Alexandrie (actions du Centre d'études alexandrines, 2021)

Aude Simony, Kathrin Machinek, Romain Séguier, Georges Soukiassian,
Nicolas Morand, Mennat Allah El Dorry, Essam Ahmed Soliman, Walid
Abd El-Bary, Valérie Pichot, Ismaël Awad, Cécile Shaalan, Mohamed
Elsayed, Étienne Forestier, Isabelle Hairy et Anne-Marie Guimier-Sorbets



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/baefe/6203>

DOI : 10.4000/baefe.6203

ISSN : 2732-687X

Éditeur

ResEFE

Référence électronique

Marie-Dominique Nenna, Aude Simony, Kathrin Machinek, Romain Séguier, Georges Soukiassian, Nicolas Morand, Mennat Allah El Dorry, Essam Ahmed Soliman, Walid Abd El-Bary, Valérie Pichot, Ismaël Awad, Cécile Shaalan, Mohamed Elsayed, Étienne Forestier, Isabelle Hairy et Anne-Marie Guimier-Sorbets, « Alexandrie (actions du Centre d'études alexandrines, 2021) » [notice archéologique], *Bulletin archéologique des Écoles françaises à l'étranger* [En ligne], Égypte, mis en ligne le 01 juin 2022, consulté le 20 juillet 2022. URL : <http://journals.openedition.org/baefe/6203> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/baefe.6203>

Ce document a été généré automatiquement le 20 juillet 2022.



Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International
- CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Alexandrie (actions du Centre d'études alexandrines, 2021)

Aude Simony, Kathrin Machinek, Romain Séguier, Georges Soukiassian, Nicolas Morand, Mennat Allah El Dorry, Essam Ahmed Soliman, Walid Abd El-Bary, Valérie Pichot, Ismaël Awad, Cécile Shaalan, Mohamed Elsayed, Étienne Forestier, Isabelle Hairy et Anne-Marie Guimier-Sorbets

NOTE DE L'AUTEUR

Etablissements porteurs du projet : CEAlex, UAR 3134 CNRS/Ifao

Données scientifiques produites : <https://www.cealex.org/>



- 1 En 2021, malgré la pandémie COVID-19, le Centre d'études alexandrines (UAR 3134 CEAlex, CNRS/Ifao) a été à même de poursuivre les fouilles sur le site de Kôm Bahig de même que ses prospections en Maréotide dans la région au sud du lac Mariout, et a mené des campagnes de fouilles sous-marines sur le site du Phare¹. En outre, une campagne d'étude a eu lieu dans la tombe 2 de la nécropole d'Anfouchi à Alexandrie. Le CEAlex a poursuivi ses activités de recherche et de préparation de publications consacrées aux fouilles de sauvetage effectuées à Alexandrie et aux artefacts et écofacts qui en sont issus². L'obtention de soutiens de la *Leon Levy and Shelby White Foundation* et de la *Loeb Classical Library Foundation* a permis de relancer les publications sur la crémation dans l'Antiquité et sur la nécropole du pont de Gabbari.

Le retard de sept mois dans l'attribution par la sécurité nationale égyptienne du permis de travail dans le dépôt archéologique de Tabiyet el-Nahassin a entravé aussi bien les travaux d'étude du mobilier archéologique que de restauration.

- 2 Dans le but de développer un programme structurant au sein de l'archéologie française en Égypte, le programme « Arts du feu : six millénaires d'artisanat du feu en Égypte (III^e millénaire av. J.-C.-époque contemporaine) », qui vise à fédérer le réseau de chercheurs étudiant les structures artisanales de cuisson, a été élaboré en partenariat avec l'Ifao (quinquennal 2022-2026).
- 3 Le CEALex a également développé ses actions portant sur Alexandrie moderne en collectant des archives de familles et d'institutions alexandrines, en poursuivant le programme « Presse francophone d'Égypte ». La valorisation de ses fonds et de ses recherches a été effectuée à travers la participation au « Portail des Bibliothèques d'Orient » piloté par la BnF, avec une troisième tranche de financement de la *Mellon Foundation*. Les douzièmes journées du patrimoine alexandrin, intitulées « Alexandrie, il était une fois, Alexandrie, il sera une fois » que le CEALex coordonne depuis 2010, se sont tenues du 12 au 20 novembre 2021. L'équipe du CEALex a conçu grâce à un partenariat avec la BnF, l'exposition *1798-1801, les savants de l'expédition de l'Égypte dessinent Alexandrie*, qui présente les dessins préparatoires à la *Description de l'Égypte* des monuments et habitants d'Alexandrie par les savants et les artistes qui ont accompagné Bonaparte pendant son expédition. Dans le cadre de l'histoire de la ville dans ses moments de rupture, le CEALex a publié un ouvrage consacré au bombardement britannique de la ville en 1882 à travers l'analyse des récits, images et discours d'époque³ et lancé un nouveau programme en partenariat avec l'Ifao et le Larhra (UMR 5190) consacré à Alexandrie dans la Seconde Guerre mondiale (quinquennal 2022-2026).
- 4 Fanny Alliaud, secrétaire générale du CEALex depuis 2008, a effectué une mobilité vers le laboratoire Iusti (UMR 7343), Sophie Philippot Le Camus a pris ses fonctions de secrétaire générale le 23 mai 2021. Philippe Soubias, photographe-vidéaste du CEALex depuis 2014 a effectué une mobilité vers le Centre Camille Jullian (UMR 7299), Étienne Forestier a été recruté en CDD au 1^{er} septembre 2021. Thomas Faucher, chargé de recherche au CNRS, a été affecté au CEALex pour une durée de deux ans à compter du 1^{er} septembre 2021.
- 5 La convention de coopération scientifique liant l'EFA et le CEALex a été renouvelée pour une période de cinq ans (2021-2025). L'IRN P-XRFCUN (2021-2025) que le CEALex pilote a entamé ses travaux en 2021. Outre les réseaux professionnels liés à Frantiq, qu'il s'agisse du réseau de bibliothécaires ou de celui d'archivistes, le CEALex est désormais partenaire du GIS-MOMM. Il a été sollicité pour faire partie du consortium Huma-Num DISTAM (*Digital Studies Africa, Asia, Middle East*), piloté par Marie Bizais, Benjamin Guichard et Mercedes Volait ; Marie-Dominique Nenna et Cécile Shaalan sont les co-animatrices avec Estelle Senna (IAO, Lyon) du groupe de travail 3 (GT3, « Exposition de données visuelles, spatiales, sérielles enrichies »).

1. Kôm Bahig

Aude Simony, Walid Abd El-Bary, Mennat-Allah El Dorry, Kathrin Machinek,
Nicolas Morand, Essam Ahmed Soliman, Georges Soukiassian

Responsable d'opération : Aude Simony, archéologue-céramologue (CNRS, UAR 3134 CEAlex) assistée par Shady Morsi et Khaled Mohamed, contremaîtres (CEAlex) avec une vingtaine d'ouvriers.

Participants : Kathrin Machinek, archéologue-architecte (CNRS, UAR 3134 CEAlex) ; Georges Soukiassian, archéologue (CEAlex) ; Cécile Shaalan, ingénieur topographe-cartographe (CNRS, CEAlex) ; Ismaël Awad, ingénieur topographe-cartographe (CEAlex) ; Ragab Wardani, assistant topographe (CEAlex) ; Philippe Soubias, photographe (CNRS, CEAlex) ; Mahmoud Fathy, en charge des relevés de terrain (CEAlex) ; Sherine El Sayed et Aly Ahmed, en charge de la supervision de l'opération de levage et de déplacement des blocs calcaires.

Le traitement du matériel archéologique (lavage, marquage, enregistrement, conditionnement, stockage) a été systématiquement réalisé en parallèle de la fouille par Hisham Aboud (CEAlex). Le tri, le comptage et l'étude de la céramique ont été effectués par Walid Abd El-Bary (céramologue) et Aude Simony, tandis que les dessins de céramiques et d'amphores ont été réalisés par Ahmed El-Naggar (dessinateur, CEAlex).

Différents spécialistes sont également intervenus pour des périodes plus courtes : Nicolas Morand, archéozoologue ; Mennat-Allah El Dorry et Essam Ahmed Soliman Ali, archéobotanistes ; et enfin Valérie Pichot, archéologue et paléométallurgiste (CNRS, CEAlex).

Autorité nationale présente : Le ministère du Tourisme et des Antiquités (MoTA) était représenté entre le 17 mai et le 16 juin 2021 par Mohga Ramadan Abdel Kader Abdel Kamy (secteur 2), entre le 6 juin et le 5 juillet par Dina Ahmed Mohamed Saïd Mazharj (secteur 4) et entre le 16 juin et le 15 juillet 2021 par Sara Mahmoud Abdel Menem Saad Allam (secteur 2). Enfin, le transfert de l'ensemble du matériel vers le magasin de fouilles de Shallalat (Tabiyet el-Nahassin) a été effectué le 14 juillet.

Organismes financeurs : Les travaux menés sur le site de Kôm Bahig bénéficient du soutien du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères (MEAE, quadriennal 2020-2023).

- 6 Le site de Kôm Bahig est localisé en Maréotide, à une cinquantaine de kilomètres à l'ouest d'Alexandrie, au sud de la ride pléistocène (III) de Gebel Mariout, à un kilomètre environ de la rive sud du lac Mariout et au nord-ouest du village de Bahig. On y accède par la route reliant Alexandrie à Borg el-Arab. Aujourd'hui propriété du ministère des Antiquités égyptiennes, le site est recensé dans l'*Archaeological GIS Project* (Cultnat) sous le numéro 110322. Kôm Bahig est déjà signalé par A. De Cosson au début du XX^e siècle⁴ en association avec le village de Bahig. En outre, il apparaît également dans une notice du second volume de la *Claremont Coptic Encyclopedia* rédigée par P. Grossmann⁵.
- 7 Le site, conservé aujourd'hui sur une superficie de près de 17 ha, s'étend sur une surface d'environ 600 m nord-sud sur 350 m est-ouest⁶. Il se compose de deux grandes collines anthropiques de forme allongée, orientées nord-sud et se développant parallèlement sur 260 m de longueur. Le kôm oriental est de 25 mètres de hauteur et s'étend au maximum sur 130 m de large, tandis que le kôm occidental s'élève à une vingtaine de mètres et présente une largeur maximum de 70 m. Les deux kôms, formés par l'accumulation des couches archéologiques, sont séparés par une « vallée » centrale d'environ 200 m de long sur 30 m de large, servant d'axe de circulation. Elle relie une

zone plane et basse de forme rectangulaire (150 m nord-sud par 110 m est-ouest), caractérisée par la présence de terres agricoles au nord, à la zone sud. Cette dernière comporte un village moderne, faiblement urbanisé dans la partie sud-ouest, tandis que la partie sud-est du site consiste en une zone relativement plane, présentant une alternance de petits kôm secondaires épars et de zones cultivées. À l'ouest et au sud du site, des zones marécageuses vraisemblablement créées par la remontée de la nappe phréatique sont visibles. Enfin, plusieurs zones d'inhumations d'époques moderne et contemporaine (cimetières musulmans) sont visibles en différents points du site, notamment dans la partie sud du kôm ouest et dans la partie nord du kôm est.

- 8 La sixième campagne de fouilles sur le site de Kôm Bahig s'est déroulée entre le 17 mai et le 15 juillet 2021. Deux secteurs ont fait l'objet de fouilles : le secteur 2, localisé dans la vallée centrale du site et fouillé depuis 2016, et le secteur 4, situé à l'extrémité sud du kôm oriental dans le but d'accueillir les étudiants de l'école de fouille (fig. 1).

Fig. 1. Kôm Bahig. Plan topographique du site et des secteurs fouillés en 2021 (C. Shaalan, I. Awad, R. El-Wardany).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMCN_001

1.1. Levage et étude architecturale des blocs de pierres du secteur 2

Kathrin Machinek

- 9 Au cours de la campagne de 2021, nous avons effectué le levage des sept derniers blocs monumentaux qui demeuraient encore dans le secteur 2 (fig. 2). Pour mener à bien cette tâche, nous avons fait appel à une grue mobile et un semi-remorque. Nos

spécialistes ont attaché les sangles correspondant au poids des blocs pour un levage en sécurité.

- 10 Un premier levage de quatre gros blocs en calcaire du secteur 2 a été réalisé le 23 mai, afin de pouvoir fouiller les couches scellées jusqu'alors par ces blocs. Les quatre blocs monumentaux pèsent entre 2,9 et 15,50 tonnes (tableau 1). Ils ont été disposés à l'entrée du site, le long de la piste des véhicules qui traverse le site du sud au nord.

Tableau 1. Dimensions et poids des blocs monumentaux déplacés le 23 mai 2021 (A. Simony).

Bloc	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Poids (t)
20006	350	160	100	15,50
20033	146	102	122	4,90
20051	150	135	53	2,90
20068	118	95	150	4,50

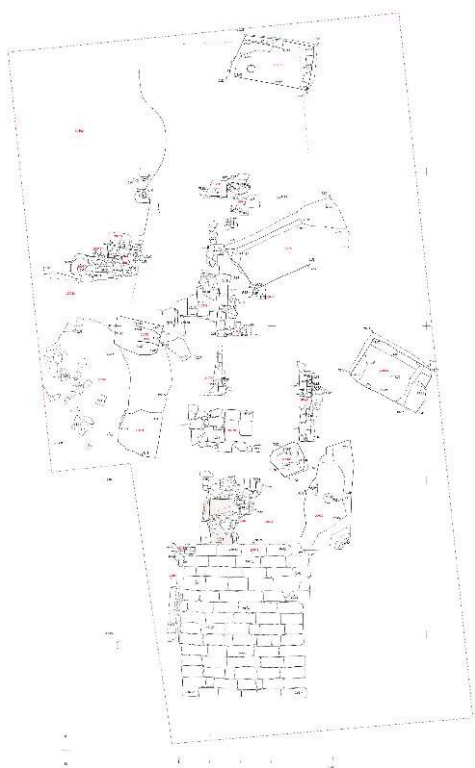
- 11 Le 22 juin, trois nouveaux blocs ont été extraits du secteur (fig. 3-5). Ils pèsent entre 12 et 20 tonnes (tableau 2) et ont été également disposés à l'entrée du site.

Tableau 2. Dimensions et poids des blocs monumentaux déplacés le 22 juin 2021 (A. Simony).

Bloc	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Hauteur (cm)	Poids (t)
20027	360	150	130	20,00
20070	260	145	128	13,00
20105	250	150	120	12,20

- 12 Nous avons retourné les onze blocs monumentaux disposés à l'entrée du site en 2020, afin de continuer les relevés architecturaux de leurs faces à l'échelle 1:20^e. Une opération de photogrammétrie de chaque bloc a été effectuée par Philippe Soubias dans le but de créer des modèles 3D virtuels. Ensuite, nous avons effectué la couverture quasiment complète des sept derniers blocs (20006, 20033, 20051, 20068, 20027, 20070 et 20105). Les relevés architecturaux de 31 faces individuelles en échelle 1:20^e ont été menés (fig. 6-7). De plus, plusieurs relevés restés inachevés en raison de la position défavorable des blocs dans le sondage ont été complétés.

Fig. 2. Kôm Bahig. Plan du secteur 20000 après extraction d'une série de blocs lors de la campagne 2020 (K. Machinek, G. Soukiassian, M. Fathy, A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMCN_002

Fig. 3. Kôm Bahig. Opération de levage des blocs du sondage 20000 menée le 22 juin 2021 (K. Machinek).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_001

Fig. 4. Kôm Bahig. Opération de levage des blocs du sondage 20000 menée le 22 juin 2021 (K. Machinek).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_002

Fig. 5. Kôm Bahig. Opération de levage des blocs du sondage 20000 menée le 22 juin 2021 (K. Machinek).



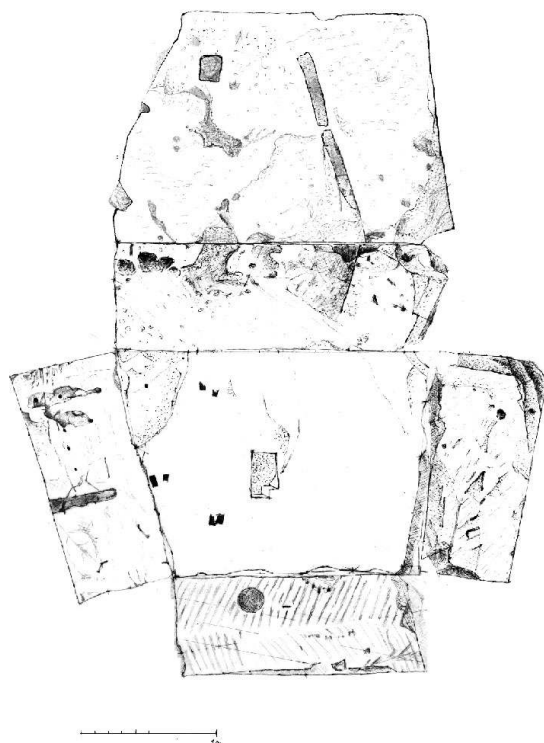
© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_003

Fig. 6. Kôm Bahig. Relevé et développé du bloc BAH 20006 (K. Machinek).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMRT_001

Fig. 7. Kôm Bahig. Relevé et développé du bloc BAH 20015 (K. Machinek).



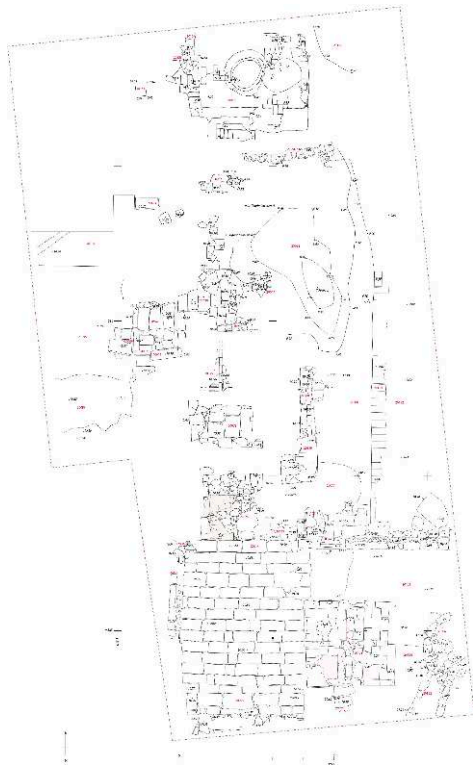
© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMRT_002

1.2. La fouille du secteur 2

Aude Simony et Georges Soukiassian

- 13 Dans un premier temps, les déblais situés à l'est du secteur 2 ont été déplacés à l'aide d'une pelle mécanique dans une zone plane et rectangulaire au nord du site. Les travaux se sont ensuite concentrés sur la zone sud, permettant le dégagement des niveaux qui n'avaient pas pu être fouillés en 2020 en raison de l'arrêt prématuré de la campagne de fouilles⁷. Suite aux opérations de levage des blocs de calcaires, les travaux ont pu se poursuivre dans la zone ouest (niveaux situés directement sous les blocs 20033 et 20051) ainsi que dans la zone est (du sud au nord sous les blocs 20006, 20068, 20027, 20070, 20073, 20105 et 20104) (fig. 8).

Fig. 8. Kôm Bahig. Plan général du secteur 2 à la fin de la campagne de fouille 2021 (G. Soukiassian, K. Machinek, M. Fathy, A. Simony). © Archives CEAlex.



CEAlex_BAH_2021_NDMCN_003

1.2.1. Fouille de la zone 20000 sud

- 14 Les niveaux archéologiques situés dans la partie sud, notamment la couche de débris calcaires 20076 et le niveau sableux d'abandon 20013, ont été totalement dégagés cette année. La fouille de ces niveaux a notamment permis de montrer que le dallage 20014 se poursuivait 2 m plus au sud. Par ailleurs, deux marches (20092) sont apparues dans la berme située à l'extrémité sud du sondage (fig. 9). Ces marches, composées de dalles calcaires remployées de taille irrégulière, sont relativement épaisses (environ 65 cm de large) et présentent une contremarche basse (7 cm d'épaisseur). La

marche inférieure repose directement sur le dallage 20014, tandis que la marche supérieure est fondée sur une couche sableuse de nivellement (20093).

Fig. 9. Kôm Bahig. Partie sud du dallage 20014 et marches 20092. Vue depuis le nord (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_004

1.2.2. Fouille de la zone 20000 est et nord-est (extensions 2021)

- 15 L'extraction des gros blocs de calcaire situés dans la partie orientale du sondage, ainsi que le démontage de la canalisation moderne située dans la vallée centrale du site et longeant le sondage dans sa partie orientale, ont permis de réaliser une extension de celui-ci de 3,5 m vers l'est, sur toute sa longueur.

1.2.2.1. L'édifice en forme de podium à escalier 20121

- 16 Dans la partie sud-est, sous une succession de couches de débris calcaires (20096^s et 20117) et une couche sableuse d'abandon (20110), une structure construite en pierres calcaires partiellement démontée (20121) a été mise au jour (fig. 10). Dégagée sur une hauteur de 92 cm, elle est caractérisée par la présence d'un escalier donnant vers l'est et dont la base n'a pas encore été complètement atteinte. L'escalier est composé de deux séries de quatre marches, divisées par un limon central. De taille régulière, elles mesurent 1 m de longueur, présentent un giron de 25 cm et une contremarche de 16 cm. Elles s'appuient, au nord comme au sud, sur des limons latéraux. Dans la partie occidentale de 20121, une rainure d'encastrement située dans l'alignement du limon central était partiellement bouchée par des briques cuites fragmentaires et des restes d'enduit. De part et d'autre de cette rainure, les négatifs de blocs arrachés subsistent dans l'enduit. Deux systèmes de bouchage en pierres calcaires sont visibles au nord (20126, voir fig. 12 à l'arrière-plan) comme au sud (20125). Le

bouchage sud 20125 (fig. 10) repose sur deux assises de dalles calcaires (20159). Cette structure, contre laquelle le dallage 20014 vient s'appuyer, pourrait vraisemblablement correspondre à la base d'un petit édifice de type podium ou autel.

1.2.2.2. Les structures circulaires faites de blocs en remploi

- 17 Plus à l'est, à l'angle sud-est de la berme, des blocs en remploi disposés de manière circulaire forment trois structures superposées (les arcs de cercle se superposent et leur tracé se coupe) partiellement prises dans la berme (20107, 20122 et 20137). Le niveau inférieur (20137) est associé à un sol sableux compact contenant de petits fragments de calcaire et de charbon (20123). Ce sol couvre partiellement la première marche dégagée de l'escalier 20121 (fig. 11). Un sol d'abandon (20124), également associé à la partie sud du niveau inférieur (20137), correspond à la base de la dernière marche dégagée de l'escalier 20121. Vu sa position et sa fouille partielle, on ne peut proposer d'interprétation pour l'instant de cette structure.

Fig. 10. Kôm Bahig. L'édifice en forme de podium à escalier 20121. Vue depuis le nord (G. Soukiassian).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_005

Fig. 11. Kôm Bahig. Les structures circulaires 20107, 20122, 20137, la structure 20121 et le dallage 20014. Vue depuis l'est (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_006

1.2.2.3. Le mur 20144

- 18 Au nord, le sol 20123 vient buter contre le mur 20144. Conservé sur près de 5 m de longueur, et suivant une orientation est-ouest, ce mur est constitué de pierres calcaires de remploi. Il repose dans sa partie nord sur un ensemble de blocs situés en bordure est du dallage 20014 (20019) et au sud sur une série de dalles calcaires (20022) partiellement dégagée lors de la campagne de 2016 (fig. 12-13).

1.2.2.4. La fosse de récupération 20077

- 19 La fosse 20077, qui avait déjà été identifiée lors de la campagne précédente, a été entièrement vidée cette année. Elle coupe les structures 20075, les dallages 20014 et 20022, le soubassement 20019 et le sol 20081, témoignant ainsi d'une activité de récupération des matériaux dans ce secteur. La fouille a permis d'atteindre le sol géologique (20160) et la nappe phréatique à 7,95 m. En bordure nord de la fosse 20077, une grosse dalle de calcaire (20158), posée à plat et probablement en place, a été découverte (fig. 14). Dans l'alignement de la dalle 20158, la structure 20080, qui avait été partiellement mise au jour lors de la dernière campagne, a été totalement dégagée (fig. 15). Elle repose à l'est sur le nivellement de nature sableuse 20135 (équivalent à l'US 20021 partiellement dégagée en 2016).

Fig. 12. Kôm Bahig. Au premier plan, le mur 20144. Au second plan, les structures circulaires 20107, 20122 et 20137, la structure 20121, les sols 20123 et 20124. Vue depuis le nord (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_007

Fig. 13. Kôm Bahig. Au premier plan le dallage 20014 et la réfection 20075. Au deuxième plan (du nord au sud) : la dalle 20158, la fosse 20077 et le mur 20144. Vue depuis l'ouest (G Soukiassian).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_008

Fig. 14. Kôm Bahig. Le mur 20144, la fosse 20077, la dalle 20158. Vue depuis l'est (G. Soukiassian).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_009

Fig. 15. Kôm Bahig. La bordure de briques 20154, le sol 20141, les marches 20080 et la fosse 20054. Vue depuis l'est (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_010

1.2.2.5. Structures autour de la grande fosse 20054

- 20 En poursuivant plus au nord, deux nouveaux blocs de calcaires (20104 et 20105) ont été dégagés en début de campagne, le long de la nouvelle limite orientale du sondage et sous une épaisse couche de démolition composée de débris calcaires (20117) (fig. 16). L'enlèvement de ces blocs 20104 et 20105 a permis la découverte d'un petit puisard rectangulaire (20130) et de son niveau de sol associé (20131) en bordure orientale de la fosse 20054 (fig. 17). Le puisard se compose de deux dalles de calcaire remployées sur le côté ouest et de petits blocs calcaires de forme irrégulière sur le pourtour. Ces derniers sont disposés à plat ou de chant et délimitent ainsi l'espace rectangulaire du puisard. Dans l'angle sud-est, un col d'amphore importée a été mis au jour. Directement sous le niveau de sol du puisard, se trouve le niveau de circulation 20142 auquel sont associées des dalles de calcaires posées à plat (20138, 20143, 20147, 20157), un mur de soutènement réalisé en pierres calcaires et bordant la fosse 20054 au nord (20134), une série de fonds de jarres rasées et remplis de cendres (20146, 20150, 20153), ainsi qu'un petit terre-plein (20151). Ces différents éléments illustrent une phase d'occupation ou de réoccupation de la zone. Le sol 20142, qui recouvre au sud le sol 20141 est, quant à lui, associé à une petite bordure d'orientation nord-sud (20154) composée d'une seule assise de briques crues (22 × 52 cm) qui longe la partie est du dallage 20014 et soutient le niveau de limon argileux 20152 (fig. 18).

Fig. 16. Kôm Bahig. Les blocs 20105, 20027, 20070 en cours de dégagement. Vue du sud, depuis le mur 20144 (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_011

Fig. 17. Kôm Bahig. Le puisard 20130 et son sol associé 20131. Vue depuis le nord (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_012

Fig. 18. Kôm Bahig. À l'est, le sol 20152 coffré par la bordure 20154. À l'ouest de 20154, le sol 20141. Vue depuis le nord (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_013

1.2.2.6. L'épais mur en briques crues 20047

- 21 Enfin, la fouille de la grande fosse 20054 a pu être effectuée suite à l'extraction du bloc 20027, permettant ainsi le dégagement des vestiges du mur de briques crues 20047. Cet épais mur, qui avait déjà été repéré en 2019, est malheureusement très endommagé. Il se poursuit dans la partie nord-est du sondage, au nord du mur 20134 et s'étend jusqu'à ses limites est et nord ; il a lui aussi fait l'objet de spoliations, à l'ouest il est coupé par une récupération, mais on est sans doute peu éloigné de sa limite occidentale (fig. 19-20).

Fig. 19. Kôm Bahig. À gauche, la fosse 20054 bordée au nord par le muret 20134. Le mur 20047 apparaît de part et d'autre de 20134 et s'étend jusqu'aux limites est et nord du sondage. À l'arrière-plan, le dallage de briques 20161 creusé par les fosses 20162. Vue depuis l'est (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPPF_014

Fig. 20. Kôm Bahig. Vue générale de la partie est du secteur 20000 en fin de fouilles : au premier plan, le mur en briques crues 20047 et le muret 20134, puis la fosse 20057. Vue depuis le nord (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPPF_015

1.2.3. Fouille de la zone 20000 nord-ouest (extensions 2020)

- 22 La zone ouest du sondage (extension réalisée en 2020) a également été fouillée en début de campagne. La couche de démolition 20065, composée de moellons et de débris calcaires, a été entièrement dégagée. Ce niveau est coupé par la fosse 20100 qui contenait de gros fragments de dalles de calcaire et dans laquelle un petit foyer (20103) et les niveaux cendreux associés (20087) étaient installés (fig. 21).

Fig. 21. Kôm Bahig. Remplissage de la fosse 20100 avec un petit foyer (20103) et les niveaux cendreux associés (20087) (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_016

1.2.3.1. Un petit édifice installé sur le dallage nord

- 23 Par ailleurs, l'extraction du bloc 20033 a permis le dégagement de la structure 20090 (fig. 22). Composée d'un ensemble de huit dalles de calcaire posées à plat, elle est fondée au nord et à l'est sur un état antérieur du dallage : 20029 d'orientation nord-sud et 20109 d'orientation est-ouest. Cinq dalles avaient basculé (20098) vers le sud. Ces dalles, qui devaient à l'origine appartenir à 20090, ont vraisemblablement été déplacées au moment de la récupération du soubassement. Enfin, à l'ouest, deux dalles posées à plat (20099), correspondant certainement à un second état de la structure, reposent sur le niveau sableux 20095. 20090 pourrait ainsi constituer le soubassement d'un petit édifice installé directement sur le dallage nord.

Fig. 22. Kôm Bahig. La structure 20090 sur les dallages 20029 et 20109, après le démontage de l'ensemble des blocs 20098 (vue depuis l'ouest) ; au premier plan les dalles 20099 (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_017

1.2.3.2. Les structures de combustion 20036 et 20119

Valérie Pichot

- 24 Les vestiges d'une structure de combustion (20036) partiellement dégagée en 2019⁹ ont fait l'objet d'une attention particulière. Leur fouille a révélé que deux structures étaient en partie superposées : 20036 et 20119 (fig. 23).

Fig. 23. Kôm Bahig. Les structures de combustion 20036 et 20119 (vue de l'ouest). Au premier plan, le muret 20119 avec à droite la fosse 20044, à l'arrière-plan, la structure 20036 (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_018

- 25 La structure la mieux conservée est la structure inférieure (20119) qui montre plusieurs phases. Seule la phase 2 est présentée ici (fig. 24-25), les autres phases étant en cours d'interprétation. Il s'agit d'un foyer-fosse composé de trois parties : une fosse rectangulaire associée à deux structures en creux de forme ellipsoïdale situées de part et d'autre. La structure, dont la partie sud n'est pas conservée car coupée par l'installation de la fosse 20038, est orientée est-ouest et mesure environ 2,25 m de longueur sur 0,88 m de largeur.
- 26 Le muret nord (environ 1,15 m de longueur sur 0,45 m de largeur) est composé de briques cuites plates de remplissage qui s'organisent ainsi : une rangée de quatre briques sur trois assises conservées (20119), associée à deux rangées de briques sur chant englobées dans une épaisse couche d'argile rubéfiée dont l'aspect laisse supposer au moins une phase de réfection qui a diminué de 0,16 m la largeur de la fosse initiale. La dernière rangée de briques posées de chant forme la paroi nord de la fosse rectangulaire dans son état final (20116). Un muret similaire devait border la fosse rectangulaire au sud ; il n'en reste que des fragments de pierres calcaires chauffées, des restes d'argile rubéfiée et deux empreintes de briques arrachées lors de la destruction de la zone. La fosse rectangulaire, de profil en U, dont le fond est constitué d'une couche d'argile lissée, mesure environ 1,40 m de longueur sur 0,27 m de largeur (état final). Sa profondeur est de 0,28 m.

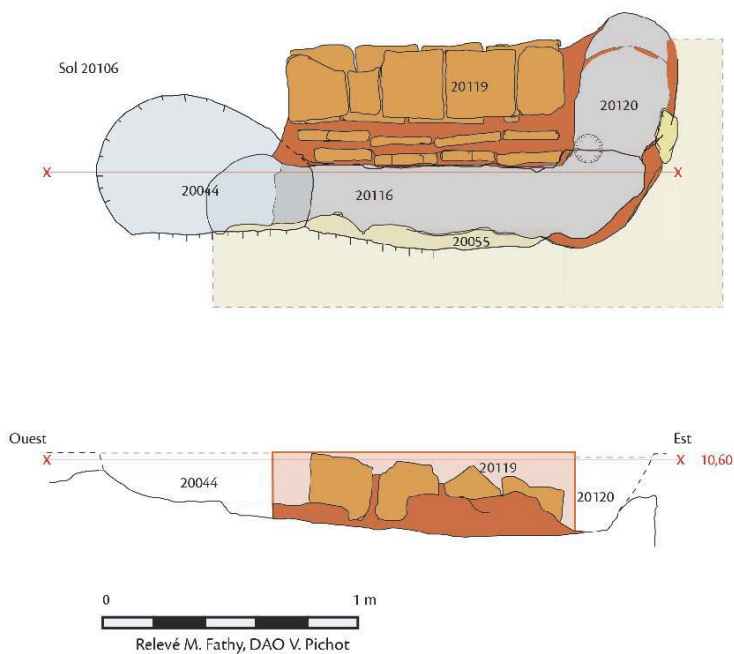
Fig 24. Kôm Bahig. Vue du foyer-fosse 20119 depuis le sud (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_019

Fig. 25. Kôm Bahig. Plan et élévation du foyer-fosse 20119 : deuxième phase (M. El-Safy, V. Pichot).

Foyer-fosse 20119



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMCN_004

- 27 L'ouest de la fosse rectangulaire s'ouvre sur une fosse légèrement rubéfiée (20044) de forme ovale (0,55 m nord-sud sur 0,70 m est-ouest), au profil évasé, aménagé dans le sol 20106. À l'est, la fosse rectangulaire est fermée par un bourrelet d'argile rubéfiée et des pierres et/ou briques. À l'extrémité nord-est, une ouverture dans la paroi met en connexion la fosse rectangulaire avec une fosse (20120) oblongue (0,54 m nord-sud sur 0,37 m est-ouest) très similaire à la fosse précédente. Le fond et les parois de cette fosse aménagés dans le sol 20106 ont été lissés à l'argile et portent des traces de

rubéfaction importantes. Un trou de piquet au niveau de l'ouverture nord-est de la fosse rectangulaire a été noté.

- 28 Ce type de structure de combustion est utilisé dans le contexte domestique pour la cuisson sur gril, à l'étouffée sous les braises et/ou à la broche (le trou de piquet pourrait indiquer l'utilisation d'un support de broche). Le mobilier associé à cette structure, qui se compose de céramiques et de faune (l'étude archéozoologique, en cours, note déjà la présence d'os de bœuf et de petits oiseaux), en confirme la fonction.
- 29 Les braises étaient préparées dans une des fosses attenantes et étaient utilisées pour alimenter la fosse rectangulaire pendant la cuisson. Les cendres éteintes étaient retirées régulièrement dans la seconde fosse. Ce système permettait d'alimenter en combustible la fosse rectangulaire de cuisson sans mettre les aliments au contact des flammes.
- 30 Au nord du foyer-fosse 20119, une autre structure de combustion (20062), elle aussi associée au sol 20106, a été découverte. Endommagée par le creusement de la fosse 20053 à l'ouest, il n'en reste que l'alandier qui a été entièrement fouillé (fig. 26). Si son état de conservation ne permet pas de définir le type exact auquel elle appartient, sa fonction semble être à mettre en relation avec l'activité de cuisson d'aliments comme le foyer-fosse 20119 qui lui est contemporain.

Fig. 26. Kôm Bahig. L'alandier du four 20062, vu de l'ouest (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_020

1.2.3.3. Le dallage 20161

- 31 Sous une épaisse couche limoneuse (20133), correspondant vraisemblablement à un premier nivellement de la zone nord-ouest antérieur à l'installation des fours, un dallage de briques crues (20161) a été découvert (briques en argile de couleur brun-orangé) en fin de fouille (fig. 27). Ce sol, qui se compose d'au moins huit rangées de briques (42 à 44 × 18 × 10 cm), est percé par quatre petites fosses peu profondes (20162) et présente des traces de rubéfaction (briques rougies sur leur face supérieure). Dans la partie nord-est, le dallage 20161 est recouvert par les vestiges de l'épais mur en briques crues 20047 (fig. 28).

Fig. 27. Kôm Bahig. Vue de la partie nord du secteur 2 en cours de fouille (M.-D. Nenna).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_021

Fig. 28. Kôm Bahig. Le dallage de briques 20161 creusé par les fosses 20162. Vue depuis le nord (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPPF_022

1.3. Études du matériel archéologique issu du secteur 2

1.3.1. Étude archéozoologique

Nicolas Morand

- 32 L'étude des restes fauniques archéologiques (mammifères, oiseaux, poissons, reptiles et coquillages) a été engagée en 2021. Afin d'évaluer le potentiel du site, des échantillons de sédiments ont été prélevés pour chaque couche du secteur 2 : couches d'abandon, foyers, niveaux de sol. Plusieurs protocoles ont été mis en place avec les archéobotanistes, afin de collecter les plus petits restes archéologiques : graines, charbons, mais aussi restes de poissons et d'oiseaux. Pour ce faire, nous avons fait construire et avons utilisé une machine à flottation (fig. 29).

Fig. 29. Kôm Bahig. La machine à flottation (N. Morand).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_023

- 33 Les os d'animaux, qui ne flottent généralement pas, ont été collectés par le filtre de la machine. Deux mailles ont été utilisées : 1 ou 2 mm. Nous avons adapté le protocole en fonction de la richesse de la couche. Durant les quatre semaines de cette campagne d'étude, l'objectif de l'intervention des bioarchéologues était de maintenir à jour le traitement des sédiments.
- 34 Toutes les couches ont livré des ossements animaux et des coquillages avec un total de 24 échantillons flottés et tamisés pour 682 litres de sédiments (tableau 3). L'ensemble sera étudié dans le dépôt archéologique de Shallalat, car il est nécessaire d'utiliser un microscope pour trier les vestiges et identifier les espèces. En parallèle de ce protocole, tous les ossements animaux recueillis à la main lors de la fouille ont été analysés séparément. Leur étude révèle déjà une grande diversité d'espèces dans la zone du site.

Tableau 3. Liste des échantillons flottés et tamisés pour les études archéobotanique et archéozoologique (l'ordre des échantillons suit l'arrivée des prélèvements sédimentaires) (N. Morrand).

Box	mesh	layer	liter	box	mesh	layer	liter	collected by hand
1	1 mm	20013	40	2	2 mm	20106_9	10	20001
1	1 mm	20065_17	10	2	2 mm	20106_10	10	20054
1	1 mm	20088_1	10	2	2 mm	20106_11	10	20003_67
1	1 mm	20089_1	10	2	2 mm	20106_14	10	20032_12
1	1 mm	20086_1	30	2	2 mm	20106_25	10	20034_4

1	1 mm	20086_2	10	2	2 mm	20120_5	10	20041_18
1	1 mm	20094_14	10	3	2 mm	20062_1	10	20062_4
1	1 mm	20095_2	10	3	2 mm	20041_20	10	20063_3
1	1 mm	20034_44	10	3	2 mm	20041_23	10	20063_3
1	1 mm	20087_1	10	3	2 mm	20041_23	10	20066_5
1	1 mm	20087_2	10	3	2 mm	20041_27	10	20094_9
1	1 mm	20087_1	10	3	2 mm	20041_33	10	20095_12
1	1 mm	20094_4	10	3	2 mm	20041_24	10	20095_4
1	1 mm	20094_5	5	3	2 mm	20041_11	10	20095_7
2	2 mm	20094_6	10	3	2 mm	20102_1	10	20110_33
2	2 mm	20094_7	10	3	2 mm	20110_1	10	20110_43
2	2 mm	20094_8	10	3	2 mm	20110_6	20	20110_59
2	2 mm	20041_18	10	3	2 mm	20110_40	27	20117_16
2	2 mm	20135_6	30	3	2 mm	20110_41	20	20117_19
2	2 mm	20127_1	20	3	2 mm	20111_2	10	20117_24
2	2 mm	20044_1	10	3	2 mm	20111_6	10	20127_3
2	2 mm	20106_3	10	3	2 mm	20111_9	10	20135_8
2	2 mm	20106_1	10	3	2 mm	20111_10	20	
2	2 mm	20106_2	10	3	2 mm	20111_17	20	
2	2 mm	20106_4	10	3	2 mm	20115_2	10	
2	2 mm	20016_5	10	3	2 mm	20123_1	10	
2	2 mm	20106_8	10	3	2 mm	20123_2	20	
Total							682	

- 35 Les animaux domestiques sont les plus fréquents, tels que les moutons, les chèvres et les bovins. Le niveau de richesse en ossements est très variable selon les couches. Celles associées à des fours (couches 20106, 20127) ont, par exemple, livré plusieurs dizaines d'ossements de mammifères brûlés (calcinés ou brûlés). Leur analyse détaillée nous permettra de mieux comprendre la nature de ces déchets osseux.
- 36 Le tamisage des sédiments a également permis de récolter de nombreux restes de poissons (dents, éléments de crâne, vertèbres), dont plusieurs espèces du Nil (couche 20110). Les spécimens sont très petits, probablement des spécimens juvéniles. Ces ossements permettent de documenter les activités de pêche à proximité du site et d'analyser l'importance de ces produits dans le régime alimentaire des habitants.
- 37 Enfin, dans les niveaux d'abandon du site (couches 20135, 20065, 20086), les ossements animaux appartiennent à des espèces sauvages non consommées par les populations humaines : chauve-souris, gerboise, petits oiseaux, rats, etc. (fig. 30). Quelques fragments de coquilles d'œufs d'oiseaux sauvages complètent l'ensemble des données.

Fig. 30. Kôm Bahig. Os d'animaux (microfaune) du secteur 2 (N. Morand).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPM_001

1.3.2. Étude archéobotanique

Essam Ahmed Soliman Ali, Mennat-Allah El Dorry

- 38 Over a two-weeks period, archaeobotanical analyses were conducted at the site of Kom Bahig. Between May 23rd-30th, flotation and sorting were carried out with the support of Dr Mennat-Allah El Dorry. A total of 69 samples were assessed and floated for their botanical content. Of these, 22 samples contained plant material and were sorted in detail.

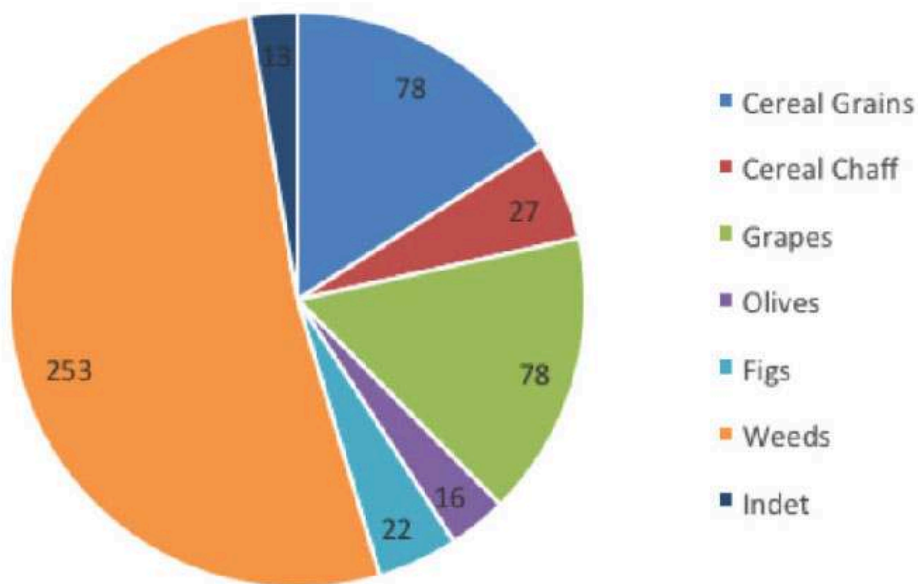
1.3.2.1. Methodology

- 39 Samples arrived to the archaeobotanical/archaeozoological station in large burlap sacks of about 30-50 litres. For each sample, 10 litres were chosen for archaeobotanical processing. If needed, further litres would have been floated, but actually it was necessary for any of the samples. The samples were floated using buckets: the sample volume was measured, and the sample was divided over 3-5 buckets, filled with water, stirred, and left for the sediment to settle. The plants, which are lighter than water, floated to the surface, and were poured out into a 25 micron sieve. The process was repeated until no more floral material floated to the top. The remaining sediment was handed to Nicolas Morand to be processed for the faunal content. Botanical samples were left to dry, and then sorted under a low-power stereomicroscope. Several references were consulted for identification.¹⁰

1.3.2.2. Results

- 40 Preservation of the material was minimal, with an average density of 2.5 items per litre; for reference: some archaeological sites may have 12 or 20 items per litre or even more. All the material is charred. The material is dominated by weeds, typical of winter cereal production (N=253, over half of the entire assemblage). Cereal grains (N=78) and grape remains (N=78) are the next largest groups. The other groups, cereal chaff, olives, figs and indeterminate material represent smaller quantities that are very similar to each other (fig. 31).

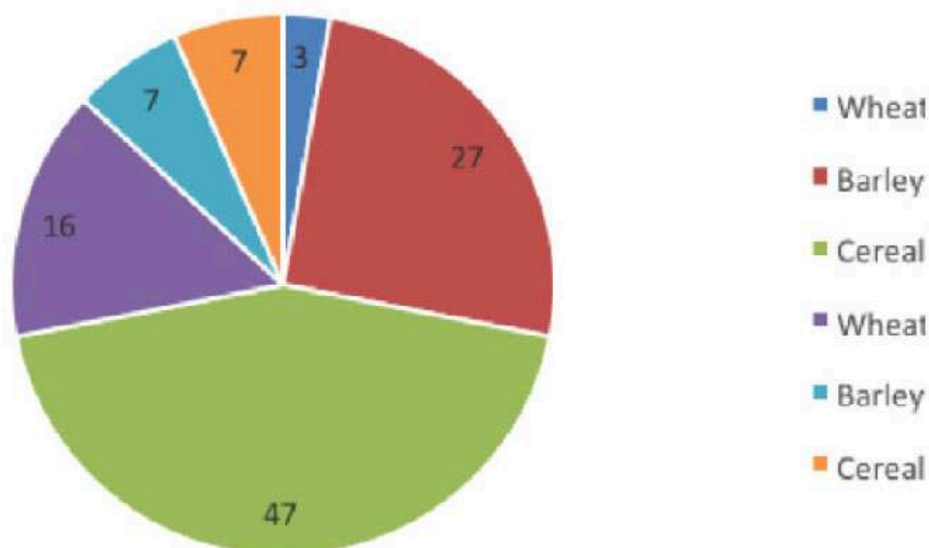
Fig 31. Kôm Bahig. Overview of samples (Mennat-Allah El Dory, Essam Ahmed).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMCN_005

- 41 Over half of the cereal grains are not attributable to either barley or wheat (and thus generically referred to as *Cerealina*). Barley grains are more numerous than cereal grains, but the situation is reversed for chaff: wheat chaff is higher than barley (fig. 32).

Fig. 32. Kôm Bahig. Overview of cereal grains and chaff (Mennat-Allah El Dory, Essam Ahmed).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMCN_006

1.3.2.3. Discussion

- 42 It seems that, as many of the contexts studied are related to abandonment, these plant remains are blown in post-abandonment. This would explain the very low density of the material. With such a small amount of samples, it is difficult to make sweeping statements about plant assemblage formation processes and the activities that resulted in the presence of these plants in the archaeological record. With further work on the phasing and further samples in the future, the activities at Kom Bahig will be clearer to interpret and understand.

1.3.3. Étude de la paléomanufacture métallique

Valérie Pichot

- 43 Le mobilier métallique découvert dans le secteur 2 pendant la mission 2021 est peu abondant et fragmentaire. Excepté une boucle d'oreille composée d'une perle en verre piriforme enfilée sur un fil en base cuivre (BAH21.20110.13), un poinçon (BAH21.20086.4) et un fragment d'épingle en base cuivre (BAH21.20066.3), ce mobilier se résume en éléments d'objets démontés ou cassés lors d'activités anciennes de récupération de matériaux. On note ainsi la présence de quelques rivets et clous-rivets en fer (BAH21.20106.27) ou en base cuivre (BAH21.20001.49, BAH21.20054.17, BAH21.20110.25, BAH21.20110.46), d'une agrafe en fer (BAH21.20041.1), de clous de menuiserie en fer (BAH21.20128.3) ou en base cuivre (BAH21.20077.10, BAH21.20126.6), de fragments de tôles en base cuivre (BAH21.20110.57, BAH21.20142.4) parfois rivetées (BAH21.20106.6, BAH21.20129.1, BAH21.20153.4), d'un fragment de petite cornière (BAH21.20117.12), de douille (BAH21.20041.34) et d'un clou de chaussure (BAH21.20035.36) en base cuivre.
- 44 Le secteur a livré aussi des déchets d'atelier. En quantité restreinte mais récurrents dans certaines US, ils proviennent de niveaux d'abandon ou de destruction/démolition

(US 20001, 20003, 20035, 20094, 20110, 20117, 20145, 20155), de remplissage de fosse (US 20077), de nivellement (US 20041, 20133), ou de bouchage (US 20126) et leur présence indique l'existence d'activités métallurgiques à proximité. Ces déchets d'atelier sont pour la plupart des scories de petites tailles, souvent fragmentaires, qui portent des inclusions de base cuivre, des petits résidus de coulée (base cuivre) et de fragments de chutes métalliques (fragments de tôles et des tiges qui portent des traces de découpe ou de pliage résultant d'une opération de récupération pour la refonte). On note aussi la présence de deux petits culots de forge fragmentaires dans les US 20035 et 20094. L'ensemble de ces déchets présente un faciès de travail de fonderie et forge de petits objets. Au vu des importantes activités de démontage et de récupération antiques identifiées dans le secteur, ces déchets pourraient provenir d'ateliers provisoires de forgerons qui réparaient les outils des carriers.

1.3.4. Étude du matériel archéologique

Walid Abd El-Bary et Aude Simony

- 45 Le matériel céramique mis au jour lors de la fouille a été traité en parallèle des travaux de terrain¹¹. Le niveau de surface de l'extension est du secteur 2 (US 20001), de même que les niveaux contenant les gros blocs de calcaire (US 20003, 20004), renfermaient un mobilier céramique très hétérogène couvrant une fourchette chronologique large et composé d'éléments d'époque ptolémaïque (amphores de type AE 2, amphores rhodiennes et cnidiennes), d'époque romaine (amphores égyptiennes de types AE 3 et AE 4, MAU XXVII/XXVIII), mais également romaine tardive (amphores *LRA* 1, *LRA* 4).
- 46 Les épaisses couches de débris calcaires couvrant la partie nord du dallage 20029 (20028) et les structures situées au sud-est du sondage (20117) ont livré un matériel céramique assez similaire. Celui-ci est composé d'éléments datés des périodes ptolémaïque (amphores AE 2), romaine et romaine tardive (amphores AE 3, AE 4, MAU XXVII/XXVIII, cratère égyptien d'imitation chypriote, marmites à bord évasé et amphores *LRA* 1). La présence de ces fragments datés de la période romaine tardive correspond donc à l'une des dernières phases de destruction de la zone.
- 47 Les niveaux d'occupation situés dans la zone des fours 20061 et 20062 ont livré un matériel exclusivement daté du Haut-Empire romain (amphores AE 3, amphores crétoises, MAU XXVII/XXVIII, cratère d'imitation Paphos 40, coupe carénée). En revanche, les niveaux de circulation 20142 et 20145 associés à la bordure 20154 sont clairement associés à un matériel daté de l'époque ptolémaïque (amphore AE 2, bol convexe, œnochoé).
- 48 Nous noterons également la présence, dans la couche sableuse d'abandon 20110 recouvrant la structure à escalier 20121, d'un fragment de tête de faucon en pierre calcaire (BAH21.20110.11), ainsi que de deux fragments de stèles inscrites en grec (BAH21.20110.29, BAH21.20110.39). Un troisième fragment de stèle (BAH21.20126.9) a été trouvé dans le système de bouchage situé au nord de 20121. Trois monnaies ont également été découvertes. Elles proviennent de contextes liés à la réoccupation romaine (?) du secteur (BAH21.20123.5, BAH21.20133.16, BAH21.20145.8).

1.4. Remarques conclusives

- 49 La campagne 2021 a permis de disposer d'une vue plus ample de ce secteur grâce au levage des blocs monumentaux, à la fouille de la zone à l'ouest entamée en 2020 et à l'extension vers l'est (fig. 33).

Fig. 33. Kôm Bahig. Vue de la fouille du secteur 2 depuis le nord (J.-Y. Empereur).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_024

- 50 Les différents éléments mis au jour ont enrichi en complexité la proposition de phasage émise à l'issue de la campagne 2020, sans pour autant la remettre en question (tableau 4). La fouille a confirmé les intenses campagnes de récupération dont ce complexe culturel a fait l'objet à l'époque romaine tardive, marquées par les multiples fosses et démontages aussi bien des dallages que des petits édifices qui y prenaient place, et également par la présence de déchets de forge qui pourraient provenir d'ateliers provisoires de forgerons qui réparaient les outils des carriers. La phase de réaménagement, sans doute à l'époque romaine, a gagné en caractérisation avec la présence d'un dispositif de cuisson, le foyer-fosse, jamais identifié en Égypte jusqu'alors. Pour la période antérieure dont on sait qu'elle se clôt à la fin de l'époque ptolémaïque, attestée par les dallages en pierre 20014, 20029 et 20109, vient s'ajouter l'originale structure à double escalier qui semble précéder l'installation du dallage 20014, ainsi que la bordure en briques crues 20154 qui suit le même alignement et les sols qui lui sont associés. Enfin, les structures les plus anciennes comportent l'épais mur en briques crues 20047 et le dallage en briques crues 20161 qui semble lui être contemporain, ou légèrement antérieur.

Tableau 4. Récapitulatif des différentes phases identifiées lors de la fouille du sondage 20000 (A. Simony).

Installation de la zone	Dallage de briques 20161 Mur 20047
Occupation liée aux dallages	Dallages 20014, 20022, 20029, 20109 Structures 20090, 20121 Mur 20144 Muret 20154 Sol 20152
Réaménagements de la zone	Structures de cuisson 20036, 20119 Sols 20081, 20041, 20116 Aménagements 20075, 20078, 20079, 20080, 20084, 20085, 20125, 20126 Dalles 20099, 20138, 20143, 20147, 20157 Structures circulaires 20107, 20122, 20137
Abandon	Couches sableuses 20003, 20013, 20110, 20135
Destruction	Couches de débris 20028, 20056, 20057, 20065, 20066, 20067, 20076, 20077, 20096, 20117. Fosses 20053, 20054, 20074, 20077 Foyer 20103 Gros blocs de pierres

1.5. La fouille du secteur 4

Romain Séguier

- 51 Le secteur 4 a été ouvert pour la première fois en avril 2018 de manière à accueillir un chantier-école pour la formation de terrain d'inspecteurs égyptiens du MoTA, ainsi que des étudiants de l'université d'Alexandrie. Le terrain avait été choisi pour sa topographie plane, tout en offrant l'opportunité de sonder un espace sur le kôm oriental de Bahig, dans sa partie sud.

1.5.1. Délimitation du secteur

- 52 La surface de fouille ouverte en 2018 était initialement de 5 × 4 m et a été augmentée à 8 × 7 m, soit 56 m² (fig. 34). En 2021, la zone a été doublée, avec une extension d'environ 5 m vers le sud, pour atteindre un peu moins de 120 m². Les mesures actuelles du secteur 4 sont celles d'un quadrilatère irrégulier : 13,50 m de longueur côté ouest et 12,20 m à l'est ; respectivement 8,30 m et 8,50 m de largeur au nord et au sud (fig. 35). Les raisons qui ont poussé à cette extension sont à la fois pratiques et logiques : il s'agissait d'offrir aux inspecteurs en formation un aperçu du travail initial d'une fouille archéologique, en conservant l'avantage de la planimétrie du terrain et aussi d'identifier certaines limites de structures mises au jour en 2018. Un ramassage systématique de surface a tout d'abord été opéré (US 40000). Puis, un décapage manuel (US 40001) a permis de mettre au jour plusieurs structures et niveaux archéologiques (fig. 36-37).

Fig. 34. Photographie générale du secteur 40000 en début de fouille 2021. Vue depuis le nord-ouest (R. Séguier).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_025

Fig. 35. Photographie générale du secteur en fin de fouille 2021. Vue depuis le nord (R. Séguier).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_026

Fig. 36. Photogrammétrie du secteur 40000 en fin de fouille, vue zénithale orientée nord (R. Séguier).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMCN_007

Fig. 37. Plan du secteur 40000 en fin de fouille (R. Séguier).

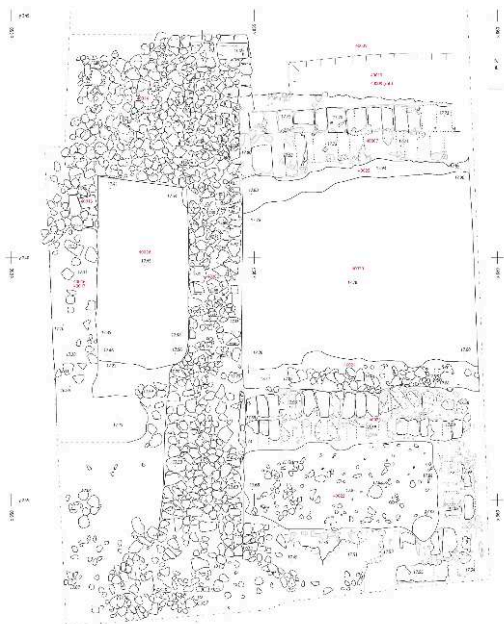


Fig. 36 : Plan du secteur 40000 en fin de fouille. R. Séguier. © Archives CEAlex

© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMCN_008

1.5.2. La partie ouest du secteur 4

- 53 Le mur d'orientation nord-sud 40002 est bâti en pierres (modules petits à moyens) liées à un mortier de terre, d'un calcaire local souvent rugueux et de mauvaise qualité (détritique, avec de fortes inclusions de malacofaune et du sable), comme pour les autres vestiges construits du secteur. Il divise en deux la zone de fouille et correspond à une limite spatiale forte par ses dimensions. À ce jour, sa longueur est assurée sur 10 m. Sa largeur varie en fonction de son tracé et de sa hauteur de conservation. Elle est d'environ 1 m à 1,10 m dans la partie centrale et peut atteindre 1,60 m au sud, pour des raisons non déterminées : soit il est conservé au niveau de sa fondation, supposée plus large que l'élévation comme au nord du secteur, soit il a été renforcé du côté ouest.
- 54 Au nord, selon ce qui avait déjà été documenté en 2018, le mur 40002 est chaîné avec la structure 40014 à l'ouest, elle-même liée au mur 40015 parallèle à 40002 côté ouest. Cet aménagement, d'une emprise de 3,10 m (nord-sud) par 2,70 m (est-ouest) au minimum, semble composer le cœur des deux maçonneries en les joignant, formant une sorte de puissant contrefort, ou encore une plateforme dont il ne resterait qu'une partie de la fondation (pour un escalier ?). Son angle nord-ouest a difficilement été mis en évidence, arraché dans la pente. La structure est susceptible de se poursuivre vers l'ouest.
- 55 Quant au mur 40015, la fouille de 2021 a confirmé sa récupération partielle vers le sud. Le mur est distinguable sur 1,80 m de longueur nord-sud et fait 0,80 m de largeur, mais cette dernière n'est pas totalement assurée du fait de la proximité de la limite ouest de fouille. Il n'est dégagé que sur une assise, mais la présence de la tranchée de récupération 40016 au sud montre qu'il est plus profond d'au moins 0,45 m. Cette dernière a été fouillée sur 3,50 m de longueur nord-sud. Elle semble réaliser un retour perpendiculaire vers l'est sur 1,50 m de longueur, mais la fouille s'est arrêtée, empêchant d'assurer complètement cette observation.
- 56 À partir du contact avec la tranchée de récupération 40016, il est envisageable de retrouver un aménagement similaire à 40014 au sud-ouest de la zone, susceptible d'expliquer la largeur plus importante du mur 40002 à cet endroit. La difficulté à lire le terrain, constitué d'un enchevêtrement de blocs liés par un mortier terreux (comme pour 40002), ainsi que l'arasement de la zone lié à la pente est-ouest, empêchent de confirmer cette hypothèse pour le moment.
- 57 Il est possible en revanche d'être plus affirmatif quant à la présence, à cet endroit, d'au moins une autre maçonnerie d'orientation est-ouest, en limite sud de la fouille de 2021, qui viendrait perpendiculairement au contact du mur 40002. Les relations stratigraphiques et leurs limites n'étant pas encore claires, il n'a pas été donné de numéro de structure. La zone demande à être étendue plus au sud et à être fouillée au sud-ouest afin de déterminer plus précisément ces relations. Il faut noter que le mur 40002 paraît chaîné avec le départ d'un autre mur perpendiculaire vers l'est, sous l'aménagement 40023.

1.5.3. La partie est du secteur 4

- 58 L'aménagement 40023 a été mis au jour au sud durant cette campagne. Il correspond à celui dénommé 40007, qui avait été rencontré au nord-est de la zone de fouille en 2018. Il s'agit d'une maçonnerie formant un rectangle (délimitation d'une pièce ?) chaîné

à l'ouest avec le mur 40002. Les limites est et sud de la structure sont prises dans les bermes, mais son tracé est bien cerné.

- 59 Le massif 40023 est constitué d'un sédiment argilo-sableux de couleur brun, homogène et très induré, marqué par des empreintes de blocs récupérés (40021) à une époque postérieure. Les empreintes, correspondant au négatif des blocs taillés de l'assise supérieure, ont une moyenne de 50 × 25 cm. Un exemplaire complet a d'ailleurs été retrouvé dans le comblement de la tranchée de récupération (40019), dalle calcaire de 44 × 25 × 12 cm présentant des traces de mortier de chaux sur trois de ses faces (fig. 38). La régularité de l'aménagement, avec des blocs soigneusement taillés et disposés à plat, indique une maçonnerie bien bâtie, liée au mortier de chaux, qui se trouve à la jonction avec le mur 40002. Comme avec 40007, les deux structures se rejoignent au niveau de ce qui a été interprété comme le ressaut de la fondation de 40002. À cet endroit, la connexion entre 40002 et 40023 présente une ligne de mortier d'une dizaine de centimètres d'épaisseur, incluant quelques petits fragments de blocs, visible sur 1,10 m de longueur nord-sud. Cette dernière dimension donne, selon toute vraisemblance, la largeur moyenne de 40023.

Fig. 38. Face de bloc calcaire avec mortier de chaux retrouvé dans le comblement de la tranchée de récupération US 40019 (R. Séguier).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPM_002

- 60 L'aménagement (40023) est visible sur 4,20 × 1,20 m au nord (orientation est-ouest), puis perpendiculairement vers le sud sur 3,90 × 0,90 m (largeur incomplète), et enfin encore perpendiculairement d'ouest en est sur 4 × 1,15 m. Ici, la connexion avec 40002 est arasée (absence de mortier de chaux et de la semelle argileuse indurée), si bien qu'il est possible de voir la fondation sous 40023 qui semble chaînée avec 40002.
- 61 La récupération (40021) de 40023 délimite un espace de 4 m de longueur est-ouest pour 1,80 m de largeur nord-sud. Le niveau 40022 n'a pu être fouillé cette année. Il contient au moins deux amphores qui paraissent enterrées dont une est datée de l'époque ptolémaïque. L'interprétation de ce type de maçonnerie, centrée autour

de 40002, reste encore hypothétique : soit un dallage permettant de circuler entre des espaces ouverts à l'est, le mur 40002 séparant alors la partie ouest (fermée) du bâtiment ; soit des fondations de murs stylobates soutenant un portique¹². Une fouille extensive permettra d'aborder plus en détail le plan général du ou des bâtiments, probablement construits avec une architecture mixte en pierre et en briques crues¹³ ; combinaison déjà bien attestée à Bahig avec le secteur 10000¹⁴.

- 62 Au nord de 40023, se distingue un niveau (40024) qui correspond soit au comblement de la tranchée de fondation en lien avec la construction de 40023, soit à celui d'une récupération antérieure. Il se caractérise par la présence de nombreux blocs et fragments de blocs calcaires, ainsi que de quelques gros galets, de 10-20 cm de côté. Il se repère sur une longueur est-ouest de 4 m, avec une largeur moyenne de 0,50 m, pour au minimum 0,45 m de profondeur. Une ligne similaire (40025), bien que moins fournie en blocs, a été constatée au sud de l'aménagement 40007.
- 63 Entre les deux aménagements 40023 au sud et 40007 au nord, un espace se développe sur 3,80 m de largeur nord-sud pour un minimum de 4,80 m de longueur est-ouest. Sa limite est se poursuit sous les limites de fouille, alors qu'à l'ouest il est délimité par le mur 40002. Suite à l'extension sud de cette année, cet espace a fait l'objet d'un début de fouille. Après décapage (40001), il a été mis en évidence un sol temporaire (40004) exposé à la pluie et à l'érosion éolienne d'1 cm d'épaisseur au maximum. Il recouvre un sédiment de nature hétérogène entre abandon (sablo-limoneux, de couleur brun foncé) et activité issue de la récupération (40021, 40003) alentours. Sous 40004, ce qui s'apparente à un niveau de démolition a été également fouillé (40018). Le sédiment était sablo-limoneux, de couleur beige-orangé, compact et homogène, composé essentiellement de briques crues décomposées comprenant des inclusions de calcaire blanc induré de 0,5 à 1,5 cm. Aussi, la présence de charbon, d'un peu de cendres, de céramique et d'os est à relever. Ce niveau appartient à l'époque ptolémaïque selon les premières analyses céramologiques. Il en va de même pour le sol (40020) (fig. 39) sur lequel la fouille de 2021 s'est arrêtée. Composé d'un sédiment limono-sableux brun-gris, il était recouvert d'une quinzaine de fragments de céramiques posés à plat. Les couches 40018 et 40020 semblent contemporaines ou antérieures à l'ensemble du bâti formé par les murs 40002, et les aménagements 40007 et 40023. Leurs relations stratigraphiques demandent à être affinées par la poursuite du travail de terrain.
- 64 Il est enfin à noter que les différentes récupérations observées dans le secteur (US 40006, 40016, 40021) ont des complements (US 40003, 40017, 40019) datés de l'époque romaine (Haut-Empire). Ces éléments soulignent l'activité de récupération opportuniste des matériaux de construction, comme pour le secteur 2.

Fig. 39. Photographie oblique du niveau de sol US 40020. Vue depuis l'est (R. Séguier).



© Archives CEAlex. CEAlex_BAH_2021_NDMPF_027

- 65 Les perspectives de la prochaine école de fouille sont d'ores et déjà toutes tracées. Les participants seront amenés à étendre le secteur vers l'est et le sud. Cela permettra de définir les limites des récupérations est-ouest et des espaces concernés, ainsi que celles du mur 40002 et des structures qui pourraient lui être associées. En parallèle, la fouille sera poursuivie plus en profondeur dans le but d'appréhender davantage les restes des occupations jusqu'alors observées, mais également d'atteindre les phases antérieures.

1.5.4. Étude céramologique

Walid Abd el-Bary et Aude Simony

- 66 Le matériel céramique issu de la fouille du secteur 40000 a été traité dans son intégralité lors de cette campagne. Les niveaux de surface du sondage (40000 et 40001) comprenaient un matériel daté entre la Basse Époque (jarres de stockage et jattes rubannées, amphores de Chios), l'époque ptolémaïque (amphores rhodiennes, amphore de type AE 2 et bols convexes) et le Haut-Empire (amphore de type AE 3, cratère égyptien d'imitation chypriote). Le mobilier correspondant aux niveaux de sol 40018 et 40020, peu abondant, forme en revanche un ensemble homogène daté de la période ptolémaïque (remontant vraisemblablement à la fin du III^e siècle av J.-C.). L'assemblage est constitué d'amphores égyptiennes (de type AE 2) et importées : amphores rhodiennes, de petites formes ouvertes (bols à bord rentrant, bol à lèvre aplatie) ou fermées (flacons).
- 67 Nous noterons enfin que le niveau de comblement de l'une des récupérations (40019) comprenait des fragments de céramique datés du Haut-Empire (amphores de type AE 3 et AE 4, cratère égyptien imitant la forme Paphos 40).

2. Carte archéologique de Maréotide

Valérie Pichot, avec la collaboration d'Aude Simony, Ismaël Awad et Cécile Shaalan
Responsable d'opération : Valérie Pichot (IR CNRS, archéologue).

Participants : Aude Simony, céramologue, ingénieure de recherches (CNRS, UAR 3134 CEAlex); Cécile Shaalan, ingénieur topographe-cartographe, ingénieure d'études (CNRS, CEAlex); Ismaël Awad, ingénieur topographe-cartographe (CEAlex).

L'équipe d'inventaire et de documentation du mobilier était composée de Khaled Moustapha Mohamed Abd El Aziz (inventaire) et d'Hisham Mohamed Mohamed Aboud (photographies et dessins). L'expertise des quelques anses timbrées amphoriques trouvées pendant la mission a été effectuée sur photographie par Gonca Cankardeş-şenol, professeure (université Ege d'Izmir).

Autorité nationale présente : Le MoTA était représenté par Iman Yousri Saad Mohamed (Département des Antiquités sous-marines d'Alexandrie) du 6 septembre au 17 novembre 2021, par Iman Ibrahim Ahmed Saleh (Département des Antiquités d'Alexandrie) du 6 au 29 septembre, par Amani Shaban Mohamed Abdelaal (Département des Antiquités d'Alexandrie) du 18 au 27 octobre et par Mona Mourad Mohamed Ahmed Eldomyaty (Département des Antiquités d'Alexandrie) du 19 octobre au 17 novembre, qui ont participé activement à la mission sur le terrain.

- 68 Le projet de carte archéologique mené par le Centre d'études alexandrines a pour but de récolter des informations sur la Maréotide ancienne, région qui connaît actuellement une phase d'urbanisation et d'industrialisation accrue qui menace les sites archéologiques, pour les mettre ensuite à la disposition du ministère du Tourisme et des Antiquités de l'Égypte (MoTA) sous la forme d'un Système d'information géographique (SIG). La prospection sur le terrain est indispensable et urgente pour identifier les sites anciens et les documenter. Nous avons en particulier porté nos efforts sur les sites à proximité de la ligne de chemin de fer menant à Marsa Matrouh, qui va être transformée en ligne à grande vitesse dans les années à venir.
- 69 L'autorisation de prospection accordée par le ministère du Tourisme et des Antiquités de l'Égypte pour 2021 couvre les sites le long de la rive sud du lac Mariout (au nord de la route Amreya - Borg el-Arab), les îles à proximité de cette rive et les sites entre la route Amreya - Borg el-Arab - El Hammam et le sud de la rive V (fig. 40).

Fig. 40. Carte archéologique de la Maréotide. Délimitation de la zone de prospection et sites prospectés en 2021.



© Google Earth. CEAlex_GMR_2021_NDMCN_001

- 70 La mission s'est déroulée du 6 septembre au 16 novembre 2021 à raison de 3 à 4 jours de travail sur le terrain par semaine, les jours restants étant dédiés au traitement des données de terrain (photographies, description des sites, mise au propre des informations récoltées, etc.). Du 6 au 29 septembre et du 18 au 27 octobre, le travail a été dédié aux prospections sur les sites ; du 28 octobre au 16 novembre, il s'est concentré sur la gestion du mobilier (inventaire, photographies) et sur le dessin d'une partie du mobilier céramique. Le mobilier archéologique sélectionné a été transféré au dépôt de fouille de Shallalat le 17 novembre 2021.
- 71 La mission de prospections 2021 avait pour objectif de continuer de documenter le secteur situé entre Bahig et Huwareya qui avait déjà fait l'objet d'une première prospection en 2017. Les choix préalables se sont portés sur quatre secteurs distincts (fig. 41) :
- le long de la ligne de chemin de fer au sud de la zone de prospection (GMR209 à GMR0214) ;
 - le long de la route Amreya - Borg el-Arab (GMR0064, GMR0215 à GMR0226) ;
 - un secteur à environ 1,5 km à l'est de Kôm Bahig (GMR0208) ;
 - deux secteurs de petite taille au sud-est de Kôm Bahig (GMR0207, GMR0169 partie occidentale).
- 72 Au total, 22 nouveaux sites ont été prospectés (tableau 5).

2.1. Présentation des sites prospectés le long de la ligne de chemin de fer au sud de la zone de prospection

2.1.1. GMR0209 – Tell Dabweni (Cultnat 110315 ; région d'Al-Mithaq)

- 73 À un peu plus de 3 km du rond-point d'Huwareya, le site préservé s'étend sur plus de 190 m est-ouest et 170 m nord-sud. Situé en bordure sud de la ligne de chemin de fer qui relie Alexandrie à Marsa Matrouh, il est entouré de champs cultivés dont la mise en place a détruit une partie du site initial. En effet, il correspond à l'angle sud-ouest d'un karm (KR0685) de 845 m nord-ouest – sud-est sur 470 m nord-est – sud-ouest, repéré sur la carte satellite Corona 1965 et aujourd'hui disparu.
- 74 Divisé lors de la prospection en 15 secteurs différenciés, le site est rythmé par une succession de kôms de tailles diverses qui révèlent une certaine homogénéité d'aspect (fig. 42). De nombreux blocs épars associés à des fragments d'enduit et parfois de mortier hydraulique couvrent l'ensemble du site. On note aussi la présence de nombreuses concentrations de céramiques le plus souvent sur les pentes et/ou en bas des pentes des kôms. Dans le sédiment de surface, quelques lignes d'enduits et/ou quelques alignements de blocs indiquent la présence de structures bâties enfouies. Des bâtiments sont aussi décelables par la présence de petits monticules formés par des effondrements de murs en briques crues. Mais les fonctions de ces vestiges restent difficiles à identifier. Nous pouvons néanmoins mettre en évidence deux secteurs remarquables.

Fig. 42. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0209, vue du site depuis le nord. (I. Awad).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_001

- 75 Le secteur 5, au nord-est du site, livre, au sud de deux concentrations de céramiques, les vestiges d'une structure hydraulique qui semble avoir fait l'objet d'une restauration de la part du MoTA (fig. 43). Cette structure se compose d'un bassin rectangulaire (dimensions intérieures : 1,2 m sur 1,6 m) associé à un puits circulaire (diamètre : 0,66 m) situé à 1,62 m au sud-est du bassin (fig. 44). Le puits, caché en partie par un buisson, possède dans sa partie supérieure deux petites ouvertures circulaires : une à l'ouest (arrivée d'une canalisation ?), l'autre au nord en connexion avec le bassin (gestion du trop-plein ?). Le bassin rectangulaire possède une ouverture à l'ouest dont

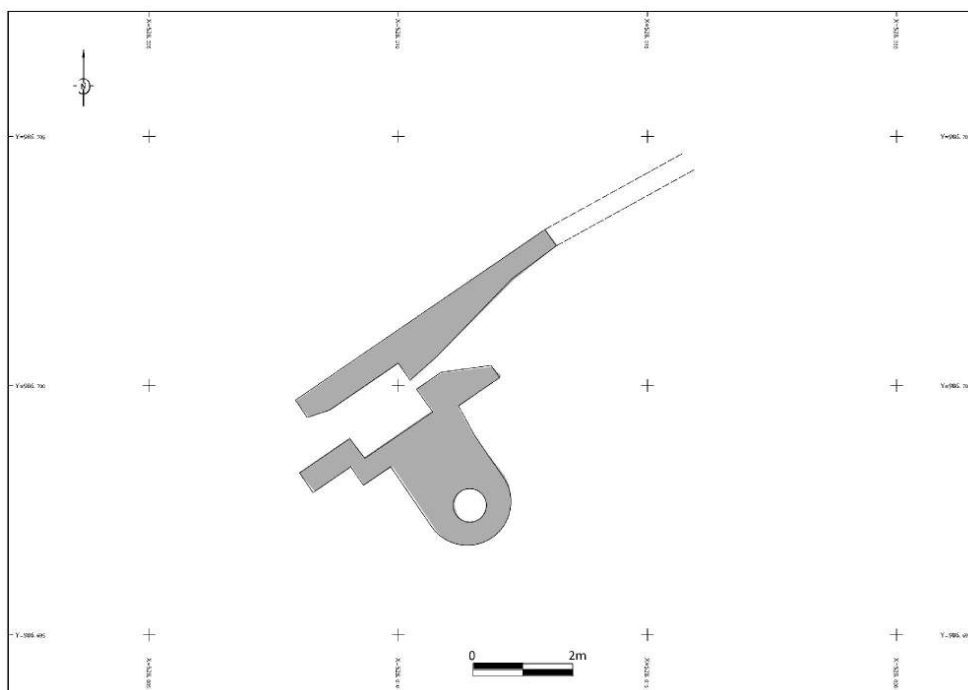
on ne connaît pas la largeur et une ouverture à l'est (0,22 m de largeur) qui donne sur une canalisation dont il ne reste que la bordure nord restaurée pour sa partie occidentale. La canalisation qui se dirige vers l'est semble amorcer une courbe pour rejoindre un petit ouadi qui s'est formé sur la pente du kôm. L'ensemble de ce secteur livre en surface un matériel abondant daté de la période romaine tardive au début de la période islamique (amphores *LRA 1*, *LRA 5/6*, *LRA 4*, sigillées *ARSW*, marmites à bord biseauté)¹⁵ et des fragments de briques cuites, de marbre et de verre.

Fig. 43. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0209, secteur 5, structure hydraulique vue depuis l'ouest (I. Awad).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_002

Fig. 44. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0209, secteur 5, levé de la structure hydraulique (I. Awad).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMCN_003

- 76 Le secteur 15, au nord-ouest du site, se présente sous la forme d'un grand kôm allongé nord-sud (fig. 45) associé à une zone plane au sud. L'ensemble présente en surface un matériel très abondant daté du début de la période islamique : de nombreux rejets de fours (scories, fragments de parois, briques crues chauffées) et de nombreux fragments d'amphores *LRA 5/6* surcuites. Ces éléments indiquent la présence d'un dépôt d'ateliers d'amphores tardives à cet emplacement, associés à quelques jattes à pâte calcaire et cruches Egloff 227-228 (fig. 46-47).

Fig. 45. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0209, secteur 15, partie nord est du kôm dépoir vue depuis le sud ouest (V. Pichot).



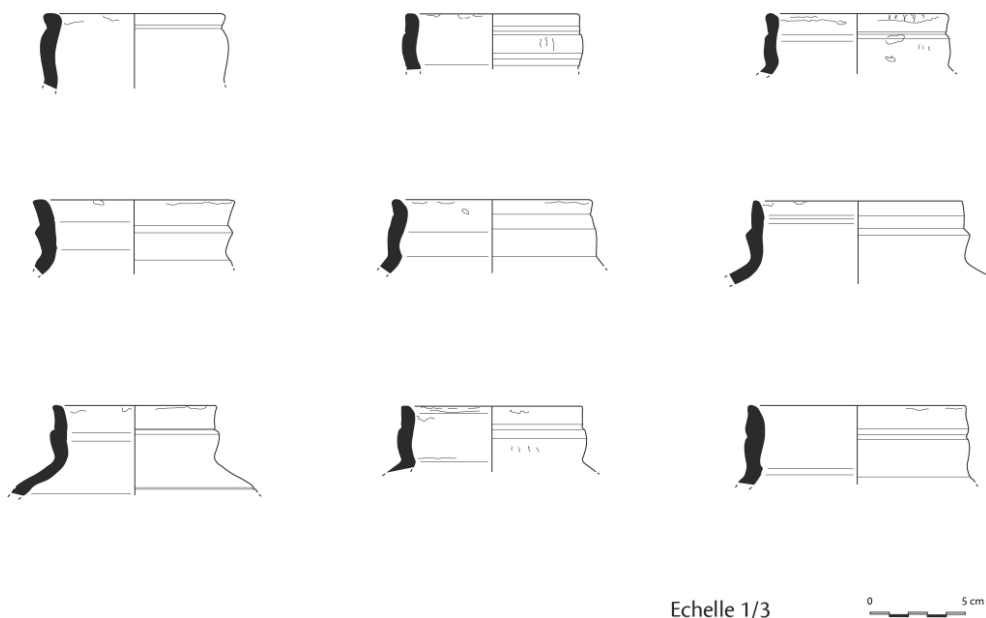
© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_003

Fig. 46. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0209, scories, parois de fours et tessons surcuits trouvés en surface du secteur 15 (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_004

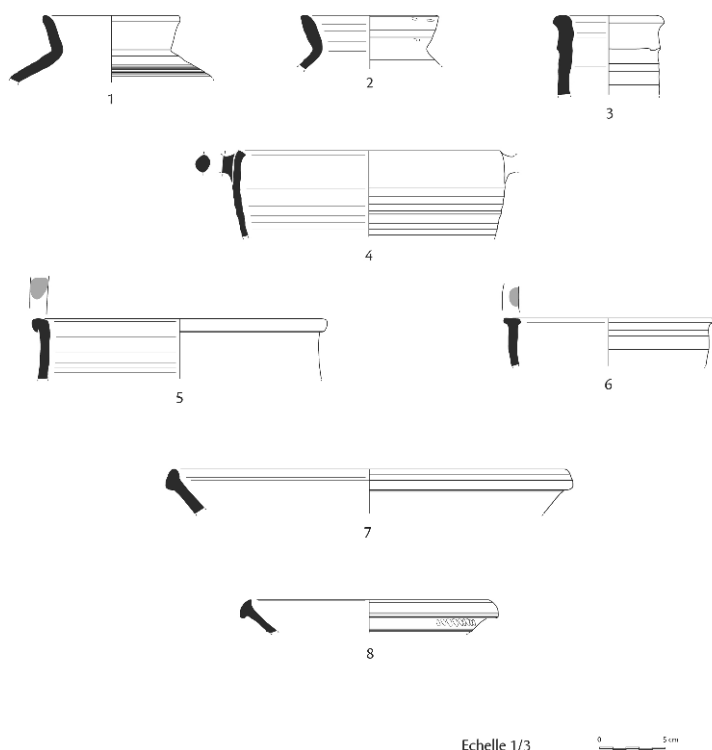
Fig. 47. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0209, amphores de type LRA 5/6 provenant du dépotoir du secteur 15 (Hisham Mohamed Mohamed Aboud, Wael Elsayed Hussein ElKashtoukhy, Ahmed Elsayed Mohamed Hassan).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMDM_001

- 77 Le matériel retrouvé en surface de Tell Dabweni (fig. 48) correspond majoritairement à la fin de la période romaine tardive et au début de la période islamique (amphore *spatheion*, LRA 5/6, LRA 1, sigillées LRD et ARSW, Groupe K, marmite à bord biseauté, LRC, Groupe O). Toutefois, quelques rares fragments datés de la période ptolémaïque (amphore AE 2, amphore cnidienne, amphore de Cos, amphore rhodienne, ESA) et du Haut-Empire (amphores AE 3, AE 4, Tripolitaine) sont à signaler dans certains secteurs (secteurs 1, 2, 3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14), presque exclusivement en contrebas des kôms. On note aussi la présence sur le site de quelques fragments de vaisselle en pierre (secteur 2), d'un fragment de figurine de cavalier en terre cuite d'époque romaine tardive (secteur 3), de fragments de meules à grains en granit (secteur 15) et en basalte (secteurs 5, 8, 9, 12, 13, 14) dans différents secteurs.

Fig. 48. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0209, matériel daté du début de la période islamique – 1-2 : amphores locales *LRA* 5/6 ; 3 : amphore *LRA* 1 ; 4 : marmite à bord biseauté ; 5-6 : jatte à marli décoré ; 7 : plat à pâte alluviale et engobe rouge ; 8 : plat de type *LRD* (Wael Elsayed Hussein ElKashtoukhy, Ahmed Elsayed Mohamed Hassan).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMDM_002

2.1.2. GMR0210 – KR0682 (région d'Al-Mithaq)

- 78 À environ 400 m à l'ouest de GMR0209, le site GMR0210 se compose des vestiges d'un karm (KR0682) dont une petite partie du talus sud est topographiée sur la carte du *Survey of Egypt* de 1914 (environ 358 m de long sur 100 de large). Ce karm est dans l'ensemble très dégradé, décaissé et aplani pour la mise en culture de la zone.
- 79 Seul vestige remarquable dans le paysage, le talus sud (fig. 49), orienté nord-est – sud-ouest, est encore en partie conservé (166 m de long sur 15 m de large en moyenne sur plus de 4 m de haut à certains endroits). Il a été traversé longitudinalement par l'installation du chemin de fer qui relie Alexandrie à Marsa Matrouh, d'un canal et de routes/pistes qui longent le chemin de fer et le canal. Les restes de ce talus se distinguent en partie dans la stratigraphie du canal et sont repérables sur environ 122 m à l'est de l'extrémité orientale du talus conservé. Mais d'après la carte satellite Corona 1965, ce talus s'étendait à 128 m plus à l'est. Peu de matériel est visible dans ce secteur du karm. Très fragmenté, il se compose surtout de panses datées de la période romaine tardive au début de la période islamique (amphores *LRA* 1 et *LRA* 5/6).
- 80 Au nord du canal, plusieurs anomalies de terrain repérées grâce à la prospection de surface ou aux images Google Earth permettent de restituer en partie ce karm.

Fig. 49. Carte archéologique de la Maréotide. GM0210, vestiges du talus sud du karm KR0682, vus depuis le nord-est (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_005

- 81 Le talus oriental du karm a totalement disparu. Seul subsiste une partie de l'angle nord-est du karm, visible sur les images Google Earth, sous la forme de deux languettes de 4 à 6 m dont l'une, orientée nord-est – sud-ouest de 35 m de long, correspond à la partie est du talus nord et l'autre, orientée nord-ouest – sud-est de 47 m de long, aux restes de la partie nord du talus oriental.
- 82 La partie centrale du talus nord est en partie identifiable (fig. 50). Détruit dans son épaisseur, une petite partie de ce talus est préservée et sert de chemin surélevé et non rectiligne au milieu des parcelles agricoles qui l'entourent. Le matériel observé en surface est très fragmenté et érodé. Il est daté de la période ptolémaïque (amphore AE 2), du Haut-Empire (amphore rhodienne tardive, AE 3), de l'époque romaine tardive et du début de la période islamique (amphore LRA 1).

Fig. 50. Carte archéologique de la Maréotide. GM0210, vestiges du talus nord du karm KR0682, vus depuis l'ouest (I. Awad).



© Archives CEAlex CEAlex_GMR_2021_NDMPF_006

- 83 À environ 40 m au sud, un secteur quadrangulaire d'environ 60 m est-ouest sur 50 m nord-sud ainsi que le chemin qui y mène depuis l'ouest font aussi partie du talus nord. Arasé et aplani, ce secteur est légèrement surélevé par rapport aux champs labourés qui l'entourent et est occupé dans sa partie sud-ouest par un bâtiment agricole abandonné. Il livre en surface de nombreuses traces de bâtiments enfouis (alignements de blocs et mortier) dans sa partie orientale ainsi qu'à l'ouest du bâtiment moderne. On note la présence d'un ancien cimetière dans sa partie nord-est. Le matériel y est abondant et assez fragmenté. Il est daté de la période romaine tardive au début de la période islamique (amphores *LRA* 1, sigillées *LRD*, Groupe K), avec peut-être la présence d'un fragment daté du Haut-Empire (?).
- 84 À environ 100 m au nord de ce secteur, un petit promontoire rocheux sans aucune structure visible en surface, livre un peu de matériel plutôt bien conservé qui couvre une fourchette chronologique de la période ptolémaïque ancienne (amphore de Cos) au Haut-Empire (*ESA*, amphores *AE* 4, *AE* 3).
- 85 Entre la partie centrale du talus nord encore identifiable et la languette qui forme l'angle nord-est du karm, une zone aplaniée s'étendant sur 178 m vers le sud est couverte à certains endroits d'un sédiment typique des karms. Elle est vraisemblablement le résultat de la destruction et de l'étalement d'une partie du talus nord du karm. Le matériel sur ce secteur du karm est peu abondant, très fragmenté et non identifiable.
- 86 Le talus occidental du karm a totalement disparu. À environ 380 m à l'ouest de l'extrémité occidentale du talus sud encore conservé, un monticule allongé d'environ 147 m de long (orienté nord-ouest – sud-est) est le résultat de la destruction du talus,

aplani et étalé vers l'ouest. En effet, d'après l'image satellite Corona 1965, le talus occidental se situait à 145 m plus à l'est et a été détruit lors de l'implantation d'une petite route et d'un canal orientés nord-ouest – sud-est et la mise en culture du secteur.

2.1.3. GMR0211 (région de Bahig)

- 87 À environ 2,5 km au sud-ouest de GMR0209, sur la même ligne en bordure de la ligne de chemin de fer, ce site consiste en un promontoire rocheux (fig. 51) sur lequel sont installés des bâtiments contemporains dont certains sont effondrés (partie orientale). Les monticules disséminés sur l'ensemble du promontoire indiquent clairement qu'il a été largement décapé à une période récente. Aucun vestige n'a été détecté en surface excepté une anomalie dans la partie occidentale du promontoire qui pourrait être un ancien puits (?). Sur ce site, le matériel est peu abondant, très fragmenté, très érodé et parfois non identifiable. Il provient essentiellement des parties orientales et occidentales du promontoire. Il est daté du Haut-Empire (amphores AE 4) et de la période romaine tardive/début de la période islamique (amphores LRA 1), mélangé à beaucoup de matériel de la période moderne/contemporaine.

Fig. 51. Carte archéologique de la Maréotide. GM0211, promontoire rocheux, partie sud-est, vu depuis l'ouest (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_007

2.1.4. GMR0212 – Tell Gewali (Cultnat 110314 ; région de Bahig)

- 88 À environ 543 m de GMR0211, ce petit site (environ 90 m nord-sud sur 85 m est-ouest) correspond à une partie du talus sud, à proximité de l'angle sud-est, d'un karm (KR0674) visible sur les images satellites Corona 1965 et en partie topographié sur la carte de 1967 de Müller-Wiener¹⁶. Le site a été largement détruit lors du décaissement et de la mise en culture de la zone. La partie conservée se présente sous la forme d'un petit kôm coupé en deux parties par un petit canal orienté nord-sud.
- 89 La partie orientale, la plus grande, se compose d'un kôm (fig. 52) avec quatre petites proéminences sur lesquelles de nombreux blocs épars indiquent la présence de

bâtiments enfouis. Dans l'ensemble, ce secteur livre peu de vestiges visibles en surface. Au sud-ouest, on note la présence d'un alignement de blocs. Au sud, la partie supérieure de la pente livre les vestiges d'une structure massive construite en briques cuites et mortier hydraulique (citerne, bains ?) (fig. 53). Peu de céramique a été trouvé sur ce secteur. Le matériel est assez fragmenté, mais les tessons sont peu érodés. Il est daté de la fin de la période ptolémaïque/Haut-Empire (*ESA*, marmites) à la période romaine tardive/début de la période islamique (amphores *LRA 1*, *LRA 4*, *LRA 5/6*, marmites et plats de cuisson).

Fig. 52. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0212, kôm oriental vu depuis le nord-est (I. Awad).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_008

Fig. 53. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0212, structure en briques et mortier hydraulique affleurant, vue depuis le sud (I. Awad).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_009

- 90 La partie occidentale, la plus haute, a été préservée grâce à la présence d'un ancien cimetière (fig. 54). Au sud du cimetière, on trouve les vestiges d'un bâtiment antique (blocs alignés) sous un amas de blocs dans lequel on distingue des fragments détachés d'une structure en briques cuites et mortier hydraulique. Au nord-ouest du cimetière, des alignements de blocs, des lignes de mortier ainsi que des sols en mortier apparaissent en surface (fig. 55). Quelques lignes de mortier et d'enduit sont aussi visibles dans les parties planes au sud et à l'ouest du secteur. Le matériel est assez abondant (surtout au sommet) et moyennement fragmenté. Il est daté du Haut-Empire (amphores AE 4), et surtout de la période romaine tardive et du début de la période islamique (amphores AE 3T, LRA 1, LRA 5/6, LRA 4, sigillées LRD). On note la présence de quelques fragments de verre sur ce secteur.

Fig. 54. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0212, au premier plan partie nord-ouest du kôm oriental, à l'arrière kôm occidental protégé par un ancien cimetière, vus depuis l'est (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_010

Fig. 55. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0212, kôm occidental, sol en mortier visible en surface, vu depuis le nord (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_011

2.1.5. GMR0213 – Tell Fergani (Cultnat 110319 ; région de Bahig)

- 91 À un peu moins de 2 km au sud-est de Kôm Bahig, ce grand site est localisé en bordure sud de la ligne de chemin de fer qui relie Alexandrie à Marsa Matrouh. Il est divisé en deux parties séparées par une zone décaissée d'environ 180 m de large qui est occupée par des champs cultivés : la partie orientale, la plus importante, se développe sur environ 285 m nord-sud sur plus de 330 m est-ouest, tandis que la partie occidentale ne mesure que 138 m nord-sud sur 97 m est-ouest. Ce site a largement été détruit par la mise en culture du secteur, l'installation des lignes de chemin de fer (au nord et à l'ouest) et d'un canal (au sud du site).
- 92 Divisé lors de la prospection en 25 secteurs différenciés (23 sur la partie orientale, deux pour la partie occidentale), le site est rythmé par une succession de nombreux kôms de tailles diverses, parfois de grandes tailles, qui révèlent une certaine homogénéité d'aspect (fig. 56). De nombreux blocs épars associés à des fragments d'enduit et parfois de mortier hydraulique couvrent l'ensemble du site. Un grand cimetière utilisé encore de nos jours se développe sur quatre kôms dans sa partie orientale (secteur 9). On note aussi la présence de nombreuses concentrations de céramiques le plus souvent sur les pentes et/ou en bas des pentes des kôms. Dans le sédiment de surface, de nombreuses lignes d'enduits et/ou alignements de blocs (murs) indiquent la présence de nombreuses structures bâties enfouies. Des bâtiments sont aussi décelables par la présence de petits monticules formés par des effondrements de murs en briques crues dans lesquels apparaissent des lignes d'enduit et qui livrent des fragments d'enduits peints en surface parfois en grande quantité. Mais les fonctions de ces vestiges restent difficiles à identifier. Nous pouvons néanmoins souligner quelques secteurs remarquables.

Fig. 56. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0213, vue d'une partie du site depuis le secteur 1 au sud (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_012

- 93 Dans la **partie orientale du site**, deux secteurs livrent les vestiges d'ateliers de production d'amphores *LRA 5/6* (datées du début de la période islamique). Le secteur 8, situé dans la partie est du site à proximité ouest du grand cimetière (secteur 9), est formé de trois petits monticules. Le monticule nord-ouest livre peu de matériel en surface. Quelques alignements de blocs et d'enduits apparaissent dans le sédiment formé par l'effondrement de murs en briques crues et indiquent la présence d'un bâtiment enfoui. Le monticule nord-est et le monticule sud (fig. 57) livrent en surface de nombreux éléments indiquant un probable dépotoir d'ateliers de potiers tardif (céramiques et/ou amphores). De nombreuses scories, fragments de parois de four et fragments d'argile cuite couvrent la surface des deux kôm. Le matériel est abondant, très fragmenté et concassé, et daté du début de la période islamique (*LRA 1*, *LRA 5/6*, cruches Egloff 227-228, jattes à pâte calcaire, *LRD*).

Fig. 57. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0213, secteur 8, parties nord-est et sud, vues depuis le nord-est (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_013

- 94 Le secteur 20, situé au nord-ouest de la partie orientale du site, à environ 160 m du secteur 8, est un grand kôm allongé orienté est-ouest (fig. 58). L'ensemble est peu lisible en surface, mais il semble formé en partie par des bâtiments enfouis. Des concentrations de matériel sont présentes sur les pentes et en bas des pentes, surtout dans les parties nord et ouest. De nombreux blocs épars et fragments d'enduits couvrent la surface du versant sud du kôm. Les zones à fortes concentrations de matériel des versants nord et ouest présentent un net faciès de dépotoir d'ateliers de potiers (nombreuses scories, fragments de parois de four, tessons surcuits, déformés) qui produisaient des amphores *LRA 5/6* et des petits couvercles (fig. 59). Le matériel de ce secteur est daté du début de la période islamique (*LRA 5/6*, *LRA 1*, jattes à décor peint, jattes rubanées, Groupe K, sigillées *ARSW*).

Fig. 58. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0213, secteur 20, vue du kôm dépotoir depuis l'ouest (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_014

Fig. 59. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0213, secteur 20, scories, parois de fours et tessons surcuits repérés en surface (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_015

- 95 Dans la **partie occidentale du site**, le secteur 24 se présente sous la forme d'un grand kôm (fig. 60), d'environ 60 m de diamètre, associé à des zones aplanies sur son pourtour ainsi qu'à une zone à l'ouest décaissée et occupée par des champs labourés

(secteur 25). Dans l'ensemble, le secteur 24 est peu lisible, les vestiges étant englobés dans le sédiment composé de briques crues effondrées et fondues, quelques alignements de pierres apparaissent en surface, ainsi qu'un mur dans la stratigraphie sud d'une zone décaissée au nord du kôm. Toutefois la partie sud-est du kôm livre les vestiges d'un pressoir (fig. 61) : murs et sol (fouloir ?) composés de successions de mortiers et d'enduits plus ou moins épais. On note aussi la présence de deux emplacements de supports de presses secondaires dont il reste les empreintes. Le matériel sur ce secteur est peu abondant et très fragmenté. Il est daté du Haut-Empire (nombreuses AE 4 et quelques culinaires), de la fin de l'époque romaine tardive et du début de la période islamique (*LRA 1*, *LRD*, jattes rubanées). On note la présence possible d'une amphore rhodienne datée de la période ptolémaïque (?). Le matériel daté du Haut-Empire semble concentré aux niveaux des marges et à l'est du kôm. Le secteur 25, quant à lui, n'a livré aucune structure mais un peu de matériel très fragmenté, concassé et érodé qui complète la fourchette chronologique : quelques tessons datés du Haut-Empire (amphore AE 4, rhodienne) au début de la période islamique (amphores *LRA 1*, sigillées *LRD*).

Fig. 60. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0213, secteur 24, vue d'ensemble depuis le nord (I. Awad).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_016

Fig. 61. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0213, secteur 24, vestiges d'un pressoir (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_017

- 96 D'une manière générale, le matériel ceramique retrouvé en surface de Tell Fergani est à la fois très abondant et relativement homogène d'un point de vue chronologique. En effet, à l'exception de quelques fragments attribuables à l'époque ptolémaïque (amphore AE 2, amphore de Cos), romaine et romaine tardive (amphores AE 3, AE 4, AE 3T, jattes, marmites et sigillées ESA et ESB), attestés ponctuellement en bas de pente, le matériel est principalement daté du début de la période islamique. On note aussi la présence sur le site de monnaies tardives (secteurs 4, 15, 16, 17, 19, 20, 21), de quelques fragments de vaisselle en pierre (secteur 9), de fragments de verre sur de nombreux secteurs (secteurs 2, 3, 4, 5, 6, 9, 15, 16, 17), d'un chapiteau en calcaire local réemployé dans une tombe (secteur 9), de fragments de meules à grains en basalte dans différents secteurs (secteurs 1, 2, 3, 6, 12) et d'une scorie de forge (secteur 14). Enfin, un fragment de col d'amphore importée (provenance non identifiée) et timbré, provenant du secteur 12, a également été recueilli en surface.

2.1.6. GMR0214 – KR0677 (région de Bahig)

- 97 À environ 1,5 km au sud de Kôm Bahig et à 367 m au sud de la ligne de chemin de fer, ce site est le dernier vestige d'un karm (KR0677), orienté nord-nord-est – sud-sud-ouest, topographié sur la carte de 1967 de Müller-Wiener¹⁷. Il formait l'angle nord-est et probablement une petite partie du talus oriental du karm qui a été largement décaissé par la mise en culture du secteur. Il est occupé en partie par des habitations et des bâtiments agricoles en activité. Le site est recouvert d'un sédiment pulvérulent, caractéristique des karms de la région, qui le rend peu lisible. Dans la partie libre de construction, au nord du site, aucun vestige n'est visible en surface, excepté

au nord-ouest où apparaissent quelques alignements de pierres, témoins d'une ou de plusieurs structures enfouies. En revanche, à l'ouest du site, une grande stratigraphie de près de 160 m de long, orientée nord-sud, livre les vestiges de murs en pierre parfois imposants, de murs en briques crues, d'une citerne (fig. 62), ainsi que plusieurs niveaux de sols.

- 98 Le matériel est peu abondant, mais peu fragmenté. Il est daté de l'époque ptolémaïque (amphores AE 1, AE 2, anse timbrée d'amphore rhodienne portant l'éponyme Xenophantos II datée de c. 151 av. J.-C.), du Haut-Empire (ESA, amphores AE 4 et amphore crétoise) à l'époque romaine tardive voire au début de l'époque islamique (amphores LRA 4, LRA 1).

Fig. 62. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0214, vestiges d'une citerne dans la stratigraphie à l'ouest du site (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_018

2.2. Présentation des sites prospectés le long de la route Amreya – Borg el-Arab entre Huwareya et Bahig

2.2.1. GMR0217 (région d'Huwareya)

- 99 Le site, situé le long de la route Amreya – Borg el-Arab à 1,3 km au sud-ouest du rond-point d'Huwareya, avait été sélectionné d'après les images satellites Google Earth avec deux autres terrains adjacents comme pouvant révéler des vestiges archéologiques. Il se compose aujourd'hui de huit parcelles labourées (fig. 63) dont les quatre les plus au sud livrent quelques tessons très fragmentés, érodés et difficilement identifiables (peut-être quelques fragments d'amphores AE 4 et LRA 1). Les deux autres terrains, de chaque côté du site, sont des propriétés privées closes qui ne

sont pas accessibles. D'après les images satellites Corona 1965, le site se trouve à proximité de l'angle nord-ouest d'un karm (KR0686) aujourd'hui disparu, dont le talus oriental est topographié en partie sur les cartes du *Survey of Egypt* de 1914 et de 1920-1930.

Fig. 63. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0217, vue partielle du site depuis l'ouest (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_019

2.2.2. GMR0216 – KR0663 (région d'Huwareya)

- 100 À 146 m au sud-ouest de GMR0217, le site se compose de plusieurs parcelles qui livrent les vestiges d'un karm (KR0663) non topographié. Aujourd'hui totalement détruit, il est décelable par la présence dans certains secteurs des restes de talus aplanis, décaissés (fig. 64), et donc difficilement restituables sans l'aide des images satellites Corona 1965 sur lesquelles on distingue nettement ce karm complexe qui associe deux karms, KR0663-1 au nord et KR0663-2 au sud (dont l'angle nord-ouest et une petite partie du talus ouest correspondent au site GMR0136 prospecté en 2017). Un secteur au centre du site GMR0216, qui correspond à l'angle nord-est du karm KR0663-1, livre du matériel peu abondant, dont les éléments identifiables datent du Haut-Empire (amphores AE 4) au début de la période islamique (amphores *LRA* 1, *LRA* 5/6, sigillées *LRD*).

Fig. 64. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0216, vue de la partie occidentale depuis le nord (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_020

2.2.3. GMR0215 – KR0687 (région de Qasimiya)

- 101 Le site, situé le long de la route Amreya – Borg el-Arab à environ 2,5 km au sud-ouest du rond-point d'Huwareya, a été fortement décaissé et remanié. Il ne reste qu'un petit monticule (entre 3 et 4 m de circonférence) occupé par deux anciennes tombes et autour duquel on trouve un peu de céramiques en surface. Ce monticule est formé d'un sédiment pulvérulent typique des karms (fig. 65) et appartient à l'angle sud-est d'un karm (KR0687) non topographié, qui est encore nettement identifiable sur les images satellites de 1965.
- 102 Le matériel sur le site est peu abondant, très fragmenté et principalement composé de fragments de panse. Il est daté de la période ptolémaïque (amphore AE 2) et de la période romaine tardive ou du début de l'époque islamique (amphore LRA 1) pour les fragments identifiables.

Fig. 65. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0215, monticule, en cours de destruction, occupé par deux anciennes tombes, vu depuis le nord-est (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_021

2.2.4. GMR0226 – KR0684 (est) (région de Qasimiya)

- 103 À environ 600 m au sud-ouest de GMR0215, ce site est le vestige du talus oriental d'un karm (KR0684) topographié sur la carte du *Survey of Egypt* de 1940 et clairement identifiable sur les images satellites Corona 1965. L'ensemble recouvert par un sédiment pulvérulent jaune-orangé, typique des karms de la région, a été totalement remanié lors de la création de parcelles au début des années 2000 (fig. 66). Au nord, une zone aplanie est occupée par des bâtiments modernes. La partie centrale a été largement décaissée au nord-ouest et présente sur le reste de sa surface des petites buttes longilignes composées de sédiment pulvérulent typique des karms. Les vestiges d'une canalisation (fig. 67) ainsi que d'un mur (alignement de blocs) plus au sud sont visibles en surface. Dans la partie sud du site, on note la présence de quelques blocs épars et d'un fragment de rocher arraché portant une empreinte de blocs et des traces de mortier gris. Plus au sud, un champ labouré livre dans sa partie nord-ouest les vestiges du karm sous la forme de zones composées de sédiment pulvérulent.
- 104 L'ensemble du site offre un matériel peu abondant, très fragmenté et érodé. Un fragment d'amphore AE 4 (Haut-Empire) et un autre d'amphore LRA 1 (époque romaine tardive/début de la période islamique) ont néanmoins pu être identifiés.

Fig. 66. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0226, vue partielle du site depuis le nord-ouest (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_022

Fig. 67. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0226, canalisation visible en surface, vue depuis l'est (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_023

2.2.5. GMR0225 – KR0684 (sud et ouest) (région de Qasimiya)

- 105 À proximité ouest de GMR0226, le site, presque totalement décaissé, se développe sur deux ensembles de parcelles séparés par un chemin et appartient aussi au karm KR0684 (cf. GMR0226 pour le talus oriental) topographié en partie sur la carte du *Survey* de 1940.
- 106 La partie sud du site, vestige d'une partie du talus sud du karm, livre les restes d'un promontoire rocheux qui occupait une grande partie de la parcelle. Largement détruit, il est identifiable grâce à la préservation de deux grandes buttes qui marquent le paysage (fig. 68). Deux pylônes électriques ont été installés à proximité nord-est de la butte nord séparée de la butte sud par un décaissement d'environ 8 m de largeur.

Fig. 68. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0225, partie sud du site vue depuis l'est (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_024

- 107 La butte sud, la plus grande (40 m nord-sud sur 30 m est-ouest) présente en stratigraphie quelques niveaux d'occupation et quelques vestiges de murs sur sa partie supérieure. En surface, de nombreux blocs épars et des amas de blocs recouvrent un ancien cimetière indiqué sur la carte du *Survey of Egypt* de 1940. Dans la partie ouest de la parcelle et dans la partie nord de la parcelle à l'est du site, on distingue les vestiges du talus du karm aplani sous la forme d'un sédiment pulvérulent jaune-orangé typique des karms de la région.
- 108 La butte nord (15 m nord-sud sur 27 m est-ouest) offre des stratigraphies peu lisibles, mais dans lesquelles on distingue, là aussi, des niveaux d'occupation dans la partie supérieure. Au nord-ouest, la stratigraphie offre les vestiges orientés nord-est – sud-ouest d'une citerne coupée lors du décaissement du secteur (fig. 69). La

partie basse de la paroi sud est conservée dans sa largeur (plus de 5 m entre les deux angles). Le mortier hydraulique de la paroi est directement appliqué sur le rocher. On note la présence de briques cuites mêlées à du mortier hydraulique dans l'effondrement à l'ouest des vestiges de la citerne ainsi que de nombreux fragments de mortier hydraulique au sommet de la butte en bordure de la stratigraphie, provenant de la destruction de la partie supérieure de la citerne. Le sommet de la butte est couvert d'une végétation dense qui empêche de lire la surface.

Fig. 69. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0225, partie sud du site, vestiges d'une citerne dans la stratigraphie nord de la butte nord (I. Awad).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_025

- 109 La limite sud de la parcelle est occupée par un bourrelet composé de déblais provenant du décaissement de la parcelle par des pelleteuses et à proximité duquel un fragment de colonne en calcaire a été découvert.
- 110 Le matériel céramique trouvé en surface de la parcelle est peu abondant, mais sous forme de gros fragments. Il est daté de la période ptolémaïque (amphores rhodiennes) et du début de la période islamique (amphores *LRA 1*, *LRA 4*, sigillées *LRD*, jattes rubanées). On note la présence d'un fragment d'amphore *AE 3* (Haut-Empire) englobé dans de la brique crue.
- 111 La parcelle nord, qui comprend une partie de l'intérieur du karm, son angle nord-ouest et une partie de ses talus ouest et nord, a été aussi fortement décaissée et aplanie. Elle est limitée à l'est et au sud par deux canalisations modernes abandonnées, très surélevées (environ 1,75 m par rapport au niveau de la parcelle) et construites sur d'étroites bandes de terrain non décaissées (fig. 70). Dans la partie centrale de la parcelle, une autre canalisation légèrement surélevée, elle aussi abandonnée, la traverse suivant une orientation nord-est – sud-ouest. Une végétation basse et dense

couvre une grande partie de la surface de cette parcelle. Aucune structure n'a été repérée en surface.

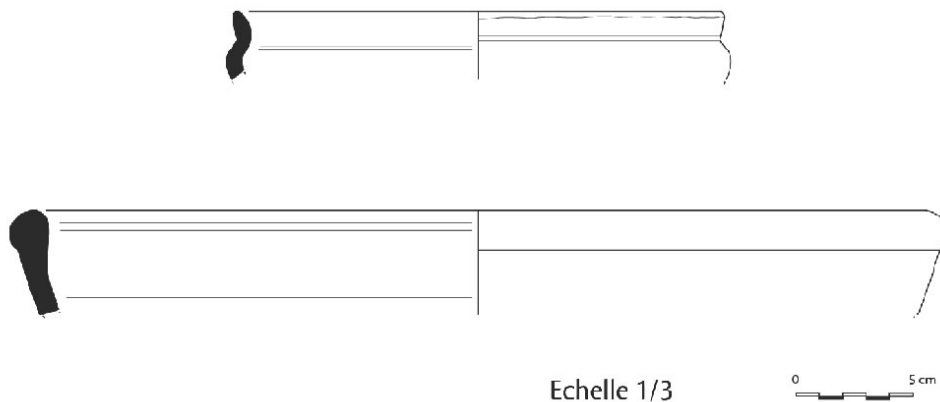
Fig. 70. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0225, partie nord-est du site, bande de terrain non décaissé à l'est du site, vue depuis le sud-ouest (I. Awad).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_026

- 112 Le matériel céramique est peu abondant et très fragmenté. La grande majorité de la parcelle offre un mobilier daté de la période ptolémaïque (amphore AE 2), du Haut-Empire (amphore AE 4) et de la période romaine tardive voire du début de la période islamique (amphore LRA 1). On note aussi la présence d'une monnaie probablement hellénistique (?). Une bande de 50 m de large, le long de la route asphaltée au nord de la parcelle, livre en abondance des fragments de céramiques datés de l'Ancien Empire, plus particulièrement de la VI^e dynastie (*Maidum bowls*, jattes, bassins) (fig. 71), faciès qui a aussi été mis en évidence sur le site GMR0223 à environ 250 m au sud-ouest.

Fig. 71. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0225, exemples de *Maidum bowl* et de bassin de l'Ancien Empire (A. Simony, W. Elsayed Hussein ElKashtouky, A. Elsayed Mohamed Hassan).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMDM_003

2.2.6. GMR0224 – Qasimiya « H »¹⁸ (région de Qasimiya)

- 113 À plus de 90 m à l'ouest de la partie sud de GMR0225, le site est formé d'un grand promontoire en partie rocheux allongé et orienté nord-sud et a fait l'objet d'une intervention du MoTA au début des années 2000. Il semble correspondre à une séparation entre deux karms en partie topographiés sur la carte du *Survey of Egypt* de 1940 et visible sur les images satellites Corona 1965 : le karm KR0148 qui se développe vers l'est ; le karm complexe KR0662 (composé de KR0662-1 au nord et KR0662-2 au sud) dont le talus oriental, largement décaissé, longe la partie ouest du promontoire et a été repéré sur deux parcelles, et dont le talus sud, aplani, a été traversé longitudinalement par un canal.
- 114 La partie nord du promontoire semble avoir été en partie arasée : le rocher apparaît en surface à de nombreux endroits, des bourrelets provoqués par le passage de pelleuse sont visibles à différents points du secteur et le mobilier est moins présent que dans la partie sud. Cependant les vestiges de deux structures hydrauliques sondées lors de l'intervention du MoTA sont encore visibles. Orientées est-ouest, elles suivent la pente du promontoire et sont séparées de 25 m l'une de l'autre. La structure hydraulique sud (fig. 72) s'étend sur plus de 12 m de long. Elle est composée d'une canalisation qui débouche, à l'est, sur une structure quadrangulaire qui pourrait être un petit bassin de distribution, et d'une seconde canalisation qui part de ce bassin et se dirige vers une zone très végétalisée à l'est. La structure hydraulique nord, que l'on distingue sur plus de 25 m de long, se compose d'une canalisation qui aboutit à une structure semi-circulaire en gros blocs de calcaire local (fig. 73) et en partie cachée par la végétation. Entre ces deux structures hydrauliques, les vestiges d'un ou de deux sols en dalles calcaires ont été repérés : la portion de sol au sud se situe à 6 m au nord de la partie occidentale de la structure hydraulique sud, tandis que la portion de sol au nord (fig. 74) se situe à 10 m au nord du petit bassin de distribution de la même structure hydraulique.

Fig. 72. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0224, partie orientale de la canalisation sud, vue depuis l'ouest (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_027

Fig. 73. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0224, structure semi-circulaire vue depuis l'est (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_028

Fig. 74. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0224, sol nord en dalles calcaires, vue depuis l'est (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_029

- 115 La partie centrale du promontoire livre peu d'informations : la surface couverte d'un sédiment pulvérulent empêche la lecture du site. On note seulement la présence d'un alignement de blocs (mur) qui apparaît dans la partie ouest.
- 116 La partie sud du promontoire est couverte en partie par la végétation et peu lisible, mais tout indique que de nombreux bâtiments sont enfouis dans le sédiment pulvérulent qui résulte de l'effondrement de murs en briques crues. De nombreux blocs épars associés à de nombreux fragments d'enduit parsèment la surface de ce secteur. Trois zones offrent en surface quelques vestiges de structures antiques.
- 117 – La zone orientale est en partie occupée par un ancien cimetière à proximité duquel une grande meule à grains ou à huile (?) en granit (fig. 75) a été découverte (dans l'effondrement d'un sondage). De nombreux blocs épars couvrent ce secteur. À 13 m au sud-ouest, les vestiges d'un bâtiment (blocs en place) peu lisibles apparaissent au milieu de nombreux blocs épars. À proximité, un fragment de colonne en calcaire coquillé a été découvert. Dans le même secteur, deux petites proéminences formées par l'effondrement de murs en briques crues et une troisième recouverte par un amas de blocs indiquent la présence de bâtiments enfouis.
- 118 – La zone occidentale, quant à elle, est celle qui livre le plus de vestiges de bâtiments enfouis : nombreux murs en blocs calcaires et alignements de mortier visibles à la surface (fig. 76). On note la découverte, dans ce secteur, d'un fragment de meule va-et-vient (à grains) en basalte (fig. 77), d'un grand peson en pierre et d'un élément de fusaiïole (?).

- 119 – La zone sud livre deux puits. Le premier, situé à la limite sud-ouest du site, est un ancien puits dont la maçonnerie a été reprise plus récemment. Il s'agit probablement du puits qui est indiqué sur les cartes *Survey of Egypt* de 1914, 1920-1930 et 1940. Il est positionné à proximité d'un bâtiment attesté par un mur en gros blocs calcaires. Le second puits, caché par la végétation, est situé à 50 m à l'est du précédent. L'extrémité sud-est du site a été largement remaniée et en partie décaissée. Un fragment de vaisselle en pierre (mortier), portant quelques traces de pigments rouges, a été découvert à proximité de ce secteur.

Fig. 75. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0224, meule à grains ou à huile (?) en granit (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_030

Fig. 76. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0224, partie sud-ouest, vestiges d'un bâtiment visibles en surface, vue depuis le sud (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_031

Fig. 77. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0224, fragment d'une meule à grains va-et-vient en basalte (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_032

- 120 Sur l'ensemble du site, le matériel est très abondant et consiste en gros fragments principalement datés du début de l'époque islamique (amphores *LRA* 1, *LRA* 5/6, sigillées *LRD* et *ARSW*, jattes à marli décoré). Quelques rares fragments sont datés de l'époque ptolémaïque (bol convexe), du Haut-Empire (amphores *AE* 4, *AE* 3T) et de la période islamique (céramique glaçurée et marmites) (fig. 78). On note la découverte de deux monnaies et de quelques fragments de marbre.

Fig. 78. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0224, matériel recueilli en surface (période romaine tardive et époque islamique) (A. Simony).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_033

2.2.7. GMR0223 (région de Qasimiya)

- 121 À 250 m au sud-ouest de GMR0225 et à proximité nord-ouest de GMR0224, le site se développe sur quatre parcelles décaissées et aplanies dont les deux situées au nord longent la route Amreya – Borg el-Arab. La partie nord-ouest du site correspond à l'angle sud-est du karm KR0680 auquel appartient le site GMR0064 (cf. site suivant), tandis que la partie sud-ouest correspond aux vestiges du karm complexe KR0662 (cf. GMR0224) et plus précisément à l'angle nord-ouest de KR0662-2. Quant à la partie orientale du site, elle couvre d'une part une partie du talus nord de KR0662-2 et d'autre part, la partie ouest (talus ouest et angle nord-ouest) de KR0662-1. L'ensemble du site présente à sa surface un sédiment pulvérulent jaune-orangé typique des karms de la région.
- 122 La parcelle nord-ouest, anciennement labourée, livre, dans sa partie sud-est, quelques blocs épars et quelques tessons fragmentaires. Dans la parcelle sud-ouest, elle aussi labourée, un alignement de blocs calcaires apparaît dans la partie centrale. Peu de céramiques sont identifiables sur ce secteur. La parcelle nord-est est moins décaissée,

mais a été largement arasée (fig. 79). Un bourrelet central orienté nord-sud, reste de l'arasement du secteur, coupe la parcelle en deux parties. Au nord-est de la parcelle, une zone d'environ 50 m de diamètre a été préservée grâce à la présence d'un cimetière et est légèrement surélevée par rapport au terrain environnant (fig. 80). De nombreux blocs épars, fragments d'enduits rouges et blancs au milieu des tombes et à proximité indiquent clairement la présence de vestiges de bâtiments préservés sous le cimetière. Ici, le matériel céramique est assez abondant. À environ 20 m au sud-est du cimetière, on note la présence de quelques blocs en calcaire pris dans le sédiment et une zone de céramiques avec des blocs épars. À l'ouest du bourrelet médian aplani, aucune structure visible n'a été repérée mais des tessons ont été trouvés en surface jusqu'à 90 m au sud du cimetière.

Fig. 79. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0223, vue partielle de la partie nord-est depuis le sud (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_034

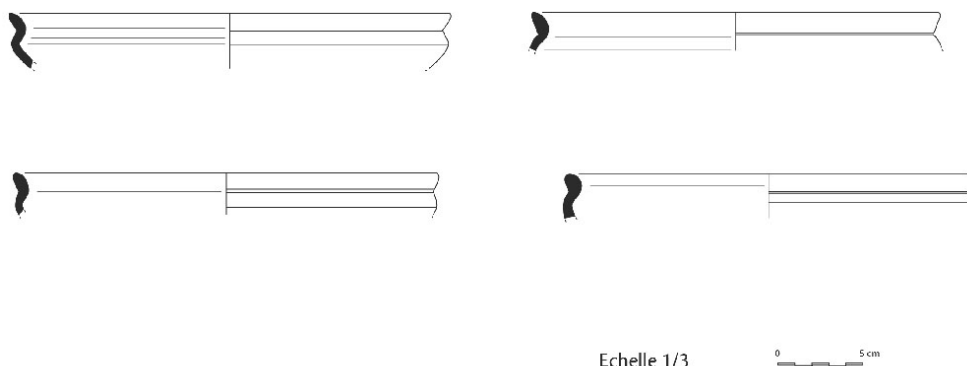
Fig. 80. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0223, secteur nord-est du site, partie sud du cimetière, vue depuis l'est (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_035

- 123 Le mobilier céramique sur le site est assez abondant, mais très fragmenté. Sur la zone du cimetière, le matériel est daté du début de la période islamique (amphores *LRA 1*, amphore *LRA 5/6*, jattes rubanées). La parcelle sud-ouest offre peu de céramiques identifiables. On note cependant la présence d'un fragment de cratère égyptien imitant la forme Papho 40 et daté du Haut-Empire romain. Le reste du site, c'est-à-dire la partie sud-est de la parcelle nord-ouest et la parcelle nord-est excepté la zone du cimetière, livre un matériel assez abondant mais très fragmenté, daté de l'Ancien Empire, plus particulièrement de la VI^e dynastie (*Maidum bowls*, jattes, bassins) (fig. 81), de l'époque romaine (amphore crétoise) et de l'époque romaine tardive au début de la période islamique (amphores *LRA 1*, sigillées *LRD*, Groupe K, jattes rubanées).

Fig. 81. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0223, exemplaires de *Maidum bowls* (A. Simony, W. Elsayed Hussein ElKashtoukhy, A. Elsayed Mohamed Hassan).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMDM_004

2.2.8. GMR0064 – Qasimiya église (région de Qasimiya)

- 124 À 118 m à l'ouest de GMR0223, ce site est traversé par la route Amreya – Borg el-Arab et se compose de deux secteurs.
- 125 Le secteur nord occupe une zone d'environ 148 m nord-sud et 157 m est-ouest au pied du versant sud de la crête III (fig. 82). Il a fait l'objet d'une intervention de la part du MoTA en 2001 et d'une mission d'étude de P. Grossmann en 2003¹⁹ et est constitué de quatre ensembles. Au nord, le premier ensemble est composé d'une grande maison quadrangulaire de 10 m de côté, dont les élévations étaient en briques crues. Une sakieh et une citerne se trouvent à proximité sud de la maison. À l'est, un deuxième ensemble est constitué d'une proéminence protégée par l'implantation d'un cimetière moderne. Au sud, le troisième ensemble est constitué d'une église. Enfin, le quatrième ensemble est situé à l'ouest du chemin qui mène au sommet de la crête. Protégé en partie par un ancien cimetière, il livre de nombreux murs, visibles en surface, témoins de la présence de plusieurs bâtiments enfouis. L'ensemble de ce secteur correspond à l'angle nord-ouest d'un karm (KR0680), non topographié mais clairement visible sur les images satellites Corona 1965, et livre en surface du mobilier céramique daté du Haut-Empire et de l'époque romaine tardive. Une prospection plus approfondie de ce secteur sera effectuée lors de la prochaine mission.

Fig. 82. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0064, vue d'ensemble de la partie nord-est du site, depuis le sud (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_036

- 126 Le secteur sud est situé à environ 70 m au sud-est de l'autre côté de la route. Il livre les vestiges d'une partie du talus sud du karm à proximité de l'angle sud-ouest. Totalement arasé, il est couvert d'un sédiment jaune-orangé typique des karms (fig. 83). Aucune structure n'est visible en surface. Quelques petites proéminences, issues du remaniement de la zone, sont présentes dans la partie nord. Ce secteur livre un matériel céramique peu abondant, très fragmenté et très érodé, daté du début de l'époque islamique (sigillée ARSW, amphore LRA 1).

Fig. 83. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0064, partie sud du site, secteur nord en bordure de la route Amreya – Borg el-Arab, vu depuis l'est (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_037

2.2.9. GMR0221 – KR0147 (nord) (région d'Al-Mithaq)

- 127 À environ 400 m au sud-ouest du secteur sud de GMR0064, ce site occupe les trois-quarts sud d'une parcelle labourée dans un secteur qui a été totalement décaissé lors de la mise en culture. Il correspond à une partie de l'angle nord-ouest et du talus nord d'un karm (KR0147), partiellement topographié sur la carte de 1967 de Müller-Wiener²⁰ et visible sur les images satellites Corona 1965.
- 128 Le site livre un matériel céramique très abondant dans un sédiment pulvérulent orangé, vestige du karm qui a été arasé (fig. 84). Quelques blocs épars sont visibles, mais aucune structure n'a été identifiée en surface. Le mobilier est daté de la période ptolémaïque (amphores de Cos, de Cnide, sigillée ESA), des époques romaine et romaine tardive (amphore crétoise, amphore Kapitän II, amphores AE 4) et du début de la période islamique (amphore LRA 1, jattes rubanées).

Fig. 84. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0221, parcelle labourée qui livre du mobilier céramique dans un sédiment pulvérulent orangé, vue depuis l'est (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_038

2.2.10. GMR0222 – KR0147 (ouest) (région d'Al-Mithaq)

- 129 À proximité sud-ouest de GMR0221, ce site occupe une grande parcelle agricole décaissée et aplanie (fig. 85). Il correspond au talus ouest et à l'angle sud-ouest du karm (KR0147) précédemment cité (voir GMR0221) et livre, dans un sédiment pulvérulent orangé, quelques blocs épars en surface. Le mobilier céramique est peu abondant et couvre la période ptolémaïque (amphore AE 2, anse cnidienne timbrée portant l'éponyme Lachartos (?) datée du II^e siècle av. J.-C.) et le début de l'époque islamique (amphore LRA 1, amphore LRA 5/6).

Fig. 85. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0222, vue partielle de la parcelle décaissée, depuis le nord-est (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_039

2.2.11. GMR0220 – KR0329 (nord) (région d'Al-Mithaq)

- 130 À environ 100 m à l'ouest de GMR0222, le site est localisé entre le versant sud de la crête IV et un karm (KR0329) clairement visible sur les images satellites Corona 1965 et en partie topographié sur la carte du *Survey of Egypt* de 1940. Il est en relation avec le site GMR0176, situé à 160 m au sud et prospecté en 2019, qui correspond à l'angle sud-est du karm.
- 131 La partie sud-ouest du site GMR0220 correspond à une partie du talus nord du karm complètement décaissé, arasé et coupé longitudinalement par l'implantation d'un canal. On repère les vestiges de ce talus dans la stratigraphie du canal (fig. 86) sur plus de 530 m de long. Aucune structure autre que cette maigre trace du karm n'a été repérée. Le site livre peu de matériel : quelques tessons contemporains mêlés à des fragments probablement plus anciens, mais très érodés et non identifiables. Une anse d'amphore *LRA 1* (fin de la période romaine tardive, début de l'époque islamique) a toutefois été repérée en surface.

Fig. 86. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0220, vestiges du talus sud du karm KR0329, vus depuis l'est (I. Awad).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_040

2.2.12. GMR0219 – KR0530 (ouest et nord) (région de Bahig)

- 132 À 2,1 km au nord-est de Kôm Bahig, ce site se développe sur un ensemble de parcelles en bordure sud de la route Amreya – Borg el-Arab. Il correspond aux vestiges des talus ouest et nord d'un karm (KR0530) visible sur les cartes satellites Corona 1965 et topographié partiellement sur la carte du *Survey of Egypt* de 1940. Il est donc en relation avec le site GMR0134, prospecté en 2017, qui correspond à une partie du talus sud du karm à proximité de l'angle sud-est.
- 133 Les deux parcelles situées au nord-est correspondent, pour leur partie nord, au talus nord du karm KR0530. La parcelle la plus à l'est a été largement décaissée pour mise en culture et est couverte d'une importante végétation. La parcelle ouest présente dans sa partie nord un sédiment pulvérulent jaune-orangé, vestige du talus du karm qui a été détruit et aplani. Quelques blocs épars parsèment la surface de ce secteur, mais aucune structure autre que les vestiges du karm n'a été détectée. Le matériel sur ces deux parcelles est peu abondant, très fragmenté et très érodé. Il est daté de l'époque ptolémaïque (amphore AE 2), du Haut-Empire (amphore AE 4) au début de la période islamique (amphores LRA 1 et LRA 5/6).
- 134 La partie occidentale du site correspond à l'ensemble du talus occidental et aux angles nord-ouest et sud-ouest du karm, qui ont été arasés et aplanis. Elle présente un net faciès de karm avec un sédiment pulvérulent jaune-orangé qui recouvre la totalité de sa surface et qui, avec la végétation relativement importante, ne permet pas une lecture facile du site. Au nord, on trouve de nombreux blocs épars en surface et le site est parsemé par de nombreux affaissements de terrain qui offrent parfois en stratigraphie les vestiges de murs (fig. 87). Dans la partie centrale, un replat un peu

surélevé par rapport à la partie nord livre les vestiges de nombreux bâtiments difficilement identifiables. Ils apparaissent en surface sous la forme d'alignement de blocs ou de bandes de sédiment plus pâles formées par les restes de briques crues encore en place sur des fondations de murs (fig. 88). À une trentaine de mètres plus au sud, de l'autre côté d'un ancien petit canal, le terrain est légèrement surélevé et présente les traces de décapage à la pelleuse. Quelques blocs épars sont visibles et deux alignements de blocs en place apparaissent en surface. L'ensemble de la frange orientale de la partie occidentale a été détruit par l'aménagement de la petite route asphaltée qui longe la parcelle et la sépare des parcelles nord-est. En surface de la partie occidentale du site, le matériel est très abondant, surtout au nord-ouest. Le matériel céramique couvre une fourchette chronologique comprise entre l'époque ptolémaïque (céramique « fine noire », amphore rhodienne, cratère), l'époque romaine (amphores AE 4) et le début de l'époque islamique (amphore LRA 1, sigillée LRD).

Fig. 87. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0219, partie nord, exemple de mur visible en surface et dans un affaissement de terrain, vu depuis le nord (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_041

Fig. 88. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0219, partie centrale, exemples de bâtiments visibles en surface, vus depuis le sud (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_042

2.2.13. GMR0218 – KR0523 (nord) (région de Bahig)

- 135 À 1,8 km au nord-est de Kôm Bahig et à 140 m à l'ouest de GMR0219, le site se développe dans une parcelle labourée dans un secteur où les terrains ont été décaissés pour la mise en culture (fig. 89). Son emplacement correspond à une portion du talus nord d'une karm (KR0523) visible sur les images satellites Corona 1965 et topographié partiellement sur la carte du *Survey of Egypt* de 1940. La moitié sud de la parcelle, décaissée sur 0,50 m de profondeur et aplanie, se distingue par la présence d'un sédiment pulvérulent jaune-orangé, vestige de ce talus aujourd'hui disparu. La partie nord de la parcelle, arasée, livre en surface quelques fragments de céramiques. Dans l'ensemble, peu de matériel est présent en surface. Très fragmenté et érodé, il est surtout identifiable dans la partie nord-ouest du site, et est daté de la période romaine tardive et du début de l'époque islamique (amphore LRA 1).

Fig. 89. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0218, vue partielle du site depuis le nord-ouest (V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_043

2.3. Sites à proximité de Bahig

2.3.1. GMR0208 – KR0523 (sud) (région de Bahig)

- 136 À environ 1,6 km au nord-est de Kôm Bahig, le site se compose de deux parcelles décaissées et séparées l'une de l'autre par une route asphaltée. Le nord-est de la parcelle orientale correspond à une partie du talus sud du karm KR0523 (cf. GMR0218). Aucune structure n'y est visible. La surface des parcelles est couverte par un sédiment pulvérulent typique des karms de la région, qui semble être le résultat de la destruction et de l'étalement du talus du karm. On note la présence de deux monticules allongés qui pourraient résulter du passage de pelleteuses dans la zone : le premier, dans la parcelle occidentale, est orienté nord-est – sud-ouest sur un peu moins de 50 m (fig. 90) ; le second, sur lequel a été installée la limite orientale de la parcelle, est orienté nord-ouest – sud-est et se développe sur un peu moins de 300 m (fig. 91). Le mobilier trouvé en surface se résume à deux fragments d'amphores *LRA 1* et un fragment de sigillée *LRD* (début de la période islamique) trouvés dans la partie nord-est de la parcelle orientale.

Fig. 90. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0208, monticule dans la parcelle occidentale vu depuis l'ouest (I. Awad).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_044

Fig. 91. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0208, monticule qui forme la limite est de la parcelle orientale, vu depuis le sud (I. Awad).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_045

2.3.2. GMR0169 – KR0326 (ouest) (région de Bahig)

- 137 Situé à un peu plus de 430 m à l'est du kôm oriental de Kôm Bahig, le secteur livre les vestiges d'une petite portion du talus occidental d'un karm (KR0326) topographié partiellement en 1940 et dont la partie orientale avait été prospectée en 2019. Les vestiges de ce karm sont très détériorés, l'ensemble de la zone ayant été décaissé et aplani pour la mise en culture. Ce secteur du site livre un petit monticule en sédiment pulvérulent (fig. 92), reste du talus occidental du karm. Un puits moderne abandonné est installé à l'extrémité sud du monticule et quelques petites zones couvertes de sédiment typique des karms du secteur apparaissent encore dans ce secteur. Aucun mobilier et aucune structure autre que les talus des karms n'ont été repérés en surface.

Fig. 92. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0169, partie occidentale, vestige du talus occidental du karm KR0326, vu depuis l'est (I. Awad).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_046

2.3.3. GMR0207 – KR0688 (région de Bahig)

- 138 Situé à environ 340 m au sud-est du kôm oriental du site de Kôm Bahig, le site se compose des vestiges d'une partie du talus oriental d'un karm (KR0688) non topographié (fig. 93) et partiellement identifiable sur les images satellites Corona 1965. Une partie du talus occidental de ce karm est peut-être encore identifiable dans une parcelle privée située à environ 400 m au sud-ouest et sera vérifiée au cours de la mission 2022, si l'accès au terrain est possible.
- 139 Le site livre en surface un sédiment caractéristique des karms de la région. Le secteur a été décaissé pour la mise en culture : une zone marécageuse une partie de l'année s'est formée au nord et à l'ouest, tandis qu'au sud et à l'est la zone est occupée par des champs d'olivier au sud et labourés à l'est. Ne reste du karm qu'une proéminence composée de sédiment pulvérulent orangé, d'une soixantaine de mètres nord-sud et

d'une vingtaine de mètres est-ouest. Aucune structure autre que les vestiges du talus du karm n'a été repérée en surface.

- 140 Le matériel est peu abondant et peu identifiable. On note néanmoins que la fourchette chronologique s'étend plutôt du Haut-Empire (AE) à l'époque romaine tardive/début de la période islamique (sigillées *LRD* et amphores *LRA 1*).

Fig. 93. Carte archéologique de la Maréotide. GMR0207, vue partielle des vestiges du talus oriental d'un karm, depuis le nord-ouest (V. Pichot).

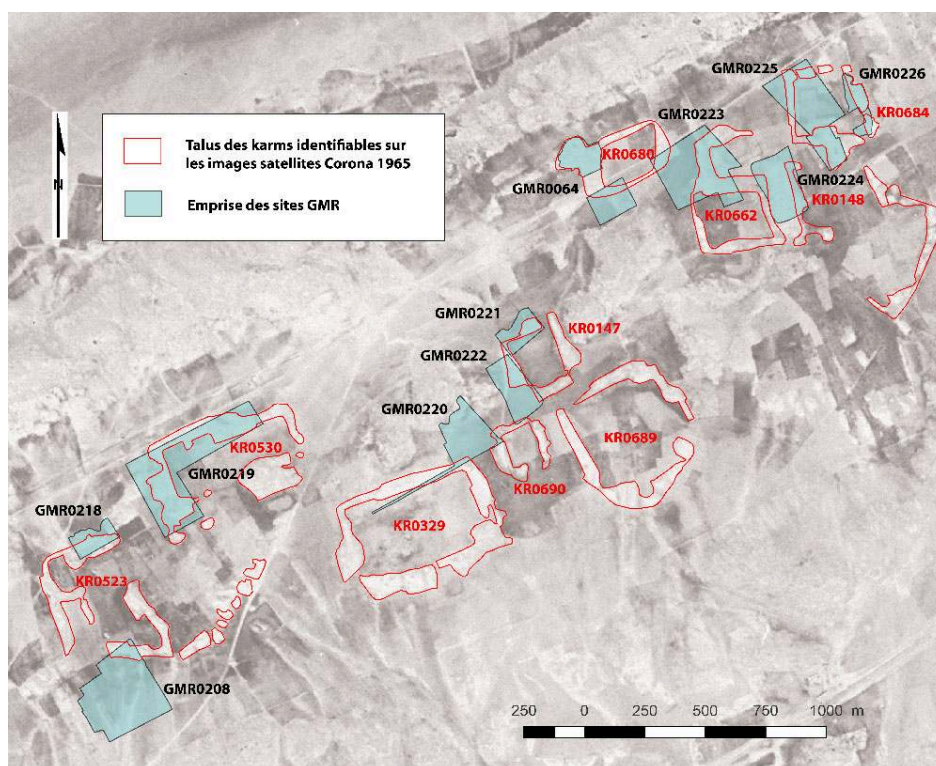


© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPF_047

2.4. Conclusion

- 141 Nos recherches menées dans la région de la Maréotide montrent bien toute la richesse archéologique de cette partie du territoire alexandrin et l'importance que revêt l'étude de terrain couplée à l'étude des cartes anciennes et des images satellitaires. Nous soulignons ici toute la difficulté d'étudier et d'identifier les vestiges archéologiques dans cette vaste région en cours de destruction par l'urbanisation et la mise en culture des terres, et qui explique pourquoi le numéro GMR attribué correspond dans la plupart des cas à un site, mais peut parfois être attribué à une entité archéologique qui doit être groupée avec d'autres pour définir un site d'occupation (fig. 94).

Fig. 94. Carte archéologique de la Maréotide. Zoom sur le secteur où plusieurs sites GMR peuvent faire partie d'un même karm et où certains sites présentent les vestiges de plusieurs karms (fond de carte : image satellite Corona 1965 ; V. Pichot).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMCN_004

- 142 La mission de prospection 2021 a mis en évidence l'importance de l'occupation au tournant de la période romaine tardive et du début de l'époque islamique, faciès d'occupation déjà souligné dans d'autres secteurs de la région, mais qui est particulièrement marqué dans le secteur entre Huwareya et Kôm Bahig. On soulignera l'identification des deux nouveaux sites d'ateliers de LR 5/6 à Kôm Dabweni (GMR0209) et Tell Fergani (GMR0213) qui fait monter à sept (cinq assurés et deux supposés) le nombre des ateliers de cette période, toujours situés entre les rides III et IV ou les rides IV et V, donc à distance du lac, à l'inverse des ateliers de l'époque hellénistique et du Haut-Empire romain²¹.
- 143 Enfin, cette mission a offert une belle surprise avec la découverte sur deux sites (GMR0223 et GMR0225) de la première attestation de l'Ancien Empire en Maréotide des puits. Ce secteur en bordure de la route Amreya – Borg el-Arab, axe des pistes antiques devenu pérenne, pourrait correspondre aux vestiges d'un lieu de halte le long des pistes empruntées dès l'Ancien Empire et qui n'a pas laissé d'empreinte pérenne dans le paysage.

2.5. Formation aux méthodes et aux outils de prospections archéologiques et initiation à la topographie

Ismaël Awad et Cécile Shaalan

- 144 Dans le cadre de la prospection dans la région de la Maréotide, une formation intitulée « Formation aux méthodes et aux outils de prospections archéologiques et initiation à

la topographie » / « Training in archaeological survey methods and tools, and introduction to topography » a été réalisée du 11 au 13 octobre 2021, à la demande du Département des antiquités sous-marines d'Alexandrie, par Ismaël Awad et Cécile Shaalan (ingénieurs géomètres-topographes). Cinq inspecteurs du MoTA y ont participé : quatre inspecteurs du Département des antiquités sous-marines d'Alexandrie (Iman Yousry Saad Mohamed, Mohamed Hassan Abdelshafy Abdelghany, Mohamed Mahmoud Aly, Suzan Mohamed Hamdy Ibrahim) et une inspectrice du Service des antiquités d'Alexandrie (Iman Ibrahim Ahmed Saleh). La formation s'est déroulée les 11 et 13 octobre dans les locaux du CEALex, et le 12 octobre sur le site archéologique du « pressoir Georges Nessim » (GMR0065).

145 Le 11 octobre, diverses présentations ont eu lieu :

- Présentation des activités topographiques et cartographiques au sein du CEALex ;
- Présentation des activités topographiques et cartographiques dans le cadre de la prospection dans la région de la Maréotide (cartographie, SIG, outils de prospection) ;
- Présentation des outils utilisés lors de prospections archéologiques : fiche de terrain ; tablette nomade et logiciel EasyTrails GPS pour la prise de waypoints et de tracks ; logiciel Google Earth pour la création de points et de limites, l'imagerie historique, l'enregistrement d'images et de fichiers kmz.

146 La journée du 12 octobre a été consacrée à la manipulation des outils sur le terrain (fig. 95-96) autour des thèmes suivants :

- Comment accéder à un site à partir d'un repérage sur image satellite ? ;
- L'utilisation de la fiche de renseignements et de croquis ;
- La prise de waypoints, avec association de photos, et de tracks avec le logiciel EasyTrails GPS installé sur des tablettes mobiles (Androïd ou Ipad) équipées d'une carte de données internet (deux tablettes du CEALex et la tablette personnelle d'une inspectrice) : levés du périmètre du mur d'enclos et du périmètre des vestiges du karm, limite du pressoir à vin, des bâtiments et du cimetière moderne ;
- Le levé de détail d'une structure (pressoir à vin) par triangulation.

Fig. 95. Carte archéologique de la Maréotide. Formation aux méthodes et aux outils de prospections archéologiques. Manipulation des outils sur le terrain (I. Awad).



© Archives CEALex. CEALex_GMR_2021_NDMPE_001

Fig. 96. Carte archéologique de la Maréotide. Formation aux méthodes et aux outils de prospections archéologiques. Manipulation des outils sur le terrain (C. Shaalan).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPE_002

147 Enfin, le 13 octobre a été dédié au traitement des données de terrain (fig. 97-98) selon les étapes suivantes :

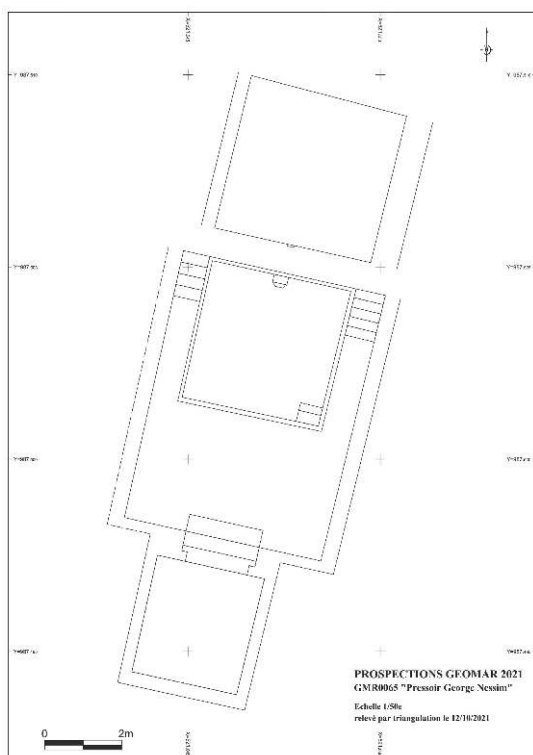
1. Télécharger les données prises avec les tablettes mobiles et le logiciel EasyTrails GPS sur un PC
2. Les importer dans Google Earth et redessiner les structures ;
3. Les comparer avec les images historiques de Google Earth ;
4. Organiser les données dans Google Earth ;
5. Exporter des extraits pour rapport ou des fichiers kmz ;
6. Dessiner la levé de détail d'une partie du pressoir à vin en utilisant le logiciel Autocad (initiation aux rudiments du logiciel, dessin des structures).

Fig. 97. Carte archéologique de la Maréotide. Formation aux méthodes et aux outils de prospections archéologiques. Traitement des données de terrain (C. Shaalan).



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMPE_003

Fig. 98. Carte archéologique de la Maréotide. Formation aux méthodes et aux outils de prospections archéologiques. Traitement des données de terrain, levé du pressoir Georges Nessim.



© Archives CEAlex. CEAlex_GMR_2021_NDMCN_005

3. Fouilles sous-marines sur le site du Phare

Mohamed Elsayed, Étienne Forestier et Isabelle Hairy

Responsable scientifique du site du Phare et responsable d'opération :
Isabelle Hairy

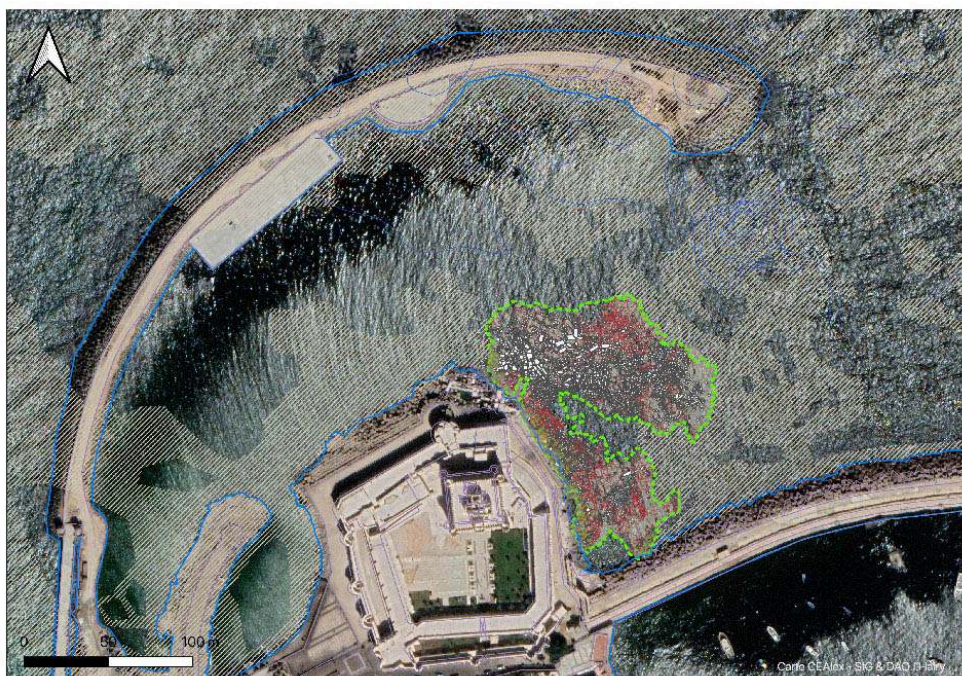
Chef d'opération hyperbare : Mohamed Elsayed

Participants : Mohamed Elsayed (photographe pour la photogrammétrie sous-marine) ; Étienne Forestier (traitement photogrammétrique) ; Sherine El Sayed Ismail El Sayed et Aly Sayed Aly Mohamed Ahmed El Dabaa (responsables techniques) ; Ashraf Hussein Gomaa Aly Salam, Tamer Mohamed Abdel Salam Bassiouny, Wael Mostafa Mohamed, Hassan Yasser Galal Abdel Rehim Aly (plongeurs du CEAlex) ; Mahmoud Metwali Khalil (compresseur et chef des ouvriers journaliers) et entre sept et huit ouvriers journaliers (équipe terrestre).

Autorité nationale représentée : Le ministère du Tourisme et des Antiquités (MoTA) était représenté par Atef Ibrahim Aly et Ramadan Mohamed Rezaq Saadalla (Département central d'archéologie sous-marine).

- 148 La campagne sous-marine s'est déroulée entre le 21 novembre et le 31 décembre 2021. Le programme prévoyait à l'origine de compléter le modèle numérique de surface (MNS) du site réalisé par photogrammétrie en achevant une zone de sable comprise entre la zone 1 (ouest) et la zone 2 (est), et de progresser dans les copies numériques des pièces d'architecture et de statuaire. Étant donné l'arrivée tardive des autorisations et la très mauvaise visibilité générée par les travaux dans le port ouest et par la mise en place de la nouvelle digue à l'ouest du site (fig. 99), les activités de la mission ont dû être limitées à la photographie de blocs pour leur modélisation 3D, et à la mise en place de piquets-repères pour la photogrammétrie de surface. Les photos de la zone repérée n'ont pas pu être prises, car la légère amélioration de la visibilité en fin de mission n'a malheureusement pas été suffisante.

Fig. 99. Site du Phare. Situation du site sous-marin de Qaitbay (I. Hairy).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMCN_001

3.1. Visibilité et envasement du site

- 149 Les travaux de construction de la grande digue, qui a pour objectif la protection du fort Qaitbay, ont généré le dépôt d'une vase jaunâtre sur les fonds de l'ensemble du site et sur les blocs en cours d'étude (fig. 100-101). L'épaisseur est telle qu'avec la houle, la vase reste en suspension sur toute la hauteur de la colonne d'eau au-dessus du site (fig. 102). En revanche, cette grande digue construite à l'ouest et au nord du site apporte une excellente protection contre les vents dominants du nord-ouest et du nord. Il faudra attendre l'achèvement des travaux et l'enlèvement de la partie temporaire de la digue, qui bouche l'espace libre sous le pont installé au début de la digue, pour que la circulation des courants se remette en place et nettoie le site de cette vase (fig. 103-104).

Fig. 100. Site du Phare. Dépôt de vase jaunâtre apparu en 2022 et couvrant tout le site (M. Elsayed).



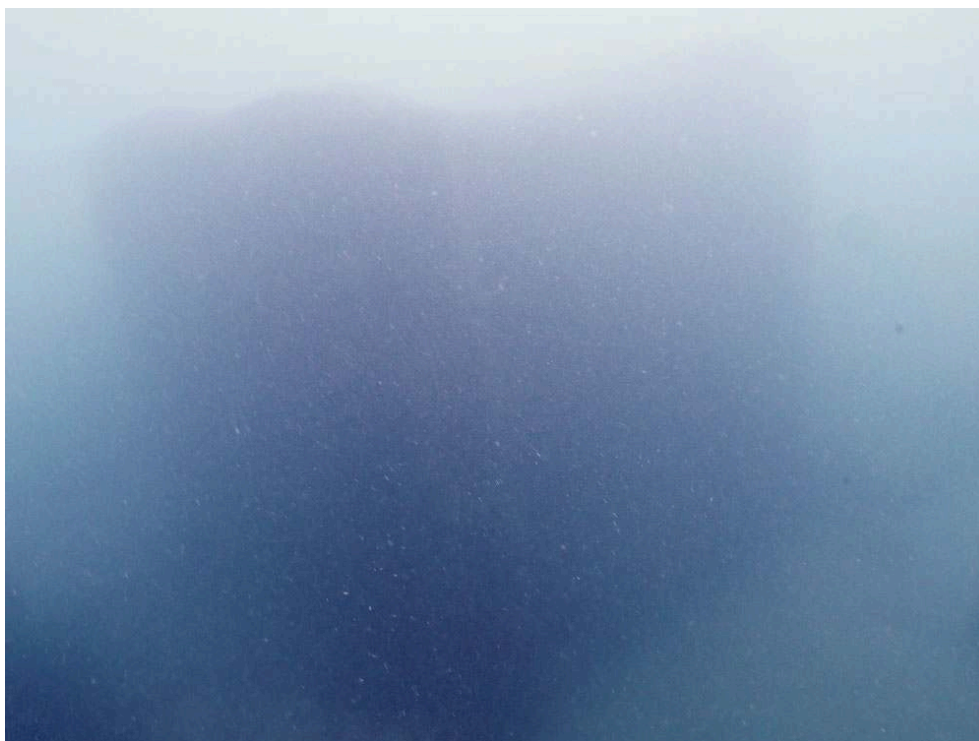
© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPF_001

Fig. 101. Site du Phare. Dépôt de vase jaunâtre apparu en 2022 et couvrant tout le site (M. Elsayed).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPF_002

Fig. 102. Site du Phare. État de la visibilité en zone au niveau de la grande base de statue (M. Elsayed).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPF_003

Fig. 103. Site du Phare. Vue du pont reliant la nouvelle digue à la chaussée conduisant au fort Qaitbay (M-D. Nenna).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPF_004

Fig. 104. Site du Phare. Vue de la nouvelle digue (M-D. Nenna).

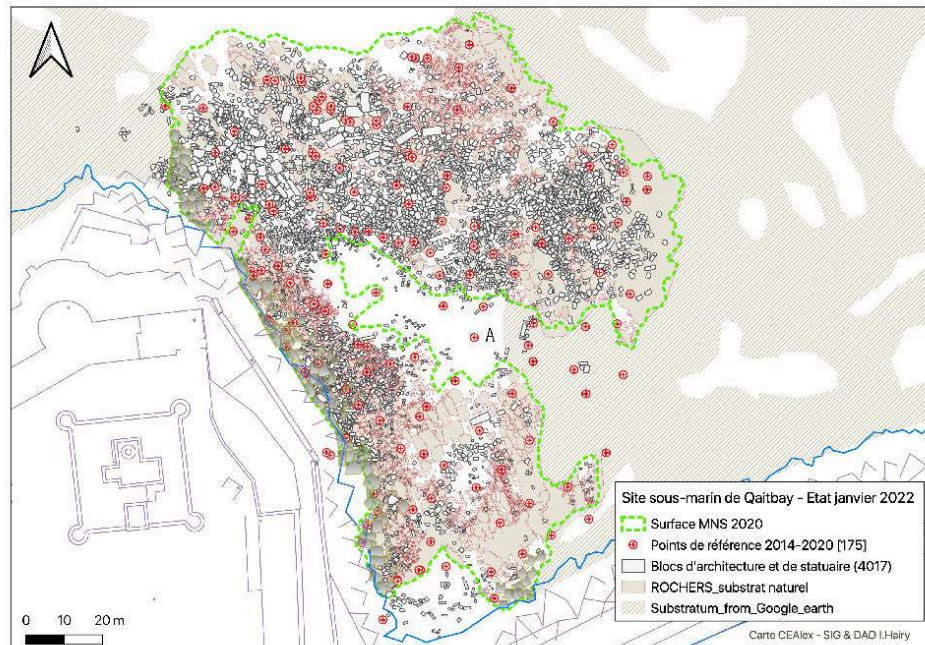


© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPF_005

3.2. La numérisation du site subaquatique

- 150 Le modèle numérique de surface (MNS) a fait l'objet de plusieurs missions : le travail a débuté en 2014 et a continué depuis au rythme des campagnes annuelles, laissant dans la zone sud-est du site une vaste langue de sable inachevée, de direction est-ouest, entre la zone 1 (ouest) et la zone 2 (est) (fig. 105). La mission 2021 avait pour objectif de traiter cette surface. La zone (environ 2 500 m²) a été divisée en deux et préparée par l'implantation de sept points d'appui (GCP) supplémentaires²² sous la forme de piquets en métal portant un numéro sur support plastique. Elle a ensuite été délimitée par la pose d'un cordon, de couleur jaune à l'ouest et de couleur verte à l'est afin qu'il soit plus simple de se repérer lors des survols photographiques.

Fig. 105. Site du Phare. Emplacement des points de référence utilisés pour la photogrammétrie depuis 2014 – État janvier 2022 (I. Hairy).



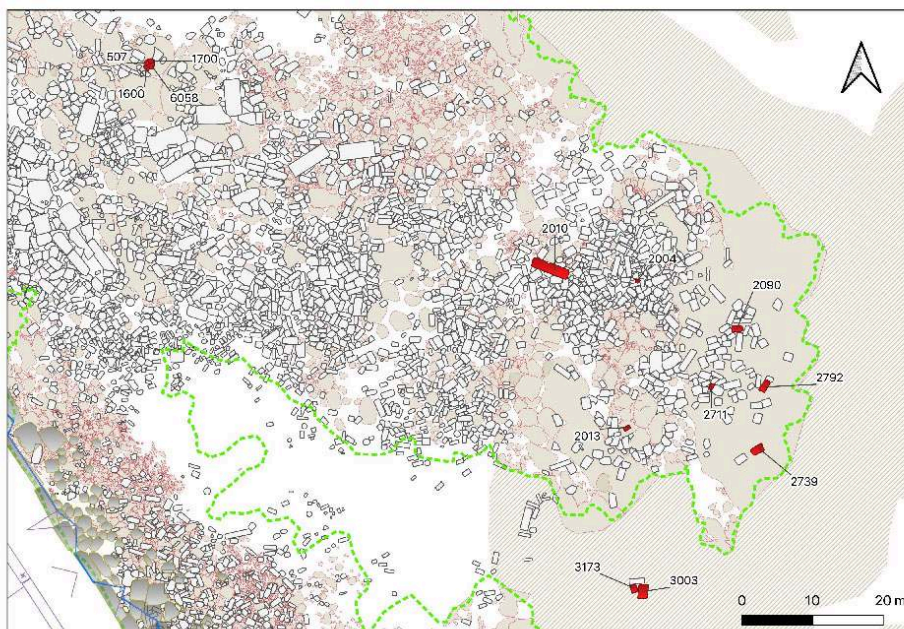
© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMCN_002

- 151 La météo défavorable et la mauvaise visibilité n'ont permis ni le levé de leurs coordonnées par tachéomètre, ni la photographie de la zone. Ce travail a été reporté à la prochaine mission ; il permettra de présenter une image complète de la zone principale du site archéologique qui est déjà couvert sur une surface de ca 11 181 m², soit environ 70 % du site archéologique réévalué en 2019 à 1,6 hectares.
- 152 L'orthophotoplan produit par parties depuis 2014 permet de revisiter intégralement l'ancienne carte topographique réalisée à partir de méthodes conventionnelles de levé et des levés à l'aide de l'Aquamètre D100 entre 1994 et 2014. Les orthophotos traitées par mission sont intégrées dans le système d'information géographique (SIG) depuis 2019 ; c'est à partir de ces documents que la numérisation des principales composantes du site (fragments de pièces d'architecture et de statuaire, contour du substratum et blocs de rocher naturel, blocs de béton immergés) est effectuée. En 2021, ce travail a été poursuivi ; le site passe d'un nombre de 3 505 blocs cartographiés au 31 janvier 2021 à un compte de 4 017 blocs au 31 janvier 2022 (voir fig. 105).

3.3. Photogrammétrie de pièces ou fragments d'architecture et de statuaire

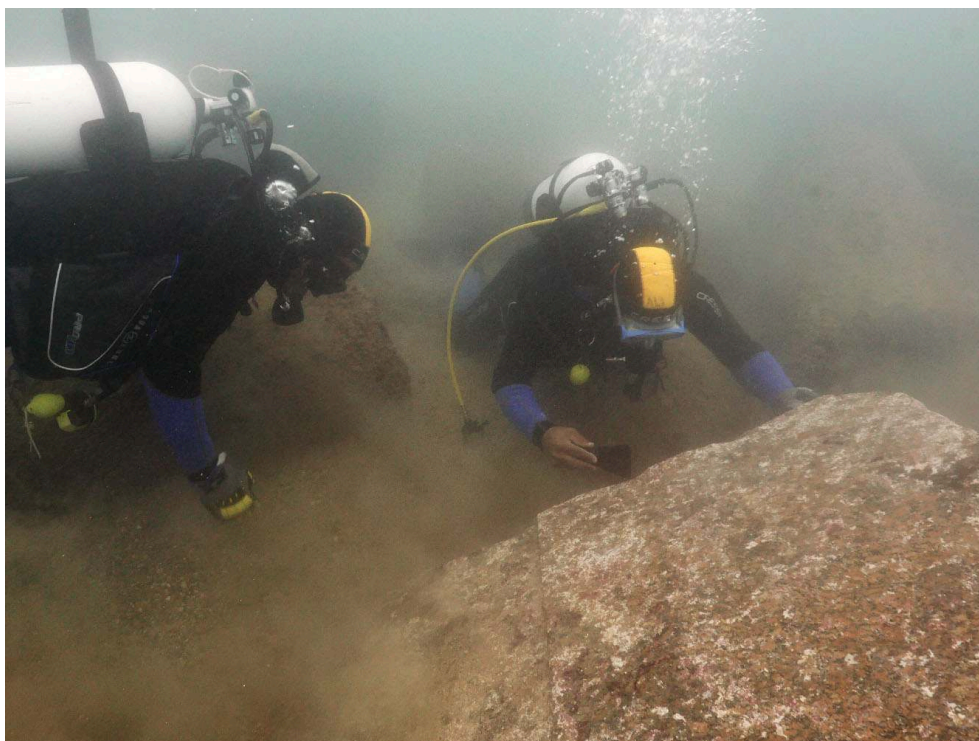
- 153 Malgré la très mauvaise visibilité, 13 pièces entières ou fragmentaires d'architecture ont été repérées (fig. 106), nettoyées (fig. 107) et photographiées lors de cette mission afin d'en créer des copies numériques.

Fig. 106. Site du Phare. Emplacement des blocs modélisés (I. Hairy).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMCN_003

Fig. 107. Site du Phare. Nettoyage du bloc CEAlex 2010 avant photographie (M. Elsayed).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPF_006

- 154 L'acquisition est complète pour huit d'entre eux ; pour le reste, elle est incomplète en raison soit du poids du bloc et de la faible profondeur du site qui empêchent

l'utilisation de ballons pour le déplacement et le retournement de ces pièces, soit de l'encombrement à proximité du bloc qui rend les travaux longs et pénibles. Nous présenterons ici un rapide descriptif des blocs.

155 – CEAlex 2010 (fig. 108)

Copie partielle (profondeur 73,5 cm × largeur 120 cm × hauteur 538,5 cm) ; bloc entier. Piédroit en granite rose de porte monumentale. Le piédroit a été taillé dans un bloc qui portait un décor dont il reste quelques traces visibles à la surface. Sur la face interne du piédroit est taillée une cavité qui s'apparente à celle d'un verrou. La 3D étant incomplète, il n'est pas possible d'aller plus loin dans son analyse.

Fig. 108. Site du Phare. Piédroit CEAlex 2010 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPM_001.

156 – CEAlex 2013 (fig. 109)

Copie partielle (longueur 53,2 cm × largeur 52 cm × hauteur 89 cm) ; bloc entier. Piédestal en granite rose. Le piédestal est composé d'un dé élancé, d'une plinthe et d'une corniche en plate-bande.

Fig. 109. Site du Phare. Piédestal CEAlex 2013 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPM_002

157 – CEAlex 2090 (fig. 110-111)

Copie quasi complète (longueur 75 cm cons. × largeur 62 cm cons. × hauteur 141,5 cm) ; bloc entier.

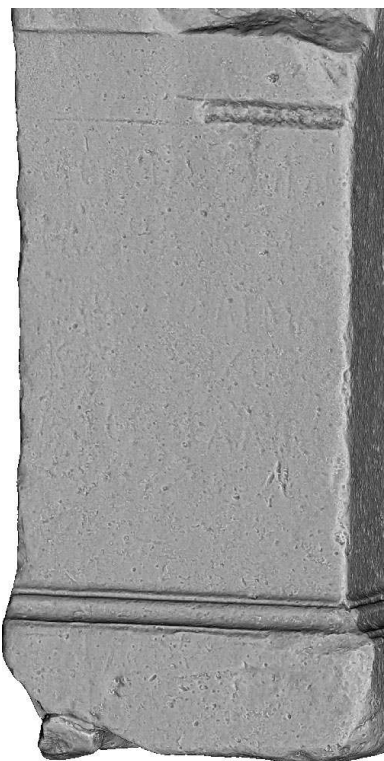
Base de statue en marbre blanc. La base est composée d'un dé élancé et d'une plinthe faite d'une moulure, d'une plate-bande et d'une corniche dont on ne voit plus le profil car elle a été buchée. Une de ces petites faces porte une inscription en grec qui n'est que partiellement lisible²³ (voir fig. 111) ; quelques traces sur la plinthe de cette même face suggèrent la présence d'une autre inscription. La base porte des cavités de scellement sur le dessus et le dessous, ce qui prouve qu'elle a été utilisée au moins à deux reprises pour des statues différentes. Le dessous de la base avec ses mortaises profondes n'avait pas été traité correctement lors de l'acquisition photographique en 2020, raison pour laquelle nous avons choisi de refaire intégralement la 3D car elle présente un haut niveau de complexité.

Fig. 110. Site du Phare. Base de statue inscrite CEALex 2090 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEALex. CEALex_QB_2021_NDMPPM_003

Fig. 111. Site du Phare. Face inscrite de la base CEALex 2090 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEALex. CEALex_QB_2021_NDMPPM_004

158 – CEAlex 2711

Copie très partielle (longueur 100 cm cons. × largeur 88 cm cons. × hauteur 46,5 cm cons.) ; bloc entier très érodé.

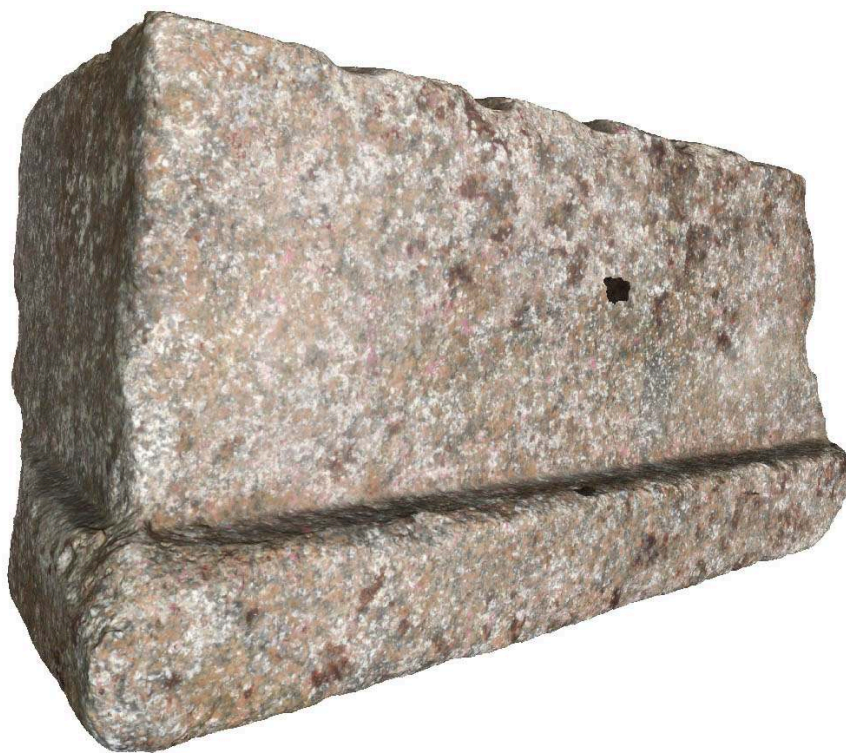
Base de colonne ionique-attique en granite rose. Elle est formée d'une plinthe carrée et de deux tores superposés. Le bloc n'a pas été déplacé car il est entouré par d'autres blocs assez lourds qu'il faudrait retirer pour espérer l'atteindre.

159 – CEAlex 2739 (fig. 112-113)

Copie complète (longueur 181 cm cons. × largeur 94 cm cons. × hauteur 86, 5 cm) ; bloc fragmentaire.

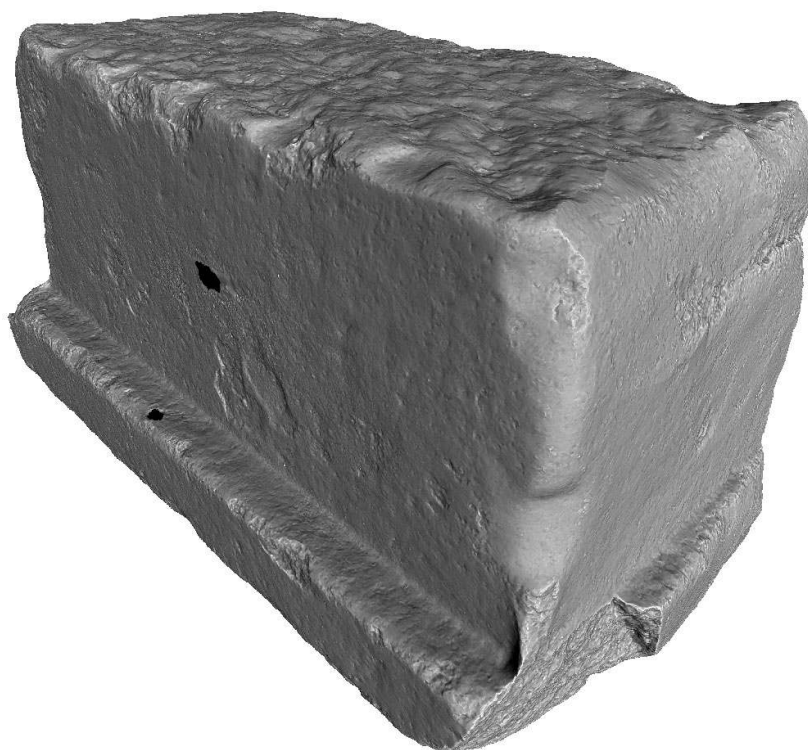
Bloc formant la base d'un monument. Une plinthe en plate-bande entoure la pièce sur trois côtés. Le quatrième côté, comme la face supérieure, résulte d'une découpe faite à l'aide de coins d'équarrissage : les emboîtures sont visibles sur l'arête supérieure du long côté, comme sur les arêtes hautes et de côté de la quatrième face. Les deux arêtes montantes conservées du bloc portaient un décor d'angle, peut-être un tore.

Fig. 112. Site du Phare. Bloc de base d'un monument CEAlex 2739 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPM_005

Fig. 113. Site du Phare. Bloc de base d'un monument CEALex 2739 (M. Elsayed, É. Forestier).



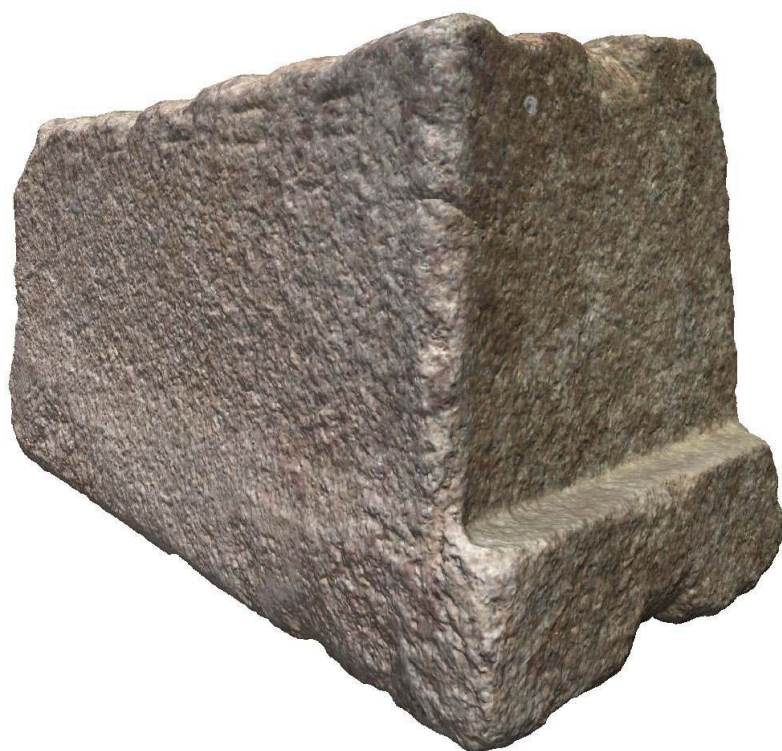
© Archives CEALex. CEALex_QB_2021_NDMPPM_006

160 – CEALex 2792 (fig. 114)

Copie complète (longueur 138 cm × largeur 64 cm cons. × hauteur 72 cm cons.); bloc fragmentaire.

Bloc formant la base d'un monument semblable à CEALex 2739. Le bloc est doté d'une plinthe en plate-bande sur trois côtés ; la plinthe a été arasée sur le côté long conservé. Le quatrième côté, comme la face supérieure, résulte de leur découpe par la technique des coins forcés : les emboîtures sont visibles sur l'arête supérieure du long côté, et sur l'arête basse de la quatrième face. Les deux arêtes montantes conservées du bloc portaient un décor d'angle, de type tore. Sur la face longue conservée, on a gravé l'emprise des emboîtures qui devaient servir à découper la partie supérieure de la pièce, mais le travail a sans doute été effectué par l'autre côté et les emboîtures de ce côté sont restées à l'état d'ébauche.

Fig. 114. Site du Phare. Bloc de base d'un monument CEALex 2792 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEALex. CEALex_QB_2021_NDMPM_007

161 – CEALex 3003 (fig. 115-117)

Copie partielle (longueur 178 cm × largeur 132 cm × hauteur 52,5 cm) ; bloc entier.

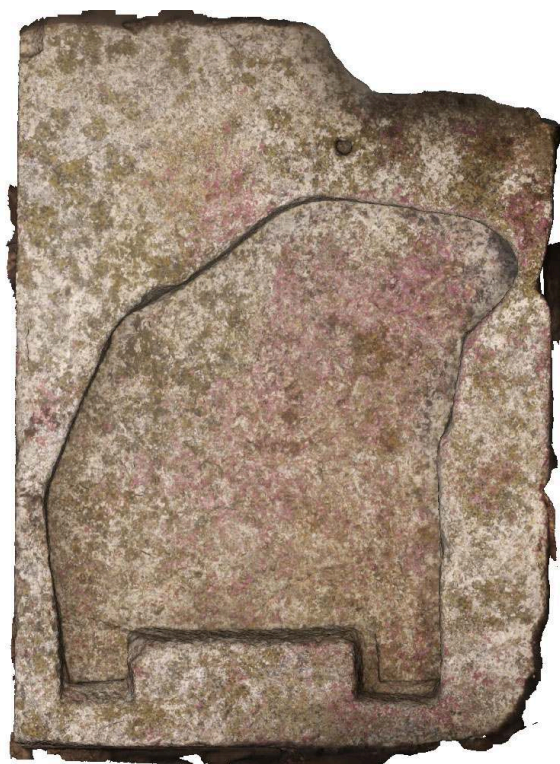
Base de statue monolithe moulurée en granite rose. La base est constituée d'un corps de faible hauteur avec une plinthe et une corniche identiques, faites d'une plate-bande et d'un chanfrein, qui entourent le bloc sur les quatre côtés. Le dessus de la base est creusé d'une grande cuvette qui prend près des trois quarts de sa surface (voir fig. 116) ; en avant de la cuvette, on lit une forme à peine surcreusée avec au centre une cavité de goujon circulaire (voir fig. 117). Cette technique rappelle, par exemple, celle de la base de la statue de Mithridate au sanctuaire des dieux de Samothrace à Délos (fin de l'époque hellénistique)²⁴. Elle était utilisée pour encastrer les statues en pierre dure sur leur support, par l'intermédiaire d'une plinthe aménagée sous la statue. Le vide restant entre la statue et la base pouvait être comblé par une coulée de plomb. Il sera intéressant de dégager la base des blocs qui l'entourent, afin de compléter sa 3D et de voir si l'un des côtés cachés ne porte pas une inscription identifiant la statue.

Fig. 115. Site du Phare. Base de statue CEAlex 3003 (M. Elsayed, É. Forestier).



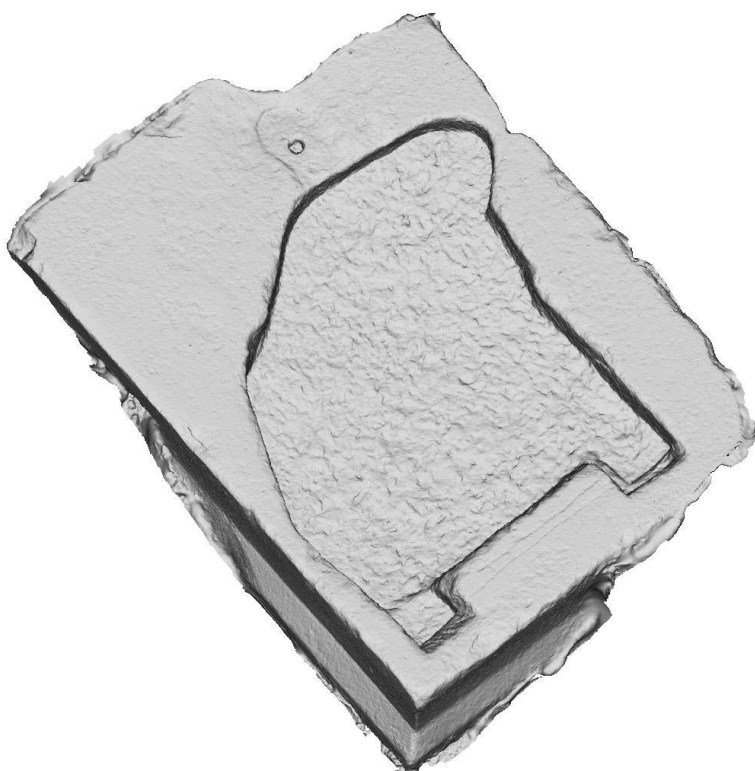
© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPM_008

Fig. 116. Site du Phare. Base de statue CEAlex 3003 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPM_009

Fig. 117. Site du Phare. Base de statue CEAlex 3003 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPPM_010

162 – CEAlex 3173 (fig. 118-119)

Copie partielle (profondeur 82 cm cons. × largeur 107 cm cons. × hauteur 150,7 cm) ;
bloc fragmentaire.

Fragment d'un bloc portant un décor monumental très érodé.

Fig. 118. Site du Phare. Bloc avec un décor CEAlex 3173 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPPM_011

Fig. 119. Site du Phare. Bloc avec un décor CEAlex 3173 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPPM_012

163 – CEAlex 2004 (fig. 120-122)

Copie complète (diamètre inférieur 75 cm × côté supérieur 115 cm cons. × hauteur 86,8 cm) ; bloc entier et très érodé. Datation : III^e s. apr. J.-C.

Chapiteau corinthien en granite rose. Le chapiteau porte deux couronnes imbriquées de feuilles d'acanthe pleines à nervure centrale d'où naissent les quatre paires de crosses d'angle portant l'abaque et les quatre paires d'hélices centrales dont les volutes se font face par paire (voir fig. 121), ce qui le rapproche dans les grandes lignes du type I alexandrin, inspiré du type épidaurien. Les extrémités des crosses d'angle sont toutes brisées et trop érodées pour pouvoir les décrire plus précisément. Bien que ce chapiteau reprenne le type I des chapiteaux corinthiens ptolémaïques d'Alexandrie²⁵, il présente aussi des transformations, notamment la forme des feuilles qui seule reste identifiable. Les comparaisons avec d'autres pièces alexandrines permettent de proposer une datation entre le I^{er} et le III^e siècle apr. J.-C.

Le chapiteau a été mis en place et fixé sur le lit d'attente de la colonne par l'intermédiaire d'un goujon circulaire vertical ; le fond de la cavité comporte encore le plomb qui a servi à sceller le goujon en bronze ou en fer (voir fig. 122).

Fig. 120. Site du Phare. Chapiteau corinthien CEAlex 2004 (M. Elsayed).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPM_013

Fig. 121. Site du Phare. Chapiteau corinthien CEALex 2004 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEALex. CEALex_QB_2021_NDMPPM_014

Fig.122. Site du Phare. Chapiteau corinthien CEALex 2004 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEALex. CEALex_QB_2021_NDMPPM_015

164 – CEALex 6058 (fig. 123-126)

Copie complète (profondeur 102 cm × largeur 69 cm × hauteur 32 cm) ; bloc entier.

Quart de base de colonne en granite rose. La base à doucine d'un style peu commun est composée d'un tore inférieur, d'un filet faisant raccord avec une doucine renversée, et de filets horizontaux qui la couronnent (voir fig. 124) ; elle rappelle les bases de colonne des grands bains de Corinthe²⁶. Le départ du tore inférieur sur le lit de pose est marqué d'un fin filet (quelques millimètres) qui le détache du lit (voir fig. 125). Le tore est très érodé et brisé en plusieurs endroits ; sa forme est donc difficilement identifiable, on peut supposer qu'il était en ovolo en raison de l'angle de son segment inférieur qui rappelle le tore en ovolo avec filet sur le lit de pose de la base de colonne à feuilles d'acanthé (CEALex 2091 et 2092) retrouvée à l'est du site sous-marin.

Trois autres blocs similaires (CEALex 1600, 1700 et 507) trouvés à proximité du premier, à l'ouest du site, font partie de la même base. La base a été montée par l'assemblage de quatre blocs reliés entre eux sur la circonférence par des scellements en Pi taillés sur son lit d'attente (voir fig. 126). Les faces de joints des quatre parties semblent résulter de fractures ; les scellements en Pi auraient alors servi à réassembler le bloc après qu'il ait été brisé.

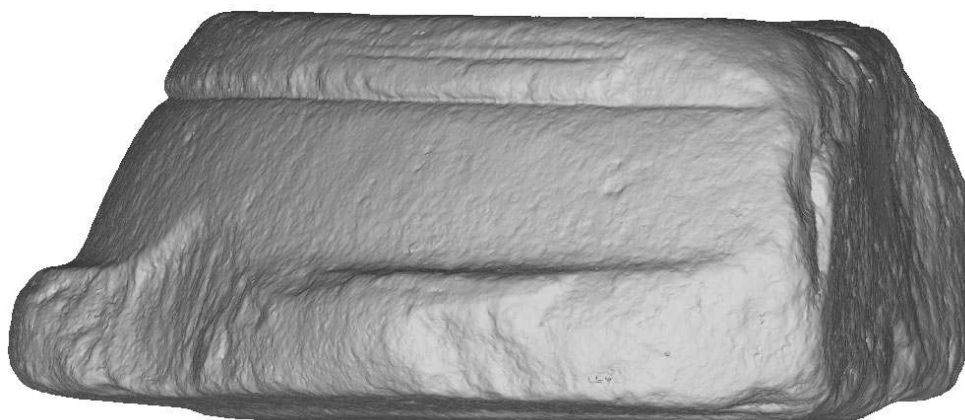
Le diamètre du lit d'attente de la base, qui est aussi le diamètre inférieur de la colonne qu'elle portait, mesure 128,5 cm ; le diamètre du lit de pose est de c. 132 cm (cercle du listel), et le diamètre conservé du tore inférieur est de 155,6 cm.

Fig. 123. Site du Phare. Quart de base de colonne CEALex 6058 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEALex. CEALex_QB_2021_NDMPM_016

Fig. 124. Site du Phare. Quart de base de colonne CEAlex 6058 (M. Elsayed, É. Forestier).



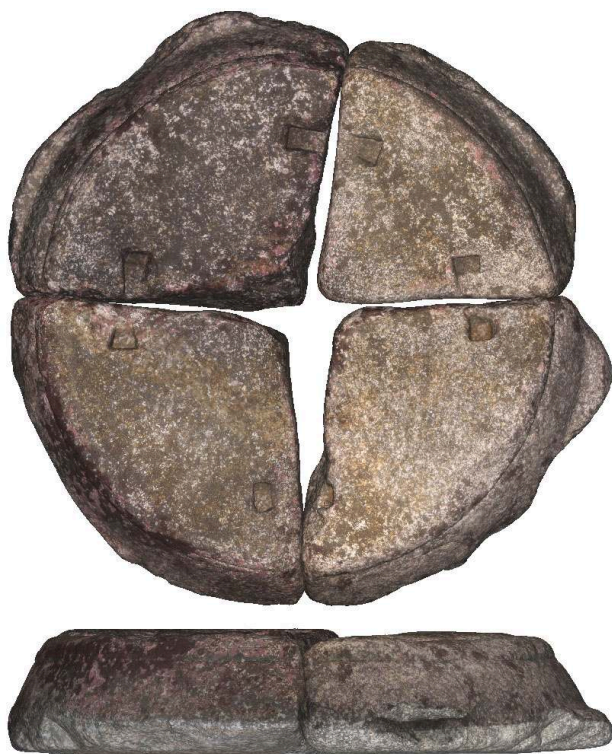
© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPPM_017

Fig. 125. Site du Phare. Quart de base de colonne CEAlex 6058 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPPM_018

Fig. 126. Site du Phare. Base de colonne restituée à partir des pièces CEALex 6058, 1700, 1600 et 507 (M. Elsayed, É. Forestier).



© Archives CEALex. CEALex_QB_2021_NDMPPM_019

165 – CEALex 1600 (fig. 126)

Copie complète (longueur 105 cm × largeur 69 cm × hauteur 30,5 cm) ; bloc entier, érodé.

Quart de base de colonne en granite rose. Pour la description, voir CEALex 6058.

166 – CEALex 1700 (fig. 126)

Copie complète (longueur 102 cm × largeur 66 cm × hauteur 30,7 cm) ; bloc entier, érodé.

Quart de base de colonne en granite rose. Pour la description, voir CEALex 6058.

167 – CEALex 507 (fig. 126)

Copie complète (longueur 106 cm × largeur 70 cm × hauteur 32 cm) ; bloc entier, érodé.

Quart de base de colonne en granite rose. Pour la description, voir CEALex 6058.

3.4. Identification de blocs cartographiés

168 – CEALex 2791 (fig. 127) : linteau de porte en granite rose. Le bloc sera mis en 3D lors de la prochaine mission.

Fig. 127. Site du Phare. Linteau de porte CEALex 2791 (M. Elsayed).



© Archives CEALex. CEALex_QB_2021_NDMPF_007

169 – CEALex 2241 (fig. 128) : base de colonne ionique-attique en granite rose.

Fig. 128. Site du Phare. Base de colonne CEALex 2241 (M. Elsayed).



© Archives CEALex. CEALex_QB_2021_NDMPF_008

- 170 – CEAlex 1404 (fig. 129) : base de statue en granite rose. Le bloc gît sous une grande dalle en granite qu'il sera difficile de déplacer.

Fig. 129. Site du Phare. Base de statue CEAlex 1404 (M. Elsayed).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPF_009

- 171 – CEAlex 1680 (fig. 130) : bloc à identifier, désigné comme base de statue dans la base (identification 1996) mais elle ne semble ne pas être en corrélation avec le bloc présent à cet emplacement. Le bloc est ensablé.

Fig. 130. Site du Phare. Bloc CEAlex 1680 (M. Elsayed).



© Archives CEAlex. CEAlex_QB_2021_NDMPF_010

- 172 – CEAlex 1016 (fig. 131) : base de statue en granite rose située à côté de CEAlex 1680. Ensablée.

Fig. 131. Site du Phare. Base de statue CEALex 1016 (M. Elsayed).



© Archives CEALex. CEALex_QB_2021_NDMPF_011

4. La tombe 2 de la nécropole d'Anfouchi

Anne-Marie Guimier Sorbets

Responsable scientifique : Anne-Marie Guimier-Sorbets, professeur émérite à l'université Paris-Nanterre (UMR 7041 ArScAn)

Participant : Alain Guimier (Photographies VIL et traitement de images photographique)

Autorité nationale représentée : Le ministère du Tourisme et des Antiquités (MoTA) était représenté par Inès Salem.

- 173 La mission de photographie et d'étude de la tombe 2 de la nécropole d'Anfouchi a été poursuivie en 2021 après un arrêt en 2019 et 2020 en raison de la pandémie de Covid-19. Elle s'est déroulée du 2 novembre au 25 novembre 2021.
- 174 Après la publication magistrale d'A. Adriani de la tombe 2 de la nécropole d'Anfouchi²⁷, il restait nécessaire d'analyser les décors peints, géométriques et végétaux, et d'en restituer les parties manquantes. Cette étude vise à déterminer les différents états de décor, et les techniques mises en œuvre pour le réaliser (stuc, enduit, incisions, peinture, etc.). Les comparaisons avec le corpus des décors architecturaux connus dans l'Égypte lagide et plus largement dans l'ensemble du monde grec à l'époque hellénistique permettent de mieux interpréter la composition originale que constitue le décor architectural de la tombe 2 d'Anfouchi²⁸. La tombe a bénéficié à la fin des années 2000 d'un nouveau relevé complet effectué par Kathrin Machinek et Jasmin Badr ; en outre, en 2016, Philippe Soubias et Mohamed Abdelaziz ont procédé à une photogrammétrie de l'ensemble de la tombe²⁹.

- 175 Comme l'ont reconnu tous les spécialistes qui s'y sont intéressés depuis la découverte, le plafond voûté de la chambre funéraire 2.2 constitue un chef d'œuvre sur le plan artistique ainsi qu'une énigme iconographique. Le triste état de conservation des peintures de ce plafond rend la lecture des décors figurés particulièrement difficile. Il a été procédé à des campagnes photographiques répétées, utilisant divers moyens comme la lumière naturelle, la lumière rasante, l'éclairage ultra-violet et les pellicules infra-rouges. L'interprétation de ces données reste très délicate, mais de nouvelles méthodes de relevés photographiques et de traitement d'images sont explorées. L'examen comparé de ces divers relevés et des observations sur place donne des pistes pour l'interprétation, qui ne peut être menée qu'en référence avec les sources iconographiques et textuelles. Les premiers résultats sont très encourageants puisqu'ils permettent de comprendre la signification de la majeure partie des scènes à plusieurs personnages, peintes dans la série extérieure des images du plafond. La série des caissons intérieurs est de lecture et d'interprétation encore plus difficile en raison des concrétions de sels déposés par infiltrations sur les surfaces peintes et le noir de fumée qui s'y est fixé lors de l'utilisation ancienne de torches dans ce souterrain obscur.
- 176 Durant la mission effectuée en 2021, il s'est agi tout d'abord de vérifier quelques points iconographiques sur le plafond peint (fig. 132) de la chambre funéraire et d'étudier en détail la technique utilisée pour réaliser le schéma préparatoire qui y est dessiné et qui a été exécuté pour la mise en place des décors peints illusionnistes, particulièrement complexes.

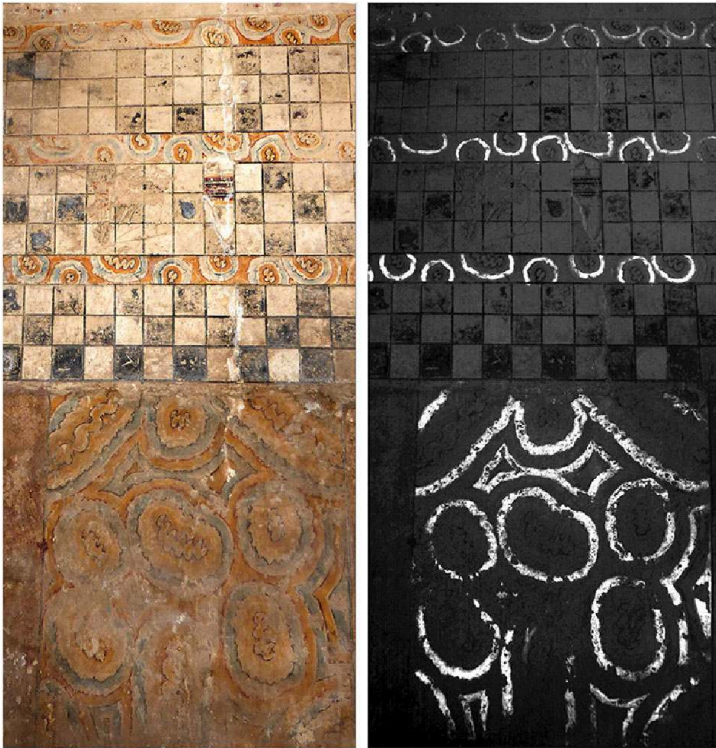
Fig. 132. Nécropole d'Anfouchi, tombe 2. Orthophotographie du plafond de la chambre funéraire 2. (P. Soubias).



© Archives CEAlex. CEAlex_ANF_2021_NDMPM_002

- 177 La technique de réalisation des blocs du mur peints en imitant les veines de l'albâtre sur les parois de la salle 1 a été étudiée, en utilisant la photographie dans l'infrarouge (*Visible Induced Luminescence*, VIL) (fig. 133). Cette méthode mise au point par le prof. Giovanni Verri (Courtauld Institute de Londres puis Art Institute of Chicago) permet de caractériser, sans aucun contact avec la peinture, la présence d'un pigment artificiel – le bleu égyptien (cuprorivaïte) –, qu'il soit utilisé pur, en mélange ou encore en superposition de couches. De plus, la grande sensibilité de cette méthode VIL permet de repérer de faibles traces et de retrouver des éléments du décor pratiquement disparus aujourd'hui.

Fig. 133. Nécropole d'Anfouchi, tombe 2, salle 1, orthostates et bandes de faux-albâtres peints : a. photographie en lumière naturelle ; b. photographie dans l'infrarouge (VIL) (A. Guimier, Arscan).



© Archives CEAlex. CEAlex_ANF_2021_NDMPF_001

- 178 Enfin, l'analyse détaillée de la tombe a été reprise de manière à déterminer les différentes phases de son architecture et de son décor, en s'attachant notamment à déterminer les parties creusées dans le rocher, les parties construites et celles qui ont été réalisées en stuc. Dans la mesure du possible, lorsque les éléments nécessaires sont disponibles, des restitutions de la phase 1, partiellement disparue sous les modifications de la phase 2, sont proposées (fig. 134-135). L'argumentation détaillée de la restitution sera donnée dans la publication finale.

Fig. 134. Nécropole d'Anfouchi, tombe 2, salle 1, photographie de l'état actuel : phase 2 (A. Guimier, ArScAn).



© Archives CEAlex. CEAlex_ANF_2021_NDMPPF_002

Fig. 135. Nécropole d'Anfouchi, tombe 2, salle 1, restitution proposée de la phase 1 (A. Guimier, ArScAn).



© Archives CEAlex. CEAlex_ANF_2021_NDMPPM_001

- 179 Cette étude des différentes phases permet de progresser par rapport à la publication d'A. Adriani et d'affiner l'histoire de la tombe, l'évolution de son architecture et de son décor ainsi que les changements de croyances et de pratiques funéraires dont elle témoigne.

5. Opérations de valorisation

5.1. Exposition : « 1798-1801. Les savants de l'expédition d'Égypte dessinent Alexandrie »

- 180 Dans le cadre des 12^{es} journées du patrimoine alexandrin³⁰, le CEALex a créé une nouvelle exposition grâce à un partenariat avec la BnF, qui a fourni gracieusement les images HD des dessins préparatoires à la *Description de l'Égypte*, et le SHD. Les visiteurs ont été invités à découvrir à l'Institut français d'Égypte à Alexandrie les panoramas d'Alexandrie, les monuments antiques et la ville de la fin du XVIII^e siècle et ses habitants (fig. 136-137) L'exposition portait également sur la douzaine de savants, qui ont réalisé ces dessins, aquarelles, pastels et lavis, avec une mise en exergue d'André Dutertre, le portraitiste de l'expédition. Cette exposition est désormais présentée en virtuel sur le site web du CEALex³¹.

Fig. 136. Vue de l'entrée de l'exposition : les savants de l'expédition d'Égypte dessinent Alexandrie (M.-D. Nenna).



© Archives CEALex. CEALex_VAL_2021_NDMSE_001

Fig. 137. Vue de l'exposition : les savants de l'expédition d'Égypte dessinent Alexandrie (M.-D. Nenna).



© Archives CEAlex. CEAlex_VAL_2021_NDMSE_002

5.2. Mallette pédagogique : « Alexandrie, découvre ta ville »

- 181 Durant l'année 2021, le service pédagogique du CEAlex a produit le premier jeu de la mallette pédagogique « Alexandrie, découvre ta ville ». Le but de cette mallette est de présenter l'histoire d'Alexandrie aux XIX^e et XX^e siècles. À travers quatre jeux, les jeunes et les enfants découvrent les personnes dont les noms ont été donnés aux rues de leur ville, l'histoire du tramway et de ses stations, les bâtiments patrimoniaux et les familles qui ont vécu à Alexandrie et, enfin, les statues qui décorent les rues de leur ville. Le premier jeu intitulé « À la recherche des rues d'Alexandrie », qui est inspiré par l'exposition organisée par le CEAlex en 2017³², vise à faire découvrir les noms de rues et les personnalités qui ont été choisies pour nommer les rues. Entre scientifiques, artistes, hommes et femmes politiques, etc., les jeunes ont ainsi la possibilité de se promener différemment dans les rues d'Alexandrie. Ce jeu bilingue arabo-français a été testé avec plusieurs groupes différents : adultes, universitaires, jeunes, etc. Le contenu a été préparé par Marwa Abdelgawad et Raphaëlle Rannou, la conception graphique par Ossama Moharem. Un livret pédagogique³³ a été produit afin de guider l'animateur aux règles du jeu et de le familiariser avec le contenu, le matériel pédagogique ayant été adapté à deux catégories de jeune public (fig. 138). Le principe de ce jeu en trois étapes selon le principe *Time's up* est de découvrir la biographie de chaque personnage, ensuite de trouver la rue qui a reçu son nom sur le plan (fig. 139).

Fig. 138. Matériel pédagogique en français du jeu « À la recherche des rues d'Alexandrie » (É. Forestier).



© Archives CEAlex. CEAlex_VAL_2021_NDMSE_003

182

Fig. 139. Plateau du jeu « À la recherche des rues d'Alexandrie » en arabe.



© Archives CEAlex. CEAlex_VAL_2021_NDMSE_004

NOTES

1. Voir <https://journals.openedition.org/baefe/2885>, fig. 1.
2. Anne-Marie GUIMIER-SORBETS, *The Mosaics of Alexandria: Pavements of Greek and Roman Egypt*, Alexandrie, Le Caire, Centre d'Études Alexandrines, American University in Cairo Press, 2021, ISBN 978-1-649030-74-0; Nicolas BOICHOT, *Les amphores Lamboglia 2 de production adriatique et campanienne. Une étude à partir des épaves Qaitbay 1 (Alexandrie) et Sa Nau Perduda (Catalogne)*, *Études Alexandrines* 53, Alexandrie, 2021, ISBN 978-2-490128-16-7 ; Nicolas MORAND, *Les animaux et l'histoire d'Alexandrie antique et médiévale, Étude archéozoologique d'après les fouilles du CEAlex (1993-2009)*, *Études Alexandrines* 54, Alexandrie, 2021, ISBN 978-2-490128-23-5.
3. Daniel LANÇON, *Alexandrie 1882. Une ville dans la guerre, Images, récits et discours d'époque*, *Alexandrie Moderne* 3, Alexandrie, 2021, ISBN 978-2-490128-18-1.
4. Antony DE COSSON, *Mareotis: Being a Short Account of the History and Ancient Monuments of the North-western Desert of Egypt and of Lake Mareotis*, Londres, Country Life Ltd, 1935, p. 130.
5. <http://cdl.libraries.claremont.edu/cdm/singleitem/collection/cce/id/293/rec/2>.
6. Voir <https://journals.openedition.org/baefe/2885>, fig. 2.
7. Marie-Dominique NENNA (dir.), « Alexandrie (actions du Centre d'études alexandrines, 2020) », *Bulletin archéologique des Écoles françaises à l'étranger*, 2021, <https://doi.org/10.4000/baefe.2885>.
8. Cette US est équivalente à l'US 20056, fouillée lors de la campagne 2020.
9. Marie-Dominique NENNA (dir.), « Alexandrie (actions du Centre d'études alexandrines, 2019) », *Bulletin archéologique des Écoles françaises à l'étranger*, 2020. <https://doi.org/10.4000/baefe.1094>.
10. René T.J. CAPPERS, Renée M. BEKKER, *A Manual for the Identification of plant Seeds and Fruits*, Groningen, Barkhuis, University of Groningen Library, 2013; Stefanie JACOMET, *Identification of Cereal remains from Archaeological Sites*, Basel University, 2006; Reinder NEEF, René T.J. CAPPERS, Renée M. BEKKER, *Digital Atlas of Economic Plants in Archaeology*, vol. 17, Groningen, Barkhuis Publishing & University of Groningen Library, 2012.
11. Le retard dans l'attribution du permis de travail au dépôt archéologique de Shallalat n'a pas encore permis de procéder aux vérifications des dessins de mobilier, préalable nécessaire à leur vectorisation.
12. L'exemple le plus proche géographiquement, en lien avec des constructions de pierres, se trouve dans les maisons d'époque gréco-romaine de Marina el-Alamein. Voir, entre autres, la dernière publication de Grażyna BĄKOWSKA-CZERNER Rafał CZERNER, « Marina el-Alamein, Greco-Roman Town in Egypt », dans Grażyna Bąkowska-Czerner, Rafał Czerner (éd.), *Greco-Roman Cities at the Crossroads of Cultures. The 20th Anniversary of Polish-Egyptian Conservation Mission Marina el-Alamein*, Oxford, 2019, p. 28-30, avec bibliographie antérieure. Mais l'organisation générale de ces portiques (et un péristyle ; maisons H1, H9, H10, H10a et H19, fig. 10) ne semble pas convenir comme parallèle au secteur 40000 de Kôm Bahig.

13. Ce type d'architecture est attesté depuis longtemps en Égypte, cf. Maria NOWICKA, *La maison privée dans l'Égypte ptolémaïque*, Wrocław, Varsovie, Cracovie, 1969, p. 32-33. Parfois même la pierre pouvait servir aux murs de l'étage (*ibidem*). Pour des exemples de l'usage de la pierre dans la fondation de l'habitat dans la région d'Alexandrie, prolongée en élévation par de la pierre et/ou de la brique crue, voir les fouilles des îles de Maréa et de Nelson : Valérie PICHOT, « Deux maisons-tours dans la chôra d'Alexandrie », dans Séverine Marchi (éd.), *Les maisons-tours en Égypte durant la Basse Époque, les périodes ptolémaïque et romaine. Actes de la table-ronde de Paris, Université Paris-Sorbonne (Paris IV), 29-30 novembre 2012, Nehet 2, 2014, p. 135-155 ; Paolo GALLO, « Une colonie de la première période ptolémaïque près de Canope », dans Pascale Ballet (éd.), *Grecs et Romains en Égypte. Territoires, espaces de la vie et de la mort, objets de prestige et du quotidien*, BiEtud 157, Le Caire, 2012, p. 47-64, particulièrement p. 50-53.*

14. Pour un aperçu, voir Marie-Dominique NENNA (dir.), « Alexandrie (actions du Centre d'études alexandrines, 2019) », *Bulletin archéologique des Écoles françaises à l'étranger*, 2020, p. 4-11. <https://doi.org/10.4000/baefe.1094>.

15. Abréviations employées dans ce texte : AE = Amphores Égyptiennes ; LR = Late Roman ; LRA = Late Roman Amphora ; ARSW = African Red Slip Ware ; ESA = Eastern Sigillata A. La typologie employée pour les amphores égyptiennes (AE) fait référence à Delphine DIXNEUF, *Amphores égyptiennes. Production, typologie, contenu et diffusion (III^e siècle av. J.-C.-IX^e siècle après J.-C.)*, Études alexandrines 22, Alexandrie, 2011.

16. Wolfgang MÜLLER-WIENER, « Siedlungsformen in der Mareotis », *Archäologischer Anzeiger* 1967/2, p. 102-117 ; p. 102, fig. 1.

17. MÜLLER-WIENER 1967, p. 102, fig. 1.

18. Le nom de Qasimiya « H » avait été attribué par erreur au site GMR0139 situé à 540 m à l'est et prospecté en 2017.

19. Peter GROSSMANN, Ahmed ABD EL-FATTAH, Elisabeth BOLMAN, « Qasimiya, report on the survey work from June 17 to June 19, 2003 », *BSAC* 48, 2009, p. 27-43.

20. MÜLLER-WIENER 1967, p. 102, fig. 1.

21. Pour ces derniers, voir Marwa ABDELGAWAD, Assem BAHNASY, Valérie PICHOT, Aude SIMONY, « Sur les rives du lac Mariout : pour une étude interdisciplinaire des ateliers de production d'amphores de l'époque hellénistique et du Haut-Empire en Maréotide de puits (chôra d'Alexandrie, marge nord-ouest de l'Égypte) », *Bulletin de liaison de la Céramique Égyptienne* 31, sous presse.

22. Il y en a 175 répartis sur tout le site, posés entre 2015 et 2020 (voir fig. 105) ; certains sont encore en place, tandis que d'autres ont disparu.

23. Une première présentation en a été effectuée à l'Académie des inscriptions et belles-lettres à Paris, lors de la séance du 18 décembre 2021, par J.-Y. Empereur.

24. Guillaume BIARD, *La représentation honorifique dans les cités grecques aux époques classique et hellénistique*, BEFAR 376, Athènes, 2017, fig. 18, <https://books.openedition.org/efa/846#tocto2n4>.

25. Konstantin RONCZEWSKI, « Description des chapiteaux corinthiens et variés du Musée gréco-romain d'Alexandrie », *BSAA* 22, 1927, p. 1-36, type 1.

26. Jane C. BIERS, *Corinth XVII, The Great Bath on the Lechaion Road*, Princeton, American School of Classical Studies, 1985, p. 65, fig. 1.
27. Achille ADRIANI, « Nécropoles de Pharos », *AMGRA* 3, 1940-1950, p. 47-128.
28. Voir déjà Anne-Marie GUIMIER-SORBETS, « D'autres croyances, d'autres pratiques funéraires : les deux états de la tombe 2 dans la nécropole d'Anfouchi à Alexandrie », *BCH* 134, 2010, p. 153-175; *ead.*, « L'architecture et le décor peint des tombes d'Anfouchi à Alexandrie : Nouvelles perspectives », dans Pascale Ballet (éd.), *Grecs et Romains en Égypte. Territoires, espaces de la vie et de la mort, objets de prestige et du quotidien*, *BiEtud* 157, Le Caire, 2013, p. 171-190; *ead.*, « Vers un au-delà bienheureux. Les peintures de tombes d'Anfouchi et de Kôm-el Chougafa à Alexandrie », *CRAIBL*, 2015, fasc. 1, p. 399-413; *ead.*, « Believing in afterlife in Hellenistic and Roman Alexandria. A study of some funerary paintings », dans Christos S. Zerefos, Marianna V. Vardinoyannis (éd.), *Hellenistic Alexandria. Celebrating 24 centuries (Athènes, 2017)*, Oxford, 2018, p. 87-94; *ead.* « Les stucs architecturaux d'Alexandrie et de sa région », dans Jacqueline Dentzer-Feydy, Anne-Marie Guimier-Sorbets, Christiane Delplace (éd.), *Les Stucs d'Orient, traditions orientales et cultures hellénisées*, *Syria- Suppl.* 5, Beyrouth, 2019, p.-65-80.
29. Voir <https://www.cealex.org/recherches/publi-en-cours/necropoles/etudes-sur-le-decor-peint-des-necropoles-alexandrines/>
30. Pour le détail des manifestations 2021, voir <https://www.cealex.org/le-cealex/rapports-activites/>
31. <https://www.cealex.org/1798-les-savants-de-bonaparte-dessinent-alexandrie/>
32. Voir le webdocumentaire : <https://www.cealex.org/valorisation/expositions/rues-alexandrie/>
33. Marwa ABDELGAWAD (dir.), *À la recherche des rues d'Alexandrie. Jeu de découverte sur l'histoire d'Alexandrie aux XIX^e et XX^e siècles*, Alexandrie, Centre d'études alexandrines, 2021, ISBN 978-2-490128-19-8 (version française), ISBN 978-2-490128-20-4 (version arabe).

INDEX

nature <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtb1E0Dz7cSX>

lieux <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtOTiv0VQNwW>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtsgWZ4lzKyf>

chronologie <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtPezBqzEcKR>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtYHaws8Bjft>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtzDYlUVR94>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/crtHzOwp9KOps>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtHWdyk0IJbG>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtPg5jdfUooo>

sujets <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtYhYMiLwDUr>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtb0B7tP2XnB>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtb1E0Dz7cSX>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/crtjlfN2fZdJL>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtM6WKp5XFj>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtHBU3mnn3DF>

Thèmes : CEALex

Année de l'opération : 2021

AUTEURS

AUDE SIMONY

Archéologue-céramologue (CNRS, UAR 3134 CEALex)

KATHRIN MACHINEK

Archéologue-architecte (CNRS, UAR 3134 CEALex)

GEORGES SOUKIASSIAN

Archéologue (CNRS, CEALex)

NICOLAS MORAND

Archéozoologue

MENNAT ALLAH EL DORRY

Archéobotaniste

ESSAM AHMED SOLIMAN

Archéobotaniste

WALID ABD EL-BARY

Céramologue

VALÉRIE PICHOT

Archéologue et paléométallurgiste (CEALex)

ISMAËL AWAD

Ingénieur topographe-cartographe (CEALex)

CÉCILE SHAALAN

Ingénieur topographe-cartographe (CNRS, CEAlex)

MOHAMED ELSAYED

Photographe pour la photogrammétrie sous-marine

ÉTIENNE FORESTIER

Traitement photogramétrique

ISABELLE HAIRY

Responsable scientifique du site du Phare et responsable d'opération

ANNE-MARIE GUIMIER-SORBETS

Professeur émérite à l'université Paris-Nanterre (UMR 7041 ArScAn)

DIRECTEURFOUILLES_DESCRIPTION

MARIE-DOMINIQUE NENNA

Directrice du CEAlex