



HAL
open science

Kôm Abou Billou (2021) Le temple et la nécropole romaine

Sylvain Dhennin, Jillian Akharraz, Maël Crépy, Paul François, Mélie Le Roy,
Paul Picavet, Alexandre Rabot, Aude Simony

► **To cite this version:**

Sylvain Dhennin, Jillian Akharraz, Maël Crépy, Paul François, Mélie Le Roy, et al.. Kôm Abou Billou (2021) Le temple et la nécropole romaine. Bulletin archéologique des Écoles françaises à l'étranger, 2022, 10.4000/baefe.5794 . hal-03696255

HAL Id: hal-03696255

<https://hal.science/hal-03696255>

Submitted on 15 Jun 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.

Kôm Abou Billou (2021)

Le temple et la nécropole romaine

Sylvain Dhennin, Jillian Akharraz, Maël Crépy, Paul François, Mélie Le Roy,
Paul Picavet, Alexandre Rabot et Aude Simony



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/baefe/5794>

DOI : 10.4000/baefe.5794

ISSN : 2732-687X

Éditeur

ResEFE

Référence électronique

Sylvain Dhennin, Jillian Akharraz, Maël Crépy, Paul François, Mélie Le Roy, Paul Picavet, Alexandre Rabot et Aude Simony, « Kôm Abou Billou (2021) » [notice archéologique], *Bulletin archéologique des Écoles françaises à l'étranger* [En ligne], Égypte, mis en ligne le 01 juin 2022, consulté le 15 juin 2022.
URL : <http://journals.openedition.org/baefe/5794> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/baefe.5794>

Ce document a été généré automatiquement le 15 juin 2022.



Le *Bulletin archéologique des Écoles françaises à l'étranger* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Kôm Abou Billou (2021)

Le temple et la nécropole romaine

Sylvain Dhennin, Jillian Akharraz, Maël Crépy, Paul François, Mélie Le Roy,
Paul Picavet, Alexandre Rabot et Aude Simony

NOTE DE L'AUTEUR

Année de la campagne : 2021 (21 septembre-18 octobre)

Autorité nationale présente : M. Ahmed Naguib représentait le ministère du Tourisme et des Antiquités (MoTA).

Numéro et intitulé de l'opération de terrain : 17113 – Kôm Abou Billou

Composition de l'équipe de terrain : Jillian Akharraz, doctorant (université Lumière Lyon 2/UMR 5189 HiSoMA) ; Maël Crépy, géomorphologue et membre scientifique (Ifao) ; Sylvain Dhennin, égyptologue et archéologue, chargé de recherche (UMR 5189 HiSoMA) ; Yehya Elshahat, céramologue (université du Fayoum) ; Paul François, architecte et ingénieur, ingénieur de recherche (CNRS-UMR 7298 LA3M) ; Paul Picavet, archéologue (indépendant) ; Alexandre Rabot, archéologue, ingénieur (université Lumière Lyon 2) ; Amany Shahban, céramologue (MoTA) ; Aude Simony, céramologue, ingénieure de recherche (USR 3134 CEAlex).

Partenariats institutionnels :

- CNRS, UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques (HiSoMA)
- Institut français d'archéologie orientale (Ifao)
- ministère du Tourisme et des Antiquités (MoTA)
- université Lumière Lyon 2
- CNRS, USR 3134 CEAlex

Organismes financeurs :

- Institut français d'archéologie orientale (Ifao)
- CNRS, UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques (HiSoMA)
- Arpamed

Données scientifiques produites :

<https://www.ifao.egnet.net/archeologie/mefkat-kom-abou-billou/>

<https://abouillou.hypotheses.org/a-propos-2>

1. Problématique et organisation des travaux

- 1 La mission de terrain s'est déroulée entre le 21 septembre et le 18 octobre 2021. Après une longue interruption (depuis 2017¹), la reprise des fouilles s'est effectuée dans l'objectif de poursuivre les problématiques engagées depuis l'ouverture du chantier en 2014. Une approche globale du site a été déterminée, fondée sur la prospection préliminaire pédestre et magnétométrique². L'objectif affiché est d'offrir une nouvelle analyse de l'occupation de Kôm Abou Billou sur la longue durée : celle-ci, dense à l'époque romaine et byzantine, est attestée (notamment par des sépultures) depuis la VI^e dynastie pharaonique jusqu'au XX^e siècle apr. J.-C. Par l'ouverture de fenêtres de fouille sur les différents secteurs du site identifiés lors de la prospection (ville romaine, ville byzantine, téménos, nécropole romaine), la mission s'efforce de restituer l'évolution d'un site important du delta occidental, connu jusqu'ici essentiellement pour le large lot de stèles funéraires caractéristiques qu'il a livré.

Fig. 1. Kôm Abou Billou, localisation des secteurs étudiés en 2021 (A. Rabot).



© Ifao. 17113_2021_NDMCN_001

- 2 Pour la mission 2021, deux secteurs ont été jugés prioritaires, en fonction de l'avancement des recherches et des zones mises en danger par l'extension de l'agriculture. Premièrement, la nécropole, étudiée par P. Picavet depuis 2014, dont l'espace fouillé atteint aujourd'hui 415 m² en bordure occidentale du site (secteur 2). Il s'agit d'une des zones les plus en danger du site, rongée par l'extension des cultures.

Deuxièmement, l'aire du téménos, déterminée par la prospection depuis 2014 (secteur 3), et dont l'organisation interne et la chronologie restent à préciser.

- 3 En marge des travaux à l'intérieur des enceintes du téménos, un nouveau secteur d'étude a été ouvert autour de la « Tombe du Prince » (secteur 7), située immédiatement à l'est du mur d'enceinte le plus oriental. L'objectif est d'étudier cette structure monumentale en calcaire (P. François), la seule encore debout sur le site, pour en déterminer la fonction, la chronologie et les modes constructifs. L'intérêt est également de mettre en lumière l'occupation de cette zone sur la longue durée, à l'interface entre l'espace religieux ancien, la nécropole gréco-romaine et la ville byzantine.
- 4 Enfin, l'approche générale du site a été poursuivie par la mise en place d'un programme d'étude environnemental (M. Crépy), visant à déterminer le type d'environnement ancien du site, son accès à l'eau et les modalités de sa transformation au cours du temps.
- 5 La mission a bénéficié du soutien de l'Ifao, du CNRS (UMR 5189 Histoire et sources des montes antiques HiSoMA), de l'université Lumière Lyon 2 et du Centre d'études alexandrines (CEAlex) par la participation d'Aude Simony. Elle a également bénéficié du soutien d'Arpamed. Le ministère du Tourisme et des Antiquités (inspectorat d'Abou Rawash/Imbaba) était représenté par M. Ahmed Naguib, que la mission remercie.

2. SIG, cartographie et topographie générale

Alexandre Rabot

- 6 La topographie, en archéologie, doit offrir un cadre de référence spatiale sûr et durable, permettant de croiser et d'exploiter des données variées, dont celles extérieures au chantier (carte, relevés antérieurs, mesures diverses). Le référentiel topographique, mis en place pour les relevés, est le plus souvent en Égypte, local et peu ou mal raccordé à un système général. Il fonctionne bien en relatif mais imparfaitement dès que l'on réduit l'échelle ou dès que l'on veut croiser d'autres données (en particulier dans le cadre de la constitution d'un SIG).

2.1. Établissement d'un nouveau référentiel altimétrique

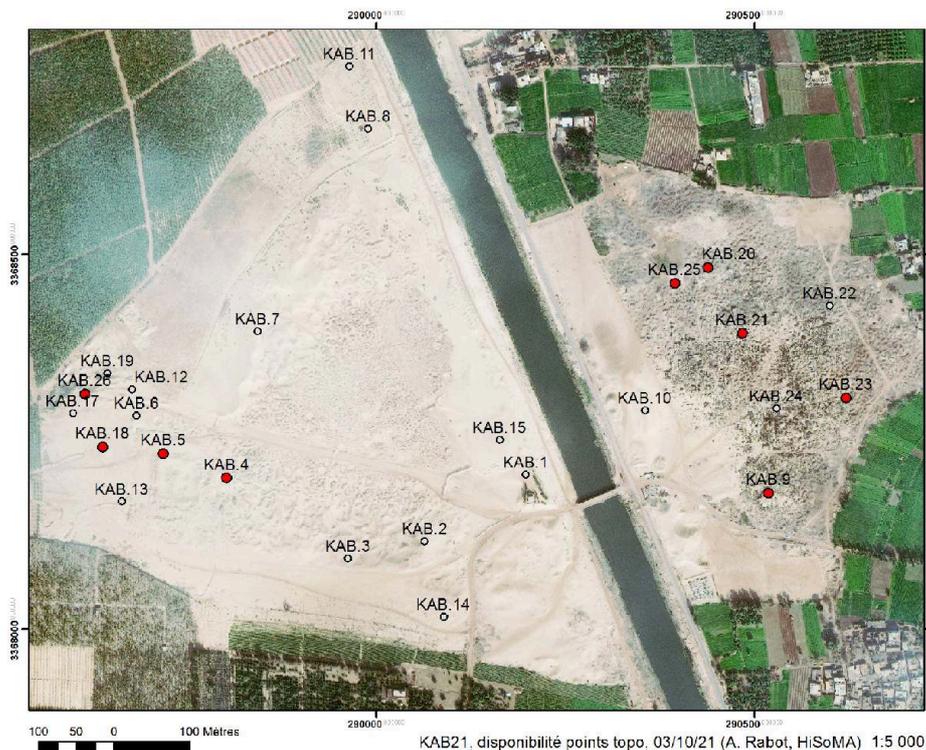
- 7 Après confrontation avec les données altimétriques du *Survey of Egypt*, le référentiel de la mission Kôm Abou Billou, créé lors des premières opérations de topographie et de l'établissement du plan masse en 2013, est apparu inadapté au contexte géographique du site. Il a semblé indispensable – en particulier pour la production des données géomorphologiques – de se caler sur un autre référentiel, cohérent, en particulier avec le niveau moyen de la mer (NMM) égyptien.
- 8 L'usage d'un DGPS et d'une référence du point de base corrigé via une base permanente a permis cette opération. C'est ce qui a été fait grâce à celle du CEAlex (Alexandrie), lointaine mais seule disponible et permettant une correction cohérente avec les données cartographiques. Un support physique permanent et durable a été créé, qui sera réutilisé postérieurement.

- 9 Il a été décidé, pour des raisons de cohérence et de suivi des enregistrements archéologiques, de garder, pour l'archéologie, le référentiel local de la mission, mais de le doubler d'un autre en accord avec les données géographiques et géomorphologiques. Les données spatiales archéologiques, acquises au GNSS, ont été recalées sur les points de référence établis par la mission en 2017 (avec un delta altimétrique constant de + 18,923 m.).
- 10 Les données spatiales géomorphologiques sont celles issues du DGPS. Deux types de fichiers d'export existent donc désormais (format SHP et TXT) :
 - ARCHEO (avec le référentiel de la mission) ;
 - GEO (avec le référentiel NMM).
- 11 Deux cartes ArcGis différentes sont désormais mises à jour séparément, pour éviter toute confusion.

2.2. État des lieux du réseau de points topographiques de la mission

- 12 Un contrôle systématique a été effectué (mesure par DGPS et évaluation de l'écart entre les coordonnées et les altimétries ; l'écart admissible étant de 0,5 cm). Sur 25 points créés au début de la mission (fig. 2), un tiers est toujours disponible, les deux autres tiers soit ont disparu soit ont été déplacés (la disparition des repères topographiques est un problème habituel, particulièrement sur les sites archéologiques en tension).

Fig. 2. Localisation des points de référence de la mission (A. Rabot).



© Ifao. 17113_2021_NDMCN_002

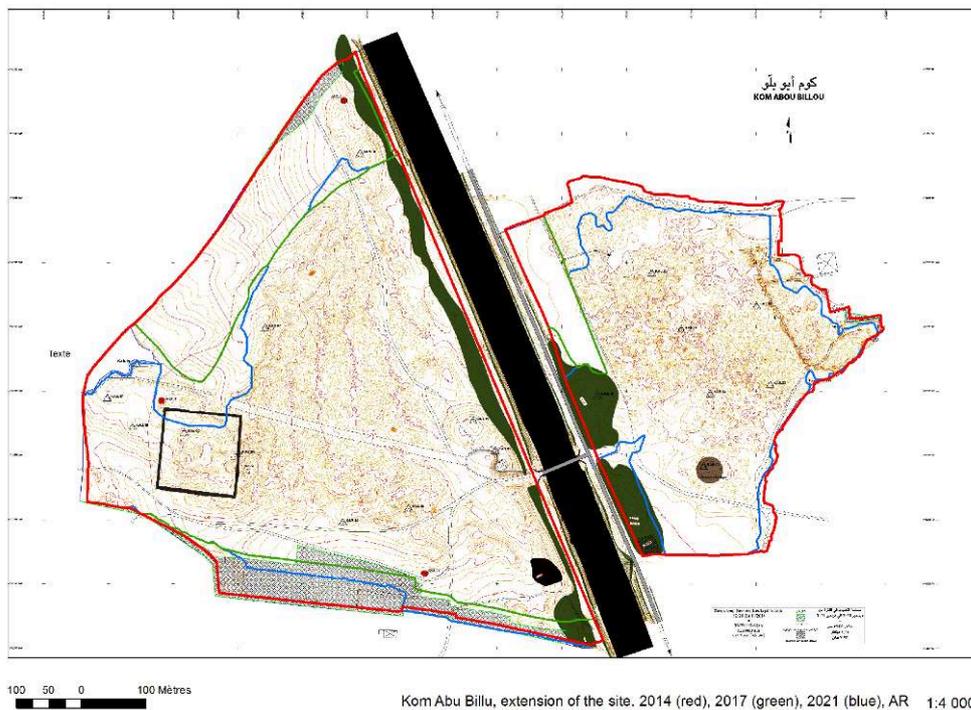
- 13 Étant donné la disparition de nombreux repères dans le secteur de la « Tombe du Prince », quatre nouveaux points topographiques ont été implantés.

2.3. Calcul des empiètements aux dépens du site

- 14 Le site fait l'objet d'empiètements de la part des « riverains » (principalement des mises en culture profondes détruisant tous les vestiges, en particulier ceux de la nécropole, à l'ouest).
- 15 Un relevé pédestre des limites de ces pertes a été accompli au DGPS (4 octobre 2021). La surface actuelle du site archéologique non empiété est de 45 hectares (fig. 3).
- 16 Une évaluation des empiètements, entre 2014 et 2021, a été menée :

Date	Site ouest (ha)	Site est (ha)	Total (ha)	Total (feddans)	Perte (ha)
2014	38,7	19,9	58,6	139,5	-
2017	30	18,3	48,3	115	10,3
2021	29,6	15,5	45,1	107,4	3,2

Fig. 3. Représentation des empiètements depuis 2014, sur le plan du site (A. Rabot).



© Ifao. 17113_2021_NDMCN_003

- 17 L'activité de la mission, même si elle est intermittente sur le terrain, participe néanmoins au ralentissement des empiètements et, de cette façon, protège le site.

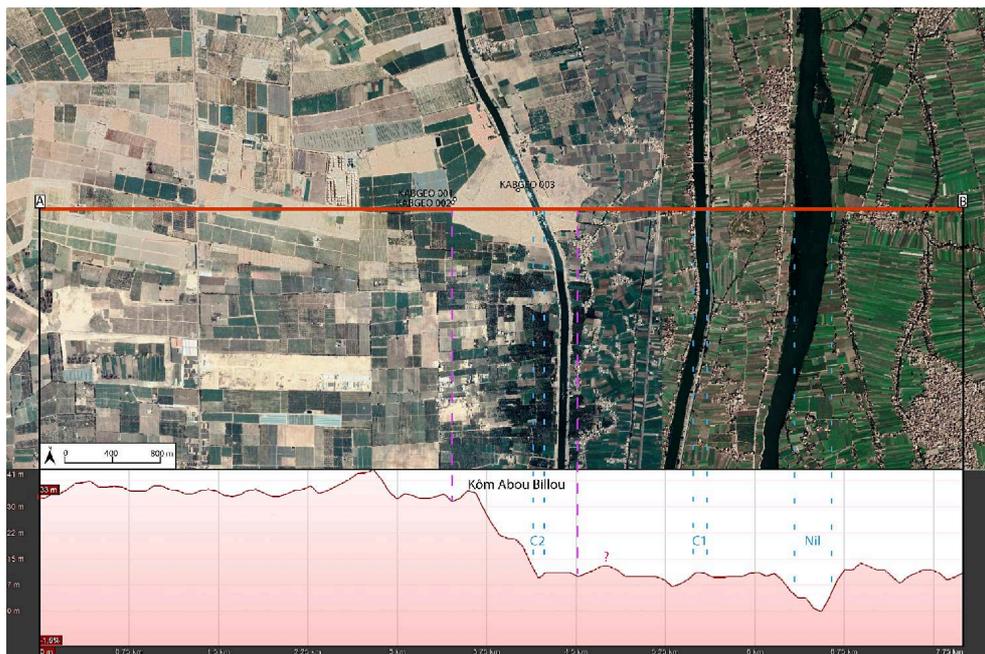
3. Étude environnementale

Maël Crépy

3.1. Abou Billou, kôm du delta ou kôm désertique ?

- 18 Du point de vue de la géomorphologie et de l'environnement, la mission de 2021 constituait une entrée en matière ; aucune étude portant spécifiquement sur le site ou ses environs n'avait été menée auparavant, en dehors d'une analyse à partir de quelques photographies et de la bibliographie fournie par Jean-Paul Bravard en 2014. La découverte du terrain en compagnie des autres membres de la mission a rapidement fait émerger plusieurs questions à régler de manière urgente en vue de la publication d'un premier volume monographique portant sur Kôm Abou Billou :
- Sur quels types de dépôts et dans quel type d'environnement, nilotique ou désertique, les implantations successives ont-elles été installées ?
 - Le site avait-il un accès direct au Nil ou à un cours d'eau dans l'Antiquité ?
- 19 Afin d'apporter de premiers éléments de réponse, nous avons procédé à des prospections pédestres sur l'ensemble du site, à l'analyse de trois coupes et à l'analyse croisée de cartes, de photographies par satellite du programme CORONA et d'images satellitaires. La topographie actuelle résulte très largement de modifications anthropiques récentes, et le kôm a été massivement remanié par les *sebbakhins* d'abord, par le creusement d'un canal (fig. 4) et d'une tranchée de pipeline, ainsi que par les fouilles les ayant accompagnés, et par l'extension des terres agricoles aux moyens d'excavations et d'aplanissements qui ont complètement transformé le relief. En conséquence, le travail de lecture de paysages et d'analyse des stratigraphies sur le terrain est rendu extrêmement complexe ; la documentation ancienne est donc incontournable pour analyser la géomorphologie de Kôm Abou Billou.

Fig. 4. Image satellitaire issue de Google earth pro et profil d'élévation de l'axe A-B réalisé à partir du même logiciel. L'emplacement des logs décrits dans le texte est également indiqué (M. Crépy).



© Ifao. 17113_2021_NDMCN_004

- 20 Actuellement, le site de Kôm Abou Billou, dont les altitudes sont comprises entre 11 et 37 m au-dessus du NMM à Alexandrie (toutes les élévations indiquées dans cette partie

correspondent à ce référentiel), est scindé en deux par un canal récent, ouvert après 1971. Depuis le sommet jusqu'au canal, le site est marqué par un court replat intercalé entre deux secteurs de pente marquée (plus de 6 %). Ces pentes résultent, partiellement au moins, de l'activité des *sebbakhins* ; il est donc impossible en l'état de reconstituer des topographies antérieures à leur activités, tant leur travail a été intense (fig. 5). À l'est du canal, la zone de la ville romano-byzantine est, dans l'ensemble, plane, bien que sa topographie soit très accidentée en raison de la présence de nombreux murs antiques et de fosses de *sebbakhins*. À l'est de ce secteur, se trouve une élévation (notée « ? » sur la fig. 4) dont l'origine n'a pas été identifiée pour l'heure. Il pourrait s'agir des vestiges d'une ancienne digue, de la levée bordière d'un ancien canal ou d'un ancien bras du Nil, d'un petit kôm ou d'une butte témoin de l'extension de la ville romano-byzantine avant la mise en place des champs séparant cette butte de Kôm Abou Billou.

Fig. 5. Photographie prise depuis l'angle sud-ouest du sondage KABGEO 003 en direction de la « Tombe du Prince » (M. Crépy).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_001

3.2. Analyse stratigraphique

- 21 Deux coupes ont été étudiées afin de mieux comprendre la formation de l'éminence constituant le site, l'une préexistante et résultant des travaux récents d'agriculteurs « grignotant » le site sur ses marges ouest et nord-ouest à proximité de la nécropole romaine fouillée par P. Picavet dans le secteur 2 (logs KABGEO 001 et 002, fig. 6) ; la seconde sur le replat intermédiaire, à proximité du canal coupant le site (log KABGEO 003).

Fig. 6. Coupe de la nécropole et emplacement des deux logs KABGEO 001 et 002 (M. Crépy).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_002

22 Dans le log KABGEO 001, on observe de bas en haut :

- *Phase A* - du fond de la coupe (32,97 m) - qui ne correspond pas à la base de la formation, que nous n'avons pas atteinte - jusqu'à 33,41 m, une succession de couches meubles majoritairement constituée en partie basse de galets, puis de graviers dans une matrice de sable blanc-jaune, de sables grossiers et enfin de sable fin en partie haute. Cette succession stratigraphique correspond à un dépôt continu, sans hiatus, et sans transition franche. Les galets, les graviers et les sables grossiers sont tous roulés et émoussés. Une partie des galets (~42 %) est intégralement recouverte d'une patine désertique, alors qu'une autre (~32 %) en est totalement dépourvue et présente au contraire un aspect lustré. Une analyse sur 60 galets montre un mélange entre des roches que l'on peut trouver localement et/ou dans le désert environnant et/ou dans le bassin amont du Nil (~76 %) et des roches (~18 %) nécessairement issues de secteurs situés plus à l'amont du bassin du Nil (en provenance du désert oriental, du Soudan et/ou de l'Éthiopie). Le pourcentage restant (6 %) correspond à des roches dont l'identification est incertaine.

- *Phase B* - au-dessus de cette première phase, se trouve, jusqu'à 33,78 m, une couche de sables et de limons très indurée et ne contenant aucun élément grossier.

- *Phase C* - sur cette seconde phase et jusqu'à 35,65 m, un dépôt épais et très induré, majoritairement constitué de galets s'est formé. La plupart (~89 %) sont entièrement recouverts d'une patine désertique et certains d'entre eux ont été thermoclastés après leur mise en place. Leur composition correspond principalement à des roches locales et/ou désertiques qui peuvent aussi provenir de l'amont du bassin du Nil (~88 %) et dans une moindre mesure à des éléments qui proviennent nécessairement de l'amont du Nil (~5,55 %), le reste correspondant à des roches que nous n'avons pas pu identifier.

- *Phase D* - le sommet, jusqu'à 36,23 m est constitué d'un mélange fortement remanié de sédiments éoliens, de colluvions et d'apports anthropiques.

23 Le log KABGEO 002 se présente comme suit :

- *Phase A* - du fond (à 32,39 m) - qui ne correspond pas à la base de la formation, que nous n'avons pas atteinte - jusqu'à 33,45 m, se trouvait une couche de graviers, surmontée par des sables grossiers, puis des sables fins, dans une succession identique au sommet de la phase A du log 001.

- *Phase B* - au-dessus et jusqu'à 33,86 m se trouve une couche sablo-limoneuse très indurée, contenant quelques graviers et galets en partie haute.

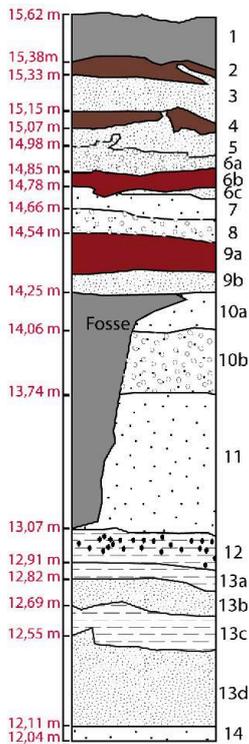
- *Phase C* - jusqu'à 35,30 m, on observe ensuite une couche très indurée et épaisse constituée majoritairement de galets, dont ~96 % étaient totalement recouverts de patine désertique. Une forte majorité des roches peut être trouvée localement et/ou

dans le désert environnant et/ou dans le bassin amont du Nil (~73 %) et le reste des roches (~27 %) n'a pas pu être identifié formellement. En l'état, cette phase ne contient donc aucune roche provenant nécessairement de l'amont du Nil.

- *Phase D* – jusqu'au sommet, à environ 36 m d'altitude, se trouve un mélange exactement identique à celui observé dans le log précédent.

- 24 Les deux logs relevés sur la coupe de la nécropole partagent une même stratigraphie qui témoigne d'abord d'un dépôt correspondant en phase A à un dépôt fluviatile apporté par un cours d'eau en connexion avec des secteurs situés à l'amont du Nil (désert oriental, Soudan ou Éthiopie). La phase B, constituée d'un dépôt de sédiment fin très induré, correspond à un mélange d'apport éolien et de partie terminale d'un cône de ouadi. La phase C correspond à la partie la plus active d'un cône de ouadi. Enfin, la phase D correspond à la remobilisation des dépôts par les activités antiques et postérieures. L'altitude élevée à laquelle se trouvent les dépôts nilotiques de la phase A (sommet à plus de 33,40 m) et les roches présentes ne peuvent être compatibles qu'avec une terrasse mise en place par une crue du *Prenile*, un fleuve dont le delta était quatre fois plus étendu que celui du Nil actuel, et qui s'écoula durant le Pléistocène entre 800 000 et 200 000 ans avant l'actuel³. Les phases B et C signent la progression du cône d'ouest en est d'un cône de ouadi, du plateau désertique vers la plaine deltaïque et correspondent donc à une mise en place dans un contexte aride à hyperaride, probablement au Pléistocène supérieur (126 000-11 700 ans avant l'actuel).
- 25 Ce type de formation présentait durant l'Antiquité un avantage majeur pour accueillir une nécropole et des activités humaines, car le Nil actuel, dans son delta, n'a plus la compétence nécessaire pour déplacer des sédiments aussi grossiers. Les terrasses du *Prenile* et les dépôts de ouadi sus-jacents ont donc constitué un môle inaccessible à la crue, et que les processus actuels (hors activités humaines) ne sont plus capables de mobiliser. Il s'agit donc d'un site excessivement stable. En revanche, cette configuration oppose une difficulté aux fouilles archéologiques : l'homogénéité de la formation liée au ouadi, et l'emploi pour reboucher les sépultures ou remblayer les terrains en amont de nouvelles constructions des galets issus de cette formation rendent difficile la distinction entre le substrat naturel et les couches remaniées, en particulier en planimétrie. Seule une différence d'induration permet d'identifier les secteurs remaniés par les activités de ceux qui n'ont pas été perturbés.
- 26 Le log KABGEO 003 (fig. 7) correspond à la coupe ouest du sondage géoarchéologique ouvert près du canal. L'altitude de la surface est dans ce secteur d'environ 15,62 m et le sondage a été arrêté à 12,04 m pour des raisons de sécurité.

Fig. 7. Log KABGEO 003 (relevé M. Crépy, photogrammètrie A. Rabot).



© Ifao. 17113_2021_NDMCN_005

27 La stratigraphie observée, de bas en haut, est la suivante :

US 14	sables fins peu indurés.
US 13d	sables fins moyennement indurés.
US 13c	limons et argiles très indurés (encroutement carbonaté).
US 13b	sables fins moyennement indurés.
US 13a	limons et argiles très indurés (encroutement carbonaté).
US 12	limons et sables fins très indurés contenant de nombreuses rhizocrétions, des charbons et des fragments tourbeux correspondant à d'anciennes racines dégradées.
US 11	sables fins peu indurés contenant des restes de racines dégradées.
US 10b	mélange peu induré de sables fins et de galets très roulés.
US 10a	sables fins peu indurés.
US 9b	sables fins rubéfiés et enrichis en matière organique (sol archéologique).
US 9a	couche de démolition, mélange de briques cuites (certaines en connexion), de verre et de céramique.
US 8	mélange peu induré de sables fins et de galets très roulés.
US 7	sables fins peu indurés.
US 6c	sables moyens jaunes et graviers meubles.
US 6b	couche constituée d'un mélange de brique cuites, de céramique et de verre.

US 6a	dépôt irrégulier d'un mélange de limons et de sable fins sombres (brique crue fondue ?) et de quelques graviers roulés.
US 5	sables fins meubles et jaunes.
US 4	couche discontinue d'un mélange de limons et de sable fins sombres (brique crue fondue ou sol archéologique ?) et de quelques galets roulés.
US 3	couche irrégulière de sables fins et de limons gris.
US 2	couche irrégulière d'un mélange de limons et de sable fins sombres (brique crue fondue ou sol archéologique ?) et de quelques galets roulés.
US 1	mélange de surface constitué de sables très meubles, de gravier et de rares galets.

- 28 Les 221 cm inférieurs, de 12,04 à 14,25 m correspondent à une succession de dépôts naturels, complètement vierges de vestiges, découpés de 13,07 à 14,25 m par une fosse en partie sud de la coupe. Son comblement est homogène, constitué de sables fins et de limons gris contenant quelques galets et graviers, ainsi que, en partie haute, de coquilles d'escargots (probablement des *eremina desertorum*) de quelques tessons de céramique et de fragments de briques. Son creusement est contemporain ou antérieur à la première occupation marquée par les US 9a et b, qui scellent totalement cette fosse. À partir de l'US 9b et jusqu'à la surface (de 14,25 à 15,62 m), tous les dépôts sont remaniés par les activités humaines : ils ne seront donc pas analysés ici en détail. L'US 14 correspond probablement à des apports éoliens recouverts par une alternance (US 13a-d) entre phases d'apports éoliens et de ruissellement. L'US 12 présente les caractéristiques d'apports éoliens dans une zone humide, voire marécageuse, dans un contexte de forte évaporation. On peut donc envisager une première phase correspondant à l'alternance de processus éoliens et de mise en eau, qui correspond aux processus observés dans les playas (lacs temporaires) du désert occidental ou en partie terminale de cônes torrentiels. Au-dessus, l'US 11 correspond seule à une phase de dépôt éolien uniforme sur lequel des buissons ou des arbustes se sont développés. Les US 10b et a traduisent probablement des dynamiques de colluvionnement depuis le cône de ouadi mis en évidence dans les logs KABGEO 001 et 002 ; des rejets anthropiques issus d'autres secteurs du site sont également envisageables. Enfin, les tessons de céramique identifiés par A. Simony indiquent que le comblement de la partie sommitale de la fosse et la formation des US 9b-a sont contemporains ou postérieurs aux III^e-IV^e siècles de notre ère.
- 29 On observe donc que la partie naturelle de la coupe correspond plutôt à des processus de marge désertique qu'à des processus deltaïques. Par ailleurs, le niveau de démolition et le sol archéologique constitués par les US 9a-b, probablement byzantins, se situent sensiblement à la même altitude que les niveaux byzantins reconnus à l'est du canal, ce qui tend à indiquer que la discontinuité spatiale est uniquement le fait du canal et ne correspond pas à une interruption de l'occupation antique, en d'autres termes, que le canal n'a pas été creusé dans un terrain archéologiquement vierge et a probablement détruit la marge ouest de la ville byzantine. Malheureusement, le fond de la coupe n'a pas pu être daté, mais à l'altitude de 12,05 m, nous n'avons toujours pas atteint de niveaux marqués par une influence deltaïque.
- 30 Les analyses stratigraphiques et géoarchéologiques permettent donc d'envisager la formation du site de Kôm Abou Billou comme suit, de son extrémité ouest actuelle

jusqu'au canal : la partie ouest correspond à un cône de ouadi déversé depuis le plateau désertique vers la plaine deltaïque, recouvrant des lambeaux de dépôts du *Prenile*, alors que la partie centrale, au bord du canal, et le premier replat correspondent à une alternance d'épandage par ruissellement diffus et d'évaporation remaniant des sables éoliens, dans une dynamique classique des zones terminales de cônes torrentiels ou de ouadi. Localisé à proximité du delta (dont la limite ouest reste à localiser pour l'Antiquité), mais constituant un promontoire naturel constitué d'un matériel résistant à l'érosion, ce cône proposait donc un site favorable au développement des activités humaines et à la préservation des vestiges. Il apparaît donc que Kôm Abou Billou n'est pas à proprement parler un kôm du delta, mais plutôt un kôm de la marge désertique, au moins pour sa moitié ouest. Ce résultat doit encore être vérifié pour la partie est, mais le sondage archéologique réalisé par J. Le Bomin et J. Marchand en 2017 dans le cœur de la ville romano-byzantine n'y a pas non plus traversé de niveaux deltaïques, au moins jusqu'à 8,58 m d'altitude, fond du sondage. Pour les périodes romaines et byzantines au moins, Kôm Abou Billou se trouvait donc hors de l'influence directe du delta et constituait un site désertique.

3.3. Analyse de la documentation cartographique et satellitaire

- 31 Ce constat pose évidemment la question de l'accès à l'eau, le Nil se trouvant à un peu plus de 1600 m de l'extrémité est de la partie conservée du site (ce qui ne signifie pas pour autant qu'il ne s'étendait pas plus loin auparavant). Pour travailler sur cette question, nous avons étudié un corpus cartographique et satellitaire de huit cartes (éditées entre 1750 et 1942), trois photographies par satellite CORONA (prises entre novembre 1968 et mars 1970) et une image CNES/Airbus de 2021⁴. L'apport des photographies CORONA, en particulier de celle de novembre 1968 (fig. 8), d'une excellente résolution, est précieux en ce qu'il permet d'observer la zone désertique située dans les environs de Kôm Abou Billou, actuellement entièrement recouverte par les cultures. Localement, cette photographie confirme la continuité archéologique et topographique entre l'est et l'ouest du canal postérieur aux années 1970, et démontre que celui-ci n'a pas été établi dans une discontinuité, un ancien lit de cours d'eau ou une dépression préexistante. À échelle plus régionale, elle permet d'observer la présence de nombreux ouadis quasiment parallèles, ayant formé de petits cônes coalescents s'étendant d'ouest en est, dans une dynamique similaire à celle restituée pour Kôm Abou Billou à partir des analyses stratigraphiques. Enfin, on y observe que, malgré des aménagements déjà en cours à l'ouest d'Abou Billou, les discontinuités topographiques vers l'ouest n'étaient pas aussi fortes qu'aujourd'hui, indiquant que le kôm a largement été raboté dans sa partie ouest et que la nécropole s'étendait peut-être plus loin en direction du désert. Les cartes anciennes ne nous donnent malheureusement pas plus d'information sur le site même, en raison d'un manque de précision, voire d'erreurs de localisation – sur la carte de la *Description de l'Égypte*, « Ruines d'Abou Bellou » désigne ainsi le site voisin de Kôm Biltous.

Fig. 8. Extrait de la photographie CORONA DS1105-2235DF016_16 novembre 1968 (USGS. Traitement : M. Crépy).



© Ifao. 17113_2021_NDMCN_006

- 32 En revanche, leur analyse croisée, dans l'ordre chronologique, permet de mieux comprendre l'histoire récente du canal le plus important, situé à mi-chemin entre Kôm Abou Billou et le Nil. Sur la carte de d'Anville (1750), on observe ainsi qu'un long canal nommé « canal de Bahiré » relie la partie terminale du bahr Yousef, à proximité du Fayoum, au lac Mariout (« sebaka ou birk Mariou ») en passant à proximité immédiate de Terrâna, et non loin d'Abou Billou. Loin d'être fantaisiste, ce canal se trouve aussi sur la carte de Jacotin (1818), sous le nom de « canal d'El Asarah » (vue 5 ou feuille 2). Son tracé, bien qu'un peu plus sinueux que celui du canal actuel, et s'interrompant peu à l'aval de Kafr Daoud, correspond dans les grandes lignes à celui du canal actuel. Cette interruption était liée au comblement du canal à l'époque de l'Expédition d'Égypte⁵. Ce canal fut effectivement rouvert sous Mohamed Ali et il apparaît donc sous le nom de « Nouveau canal du Bahyreh » sur la carte de Coste (1829), tirant son eau du Nil entre « Beneh-Salameh » (Beni Salâma) et « Abou Nechabe » (Abou Nishshâba) et passant entre Kôm Abou Billou et Kôm Biltous. Linant de Bellefonds le place avec plus de précision sur sa carte de 1847 et le nomme « canal de Khatatbe » (du nom de l'emplacement de sa prise d'eau situé à proximité d'Abou Nishshâba) sur celle de 1873. Il indique également, plus au sud, un « ancien cours de la continuation du bahr Yousef », encore visible lors de son passage, et correspondant au canal indiqué sur la carte de d'Anville. Le canal prend ensuite son cours actuel, un peu moins sinueux entre l'établissement des cartes de Linant de Bellefonds et 1914, car les cartes du *Survey of Egypt* lui donnent un cours presque identique à celui que l'on observe actuellement, et le « el-Khatâtba canal » y devient un tronçon du « Raÿâh el-Beheira » qui tire son eau pour partie immédiatement à l'amont du barrage du delta coupant la branche de Rosette, pour partie à el-Khatâtba. Sur la carte de 1942, la section correspondant à notre zone d'étude n'est plus du tout individualisée, et seul le Raÿâh el-Beheira apparaît.
- 33 Au-delà d'éclairer les évolutions récentes de la région, ces documents tendent à montrer que le canal indiqué par d'Anville et reliant le bahr Yousef au Mariout correspond bel et bien à une réalité topographique et hydrologique. Ils permettent

aussi de faire l'hypothèse que ces canaux successifs ont exploité soit le tracé d'un canal plus ancien, soit une continuation naturelle ancienne du bahr Yousef, coulant en parallèle du Nil. Un tel cours d'eau durant la période romano-byzantine aurait raccourci la distance entre le site et l'eau de moitié en comparaison avec la distance au Nil. Sa position topographique dominante (fig. 4) est tout à fait compatible avec la levée bordière qu'aurait formé (s'il était naturel) ou nécessité (s'il était artificiel) un tel cours – mais celle-ci pourrait aussi résulter de travaux plus récents. Enfin, la carte de Linant de Bellefonds de 1847, confrontée au récit de Pascal Coste (1878) laisse supposer que les vestiges visibles du site étaient plus étendus à l'époque de son passage en novembre 1817. Coste dit de son hôte à Terrâna, M. Baffi : « Il dirigeait, dans ce moment, une fabrique de salpêtre avec chaudières, qu'il avait construite sur les ruines de l'ancienne Térunthés, à quatre km de Téranéh, sur la lisière du désert ». Sur la carte de Linant de Bellefonds de 1843, une « fabrique de nitre » correspondant probablement au même bâtiment se trouve immédiatement au bord du canal – en désaccord avec la distance décrite par Coste (mais celle-ci semble peu compatible avec la mention de la lisière du désert, située beaucoup plus proche de Terrâna). Si l'expression de Coste ne constitue pas un élan romantique et si la fabrique indiquée par Linant de Bellefonds est bien celle que mentionne Coste, alors le site pourrait s'être étendu, à une époque inconnue, jusqu'à proximité immédiate du canal actuel, constituant, si ce dernier existait déjà, un accès direct à un cours d'eau. Quoi qu'il en soit, d'autres sources historiques compilées, analysées et interprétées par J. Cooper⁶ le mènent à restituer ce canal sur les cartes correspondant aux premiers temps de l'Islam en Égypte, et aux environs de 650, 750, 1150, 1270, 1350 et 1450. Un fonctionnement durant la période byzantine au moins est donc concevable.

Fig. 9. Table des cartes utilisées (M. Crépy).

Type	Auteur	Date	Titre ou identifiant	Lien (si disponible)
Carte	D'Anville	1750	Égypte nommée dans le pays Missir	ark:/12148/btv1b85951777
Carte	Jacotin	1818	Carte topographique de l'Égypte et de plusieurs parties des pays limitrophes large pendant l'expédition de l'armée française	ark:/12148/btv1b531569998
Carte	Coste	1829	Carte de la Basse Égypte dédiée à Mohammed Aly Pacha, vice-Roi	ark:/12148/btv1b8491814n

Carte	Linant de Bellefonds	1847	Carte hydrographique de la Basse Égypte et d'une partie de l'Isthme de Suez où sont indiqués les travaux exécutés ou à exécuter. D'après les Ordres de Son Altesse Mehémet-Ali Vice-Roi d'Égypte	ark:/12148/btv1b53099872x
Carte	Linant de Bellefonds	1873	Esquisse d'une carte de la Basse, Moyenne et Haute Égypte	http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/linant_de_bellefonds1872atlas/0005
Carte	Survey of Egypt	1914	Minûf	https://www.davidrumsey.com/luna/servlet/detail/RUMSEY~8~1~317326~90086617:Sheet-72-Minuf
Carte	Survey of Egypt	1914	Ashmûn	https://www.davidrumsey.com/luna/servlet/detail/RUMSEY~8~1~317339~90086630:Sheet-86-Ashmun
Carte	Survey of Egypt	1942	El-Tarrâna	
Photographie par satellite	CORONA program	Novembre 1968	DS1105-2235DF016_16	
Photographie par satellite	CORONA program	Mars 1970	DS1109-2171DA020	
Photographie par satellite	CORONA program	Mars 1970	DS1109-2171DF014	
Image satellitaire	CNES/Airbus	Septembre 2021	NA	

© Ifao. 17113_2021_NDLIN_001

3.4. Perspectives sur l'étude environnementale

- 34 La mise en place d'une analyse plus systématique des cartes et l'accroissement du corpus pourrait faciliter la compréhension des évolutions régionales et de la connectivité potentielle du site avec l'amont. Compléter ce travail par une analyse de la distribution des sites connus en comparaison avec le tracé du canal principal permettrait d'affiner également l'analyse et de vérifier si un fonctionnement ancien est envisageable. Un travail de prospection, et éventuellement de sondage du Raîyâh el-Beheira, pour en dater la levée permettrait de mieux évaluer si son tracé reprend celui d'un cours d'eau antique, mais il nécessite du matériel de carottage lourd. Surtout, pour prolonger les travaux de cette année et en affiner les conclusions,

développer les travaux dans la ville romano-byzantine constitue une priorité. L'idéal serait de mener conjointement des études :

- géoarchéologique visant à identifier à quelle altitude et dans quels espaces du site se trouvent les dépôts nilotiques en dessous de la ville (s'ils sont effectivement présents dans ce secteur) ;
 - archéologique visant à identifier d'éventuelles structures d'adduction ou de gestion de l'eau ;
 - architecturale, pour permettre d'identifier les dispositifs mis en place pour prendre en compte les contraintes d'un site désertique.
- 35 Enfin, la réalisation d'un ou plusieurs sondages géoarchéologiques à mi-distance entre les deux coupes étudiées cette année permettrait d'affiner la délimitation du cône de ouadi, mais leur réalisation s'annonce difficile en raison de l'abondance de matériel archéologique d'une part, du remaniement intense des terrains par les *sebbakhins* d'autre part.

4. La nécropole romaine – secteur 2

Paul Picavet

- 36 La zone explorée est située en bordure occidentale du site actuel et directement menacée par l'extension des cultures agricoles au nord et à l'ouest de l'emprise de fouille. L'ensemble des vestiges est aussi profondément perturbé par des pillages perpétrés dès l'Antiquité tardive. Comme lors des missions précédentes, nos observations tendent à montrer que dans cette zone, la nécropole romaine ne recouvre aucune structure antérieure comme cela a pu être le cas dans d'autres secteurs d'après les fouilles anciennes.
- 37 La première campagne de fouille (2014) avait révélé une dizaine de structures en briques crues interprétées comme des marqueurs de tombes. En raison des difficultés d'appréhension de la stratigraphie liées à des consignes de fouille très prudentes de la part des autorités, seuls les niveaux de sable supérieurs avaient été dégagés, mettant au jour la surface d'une première couche de limon résultant de l'érosion des massifs de briques. Seule la dernière couche d'abandon de la nécropole monumentale avait donc été fouillée. Puis l'autorisation de poursuivre la fouille en traversant cette couche de limon avait permis de commencer à comprendre la succession stratigraphique et l'organisation des tombes. Avec l'extension de l'aire de fouille lors des campagnes suivantes, le mobilier pouvait alors être récolté dans son contexte, US par US.

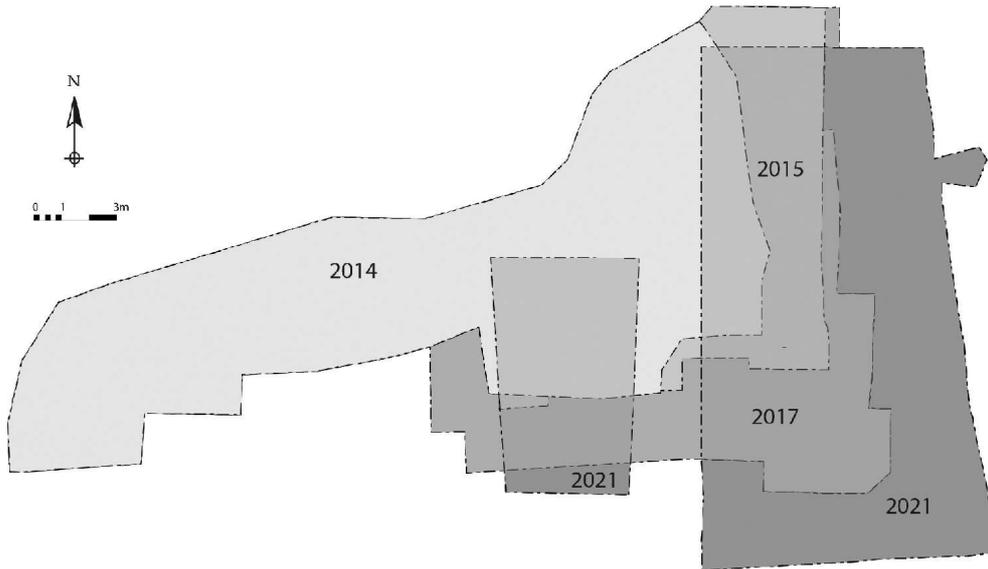
4.1. Principaux résultats

- 38 En trois missions successives entre 2014 et 2017, 325 m² ont été dégagés et ont livré 75 structures en briques crues assimilées à des massifs de tombes monumentales (fig. 11). En 2021, 90 m² supplémentaires ont été ouverts vers l'est, livrant 32 nouvelles structures en briques crues, et la fouille des niveaux entamés en 2017 au sud de la grande tombe T. 17 a été achevée sur 14 m² (fig. 11 et 12). La gamme de formes observée se révèle très variée, allant du plan rectangulaire à la forme octogonale, pyramidale ou en berceau⁷. En lien avec ces constructions, la succession stratigraphique des

différents états a pu être précisée et confrontée aux assemblages céramiques rencontrés.

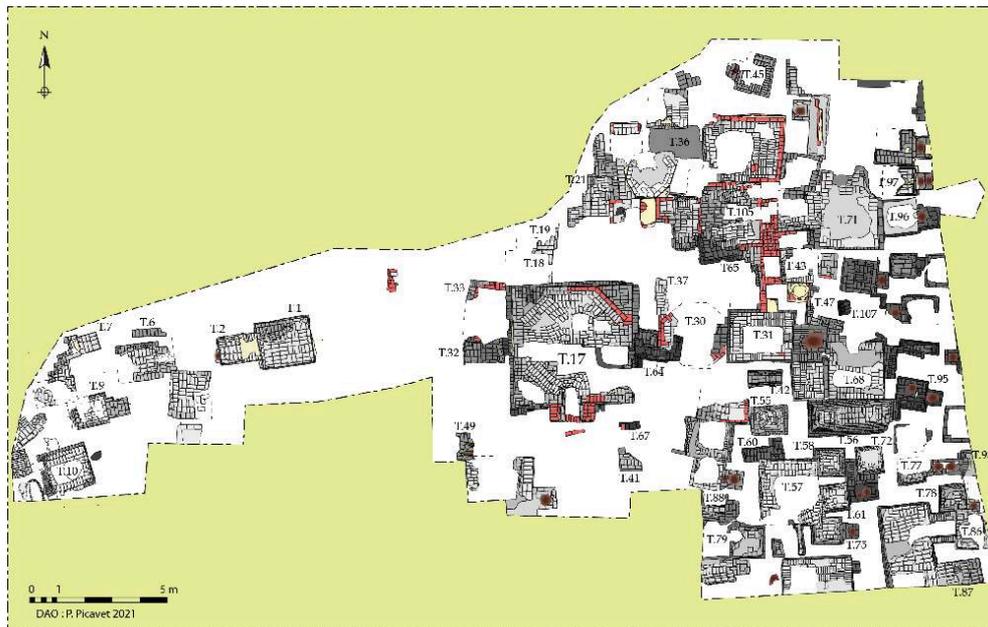
- 39 Les tombes se répartissent au sein de trois phases monumentales successives suivies d'une phase d'installation de sépultures en plein sable. Ces phases sont comprises entre la fin du I^{er} et le IV^e siècle de notre ère d'après l'observation préliminaire de la céramique récoltée.

Fig. 10. Localisation des zones de fouilles du secteur 2, entre 2014 et 2021 (P. Picavet).



© Ifao. 17113_2021_NDMCN_007

Fig. 11. Plan du secteur 2 de la nécropole romaine de Kôm Abou Billou, phases monumentales 1 à 3 (P. Picavet).



© Ifao. 17113_2021_NDMCN_008

Fig. 12. Orthophotographie de la zone du secteur 2 ouverte en 2021. (A. Rabot).



© Ifao. 17113_2021_NDMCN_009

- 40 La mission de 2021 a en outre permis de poursuivre l'examen de la grande tombe T. 17 et de ses abords (fig. 13). Cette tombe est particulièrement massive et constitue le centre de gravité du secteur fouillé. Sa base, établie au niveau des tombes de la première phase, affiche un plan carré de 5 m de côté. Sa superstructure, conservée sur une seule assise, adopte une forme octogonale. Le mausolée renferme un caveau souterrain couvert d'une voûte « nubienne », que l'équipe a commencé à sonder cette année dans le but d'estimer la profondeur et l'état des vestiges (fig. 14). Au moins huit individus à l'état de conservation très variable ont pour le moment été exhumés en trois niveaux superposés, entre 1,50 m et 2 m sous la voûte (Sép. 13, 18, 19, 20, 23, 24, 25 et 27). À l'issue de la mission, l'hypogée a été de nouveau comblé pour conservation ; la fouille devra être poursuivie lors de la saison prochaine.

Fig. 13. Orthophotographie de la grande tombe T. 17 après restauration d'une partie de la voûte effondrée (A. Rabot).



0.50.25 0 0.5 Mètres

KAB 17, nécropole, secteur 2, 1:40, 16/11/17 (A. Rabot, HiSoMA)

© Ifao. 17113_2021_NDMCN_010

Fig. 14. Vue intérieure de l'hypogée de la tombe T. 17 (P. Picavet).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_003

- 41 Cette tombe T. 17 est la seule dont la fréquentation est continue entre la première et la deuxième phase. Après le premier exhaussement du sol, ses abords sont entretenus, un

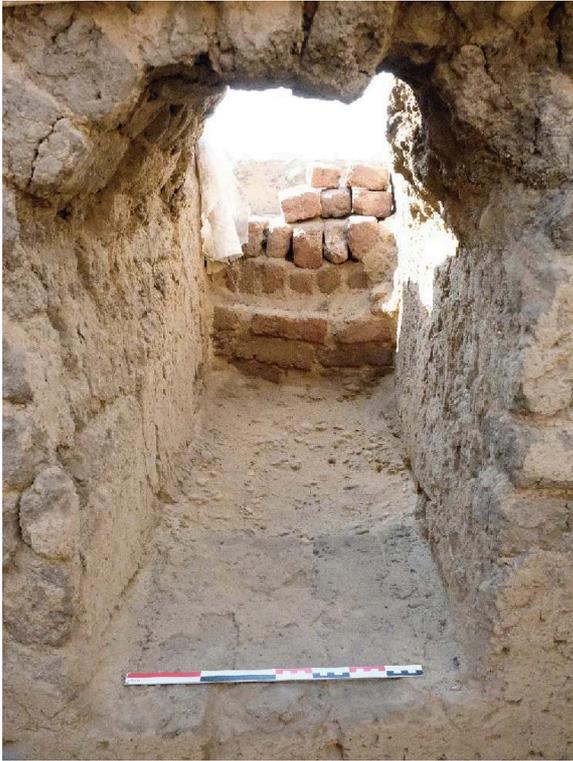
massif d'entrée voûté est bâti sur le nouveau niveau de circulation (fig. 15), et une série de marches en briques cuites sont agencées pour permettre l'accès au caveau (fig. 16). Lors de la quatrième phase, au moins huit individus sont inhumés le long des parois de cette grande tombe, dont cinq dans une sépulture plurielle. La plupart ont pu être étudiés par Mélie Le Roy à ce jour⁸, ce qui documente de manière quasi-exhaustive les modalités de la réoccupation tardive de ce secteur de la nécropole (voir plus bas, *phase 4*).

Fig. 15. Stratigraphie des couches déposées contre la façade sud de la tombe T. 17 (phases 1 et 2) (Photographie : T. Nicq ; DAO : P. Picavet).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_004

Fig. 16. Aménagement de briques cuites non liées dans l'entrée de la tombe T. 17 vue de l'intérieur vers l'extérieur [phase 2] (P. Picavet).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_005

- 42 À l'angle sud-est du secteur 2, les campagnes de 2017 et 2021 ont porté sur des niveaux exceptionnellement préservés du pillage qui ont livré une succession stratigraphique intacte associée à un mobilier céramique cohérent correspondant essentiellement à la deuxième phase d'occupation. Une série de petites tombes dont au moins huit pyramidales est apparue, comportant des avancées tabulaires brûlées ou organisées autour d'aménagements de briques crues présentant aussi des traces de chauffe en façade. Ces foyers accueillent des offrandes alimentaires et végétales consommées et dont des restes carbonisés ont été prélevés. Plusieurs de ces tombes comportent des niches en façade accueillant des stèles funéraires sculptées et inscrites (fig. 17). Des amas de lampes retournées reposaient au pied de certaines façades (fig. 18), documentant peut-être un usage (geste) rituel⁹.

Fig. 17. Orthophotographie des tombes T. 61 et T. 58 livrant chacune une stèle en façade orientale, logée au fond d'une niche assortie de deux logettes latérales (A. Rabot).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_006

Fig. 18. Structure de briques crues T. 87 percée d'une profonde niche en façade nord et devant laquelle reposait un amas de lampes en terre cuite (P. Picavet).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_007

4.2. Les données de terrain

4.2.1. Phase tardive indéterminée : altération du site par le pillage

- 43 L'ensemble du site est bouleversé par des trous et tranchées de pillage perpétrés dès l'Antiquité tardive. Outre les quelques espaces préservés entre les tranchées, un petit secteur d'une vingtaine de m² y a échappé au sud-est de l'emprise de fouille (autour des tombes T. 55, 56, 58, 61, 72 et 75) et a livré des niveaux intacts.
- 44 Une grande tranchée de pillage (US 20177) est creusée au cœur de la tombe T. 17, le long de sa paroi nord et le long de sa paroi est où la tombe octogonale T. 30 est littéralement coupée en deux. La fouille de cette tranchée en novembre 2014 a révélé d'abondants résidus de démolition mélangeant briques crues et cuites, fragments d'enduit, restes humains déconnectés et de tessons de céramique épars datés de la fin du 1^{er} siècle jusqu'à l'époque byzantine (US 20005, 20007, 20016, 20020 et 20084).
- 45 Une autre vaste tranchée (US 20159) entame les tombes T. 47, 62, 68, 90, 91, 92, 84, 71, 104, 106 et 107 à l'est de la parcelle fouillée. Le comblement sableux comprend aussi des vestiges céramiques et des restes humains déconnectés.
- 46 Ailleurs, la quasi-totalité des massifs maçonnés sont percés, souvent en leur milieu, de profondes excavations qui limitent fortement notre approche du mode de déposition des défunts (fig. 19). En effet, ces trous recèlent toujours des ossements épars mélangés aux débris des tombes. Néanmoins, en dépit de l'impossibilité actuelle de démonter une tombe « en place », la fouille de ces trous et tranchées de pillage nous procure un écorché des structures.

- 47 Les creusements liés au pillage sont difficiles à positionner stratigraphiquement. Ils traversent clairement les niveaux d'abandon et de fréquentation des trois phases monumentales, mais se distinguent difficilement du dernier niveau de recouvrement du site (US 20001, 20106 et 20114). En plusieurs endroits, ces tranchées de pillage coupent les sépultures « tardives » de la quatrième phase (Sép. 5, 6, 7, 15 et 16). Ces tranchées-là, notamment autour et dans la tombe T. 17, leur sont donc postérieures, mais on ne peut exclure une pratique plus ancienne du pillage.

Fig. 19. Coupe de la tranchée de pillage US 20159 affectant plusieurs massifs maçonnés à l'est de l'emprise de fouille. À gauche, les niveaux archéologiques sableux sont en place (P. Picavet).



© Ifao. 17113_2021_NDMPPF_008

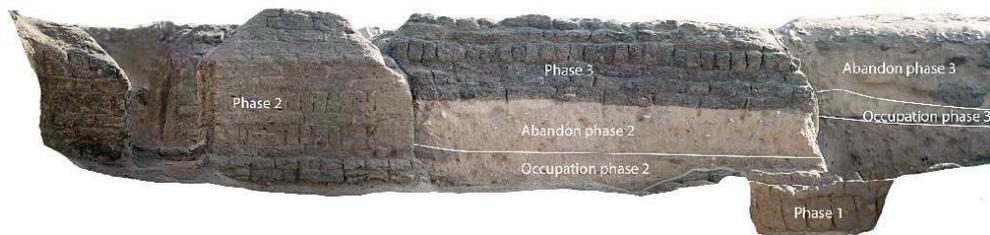
4.2.2. Stratigraphie et phasage des tombes

- 48 La parcelle fouillée sur le secteur 2 de la nécropole présente un pendage naturel descendant vers l'ouest de 2,8 % et vers le nord de 1,6 %. Les différentes strates qui viennent s'y déposer au fil du temps suivent cette pente, ce qui explique qu'une même couche présente une différence d'altitude de 30 cm entre l'est et l'ouest de la fenêtre ouverte, tout en provoquant un effet d'accumulation sédimentaire aux niveaux les plus bas (secteur des tombes T. 99, 100 et 101).
- 49 La stratigraphie se résume en une alternance de surfaces d'installation de tombes, de circulation plus ou moins aménagées, de remblais ayant la même constitution que le substrat géologique ou parfois constitués de brique pilée, de niveaux de recouvrement essentiellement constitués de sable éolien (sable fin blanc), de niveaux de démolition partielle constitués de sable sale moucheté de divers éléments détritiques, et de fines couches de limon brun résultant soit de l'érosion naturelle des tombes en brique crue suite aux intempéries, soit d'un aménagement volontaire des surfaces de circulation.
- 50 Les trois phases monumentales, dont l'attribution chronologique sera précisée par l'étude du mobilier archéologique, sont distinguées stratigraphiquement les unes des autres par un apport important de sédiment éolien (40-50 cm). À l'élévation du sable scellant les niveaux de la première phase, succède une réfection des espaces de circulation par apport de couches peu épaisses de brique pilée et de limon, puis l'édification d'une nouvelle série de tombes recouvrant parfois les tombes de la phase précédente (fig. 20). Cette deuxième phase semble occuper un laps de temps assez important puisque la nécropole montre alors une forte densité d'occupation. Cette grande densité est atteinte à l'issue de quatre états successifs, distingués par des

altitudes d'installation différentes et des apports de remblai peu épais, sans abandon visible. Après un nouvel apport éolien important, provoquant une nouvelle élévation du niveau de sol d'une quarantaine de centimètres et marquant l'abandon des tombes de la deuxième phase, une troisième phase est marquée par la construction de nouveaux massifs en brique crue, cette fois assez dispersés.

- 51 La quatrième phase de fréquentation de la nécropole correspond à sa réoccupation tardive pour l'installation de sépultures en plein sable ou creusées dans les massifs de brique des tombes préexistantes. Cette réoccupation est datée de la fin du III^e et du IV^e siècle par l'étude des pièces de monnaie que les défunts tenaient dans la main (rite dit de « l'obole à Charon »).

Fig. 20. Succession des trois phases de construction/occupation/abandon, tombes T. 58, 57 et 60 (Orthophotographie : A. Rabot ; DAO : P. Picavet).



© Ifao. 17113_2021_NDMCN_011

4.2.2.1. Phase 1

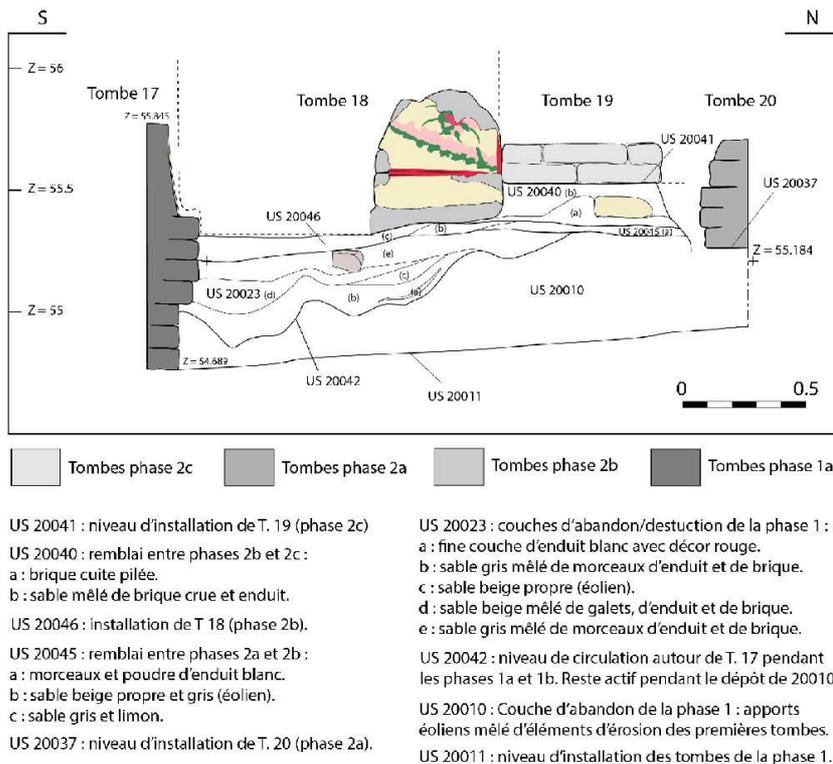
- 52 La première unité stratigraphique enregistrée est la surface du substrat naturel sur laquelle sont établies les tombes les plus précoces (US 20002 et 20003). Ce substrat est constitué d'un sable grossier ocre renfermant de nombreux galets souvent modelés par l'érosion (voir étude géomorphologique).
- 53 Aux alentours de la grande tombe T. 17, cette surface est couverte d'une fine couche de limon brun qui vient border l'assise inférieure de cette tombe et constitue le niveau de circulation associé à la première période de fréquentation de la nécropole (US 20117 et 20118).
- 54 Quelques tombes éparses, souvent perçues par bribes au travers des trous de pillage des tombes plus récentes, sont installées, tantôt contre la grande tombe T. 17 (T. 32, 33, 64 et 67), tantôt distantes de plusieurs mètres (T. 1, 2, 6, 7, 9, 10, 36, 49, 60, 65 et 107). Deux états, probablement peu éloignés dans le temps, sont distingués par un faible apport de matière sur les premières assises des plus anciennes tombes.
- 55 Suivant cet épisode, pendant lequel les tombes sont dispersées, le site connaît un épisode de recouvrement général, tantôt partiel (seule la base carrée inférieure de la tombe T. 17 est recouverte, fig. 15), tantôt total : les tombes T. 49, 60, 64, 65 et 107 sont entièrement recouvertes et leurs assises supérieures servent de support aux tombes postérieures (fig. 20). Les niveaux associés à cet abandon sont tous deux sableux mais d'aspect différent, caractérisant des recouvrements distincts. La couche inférieure (US 20050a et 20127), épaisse de 22 cm, présente un sable pur, blanc et fin, marquant vraisemblablement un apport éolien important. La seconde couche qui achève de recouvrir les tombes sur 14 à 17 cm (US 20050b et 20069), est constituée d'un sable fin

mais gris, sale, et moucheté de nombreux débris de briques crues, de fragments d'enduit et de céramique. Il marquerait une seconde série d'intempéries qui auraient altéré les tombes, détachant leur enduit et érodant la brique crue. Cette élévation générale du sol, bien qu'importante, peut être très brève et correspondre à une succession d'évènements climatiques violents (tempête de sable suivie d'une saison humide).

- 56 Au cours de cet épisode cependant, les abords de la tombe T. 17 continuent d'être creusés par un passage fréquent, ininterrompu ou un entretien régulier de ce secteur de la nécropole (US 20042, fig. 21).

Tombs état 1A	T. 17, 36, 49, 64, 65 et 67
Tombs état 1B	T. 32, 33, 60, 95 et 107

Fig. 21. Coupe stratigraphique et élévation des tombes T. 17, 18 et 19, contre la façade nord de la grande tombe T. 17. L'US 20042 correspond à un sol entretenu par un passage fréquent autour du mausolée pendant l'abandon de la phase 1, avant l'installation des tombes de la phase 2 (P. Picavet).



© Ifao. 17113_2021_NDMCN_012

4.2.2.2. Phase 2

- 57 À l'inverse, la succession de fines couches de limon qui caractérise la deuxième phase de la nécropole peut correspondre à une longue période de fréquentation caractérisée par le dépôt de très faibles apports éoliens alternant avec des épisodes pluvieux érodant progressivement la brique crue des structures. Cette période voit la

construction d'un grand nombre de tombes réparties en quatre états et ne laissant, à l'issue du dernier état, que très peu d'espace de circulation.

- 58 Le premier des litages de limon succédant aux couches d'abandon de la phase 1 est fin et supporte directement les assises inférieures des premières tombes de la phase 2. Il semble plutôt résulter d'un aménagement volontaire du sol que de la poursuite de l'érosion des tombes de la phase précédente. À partir de cette étape, les couches se succèdent beaucoup plus rapidement, et à chaque nouvelle surface de circulation correspond un épisode d'installation de nouvelles tombes. Ces successions ne peuvent toutefois être assimilés à des phases distinctes puisqu'ils ne sont jamais clos par des périodes d'abandon. Au contraire, plusieurs tombes de la deuxième phase, bien que bâties à des niveaux différents les unes des autres après apport de matériau, semblent fonctionner conjointement dans des ensembles funéraires cohérents et bénéficient d'une dynamique votive commune. C'est le cas notamment des ensembles constitués des tombes T. 31, 42, 43, 47 et peut-être 62 d'une part, et des tombes T. 55, 56, 58, 61, 72 et 75 d'autre part.
- 59 Autour de la grande tombe T. 17 (fig. 15), la première couche de limon supportant l'installation des premières tombes de la deuxième phase (US 20135) est très peu épaisse. Elle est rapidement surmontée d'une couche de remblai constituée de briques cuites pilées (US 20052) qui peut sans risque être considérée comme un réaménagement et un assainissement volontaire des surfaces de circulation aux abords de cette tombe. Une nouvelle couche de limon damé la surmonte (US 20080 et 20133) et supporte une nouvelle série de tombes dont les assises inférieures sont rapidement bordées d'une nouvelle couche de limon damé (US 20081). La façade sud de la tombe T. 17, comprenant l'entrée de l'hypogée, est dotée d'un nouveau porche voûté constituant une avancée et édifié directement sur le premier niveau de préparation du début de la phase 2. Un escalier de briques cuites non liées par du mortier maintient accessible le caveau souterrain. Cette réfection intervient entre le II^e et le III^e siècle d'après les assemblages céramiques fournis par les niveaux clos de cette phase. La tombe T. 17 est donc la seule dont la fréquentation perdure à travers le temps, de la première à la deuxième phase.

4.2.2.3. Phase 3

- 60 S'ensuit un nouvel épisode de recouvrement de sable, tantôt propre, tantôt sale (US 20064, 20139 et 20156), sans qu'il soit possible de déterminer si les tombes de la deuxième phase sont réellement abandonnées à cette occasion ou si leur fréquentation persiste. Toujours est-il que seulement cinq nouvelles tombes (T. 13, 57, 68, 71 et 86) sont édifiées et sont assignées à une troisième phase de fréquentation de la nécropole. Leur assise inférieure est immédiatement bordée d'une couche de limon damé résultant de l'érosion des briques crues (US 20137 et 20155).
- 61 Une dernière unité de recouvrement (US 20136 et 20154) marque enfin l'abandon réel de ce secteur de la nécropole, alternant de manière plus ou moins nette des sables propres, des sables sales marquant l'altération de la surface des tombes affleurant encore, et de fines couches de limon issues de l'érosion des tombes.

4.2.2.4. Phase 4

- 62 La quatrième phase de fréquentation de la nécropole n'est plus monumentale. Elle voit l'installation de sépultures en plein sable autour des tombes préexistantes, ou directement creusées dans ces massifs de briques. Elle prend place à l'issue de l'épisode d'abandon de la troisième phase, alors que n'apparaissent probablement plus en surface que les superstructures des tombes monumentales. Hormis quelques amas d'ossements enregistrés comme des sépultures par commodité mais sans connexion, douze sépultures installées en plein sable ont été mises au jour, auxquelles s'ajoute une inhumation au fond d'une fosse creusée dans la brique de l'angle sud-ouest de la tombe T. 17 (Sép. 1). Plusieurs étaient intactes, mais cinq étaient coupées par les tranchées de pillage postérieures (Sép. 5, 6, 7, 15 et 16). Les sépultures ont été dégagées avec attention par l'anthropologue de la mission, Mélie Le Roy, qui en effectue également l'étude ostéologique (cf. ci-dessous). Les creusements associés à ces sépultures, quand ils ont pu être identifiés, traversent tous les niveaux antérieurs jusqu'à atteindre le sol de la deuxième phase (US 20157 pour la Sép. 21) voire le sommet du substrat naturel (US 20140 pour la sépulture plurielle Sép. 4/11 au sud de la tombe T. 17, environ 1 m sous le sol actuel à cet endroit).
- 63 Ces sépultures tardives ne disposent pas de marqueur de tombe identifiable, à l'exception de la Sép. 15. Cette dernière est installée dans la structure de la tombe T. 88 (phase 2), laquelle est surmontée de deux rangées de briques crues et d'un morceau de calcaire blanc liés à sec.
- 64 Sur la zone ouverte entre février 2014 et octobre 2021 et sauf exceptions mineures, cette phase de réoccupation tardive de la nécropole peut être considérée comme fouillée de manière exhaustive. Les abords de la grande tombe T. 17 ont été explorés sur tout son pourtour, et tous les creusements qui semblaient percer les niveaux du Haut-Empire ont été sondés dans le but d'identifier d'éventuels restes osseux. Les abords de la tombe T. 17 apparaissent empreints d'un caractère sacré qui perdure de son édification jusqu'au IV^e siècle. Les corps sont précisément installés le long de ses parois, sans préoccupation pour leur orientation. Dans le cas de la Sép. 1, la proximité est encore plus grande puisque c'est la structure elle-même de la tombe qui est recreusée pour l'inhumation de la défunte.
- 65 Soulignons que les sépultures les mieux conservées ont livré des données anthropologiques homogènes¹⁰ associées à des indices chronologiques fiables révélés par la pratique d'une obole. Tous les défunts tenaient en effet dans une main, lorsque celle-ci est conservée, une pièce de monnaie qui permet de dater leur inhumation entre la fin du III^e et le IV^e siècle.

Sépulture	Position	Orientation	Conservation
Sép. 1	Briques angle S-O T. 17	SE-NO	Complet
Sép. 4	Plein sable angle S-O T. 17	E-O	2 squelettes complets, 2 incomplets dont 1 péri-natal
Sép. 5	Plein sable entre T. 55 et 57	O-E	2 jambes
Sép. 6	Plein sable ouest T. 57	O-E	2 jambes

Sép. 7	Briques est T. 17, ouest T. 64	N-S	1 pied
Sép. 8	Plein sable entre T. 17 et 37	S-N	Complet
Sép. 11	Plein sable angle S-O T. 17	E-O	1 fœtus sous Sép. 4
Sép. 12	Plein sable entre T. 17 et 67	E-O	Ossements épars/réduction
Sép. 14	Plein sable contre T. 37	S-N	Tronc, bassin, fémurs
Sép. 15	Briques T. 88	O-E	Coxal, sacrum, lombaires, main droite
Sép. 16	Plein sable/briques T. 79	O-E	2 jambes
Sép. 17	Plein sable sud T. 41	S-N	Complet
Sép. 21	Plein sable entre T. 96 et 97	O-E	Complet

4.2.3. L'inhumation lors des phases monumentales

- 66 La première campagne de fouille faisait figure de sondage préliminaire destiné à évaluer l'ampleur des niveaux archéologiques enfouis et leur état de conservation. Les deux suivantes se sont attachées à la compréhension de l'organisation et de la chronologie de la nécropole, avec une attention particulière portée sur l'architecture et l'agencement des tombes. Jusqu'à présent, le démontage de tombes inviolées n'était pas à l'ordre du jour, étant admis que cette méthode d'investigation invasive implique leur destruction. L'intérieur des tombes n'a donc pu être considéré qu'à travers les trous de pillage.
- 67 Dans la zone sud-est du secteur 2, les contours de plusieurs fosses ovales ont été perçus sous les massifs de briques qui avaient été pillés. Il semble que ces structures creuses correspondent aux fosses d'inhumation des phases monumentales de la nécropole, ce qui n'avait pas encore pu être observé jusqu'à présent. L'une de ces fosses, associée à un massif monumental de la deuxième phase (US 20191, sous la tombe T. 77), a été sondée. Malgré un pillage ayant bouleversé son comblement et les deux sépultures dont les restes ont été découverts au fond, cette fosse comporte des parois verticales et une double loge anthropomorphe creusée en sape. La profondeur atteint 3 m sous la surface actuelle, 2 m sous le sol de la deuxième phase. Les parois de la loge accueillant le défunt sont recouvertes d'une couche de limon épaisse de moins d'1 cm. Pour le peu que l'on puisse en juger dans cette fenêtre vu l'état de conservation médiocre (une partie des jambes est en place), le corps est déposé en décubitus, tête à l'ouest, et enveloppé d'un linceul dont quelques fibres sont conservées. Les ossements observés du côté sud de la fosse et les deux jambes de la première sépulture portent à deux le nombre de défunts inhumés dans cette même fosse. La densité est telle lors de la deuxième phase de fréquentation de la nécropole que des fosses de ce type se jouxtent probablement à très peu de distance les unes des autres et se recoupent parfois, expliquant la présence d'ossements épars dans les niveaux d'occupation de la phase 2.

- 68 Le mode de déposition des défunts sous les tombes maçonnées demeure donc très mal appréhendé pour les trois premières phases. Il nous faut nous contenter d'une série de constats qui permettent d'engager certaines hypothèses pour prévoir la stratégie de fouille des campagnes à venir.
- 69 Premier constat : mise à part la grande tombe T. 17 qui renferme un caveau souterrain, les tranchées de pillage nous laissent entrevoir la structure interne de massifs de briques pleins, dépourvus de logement pour le placement du corps. Ces massifs que nous définissons comme des tombes devraient donc être considérés plus exactement comme des cénotaphes, des marqueurs superficiels de sépultures installées dans des fosses sous-jacentes.
- 70 Deuxième constat, aucun ossement humain brûlé ni aucun bûcher funéraire n'ont été mis au jour, écartant ici la pratique de la crémation au Haut-Empire. Au contraire, les nombreux ossements épars issus des niveaux résultant du pillage sont dans un bon état de conservation et révèlent parfois des restes de linceul qui témoignent d'un ensevelissement des défunts dans ce type de contenant souple.
- 71 Troisième constat, la grande profondeur de la fosse US 20191 (T. 77) n'a été atteinte à aucun autre endroit de la parcelle fouillée, ce qui annonce d'importantes perspectives pour la poursuite des fouilles. Mais comme pour nous inciter à la prudence, un pillage récent (postérieur à 2017) nous a offert la possibilité de sonder le terrain sous-jacent à la structure T. 1 (secteur ouest). Le substrat s'y avère très cohérent (galets et sable indurés, substrat naturel) et aucun creusement n'y apparaît. Certaines structures de briques crues, mêmes enduites et peintes, pourraient donc ne pas correspondre à des marqueurs de tombes mais plutôt à des structures « techniques », servant peut-être de tables, de supports pour d'autres équipements disparus.
- 72 L'enjeu des missions prochaines sera d'établir le lien entre les fosses sépulcrales, les massifs monumentaux en briques crues, les informations épigraphiques fournies par les stèles et les données anthropologiques.

5. Le téménos – secteur 3

Sylvain Dhennin

- 73 L'étude du secteur du téménos a repris en 2021 après une interruption depuis 2015. La zone avait été identifiée pendant la prospection de 2013¹¹, puis avait fait l'objet de premiers diagnostics archéologiques en 2014 : nettoyage de l'angle nord-ouest de l'enceinte extérieure (secteur 1, L. Meurisse, fig. 22) et d'une portion de l'enceinte intérieure (secteur 3, S. Dhennin, fig. 23). La fouille du premier secteur a dû être abandonnée à la suite de sa destruction par bulldozer en 2017. Le second a été rouvert en 2021 avec pour objectif la poursuite des fouilles autour des enceintes et des structures d'habitat d'époque perse mis au jour partiellement en 2015. Tout comme le secteur 1, le secteur 3 a eu à subir des dégradations récentes, sous forme de plusieurs trous de pillage (fig. 24). Une fosse rectangulaire de 2 × 2 m a crevé les sols sur lesquels la fouille s'était arrêtée en 2015 (sol US 30016, fig. 23), une seconde fosse a détruit partiellement la seule assise du mur 301 qui subsistait au centre du sondage, là-même où une fosse à *sebbakh* avait déjà largement entamé l'enceinte¹². Ces destructions ont amené une réorientation des travaux pour la campagne 2021 : il était nécessaire de

fouiller les niveaux entamés et mis à risque par les pillages plutôt que d'étendre le sondage pour poursuivre l'étude des enceintes et de l'habitat d'époque perse.

Fig. 22. Secteur 1, dégagement de l'angle de l'enceinte (2014), aujourd'hui détruit (T. Nicq).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_009

Fig. 23. Secteur 3, vue de fin de fouilles (2014) (T. Nicq).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_010

Fig. 24. Secteur 3 avant travaux (depuis le nord), en 2021. Au centre, le trou de pillage récent (S. Dhennin).



© Ifao. 17113_2021_NDMPPF_011

74 La poursuite des travaux a donc été concentrée sur le nettoyage des pillages et sur la sauvegarde des informations encore présentes. Il est rapidement apparu que les pillages récents avaient coupé plusieurs départs de fosses plus anciennes mais qu'aucune d'entre elles n'avait été explorée jusqu'au fond, puisque les pilleurs ne semblent pas les avoir reconnues. Leur nettoyage a montré qu'il s'agissait de fosses d'inhumations anciennes, en tout état de cause antérieures au ^v^e siècle av. J.-C. puisqu'elles étaient scellées par les niveaux de sol de cette époque. Toutes les fosses identifiées, aux contours difficilement repérables car leur comblement est identique au substrat, présentaient des traces de réouverture et de pillage antiques, avant leur nouveau pillage moderne. Au total, quatre fosses ont été mises au jour, qui s'ajoutent donc aux deux inhumations fouillées en 2014 (cf. *infra*, rapport anthropologique). Elles indiquent maintenant de manière certaine la présence d'un espace de nécropole pharaonique, dont la chronologie reste à établir précisément, sous les structures du téménos.

75 – Fosse US 30035/Inhumation US 30036

La fosse US 30035 présente un contour irrégulier, correspondant à un trou de pillage antique qui a visé précisément l'inhumation US 30036. La fosse était comblée de sable fin éolien (fig. 25) postérieur au pillage, indiquant qu'elle a été laissée ouverte. Le pillage a atteint efficacement le squelette inhumé (US 30036), engageant une détérioration importante des os. Le défunt était allongé sur le dos, tête au nord, les mains ramenées vers le pelvis (étude anthropologique en cours). Il a été placé dans un cercueil rectangulaire (fig. 26) en matériau périssable (roseau ?). Lors de la fouille, trois perles ont été découvertes (dont une en forme de mouche), ainsi que deux tessons

de céramique qui n'ont pas encore pu être datés et identifiés. Stratigraphiquement, cette tombe est antérieure à la seconde moitié du ^v^e siècle av. J.-C.

Fig. 25. Fosse de pillage US 30035, avant fouille (S. Dhennin).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_012

Fig. 26. Inhumation US 30036, avant fouille (S. Dhennin).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_013

La fosse US 30026 est une fosse de forme ovale irrégulière, qui correspond au pillage d'une fosse d'inhumation plus ancienne dont les contours n'ont pas pu être délimités précisément. Son comblement était très similaire, formé du substrat de galets et de sable. La fragilité du sol à cet endroit nous a conduit à fouiller une aire large autour de la fosse, de manière à éviter son effondrement. Le fond de la fosse était encore occupé par les restes du cercueil en terre cuite (fig. 27) très détérioré mais indiquant le positionnement de celui-ci, tête au sud. Le cercueil de terre cuite contenait à l'origine un second cercueil, en matériau périssable recouvert d'enduit et peint. Ce cercueil et le corps qu'il contenait ont été jetés hors du cercueil de terre cuite lors du pillage. Le corps, à l'origine placé en décubitus dorsal, était très perturbé mais conservait encore quelques connexions ostéologiques. Aucun matériel n'a été mis au jour en dehors des nombreux fragments du cercueil de terre cuite détruit lors du pillage ancien.

Fig. 27. Inhumation US 30030 (S. Dhennin).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_014

77 - Inhumation US 30037

L'assise la plus profonde du mur 301 constituant l'enceinte, encore présente en 2015, a également été détruite par un pillage récent. Celui-ci a permis de reconnaître une fosse plus ancienne, contenant une inhumation en décubitus dorsal incluse dans un cercueil rectangulaire en matériau périssable. Le corps a été pillé dans l'antiquité mais il présente encore de nombreuses connexions ostéologiques. On notera la présence d'un sujet immature entre les jambes (fig. 28). Le squelette n'a pas été fouillé lors de cette campagne et son étude sera reprise en 2022.

Fig. 28. Inhumation US 30037 (S. Dhennin).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_015

78

79 – Fosse US 30028

Le pillage récent du MR 301 a également révélé une seconde fosse ovale qui a été abandonnée assez rapidement, jugée infructueuse. La destruction s'est arrêtée sur un petit niveau de brique pilée et fondue (fig. 29). La fouille de cet espace n'a pas été poursuivie : il s'agit vraisemblablement également d'une fosse d'inhumation anciennement pillée, dont la fouille n'a pas été poursuivie en l'absence de l'anthropologue de la mission.

Fig. 29. Fosse de pillage US 30028 (S. Dhennin).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_016

- 80 D'autres pillages ont eu lieu à l'est de la zone du temple, dans la zone occupée par les petits kôm de débris abandonnés par les *sebbakhins*. Plusieurs creusements ont été recensés et documentés, en particulier deux sondages illégaux (fig. 30) et deux trous de carottage qui indiquent que les moyens mis en œuvre par les pilleurs peuvent être importants.
- 81 Les travaux de 2021, en dépit de leur réorientation consécutive aux pillages récents sur le site, ont permis de montrer que l'espace correspondant au téménos a été précédemment occupé par une nécropole, d'époque pharaonique. À l'est du téménos, la documentation des pillages a également permis de montrer que sous les rejets de destruction par les *sebbakhins* des niveaux d'époque byzantine se trouve également un espace funéraire, probablement d'époque gréco-romaine, qui reste à documenter.

Fig. 30. Sondage illégal à l'est du téménos (J. Akharraz).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_017

6. La « Tombe du Prince » – secteur 7

Paul François

- 82 L'année 2021 a vu l'ouverture d'un nouveau secteur à Kôm Abou Billou (secteur 7). Celui-ci comporte la chapelle sépulcrale couramment nommée « Tombe du Prince » et ses environs immédiats. Bien que cette chapelle soit décrite depuis les années 1930 dans diverses publications¹³, elle n'a jusqu'à présent jamais fait l'objet d'un dégagement complet permettant une description archéologique et architecturale d'ensemble.
- 83 L'objectif de cette première campagne était multiple. Dans un premier temps, il était nécessaire de dégager la crypte, remplie de remblais, afin de pouvoir accéder aux espaces qui n'ont jamais fait l'objet de description. Dans un second temps, un nettoyage des structures de la chapelle elle-même a été entrepris localement afin de permettre la lecture du dispositif constructif. Enfin, il s'agissait de produire un modèle photogrammétrique complet de la Tombe du Prince dégagée, afin d'en faciliter l'étude.
- 84 La découverte de nombreux fragments de structure et de sarcophages dans le dégagement des remblais de la crypte a ajouté un quatrième objectif : l'enregistrement des fragments les plus intéressants et des propositions de remontage pour les sarcophages.

6.1. Description générale du secteur avant l'opération

- 85 La chapelle sépulcrale est située une dizaine de mètres à l'est de la limite orientale de l'enceinte du téménos (fig. 1). La position du secteur, sur les hauteurs de la pente douce qui descend depuis le temple jusqu'aux abords du canal, le rend visible depuis tout l'est de la concession.

- 86 La chapelle elle-même est composée d'un niveau principal, autrefois probablement au niveau du sol environnant, dont les murs délimitent deux pièces : PCE 7001, la plus au nord et celle par laquelle on entrait, et PCE 7002 au sud. Les mouvements du terrain environnant et les opérations des *sebbakhins* (fig. 5) ont progressivement déchaussé une grande partie de la fondation qui abrite une crypte composée de deux pièces (PCE 7003 et PCE 7004, du nord au sud), de sorte que la porte principale de la chapelle se situe dorénavant plusieurs mètres au-dessus du niveau du sol.
- 87 Les pièces PCE 7001 et PCE 7002, comme celles de la crypte, sont partiellement comblées par des remblais d'origines diverses (éolienne ou humaine) et par des blocs de calcaire issus du démantèlement de la structure et de structures environnantes. La fouille de ces différents remblais a livré de nombreux fragments de sarcophage ainsi que des restes de mobilier funéraire (table d'offrande, fragments d'oushebtis, fragments de momies et de cartonnages, monnaies).
- 88 Diverses photographies prises au cours des 90 dernières années permettent de juger de la grande variation des niveaux de déblais dans tous les espaces précédemment cités et autour de la chapelle elle-même. Les photographies de la crypte prises ces 15 dernières années montrent une augmentation importante du comblement de PCE 7004. C'est donc à priori un comblement récent ou très fortement remanié que l'on s'attend à trouver dans les différents espaces du secteur 7.

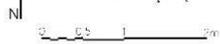
6.2. Dégagement et remontage du niveau principal

- 89 Le dégagement du niveau principal de la chapelle a consisté dans les deux pièces à atteindre un niveau correspondant à celui de l'extrados de la voûte de la crypte (alt. 53,44 m). À l'exception d'une dalle encore en place dans l'angle nord-ouest de la PCE 7002 (alt. 53,95 m), le sol original de ce niveau est en effet arraché. Nous avons également procédé au dégagement de l'extrados de la voûte jusqu'au niveau des reins (alt. 52,8 m) de celle-ci dans la partie ouest de la PCE 7001. Une même opération a été réalisée dans le quart sud-ouest de la PCE 7002, dégageant un percement dans la voûte qui en plus de permettre l'observation de la structure de la voûte elle-même, autorise une circulation d'air dans la crypte.
- 90 À l'issue de cette première phase de nettoyage, certains éléments d'architecture ont pu être replacés à leur place la plus probable. Il s'agit notamment d'un bloc formant seuil (alt. 54,04 m) pour la porte séparant les deux pièces et de plusieurs blocs du massif central s'appuyant sur l'extrados de la voûte au milieu de PCE 7001 (autour de l'accès dérobé à la crypte) et PCE 7002 (fig. 31 et 32). Deux importants blocs composant le mur séparant les deux pièces sont aujourd'hui en dévers mais en place sur les photos plus anciennes. Leur dimension rend leur remplacement difficile sans l'aide de dispositifs de levage adaptés. De même, les blocs restants dans PCE 7002 doivent pouvoir être manipulés pour être identifiés, ce qu'il est impossible d'entreprendre dans les conditions de levage actuelles.

Fig. 31. Orthophotographie du niveau principal de la chapelle à l'issue du dégagement (P. François).



Chapelle sépulcrale, dite « tombe du Prince »
 Orthophoto après dégagement
 Mission archéologique française de Kôm Abou Billou - 2021
 Relevé : Paul François (LA3M - CNRS)



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_018

Fig. 32. Plan du niveau supérieur (P. François).



Chapelle sépulcrale, dite « tombe du Prince »
 Plan du niveau principal
 Mission archéologique française de Kôm Abou Billou - 2021
 Relevé : Paul François (LA3M - CNRS)

© Ifao. 17113_2021_NDMCN_013

6.3. Étude architecturale de la « Tombe du Prince »

- 91 L'état de déchaussement de la fondation de cette chapelle sépulcrale tend à fausser son interprétation : elle a pu être considérée par le passé comme une architecture de temple à soubassement¹⁴. L'étude du secteur dans son ensemble et la prospection pédestre ont permis de restituer le niveau du sol antique, quelques centimètres au-dessous du lit d'attente des blocs à bossage qui couronnent la fondation (alt. 53,80 m). La construction apparaît alors comme une chapelle composée de deux pièces en enfilade (PCE 7001 et PCE 7002). Les murs est, sud et ouest sont conservés sur deux assises seulement (hauteur : 50 et 49 cm de bas en haut), suffisamment pour observer le fruit du parement finement dressé. Les angles verticaux sont abîmés mais l'angle sud-ouest présente dans sa partie inférieure le départ de la plinthe rectangulaire qui devait supporter un tore d'angle, tandis qu'une excroissance semblable, bien plus érodée, est visible à l'angle sud-est. Cela impose donc la présence d'un tore aux quatre angles de la structure.

Fig. 33. La façade de la chapelle sépulcrale, aujourd'hui en hauteur par rapport au niveau du sol (2015) (S. Dhennin).



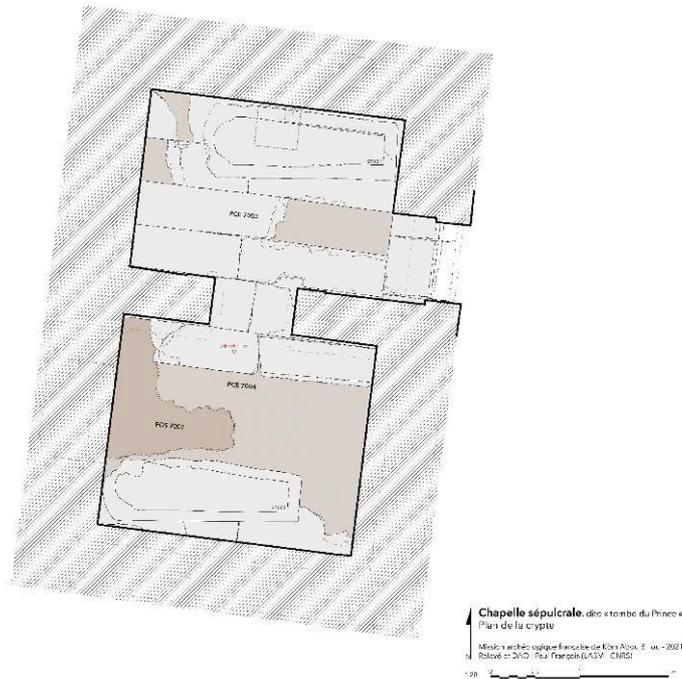
© Ifao 17113_2021_NDMPF_019

- 92 La face nord (fig. 33) est conservée sur deux assises¹⁵, mais un bloc de la troisième assise est toujours en place. Bien que le système constructif ne diffère pas des trois autres faces, la sculpture suggère une façade caractéristique des temples ptolémaïques et romains en Égypte : des colonnes entre lesquelles se dressent des murs-bahut et une entrée centrale. Dans le cas de cette chapelle, deux colonnes engagées composent la façade, encadrant la porte centrale. L'espace est fermé par deux murs-bahut qui viennent connecter ces colonnes aux murs latéraux de la chapelle. À l'ouest et à l'est de l'ouverture centrale, on distingue en effet la courbure venant figurer ces colonnes, courbure qu'épouse également la plinthe visible de la façade. Les panneaux des murs

d'entrecolonnements sont clairement délimités par un tore toujours visible et dont le retour sommital est présent sur la troisième assise. Une corniche à gorge devait couronner chacun de ces murs. La porte centrale (largeur de passage : 76 cm, largeur d'embrasement : 1 m) est également délimitée par un tore de diamètre supérieur, mais seuls les montants latéraux sont toujours visibles : le linteau qui devait la surmonter n'est plus présent. Bien que tous ces éléments soient clairement lisibles grâce au travail de sculpture, il n'y a dans la structure aucune différence entre colonnes, montants et murs-bahut qui font toute partie du même mur.

- 93 L'espace intérieur est constitué, on l'a vu, de deux pièces qui découpent le volume disponible dans le sens de la longueur. La pièce PCE 7001, barlongue, occupe donc toute la largeur de l'édifice (3,33 m) sur une profondeur de 2,24 m. Le sol de cette première pièce est entièrement détruit et laisse deviner le dispositif constructif (voir *infra*). Il était séparé des murs par une plinthe aussi haute que profonde (8 cm). Les murs, verticaux, sont finement dressés même si l'érosion de certains blocs a profondément altéré leur état de surface. Le revers du mur d'entrée montre simplement un léger décrochement correspondant à l'encadrement de la porte. Aucune trace ici des colonnes sculptées sur la façade nord, et pour cause : leur diamètre tel que perceptible sur la façade est très inférieur à l'épaisseur du mur (60 cm)¹⁶. La première pièce est séparée de la deuxième par un mur de 54 cm d'épaisseur, chaîné avec les murs latéraux, dans lequel est percé une porte (largeur de passage : 73 cm, largeur d'embrasement : 90 cm). L'encadrement de la porte est composé d'un léger décrochement de deux centimètres sur lequel court un tore. À la base du tore, une plinthe rectangulaire est visible à l'ouest. La porte est également marquée par un seuil dont la hauteur se confond avec celle de la plinthe faisant le tour de la pièce (alt. 54,04 m).
- 94 La deuxième pièce (PCE 7002) occupe également toute la largeur de la construction (3,33 m) pour une profondeur sensiblement supérieure à la première pièce (2,43 m). Une dalle de sol est toujours en place dans l'angle nord-ouest de la pièce, permettant de restituer le niveau de circulation dans les deux espaces (alt. 53,96 m). Les caractéristiques de ces deux pièces sont par ailleurs identiques et elles ne présentent aucune trace de décoration ou d'inscription.
- 95 Immédiatement après l'entrée dans la première pièce, et dans l'axe de celle-ci, s'ouvre dans le sol un accès (dimensions restituées, environ 51 × 46 cm) à la crypte qui occupe l'ensemble de la surface sous les pièces PCE 7001 et PCE 7002. Il devait être recouvert par les dalles de sol qui ont aujourd'hui disparu.

Fig. 34. Plan de la crypte (P. François).



© Ifao. 17113_2021_NDMCN_014

- 96 La crypte (fig. 34) reprend le plan du niveau principal en étant composée de deux pièces (PCE 7003 et PCE 7004) en enfilade. On accède à la première soit par le passage dérobé sous le dallage de PCE 7001, soit par une porte percée dans le mur est de PCE 7003. Cette porte offre une largeur de passage de 90 cm avec une embrasure de 98 cm. La pièce à laquelle on accède occupe toute la largeur de la crypte (2,86 m) pour une profondeur de 2,04 m. L'espace est couvert par une voûte en chaînette dans l'axe de la longueur du monument (axe nord-sud) qui ménage une hauteur de 3,68 m dans PCE 7003 : l'accès dérobé depuis le niveau principal perce la voûte dans son sommet. Aucune rupture ne vient perturber la continuité entre la surface des murs et celle de la voûte. Le sol de la pièce est constitué d'un dallage encore en place à l'exception d'une dalle retirée dans l'axe de l'entrée. Contrairement à l'étage, aucune plinthe ne sépare le sol des murs.

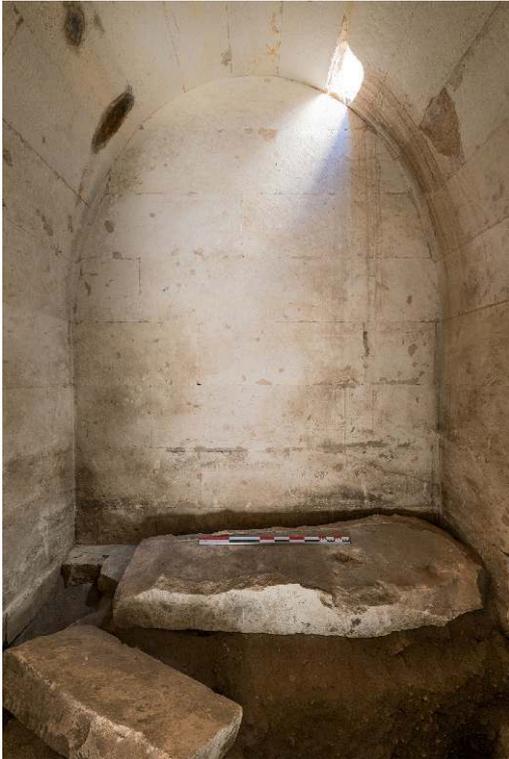
Fig. 35. Photographie de la porte vers PCE 7004, depuis le nord de PCE 7003 (P. François).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_020

- 97 Un mur d'une épaisseur de 53 cm, chaîné avec les murs latéraux, vient séparer les deux pièces de la crypte (fig. 35). Il est percé d'une porte (largeur 93 cm, sans embrasement, hauteur 1,78 m). Le linteau de la porte est formé d'un seul bloc qui déborde du mur de 3 cm, tandis que les piédroits sont simplement marqués par un filet qui les détache du mur duquel ils sont structurellement indifférenciés.

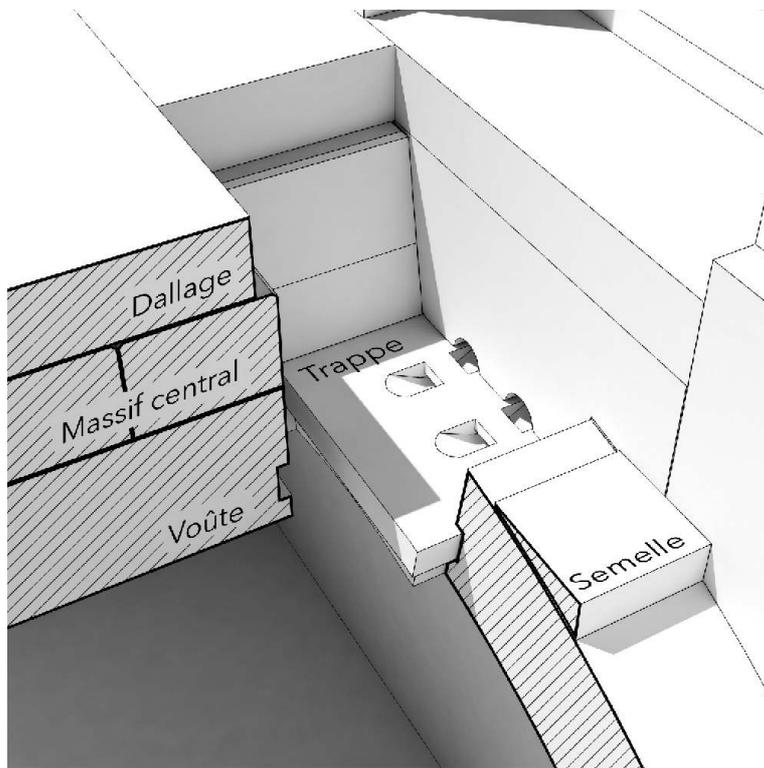
Fig. 36. Intérieur de la PCE 7004, depuis la porte de la pièce (P. François).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_021

- 98 La pièce du fond (PCE 7004), au sud, est également couverte d'une voûte en plein cintre dans la continuité de celle de PCE 7003 (fig. 36). Le percement qui existe dans celle-ci est très clairement issu d'une modification postérieure à la construction peut-être dans un objectif de pillage. Là aussi, il n'existe aucune rupture entre la surface des murs latéraux et celle de la voûte.
- 99 La PCE 7004 est sensiblement plus grande que PCE 7003 : 2,86 m de large pour une profondeur de 2,40 m. Le dallage qui couvrait le sol a partiellement disparu, seules deux dalles au sud et deux au nord sont encore en place. La disparition du sol permet d'observer le niveau de fondation sur lequel repose l'ensemble de la structure, environ 20 cm sous le niveau du dallage conservé.
- 100 Le percement dans la voûte est assorti d'un dispositif permettant de faire glisser une trappe depuis une position fermée (fig. 37), dissimulant l'ouverture depuis PCE 7003, vers une position ouverte où ladite dalle s'insère dans l'épaisseur du mur nord de la chapelle. Ce mur est en effet percé d'une loge d'une profondeur de 62,5 cm et d'une largeur de 54 cm dans l'axe de l'ouverture dans la voûte. Des feuillures sur les bords est, sud et ouest de ce dispositif permettaient de guider la trappe en translation entre les positions ouvertes et fermées. Au-dessus, couvrant le logement dans le mur, une pierre de forme spécifique épouse à la fois la courbure de l'extrados de la voûte, et la partie supérieure de la dalle de fermeture aujourd'hui disparue. Cette pierre possède deux rainures de forme semi-cylindrique (diamètre 5 cm) qui s'enfoncent dans le mur. Badawy y a vu un emplacement permettant à deux cordes reliées au bloc de fermeture de prendre place : en tirant sur les cordes, la dalle coulissait et venait fermer l'orifice.

Fig. 37. Écorché du système de fermeture de la crypte montrant son imbrication avec le système constructif de la voûte. La trappe est restituée (P. François).



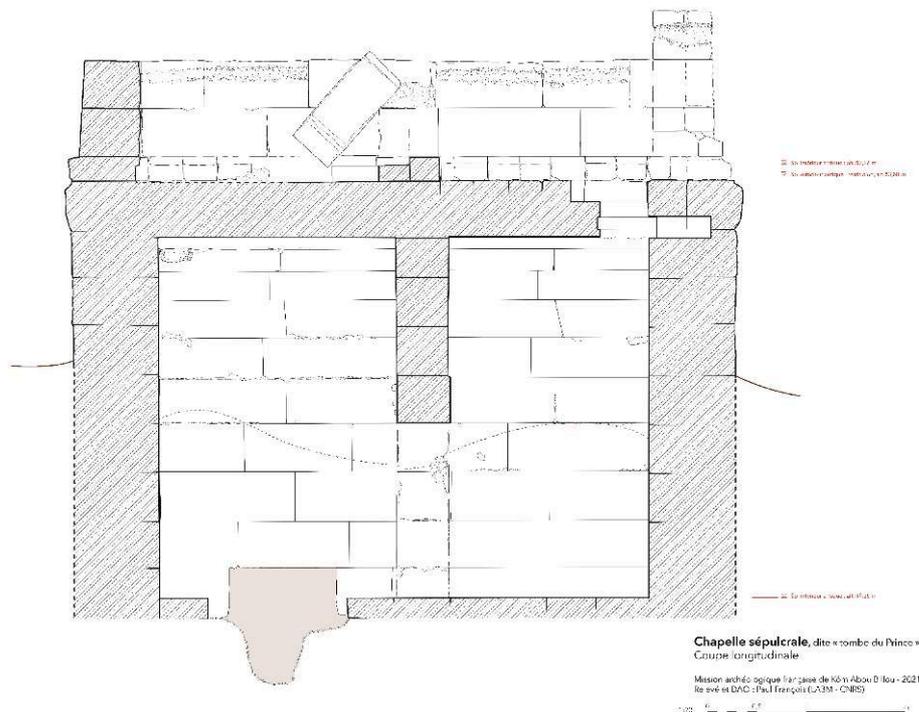
© Ifao. 17113_2021_NDMMDM_001

- 101 Entre le sommet de la voûte de la crypte et la surface du sol de PCE 7001, la structure a une épaisseur d'environ 75 cm. Si la dalle coulissante peut-être restituée aisément, le reste du dispositif permettant de couvrir le passage au niveau du sol est inconnu. Les blocs faisant fondation pour le dallage de la pièce, disposés sur l'extrados de la voûte, sont partiellement conservés et préservent une ouverture compatible avec le passage vers la crypte. Il n'est en revanche pas possible de savoir si cette ouverture était également bouchée ou si elle était simplement recouverte par une dalle de sol qu'il aurait été possible de soulever et qui viendrait cacher l'ensemble du dispositif.
- 102 Outre cet accès, la pièce PCE 7003 était accessible dès sa construction par une porte. Dans ce premier état, cette porte était disposée dans une embrasure d'une hauteur de 1,1 m : la feuillure inférieure, si elle a existé, a aujourd'hui disparu. En effet, la porte est agrandie dans un deuxième état : le mur sous l'appui de cette ouverture a été retaillé sur 75 cm, afin de ménager une embrasure descendant jusqu'au niveau du sol de la pièce. Dans l'épaisseur du mur, une allège d'une hauteur de 28 cm (dont la face supérieure correspond au lit d'attente de la première assise de fondation) et d'une profondeur d'environ 35 cm a été ménagée et présente un important chanfrein. Lors de cette modification, la partie inférieure de la feuillure de la baie a été martelée afin de maximiser la largeur du passage.
- 103 Sur quoi donnait cette porte ? La crypte étant installée dans la fondation de l'édifice, la porte ne devrait théoriquement pas ouvrir sur un niveau de circulation ouvert. Or, l'étude de l'élévation orientale de la fondation aujourd'hui visible montre que l'on a pris soin de dresser le parement extérieur des blocs qui entourent directement la porte et qui la surplombent jusqu'au niveau du sol environnant extérieur

(alt. restituée : 53,80 m). Le dressage dessine clairement un linteau, qui se détache d'environ 1 cm de la paroi, sans qu'il corresponde tout à fait aux limites du bloc lui-même. La zone dressée semble dessiner le négatif d'une structure, aujourd'hui disparue, qui aurait pu communiquer avec la crypte.

- 104 Probablement plus tardivement, les pilleurs de la crypte ont ménagé un troisième (voire un quatrième) accès, donnant cette fois directement dans PCE 7004. Celui-ci résulte de la destruction d'au moins deux blocs constituant la première assise de fondation du mur ouest de cette pièce. L'accès ainsi défini mesure 1,1 m de largeur, pour une hauteur définie par le lit de pose de la deuxième assise de fondation et le creusement du substrat par les pilleurs. À l'issue de la mission 2021, le fond de la fosse creusée par les pilleurs n'a pas encore été atteint. Celle-ci semble se poursuivre au travers de la pièce PCE 7004 et pourrait mener à un autre passage de ce type, cette fois entièrement sous le mur est.
- 105 Les différents accès à la crypte permettent plusieurs conclusions sur la fonction de la chapelle sépulcrale. D'une part, dès sa conception, ce monument est intégré à un ensemble, à l'est de la chapelle, avec lequel il communique sous le niveau du sol. S'il s'agit bien d'une chapelle sépulcrale, elle joue donc un rôle en lien avec d'autres structures : si la crypte abrite bien une tombe, celle-ci est conçue comme un lieu régulièrement visitable si l'on en croit l'accès oriental. Dans un second temps, l'élargissement de la porte aurait pu permettre le passage d'éléments de dimensions plus importantes, comme de grands sarcophages¹⁷. Enfin, plus tardivement, la destruction d'une partie des fondations pour accéder à PCE 7004 permet de supposer que l'accès à PCE 7003 par la porte latérale devait être complètement invisible pour les pilleurs.

Fig. 38. Coupe longitudinale de la chapelle, dispositif constructif (P. François).



© Ifao. 17113_2021_NDMRT_001

- 106 La chapelle sépulcrale est construite d'une manière très soignée qui traduit une réflexion, en amont, sur le dispositif constructif (fig. 38). Elle s'appuie d'abord sur un important massif de fondation composé de neuf assises appareillées régulièrement : les quatre premières sont des assises doubles (un bloc de parement extérieur, un bloc de parement intérieur, sans fourrure) sur l'ensemble du pourtour de l'édifice, les cinq suivantes sont des assises doubles au nord et au sud, et simples à l'est et à l'ouest. En effet, la cinquième assise forme le départ de la voûte couvrant la crypte, celle-ci s'appuyant sur le parement intérieur de la fondation. L'aspect extérieur de ces blocs de fondation est dégrossi, sans considération esthétique, sauf pour la neuvième et dernière assise de fondation qui présente un bossage rustique.
- 107 La voûte de la chapelle sépulcrale est une voûte à crossettes¹⁸, composée de 13 rangs de voussoirs (6 à l'ouest, 6 à l'est, et un rang de clés) d'une épaisseur variable, autour de 32 cm. Les voussoirs, de largeur décroissante de la base jusqu'au sommet, sont de longues dalles dont l'extrados est à peine dégrossi et le bord présente, à environ 19 cm de l'intrados, un décrochement de 2,5 cm qui renforce la stabilité des voussoirs les uns par rapport aux autres : la crossette. Le dispositif n'est visible que grâce au percement dans la voûte de PCE 7004. La voûte ne présente pas un profil semi-circulaire mais plutôt en chaînette (arc parabolique) que l'on retrouve régulièrement dans l'architecture égyptienne.
- 108 Les reins de la voûte sont chargés jusqu'au niveau du lit de pose de la huitième assise de fondation par une fourrure : au-delà, l'espace compris entre l'intrados du dallage du niveau principal et l'extrados de la voûte est laissé vide. Il définit deux sortes de combles qui s'étendent dans l'axe de la voûte, coupés par le mur de séparation entre PCE 7001 et PCE 7002. Le système de combles ouest ne communique pas avec celui de l'est : et pour cause, le dallage du niveau principal repose sur un massif d'une largeur d'environ 1,3 m posé sur le sommet de l'extrados qui empêche toute communication.
- 109 Ce massif est composé de deux semelles de faible épaisseur (environ 8 cm), dont le rôle est de compenser la pente des voussoirs sur lesquels elles reposent afin de ménager une surface horizontale. Sur cette surface viennent s'appuyer des blocs spécifiquement taillés pour s'appuyer sur ces semelles et sur les voussoirs de clé de voûte. Le lit d'attente de ces blocs correspond au lit d'attente de la neuvième et dernière assise de fondation de sorte que les dalles de sol sont posées sur deux appuis : le mur latéral oriental ou occidental et le massif central.
- 110 Au-dessus de la dernière assise de fondation est installée une semelle composée de blocs de dimensions réduites, disposés en boutisse (hauteur de l'assise : 25 cm, longueur caractéristique des blocs : 75 cm, largeur caractéristique : 30 cm), tous taillés de manière similaire. Leur face extérieure présente un bossage rustique, tandis que leur côté intérieur présente un décrochement permettant à la fois de bloquer les dalles du sol sur lesquelles ces blocs s'appuient et de former une plinthe d'une hauteur de 8 cm. Les murs de la chapelle, conservés sur deux assises, s'appuient sur cette assise en appareil simple pseudo-isodome.
- 111 L'état de destruction de l'élévation révèle le soin porté à l'assemblage des blocs. Ils présentent tous sur leur lit d'attente et sur leurs faces de joint un abreuvoir permettant d'y faire couler un mortier. Les traces du mortier rose sont par endroit toujours visibles, notamment là où le démontage des blocs est le plus récent (les blocs du mur

séparant PCE 7001 et PCE 7002 notamment). L'abreuvoir est parfois tellement large qu'on peut y voir une taille en anathyrose, permettant d'obtenir des joints très fins, sur le mur oriental notamment. Aucune trace d'agrafe n'a été retrouvée dans la construction.

- 112 La saison 2021 a ouvert l'étude du secteur 7 par le dégagement méthodique de la chapelle sépulcrale dite « Tombe du Prince ». Le dégagement des pièces de la crypte n'ayant vraisemblablement jamais été entrepris précédemment, nous avons d'ores et déjà apporté de nouvelles connaissances sur l'édifice. Outre le dispositif constructif de la voûte à crossettes qui avait déjà attiré l'attention, nous connaissons maintenant la constitution de la fondation et ses limites, et le soin remarquable apporté à l'insertion d'une voûte dans cet édifice, rendu évident par les dispositifs mis en place pour la pose du dallage des pièces PCE 7001 et PCE 7002.
- 113 L'étude des accès à la crypte, tant le passage dérobé que la porte, invite à repenser plus largement la fonction de cette chapelle sépulcrale à la fois dans l'espace – au sein d'un complexe s'étendant à l'est ? – et dans le temps – avec une seconde phase d'usage nécessitant un accès élargi.
- 114 La prochaine mission s'attachera à terminer les dégagements entrepris mais non terminés dans les PCE 7002 et PCE 7004. Pour la première, il s'agit de manipuler les blocs (dalles de sol, éléments du massif central sur la voûte) afin de repositionner dans la mesure du possible les éléments à leur emplacement initial et de faciliter le relevé des parois et du sol. Pour la seconde, il s'agit de fouiller ce qui reste du remblai, pour délimiter l'étendue de la fosse creusée par les pilleurs sous le niveau du dallage : il est également probable d'y trouver des restes de mobilier issus de pillages.
- 115 En dehors de l'enceinte de la Tombe du Prince, l'ouverture d'un sondage en avant de la porte menant à PCE 7003 est à prévoir à l'est. Deux dalles et un probable linteau obstruent actuellement le passage (leur déplacement nécessite de prévoir des moyens de levage adaptés), mais le sondage pourrait révéler des traces de l'éventuelle construction s'appuyant contre la paroi orientale de la chapelle sépulcrale.

7. Études de matériel

7.1. Sépultures et restes anthropologiques

Mélie Le Roy

7.1.1. Méthodologie : caractérisation biologique et restitution de l'appareil funéraire

- 116 L'étude biologique permet de caractériser l'âge au décès, le sexe et l'état sanitaire des individus inhumés dans la nécropole. La détermination de l'âge des individus adultes a été réalisée à partir des os coxaux¹⁹ et celle des individus immatures à partir des vestiges dentaires, en prenant en compte les différents stades de calcifications des vestiges dentaires²⁰ ou ceux de l'éruption dentaire²¹. La diagnose sexuelle des individus adultes a été réalisée selon la méthode de *Diagnose Sexuelle Probabiliste* (DSP) à partir des os coxaux²². Les méthodes de détermination du sexe des individus immatures n'ont pas été considérées comme suffisamment fiables pour être employées²³. La recherche de pathologies sur les différents vestiges osseux a été réalisée de manière systématique lors de l'étude en laboratoire. Plusieurs pathologies ou troubles du développement ont

été observés sur les vestiges dentaires, notamment des lésions carieuses²⁴ ainsi que des pertes dentaires *ante mortem*. L'usure dentaire a également été renseignée selon les stades décrits par Smith²⁵. La recherche de variations anatomiques non métriques (dentaires²⁶, squelettiques²⁷) a également été réalisée de manière systématique lors de l'étude en laboratoire.

- 117 Afin de réaliser une étude archéo-anthropologique complète et de restituer les différents appareils funéraires²⁸, les informations ont été enregistrées et documentées dès la phase de terrain afin de prévenir la perte de données lors du prélèvement (ex : mesures des os longs et des os coxaux). La totalité du sédiment à l'intérieur des structures et à proximité immédiate des squelettes ou ossements a par ailleurs été tamisée.

7.1.2. Le secteur 2

- 118 Ce rapport présente principalement les sépultures de la dernière phase, c'est-à-dire la réoccupation tardive de la nécropole pour l'installation de sépultures en plein sable ou creusées dans les massifs de brique des tombes préexistantes (voir *supra*, rapport sur la nécropole romaine).
- 119 Lors des campagnes 2015 et 2017, quatre sépultures ont été mises au jour, concentrées autour de la tombe T. 17. La dernière campagne (2021) a livré 10 nouvelles sépultures, dont sept au sein de la tombe T. 17, les trois autres étant localisées dans l'extension du périmètre de fouille réalisée en 2021 (fig. 39). Ces dernières étant en cours d'analyse, nous ne nous concentrerons que sur celles mises au jour lors des précédentes campagnes.

Fig. 39. Localisation des sépultures au sein du secteur 2 (A. Rabot, M. Le Roy).

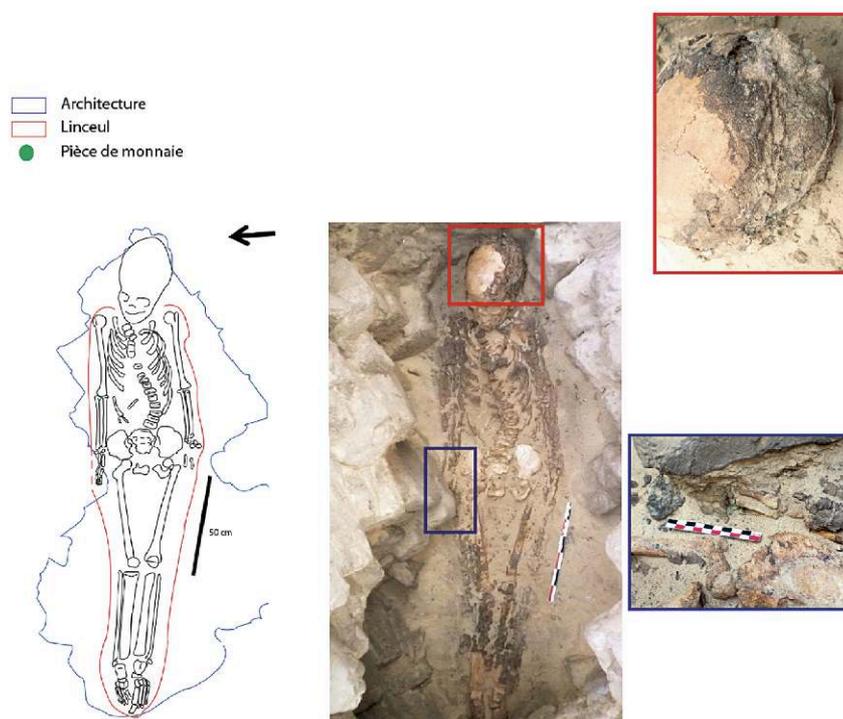


© Ifao. 17113_2021_NDMCN_015

7.1.2.1. La sépulture 1

- 120 La sépulture 1 a été mise au jour dans l'angle sud-ouest de la tombe T. 17 (fig. 40). Le squelette apparaissait complet et en connexion anatomique.
- 121 Il s'agit d'une sépulture primaire et individuelle d'un individu immature dont l'âge au décès est compris entre 7 et 12,5 ans. La décomposition du corps s'est déroulée en espace colmaté et dans une enveloppe souple. En effet, des morceaux de linceul sont encore visibles, ainsi que les cordelettes qui le maintenaient. L'individu est positionné sur le dos, les membres en extension. Le corps est orienté selon un axe sud-est/nord-ouest, la tête se situant au sud-est. Une monnaie en bronze, datée du début du IV^e siècle apr. J.-C., a été retrouvée dans la main droite de l'individu. Il s'agit d'un *Maximinus/Genio exercitus* daté de 310-313 apr. J.-C. (étude effectuée par T. Faucher). Deux perles ont également été identifiées dans le remplissage de la fosse, pouvant soit provenir d'un élément décoratif d'un vêtement ou du linceul, soit d'un élément de parure de type collier ou bracelet.

Fig. 40. La sépulture 1 du secteur 2. Positionnement de l'individu dans l'architecture de la tombe T. 17, détail des éléments de linceul conservé et de la pièce de monnaie (M. Le Roy).



© Ifao. 17113_2021_NDMPPM_001

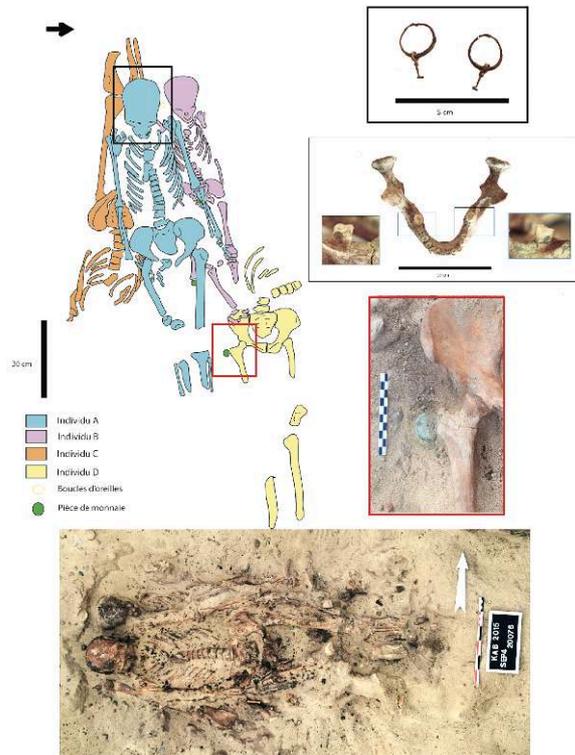
7.1.2.2. L'ensemble 4

- 122 L'ensemble 4 est un regroupement de différentes sépultures creusées dans le sable. Cinq individus principaux sont concernés (fig. 41).
- 123 L'individu A est une femme âgée entre 30 et 39 ans. Le squelette est bien représenté, bien qu'une partie des membres inférieurs soit manquante (à partir de la mi-jambe).

Elle repose sur le dos, les membres en extension, et elle est orientée selon un axe est-ouest, la tête à l'ouest. Elle présente quelques pathologies, dont des lésions carieuses sur les deuxièmes molaires inférieures droite et gauche. Les premières molaires inférieures sont absentes, les alvéoles sont complètement refermées témoignant ainsi d'une perte *ante mortem*. Elle tenait une monnaie dans la main gauche, représentant un empereur du III^e siècle apr. J.-C. au droit et un *Elpis* au revers. Elle a également été inhumée avec des boucles d'oreilles, piégées dans le linceul au niveau des oreilles.

- 124 L'individu B est un individu immature âgé de 2 à 7 ans. Le squelette est complet. Il repose sur le dos, les membres en extension, et il est orienté selon un axe est-ouest, la tête à l'ouest. Il présente lui aussi quelques pathologies, dont une lésion carieuse sur la première molaire droite supérieure. L'état très fragmentaire des dents n'a pas permis d'évaluer les stades d'usure des faces occlusales. Il tenait une monnaie dans la main droite, représentant un empereur du III^e siècle apr. J.-C. au droit, le revers étant illisible.
- 125 L'individu C est une femme d'âge supérieur à 30 ans. Seule une partie du squelette est conservée : le tronc, le membre supérieur droit, la partie gauche du bassin, le membre inférieur gauche et la jambe droite. Il est tout de même possible de déterminer que l'individu repose sur le dos, les membres en extension, et est orienté selon un axe ouest-est, la tête à l'est. Le sédiment de couleur verte retrouvé à l'endroit où l'os coxal droit aurait dû se trouver indique qu'une monnaie se trouvait probablement dans la main droite.
- 126 L'individu D est une femme âgée de 20 à 29 ans. Là encore, seule une partie du squelette est conservée : les vertèbres lombaires et une partie de la cage thoracique, le bassin et le membre inférieur gauche. L'individu repose sur le dos, les membres inférieurs en extension, orienté selon un axe ouest-est, la tête à l'est. Une monnaie du début du III^e siècle apr. J.-C. était placée dans la main droite, représentant peut-être Sévère Alexandre au droit et une *Roma* assise au revers.

Fig. 41. La sépulture 4 du secteur 2. Positionnement des individus au sein du dépôt funéraire, détail du mobilier et des pathologies dentaires observés et de la pièce de monnaie (M. Le Roy).



© Ifao. 17113_2021_NDMPM_002

- 127 Des ossements en position erratique correspondent à ceux de deux autres individus (E et F) : un individu décédé en période périnatale (E) et un individu adulte (F). Leur très mauvaise représentation ne permet pas de déterminer si leur présence résulte d'une forte perturbation dans la sépulture ou d'une présence accidentelle suite au creusement de la fosse pour déposer les autres individus. Toutefois, concernant l'individu périnatal, la concentration des ossements le représentant, localisée aux pieds de l'individu A, suggère plus une perturbation des ossements consécutive aux dépôts des individus A et B.
- 128 Un cinquième individu (G) a été mis au jour au sud des précédents individus. Il s'agit d'un nouveau-né (âge inférieur à 1 mois), déposé sur le dos, les membres en extension le long du corps, orienté selon un axe est-ouest, la tête à l'ouest. Des éléments de linceul étaient encore présents. Il tenait une monnaie dans la main droite.
- 129 La datation resserrée des monnaies de l'ensemble 4, dans le courant du III^e siècle apr. J.-C., témoigne d'une relative contemporanéité des inhumations. Toutefois, la superposition des différents individus et les perturbations observées sur certains permettent de proposer une chronologie relative de succession des dépôts des corps. Ainsi les individus C, D et G sont les premiers corps déposés au sein de l'espace. Ils sont potentiellement strictement contemporains, aucun élément ne permettant d'identifier le temps écoulé entre leurs dépôts. Ensuite, l'individu B a été déposé strictement au-dessus de l'individu D. La perturbation observée sur les vestiges osseux de ce dernier (disparition de la partie supérieure du corps) pourrait alors s'expliquer par le creusement d'une nouvelle fosse pour y déposer l'individu B. Enfin, l'individu A est déposé partiellement au-dessus du corps des individus B et C. Les perturbations

observées au niveau des vertèbres thoraciques et du membre supérieur droit de l'individu B sont probablement dues à l'intervention d'un animal fouisseur et il est probable que ces deux individus aient été déposés en même temps. Les perturbations observées sur l'individu C (absence de l'os coxal et du fémur droits) sont quant à elles susceptibles d'être le résultat du creusement réalisé lors du dépôt de l'individu A, ce qui explique la disparition de la pièce de monnaie. Nous serions donc en présence d'un regroupement de sépultures où deux phases de dépôts sont observables : les individus C, D et G, puis les sujets A et B. Il est à noter que la persistance de connexions anatomiques strictes, associée à l'absence ou au déplacement de certains ossements (la patella gauche de l'individu C est encore en connexion stricte), pourrait s'expliquer par un maintien des ossements suite à la présence de linceul autour de chaque défunt ainsi que par la dessiccation partielle de certaines parties anatomiques. De plus, les ossements attribués à l'individu F n'appartiennent pas aux individus C et D.

7.1.2.3. La sépulture 8

- 130 Lors de la fouille des abords de la tombe T. 17, une sépulture primaire individuelle a été retrouvée le long de la paroi est de la tombe T. 17, accolée le long de la paroi (fig. 42).
- 131 L'individu est un individu immature âgé de 2 à 7 ans. Le squelette est complet, hormis la disparition des deux pieds. Il repose sur le dos, les membres en extension, et orienté selon un axe nord-sud, la tête au sud. Il tenait une monnaie dans la main droite dont l'étude est encore en cours. Des boucles d'oreilles ont été également retrouvées piégées dans le linceul au niveau des oreilles²⁹. Ces dernières sont identiques à celles retrouvées sur l'individu A de l'ensemble 4. Le mauvais état de conservation des dents n'a pas permis d'estimer son état sanitaire.

Fig. 42. La sépulture 8 du secteur 2 (M. Le Roy).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_022

7.1.2.4. La sépulture 14

- 132 Le squelette partiel d'une femme adulte a été retrouvé au nord-est de la tombe T. 17 (fig. 43). Elle est déposée sur le dos. Seul le tronc, les membres supérieurs, la ceinture pelvienne et les parties proximales des fémurs sont présents. Des éléments de linceul ont été prélevés au contact des ossements. Le corps est orienté selon un axe sud-ouest/nord-est. La colonne vertébrale de l'individu présentait une courbure au niveau des vertèbres T6 à 8. Une calcification biologique a été retrouvée dans la cage thoracique, à proximité de la déformation. L'étude est en cours, mais cette pathologie suggère potentiellement une zoonose, telle que la tuberculose³⁰.

Fig. 43. La sépulture 14 du secteur 2. Localisation de la déformation de la colonne vertébrale et détails de la calcification biologique (M. Le Roy).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_023

7.1.2.5. Les sépultures 5, 6 et 7

- 133 Ces dépôts osseux sont très mal conservés. Seuls les pieds et parties inférieures des jambes ont été retrouvés (fig. 44). Ces sépultures ont été perturbées à la suite de pillages des monuments funéraires construits autour.

Fig. 44. Les sépultures 5, 6 et 7 du secteur 2 (M. Le Roy).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_024

- 134 Les sépultures mises au jour jusqu'à présent autour de la tombe T.17 semblent présenter une certaine homogénéité. La position des corps (sur le dos, les membres en extension) et le type de contenant (linceul) sont du même ordre. Le mobilier associé directement au corps est généralement composé d'une monnaie. On notera cependant la présence de parures, comme les paires de boucles d'oreilles de l'individu A de l'ensemble 4 et celles de la sépulture 8 ainsi que les perles retrouvées à proximité immédiate de l'individu de la sépulture 1. Quelques différences peuvent être toutefois notées, comme l'orientation du corps (à l'est, à l'ouest ou au sud), la présence de dépôts individuels primaires et d'un dépôt double primaire (les individus C, D et G de l'ensemble 4 ne permettent pas de définir leur stricte contemporanéité, ils sont donc considérés comme des dépôts individuels distincts), ainsi que l'emplacement des sépultures : une étant dans un réemploi de tombe construite (sépulture 1), les deux autres directement creusées dans le sable (ensemble 4 et sépulture 8).
- 135 En ce qui concerne le recrutement, l'étude anthropologique a mis en évidence aussi bien des individus adultes (uniquement féminins) que des immatures dont un très jeune individu.
- 136 Quelques lésions carieuses de stades élevés ont été observées sur les deux seuls individus (individus A et B de l'ensemble 4) pour lesquels les vestiges dentaires sont conservés. Cela indique potentiellement une alimentation spécifique riche en sucre et en céréales, affectant l'hygiène dentaire des individus.

7.1.2.6. Bilan secteur 2

- 137 Ces résultats préliminaires permettent de renseigner l'aspect biologique et les pratiques funéraires d'une population vivant au bord du delta égyptien au III^e et début IV^e siècle apr. J.-C. Il est possible d'observer des récurrences comme l'utilisation du linceul et le dépôt des corps sur le dos, les membres en extension et la présence d'une obole. Les rares éléments de divergence restent toutefois cohérents et suggèrent uniquement une variabilité dans les pratiques, qui en l'état des connaissances ne permet pas de discriminer selon le sexe ou l'âge au décès.
- 138 Du point de vue de l'organisation des sépultures, les abords de la tombe T. 17 apparaissent empreints d'un caractère sacré qui a perduré entre son édification et le IV^e siècle apr. J.-C. Les corps ont été précisément installés le long de ses parois ou à leur proximité quasi immédiate, sans préoccupation pour leur orientation. Dans le cas de la sépulture 1, la proximité est encore plus grande puisque c'est la structure elle-même de la tombe qui a été recreusée pour créer une fosse d'inhumation pour le défunt. L'enfant de la sépulture 8 a également été inhumé dans un axe sud-nord contre la moitié nord de la façade est de la tombe. Il présente la particularité d'avoir livré deux boucles d'oreilles en métal doré non oxydé de part et d'autre du crâne. À l'opposé, contre l'angle sud-ouest, ce sont cinq individus qui ont été inhumés dans un ensemble de sépultures successives, orientées ouest-est (ensemble 4), dont trois femmes, un enfant et un nourrisson. L'une des femmes adultes portait des boucles d'oreilles identiques à celles trouvées sur l'individu immature de l'autre côté de la tombe.
- 139 Les premières observations suite à la fouille 2021 montrent que le regroupement autour de la tombe T. 17 n'est pas un cas particulier. Des sépultures semblent positionnées à proximité d'autres monuments (cf. sépulture 21, fig. 39). La fouille de la tombe T. 17 a permis de mettre au jour sept inhumations au sein du caveau. Il s'agit de dépôts primaires individuels réalisés sur le temps long. Il s'agit donc d'une sépulture collective fonctionnant comme nos caveaux familiaux actuels. Les analyses des sépultures sont en cours, elles permettront de préciser si les défunts déposés à l'intérieur de ce caveau (et autour duquel les défunts des périodes suivantes semblent vouloir être associés) présentent des liens d'ordre familiaux ou de statut social spécifique.
- 140 La poursuite des fouilles sur cette zone en danger de la nécropole, par l'ouverture de nouveaux secteurs, permettra de vérifier si les modes d'inhumation tardifs observés jusqu'à présent étaient généralisés ou si les abords de la tombe T. 17 constituent un cas particulier.
- 141 La poursuite des travaux permettra également d'engager l'étude des inhumations plus anciennes, à l'intérieur du caveau de la tombe T. 17 comme autour et sous les autres structures mises au jour jusqu'à présent. Les quelques indices mis en évidence jusqu'ici sont encourageants, tant concernant la préservation des corps et des mobiliers que pour les perspectives de l'étude anthropologique, qu'il devrait être possible de lier à l'étude épigraphique des stèles funéraires.

7.1.3. Le secteur 3 : le temple

- 142 Lors du dégagement de l'espace à l'extérieur des murs d'enceinte du temple (voir rapport *supra*), deux sépultures ont été mises au jour en 2014 et quatre supplémentaires en 2021.

7.1.3.1. La sépulture 1

- 143 Une sépulture individuelle présentant un individu immature a été découverte. Les ossements sont dans un très mauvais état de conservation, bien que l'individu soit parfaitement représenté. Le squelette est orienté selon un axe est-ouest, la tête à l'ouest. Le corps est positionné sur le dos les membres en extension, présentant une légère flexion plaçant ainsi les mains en avant du bassin. Des effets de contraintes sont observées au niveau des épaules et des pieds de l'individu. Ce constat est confirmé par la présence d'un linceul autour du corps dont de légers vestiges sont encore observables dans le sédiment au contact direct du squelette. L'individu n'a présenté aucun mobilier associé.

7.1.3.2. La sépulture 2

- 144 Une sépulture individuelle a été trouvée au sud de la première sépulture (fig. 45). Une couche d'enduit polychrome recouvrait la fosse sépulcrale. Cet enduit a fait l'objet d'une fouille fine dans le but d'identifier les différents motifs présents sur cette couverture plâtrée. Le corps était également recouvert d'un linceul épais très bien conservé, notamment au niveau du thorax et du bassin de l'individu. Ce dernier était positionné sur le dos, les membres inférieurs et supérieurs en extension. Des effets de contraintes sont observés sur les ossements, confirmés par la présence du linceul ainsi que l'étroitesse de la fosse. De plus, un effet de paroi est également identifié au niveau du pied, maintenu à la verticale en appui contre un contenant en matière périssable. L'individu présente un état de conservation exceptionnel, certains éléments ayant subi une momification naturelle (œil, cartilage et peau). Aucun mobilier associé n'a été retrouvé.

Fig. 45. La sépulture 2 du secteur 3 (M. Le Roy).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_025

7.1.3.3. Bilan secteur 3

- 145 L'absence de mobilier associé rend difficile l'attribution chrono-culturelle de ces deux sépultures, localisées à l'écart de l'espace de la nécropole. Si la position du corps et l'inhumation dans un linceul ne diffèrent pas des observations réalisées pour le secteur 2, l'absence d'obole suggère une phase chronologique différente pour la mise en place de ces sépultures. Les sépultures mises au jour en 2021, en cours d'étude confirment cette observation.

7.1.4. Conclusion

- 146 Les campagnes de fouilles de Kôm Abou Billou permettent de documenter les pratiques funéraires et la caractérisation biologique des individus ayant réoccupé l'espace de la nécropole de la fin du III^e et du IV^e siècle apr. J.-C. Le secteur 2 est celui qui a livré le plus de vestiges, relativement bien conservés. Les rares observations dans les autres secteurs suggèrent des pratiques diverses, induites par des phases d'occupations différentes (secteur 3). Enfin, la poursuite des fouilles et l'exploration de la tombe T. 17 permettront de documenter les phases antérieures à celle des inhumations en plein sable et d'apporter des éléments de discussion sur les raisons de l'association de sépultures plus récentes avec les monuments funéraires de la nécropole.

7.2. Le matériel céramique de la nécropole – secteur 2

Aude Simony

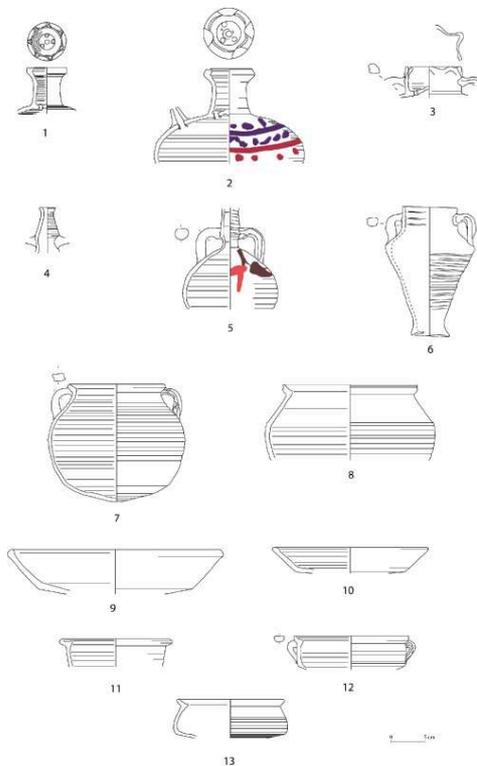
- 147 Le traitement et l'étude du matériel céramique ont été effectués entre le 1^{er} et le 13 octobre 2021, en parallèle des travaux de dégagement. Lors de cette campagne, le tri, le recollage, le comptage, ainsi que l'enregistrement et le dessin des objets céramiques ont donc été assurés par l'équipe céramologique composée d'Amani Shaaban (MoTA), Yahya Mahmoud Elshahat (université du Fayoum) et Aude Simony (CEAlex, CNRS). L'ensemble du matériel mis au jour n'a pu être traité dans son intégralité cette année.

Toutefois, les précédentes missions d'étude menées sur le site depuis 2014 permettent déjà d'ébaucher le répertoire formel des céramiques retrouvées aux abords des tombes. Celui-ci est presque exclusivement constitué de céramiques communes d'origine locale confectionnées en pâte alluviale fine, dense, légèrement sableuse, micacée de couleur rouge à orangée, à cœur orange, rose à gris (et dont les catégories les plus fréquentes seront détaillées ici), mais également de céramiques fines et d'amphores.

- 148 Les récipients fermés de petit à moyen module appartenant à la catégorie des vases à liquides sont particulièrement bien représentés dans les contextes de la nécropole. Il s'agit majoritairement de gargoulettes à panse globulaire, col haut et bord évasé formant un petit bandeau externe incisé et caractérisé par un décor digité formé par le repli de la partie interne de la lèvre (fig. 46.1-2). La pâte est de nature alluviale, fine, dense, sableuse et micacée, et la surface externe est couverte d'un engobe de couleur clair. Quelques rares exemplaires présentent un décor peint de points, de lignes de couleur violette et rouge sur la partie supérieure de la panse. Il s'agit du type le mieux représenté aux abords de tombes du secteur de la nécropole de Kôm Abou Billou. Vraisemblablement de production locale, ces récipients sont également attestés sur le site proche de Beni Salama³¹ aux II^e et III^e siècles apr. J.-C. Quelques autres variantes de gargoulettes à engobe clair ont également été rencontrées dans nos contextes (gargoulettes à col court et lèvre évasée ou à bord polylobé, fig. 46.3). Toutefois, ces dernières sont beaucoup plus anecdotiques.
- 149 Les gargoulettes à bord digité sont souvent associées à des amphorettes présentant un col haut et très étroit marqué à sa base par une carène saillante, une panse ovoïde ou piriforme et deux petites anses verticales symétriques joignant l'épaule au col (fig. 46.4-5). Ces vases à liquides, qui trouvent des parallèles sur d'autres sites du nord de l'Égypte³², présentent une pâte et un traitement de surface similaires à ceux des gargoulettes, exception faite du décor qui consiste le plus souvent en trois lignes de guillochis placés dans la partie supérieure de la panse. Quelques rares exemplaires, présentant un décor peint de motifs végétaux (grappes de raisin), ont toutefois été notés (fig. 46.5).
- 150 On remarque également la présence significative de vases fermés à col droit, carène haute et à base annulaire bien souvent percée après cuisson (fig. 46.6). La pâte en est habituellement de texture fine et sableuse et le traitement de surface, relativement sommaire, ne consiste qu'en un simple lissage de la paroi externe. Cette forme, particulièrement bien attestée dans la nécropole, ne semble que rarement rencontrée sur d'autres sites du Delta.
- 151 Enfin, d'autres petits récipients fermés, moins fréquents (pichets, cruches et gourdes) sont parfois associés aux sépultures.
- 152 Les formes ouvertes de petit et grand module ne sont que ponctuellement attestées dans la nécropole. Quelques jattes à marli, coupes à bord digité et bols à bord convexe ont été identifiés.
- 153 Une seconde grande catégorie regroupe une série de récipients culinaires. Façonnés dans une pâte fine à moyennement fine et très sableuse, ces récipients présentent presque systématiquement des traces de suie sur la paroi externe indiquant leur passage au feu et donc leur utilisation.

- 154 Les marmites à bord très évasé et panse globulaire sont de loin les plus fréquentes (fig. 46.7-8). Produites dans l'ensemble de l'Égypte à l'époque impériale³³ (particulièrement entre le début du II^e et la fin du III^e siècle apr. J.-C.), elles peuvent être rapprochées des marmites à bord infléchi d'origine égéenne³⁴ bien attestées dans l'ensemble du bassin méditerranéen.
- 155 De même, les plats de cuisson peu profonds et de petit module, et à paroi oblique sont récurrents dans nos contextes. Les exemplaires de Kôm Abou Billou, qui se situent dans la tradition romaine des plats de type *patina*, sont présents sous différentes variantes : plats à lèvre simple arrondie, à lèvre rentrante ou épaissie, à base plate ou légèrement bombée (fig. 46.9-10). Leur traitement de surface consiste systématiquement en l'application d'un engobe de couleur rouge sur la surface interne du vase.
- 156 Enfin, plusieurs récipients de cuisson ouverts de petit module, à bord évasé parfois marqué d'une large rainure, à paroi légèrement convexe et fond arrondi, rassemblés sous la catégorie générique des « cocottes », sont attestés dans la nécropole de Kôm Abou Billou (fig. 46.11-13). Ces exemplaires peuvent être rapprochés de ceux mis au jour dans des contextes des II^e et III^e siècles apr. J.-C. dans la région d'Alexandrie et d'autres sites du Delta³⁵.

Fig. 46. Vases à liquide et récipients culinaires, nécropole de Kôm Abou Billou (A. Simony).



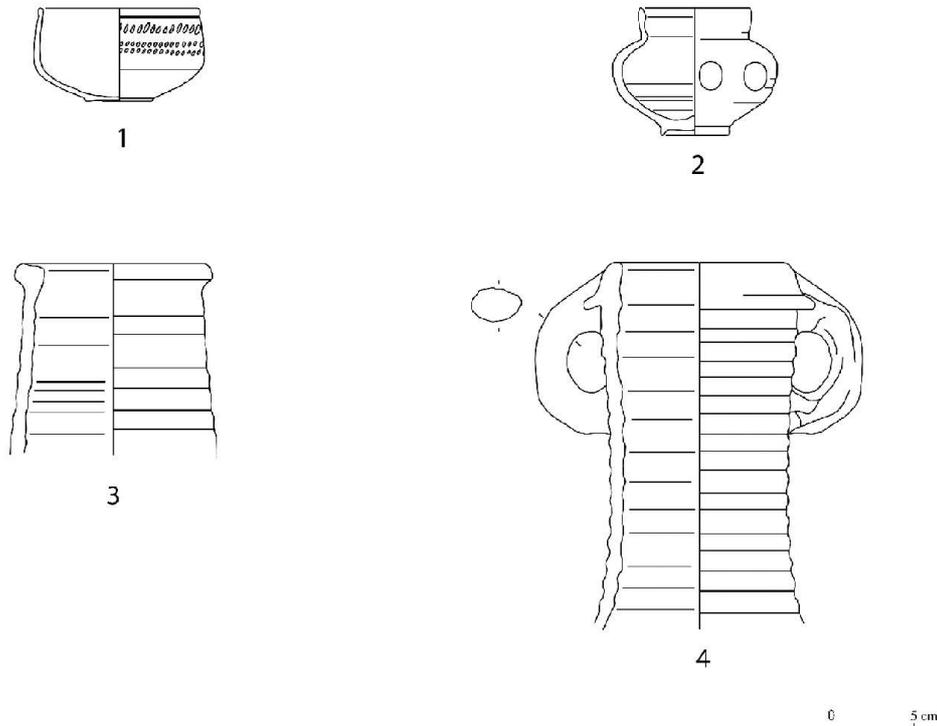
© Ifao. 17113_2021_NDMDM_002

- 157 La catégorie des céramiques fines est en revanche quasiment absente des assemblages du secteur 2 de Kôm Abou Billou. Ce groupe est principalement constitué de petits bols à paroi fine et décor de guillochis sur la partie supérieure de la panse (fig. 47.1), de petites formes fermées à panse globulaire présentant un décor « d'enfoncements »

(fig. 47.2), ainsi que de fragments de petits récipients à décor de motifs en relief réalisés à la barbotine et vraisemblables produits en Haute Égypte³⁶.

- 158 Le mobilier amphorique est également représenté par quelques exemplaires à pâte alluviale brune. Les amphores mises au jour dans la nécropole correspondent aux types AE3-2³⁷ produites entre la fin du I^{er} et au II^e siècle apr. J.-C., AE3-4³⁸ datées de la fin du I^{er} au III^e siècle apr. J.-C. (fig. 47.3) ou encore AE3T-1³⁹, datés de la seconde moitié du III^e et IV^e siècle apr. J.-C. (fig. 47.4).

Fig. 47. Céramique fine et amphore, nécropole de Kôm Abou Billou (A. Simony).



© Ifao. 17113_2021_NDMDM_003

- 159 Les travaux de fouilles menés récemment dans la nécropole romaine de Kôm Abou Billou ont ainsi permis d'exhumer de grandes quantités de céramiques en lien avec les phases d'occupation et d'inhumation successives de la nécropole. Ces récipients appartiennent majoritairement au répertoire des céramiques communes égyptiennes d'origine deltaïque et trouvent des parallèles dans les contextes archéologiques égyptiens publiés, datés entre la fin du I^{er} et le III^e siècle, voire au tout début du IV^e siècle apr. J.-C. Parfois associés à des lampes moulées et des figurines de terre cuite, ils auraient ainsi pu constituer une partie de l'équipement funéraire des tombes ou encore avoir été destinés à contenir des offrandes pour les défunts. La poursuite de cette étude dans un futur proche devrait permettre de mieux préciser les différentes phases d'occupation de la nécropole romaine.

7.3. Les stèles funéraires

Jillian Akharraz

160 Même si tous les monuments funéraires de la nécropole romaine n'étaient pas pourvus d'une stèle funéraire lors de leur construction, quelques rares tombes en ont tout de même conservé, *in situ*, à l'intérieur d'une niche occupant la façade de la tombe.

161 Cette année, six nouvelles stèles funéraires d'époque impériale ont été dégagées. Elles ont toutes été trouvées en place, à l'intérieur de la niche du monument. Leur état de conservation est variable, allant de la détérioration avancée de la matière à la très bonne conservation du support, des motifs (iconographies et inscriptions) et des couleurs. Leur étude préliminaire est livrée ici⁴⁰. Leur intérêt principal réside dans leurs contextes, bien préservés, qui vont permettre d'améliorer sensiblement les données chronologiques sur ce groupe de stèles dont la datation pose des problèmes depuis longtemps. Toutes ont été transférées au magasin des antiquités de Giza/pyramides.

162 – Stèle anépigraphie

OI 74 – T. 79

Dimensions : H. 36 cm ; L. 26 cm ; ép. 7 cm

Réglage : trois lignes

Calcaire : très mauvais état, pulvérulent. La partie supérieure de la stèle, du fait des pillages, n'était plus scellée à l'intérieur de la niche et est restée exposée aux intempéries et aux infiltrations, ce qui l'a extrêmement fragilisée.

De forme rectangulaire, la stèle présente un motif iconographique gravé, dit du « banquet couché ». La personne représentée est un homme. Ce dernier, allongé sur une *klinê*, prend place à l'intérieur d'un cadre architectural composé de deux colonnes, d'une architrave supportant certainement un fronton (cintré ou triangulaire) non préservé.

163 – Stèle d'Hermeinos (fig. 48-49)

OI 75 – T. 95

Dimensions : H. 36 cm ; L. 23 cm ; ép. 6,5 cm

Réglage : aucun

Calcaire : bien équarri, surface dressée, face avant préparée/lissée. Traits de scie visibles à l'avant et à l'arrière.

De forme rectangulaire, la stèle présente un motif en bas-relief, dit du « banquet couché ». Le relief, ainsi dégagé, laisse un espace concave qui forme un cadre architectural autour du sujet. La personne représentée est un homme barbu aux cheveux coiffés de boucles tenant dans sa main droite ce qui semble être une couronne de justification. Ce dernier est allongé sur une *klinê* stylisée avec des pieds ciselés et un drap décoratif tendu entre les deux.

Inscription : une ligne gravée, *sigma* et *epsilon* lunaires, *mu* et *upsilon* à barres courbes.

Ἑρμεῖνος (ἑτῶν) μ' εὐψύχ-

ι

Hermeinos (âgé de) 40 ans. Aie bon courage.

Fig. 48. Stèle d'Hermeinos, dans la niche de la T. 95 (P. Picavet).



© Ifao. 17113_2021_NDMPF_026

Fig. 49. Stèle d'Hermeinos (S. Dhennin).



© Ifao. 17113_2021_NDMPM_003

164 – Stèle d'Aristonikos (fig. 50)

OI 76 – T. 78

Dimensions : H. 26,5 cm ; L. 19,5 cm ; ép. 6 cm

Réglage : quatre lignes

Calcaire : bien équarri, surface dressée, face avant préparée/lissée. Traits de scie visible à l'arrière.

De forme rectangulaire, cette stèle présente un motif iconographique en relief dans le creux dit de « l'orant ». La personne représentée est un enfant masculin. Celui-ci prend place à l'intérieur d'un cadre architectural composé de deux colonnes à chapiteaux papyriforme (schématisés), deux abaque, d'une architrave décorée (peinture) et d'un fronton cintré. À l'intérieur, de chaque côté de l'enfant, deux piliers à corniches supportant chacun un chacal, figure d'Anubis protecteur des nécropoles.

En plusieurs endroits, la peinture est conservée (rouge, jaune, noire, verte). La polychromie ne met pas seulement en évidence les éléments sculptés, mais ajoute des motifs détaillés sur l'architrave, les colonnes et la toge du défunt. On remarque également que le fond de la scène, encadré par les colonnes, est illustré par des dessins représentant un ou plusieurs draps tendus.

Inscription : deux lignes gravées et peintes. Lettres capitales *Epsilon*, *sigma* et *oméga* lunaires, *mu*, *nu* et *alpha* à barres droites.

Ἀριστόνικος ὡς (ἔτῶν) α´
μηῶν δ´

Aristonikos (âge) d'environ 1 an (et) 4 mois.

Fig. 50. Stèle d'Aristonikos (S. Dhennin).



© Ifao. 17113_2021_NDMPM_004

165 – Stèle de Hérakleidès

OI 77 – T. 93

Dimensions : H. 32,5 cm ; L. 27 à 28,5 cm ; ép. 4,5 à 5,5 cm

Réglage : aucun

Calcaire : équarrissage irrégulier, surfaces dressées grossièrement, lissage absent, concrétions invasives sur la surface du tiers supérieur.

De forme générale rectangulaire, le coin supérieur gauche et le coin inférieur droit sont lacunaires. La stèle présente un motif iconographique en relief dans le creux dit de « l'orant ». La personne représentée est un homme adulte. Ce dernier prend place à l'intérieur d'un cadre cintré gravé finement et peu profondément. Les marges formées entre les contours du cadre gravé et ceux de la stèle sont presque régulières (4 à 5,5 cm). Aucun cadre architectural ou motif sculpté ni aucune trace de peinture n'ont été observés.

Inscription : deux lignes gravées. Lettres capitales. *Êta* et *alpha* à barres droites, *epsilon* et *sigma* lunaires.

Ἡρακλείδης (ἔτων) λε´
(ἔτους) ζ´ Παχώ[ν] θ´
Hérakleidès (âgé de) 35 ans
(l'an) 7, le 9 (du mois de) Pachô[n]

166 – Stèle d'Épiktous

OI 78 – T. 83

Dimensions : H. 31 cm ; L. 19 cm ; ép. 6 à 7,5 cm

Réglage : trois lignes

Calcaire : bien équarri, surface dressée, face avant préparée/lissée. Traits de scie visible sur l'arrière.

Forme très légèrement cintrée sur le côté supérieur. Elle présente un motif iconographique, en relief dans le creux, dit du « banquet couché ». Le défunt représenté est une femme adulte. Cette dernière est allongée, côté gauche, sur une *klinê* stylisée et tient de la main droite une coupe à boire. Devant elle sont représentés différents objets du banquet : une table tripode, une amphore dressée sur un support, une *simpula* accrochée sur la lèvre de l'amphore, et un bouquet végétal (blé ?). La stèle est dépourvue de tout cadre architectural sculpté.

La couverture photographique et les données préliminaires du traitement des images en RTI ont permis de montrer les détails d'une figure d'Anubis couché à quelques centimètres au-dessus de la main levée, difficilement visible à l'œil nu car la pierre est, à cet endroit, parasitée par les concrétions calcaires.

La peinture (noire et verte) est conservée en plusieurs endroits.

Inscription : deux lignes gravées et peintes. Lettres capitales. *Épsilon* et *sigma* lunaires, *pi* et *upsilon* à barres droites.

Ἐπικτοῦς ὡς (ἔτων) ξε´
(ἔτους) κβ´ Θώθ κζ´
Épiktous (âgée) d'environ 65 ans
(l'an) 22, le 27 (du mois de) Thôth

167 – Stèle de Éouangilos

OI 79 – T. 105

Dimensions : H. 23 cm ; L. 24 cm ; ép. 5 cm

Réglage : aucun

Calcaire : bien équarri, les bords inférieur et gauche sont réguliers et bien dressés, les autres sont plus grossiers. Surface dressée et préparée/lissée. Traits de scie visibles sur les bords réguliers.

De forme carrée, la stèle est dépourvue de tout cadre architectural sculpté. Elle présente un motif iconographique en relief dans le creux (« banquet couché »). Le

défunt représenté est un homme adulte, allongé, côté gauche, sur une *klinê* simple. Il tient de la main droite une coupe à boire ; et semble tenir une couronne de justification très schématisée de la main gauche.

Le fond de la scène conserve par endroit des restes de peinture rouge.

Inscription : deux lignes gravées, lettres capitales et quelques lettres cursives. *Sigma* et *epsilon* lunaire, *alpha* et *nu* à barres droites.

Εὐαγγίλος Ἀπολλώ-
νιου (ἑτῶν) λα´
(ἔτους) ι´ Παχῶν η´
Eouangilos (fils de) Apollo-
nios (âgé de) 31 ans
(l'an) 10, le 8 (du mois de) Pachôn

BIBLIOGRAPHIE

BADAWY 1957

A. Badawy, « A Sepulchral Chapel of Greco-Roman Times at Kom Abu Billo (Western Delta) », *JNES* 16/1, 1957, p. 52-54, <https://doi.org/10.1086/371370>.

BALLET, POŁUDNIKIEWICZ 2012

P. Ballet, A. Południkiewicz, *Tebtynis V. La céramique des époques hellénistiques et impériales, campagnes 1988-1993 : production, consommation et réception dans le Fayoum méridional*, Le Caire, 2012.

BOCQUENTIN 2003

F. Bocquentin, *Pratiques funéraires, paramètres biologiques et identités culturelles au Natoufien. Une analyse archéo-anthropologique*, thèse de doctorat, Bordeaux 1, 2003.

BRUZEK *et al.* 2017

J. Bruzek, F. Santos, B. Dutailly, P. Murail, E. Cunha, « Validation and reliability of the sex estimation of the human os coxae using freely available DSP2 software for bioarchaeology and forensic anthropology », *American Journal of Physical Anthropology* 164/2, 2017, p. 440-449.

CLARKE, ENGELBACH 1930

S. Clarke, R. Engelbach, *Ancient Egyptian Masonry: The Building Craft*, Londres, 1930.

COOPER 2014

J.P. Cooper, *The Medieval Nile*, Le Caire, 2014.

COSTE 1878

P. Coste, *Mémoires d'un artiste. Notes et Souvenirs de voyages (1817-1877)*, Marseille, 1878.

COULSON 1996

W.D.E. Coulson, *Ancient Naukratis II: The Survey at Naukratis and Environs, part I: The Survey at Naukratis*, Oxbow Monograph 60, Oxford, 1996.

DHENNIN 2011

S. Dhennin, « Térénouthis – Kôm Abou Billou : une ville et sa nécropole », *BIFAO* 111, 2011, p. 105-127.

DHENNIN *et al.* 2014

S. Dhennin *et al.*, « Prospection archéologique de Kôm Abou Billou/Térénouthis (Delta – 2013) », *BCE* 24, 2014, p. 51-68.

DIXNEUF 2011

D. Dixneuf, *Amphores égyptiennes. Production, typologie, contenu et diffusion (III^e siècle avant J.-C. – IX^e siècle après J.-C.)*, *EtudAlex* 22, Le Caire, 2011.

DUDAY 2009

H. Duda, *The Archaeology of the Dead*, Londres, 2009.

EMBABI 2004

N.S. Embabi, *The Geomorphology of Egypt: Landforms and Evolution*, Egyptian Geographical Society, Le Caire, 2004.

FOURNET 2011

T. Fournet, « Trois curiosités architecturales des bains de Taposiris Magna (Égypte) : voûte à crossettes, radiateur et dalle clavée », *RevArch* 52, 2011, p. 323-347.

GABRA 1941

S. Gabra, *Rapport sur les fouilles d'Hermopolis Ouest (Touna el-Gebel)*, Le Caire, 1941.

GEMPELER 1992

R.D. Gempeler, *Elephantine X: Die Keramik römischer bis früh-arabischer Zeit*, *ArchVer* 43, Mayence, 1992.

HAUSER, DE STEFANO 1989

G. Hauser, G.F. De Stefano, *Epigenetic Variants of the Human Skull*, Stuttgart, 1989.

HAYES 2003

J.W. Hayes, « Hellenistic and Roman Pottery Deposits from the Saranda Kolones Castle site at Paphos », *The Annual British School at Athens* 98, 2003, p. 447-516.

HOLLADAY 1982

J.S. Holladay, *Cities of the Delta III: Tell el-Maskhuta - Preliminary Report on the Wadi Tumilat Project 1978-1979*, *ARCE Reports* 6, Malibu, 1982.

KACKI 2013

S. Kacki, « Les zoonoses en archéologie. L'interaction homme-animal et la santé des populations anciennes », *Archéopages. Archéologie et société* 35, 2013, p. 68-75.

LAROZE 2010

E. Laroze, « Osiris et le temple d'Opet. Apports de l'étude architecturale », dans L. Coulon (éd.), *Le culte d'Osiris au I^{er} millénaire av. J.-C. Découvertes et travaux récents*, *BiEtud* 153, 2010, p. 219-238.

LE ROY, PICAUVET, DHENNIN 2018

M. Le Roy, P. Picavet, S. Dhennin, « La dernière phase d'occupation de la nécropole de Kôm Abou Billou. Données archéologiques et anthropologiques inédites », *BIFAO* 118, 2018, p. 269-282.

MAJCHERECK 2008

G. Majchereck, « Alexandria: Kom el-Dikka excavations and preservation work. Preliminary report 2007/2008 », *PAM* 20, 2008, p. 35-51.

MAJO *et al.* 1993

T. Majo, A. Tillier, J. Bruzek, « Test des fonctions discriminantes de Schutkowski impliquant

- l'ilium pour la détermination du sexe dans des séries d'âge et de sexe connus », *BMSAP* 5/1-2, 1993, p. 61-68.
- MONCHAMP 2014
J. Monchamp, « Céramiques romaines de Smouha (Alexandrie), II^e siècle apr. J.-C. », *BCE* 24, 2014, p. 5-12.
- MOORREES *et al.* 1963a
C. Moorrees, E. Fanning, E. Hunt, « Formation and resorption of three deciduous teeth in children », *American Journal of Physical Anthropology* 21, 1963, p. 205-213.
- MOORREES *et al.* 1963b
C. Moorrees, E. Fanning, E. Hunt « Age variation of formation stages for ten permanent teeth », *Journal of Dental Research* 42, 1963, p. 1490-1502.
- MYŚLIWIEC 2000
K. Myśliwiec, *Tell Atrib I, 1985-1995*, Travaux du Centre d'Archéologie Méditerranéenne de l'Académie Polonaise des Sciences 34, Varsovie, 2000.
- SAID 1981
R. Said, *Geological evolution of the River Nile*, New York, 1981.
- SCHMITT 2005
A. Schmitt, « Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelvienne iliaque », *BMSAP* 17/1-2, 2005, p. 89-101.
- SCOTT, TURNER 1997
G.R. Scott, C.G. Turner, *The Anthropology of Modern Human Teeth. Dental Morphology and its Variation in Recent Human Populations*, Cambridge Studies in Biological and Evolutionary Anthropology 20, Cambridge, 1997.
- SMITH 1984
B.H. Smith, « Patterns of molar wear in hunter-gatherers and agriculturalists », *American Journal of Physical Anthropology* 63, 1984, p. 39-56.
- TOMBER 2006
R. Tomber, « The Pottery », dans V.A. Maxfield, D.P.S. Peacock, *Mons Claudianus: Survey and Excavation 1987-1993*, vol. 3: *Ceramic Vessels and Related Objects*, FIFAO 54, Le Caire, 2006, p. 1-236.
- TOUSSOUN 1922
O. Toussoun, *Mémoires sur les anciennes branches du Nil*, fasc. 1 : *Époque ancienne*, MIE 4/1, Le Caire, 1922.
- UBELAKER 1979
D.H. Ubelaker, *Human Skeletal Remains: Excavations, Analysis and Interpretation*, Washington, 1979.
- VAN ANDRINGA 2021
W. Van Andringa, *Archéologie du geste. Rites et pratiques à Pompéi*, Paris, 2021.

NOTES

1. Les rapports des campagnes précédentes peuvent être consultés sur le site de l'Ifao.
2. Voir DHENNIN *et al.* 2014.
3. SAID 1981 ; EMBABI 2004.

4. Le détail des cartes utilisées peut être trouvé en fig. 9.
5. TOUSSOUN 1922.
6. COOPER 2014.
7. Sur la typologie des tombes, voir pour le moment DHENNIN 2011.
8. LE ROY, PICAUVET, DHENNIN 2018.
9. Comparer avec VAN ANDRINGA 2021, p. 99-114.
10. LE ROY, PICAUVET, DHENNIN 2018.
11. DHENNIN *et al.* 2014.
12. Voir rapport d'activité de l'Ifao, 2015, p. 145-146, https://www.ifao.egnet.net/uploads/rapports/Rapport_IFAO_2015-2016.pdf
13. BADAWY 1957, p. 52-54 ; CLARKE, ENGELBACH 1930.
14. LAROZE 2010, p. 219-238.
15. À la première assise des murs latéraux et du fond correspondent ici deux assises (hauteur : 25,5 et 24,5 cm). À son point le plus haut, le mur conserve donc quatre de ses assises, mais qui correspondent à trois des assises de la construction.
16. Le diamètre réduit des colonnes ainsi que la largeur des antes figurées (46 cm, très inférieure à la largeur des murs eux-mêmes de 55 cm) rendent la restitution de véritables murs-bahut difficile. On pourrait donc privilégier une façade telle que celle que l'on retrouve dans les chapelles sépulcrales d'Hermopolis-ouest (GABRA 1941).
17. ...
18. FOURNET 2011 met en relation plusieurs voûtes à crossettes identifiées dans l'architecture égyptienne, parmi lesquelles figure la voûte étudiée ici.
19. SCHMITT 2005.
20. MOORREES *et al.* 1963a ; MOORREES *et al.* 1963b.
21. UBELAKER 1979.
22. BRUZEK *et al.* 2017.
23. MAJO *et al.* 1993.
24. BOCQUENTIN 2003.
25. SMITH 1984.
26. SCOTT, TURNER 1997.
27. HAUSER, DE STEFANO 1989.
28. DUDAY 2009.
29. Ces boucles d'oreilles sont d'un type tout à fait semblable à celles mises au jour à Kôm Abou Billou lors des fouilles d'E. Peterson, à l'exemple des boucles KM 26266-26267 ou KM 26309-26310 (inédites).
30. KACKI 2013.
31. Nous tenons à remercier Sylvie Marchand pour cette information.
32. BALLET, POŁUDNIKIEWICZ 2012, p. 110, pl. 51, fig. 458, p. 289 ; HOLLADAY 1982, p. 147, fig. 12 ; MYŚLIWIEC 2000 pl. VIII, n° 1 et 2.
33. MAJCHEREC 2008, p. 45, fig. 10 ; TOMBER 2006, p. 77, type 28, fig. 1.29, p. 79, n° 358-359 ; COULSON 1996, n° 33, type F ; GEMPELER 1992, fig. 103, n° 10, K419.

34. HAYES 2003, p. 481-482, fig. 19, n° 201.
35. MONCHAMP 2014, p. 9, fig. 1-6.
36. TOMBER 2006, p. 31, fig. 1.7, p. 30, type 16.
37. DIXNEUF 2011, p. 112-114, fig. 97-99, p. 331-333.
38. DIXNEUF 2011, p. 120, fig. 103-105, p. 335-337.
39. DIXNEUF 2011, p. 139, fig. 120, p. 344.
40. Une publication de l'ensemble des stèles mises au jour depuis 2014 est en préparation.

INDEX

Thèmes : IFAO

Année de l'opération : 2021

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

chronologie <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pcrtbm27waEaeg>, <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pcrtYHaws8Bjft>, <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/crtHzOwp9KOps>, <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pcrtHWdyk0IjB>

sujets <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pcrt69L0JofMDy>, <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pcrtPe1qxjEkcR>, <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pcrtsIm3RuNMGU>, <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/crtqPFI1HPTo2>, <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/crtiMNIld8Asde>, <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pcrtb1E0Dz7cSX>

AUTEURS

SYLVAIN DHENNIN

Égyptologue et archéologue, chargé de recherche (UMR 5189 HiSoMA)

JILLIAN AKHARRAZ

Doctorant (université Lumière Lyon 2/UMR 5189 HiSoMA)

MAËL CRÉPY

Géomorphologue et membre scientifique (Ifao)

PAUL FRANÇOIS

Architecte et ingénieur, ingénieur de recherche (CNRS-UMR 7298 LA3M)

PAUL PICALET

Archéologue (indépendant)

ALEXANDRE RABOT

Archéologue, ingénieur (université Lumière Lyon 2)

AUDE SIMONY

Céramologue, ingénieure de recherche (USR 3134 CEAlex)

DIRECTEURFOUILLES_DESCRIPTION

SYLVAIN DHENNIN

Égyptologue et archéologue, chargé de recherche (UMR 5189 HiSoMA)