

CAHIERS DE KARNAK



CINQUANTENAIRE

16



CFEETK 1967-2017

Centre franco-égyptien d'étude des temples de Karnak

2017

Centre franco-égyptien d'étude des temples de Karnak

MAE-USR 3172 du CNRS

CAHIERS DE
KARNAK 16
2017



Presses du Ministère des Antiquités d'Égypte

Responsable éditorial : Christophe Thiers
Membres du comité éditorial : Sébastien Biston-Moulin, Anaïs Tillier
Mise en page : Véronique Puelle
Traduction des résumés arabes : Mona Abady Mahmoud, Ahmed Nasseh, Mounir Habachy

En couverture : la salle hypostyle de Karnak
Photographie CFEETK n° 187420 © CNRS-CFEETK/É. Saubestre

First Edition 2017

All rights reserved. No part of this publication may be produced, stored, or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopy, recording, or any other information Storage and retrieval system, without prior permission in writing from the Publisher.

Dar al Kuttub Registration No. : 25078/2017

ISBN : 978-977-6420-28-1

Printed by Ministry of Antiquities Press

SOMMAIRE

Abdalla Abdel-Raziq

Two New Fragments of the Large Stela of Amenhotep II in the Temple of Amun-Re at Karnak 1-11

Ahmed al-TaHER

A Ptolemaic Graffito from the Court of the 3rd Pylon at Karnak 13-26

Guillemette Andreu

L'oie d'Amon à Deir el-Médina 27-37

Sébastien Biston-Moulin, Mansour Boraik

Some Observations on the 1955-1958 Excavations in the *Cachette* Court of Karnak 39-51

Mansour Boraik, Christophe Thiers

A few Stone Fragments Found in front of Karnak temple 53-72

Silke Caßor-Pfeiffer

Milch und Windeln für das Horuskind. Bemerkungen zur Szene *Opet* I, 133-134 (= KIU 2011) und ihrem rituellen Kontext. *Karnak Varia* (§ 5) 73-91

Guillaume Charloux, Benjamin Durand, Mona Ali Abady Mahmoud, Ahmed Mohamed Sayed Elnasseh

Le domaine du temple de Ptah à Karnak. Nouvelles données de terrain 93-120

Benoît Chauvin

Richard Chauvin, « Surveillant européen » à Karnak, « Installateur » au Musée du Caire (1899-1903) 121-138

Silvana Cincotti

De Karnak au Louvre : les fouilles de Jean-Jacques Rifaud 139-145

Romain David

Quand Karnak n'est plus un temple... Les témoins archéologiques de l'Antiquité tardive 147-165

Gabriella Dembitz

Les inscriptions de Ramsès IV de l'allée processionnelle nord-sud à Karnak révisées.

Karnak Varia (§ 6) 167-178**Luc Gabolde**Les marques de carriers mises au jour lors des fouilles des substructures situées à l'est du VI^e pylône 179-209**Jean-Claude Golvin**Du projet bubastite au chantier de Nectanébo I^{er}.

Réflexion relative au secteur du premier pylône de Karnak 211-225

Jean-Claude Goyon

Le kiosque d'Osorkon III du parvis du temple de Khonsou : vestiges inédits 227-252

Amandine Grassart-Blésès

Les représentations des déesses dans le programme décoratif de la chapelle rouge d'Hatchepsout à Karnak : le rôle particulier d'Amonet 253-268

Jérémy HourdinL'avant-porte du X^e pylône : une nouvelle mention de Nimlot (C), fils d'Osorkon II à Karnak.*Karnak Varia* (§ 7) 269-277**Charlie Labarta**Un support au nom de Sobekhotep Sékhemrê-Séouadjtaouy. *Karnak Varia* (§ 8) 279-288**Françoise Laroche-Traunecker**

Les colonnades éthiopiennes de Karnak : relevés inédits à partager 289-295

Frédéric PayraudeauUne table d'offrandes de Nitocris et Psammétique I^{er} à Karnak... Nord? 297-301**Stefan Pfeiffer**

Die griechischen Inschriften im Podiumtempel von Karnak und der Kaiserkult in Ägypten.

Mit einem 3D-Modell von Jan Köster 303-328

SOMMAIRE

Mohamed Raafat Abbas

The Town of Yenoam in the Ramesside War Scenes and Texts of Karnak 329-341

Vincent Rondot

Très-Puissant-Première-Flèche-de-Mout.

Le relief de culte à *Âa-pehety* Cheikh Labib 88CL681+94CL331 343-350

François Schmitt

Les dépôts de fondation à Karnak, actes rituels de piété et de pouvoir 351-371

Emmanuel Serdiuk

L'architecture de briques crues d'époque romano-byzantine à Karnak :

topographie générale et protocole de restitution par l'image 373-392

Hourig Sourouzian

Une statue de Ramsès II reconstituée au Musée de plein air de Karnak 393-405

Anaïs Tillier

Les grands bandeaux des faces extérieures nord et sud du temple d'Opet. *Karnak Varia* (§ 9) 407-416

Ghislaine Widmer, Didier Devauchelle

Une formule de malédiction et quelques autres graffiti démotiques de Karnak 417-424

Pierre Zignani

Contrôle de la forme architecturale et de la taille de la pierre.

À propos du grand appareil en grès 425-449

English Summaries 451-457

LE DOMAINE DU TEMPLE DE PTAH À KARNAK. NOUVELLES DONNÉES DE TERRAIN

Guillaume Charloux (CNRS, USR 3172 – CFEETK)

Benjamin Durand (LabEx Archimede, USR 3172 – CFEETK)

Mona Ali Abady Mahmoud, Ahmed Mohamed Sayed Elnasseh (MAE – CFEETK)*

LE TEMPLE DE PTAH, implanté au nord du domaine d'Amon à Karnak, a fait l'objet d'une multitude de remaniements au cours de son histoire, à l'instar de nombreux autres monuments thébains (**fig. 1**)¹. Bâti par Thoutmosis III², il connut plusieurs réfections d'ampleur, en particulier aux époques kouchite, ptolémaïque et romano-byzantine. Ces modifications coïncident avec les innombrables bouleversements subis par le secteur nord du temple de Karnak depuis son origine³.

* L'étude archéologique du temple de Ptah bénéficie du soutien de nombreuses personnalités et institutions internationales, en particulier le Ministère des Antiquités d'Égypte, le CNRS, le Ministère des Affaires étrangères et du développement international (MAEDI) et le LabEx Archimede de l'université de Montpellier dans le cadre du programme « investissement d'avenir » ANR-11-LABX-0032-01 (programme *Expressions du pouvoir royal à Karnak. Entre édification de l'espace sacré et construction du territoire urbain, le temple de Ptah à l'étude*; dir. G. Charloux et Chr. Thiers). Nous souhaitons adresser nos plus sincères remerciements au directeur des Antiquités de la Haute-Égypte, Mohammad Abd al-Aziz et aux directeurs des temples de Karnak, Amin Ammar, Abdel Raheem Khazafi, Badri Abd al-Sattar, Fawzy Helmi, Mona Fathi et Ghada Ibrahim. Nous tenons également à remercier les nombreuses personnes ayant contribué à cette entreprise : Raphaël Angevin (Ministère de la Culture), Camille Bourse, Kévin Guadagnini et Paul Mégard (MAEDI), Thomas Faucher (CNRS, UMR 5060), Sylvie Marchand (IFAO), Tomasz Herbich (Académie de Pologne), Stéphanie Boulet, Pauline Calassou, Romain David et Florie Pirou (LabEx Archimede), ainsi que les stagiaires en archéologie Florian Camus et Marjorie Riou. Nos pensées vont aujourd'hui aux ouvriers du temple, qui ont accompli un travail remarquable durant ces deux années, en particulier à Abdallah Mahmoud Ibrahim Mohamed, récemment disparu, et à ses proches.

1. Chr. THIERS, P. ZIGNANI, « The temple of Ptah at Karnak », *EgArch* 38, 2011, p. 2024; Chr. THIERS, « Le temple de Ptah à Karnak. Remarques préliminaires », dans H. Beinlich (éd.), *9. Ägyptologische Tempeltagung. Kultabbildung und Kultrealität, KSGH 3/4*, 2013, p. 319-342; Chr. THIERS, P. ZIGNANI, « Le domaine de Ptah à Karnak. Premières données de terrain », *Karnak* 13, 2013, p. 493-513; N. LICITRA, P. ZIGNANI, Chr. THIERS, « A Major Development Project of the Northern Area of the Amun-Ra Precinct at Karnak during the Reign of Shabako », dans E. Pischikova, J. Budka, K. Griffin (éd.), *Thebes in the First Millennium BC*, Cambridge, 2014, p. 549-563; S. BISTON-MOULIN, Chr. THIERS, *Le temple de Ptah à Karnak I-II, TravCFEETK, BiGén* 49, 2016; G. CHARLOUX, Chr. THIERS, « The early temple of Ptah at Karnak », *EgArch* 50, 2017, p. 11-15.
2. Sur la date de fondation de l'édifice, voir S. BISTON-MOULIN, « L'épithète *ḥqꜣ mꜣ'(t)* et l'activité architecturale du début du règne autonome de Thoutmosis III », dans A. Gasse, Fr. Servajean, Chr. Thiers (éd.), *Et in Ægypto et ad Ægyptum Recueil d'études dédiées à Jean-Claude Grenier, CENiM* 5, 2012, p. 81-90.
3. Voir par exemple M. AZIM, G. REVEILLAC, *Karnak dans l'objectif de Georges Legrain : catalogue raisonné des archives photographiques du premier directeur des travaux de Karnak de 1895 à 1917, CRA Monographies*, 2004, p. 345-347, 359-360; Cl. ROBICHON, L.-A. CHRISTOPHE, *Karnak-Nord III, FIFAO* 23, 1951; Cl. ROBICHON, P. BARGUET, J. LECLANT, *Karnak-Nord IV, FIFAO* 25, 1954; P. BÉOUT *et al.*, « Fouilles dans le secteur nord-ouest du temple d'Amon-Rê. Sondage contre le massif 16 de l'enceinte de Nectanébo, carré VI.R. Fouille d'une structure de briques rubéfiées, carré VI.Q/R », *Karnak* 9, 1993, p. 161-204; J. JACQUET, *Karnak-Nord VII*.

Comprendre l'évolution architecturale du temple de Ptah et de son emprise ne se résume donc pas seulement à appréhender les structures en surface, mais bien à s'interroger sur les mutations topographiques et stratigraphiques de l'ensemble de la zone, du substrat géologique à son abandon.

L'entreprise de restitution diachronique des abords du temple de Ptah est confrontée à de nombreux défis et contraintes. Il convient, en particulier, de rappeler – outre la complexité stratigraphique inhérente au domaine religieux de Karnak – les interventions modernes d'explorations et de déblaiements ⁴ ayant amplement contribué à remodeler le paysage antique (**fig. 2**).



Fig. 1. Vue d'ensemble de l'édifice. © CNRS-CFEETK/J.-Fr. Gout.

Installations antérieures ou postérieures au monument, FIFAO, 36/1-2, 1994; J. JACQUET, Karnak-Nord IX, FIFAO 44, 2001; J.-Fr. JET, « Sondage dans le secteur oriental du musée en plein air de Karnak : constructions d'époque saïto-perse », Karnak 12, 2007, p. 335-354; L. COULON, C. DEFERNEZ, « La chapelle d'Osiris Ounnefer Neb-Djefaou à Karnak. Rapport préliminaire des fouilles et travaux 2000-2004 », BIFAO 104, 2004, p. 135-190; L. COULON, D. LAISNEY, « Les édifices des divines adoratrices Nitocris et Ânkhnesnéferibrê au nord-ouest des temples de Karnak (secteur de Naga Malgata) », Karnak 15, 2015, p. 81-171; N. LICITRA, « Gérer les richesses du temple à l'époque koushito-saïte. Les découvertes récentes dans le Trésor de Shabaqo à Karnak », Égypte. Afrique & Orient 81, 2016, p. 53-58.

4. Pour un détail des interventions antérieures dans le secteur, voir Chr. THIERS, dans H. Beinlich (éd.), *9. Ägyptologische Tempeltagung*, p. 319-321; Chr. THIERS, P. ZIGNANI, *Karnak 14*, 2013, p. 496-497.



Fig. 2. État des vestiges archéologiques mis au jour dans le domaine de Ptah entre septembre 2014 et avril 2017 (zones orange ; niveaux de la Basse Époque à l'époque byzantine uniquement). © CNRS-CFEETK/G. Charloux, B. Durand, K. Guadagnini, P. Mégard, P. Zignani *et al.*

Les problématiques archéologiques propres à cette zone ont été formulées à plusieurs reprises par Chr. Thiers et P. Zignani ⁵ :

1. Datation du temple « primitif » et raisons ayant dicté le choix d'implantation de l'édifice à cet emplacement, et par extension origine du culte de Ptah à Thèbes ⁶ ;
2. Rythme de développement et extension des limites du complexe religieux de Ptah à chaque étape de son développement, en fonction des contraintes spatiales, en particulier les enceintes en briques crues et les voies processionnelles ⁷ ;
3. Modifications internes au secteur du temple et identification de la fonctionnalité des espaces ⁸ ;
4. Évaluation de la continuité et des caractéristiques de l'occupation des abords du temple après le tournant de l'ère chrétienne ⁹ ;
5. S'ajoutent des interrogations moins spécifiques au domaine de Ptah, en particulier la paléotopographie et les modifications géomorphologiques du secteur nord de Karnak, ainsi que la date et le type de la première occupation sur la rive est.

Sans être en mesure de répondre à toutes ces interrogations à ce stade des recherches, les investigations de terrain menées en 2014-2016 ¹⁰ permettent toutefois de compléter substantiellement les premières données recueillies entre 2009 et 2014 ¹¹. Ayant défini d'une part une démarche exploratoire en profondeur au sud du monument et d'autre part un décapage extensif à l'est, nous sommes désormais en mesure de délimiter non seulement l'extension du secteur durant son dernier état d'utilisation, de mieux comprendre l'organisation et la fonction de l'implantation tardive du secteur, mais aussi d'interpréter la structure en briques crues antérieure au sanctuaire de Thoutmosis III, et enfin d'appréhender les choix d'implantation de l'édifice religieux à cet emplacement.

1. Rythmes des installations aux abords du temple de Ptah

Le vaste sondage de 12 m de côté implanté au sud du temple a eu pour objectif d'établir une référence stratigraphique du secteur, en particulier de définir l'époque de construction du premier sanctuaire et de mieux cerner les rythmes d'évolution et les choix stratégiques d'aménagement de la zone. Afin de respecter au maximum les règles de sécurité, cette opération a été réalisée en pyramide inversée par paliers de 1 m de hauteur (**fig. 3**) ¹².

5. Voir n. 1.

6. Chr. THIERS, P. ZIGNANI, *EgArch* 38, 2011, p. 21 ; Chr. THIERS, dans H. Beinlich (éd.), *9. Ägyptologische Tempeltagung*, p. 322, 325-348 ; Chr. THIERS, P. ZIGNANI, *Karnak* 13, 2013, p. 507-510 ; également S. BISTON-MOULIN, « Le roi Sénakht-en-Rê Ahmès de la XVII^e dynastie », *ENiM* 5, 2012, p. 61-71.

7. Chr. THIERS, P. ZIGNANI, *op. cit.*, p. 495, 503-506 ; N. LICITRA, P. ZIGNANI, Chr. THIERS, dans E. Pischikova, J. Budka, K. Griffin (éd.), *Thebes in the First Millennium BC*, p. 549-563.

8. P. ex. B. DURAND, « Un four métallurgique d'époque ptolémaïque dans les annexes du temple de Ptah à Karnak », *Karnak* 15, 2015, p. 181-188.

9. R. DAVID, « La céramique d'un habitat du V^e siècle à Karnak », *Karnak* 14, 2013, p. 287-297 ; Chr. THIERS, P. ZIGNANI, *op. cit.*, p. 498-502.

10. Les fouilles archéologiques du secteur ont débuté en 2009 sous la responsabilité de P. Zignani et Chr. Thiers et ont été placées sous celle de G. Charloux de 2014 à 2016 (rapports d'activités en ligne sur le site du CFEETK : <http://www.cfeetk.cnrs.fr/>).

11. Chr. THIERS, P. ZIGNANI, *op. cit.*, p. 498-510.

12. Une fois le palier suivant atteint, l'espace était réduit de 1 m sur tous ses côtés. Nous avons ainsi procédé au dégagement de 6 paliers de 12 x 12 m, 10 x 10 m, 8 x 8 m, 6 x 6 m, 4 x 4 m puis 2 x 2 m, et avons ainsi ôté près de 364 m³ de terre en six mois de terrain. Afin de mener à bien cette recherche, les dix ouvriers spécialisés en archéologie du CFEETK furent sollicités, auxquels se sont ajoutés neuf ouvriers extérieurs. Un soutien technique a été apporté par P. Mégard (MAEDI), géomaticien et topographe pour la réalisation des orthophotographies et la vectorisation des relevés. Comme à l'accoutumée, les couches de sol ou de fondation ont été intégralement tamisées et ont ainsi livré une importante quantité de mobilier en cours d'étude. L'intégralité des couches cendreuseuses, une partie des sols et quelques briques ont été échantillonnées, pour flottation, analyse archéobotanique et/ou datation C14.

Les dégagements ont mis en lumière une succession de trente états archéologiques distincts (dont un état ptolémaïque, un état romain et deux états d'époque byzantine fouillés par B. Durand) répartis sur sept niveaux de l'altitude 71,60 à 76,80 m. Le profil stratigraphique de plus de 5 m de profondeur livre un aperçu de l'occupation du site, depuis son substrat géologique jusqu'à son abandon final, sur une durée d'environ 2800 ans ¹³. Les principaux « événements » archéologiques s'articulent autour des sept niveaux identifiés. A ce stade préliminaire de l'étude, les niveaux 0 à 6 semblent couvrir la Première Période intermédiaire et le Moyen Empire, tandis que le niveau 7 s'étale de la Deuxième Période intermédiaire à l'époque byzantine.

Niveau 0

Le substrat géologique est apparu à l'altitude 72,64 m dans le coin sud-est du carré de 4 x 4 m. Il s'agit d'une épaisse couche de sable de rivière fin gris-jaune et vierge de matériel qui présente un fort pendage vers l'ouest et le nord, caractéristique d'un profil de sol fluvial. Un carottage manuel réalisé à la tarière a ensuite atteint l'altitude de 67 m pour vérification du substrat.

Niveau 1

Ce niveau correspond à une sédimentation massive des berges du Nil dans l'Antiquité, marqué notamment par une anthropisation de plus en plus intense jusqu'aux premières constructions domestiques du niveau 2. Deux états (1 et 2) ont été identifiés pour ce niveau. Les sédiments déposés sur le sable de rivière sont tous constitués de limons bruns plus ou moins fins et argileux comprenant systématiquement du matériel archéologique, petits tessons, charbons de bois, fragments de scellement, faune, relativement abondants en particulier dans les couches supérieures.

Niveau 2

Le niveau 2 (états 3 à 9) correspond à la première phase bâtie du secteur (**fig. 4**). Chaque état de l'habitat étudié est marqué par une sédimentation progressive des sols par accumulation de poussière limoneuse et de matériel organique et anthropisé. Les sols ne sont pas aménagés de manière spécifique et aucune préparation n'a été observée, notamment en relation avec la base des murs. Seules quelques zones plus compactes ou denses ont été occasionnellement aperçues, soit en lien avec les foyers, soit consécutives à de possibles processus d'écoulement et de biodétérioration. Les sols ont, par conséquent, été identifiés non seulement en fonction de la position et de la densité du mobilier archéologique, mais aussi de la présence d'épandages (cendre, etc.) et de foyers. Chaque phase de cet habitat assurément civil, et plus précisément domestique, a livré de la faune, de la céramique, des outils en silex et des fragments de scellement dont quelques rares exemplaires avec une empreinte visible. L'état 9 s'achève par un abandon des lieux et par l'effondrement des structures en briques.

Niveau 3

Les épais murs du niveau 2 à l'est et au sud sont conservés plus haut que les espaces au nord et à l'ouest, créant ainsi une dépression au centre du carré.

Deux états 10 et 11 se succèdent au niveau 3 : l'apparition du foyer et d'un épandage de cendre révèle une courte occupation suivant l'effondrement des murs de l'état antérieur, avant un épisode de recouvrement des vestiges par une couche de sable limoneux gris brun homogène avec très peu de mobilier.

13. L'examen céramologique est actuellement en cours sous la responsabilité de S. Marchand (IFAO), St. Boulet et R. David.



Fig. 3. Fouilles en cours dans le sondage stratigraphique au sud du temple de Ptah, vue vers l'est. © CNRS-CFEETK/FI. Camus.



Fig. 4. Apparition des vestiges en briques des états 3-4 du niveau 2. © CNRS-CFEETK/G. Charloux.

Niveau 4

Le niveau 4 atteste probablement d'une courte étape d'occupation domestique, puis d'une période d'action anthropique indéterminée.

L'état 12, très lacunaire en raison des creusements des états 14-17 représente un réel intérêt puisqu'une couche cendreuse gris foncé semble s'étendre sur la totalité de l'espace dégagé. À l'est, une concentration de moules à pain a été découverte sur une petite surface.

L'état suivant (13) se matérialise par une couche de limon argileuse brun-beige assez épaisse comportant de nombreuses briques crues, possible remblai artificiel.

Niveau 5

Les premiers aménagements monumentaux semblent apparaître au niveau 5 (états 14 et 15). Leurs vestiges en briques crues, massifs et parfaitement orthogonaux, entaillent profondément les niveaux inférieurs 3 et 4. Deux états de fondation, très comparables, sans sol, se succèdent dans le carré et semblent montrer l'évolution d'un vaste bâtiment à caractère officiel. La partie centrale du carré, qui est lacunaire en raison de la profonde tranchée de fondation de l'enceinte du temple, est ici restituée. Deux fosses 6414 et 6314 ont détruit l'extension des vestiges vers le nord.

Niveau 6

Le niveau 6 témoigne d'un nouvel arrêt dans l'occupation et le fonctionnement du secteur.

Comme l'indique l'absence de couche de destruction du niveau 5, une étape de nivellement substantiel du secteur survient à la fin de l'état 15. Cette opération est d'une telle ampleur qu'elle endommage en profondeur les fondations des murs de l'état antérieur.

Le creusement et le comblement d'une vaste fosse, entaillant les vestiges des deux états précédents, ont été opérés après cette opération de nivellement, comme le confirme le comblement de la dépression en surface de la fosse par une épaisse couche de sable limoneux jaune beige avec des nodules de brique de l'état 17.

Niveau 7

Le niveau 7 marque l'implantation du premier temple de Ptah (voir *infra*), suivant la même orientation est-ouest que le temple d'Amon. Cinq clôtures, de plus en plus épaisses à chaque phase, se superposent au fil du temps, sans modification d'axe directeur, et cela malgré les changements d'orientation opérés pour le temple de Ptah à l'époque de Thoutmosis III. Le schéma directeur initial de l'ensemble des vestiges situés aux abords de l'édifice sera donc préservé jusqu'à l'abandon du secteur (**fig. 5**).

Noter que les murs dégagés constituent les parties basses des fondations des clôtures qui ont été arasées à chaque nouvelle réfection. Les couches dégagées sont essentiellement des successions de remblais en lien avec le temple. Aucun sol ou niveau de circulation n'a été observé avant l'état 24, qui marque le début de l'occupation ptolémaïque, peut-être à caractère artisanal. On observe ensuite six états d'occupations civiles ptolémaïques à byzantines.



Fig. 5. Le niveau 7 en cours de fouille. © CNRS-CFEETK/G. Charloux.

2. Le temple « primitif » de Ptah

Les interventions dans les chapelles et la cour du temple de Ptah (secteurs 5 et 7) depuis 2010 ont révélé la présence de structures en briques crues sous la base du temple, logiquement rapprochées de la mention d'un temple en briques crues originel évoqué dans le texte de la stèle de Thoutmosis III (CGC 34013 = KIU 555)¹⁴. Une autre stèle de la Deuxième Période intermédiaire, également mise au jour dans le secteur et bien que palimpseste, mentionne le dieu Ptah (Caire 20.6.28.11 = KIU 23).

La découverte par Chr. Thiers d'un mur en briques crues au fond de la fosse de fondation orientale du temple en 2013, dans l'axe du mur situé sous la chapelle nord, indiquait sans ambiguïté le prolongement de l'édifice pré-thoutmoside au-delà de l'emprise des fondations du temple de Thoutmosis III. L'étude détaillée des parois de la fosse de fondation du monument devait ainsi permettre de mettre au jour des compléments indispensables à une restitution d'ensemble. Cette analyse fut complétée par l'ouverture de trois tranchées perpendiculaires à la fosse du côté est : 8A, 8B et 8E – cette dernière se trouvant à l'angle sud-est de l'édifice du Nouvel Empire – ainsi que le sondage 6A implanté côté sud (fig. 6)¹⁵.

14. Chr. THIERS, P. ZIGNANI, *EgArch* 38, 2011, p. 21 ; Chr. THIERS, dans H. Beinlich (éd.), *9. Ägyptologische Tempeltagung*, p. 322 ; Chr. THIERS, P. ZIGNANI, *Karnak* 13, 2013, p. 507-510. Le contenu de cette inscription est partiellement repris dans deux dédicaces gravées sur le portique du temple de Thoutmosis III, *Ptah* I, n^{os} 134-135 = KIU 251 et 262.

15. G. CHARLOUX, Chr. THIERS, *EgArch* 50, 2017, p. 11-15. Pour une étude plus détaillée sur l'analyse architecturale et le mobilier collecté, G. CHARLOUX *et al.*, « Le temple "primitif" de Ptah à Karnak », *BIFAO* 117, 2017 (à paraître).



Fig. 6. Plan des vestiges. © CNRS-CFEETK/K. Guadagnini, P. Mégard, G. Charlux, P. Zignani *et al.*

La fouille s'est tout d'abord concentrée sur les deux segments de murs mis au jour par Chr. Thiers dans l'angle nord-est de la fosse ¹⁶. Le sondage 8A avait comme objectif initial de dégager le parement oriental du mur 8002 et son prolongement vers le sud, tout en clarifiant la relation entretenue avec le mur perpendiculaire 8001. Celui-ci vient buter contre le parement ouest du mur 8002 orienté nord-sud, tandis que la fosse de fondation de ce dernier, et ses comblements (8003, 8007, 8030), passent sous le mur 8001 qui est fondé à peine une dizaine de centimètres plus haut que 8002. Le mur se prolonge vers l'ouest, dans la chapelle nord (7011) et dans la cour du temple de Ptah (7040-7046). L'altitude de sa base montre alors une pente descendante vers l'ouest (7040 : 73.83 m / 7011 : 73,93 m à l'ouest et 74.14 m à l'est).

Cette situation se répète à trois reprises au sud où les amorces des murs 8049, 8050 et 8051 mises au jour par simple nettoyage des flancs de la fosse de fondation du temple rejoignent le parement ouest de l'extension du mur 8002 vers le sud. Tous sont parallèles et présentent la même orientation est-ouest. En revanche, ils ne

16. Ch. THIERS, P. ZIGNANI, *Karnak* 13, 2013, p. 509, 513.

semblent pas être fondés à une altitude identique : 74,16 m pour 8001, et 74,34 m pour 8051, par conséquent avec une pente ascendante d'environ 18 cm vers le sud, ce qui est relativement négligeable sur une distance d'environ 15 m, d'autant que le prolongement de 8002 vers le sud montre également une douzaine de centimètres de dénivelé : 74,06 m en SD8A et 74.18 m au sud en SD8E.

Le mur 8051 a été suivi sur 12 m de distance dans l'axe est-ouest, bien que conservé par endroit sur quelques centimètres seulement et détruit en son centre par la fosse du puits 6314 (*infra*). À son extrémité occidentale, il forme un angle et repart en direction du nord (6315). Sa tranchée de fondation 6311 était remplie de larges fragments de bols évasés, d'une dizaine d'empreintes de sceaux et de quelques petits objets en terre crue (**fig. 7**).

Les murs ont tous une épaisseur identique de 1,30 m aussi bien dans la fosse de fondation que dans les sondages à l'intérieur des chapelles, à l'exception notable de 8001 qui mesure 1,20 m d'épaisseur.

Considérant les vestiges découverts en 2010 à l'intérieur des chapelles, on observe que les murs de fondation forment trois pièces contiguës, délimitées à l'est par le long mur 8002 et à l'ouest par le mur 7006-7019-7024-7035, qui lui est parallèle. Ce dernier semble également parallèle au mur 6315, dont seule l'amorce sud a été observée, et au mur 7042 plus à l'ouest, qui semble lié avec 7040.

La corrélation des fondations en briques crues révèle un ensemble architectural cohérent, qui atteste d'un édifice antérieur au temple de Ptah, mais avec une orientation différente, puisqu'il suit l'axe du temple d'Amon, et un léger décalage de son implantation. La superposition des vestiges en briques crues sur le plan de l'édifice de Thoutmosis III, après recalage sur l'axe et les limites du monument, a fait apparaître une parfaite similitude qui ne laisse aucun doute quant à son interprétation et sa fonction. Les implications de cette découverte sont nombreuses tant pour l'interprétation de l'évolution diachronique du monument, que pour sa construction ou son fonctionnement.

En dépit d'un plan tripartite ressemblant à l'édifice de Thoutmosis III, deux problèmes de restitution et d'interprétation se posent. Tout d'abord, le mur 8002 formant sa limite orientale se prolonge au nord comme au sud, au-delà de la limite sud (8051) supposée par la présence de l'angle de murs à l'est. Ce constat suggère que l'édifice est adossé et non chaîné



Fig. 7. Sondage 6A et dégagement en cours de la fosse de fondation du mur 6315 dans la fosse de fondation sud du temple de Ptah. © CNRS-CFEETK/G. Charloux.

au mur 8002, mais que les murs ont, tout de même, été bâtis lors d'une phase de construction peu éloignée, si l'on considère la technique de construction, l'épaisseur des murs, l'altitude de la base des murs et le comblement des fosses. Le second problème, est l'absence de limite septentrionale attestée.



Fig. 8. Dégagement en cours dans la fosse de fondation du temple, secteur 6. © CNRS-CFEETK/ G. Charloux.

Lors d'une étape ultérieure, un vaste massif en briques crues orienté est-ouest 8059 fut érigé sur la moitié sud du mur 8051, bordant l'édifice en briques crues (**fig. 8**). Le massif 8059 (-8071) est composé de plusieurs entités. Il y a, tout d'abord, son soubassement (base ?) qui est formé d'au moins deux murets parallèles orientés est-ouest (8098 et 8099), dont les espaces ont été comblés par des couches de terre argilo-limoneuses brunes denses (par exemple 8097). Sur le parement nord du mur 8099 est implanté un vaste massif en briques crues d'au minimum 4,80 m d'épaisseur, apparu sur plus de 16 m de distance. L'analyse complète de la documentation archéologique du secteur (en particulier celles du sondage profond) permettra d'évaluer le lien entre les deux constructions.

Le vidage d'un comblement (sable jaune vierge 8055) – sectionné par la fosse de fondation du temple – a livré une stèle fragmentaire de la fin de la Deuxième Période intermédiaire ou du début du Nouvel Empire (179.8055-1), posée à plat à la base de la couche ¹⁷. Cette stèle témoigne, à nouveau, de l'existence d'un temple de Ptah plus ancien que celui de Thoutmosis III. La datation du mobilier archéologique dans les fosses de ce temple « primitif » livre un terminus post-quem pour sa construction de la fin de la XVII^e dynastie-début de la XVIII^e dynastie.

17. G. CHARLOUX *et al.*, *BIFAO* 117, 2017 (à paraître).

3. Une *favissa* à l'arrière du temple de Ptah



Fig. 9. Localisation de la favissa à l'arrière du temple de Ptah. © CNRS-CFEETK/G. Charloux.

La découverte de la *favissa* à l'arrière du temple de Ptah constitue l'évènement majeur de la campagne 2014-2015 (**fig. 9**)¹⁸. Creusée entre les murs 8025 et 8034, la fosse mesure 1,46 m du nord au sud et 1,05 m d'est en ouest, et présente une forme ovale. Ses limites bien verticales ont été observées sur près d'un mètre de hauteur de l'altitude 75,28 m jusqu'à sa base à 74,38 m. La partie haute a été partiellement restituée en raison des perturbations récentes, notamment sur son flanc sud-ouest. Le mobilier découvert a été numéroté en fonction des trois couches observées (8024, 8043, 8048) et comprend 38 pièces en calcaire, grauwacke, bois (?), alliage cuivreux parfois recouvert d'or, faïence et fritte égyptienne se répartissant de la manière suivante :

- 14 statuettes et figurines d'Osiris (8048-1, -6, -7, -10, -11, -20, -21, -26/29, -27, -28, -31, -35, -36, -37) (**fig. 10-11**);
- 11 éléments d'appliques statuares (iris, cornée, barbe postiche, coiffes, mèche de cheveux, plaquette de décoration : 8048-2, -9, -13, -14, -16, -17, -18, -22, -25, -32, -34);
- 3 statuettes de babouin (8048-12, -19, -30);
- 2 statuettes de la déesse Mout, dont une épigraphiée (8048-3, -5);
- 2 bases de statuette non identifiée (8048-4, -33);
- 1 tête et 1 statuette fragmentaire de chatte (Bastet) (8048-15, -24);
- 1 petite stèle fragmentaire au nom du dieu Ptah (8048-8);
- 1 tête de statuette masculine (8024-1);
- 1 statue fragmentaire (partie inférieure) du dieu Ptah assis (8048-23);
- 1 petite statue de sphinx (8043-1).



Fig. 10. Consolidation de l'enduit qui recouvrait à l'origine une statue probablement en bois aujourd'hui disparue. © CNRS-CFEETK/K. Guadagnini.

La mise en place du mobilier culturel dans la *favissa* dans la seconde partie de l'époque ptolémaïque reflète d'une part l'enlèvement de statuares en provenance du temple de Ptah, et donc du nettoyage du sanctuaire et, d'autre part la refonte architecturale plus vaste, probablement contemporaine, aboutissant à la mise en place d'un dallage en grès autour du temple.



Fig. 11. Statue d'Osiris en grauwacke après restauration (179.8048-26/29). © CNRS-CFEETK/J. Maucor.

18. G. CHARLOUX, Chr. THIERS *et al.*, « The Afterlife of Egyptian Statues: New Evidence From a Cache of Religious Artefacts in the Temple of Ptah at Karnak », *Antiquity*, 2017 (à paraître); G. CHARLOUX, Chr. THIERS *et al.*, *Le temple de Ptah à Karnak III. La favissa* (en préparation).

4. L'emprise du temple de Ptah à l'époque ptolémaïque

Dans la poursuite des travaux initiés depuis 2009, il était nécessaire de rechercher le prolongement de l'enceinte ptolémaïque en direction de l'est (**fig. 2**). Sept sondages ont été ouverts dans cette optique au sud et à l'est du secteur oriental. Nous avons fixé une procédure commune à chaque opération : effectuer un dégagement superficiel sans descendre, si possible, dans les occupations contiguës, ceci afin de gagner du temps et de limiter la quantité de matériel et de contextes à étudier (**fig. 12**).



Fig. 12. Nettoyage de surface et apparition de la poursuite du mur 8019 vers le sud.
© CNRS-CFEETK/B. Durand.

4.1. Secteur 8

Sd8C

Le sondage 8C a été implanté dans le prolongement oriental de l'enceinte (8019) dégagé au cours des campagnes précédentes, à l'emplacement supposé de son retour vers le sud (**fig. 13-14**). Une petite porte C' au nom de Ptolémée III Évergète I^{er} ¹⁹ – mais dont le cartouche n'a pas subsisté – avait en effet été dégagée et restaurée au cours du premier semestre de l'année 2014. Cette petite porte étant située en retrait vers le sud, il était surprenant que l'enceinte se dirige dans cette même direction.

Le secteur avait précédemment souffert des dégagements réalisés au début du xx^e siècle et la pente marquée vers le nord, visible à cet emplacement, délimitait la tranchée moderne tout en matérialisant l'angle de l'enceinte en brique crue, qui a bien été dégagée à l'emplacement attendu.

À l'instar des autres fenêtres d'analyse, il est apparu que les parements de l'enceinte en briques crues étaient érodés ou avaient été intentionnellement rabotés durant les phases tardives d'installation du secteur, notamment pour y installer des structures plus larges et agrandir les espaces des occupations tardives romaines ou byzantines.

19. D'après un relevé conservé dans les cahiers de fouilles de G. Legrain (conservés au Musée du Louvre); Chr. THIERS, « 25.XII. (18)99. La voie ferrée étant prête on commence le déblaiement du temple de Ptah neferher » », dans L. Coulon, V. Rondot (éd.), *Actes de la journée Les cahiers de l'égyptologie. Notes et journaux de Georges Legrain. Musée du Louvre. 9 décembre 2015* (à paraître).

Plusieurs installations domestiques ont été observées mais non intégralement fouillées. Il convient en particulier de noter la présence de deux petits aménagements en briques crues adossés à l'enceinte et superposés : le premier de forme rectangulaire constitue une petite plate-forme de travail (8026), le second (8035) composé d'un espace étroit entouré de trois murets semble avoir versé avant la construction du précédent. Le mur en briques crues 8036 rejoint la face orientale de la petite structure 8035. Enfin, le fût d'une colonne semble en place dans l'angle nord-est du carré. Bien que potentiellement intéressant, le dégagement de la colonne et des structures voisines, nécessiterait une étude stratigraphique complète du secteur.



Fig. 13. Vue d'ensemble des sondages 8C et 8D. © CNRS-CFEETK/J. Maucor.

Sd8D

Le décapage de surface du sondage 8D a contre toute attente mis en évidence le retour de l'enceinte 8019 vers le sud (fig. 15-16). Il est vrai que son épaisseur ne coïncidait en rien avec celle de la petite porte C' située à l'est. Un mur plus étroit 8110 part de la face orientale de l'enceinte et devait rejoindre le montant ouest de la porte C'. Les multiples dégagements de la porte ont en effet détruit le contact entre ces deux structures. Du côté ouest, le type de relation avec l'enceinte n'a pu être établi avec certitude en raison de la difficulté d'analyse des maçonneries dans le secteur, mal conservées et ayant subi diverses réfections. Des vestiges d'un niveau tardif d'occupation ont été mis en lumière contre l'enceinte, souvent bouleversés, ayant notamment remployé les dalles (talatates) installées dans ce secteur à l'époque ptolémaïque, comme semblent l'indiquer celles encore en place devant la porte C'. La présence d'une pente est-ouest, montant vers l'enceinte, et de marches faites de fragments de dalles et de briques cuites suggère l'existence d'un escalier ou de petites terrasses à cet emplacement (8111). Un espace dans lequel ont été découverts des fragments de céramiques en place a été aménagé dans l'angle nord de l'enceinte 8019 et du mur 8110, après un creusement préalable de leurs parements.

Au sud, un espace rectangulaire 8112 est délimité par les murs existants et d'autres ajoutés postérieurement, en particulier à l'est et peut-être au sud. L'exacte épaisseur des vestiges n'a pas été déterminée en raison de la stratégie de fouille fixée.

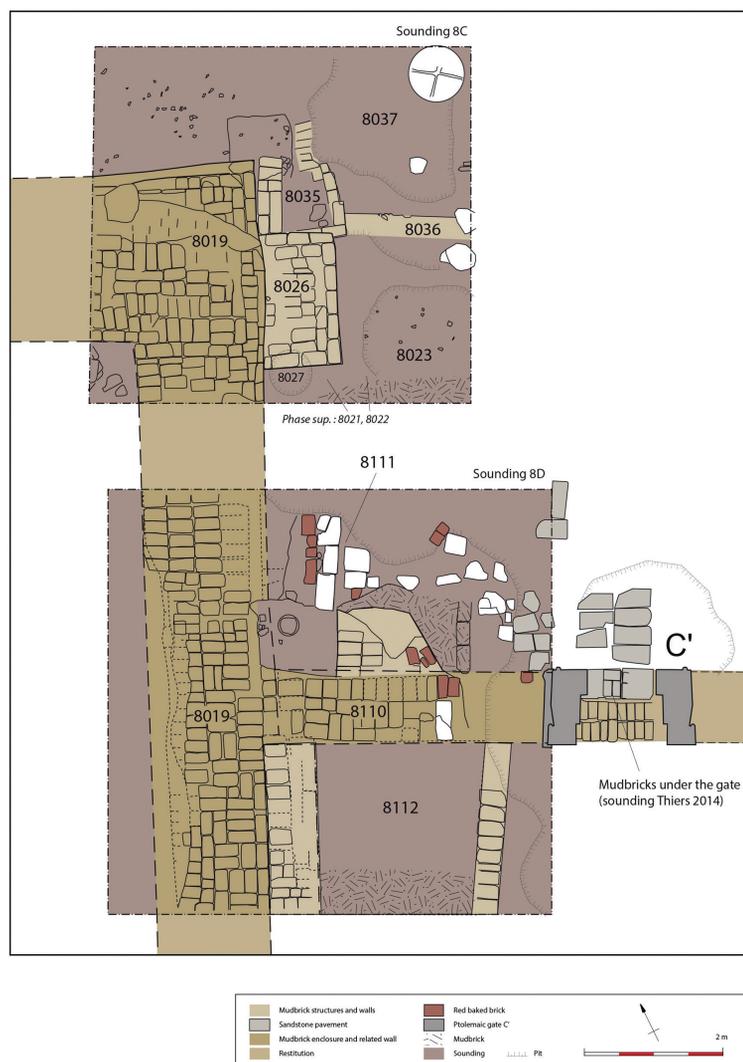


Fig. 14. Plan des sondages SD8C et SD8D. © CNRS-CFEETK/M. Ali Abady Mahmoud, G. Charloux, K. Guadagnini.

4.2. Secteur 9

La découverte du prolongement d'un mur d'enceinte à l'emplacement supposé du cavalier de déblais moderne (réalisé par G. Legrain ?) laissait quelque peu circonspect quant à la nature de ce vaste tertre allongé. Pour cette raison, nous avons procédé à des carottages à la tarière à main tous les 5-10 m selon un axe nord-sud, et il est apparu que les déblais (9001) étaient installés sur une pente descendante, composée de sédiments hétérogènes, briques et couches d'occupation. Il était malheureusement difficile d'attester le prolongement de l'enceinte vers le sud, qui pouvait avoir été nivelée, sans la réalisation d'un sondage de contrôle.

Le choix d'implantation de ce chantier (9A-B) a été le point de contact supposé entre l'enceinte en briques crues parallèle au temple d'Amon, localisé au sud par les prospections géophysiques de T. Herbich et un sondage ouvert à l'est par N. Licitra ²⁰, et le prolongement de l'enceinte 8019 en ligne droite. Ce sondage se situe donc 28 m au

20. E. LAROZE, D. VALBELLE, *Travaux du CFEETK entre 2005 et 2007*, Louqsor, 2010, p. 25, 52, fig. 18 (rapport en ligne sur le site du CFEETK); N. LICITRA, « La réfection de l'enceinte du temple d'Amon sous le règne de Ramsès III : une nouvelle stèle découverte à Karnak », *Karnak* 14, 2013, p. 440-441, fig. 1.

sud du sondage 8D (**fig. 2**). L'hypothèse était que le mur 8019 soit plus ou moins perpendiculaire à cette enceinte réaménagée sous le règne de Ramsès III, selon un schéma observé pour le mur oriental du trésor de Chabaka.

Il existait malheureusement à cet emplacement un important dénivelé et le cavalier de déblais moderne était particulièrement élevé par rapport au sol environnant. Aussi, nous avons débuté la fouille par la réalisation d'une première tranchée en longueur dans l'axe nord-sud, appelée 9A, moins de 2 m à l'ouest du cavalier, afin de s'assurer de l'emplacement de l'enceinte dite du « Nouvel Empire » (**fig. 15-16**). La seconde tranchée a été ouverte dans un axe est-ouest dans l'alignement du parement nord de l'enceinte en question.

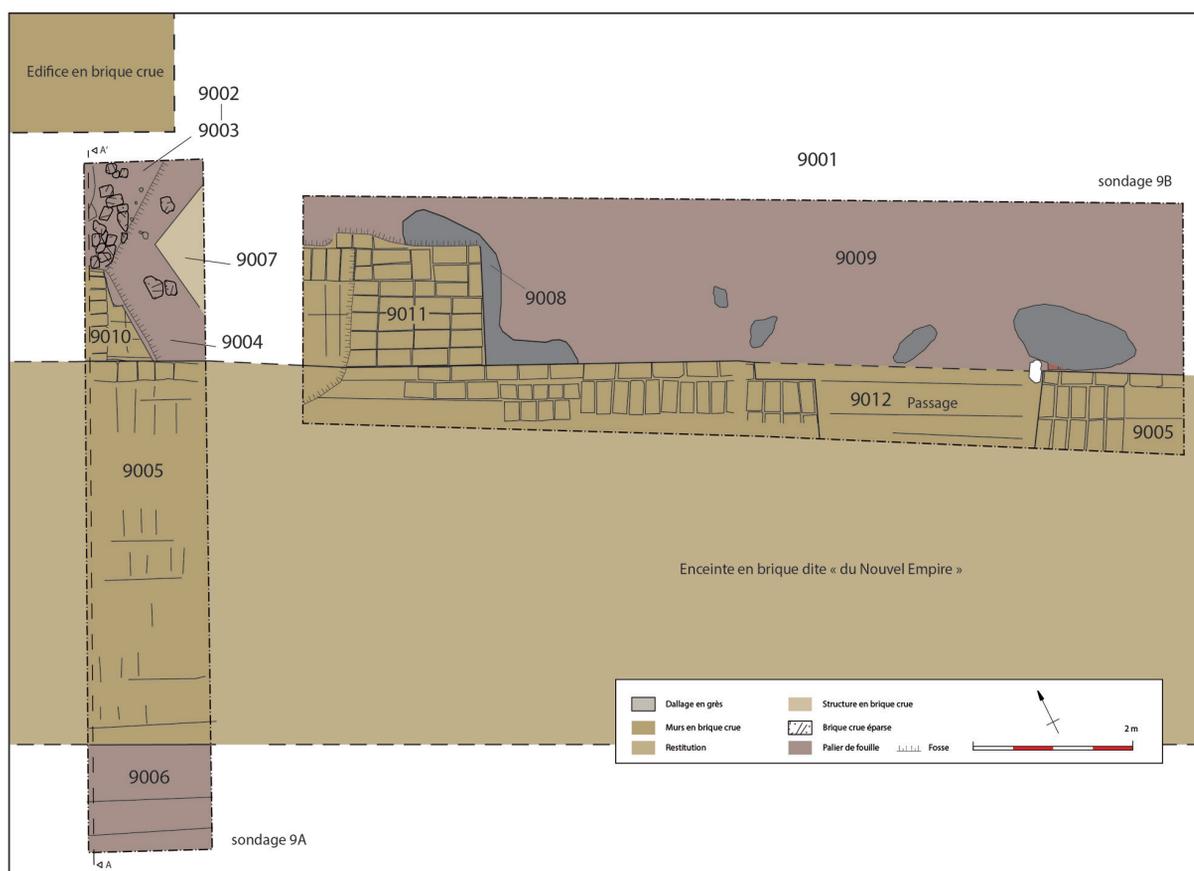


Fig. 15. Plan du secteur 9. © CNRS-CFEETK/M. Ali Abady Mahmoud, G. Charlux, K. Guadagnini.

Sd9A

Le sondage 9A mesure 8,5 m de longueur sur 1,50 m de largeur (**fig. 17**). L'enceinte (9005) a logiquement été mise au jour près de 2 m au sud de la bordure nord du sondage. Comme envisagé, elle s'étend sur 4,80 m de largeur. La petite fenêtre ouverte sur le côté sud a montré des réfections de sa maçonnerie, à la suite d'occupations plus récentes.

Contre le parement nord de l'enceinte 9005 est adossé un massif de briques crues 9010, dont la nature est incertaine. Ce massif a été creusé à diverses reprises au nord et à l'est par des fosses et des aménagements tardifs : 9002, 9003 et 9004 (**fig. 18**). Dans la partie est, une structure en briques crues denses et blanchâtres 9007 est associée au creusement 9004.

SD9B

La tranchée SD9B (11 x 3 m) a été ouverte une cinquantaine de centimètres seulement à l'arrière du parement nord du mur d'enceinte du Nouvel Empire (9005), dégagé à l'emplacement attendu. En revanche, aucune trace de l'enceinte recherchée 8019 n'a été observée.

La tranchée a nécessité le dégagement des déblais modernes (9001), jusqu'à l'apparition des niveaux en place. Des attestations d'une occupation tardive, probablement lagide, si l'on se fie aux céramiques et aux vestiges découverts, ont été mises au jour, comprenant des couches légères et pulvérulentes, souvent cendreuse, au nord du parement de l'enceinte 9005. Elles sont associées à de nombreuses perles en fritte (env. 3-4 mm de diam.), ce qui semble indiquer l'existence d'un secteur artisanal à cet endroit. L'atelier aurait été détruit à la suite d'un incendie, ce dont pourrait également témoigner la couche charbonneuse 9002 dans le sondage voisin.



Fig. 17. Le sondage SD9B en cours de fouille, vu vers le sud. © CNRS CFEETK/G. Charloux.



Fig. 16. Sondages SD9A et B vus vers le sud. © CNRS-CFEETK/G. Charloux.

Le massif 9011 repéré dans la partie ouest de la tranchée pourrait être le prolongement du massif 9010 identifié en SD9A. Sa face nord a été creusée intentionnellement par l'installation tardive, tandis que son parement oriental semble avoir été conservé. La vaste structure en briques crues (9010-9011) ainsi formée serait peut-être contemporaine – voire un peu plus récente – de l'enceinte 9005 contre laquelle elle s'appuie, si l'on se fonde sur la ressemblance des briques crues brunes à fort dégraissant végétal les composant. Cette observation suggère la présence à cet endroit d'une enceinte, d'une porte, d'un bastion ou d'un contrefort adossé à la façade septentrionale de l'enceinte dite « du Nouvel Empire ». Il est exclu qu'il puisse s'agir de l'enceinte 8019 dont le tracé ne semble pas correspondre.

La présence de plusieurs fosses trahissant une occupation tardive contre le mur d'enceinte prouve que cette dernière a continué à se dresser en élévation au moins jusqu'à l'époque ptolémaïque. Un passage ou une niche (9012) a été aménagé dans la maçonnerie de l'enceinte du Nouvel Empire dans le sondage 9B. En revanche, le nivellement de l'enceinte et des couches adjacentes ne permet pas de dire si le secteur fut habité à l'époque romaine.

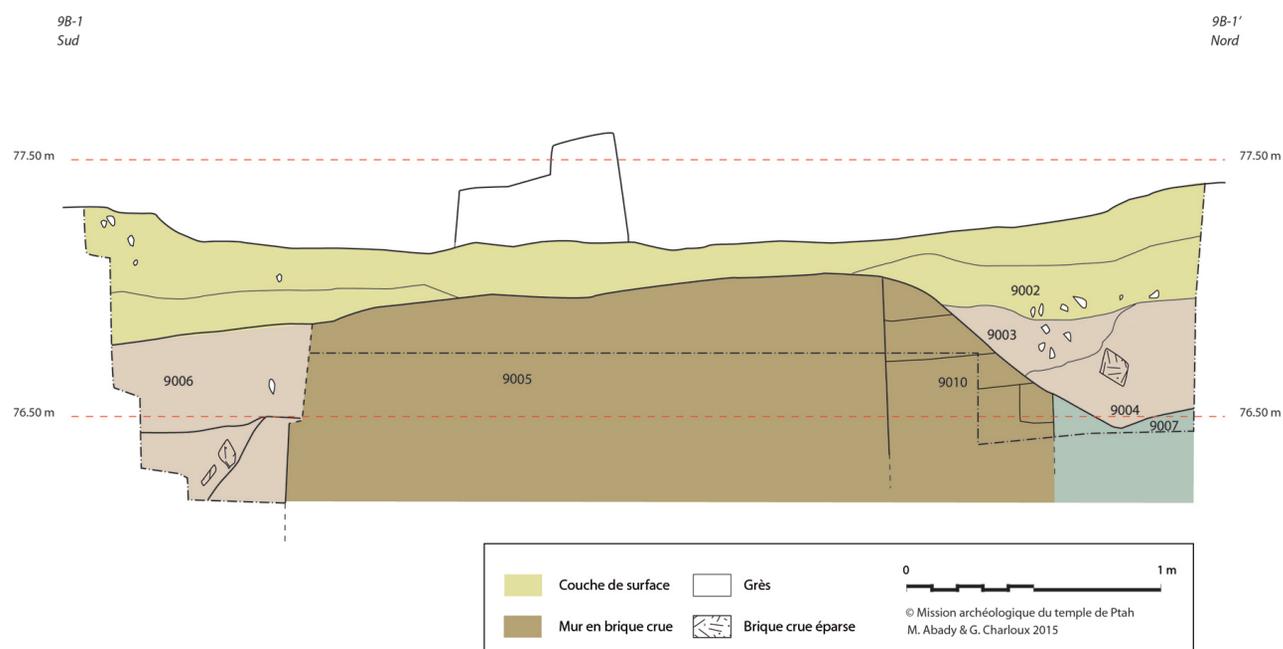


Fig. 18. Coupe ouest du sondage SD9A. © CNRS-CFEETK/M. Ali Abady Mahmoud, G. Charloux.

4.3. Poursuite des sondages à l'est (secteur 8)

En raison de l'absence de murs d'enceinte dans le secteur 9, nous avons repris un décapage de surface du sondage 8D qui fut ensuite suivi d'une succession d'interventions vers l'est (fig. 19).

Dans le sondage 8D, l'enceinte en briques crues 8019 a été nettoyée sans difficulté sur une vingtaine de mètres vers le sud avant de marquer un angle droit vers l'est. Son angle extérieur est assez bien conservé, tandis que l'angle intérieur est quant à lui fortement endommagé par une fosse remplie de limon gris beige pulvérulent.

Après la descente dans une vaste zone perturbée à l'est, les parements de l'enceinte furent mis au jour sans difficultés, d'autant que des couches cendreuseuses grises situées autour de deux silos sont apparues contre le parement nord. Cette opération a également mis en lumière un nouveau mur en briques crues orienté nord-sud venant s'appuyer contre le parement nord de l'enceinte. Ce mur, une fois restitué en direction du prolongement de la porte C' vers l'est, établit *de facto* un périmètre pour un espace au sud de cette petite porte datée de Ptolémée III Évergète I^{er}. Compte tenu du niveau des sols tardifs atteints au nord du sondage 8D, et de la fosse certainement tardive elle aussi, il est à prévoir qu'il reste peu de traces de l'état initial de cet espace, peut-être un magasin ou une chapelle.

SD8F, 8G et 8H

Le sondage 8G, long et étroit (1,5 m x 4 m), a été ouvert une dizaine de mètres à l'est dans le prolongement de l'enceinte. Bien que la zone ait été perturbée, notamment au nord par des fosses tardives, le parement a été observé au sud dans le prolongement de l'enceinte en 8D.

Le sondage 8F a été, à l'origine, implanté à l'emplacement d'un fort contraste visible sur la carte magnétique réalisée par le géophysicien T. Herbich, dans le prolongement attendu du mur d'enceinte à l'est. Toutefois, les fouilles réalisées dans le carré initial de 5 m de côté n'ont pas permis d'identifier la structure en briques mise au jour. Il a donc fallu étendre la fenêtre vers le sud-ouest (fig. 20). Ici, l'angle intérieur de l'enceinte est apparu, à

nouveau raboté par l'implantation de vestiges tardifs, notamment quelques murets en briques crues et en briques cuites. L'épaisseur de la structure à cet emplacement n'a pas été déterminée avec une totale certitude, en raison d'une épaisse couche de briques effondrées et mal conservées.

Comme l'ont montré les sondages 8C et 8D, mais aussi les dégagements plus à l'ouest, l'implantation tardive, ptolémaïque à byzantine, s'est appuyée contre l'enceinte en réduisant progressivement son épaisseur, afin d'agrandir les espaces internes. Si une occupation tardive est apparente au-delà du mur d'enceinte en 8F, il est vraisemblable que le rôle de démarcation de l'enceinte a perduré jusqu'à l'époque romaine, voire byzantine.

Un petit sondage 8H (2 x 5 m), positionné à l'est de la grande zone résidentielle byzantine fouillée cette saison, dans le prolongement supposé de la limite orientale du mur 8019, a été abandonné peu après son ouverture, faute de temps. Toutefois, les travaux effectués par B. Durand à l'automne 2016 ont permis de confirmer la présence de l'enceinte à l'emplacement envisagé, amenant ainsi à clore le téménos de Ptah à la période ptolémaïque (**fig. 2**).

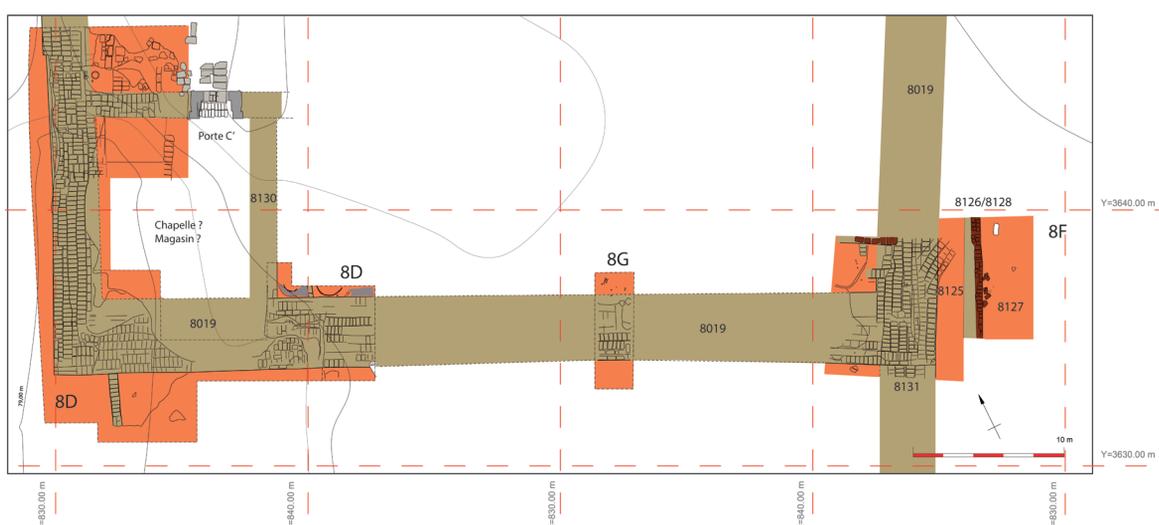


Fig. 19. Plan des sondages 8D-8H. © CNRS-CFEETK/M. Ali Abady Mahmoud, G. Charloux, K. Guadagnini.



Fig. 20. Le sondage 8F en fin de fouille. © CNRS-CFEETK/M. Ali Abady Mahmoud .

5. Une occupation byzantine à l'est du temple de Ptah

« Des chapelles ou églises s'y élevaient, qu'à première vue, on ne soupçonne même plus aujourd'hui, et qui ne se décèlent qu'à l'étude attentive des parois antiques, ayant laissé çà et là une croix gravée au linteau d'une porte, une niche sculptée au flanc d'un pylône ou quelques traces de peintures et d'inscriptions qui ne se distinguent plus qu'avec peine des vestiges plus anciens. »²¹

C'est en ces termes qu'en 1929 H. Munier et M. Pillet évoquaient les traces d'occupations chrétiennes dans l'enceinte de Karnak. C'est dire l'intérêt et l'importance des travaux menés dans l'emprise du téménos de Ptah²² qui permettent d'entrevoir une période largement délaissée à Karnak et plus généralement dans la région thébaine²³. Dégageant des vestiges d'époque chrétienne, ces travaux, supervisés par B. Durand depuis 2015, se placent dans la continuité des fouilles opérées dès 2009 sur les vestiges très altérés d'un habitat adossé au mur d'enceinte ptolémaïque au sud de la première porte (A)²⁴. La zone à l'étude se situe désormais à l'est du temple où une vaste étendue a été relativement peu touchée par les dégagements modernes. Elle s'inscrit dans l'espace est du téménos tel qu'il a été défini par les sondages effectués par G. Charloux (**fig. 2**) ; l'absence de vestiges postérieurs à la période romaine à l'est de cette enceinte dans les sondages 8F et 8H trahit vraisemblablement la limite orientale de l'expansion de l'occupation byzantine (voir *infra*). À l'ouest, le secteur est limité par le pavement ptolémaïque reliant le temple à la porte ptolémaïque C'. La zone est donc circonscrite dans un espace de 47 m du nord au sud et d'approximativement 30 m d'est en ouest, soit environ 1400 m². Cette surface a déjà été fouillée sur à peu près 630 m² dans sa partie septentrionale, soit un peu moins de la moitié.

Nous avons privilégié la fouille horizontale extensive – et si possible exhaustive – de cette occupation. L'époque concernée correspond à la dernière phase d'occupation du site dont l'abandon est daté par la céramique de la fin du IV^e s./début V^e s.²⁵. Si d'autres sites régionaux ont déjà fait l'objet de fouilles archéologiques, tel le temple de Louqsor transformé en camp militaire sous le règne de Dioclétien²⁶, ou les monastères de la rive ouest²⁷, la nature de l'occupation n'est pas la même, l'une étant militaire et les autres religieuses. Par ailleurs, les périodes concernées sont de même soit antérieures soit postérieures²⁸. L'étude du secteur de Ptah amène donc à mettre au jour les vestiges d'une époque mal connue dans la région thébaine et offre l'opportunité de visualiser une occupation dans sa totalité, son emprise étant, selon nos premières observations, délimitée par l'enceinte ptolémaïque.

21. H. MUNIER, M. PILLET, « Les édifices chrétiens de Karnak », *REA* 2, 1929, p. 58-59.

22. Périodes du 15 septembre au 17 décembre 2015 ; du 16 avril au 5 juin et du 17 septembre au 15 décembre 2016.

23. À Karnak, les vestiges chrétiens ont été recensés pour la première fois en 1929 ; H. MUNIER, M. PILLET, *op. cit.*, p. 58-88. Plus tard, les travaux de Michel Azim dans la cour du X^e pylône mirent au jour les vestiges d'une occupation civile datée du IV^e s. sans que les résultats ne soient publiés plus précisément qu'à travers un rapport préliminaire : M. AZIM, « La fouille de la cour du X^e pylône, rapport préliminaire I », *Karnak* 6, 1980, p. 153-165 ; en dernier lieu, R. DAVID, « Karnak pendant l'Antiquité tardive : inventaire archéologique », dans ce volume.

24. Chr. THIERS, P. ZIGNANI, *Karnak* 14, 2013, p. 498-502 ; R. DAVID, *Karnak* 14, 2013, p. 287-297.

25. Étudiée par R. David au cours de la campagne d'automne 2015.

26. J.-Cl. GOLVIN, M. REDDÉ, « L'enceinte du Camp militaire romain de Louqsor », dans *Actes du XIII^e Congrès international d'études sur les frontières romaines*, Stuttgart, 1986, p. 594-599.

27. G. WŁODZIMIERZ, *Deir el Bahari V. Le monastère de St. Phoibammon*, Varsovie, 1986 ; G. LECUYOT, « Un sanctuaire romain transformé en monastère : le Deir el Roumi », dans S. Curto *et al.* (éd.), *Sesto Congresso Internazionale di Egittologia. Torino 1-8 settembre 1991, Atti I*, Turin, 1992, p. 383-390 ; T. BÁCS, « The so-called "Monastery of Cyriacus" at Thebes », *EgArch* 17, 2000, p. 34-36 ; H.E. WINLOCK, W.E. CRUM, *The Monastery of Epiphanius at Thebes: Part I, the Archaeological Material. The Literary Material*, New York, 1926.

28. Le temple de Louqsor a vraisemblablement connu une occupation postérieure à celle du camp romain mais les fouilles se sont prioritairement concentrées sur l'aspect militaire de l'occupation passant sous silence l'occupation civile plus tardive. Les monastères précités sont, quant à eux, tous contemporains voire postérieurs au VI^e s.



Fig. 21. Vue d'ensemble de l'occupation byzantine à l'est du temple. © CNRS-CFEETK/É. Saubestre.

L'intérêt de la présente démarche, et son objectif premier, réside donc dans la réalisation du plan complet des vestiges afin d'en comprendre l'organisation spatiale (fig. 2 et 21). Néanmoins, tous les efforts sont également fournis pour fouiller la totalité de l'emprise de cette occupation, la compréhension générale du site passant par la découverte d'objet à même d'appréhender la fonction de chaque espace.

5.1. Présentation liminaire des ensembles archéologiques

Les murs de l'ensemble, d'une orthogonalité partielle, suivent l'axe de l'enceinte de Nectanébo au nord. Une ruelle sépare cette structure de l'édifice au sud. Celui-ci se divise en deux ensembles distincts dans lesquels on pénètre par la ruelle. Ils se développent de part et d'autre d'un mur commun d'axe nord-sud et au nord d'un même long mur qui marque la limite actuelle de la fouille. Dégagées et fouillées dans leur totalité, ces deux unités présentent un ensemble de pièces dont la fonction précise reste parfois difficile à établir.



Fig. 22. Mise en scène des céramiques dans la cuisine de l'espace 8364 autour du foyer 8355. © CNRS-CFEETK/J. Maucor.

Concernant la partie occidentale, on y pénètre par un couloir depuis la ruelle, couloir qui mène à une pièce centrale où se concentrent les activités de cuisine (fig. 22), de stockage du grain et de l'eau. Cette pièce centrale dessert quatre espaces, ainsi qu'un escalier. Les pièces au sud sont caractérisées par un enduit blanc recouvrant tous les murs. Ce traitement spécifique, qui ne se retrouve qu'ici, de même que le module identique des deux pièces attenantes – 3,20 m x 1,70 m – fait penser à des chambres à coucher. Par ailleurs, aucune trace d'activité n'a pu être décelée dans les pièces adjacentes, et seuls des objets non liés à des activités spécifiques sont à mettre au crédit de la fouille de cet ensemble.



Fig. 23. Le cadran solaire 179.8423-01. © CNRS-CFEETK/J. Maucor.

On signalera notamment deux stèles retrouvées dans les niveaux de démolition²⁹, ainsi qu'un cadran solaire (fig. 23). Ce dernier reposait au pied d'une structure maçonnée interprétée comme un support de jarre (*zîr*). Sa forme générale est un rectangle grossièrement taillé en demi-cercle dans sa partie inférieure³⁰. Cette taille grossière dénote par rapport au traitement des deux surfaces ainsi que des trois autres côtés. Les incisions destinées à figurer sur le cadran, présentes sur les deux faces, sont elles-mêmes assez finement ciselées. Elles prennent la

29. Stèles 179.8343-01 (consécration du temple de Ptah par un souverain romain ?) et 179.8426-01 (oie d'Amon).

30. Voir A.-Cl. SALMAS, « La mesure du temps de la journée (2). Modules et fonctionnement des horloges à ombre récentes et des cadrans solaires », *BIFAO* 114, 2014, p. 419-446.

forme de douze segments se développant en demi-cercle. S'il est évident que ce cadran solaire ne se trouve pas à son emplacement fonctionnel initial, tout porte à croire que le bloc était *in situ* au moment de sa découverte, et qu'il pouvait par exemple servir à poser de manière stable des jarres devant le reposoir maçonné.

Cet ensemble, dont la surface couvre presque 300 m², est interprété comme un habitat. Il se distingue en cela clairement du second secteur fouillé (**fig. 24**).



Fig. 24. Vue d'ensemble de la partie est de la fouille avec le seuil en granite rouge au premier plan. © CNRS-CFEETK/B. Durand.

Celui-ci se développe à l'est sur 200 m². On y accède également par une porte donnant sur la ruelle nord, porte marquée par un bloc de granite rouge remployé en seuil. Un couloir permet d'accéder à une première pièce qui débouche elle-même sur un escalier, sur un ensemble de deux petites pièces au sud, et sur un espace vraisemblablement non couvert menant lui-même à plusieurs pièces. L'organisation de cet ensemble est plus complexe que le premier, mais l'interprétation fonctionnelle des pièces est facilitée par la découverte de nombreux éléments. Deux pièces, situées au sud et au nord de l'espace ouvert, accueillent respectivement quatre et trois silos en torchis reposant sur le sol et de dimensions oscillant entre 80 cm et 1,20 m de diamètre³¹. Dans une autre pièce ont été découverts deux autres silos de dimensions plus réduites, ainsi qu'une jarre enterrée. Un autre silo en torchis, semi-enterré celui-ci, a été découvert dans une pièce voisine. Au total, ce sont donc dix silos répartis dans quatre pièces distinctes qui ont été mis au jour, auxquels il faut adjoindre deux meules³², une possible table de mesure à grain, un porte *zîr* en terre cuite (**fig. 25a-b**)³³, une bassine et de nombreuses

31. L'emploi de ces silos est bien documenté dans toutes la Méditerranée. Inamovibles et montés sur place, ils étaient faits en argile mélangée à de la paille et ils étaient tout particulièrement recommandés pour la conservation des céréales, le mode de fabrication et les matériaux utilisés permettant une meilleure respiration de la structure : D. GARCIA, « Observations sur la production et le commerce des céréales en Languedoc méditerranéen durant l'Âge du Fer : les formes de stockage des grains », *RAN* 20, 1987, p. 43-98.

32. La première est une meule à trémie autrement appelée « moulin olynthien », création grecque répandue dans tout le monde méditerranéen du IV^e s. au. I^{er} s. av. J.-C. mais dont la production se prolonge jusqu'à la période byzantine. La deuxième meule est une meule pseudo-pompéienne en granite rouge ; St. WEFERS, Fr. MANGARTZ, « Millstones of Aswan red granite found on the island of Elephantine, Egypt », *AmS-Skrifter* 24, 2014, p. 83-96.

33. Voir J. STRZYGOWSKI, *Catalogue du musée du Caire, Koptische Kunst*, Vienne 1904, p. 240-241.

jarres de stockage. Le tout laisse clairement entrevoir un bâtiment à caractère économique dans lequel l'une des principales activités est le stockage mais aussi le broyage du grain. Les études archéobotaniques à venir pourraient fournir de précieuses informations, notamment sur les denrées ici stockées et les activités qui pouvaient leur être associées.

Par ailleurs, la découverte du porte *zîr* déjà évoqué amène également à aborder le thème des croyances religieuses³⁴, sujet crucial pour cette époque charnière du développement du christianisme dans un empire encore très largement païen³⁵, la particularité de cet objet étant sa décoration qui associe des croix chrétiennes à des disques solaires flanqués de deux *uraei*.

5.2. Nature de l'occupation

La compréhension de la nature de l'occupation qui se développe autour du temple de Ptah à l'époque byzantine ne peut que reposer sur des témoignages indirects en l'absence de sources textuelles. Néanmoins, des hypothèses peuvent d'ores et déjà être proposées. Il faut d'abord prendre en considération l'unité architecturale des deux ensembles présentés, unité assurée par l'existence de plusieurs murs communs qui témoignent de la contemporanéité des constructions. Par ailleurs, si des présomptions existent quant à la présence d'un premier état du bâti sur au moins une partie de celui-ci, certains murs sont clairement antérieurs et datent de la période romaine voire ptolémaïque. C'est une certitude concernant deux murs d'orientation nord-sud dont la largeur, 1,5 m et 2,40 m, dépasse largement ceux d'époque byzantine. Le plus large d'entre eux correspond de fait à l'enceinte ptolémaïque reprise à l'époque romaine et marquant la limite orientale du temenos de Ptah. Sur l'arase de ce mur a été construite à la période byzantine une nouvelle structure de seulement 60 cm de large. Or, l'étude de la stratigraphie à l'est de son parement n'a révélé que peu de vestiges datés de la fin de l'époque ptolémaïque - début romaine. Ainsi, si la largeur du mur byzantin interdit d'y voir une structure à valeur protectrice comme le faisait l'enceinte ptolémaïque, il n'en limite pas moins l'extension des activités menées autour du temple de Ptah. Sa construction à cet emplacement ne peut donc pas être interprétée comme l'utilisation opportuniste du mur d'enceinte comme fondation et il est plus probable que cette similitude trahisse la persistance d'une limite administrative qui, de l'époque ptolémaïque à la période byzantine, régit l'exploitation du secteur autour du temple de Ptah. Entre la période ptolémaïque/romaine et la période byzantine, le temenos de Ptah et ses annexes seraient ainsi passés du statut de domaine religieux exploité par le clergé à celui d'espace civil à la fonction incertaine mais peut-être géré par l'état³⁶. La persistance des anciennes limites « cadastrales » pourrait en effet être un indice trahissant la continuité d'une gestion officielle de ce secteur. Les édits passés au cours du IV^e s.

34. Cet objet et cette problématique seront abordés plus longuement par B. DURAND, « Culture matérielle et transition religieuse au sein d'un habitat du IV^e s. à Karnak » (à paraître).

35. Si les historiens ne s'accordent pas sur la proportion entre païens et chrétiens et sur l'évolution du ratio entre le III^e et le V^e s., le consensus règne quant à la persistance du paganisme jusqu'à des périodes très avancées selon les régions, de même que sur le fait que dans la grande majorité de l'empire, les religions païennes restent majoritaires, peut-être même jusqu'au V^e s. En Égypte, la disparition du paganisme semble subvenir plus tôt, au cours du IV^e s., même si, là aussi, cette évolution doit être perçue comme un processus irrégulier et certainement inégal entre les centres urbains et les campagnes ; J.H.F. DIJKSTRA, *Philae and the End of the Ancient Egyptian Religion*, OLA 173, 2008, p. 19 ; B. CASEAU, « The Fate of rural Temples in Late Antiquity and the Christianisation of the countryside », dans W. Bowden, L. Lavan, C. Machado (éd.), *Recent Research on the Late Antiquity Countryside*, Leyde, 2004.

36. Le temple lui-même ne semble pas avoir été utilisé en église puisqu'aucun symbole chrétien ne vient en orner les parois, et les figures des dieux païens n'ont été que relativement peu martelées ; S. BISTON-MOULIN, Chr. THIERS, *Ptah I*, p. XIII. Le phénomène de transformation des temples en église est plus tardif et apparaît au VI^e s. ; J.H.F. DIJKSTRA, *Philae and the End of the Ancient Egyptian Religion*, p. 342.

portant sur l'interdiction des cultes officiels païens et la fermeture des temples ont en effet souvent été suivis par la saisie des temples et de leur dépendances, des biens matériels, et plus généralement des propriétés foncières appartenant au clergé au profit de l'état voire directement celui de l'empereur ³⁷.



Fig. 25a-b. Le porte *zîr* 179.8474-02 au moment de sa découverte et après restauration. © CNRS-CFEETK/B. Durand.

5.3. L'examen d'un puits en briques cuites (fig. 26-32)

L'arase du puits en brique cuite 6329, repéré au sud du temple de Ptah, a été atteinte à l'altitude 74,87 m sous près d'un mètre de remblai constitué de deux couches successives, la première de sable limoneux beige très meuble d'apport éolien 6330 et une seconde couche d'effondrement propre au puits (limon brun beige mélangée à des briques cuites) ³⁸. Cette dernière est apparue à l'intérieur d'une fosse approximativement circulaire, visible en surface. D'environ 5 m de diamètre, cette fosse est légèrement plus large dans l'axe est-ouest que dans l'axe nord-sud.



Fig. 26. Apparition des contours de la fosse de fondation du puits et de son effondrement. © CNRS-CFEETK/G. Charlux.

37. M. DE JAEGHERE, *Les derniers jours. La fin de l'empire romain d'Occident*, Paris, 2014, p. 449.

38. L'étude du puits a été menée par G. Charlux, assisté de M. Ali Abady Mahmoud, au cours de l'étude stratigraphique du sondage 6A en 2015-2016. Elle fut achevée en avril-début mai 2016 par B. Durand qui s'est chargé d'explorer la structure. Tandis que la maçonnerie en briques cuites n'avait été observée qu'en section dans la fosse de fondation du temple en fin de campagne 2015, la fouille a permis en 2016 de dégager son arase et une partie de son périmètre, ainsi que de mieux appréhender sa mise en œuvre générale.

Le puits mesure 2,16 m de diamètre extérieur. On observe deux niveaux dans sa structure. À l'altitude d'arase, la paroi est d'une épaisseur de 20 cm, constituée d'une assise de deux briques cuites en panneresse. Le reliquat d'une assise supérieure composée d'une seule rangée de briques en boutisse a été relevé sur le côté sud. Le vide central mesure donc 1,76 m de diamètre.



Fig. 27-28. Orthophotographies en plan et en coupe du puits 6329. © CNRS-CFEETK/P. Mégard.

Au second niveau, une vingtaine de centimètres plus bas, le vide central est réduit à 1,18 m, créant un fort ressaut intérieur. La paroi est en effet beaucoup plus épaisse (0,52 m), permettant l'installation de trous de boulin destinés à faciliter la descente dans le puits. Ces trous sont aménagés toutes les trois assises par l'enlèvement de deux briques en panneresse et de chant à l'assise.

Le reste de la maçonnerie de briques cuites est bâti selon trois schémas différents :

- Le premier correspond à des assises de briques en boutisse posées à plat sur la partie interne du mur, associées à des briques en panneresse ;
- Le deuxième correspond à des assises de briques en panneresse à l'intérieur et des briques en boutisse à l'extérieur, toutes positionnées à plat ;
- Le troisième se distingue des deux autres puisque, si les briques sont posées en boutisse à l'intérieur et en panneresse à l'extérieur, elles sont placées de champ sur leur petit côté de l'assise.

Les briques cuites, dont certaines de couleur blanches, sont bien évidemment positionnées systématiquement de biais, et non à joint serré, afin de pouvoir faire correctement le tour de la structure. Elles sont liées par une argile de couleur brune, de structure très homogène et sans inclusion, destinée à imperméabiliser la structure.



Fig. 29. Paroi occidentale du puits avec les trous de boulin. © CNRS-CFEETK/B. Durand.

L'escalier préparatoire

L'enlèvement du comblement de la fosse entourant la structure en briques cuites a permis de montrer que la fosse possède une forme globalement tronconique, en raison du creusement d'un escalier hélicoïdal dans les

états archéologiques inférieurs ³⁹. Cet escalier a eu le creusement de la fosse et le montage du puits pour seule raison d'être et n'a pas été utilisé après la construction de la structure ; il a été entièrement bouché par le comblement 6314 composé de limon argileux agrégé dans lequel on a trouvé de nombreux tessons de céramiques et des fragments de briques cuites.



Figs. 30-31. L'escalier creusé dans le massif 8059. © CNRS-CFEETK/G. Charloux.

L'accès au puits se faisait du côté sud-est du creusement à l'altitude 75,89 m. Un muret en briques crues orienté nord-sud en marque le seuil. La première volée de marches en partie haute mesure entre 80 et 50 cm de large, se réduisant au fur et à mesure de la descente. Nous avons dégagé onze paliers de longueur irrégulière pour atteindre, 2,78 m plus bas, l'altitude de 73,11 m à environ six mètres linéaire de l'entrée. Cela représente une pente de près de 45 cm par mètre et environ une moyenne de 25 cm par palier.

Si nous n'avons pas poursuivi la fouille de l'escalier au-delà, nous pouvons toutefois confirmer la présence d'une seconde volée de marches plus profonde, dans le prolongement de celles mises en évidence : l'espace réservé entre la première volée et le puits est amplement suffisant. La présence d'une troisième volée paraît en revanche peu probable.

Le comblement interne du puits

Les moyens à disposition ne permettant pas de descendre profondément à l'intérieur du puits, l'objectif était de récolter un maximum de mobilier dans les couches accessibles afin d'affiner la datation de l'abandon, mais aussi, dans le meilleur des cas, de trouver des artefacts permettant de démontrer un fonctionnement tardif du temple adjacent. La fouille n'a ainsi pas atteint le fond de la structure ⁴⁰, et la nappe phréatique est apparue à une altitude de 71,70 m. L'arase du puits se trouvant à une altitude de 74,87 m, le comblement a donc été vidé sur une profondeur de 3,20 m.

Si plusieurs couches ont été mises en évidence (6603, 6604, 6605), l'homogénéité de leur texture meuble et de leur structure sablo-limoneuse témoignent d'un comblement rapide. Les inclusions sont également très homogènes tout au long du comblement, caractérisées par la présence de briques cuites et de céramiques.

À partir du palier de fouille à l'altitude de 71,70 m, nous avons effectué un sondage à l'aide d'une tarière. Il a été possible d'atteindre une profondeur de 66,20 m sans toutefois toucher le substrat. Les carottes remontées à

39. Les briques crues relevées en plan appartiennent aux vestiges antérieurs, notamment le mur 8059.

40. Noter que le puits a été partiellement démonté afin de descendre plus profondément à l'intérieur. Il a ensuite été remonté en fin de campagne.

la surface étaient en effet caractérisées par la présence de fragments de briques cuites. Le comblement constaté du puits totalise une profondeur de 8,70 m.

Il est néanmoins probable que la base de la structure n'est pas très éloignée du point atteint (moins de 2 m).

En conclusion, la fouille a mis au jour une intéressante structure civile d'époque byzantine, qui est toutefois des plus courantes à Karnak et dans la région⁴¹. L'examen détaillé de son aménagement a néanmoins permis de mettre en lumière son mode de construction original⁴². L'étude céramologique devrait aider à préciser la date de son abandon et de son comblement. Ajoutons qu'il n'est guère envisageable de continuer la fouille du puits sans des moyens de pompage et de consolidation importants.

Conclusion

Après sept saisons de recherche archéologique menées dans le temple de Ptah et dans ses abords méridionaux et orientaux, les principaux objectifs fixés à l'origine du projet ont désormais été atteints.

Tout d'abord, l'emprise du temple à l'époque ptolémaïque a pu être délimitée par le dégagement du prolongement de l'enceinte vers l'est. Après avoir suivi le sommet de la maçonnerie en briques crues au sud du monument, où elle connaît plusieurs décrochements, son retour vers le nord en direction de l'enceinte de Nectanébo I^{er} a été mis en évidence lors de la campagne 2016. Ce résultat significatif pour l'étude du monument permet d'évaluer avec précision l'emprise maximale du domaine religieux. À l'occasion de ce dégagement est apparu au sud de la petite porte C' un espace circonscrit par le mur d'enceinte en brique qu'il serait tentant d'identifier comme étant une chapelle ou un magasin du complexe religieux.

Ensuite, l'ancienneté du temple et l'évolution diachronique du secteur ont été révélées grâce à l'ouverture d'un vaste sondage stratigraphique au sud de l'édifice. Une série d'implantations domestiques de la Première Période intermédiaire et du Moyen Empire – encore à l'étude – précèdent les structures religieuses. Le plan du bâtiment en briques crues, antérieur à l'édifice en grès de Thoutmosis III et daté de la fin de la XVII^e dynastie-début de la XVIII^e dynastie (TPQ), a pu être restitué, confirmant ainsi les attestations épigraphiques de l'existence d'un temple plus ancien. Par ailleurs, le sondage profond a fourni l'occasion de clarifier la superposition des enceintes intérieures au sud du sanctuaire, permettant d'avoir une base de réflexion pour la mise en séquence des structures avoisinant l'édifice en grès ainsi que pour la compréhension de la fonctionnalité des espaces adjacents.

Enfin, la dernière occupation du secteur, en cours d'examen à l'est du temple de Ptah, a révélé un imposant habitat d'époque byzantine daté de la fin du IV^e - début du V^e siècle. Les artefacts découverts témoignent de l'occupation chrétienne du site, mais aussi d'une transition graduelle avec les rites païens de la période précédente.



Fig. 32. Vue du puits après démontage des premières assises. © CNRS-CFEETK/B. Durand.

41. Voir par exemple J. JACQUET, *Karnak-Nord VII*, p. 139-141 ; G. CHARLOUX *et al.*, « Annexe : présentation des sondages », dans G. CHARLOUX (éd.), *Le parvis du temple d'Opet à Karnak. Exploration archéologique (2006-2007)*, *TravCFEETK, BiGén* 41, 2012, p. 294-297 ; voir E. SERDIUK dans ce volume.

42. Comparer avec P. MONTET, *Tanis : douze années de fouilles dans une capitale oubliée du Delta égyptien*, Paris, 1942, p. 71, fig. 13 ; U. HÖLSCHER, *The excavation of Medinet Habu V. Post-Ramessid Remains*, *OIP* 66, 1954, p. 40-42.