



**CENTRE FRANCO-ÉGYPTIEN
D'ÉTUDE DES TEMPLES DE KARNAK
CSA-CNRS USR 3172**

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2010



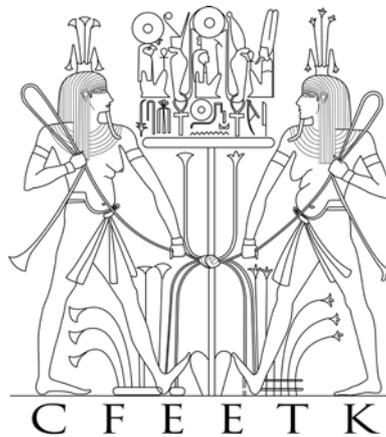
LOUQSOR 2011



*Conseil Suprême des Antiquités Égyptiennes
Centre National de la Recherche Scientifique
Ministère des Affaires Étrangères et Européennes*

CENTRE FRANCO-ÉGYPTIEN D'ÉTUDE DES TEMPLES DE KARNAK CSA-CNRS USR 3172

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2010



Citation du rapport d'activité :

Le rapport d'activité annuel du Cfeetk est la compilation des versions résumées des rapports fournis par les différents responsables de programme. Il est donc demandé de se conformer au système de citation suivant :

- M. BROZE, R. PREYS, « La porte ptolémaïque du II^e pylône », *apud* M. Boraik, Chr. Thiers, *Centre franco-égyptien d'étude des temples de Karnak. Rapport d'activité 2010*, Cfeetk, Louqsor, 2011, p. 36-37 (<http://www.cfeetk.cnrs.fr/>).

En couverture, tête de sphinx de Nectanébo I^{er} © Cnrs-Cfeetk/J. Maucor.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	5
1. PROGRAMMES SCIENTIFIQUES	8
1.1. Fouilles devant le temple de Karnak et à Louqsor	8
1.1.1. Fouilles devant le temple de Karnak	8
1.1.2. L'allée des sphinx	11
1.2. Histoire du temple d'Amon-Rê au Nouvel Empire	14
1.2.1. La porte du X ^e pylône	14
1.2.2. Les colonnes de la salle hypostyle.....	15
1.2.3. Le « Palais de Maât »	15
1.2.4. Les salles sud de l' <i>Akh-menou</i>	16
1.2.5. Le projet <i>Talatat</i>	16
1.3. Le secteur nord du domaine d'Amon.....	17
1.3.1. Le temple de Ptah	17
1.3.2. Le Trésor de Chabaka.....	33
1.4. Études ptolémaïques	36
1.4.1. La porte ptolémaïque du II ^e pylône.....	36
1.4.2. La chapelle-reposoir de Philippe Arrhidée.....	37
1.4.3. Karnak à l'époque gréco-romaine.....	37
1.4.4. Études démotiques.....	38
1.5. Les cultes osiriens	38
1.5.1. Les chapelles osiriennes au nord de la salle hypostyle.....	38
1.5.2. Le temple d'Osiris Coptite.....	42
1.5.3. Le temple d'Opet	45
1.6. Évolution du paysage et hydrologie antique de Karnak.....	46
1.7. Varia.....	47
1.7.1. Le temple de Khonsou.....	47
1.7.2. Céramique des fouilles de la cour du IX ^e pylône	48
1.7.3. Mobilier archéologique de la cour du IV ^e pylône.....	48
1.7.4. Céramique des fouilles de J. Lauffray et F. Debono à l'est du Lac sacré	50
2. PROGRAMMES DE RESTAURATION ET D'ANASTYLOSE.....	51
2.1. Conservation-restauration.....	51
2.2. Anastylose.....	53
2.3. Mise en valeur du site	55
3. Archives et documentation scientifique	56
3.1. Gestion du fonds d'archives.....	56
3.2. Base de données bibliographiques des opérations archéologiques du Cfeetk	58
3.3. Collaboration avec la <i>Bibliotheca Alexandrina</i>	59
3.4. La bibliothèque du Cfeetk.....	60
3.5. Le site internet du Cfeetk.....	60
3.6. La base des blocs épars	60
3.7. Épigraphie et dessins archéologiques.....	61
3.8. Service photographique.....	61
4. FORMATION	61

4.1. Programmes de formation	61
4.2. Cours de français	62
5. PUBLICATIONS ET CONFÉRENCES	62
5.1. Sélection de publications des membres du Cfeetk et des missions associées (2010).....	62
5.2. Publications annoncées pour 2011-2012.....	63
5.3. Colloques et communications	63
6. Membres du Cfeetk et missions associées	64
6.1. Membres permanents du Csa	64
6.2. Membres permanents du Cnrs	64
6.3. Membres associés	64
6.4. Chercheurs associés	66
7. Collaborations institutionnelles	66

AVANT-PROPOS

Les travaux du Centre franco-égyptien d'étude des temples de Karnak en 2010 se sont déroulés selon le calendrier prévisionnel et le programme proposé lors de la Commission scientifique d'avril 2010.

Sur le parvis, les fouilles menées sous la direction de Mansour Boraik ont été poursuivies dans le secteur de la Madrassa, révélant une portion supplémentaire du quai. Les bains ptolémaïques ont fait l'objet de relevés et la chambre de chauffe de ce complexe a pu être fouillée. Plus au nord, un vaste complexe thermal d'époque romaine a été mis en évidence.

Le programme du temple de Ptah débuté en octobre 2008 a été poursuivi. Les relevés épigraphiques, architecturaux et photographiques sont presque achevés et ont livré d'importants résultats pour la compréhension de l'histoire du monument. Les premières fouilles conduites sur l'arasement de l'enceinte de la première porte ptolémaïque ont fourni un riche mobilier céramique des V^e-VI^e siècles. Les investigations archéologiques ont débuté à l'intérieur des chapelles du temple.

Les programmes de restauration et de conservation ont concerné les blocs en calcaire (en particulier ceux du *Netjery-menou*) et le matériel archéologique issu des différents secteurs fouillés (bains ptolémaïques, temple de Ptah, Trésor de Chabaka...). Le programme de restauration entrepris au temple de Ptah a été poursuivi. De nombreuses interventions ont été nécessaires sur les blocs épars en grès et un vaste travail de dé-restauration des anciens enduits réalisés au ciment a été effectué (principalement sur les portes et les reliefs peints de la cour) afin de les remplacer par un enduit de chaux. Ce travail est en cours.

La restitution par le Metropolitan Museum of Fine Arts de New York en janvier 2010 d'un fragment de granite appartenant au socle de naos d'Amenemhat I^{er} a été l'occasion d'entreprendre une restauration de fond de cet antique monument avant de fixer l'élément rapporté à Karnak.

À l'entrée du Musée de plein air, l'anastylose du *Netjery-menou* de Thoutmosis II a progressé avec l'achèvement des fondations, la mise en place des dalles de pavement, l'assemblages de plusieurs fragments et la pose des premières assises. Un mécénat technologique de M. Samih Sawiris (Orascom) a rendu possible le déplacement d'un bloc de 45 tonnes situé à l'entrée du Musée de plein air jusqu'à la chapelle de Thoutmosis III où il devrait retrouver sa place comme dalle de plafond.

La base documentaire a été largement développée par le traitement d'anciens clichés et le développement de nouveaux outils performants de gestion et de consultation via internet. La bibliothèque du centre a bénéficié depuis deux ans d'un budget conséquent permettant d'acquérir un grand nombre d'ouvrages ; elle accueille des étudiants et des inspecteurs égyptiens du Csa. Il nous est agréable de remercier le Dr. Zahi Hawass qui a doté la bibliothèque de plusieurs ouvrages récents publiés par le Csa. D'autres dons importants ont été effectués par des donateurs privés grâce à l'entremise du Centre égyptologique de la Sorbonne (Cres) et un mécénat de la librairie Cybèle à Paris a également permis l'acquisition de livres .

Le site internet du centre (<http://www.cfetk.cnrs.fr/>) valorise et diffuse les programmes en cours et les projets à venir du Cfetk, en versions française, anglaise et arabe. Depuis son ouverture en mars 2009, il a reçu plus de 250.000 visiteurs.

Comme cela avait été proposé par le Dr. Zahi Hawass en décembre 2007, le volume 13 des *Cahiers de Karnak* a été publié sur les presses du Csa au Caire, avec l'aide constatée d'Hisham el-Heissy à Zamalek. Une version téléchargeable est également disponible sur le site internet du Cfetk.

Un des programmes du Centre, mené par Lise Manniche, a été mené à terme par la publication de *The Akhenaton Colossi of Karnak*, AUC Press, Le Caire, 2010.

L'ensemble des travaux réalisés dans l'enceinte des temples de Karnak bénéficie d'un soutien constant d'Ibrahim Soliman, Directeur des temples de Karnak, de Tarek Milad, Architecte en chef de la Haute Égypte, de Mohamed Asem, Directeur général de la Haute Égypte, de Hamdi Ahmed Abd Al-Jalil et Amin Ammar, chefs inspecteurs, de Abd el Nasser Ahmed Abdel Azim, Directeur de la restauration, de tous les inspecteurs, du Raï Mahmod Farouk et de tous les ouvriers du Csa. Il nous est particulièrement agréable de les remercier pour leur aide amicale et constante.

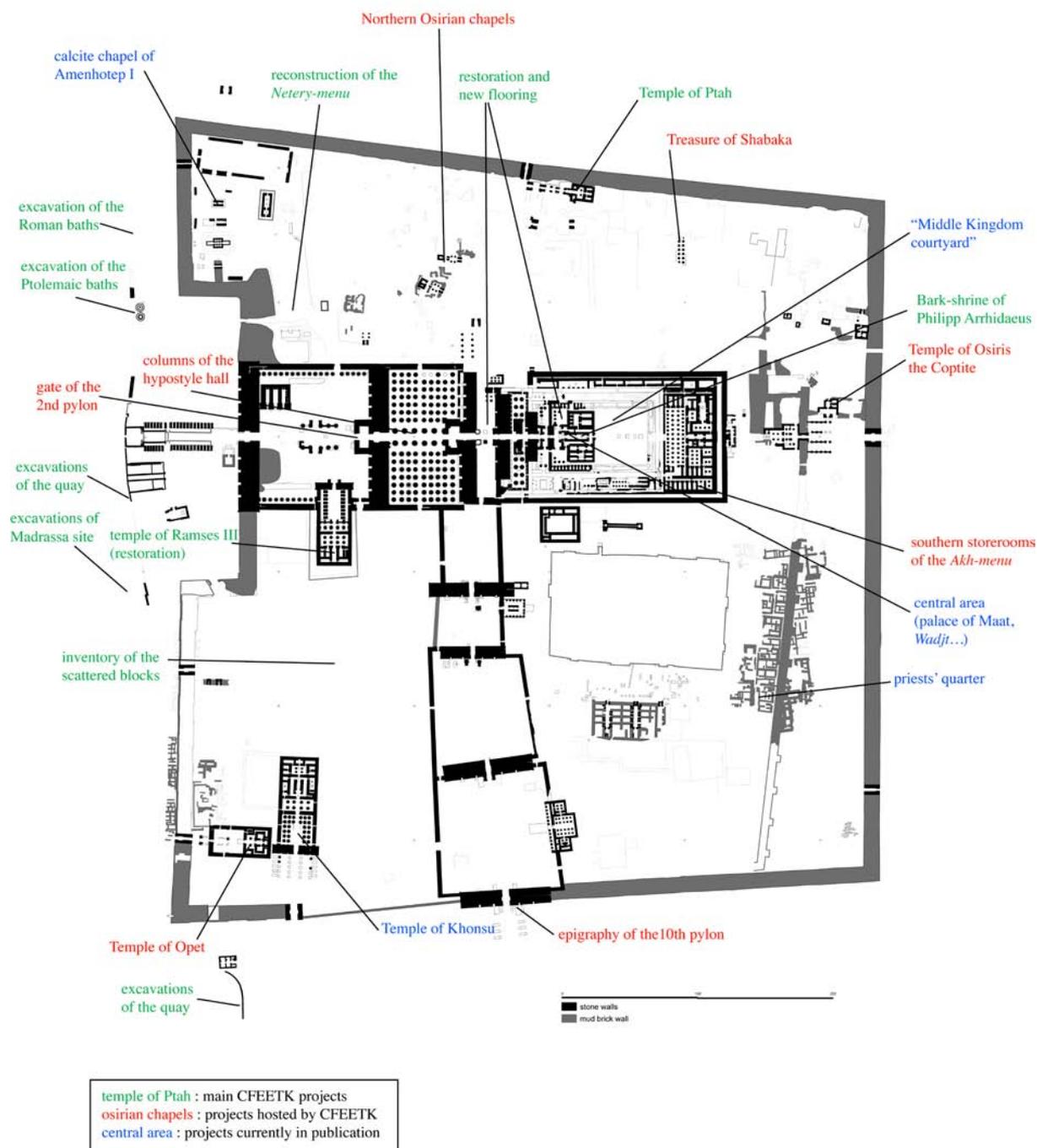
Nous souhaitons également remercier les autorités françaises du *Centre National de la Recherche Scientifique* et du *Ministère des Affaires Étrangères et Européennes* pour leur soutien financier et l'intérêt qu'ils témoignent à l'égard des programmes développés par le Centre franco-égyptien d'étude des temples de Karnak.

Nous nous réjouissons enfin des excellentes relations entretenues avec le Conseil Suprême des Antiquités et il nous est agréable de remercier le Dr. Zahi Hawass, Secrétaire général du Conseil Suprême des Antiquités, pour l'attention qu'il porte aux activités du Cfeetk.

Mansour Boraik
Directeur général de Louqsor et de la Haute Égypte (Csa)
Co-directeur du Cfeetk

Christophe Thiers
Directeur de l'USR 3172 du Cnrs
Co-directeur du Cfeetk

Principaux programmes de terrain du CFEETK en 2010



1. PROGRAMMES SCIENTIFIQUES

1.1. Fouilles devant le temple de Karnak et à Louqsor (Mansour Boraik)

1.1.1. Fouilles devant le temple de Karnak

Ce programme archéologique a concerné deux secteurs.

Le secteur de la Madrassa et le quai

Situé au sud de la tribune du temple, le premier secteur est en cours de fouille sous la direction Ahmed Abd el-Rauf et de Wafaa Gomaa ; il concerne l'extension du quai vers le nord. Une large portion du mur muni de deux escaliers a été mise au jour. À l'ouest du quai, des niveaux d'occupation sont présents sur un mètre d'épaisseur en alternance avec des dépôts de limons du Nil. Devant les rampes du quai, deux puits avaient été forés en 2009 avec l'aide de l'American Research Center in Egypt (Arce), dans lesquels les restes de bois d'acacia avaient été prélevés à 7 m de profondeur. Une convention signée avec l'Ifao a permis une datation C14, indiquant que les échantillons remontaient au Nouvel Empire (1450 BP). Il est possible d'envisager que ces pièces de bois ont pu appartenir à un bateau. Les fouilles ont été poursuivies dans ce secteur et où ont été mises en évidence les traces d'un ancien canal creusé devant la rampe de Taharqa, assurant que le Nil a migré vers l'ouest au cours de la XXV^e dynastie. Divers blocs inscrits et fragments statuariques ont été mis au jour, ainsi que plusieurs clous en bronze découverts dans les limons du Nil.

Les bains ptolémaïques

Les fouilles dans le secteur nord des bains ptolémaïques ont été poursuivies par Salah el-Masekh, assisté ponctuellement par B. Redon (Ifao). La chambre de chauffe de ce complexe a été mise en évidence ainsi qu'une partie des habitations ptolémaïques situées à l'ouest et à l'est des bains.



La chambre de chauffe, vue depuis l'ouest © Cnrs-Cfeetk/J.-Fr. Gout.

Les bains romains

Sur le site d'El-Hassasna, au nord des bains ptolémaïques, les fouilles ont révélé un complexe de bains romains construits en briques cuites et dotés d'un dallage de larges blocs de grès. L'entrée située à l'est se compose d'un étroit corridor orienté sud-nord. Cette entrée est dotée de deux rangées de trois colonnes chacune. Cette colonnade s'ouvre vers une grande salle centrale dont le sol en léger dévers vers l'ouest conduit à une pierre percée de plusieurs trous, faisant office de bouche d'évacuation des eaux usées, qui cheminaient ensuite dans un réseau de canalisations munies d'un toit en bâtière. De très nombreuses pièces de monnaie romaines datant du III^e siècle ainsi que des fragments de bracelets de verre ont été découverts au cours du nettoyage de ce système d'évacuation des eaux. L'*apodyterium*, salle entourée de bancs en briques cuites, a été également découvert. Le bain se compose de trois éléments, le *caldarium* au nord doté d'un bassin rectangulaire accessible par un escalier à trois marches, le *frigidarium* au sud doté d'un bassin identique, le *tepidarium* à l'ouest et au sud-ouest équipé de plusieurs bassins dont deux en forme de fer à cheval.



Orthophotographie du quai sud avec ses deux escaliers © Cnrs-Cfeetk/E. Laroze, V. Tournadre.



Vue générale des bains romains © Cnrs-Cfeetk/J. Maucor.

Au nord-ouest, une vaste chambre de chauffe dotée d'un système complexe de cheminées a été mise au jour. Les bains étaient fournis en eau par une *saqia* installée du côté ouest.

Un grand nombre d'amphores ont été prélevées, plusieurs d'époque byzantine indiquant un usage prolongé des bains. Des blocs de remploi ont également été mis au jour, parmi lesquels on compte des *talatates* amarniens. Un fragment de relief présentant le profil d'un roi Nubien (?) a également été découvert.

Dans la zone entre les bains ptolémaïques et romains, les vestiges d'habitations ptolémaïques sont encore en cours de fouille. Afin de présenter au mieux au public les vestiges du quai et des bains, un nouveau parcours pour les visiteurs est à l'étude.



Figure masculine en granite gris © Cnrs-Cfeetk/J.-Fr. Gout.



Deux bassins du *tepidarium* © Cnrs-Cfeetk/J. Maucor.

1.1.2. L'allée des sphinx

- Les fouilles de l'allée des sphinx ont été réalisées cette saison dans trois secteurs :
- entre l'église El-Adra et la route de l'aéroport (El-Mathar street),
 - entre la route de l'aéroport et le temple de Mout,
 - au sud du temple de Khonsou.

Secteur de l'église El-Adra

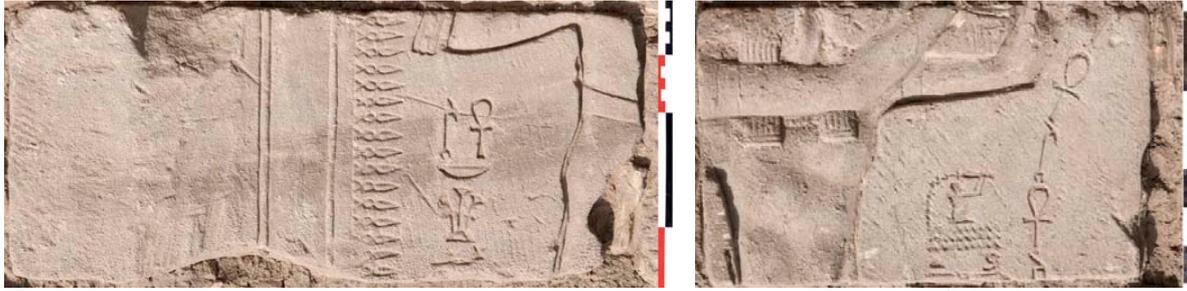
Douze bases de sphinx, trois d'entre elles construites avec des remplois, et deux sphinx malheureusement abîmés gisant à côté de leur base ont été découverts. Les bases ont été restaurées, certaines reconstruites.

Sur la travée ouest, un complexe de production de vin a été mis au jour. Il comporte de nombreux remplois ptolémaïques (dieu Hâpy, scène de purification par Horus et Thot, roi sortant du palais) ; les cartouches sont vides. Le complexe comprend un bâtiment quadrangulaire, divisée en deux parties. À l'est, l'espace est lié au feu, doté de trois fours circulaires et conservant les restes de briques brûlées et de nombreux tessons de céramique. La partie ouest contient une grande citerne circulaire surmontée d'un dôme. Identique à celle découverte près de la bibliothèque Moubarak, elle dispose d'un système d'évacuation terminé par une gargouille léonine. Dans ce même secteur a été mis au jour un bloc inscrit au nom de Montouemhat, gouverneur de Thèbes à la XXV^e dynastie.

L'étude de la céramique indique que ce complexe date du III^e s. de notre ère.



Mur oriental de la presse à vin, avec remplois ptolémaïques © Cnrs-Cfeetk/J.-Fr. Gout.



Deux blocs de remploi du mur oriental de la presse (trouvés à l'envers) © Cnrs-Cfeetk/J.-Fr. Gout.

Secteur ente la route de l'aéroport et le temple de Mout

Dans ce secteur le pavement du dromos a été dégagé dans un bon état de conservation. Le témoin d'une érosion due à l'eau dans la partie supérieure du dallage suggère que cette partie du dromos subissait les attaques de l'inondation.

Suite à la destruction des maisons installées sur l'allée ouest, treize bases bien conservées ont été découvertes, ainsi que deux sphinx dont les bases portaient les dédicaces de Nectanébo I. À l'intersection avec le dromos principale, l'allée venant du temple de Mout a été dégagée vers l'ouest. Un habitat ptolémaïque a été partiellement mis au jour dans ce secteur. La fouille en cours conduite à l'est du dromos principal a mis en évidence une structure semble-t-il liée à l'érection de mâts.

La restauration de l'allée des sphinx est en cour et les murs de bordures sont presque achevés. Cette voie sera bientôt entièrement ouverte et pourra recevoir les visiteurs après la construction des accès nécessaires.



Le croisement entre l'allée de Louqsor et celle de temple de Mout © Cnrs-Cfeetk/J.-Fr. Gout.



Trous de poteaux et pierres percées d'ancrage de corde (?) © Cnrs-Cfeetk/J.-Fr. Gout.

Les sphinx au sud du temple de Khonsou

Le nettoyage de ce secteur a mis en lumière de nombreuses bases de sphinx au nom d'Amenhotep III. La plupart d'entre elles ont été reconstruites à l'envers (face avant du côté arrière) et quelques unes à l'aide de remplois de la XXV^e dynastie. Les relevés épigraphiques et le travail de restauration sont en cours.



Vue générale des sphinx du temple de Khonsou, depuis le sommet de la porte d'Évergète © Cnrs-Cfeetk/J.-Fr. Gout.

1.2. Histoire du temple d'Amon-Rê au Nouvel Empire

1.2.1. La porte du X^e pylône (S. Bickel, J.-L. Chappaz)

Cette mission a été menée du 4 au 19 janvier 2010. Les précédentes missions (1985-1989) s'étaient concentrées tant sur les relevés épigraphiques des éléments encore en place sur la porte du X^e pylône d'Horemheb, que sur les fragments effondrés et aujourd'hui à terre de ce monument, ainsi que sur l'avant-porte en grès décorée par les Bubastites et les Kouchites. Tous les relevés de terrain ont été dessinés par Michel Jordan durant ces dernières années, et c'est sur la base de ces documents qu'ont été fixés les objectifs de cette mission.

1. Les éléments en place posaient peu de problèmes : au mieux s'agissait-il de lever quelques incertitudes des dessins épigraphiques (p. ex. : présence d'ongles aux mains et aux orteils des personnages, qui varie selon les scènes, forme et nombre exacte des perles des colliers ou des bracelets, etc.), notamment pour les scènes difficilement accessibles en raison de la hauteur du monument (15,60 m sous linteau).
2. Les fragments dispersés (env. 150 éléments en granite rose) ont permis de restituer les scènes disparues du piédroit nord-est, ainsi que des deux linteaux. Ce faisant, nous posons des hypothèses formulées à partir des dessins d'épigraphie qui, à l'époque, avaient été réalisés sans grande considération des traces architecturales conservées sur les fragments. L'objectif était donc de vérifier la pertinence des raccords proposés dans ces restitutions tant en fonction des décors conservés que des paramètres architecturaux ou archéologiques des fragments (présence de lits de pose ou d'attente, de faces dressées, profondeur des éclats, etc.).
3. Si l'avant-porte ne posait guère de problème quant à son analyse épigraphique, l'étude présentait plusieurs difficultés quant à sa datation initiale, son système de fermeture, et son aspect architectural.

Travaux et résultats

1. Une couverture photographique permet de documenter des détails qui n'avaient pas tous pu être observés à l'époque. En règle générale, elle confirme les observations d'alors transcrites sur les dessins. Les progrès de la technologie (qualité des photographies numériques, puissance des téléobjectifs) ont permis de lever la majorité des incertitudes.
2. Le travail sur les blocs isolés a permis de confirmer la validité des restitutions envisagées pour les fragments attribués au piédroit nord-est. Il n'en fut pas de même pour les éléments des linteaux (constitués de trois assises dont seule la plus basse était « traversante »). L'hypothèse de travail retenue jusqu'alors postulait une légère différence dans la hauteur de ces éléments entre les faces nord et sud, due à la présence d'un listel au bas des scènes qui les décoraient (inférieure de 5 cm au nord). L'examen des fragments nous conduit à revoir ce critère, dans la mesure où cette différence (- 5 cm) ne peut être certifiée que pour les blocs qui enjambaient l'embrasure de la porte (constituant la première assise), alors que de fortes présomptions (continuité de l'assemblage des fragments) montrent que le listel qui soulignait les scènes décorées des linteaux était plus large (env. 5 cm) au-dessus des décors des piédroits. Il s'ensuit que les différents fragments (éclats) attribués au linteau nord dans les premières reconstitutions pourraient, initialement, tout aussi bien provenir du linteau sud, et qu'il n'est plus possible d'attribuer avec certitude un emplacement initial pour cette série de fragments. Il en découle aussi que la hauteur attribuée à ces linteaux doit être revue par la perte de cette information et que la dimension ne pourra être qu'estimée en fonction de cette incertitude. Les autres critères d'attribution des blocs et fragments aux deuxième et troisième assises se sont en revanche montrés pertinents.
3. Il n'a pas été possible de retrouver tous les blocs de grès attribués à l'avant-porte. Leur mauvais état de conservation, déjà lors de nos premières missions, en est peut-être une des causes. On a, par balayage du dallage, recherché des tracés ou l'éventuelle présence d'une crapaudine dans la partie sud du monument, là où aurait pu être installée une porte destinée à clôturer l'édifice. À l'ouest, le dallage a été restauré (au XX^e siècle ?) et aucune information n'a pu être déduite. À l'est, on observe une forte arénisation des éléments du dallage et des blocs tant au niveau de la feuillure qu'à l'extrémité sud ; cependant une faible trace – en négatif – du logement d'une crapaudine a pu être décelée. L'incertitude demeure sur la datation du dallage, et seule une fouille en profondeur (qui n'était pas dans nos objectifs) aurait pu préciser ce point. Les dimensions, vérifiées à cette occasion, montrent qu'on peut admettre l'existence d'une porte à double vantail, qui aurait pivoté dans l'axe de la feuillure. La présence d'une corniche donnant sur l'extérieur des murs de l'avant-porte est très vraisemblable. Faute d'avoir retrouvé tous les blocs, il n'est pas possible d'en certifier l'existence. Mais cette avant-porte est appuyée contre les piédroits en granite de la grande porte d'Horemheb. On a pu observer et mesurer, à une cinquantaine de centimètres au-dessus de l'état conservé

des massifs est et ouest de l'avant-porte, des traces de détérioration du granite qui épousent celle qu'auraient laissées des corniches à gorge érigées contre cette construction, à l'extérieur des murs.

Cette mission, si elle n'a pas permis de résoudre toutes les questions qui l'avaient initiée, offre des résultats qui permettront de progresser dans la publication du monument. Nous avons maintenant la certitude que la reconstitution des linteaux de la grande porte doit être revue et qu'une plus grande prudence s'impose dans le positionnement des fragments qui ont été attribués à cette partie de monument. La même prudence devra être observée pour l'avant-porte, dont l'aspect architectural a été précisé, mais dont la datation et la restitution des textes et décors nécessiteront des commentaires plus réservés. Par ailleurs, trois nouveaux fragments de la porte de granite, qui avaient échappé à nos investigations jusqu'alors, ont été repérés ; ils ont pu être replacés « théoriquement » sur le monument.

1.2.2. Relevé et analyse des colonnes de la salle hypostyle (J. Revez, E. Laroze, P. Brand)

Ce programme a pour objectif de produire le déroulé photographique des 134 colonnes de la salle et de fournir une documentation architecturale inédite (plans, coupes, axonométrie). Le difficile traitement des données a été poursuivi mais n'a pas pu être terminé cette saison comme cela était prévu. La préparation des déroulés se poursuit néanmoins en bénéficiant de la participation très active de l'équipe de l'ENSG conduite par Yves Egels. La documentation servira de base à une étude épigraphique dirigée par Peter Brand et Jean Revez. Un article relatant le programme du relevé des colonnes a été préparé.

1.2.3. Le « Palais de Maât » (J. Karkowski)

Le projet de publication du complexe de chapelles formant une sorte de sanctuaire dans la zone centrale du temple d'Amon-Rê est dans sa phase finale. Presque toutes les scènes et textes ont été relevés. La réalisation de planches avec dessins au trait progresse (voir ci-contre et plus bas). Au cours de cette mission, plusieurs compléments ont été apportés, principalement sur les blocs épars conservés à l'intérieur des salles nord. Ces blocs appartiennent à la porte en granite de la chapelle 10. De même, le relevé des parties préservées de la décoration du mur nord du complexe sud est en cours.

Un soin attentif a été porté à la vérification de détails de certaines scènes et textes. Une nouvelle tentative a été faite pour tenter de restaurer les deux textes des murs nord des salles septentrionales 1 et 2. Ces textes sont gravés dans le creux et de larges parties ont été détruites au ciseau de taille. Des parties de ces deux textes ont été réexaminées pour relever précisément tous les restes de tracés de signes ainsi que les traces de couleur jaune et les restes des fonds des signes.

Ce travail a permis d'identifier les deux textes. Une nouvelle tentative a également été réalisée dans la salle septentrionale 10 afin de tenter de lire davantage les textes ; ces derniers ont subi à la fois les martelages et un travail de polissage de surface.

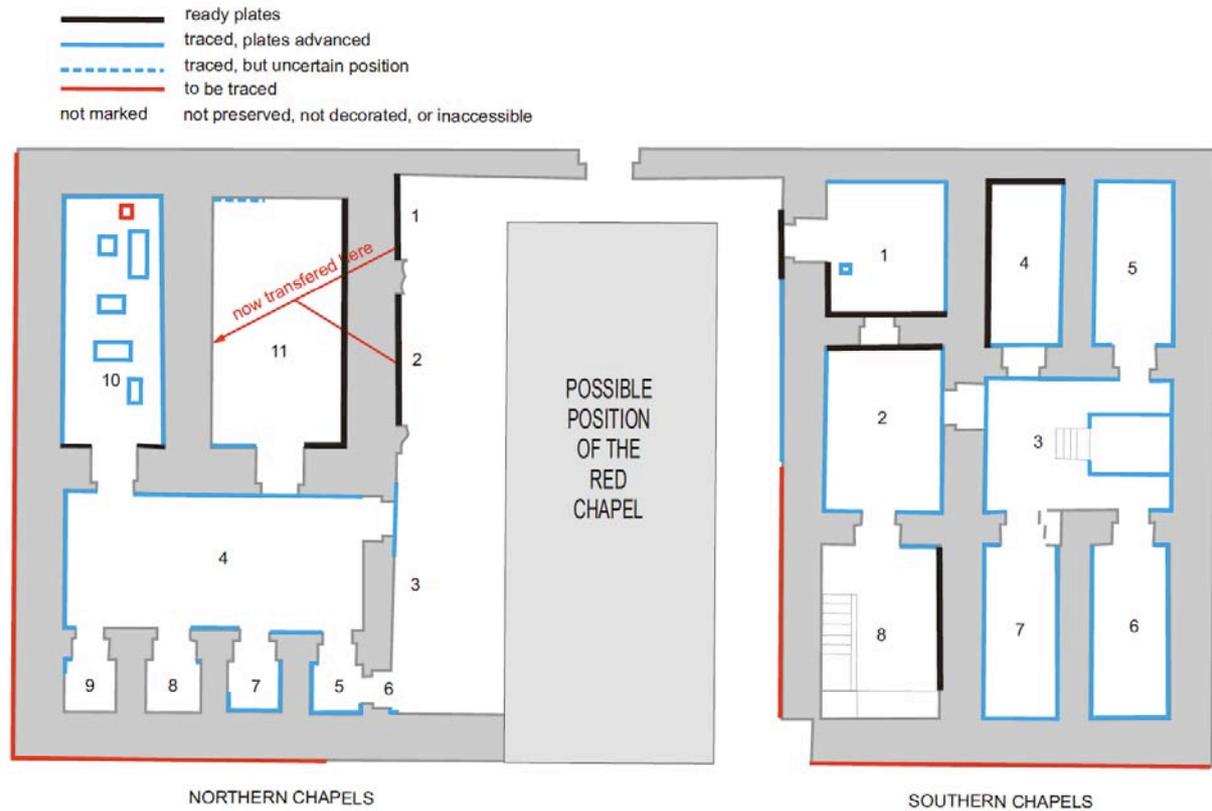


Dessin d'une scène de'une chapelle sud © J. Karkowski.

Des améliorations de lecture ont ainsi été faites, apportant des informations complémentaires sur la nature du texte dans lequel Amon est mentionné à plusieurs occasions. Un objet en argent destiné au dieu est mentionné.

De nombreux détails ont été vérifiés dans les scènes en relief levé qui décorent les murs du complexe et les corrections portées sur les planches de dessin.

Le plan du complexe ci-dessous montre la progression du travail. Les scènes des murs extérieurs nord et ouest seront traitées au cours de la saison prochaine, qui permettra également de vérifier d'ultimes détails des relevés finaux.



Plan d'avancement du programme épigraphique © J. Karkowski.

1.2.4. Les salles sud de l'*Akh-menou* (J. Masquelier-Loorius)

Cette mission s'est déroulée du 6 novembre au 2 décembre 2010. L'objectif était de vérifier les données (dessins et étude) avant la remise du manuscrit pour publication.

Tous les relevés digitalisés ont été collationnés et des corrections ont pu être apportées. Les martelages amarniens et cotés ont été différenciés.

Des comparaisons ont été faites avec des scènes similaires présentes dans le temple, en particulier dans les salles sokariennes de l'*Akh-menou*, les magasins nord de Thoutmosis III et les salles sud d'Hatchepsout.

Le manuscrit, en deux volumes (texte et planches) présentera plus de 120 scènes et reliefs, ainsi qu'une traduction et un commentaire. Une étude proposera quelques clés pour la compréhension de ce secteur de l'*Akh-menou* de Thoutmosis III. Un DVD-rom contiendra les photographies couleurs.

1.2.5. Le projet *Talatat* (R. Vergnieux, N. Prévôt)

La mission (27 mars au 3 avril 2010) avait pour objet principal d'estimer l'état de la documentation scientifique sur les *talatat* issues du temple de Karnak. L'objectif étant d'améliorer et de compléter la documentation existante suite à une première mission effectuée par Nathalie Prévôt en 2009 par une exploration systématique des réserves archéologiques. Rappelons que cette mission est effectuée dans le cadre d'un programme de recherche accordé par le Cfeetk (Recherche axe 5) et qu'elle s'inscrit en synergie avec le projet ANR ATON3D dont une partie concerne les constructions d'Amenhotep IV à Karnak.

Cette mission a également permis de rencontrer Jocelyn Gohari de l'American Research Center in Egypt (Arce) afin d'élaborer une stratégie de collaboration entre l'Institut Ausonius, l'Arce (restauration et documentation des *talatat* conservées dans la réserve attenante au temple de Khonsou) et le Cfeetk au sujet des *talatat* issues du site de Karnak.

Comme proposé, la mission consistait en un travail de terrain et un travail d'harmonisation des données numériques. Nous avons bénéficié, en plus de la disponibilité de l'ensemble des membres de l'équipe de Karnak, du soutien assidu du Directeur du temple de Karnak Ibrahim Soliman qui nous a donné accès aux différentes réserves contenant des *talatat* afin que nous puissions vérifier et mieux comprendre la localisation actuelle de l'ensemble des lots de pierres extraits du site.

Dans le cadre du projet ATON3D, des investigations ont été conduites dans la réserve du Cheikh Labib, dans les dépôts lapidaires sud (ZSO.BS.O) à la recherche de *talatat* et autel protoamarnien et dans le vestibule du III^e pylône (mur nord reconstruit au musée de plein air, mur sud toujours en place).

1.3. Le secteur nord du domaine d'Amon

1.3.1. Le temple de Ptah (Chr. Thiers, P. Zignani) ¹

Les objectifs de cette seconde campagne étaient de mettre en place la fouille du secteur sud-ouest du temple (correspondant en particulier aux vestiges du mur d'enceinte de la première porte ptolémaïque), de poursuivre les relevés épigraphiques, architecturaux et photographiques afin de compléter la documentation du monument, d'effectuer des premiers sondages dans les fondations extérieures du temple et de développer le programme de restauration, en particulier les blocs épars, les portes axiales et la cour du temple.

Fouille d'un habitat copte (N. Parisot, P. Zignani)

Le temple de Ptah a fait l'objet d'une campagne archéologique, d'octobre à décembre 2009 et de mars à mai 2010. Les fouilles ont débutées sur le secteur 2 correspond au premier mur d'enceinte de la porte monumentale de Ptolémée VI Philométor. Il s'agissait de dégager le mur d'enceinte ptolémaïque et déterminer les relations chronologiques existant entre cette structure et celles situées à l'extrémité Sud du secteur de fouille, à savoir deux montants de porte monumentale en grès associés à deux bases de colonnes en granit gris.

De nombreux aménagements réalisés au début du XX^e siècle par H. Chevrier sur les portes monumentales du temple, plus particulièrement au niveau des fondations, ont perturbé les secteurs 2 et 3. Grâce aux photographies anciennes on constate que le mur d'enceinte était adossé directement à la première porte lors du dégagement du temple ².

Bien que les premières fouilles et le travail des *sebakhin* ont détruit les derniers niveaux d'occupation, les investigations ont mis au jour des constructions coptes bâties en briques crues, qui ont détruit en partie le mur ptolémaïque. Un grand nombre de céramiques coptes caractéristiques d'une occupation domestique a été prélevé (voir *infra*). Une coupe stratigraphique est-ouest a été pratiquée dans la partie nord du mur. Des monnaies oxydées ainsi que des fragments de verre ont été découverts.

Le mur d'enceinte ptolémaïque paraît mieux conservé au sud bien qu'une fosse secondaire et une tranchée moderne perturbent la stratigraphie. Il faut noter que ce dernier mur d'enceinte ptolémaïque court devant une porte en grès précédée de deux bases de colonne en granite qui ouvrait un axe ouest-est

¹ Ont pris part à cette mission :

- relevés épigraphiques : Mamdouh Abd el-Ghassul (Csa-Cfeetk), Catherine Bouanich, Maude Ehrenfeld, Deborah Kott, Bénédicte Lhoyer (stagiaires Cnrs), Christophe Thiers (USR 3172), Didier Devauchelle, Ghislaine Widmer (graffiti démotiques ; univ. Lille 3), Elizabeth Froud (graffiti hiéroglyphiques et hiératiques ; univ. Oxford) ;
- relevés architecturaux et topographiques : Pierre Zignani (USR 3172), Claire Filiaggi (vacataire Cnrs), Marion Allier, Laurianne Calamy (stagiaires Cnrs), Antoine Guillot (VI MAEE) ;
- fouilles et étude céramologique : Nina Parisot (stagiaire Cnrs), Romain David (vacataire Cnrs), avec le concours de Mamdouh Abd el-Ghassul et d'Elsa Jadot ;
- relevés photographiques : Jean-François Gout (USR 3172), Pauline Battard (stagiaire Cnrs), Karima Dowi Abd al-Radi, Ahmed Roubi, Mohamed Saïdi (Csa-Cfeetk) ;
- restauration : Ornella Bergès (VI MAEE), Abdou Qoraïm, Mohamed Zaki (Csa-Cfeetk), Émeline Baude (stagiaire Cnrs) ;
- inspecteurs du Csa : Mohamed Abd el-Khalek Amin et Wahid Youssef Belal.

² 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 II*, Paris, 2004, p. 311 et 313.

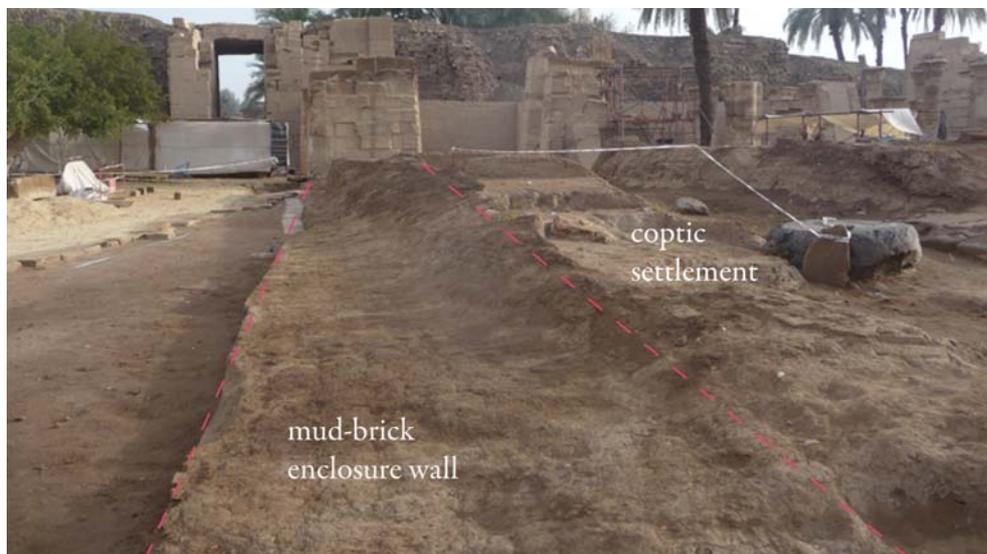
en direction du Trésor de Chabaka. Ceci signifie qu'au cours des dernières périodes d'activité du temple un accès direct par cette porte en grès n'était plus possible.



Vue générale du premier et deuxième murs d'enceinte avec les structures coptes © Cnrs-Cfeetk/J.-Fr. Gout.



Un mortier en grès et deux fours coptes © Cnrs-Cfeetk/P. Zignani.



Les restes du premier mur d'enceinte ptolémaïque et les vestiges coptes © Cnrs-Cfeetk/Chr. Thiers.

Étude de la céramique copte et romaine tardive (R. David)

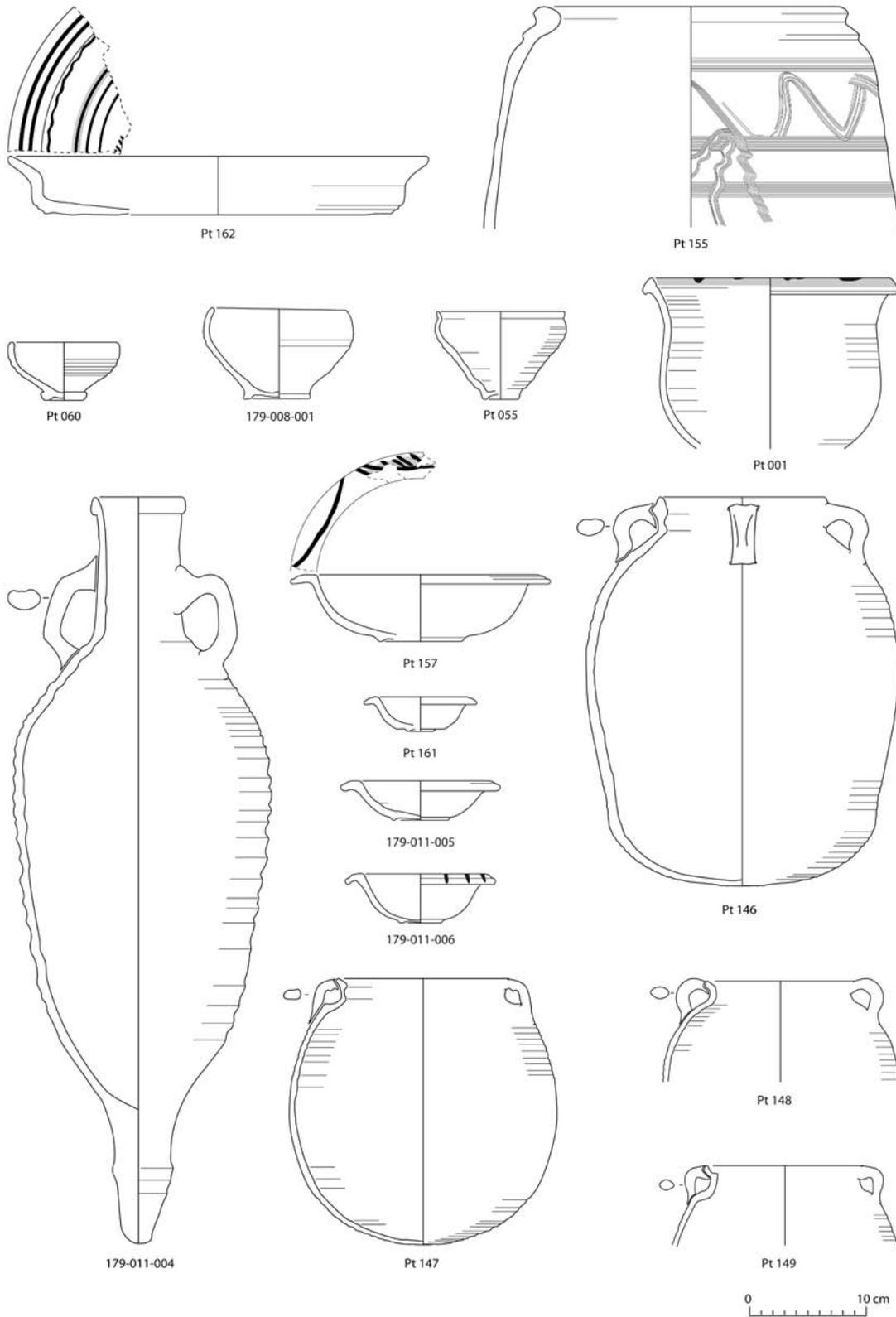
La fouille du secteur au sud-ouest du temple de Ptah a livré un mobilier céramique abondant, dont l'étude a été réalisée entre le 1^{er} juin et le 31 juillet 2010. Parmi les 15 unités stratigraphiques traitées, 183 formes, complètes ou fragmentaires ont été classées par fabrique, décrites puis dessinées afin de présenter une typologie la plus complète possible. Notre attention s'est portée sur les couches correspondant à un niveau d'occupation tardif identifié lors de la fouille. Notre premier objectif était donc de nous fonder sur la datation de la vaisselle fine importée d'Assouan ainsi que sur les amphores produites en Moyenne Égypte pour dater l'installation copte dans ce secteur. La comparaison avec le mobilier mis au jour dans d'autres sites contemporains de la région thébaine a permis de vérifier et parfois de préciser notre propos. Ainsi, les données recueillies révèlent une grande proportion de mobilier typique de la période couvrant les IV^e-VI^e siècles de notre ère. La présence d'amphores de type *Late Roman 7*, produites dès la fin du IV^e siècle, permet de réduire le cadre chronologique aux V^e-VI^e siècles. Les opérations précédentes, entreprises par H. Chevrier, ont fait disparaître les couches supérieures, nous privant ainsi d'une séquence chronologique continue, de nos jours jusqu'aux périodes antiques. Au mieux pouvons-nous attribuer à une occupation postérieure les rares fragments d'amphores LRA 5/6 mis au jour dans les niveaux perturbés.

Outre la datation, cette étude apporte de nouvelles données sur la céramique tardive de Karnak, si rarement évoquée dans les publications, et plus largement sur les productions thébaines. La comparaison avec des sites proches, tels que Médinet Habou, le temple de Séthi I^{er} à Gurna, Tôd et Ermant permet d'identifier des productions communes aux divers lieux et ainsi d'aborder une diffusion à l'échelle régionale des céramiques. On a pu remarquer que les poteries en argile marneuse (C 1 et C 2) figurent dans tous les corpus mais leur typologie évolue considérablement en suivant l'influence des ateliers syénites. C. Grataloup suggère une production locale sur une très longue période sans toutefois localiser d'atelier. Si la région thébaine a bénéficié de prospections partielles, de nouvelles recherches plus approfondies paraissent nécessaires pour approfondir notre connaissance des ateliers de productions.

Aussi, nous avons remarqué un nombre considérable de marmites, pots et plats à cuire en argile alluviale. La typologie est si vaste qu'elle en devient insaisissable. Nous pouvons néanmoins nous fonder sur les observations réalisées précédemment par les céramologues d'El-Ashmunein ou de Tôd pour établir des tendances : les bords à méplat interne associés à une panse ondulée ou striée apparaissent avant les bords simplement évasés et les panses lisses. Dans les niveaux dégagés sur le secteur 2, ces deux tendances coexistent, caractérisant sûrement la phase d'émergence du deuxième type, prenant peu à peu le pas sur le premier. Une stratigraphie plus conséquente nous fait défaut pour déterminer avec précision l'apparition comme la disparition d'une forme ou d'une autre.

Véritable marqueur chronologique, l'amphore égyptienne de type LRA 7 tient un quasi monopole parmi les amphores du secteur fouillé. Ce type témoigne d'une activité économique importante entre la Moyenne Égypte et la région thébaine qui, au vu des vestiges découverts, ne concernait que le vin. Les productions syénites, quant à elles, ne sont représentées qu'au travers une vaisselle fine et standardisée. Aucun conteneur pouvant illustrer un quelconque transport de marchandise n'a été mis au jour.

Enfin, cette étude s'est focalisée sur un nombre restreint de tessons provenant d'une zone toute aussi réduite. Par conséquent, notre propos est assujéti aux hasards de la fouille et ne prétend pas circonscrire une période ou une région plus large que la modeste étendue des opérations. Durant nos recherches, nous avons pu déterminer que les formes comme les fabriques des poteries étudiées trouvaient des parallèles exacts dans des sites voisins, laissant entrevoir une production alimentant l'ensemble de la région thébaine à la période copte. Depuis la thèse de C. Grataloup en 1989, encore aujourd'hui non publiée, la céramique tardive de Karnak n'a pas fait l'objet d'analyses suffisantes pour établir une typo-chronologie utile pour les archéologues qui traversent régulièrement ces niveaux pour concentrer leur attention sur les vestiges pharaoniques.



Céramiques de l'habitat copte du temple de Ptah © Cnrs-Cfeetk/R. David.

Relevés épigraphiques (Chr. Thiers)

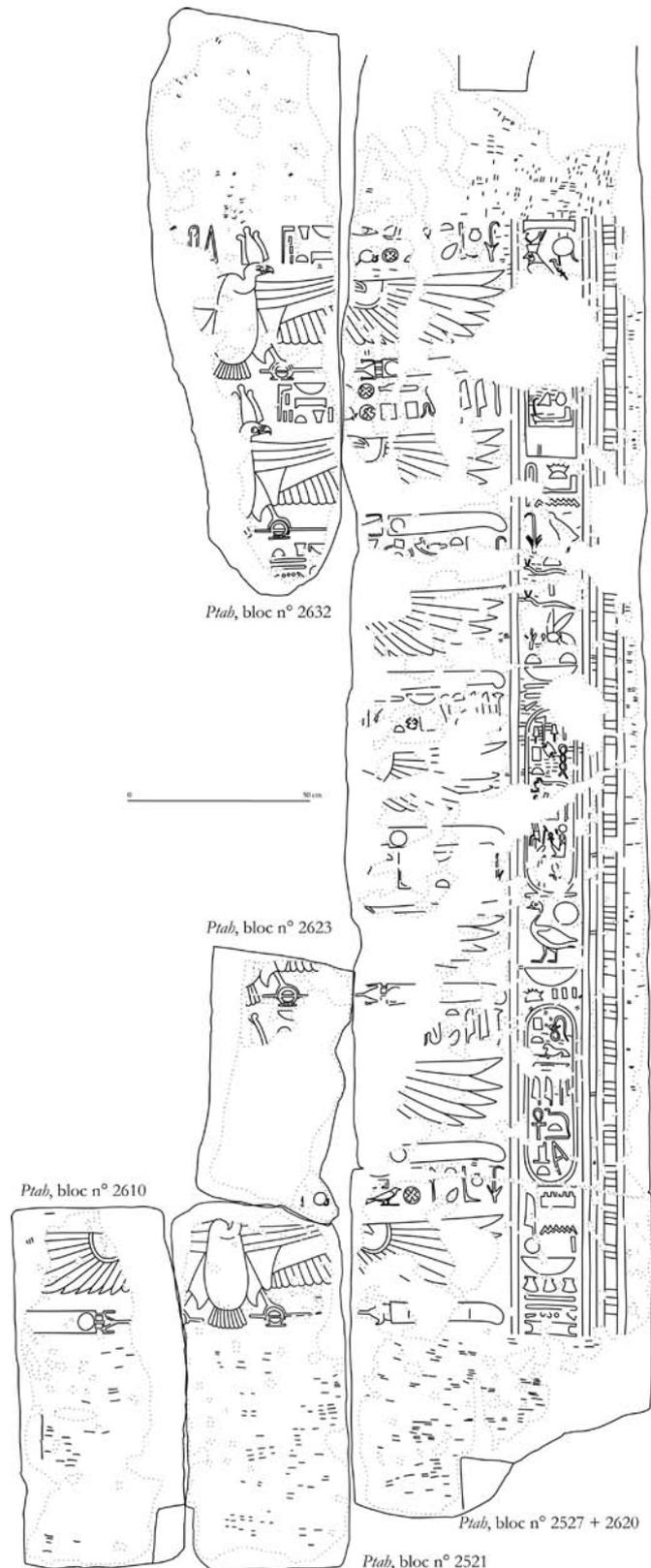
Le programme de relevés épigraphiques a pu être mené à son terme pour ce qui concerne les scènes et les textes couvrant les parois du temple. L'ensemble de la documentation devra être collationné et la vectorisation des scènes achevée. Ce travail a permis à plusieurs reprises d'amender les copies anciennes effectuées par G. Legrain et K. Sethe.

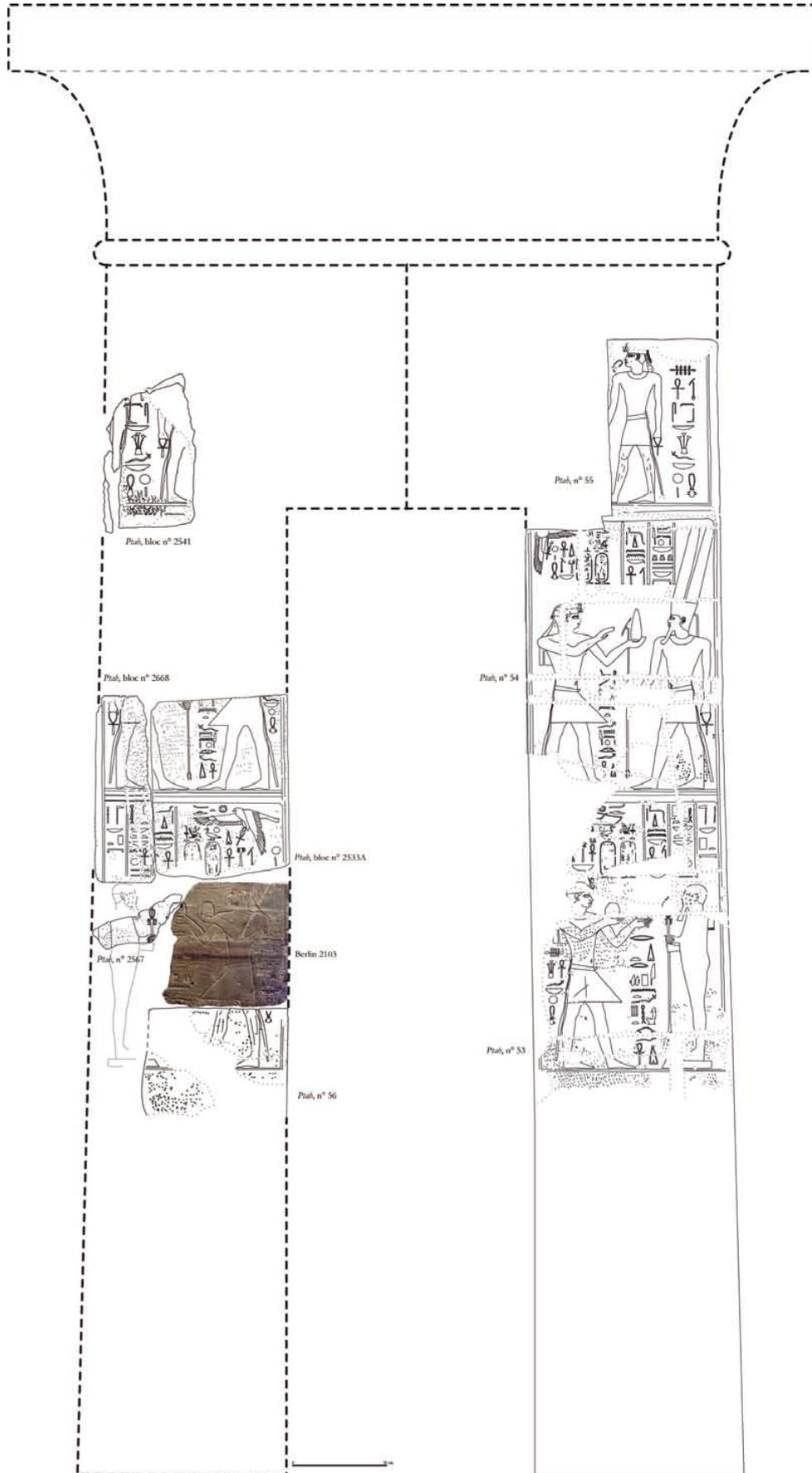
L'inventaire des blocs épars a été poursuivi, associé à une restauration lourde de certains d'entre eux (*infra*). Les blocs nouvellement identifiés gisants autour du temple ont été localisés topographiquement et numérotés à l'aide de plaquettes métalliques apposées par Abdou Qoraïm et Mohamed Zaki. L'apport de cette documentation est indéniable et permet de compléter partiellement le monument ; c'est le cas de façon spectaculaire pour la deuxième porte au nom de Chabaka (ci-dessous) : plusieurs blocs proviennent du montant intérieur sud, associés à deux blocs conservés au Musée de Berlin (inv. 2103). Après de nécessaires travaux de consolidation, ces blocs pourront être intégrés dans la maçonnerie dans le courant de l'année 2011. La provenance d'autres fragments a pu également être identifiée : bloc n° 2611 surmontant la scène *Ptah*, n° 117 (mur sud-ouest de la cour) ; deux dalles de couverture ptolémaïques de la cour : blocs nos 2527 + 2620, 2610 + 2521 + 2623 + 2632 ; ci-contre) ; plusieurs fragments appartenant au linteau de la première porte ptolémaïque (traces de débitage à l'aide de coins).

Les remplois dans les portes monumentales ont été inventoriés et dessinés ; l'un est au nom de Ramsès III mais la plupart d'entre eux reste difficile à dater précisément (Nouvel Empire ?).

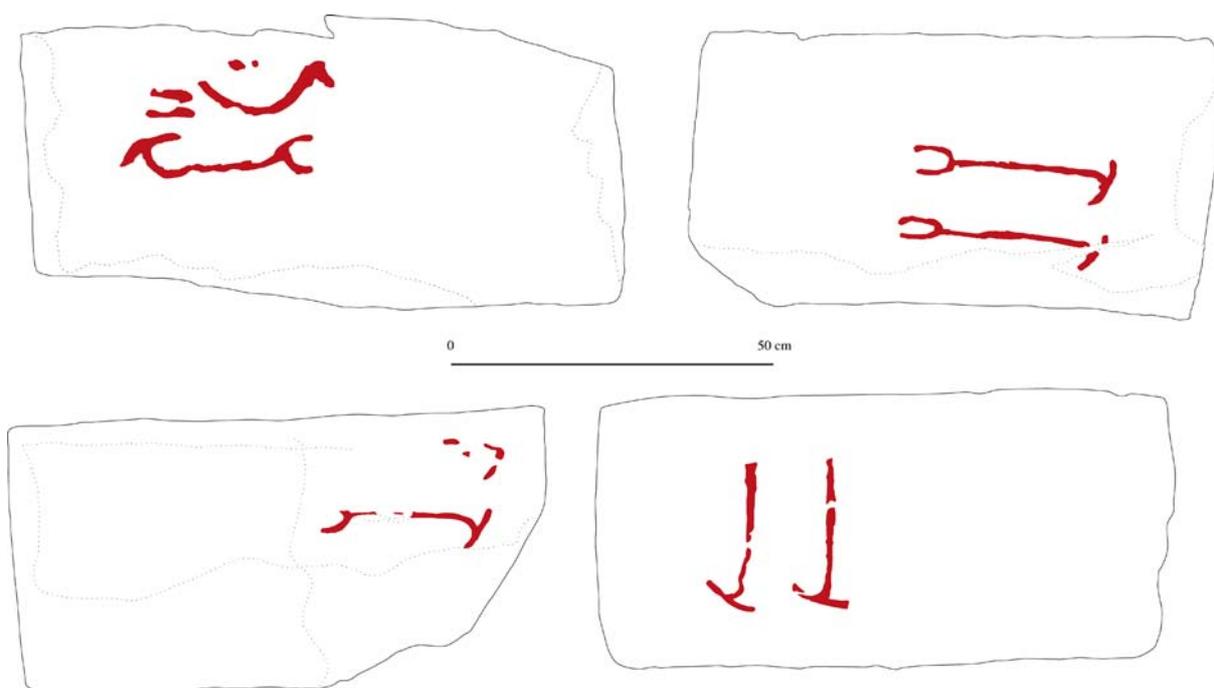
Avec le soutien de Mme G. Andreu, Directrice du département des Antiquités égyptiennes du Musée du Louvre, trois blocs appartenant à la porte C ptolémaïque ont pu être dessinés en juillet 2010 et viendront ainsi compléter les scènes pour la publication finale.

À la recherche de blocs de quartzite au nom d'Hatchepsout, H. Chevrier, alors qu'il étudiait la chapelle rouge, avait dégagé l'ensemble des fondations extérieures du temple et signalé des remplois en calcaire au nom de la reine et de Thoutmosis III, sans toutefois les publier. Le dégagement des assises de fondation extérieures est et sud a fourni de la matière épigraphique inédite, en complément des blocs mis au jour en 2009 dans les fondations nord. En outre, sur l'assise de réglage en grès du temple ont été mis en évidence des marques peintes en rouge (avant la pose des blocs, et donc parfois disposées à l'envers dans la maçonnerie), représentant un couple de sceptre-*ouas* et la séquence hiératique « Pharaon, Vie, prospérité, santé ». Les blocs ci-dessous sont présentés tels qu'ils sont disposés dans la maçonnerie.





Relevé de la façade intérieure de la porte B, complété par quatre blocs épars et le bloc Berlin 2103 © Cnrs-Cfeetk.



Marques peintes sur les blocs de grès de l'assise de réglage du temple de Thoutmosis III ;
position des blocs dans la maçonnerie © Cnrs-Cfeetk/Chr. Thiers.

Graffiti hiéroglyphiques et hiératiques (E. Frood)

Les graffiti hiératiques et hiéroglyphiques ainsi que les inscriptions secondaires du temple de Karnak constituent le sujet d'un projet de recherches, basé à l'université d'Oxford, en collaboration avec le CFEETK. Le travail débutera par l'édition, l'analyse et la publication des graffiti du temple de Ptah. Une mission préliminaire a été menée en mars-avril 2010 et une prochaine mission est prévue au printemps 2011, cette dernière restant tributaire des financements qui seront accordés par les instances concernées. Les graffiti démotiques du temple seront publiés par D. Devauchelle et G. Widmer (*infra*).

Dans les années 1970³, au cours de missions extensives, Claude Traunecker a enregistré plus de 1.400 graffiti textuels et figurés, et inscriptions secondaires à Karnak ; cette documentation demeure largement inédite. Les archives de ce travail, à savoir plans, dessins, photographies et analyses, ont été données par Cl. Traunecker au Griffith Institute (univ. d'Oxford) en août 2009. Ces données constituent le point de départ de cette nouvelle étude. Cl. Traunecker s'était d'abord concentré sur les graffiti du temple de Ptah, et ce corpus demeure l'un des plus significatifs du temple de Karnak en termes de quantité, diversité et potentiel interprétatif. Aussi constitue-t-il le matériel idéal pour une étude de cas et pour tester, mettre en place et développer les méthodes et les problématiques d'un projet couvrant l'ensemble du temple de Karnak. Les inscriptions se concentrent dans des zones particulières du temple de Ptah, en particulier le long du mur extérieur sud, où il forme deux ou trois groupes principaux. Dans un cas, les inscriptions se rassemblent autour de deux scènes divines – Thot, Ptah et Hathor d'un côté, et Thot et Ptah dans l'autre – créant ainsi des zones secondaires, peut-être « informelles » de piété, et laissant deviner de possibles liens sociaux entre les différents signataires. De tels textes constituent les rouages dans les mécanismes de production des rapports sociaux et de transformation de l'environnement social du temple à la fin du second millénaire avant J.-C. et au début du premier, période à laquelle nombre d'inscriptions semblent appartenir. Outre les questions de datation, envisager les implications de ces transformations pour comprendre et définir l'espace sacré est un exemple des problématiques de recherches que ce projet entend poursuivre⁴.

³ Cl. TRAUNECKER, « Manifestations de piété personnelle à Karnak », *BSFE* 85, 1979, p. 22-31 ; *id.*, « Le peuple de Karnak », *Histoire et archéologie: Les dossiers* 61, 1982, p. 55-59.

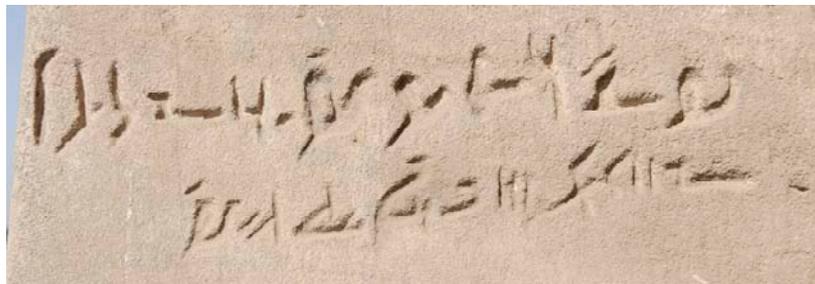
⁴ Discussions préliminaires, E. FROOD, « Horkhebi's decree and the development of priestly inscriptional practices in Karnak », dans L. Bareš, F. Coppens, K. Smolarikova (éd.), *Egypt in Transition. Social and religious development of Egypt in the first millennium BCE*, Prague, 2010, p. 103-128.



Graffiti sur le mur sud du temple de Ptah © Cfeetk-Cnrs/J.-Fr. Gout.

Graffiti démotiques (D. Devauchelle, Gh. Widmer)

Au cours de la mission effectuée du 18 au 25 février 2010, huit graffiti qui se concentrent sur les parois extérieures du sanctuaire ont été repérés, ainsi que sur la troisième porte datée du règne de Ptolémée XII Néos Dionyos Aulète. Les dédicaces sont adressées à Ptah, Imhotep et Hathor.



« (Que) le beau nom d'Hor fils de Pamont demeure ici devant Hathor » © D. Devauchelle.

Relevés architecturaux (P. Zignani)

Selon les mêmes méthodologies et finalités présentées l'année dernière, 2010 a permis l'achèvement de la phase initiale de relevés des structures centrales en pierre et la préparation de cette documentation en vue de l'étude et de la publication de l'architecture du temple.

Cette documentation sera cependant à compléter avec de nouvelles investigations que l'avancement du travail a montrées nécessaires, notamment avec une nouvelle section dans la cour et des sondages au nord pour comprendre, au niveau des fondations, l'imbrication de l'enceinte par rapport au sanctuaire.

Des sondages périphériques sur les fondations du sanctuaire, ont permis de constater des bouleversements conséquents de sa topographie originale avec des fosses remplies de matériel céramique particulier à la période copte. L'excavation secondaire est descendue au-dessous de la fosse de fondation de la construction thoutmoside et permet de prévoir de nombreuses ruptures dans la stratigraphie du site avec des lacunes dans la perception du monument dans son ensemble.

Une recherche est en cours dans le fonds du centre mais également dans d'autres institutions (fonds Lacau au centre W. Golenischeff, Ephe, fonds Rifaud au Département des manuscrits de la Bibliothèque de Genève, fonds Thédenat au Musée du Louvre). Elle permettra, grâce à des photos, croquis de terrain et

dessins artistiques (voir *infra*) de compléter aussi nos relevés architecturaux avec des informations qui ont disparu aujourd'hui et de connaître l'état du monument au moment des premières fouilles au début du XIX^e siècle.

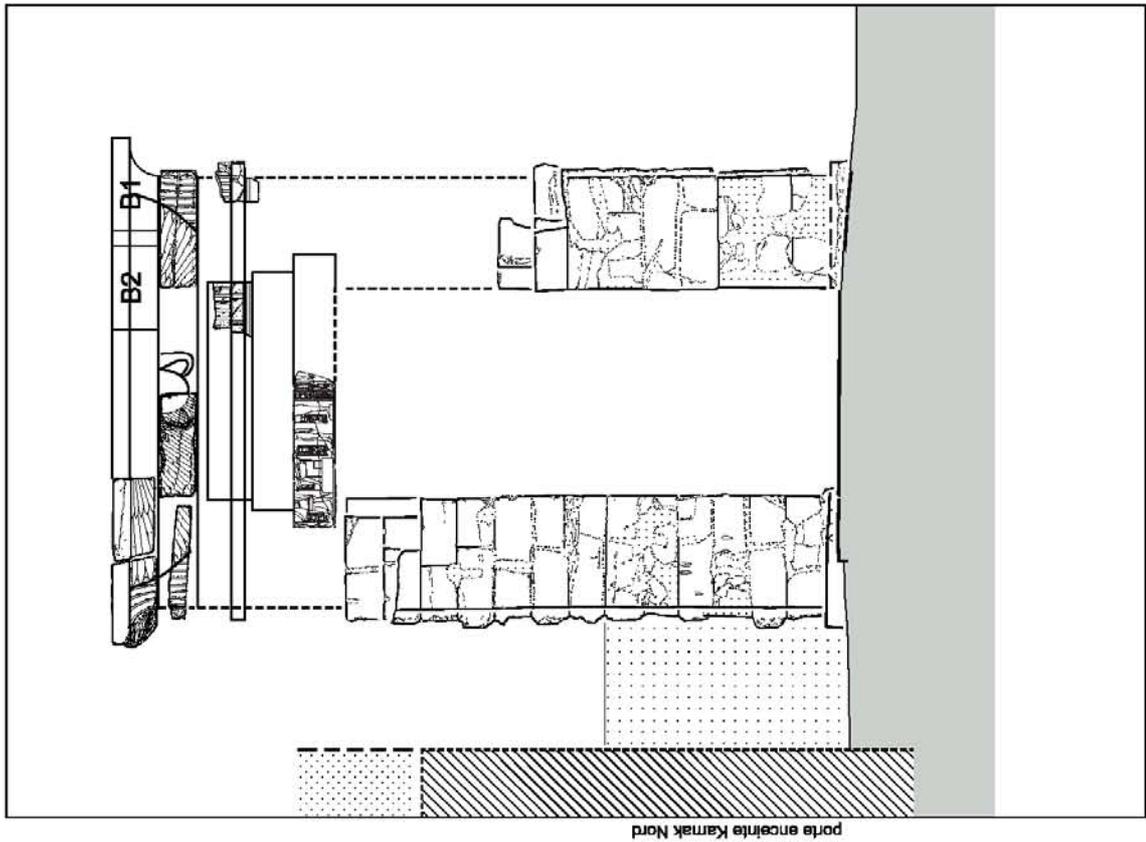
Un relevé de blocs et fragments entreposés à l'est de la voie menant de la salle hypostyle du temple d'Amon au temple de Ptah est en cours. Ces éléments proviennent du couronnement d'une porte monumentale de facture tardive. Une étude sur l'appareillage de cet ensemble est prévue notamment pour valider leur appartenance à la décoration sommitale de la première porte d'enceinte du temple au nom de Ptolémée VI Philométor, comme on est enclin à le supposer à l'examen de clichés antérieurs à la fouille de G. Legrain. Si cette hypothèse était vérifiée, il faudrait alors les considérer dans le projet de restauration et de valorisation du temple.



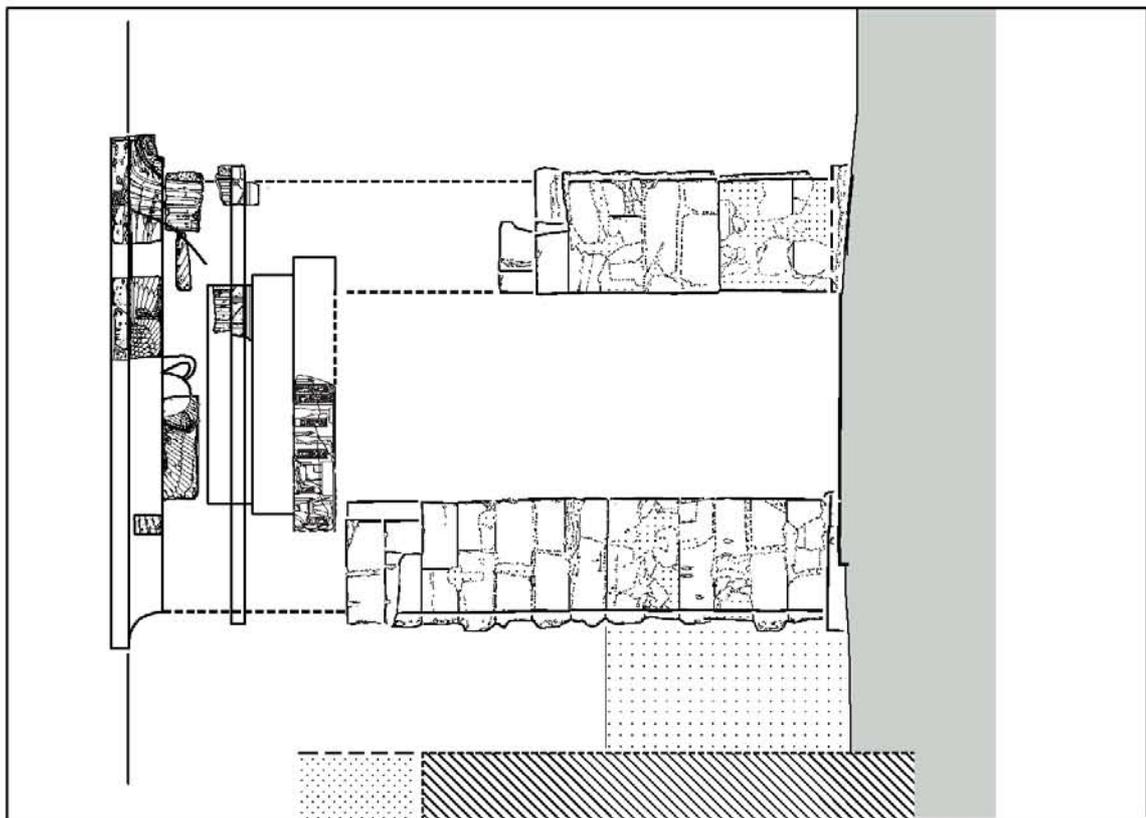
Dalles de plafond en calcaire employées dans le dallage de la chapelle centrale © Cnrs-Cfeetk/J.-Fr. Gout.



Eléments de corniche appartenant probablement à la première porte du temple de Ptah © Cnrs-Cfeetk/P. Zignani.



porte enceinte Karnak Nord



Restitution possible de la première porte d'enceinte du temple de Ptah, avec les blocs épars appartenant au linteau © Cnrs-Cfeetk/P. Tourville.

Les travaux en cours et les premiers résultats du programme d'étude du temple de Ptah ont été présentés le 24/05/2010 par Chr. Thiers et P. Zignani : « Origin, Continuity and Transformations. The Temple of Ptah at Karnak », communication présentée au colloque international organisé par l'Institut archéologique allemand au Caire : « Rituals and Sanctuaries in the Archaeology of Egypt ».

Un article intitulé « The Temple of Ptah at Karnak » a été publié dans la revue *Egyptian Archaeology* 38, 2011, p. 20-24.

Documentation ancienne et archives (S. Biston-Moulin)

Des travaux d'Henri Chevrier au temple de Ptah, nous connaissons la consolidation des portes de l'allée conduisant au sanctuaire réalisée entre 1931 et 1934⁵ ; l'exploration du fonds d'archives relatif aux travaux de Karnak (1926-1954) a également permis d'identifier quatre clichés non datés (n^{os} 100567-570) qui concernent une autre campagne de travaux de Chevrier au temple de Ptah. Bien que la partie du temple visible sur ces clichés soit réduite, on constate la présence d'un dallage extérieur sur les flancs sud et est du temple.

Ce dallage a aujourd'hui totalement disparu, seule une trace de concrétion à environ 20 cm de la dernière assise de fondation est visible sur les faces sud et est du temple.

Dans la mesure où il recouvre les aménagements ptolémaïques et de par sa composition, ce dallage semble tardif. Il est sans doute possible de le lier aux quelques pierres présentes devant la porte ptolémaïque sud du temple.

Bien que sa destruction ne soit pas mentionnée dans les rapports publiés par Chevrier, ni dans son journal de fouilles conservé au Cfeetk, celle-ci peut être située entre 1947 et 1948. À la recherche de blocs appartenant à la Chapelle Rouge, Chevrier entreprend une série de sondages dans le temple de Karnak, à proximité du III^e pylône là où la plus grande partie des blocs avaient été mis au jour, mais également près des monuments du règne autonome de Thoutmosis III, supposant que le roi avait réutilisé les blocs de cette chapelle dans les fondations de ses monuments. Cette recherche conduisit Chevrier au temple de Ptah où il annonce avoir découvert des blocs en calcaire de la reine ; l'extraction étant trop complexe, ils furent laissés en place⁶. Le vidage des trachées effectuées par Chevrier tout autour du temple de Ptah l'an dernier (campagne 2009-2010) a permis de dégager à nouveau ces blocs qui appartiennent à un monument conjoint d'Hatchepsout et Thoutmosis III encore inconnu et de les documenter.

L'exploration du fonds d'archives Pierre Lacau conservé au centre Golenischeff (Ephe, V^e section)⁷ a permis d'identifier une série de documents relatifs au temple de Ptah. Trois d'entre eux concernent le dallage présent sur les photographies provenant des archives Chevrier. Ces croquis attestent la présence d'un dallage sur l'ensemble des côtés sud et est, mais également dans l'angle est du côté nord. Ils conservent également les dimensions et les positions relatives des différentes pierres.

Ces relevés côtés seront intégrés à l'étude architecturale et archéologique du temple. Le croisement de ces deux sources d'informations (fonds photographique du Cfeetk et archives Pierre Lacau de l'Ephe) ont permis d'appréhender une réalité archéologique aujourd'hui totalement disparue sur le terrain.

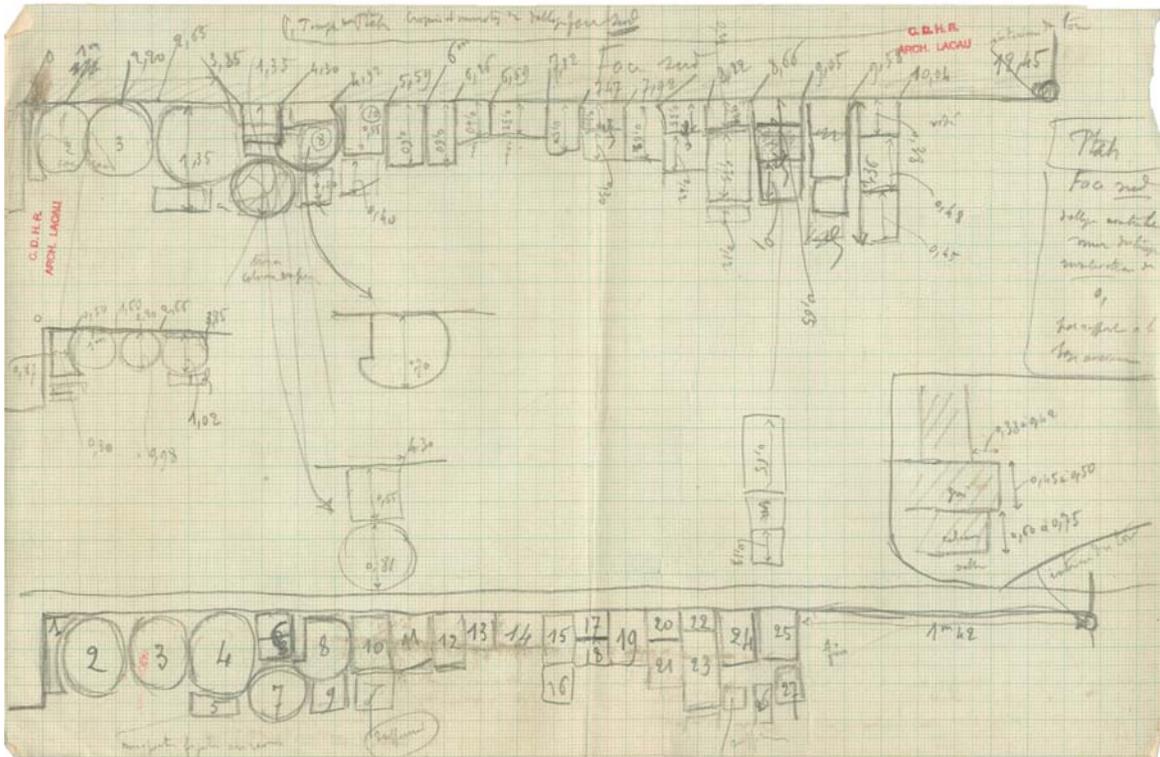
⁵ H. CHEVRIER, *ASAE* 33, 1933, p. 181 ; *id.*, *ASAE* 34, 1934, p. 168-169, *Journal de fouilles* inédit, p. 225-229. Ces consolidations faisaient suite aux travaux réalisés quelques trente ans plus tôt sur ces mêmes portes par G. Legrain ; M. AZIM, G. RÉVEILLAC, *Karnak dans l'objectif de Georges Legrain*, Paris, 2004, p. 345-346.

⁶ H. CHEVRIER, *ASAE* 49, 1949, p. 11.

⁷ Nous tenons à remercier Mme Christiane Zivie-Coche, directeur d'étude à l'Ephe, V^e section, pour l'autorisation de travail sur les archives Lacau.



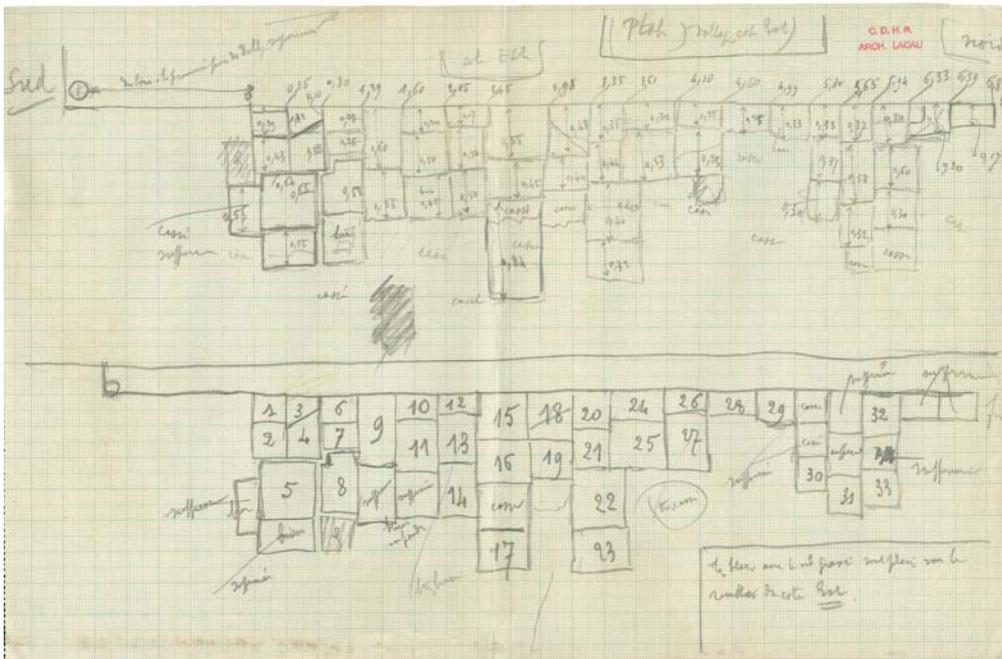
Flanc sud du temple de Ptah © Cnrs-Cfeetk 100567-100568/Fonds Chevrier.



Flanc sud du temple de Ptah, relevé du dallage © Ephe/Archives Lacau.



Flanc est du temple de Ptah © Cnrs-Cfeetk 100569-100570/Fonds Chevrier.



Flanc est du temple de Ptah, relevé du dallage © Ephe/Archives Lacau.

Conservation-restauration (O. Bergès)

Dans le cadre du projet d'étude du temple de Ptah, différents travaux de conservation-restauration ont été mis en œuvre.

*Le socle de naos d'Amenemhat I^{er} en granite rose*⁸

Le 3 février 2010, en présence de S.E. Farouk Hosni, Ministre de la Culture, et S.E. Dr. Zahi Hawass, Secrétaire Général du Csa, le fragment du socle de naos d'Amenemhat I^{er} identifié par les conservateurs du Metropolitan Museum of Art de New York a été ramené à Karnak. La conservation de ce monument a donc constitué une priorité dans le programme de restauration en cours au temple de Ptah.

L'intégralité des traitements de a été réalisée dans le but d'optimiser la restitution structurelle et visuelle du fragment, afin de préserver l'ensemble du socle qui présentait un état de dégradation avancé. Un nettoyage mécanique par micro-sablage fut nécessaire afin d'effectuer des consolidations sur l'ensemble du socle qui présentait un réseau de fissures et cassures important. La résine liquide AY 103 (durcisseur HV930) a été utilisée pour ces infiltrations. Suite à ces interventions, le fragment a été replacé au moyen d'un goujonnage imprégné dans de la résine liquide. Des mortiers de bouchage à la chaux teintée ont été posés dans les manques du granite afin de maintenir les morceaux en place et de permettre une meilleure lecture des faces. Enfin, des retouches pointillistes à l'eau de chaux et aux pigments ont été réalisées sur ces mortiers afin de compléter les interventions et d'uniformiser l'aspect hétérogène du granite.



Mise en place du fragment de granite en présence de F. Hosni, Z. Hawass, M. Boraik et I. Soliman © Cnrs-Cfeetk/P. Battard.

⁸ Emeline Baude (stagiaire Cnrs), Ornella Bergès (VI MAEE), Abdou Qoraïm, Mohammed Zaki et Zeinab Abd el Mohmsen (Csa-Cfeetk).



Détails du socle de naos d'Amenemhat I^{er} en cours de restauration et avec le fragment remplacé © Cnrs-Cfeetk/O. Bergès.

*Les blocs épars*⁹

Les traitements de consolidation des blocs de grès dispersés dans les environs du temple ont été poursuivis afin de rendre possible leur étude par les épigraphistes. Ces blocs, stockés dans les secteurs sud / sud-ouest autour du temple, étaient pour la plupart enterrés en partie et présentaient un état de conservation très critique. Des zones d'arénisation très marquée étaient visibles au niveau de la frange d'enfouissement. Leur déplacement ainsi que leur documentation était impossible, ce qui a amené dans un premier temps à poursuivre les traitements engagés au temple de Ptah depuis février 2008 :

- L'ensemble des blocs a subi une consolidation au silicate d'éthyle (Silres-Wacker OH) associé à 1/3 ou 1/2 de diacétone-alcool (selon les cas) visant à stopper l'arénisation en cours. Le silicate a été imprégné soit par bain, soit par infiltration au goutte à goutte suivi d'un temps de séchage d'environ trois semaines.
- Les travaux de consolidation ont ensuite concerné les trois quarts des blocs. Ils ont été effectués pour la plupart avec de la résine époxy. Les collages de fragments ont été réalisés à l'Araldite pâteuse 2015. La résine liquide AY 103 (durcisseur HV930) a été utilisée pour les infiltrations. Certaines pierres, impossibles à déplacer, ont été goujonnées sur place. Les goujons ont été imprégnés dans la résine liquide.
- Des mortiers de bouchage à la chaux teintée ont été posés dans les manques de pierre afin de maintenir les morceaux en place et de permettre une meilleure lecture des faces épigraphiées. Les joints des cassures à enduire ont été, au préalable, isolés avec une résine acrylique (Paraloid B44 à 10% dans l'acétone).
- Les blocs ont, pour la plupart, été déplacés afin d'être stockés sur des banquettes appropriées, visant leur conservation à long terme. Au total, une quinzaine de blocs a été traitée.



Bloc épars en grès en cours de restauration et retrait des anciens mortiers dans le temple © Cnrs-Cfeetk/O. Bergès.

*La cour et la voie centrale*¹⁰

Les essais de nettoyage et de consolidation des parois conservant des restes de polychromie dans la cour du temple ont été finalisés fin 2009. Dans l'optique de ce projet, l'ensemble des dégagements des anciens mortiers des soubassements de la cour, ainsi que des parois de la voie centrale du temple, ont été réalisés durant les mois de juin et juillet 2010. Ces interventions ont permis de commencer la conservation-restauration de l'ensemble des peintures murales de la cour ainsi que les parois des portes de la voie centrale, à partir du mois d'octobre 2010.

⁹ Ornella Berges (VI MAEE), Abdou Qoraïm et Mohammed Zaki (Csa-Cfeetk), Emeline Baude, Delphine Gillot (stagiaires Cnrs).

¹⁰ Agnès Asperti, Charlotte Rerolle (Cnrs), A.-Cl. Hauduroy (stagiaire Cnrs), Ornella Berges, Abdou Qoraïm, Mohammed Zaki, Zeinab Abd el Mohsen, Abdel Nasser, Mahmoud Saïd, Najoua Abd el Ghafour, Waffa Abbas El Hamd (Csa-Cfeetk).



Mur nord de la cour après enlèvement des anciens ciments et mise en place du mortier à la chaux © Cnrs-Cfeetk/Chr. Thiers.



Mur sud du vestibule après nettoyage et frise de *kebekeru* en cours de nettoyage © Cnrs-Cfeetk/A. Asperti.

Formation

Le programme d'étude du temple de Ptah permet d'améliorer la formation de membres égyptiens du Cfeetk, notamment en épigraphie de terrain, en restauration et en photographie. Il permet en outre à de jeunes étudiants d'horizons variés de parfaire leurs connaissances théoriques par une activité de terrain.

Projet de *site management*

Les blocs épars, restaurés, ont été stockés sur une banquette afin d'assurer leur conservation. Le projet de *site management* du temple inclut la présentation de la plupart de ces blocs à proximité de leur lieu d'origine, si une anastylose n'est pas réalisable. En ce sens, il est envisagé d'utiliser l'épaisseur des mur d'enceinte (actuellement détruits) pour entreposer les blocs appartenant aux deux premières portes monumentales : ces dépôts lapidaires seront invisibles depuis l'extérieur.

1.3.2. Le Trésor de Chabaka (N. Licitra)

La quatrième campagne de fouille du Trésor de Chabaka s'est déroulée du 8 mai au 3 juin 2010. La mission, supervisée par D. Valbelle et C. Bonnet, a été dirigée par N. Licitra, doctorante à l'université Paris IV-Sorbonne. Les travaux ont été menés à bien avec l'aide de Mmes Salua Fathalla Hassan et Hend Ali Amin Khledy, inspectrices du Csa et grâce à la participation d'une dizaine d'ouvriers.

La découverte de la colonne polygonale et des éléments en pierre de la porte septentrionale de la colonnade à la fin de la campagne de l'automne 2009 a exigé l'ouverture d'une zone de fouille immédiatement au nord de ces vestiges. En effet, l'an dernier, il avait seulement été possible de dégager, partiellement, l'écroulement qui recouvrait les montants et la corniche de la porte nord ainsi que la colonne polygonale. Afin de terminer ce dégagement, il a donc été nécessaire de reculer la limite de fouille vers le nord et de fouiller les niveaux supérieurs de la stratigraphie au-dessus de l'écroulement. Une zone de fouille approximativement rectangulaire (7 x 13 m environ) a ainsi été ouverte. La stratigraphie accumulée au-dessus de la colonne (et donc au-dessus du niveau de circulation du Trésor) s'élevant à 4 m de haut, il a été nécessaire de partager la fouille complète du secteur nord entre les deux campagnes 2010.



Vue générale du secteur à la fin de la 4^e campagne (vue du sud-ouest) © Cnrs-Cfeetk/J.-Fr. Gout.

Dès avant la campagne de fouilles, des murs en brique apparaissaient à la surface. Il était possible de constater qu'ils appartenaient à un habitat, dont l'élévation est partiellement conservée au-dessous du niveau de circulation actuel. L'habitat est constitué de trois pièces principales et était doté d'un escalier conduisant au toit ou à un étage supérieur. La pièce centrale, E12, semble avoir été une aire de travail et a conservé partiellement son sol. Trois portes y donnaient accès, une à l'est et deux à l'ouest.

La porte sud sur le côté est conduit à un escalier, alors que l'accès nord ouvre sur une seconde pièce, E14, dont la fonction n'a pu être déterminée. Une porte, située dans le mur sud de E14, permet d'accéder à un couloir nord-sud et ensuite à l'escalier. Un réduit rectangulaire a été créé sous l'escalier et devait être accessible par une trappe. L'escalier, qui n'est pas conservé, était construit sur une plateforme massive de briques.

À l'est de E12 se trouve une autre pièce, E13, dont seules les fondations sont préservées. Aucune porte n'a pu être identifiée dans cet espace.

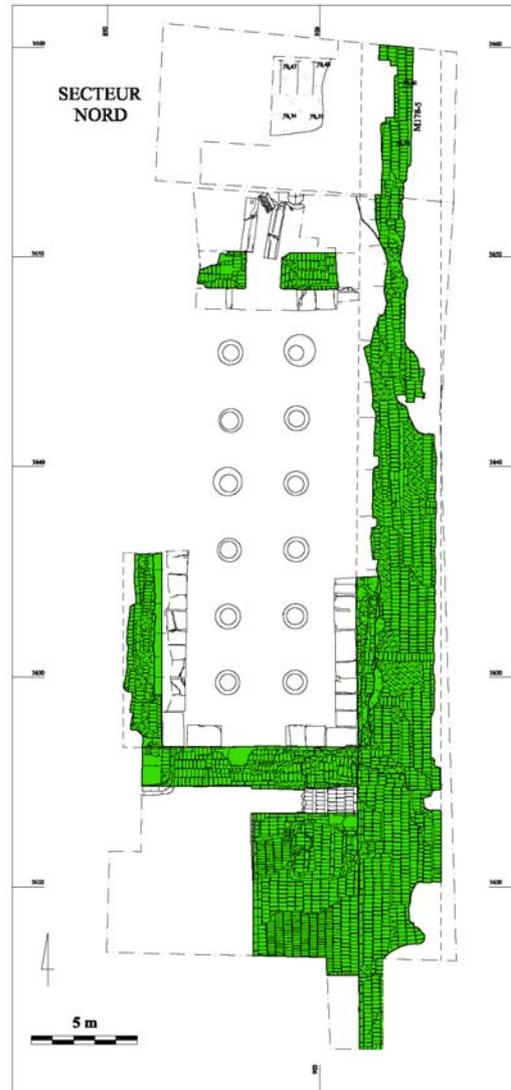
L'étude de la céramique n'a pas encore été réalisée mais des premières observations sur les pâtes suggèrent une attribution à l'époque ptolémaïque ou romaine.

À l'est de l'habitat, une rue nord-sud sépare probablement cet habitat d'un îlot d'habitation voisin.

Sous les niveaux de fondation de cet habitat, plusieurs couches riches en matériel céramique ont été identifiées. Dans la partie centrale de la fouille, le dégagement de ces states a permis d'atteindre le niveau de remblai accumulé sur la destruction du Trésor, alors que plus à l'est il a été possible de mettre en évidence le prolongement du mur oriental du Trésor, bien préservé, et qui se poursuit au-delà de la limite septentrionale de la zone de fouille.

Parmi le matériel enregistré au cours de cette mission, associé à l'habitat, on peut signaler une figurine en bronze d'Osiris, plusieurs ostraca et quelques monnaies en bronze, illisibles sans une restauration.

Au cours de cette campagne, deux semaines ont été consacrées à l'étude céramologique. Un premier aperçu des formes et des typologies présentes sur le site a été donné, de la XXV^e dynastie à l'époque gréco-romaine.



Murs de briques enserrant le Trésor © N. Licitra.

Au cours de la 5^e campagne qui s'est tenue du 4 octobre au 2 décembre, les travaux se sont concentrés dans la partie nord du site. Les deux premières semaines ont été dévolues à la fouille des phases d'occupation postérieures à la destruction du Trésor. Les phases de construction postérieures à la destruction du Trésor, qui n'avaient pas été fouillées au cours de la campagne du printemps ont été ainsi documentées. Ces différentes phases de construction, déjà identifiées en partie pendant la première campagne 2010, ont pu être mieux différenciées et reconnues grâce à des nouvelles données. Dans la plupart des cas, les murs mis au jours ne gardaient qu'une ou deux assises de briques et n'étaient pas associés à des niveaux de sol conservés.

Suite à la destruction du Trésor, les murs se sont effondrés créant un niveau de destruction qui, à certains endroits, atteignait les 2 m de hauteur. L'irrégularité du niveau de circulation de la zone après l'écroulement des murs du Trésor a successivement déterminé le remblaiement de tout le secteur jusqu'à un niveau cohérent et homogène. C'est à partir de ce nouveau niveau que de nouveaux bâtiments ont été érigés.

Le dégagement du remblai, il a été possible d'observer que les niveaux hétérogènes de destruction du Trésor étaient exclusivement composés de briques crues et de fragments de plâtre, ces derniers étant extrêmement fragile et en mauvais état de conservation. Cependant, un fragment portant des hiéroglyphes peints a pu être consolidé, prélevé et conservé dans un magasin.

Ces niveaux de destruction fouillés, le sol du Trésor a pu être atteint. L'épais mur oriental du Trésor a révélé la présence d'une niche bien conservées et portant une décoration de plâtre blanc. Cette niche était dotée d'un encadrement de porte en grès dont tous les éléments (deux montants, un linteau et une corniche), inscrits, ont été retrouvés devant la niche même, tombés sur le sol en limon enduré de la pièce

Face à la niche est implanté un double portique nord-sud supporté par des colonnes polygonales. Cinq sont actuellement visibles.

Le dégagement des niveaux de destruction du Trésor a mis au jour l'encadrement en pierre de la porte conduisant à la colonnade, dont un second fragment de corniche et un linteau. L'aspect, la taille et les inscriptions des éléments qui le composent sont similaires à celles de l'encadrement de la niche.

Tous les encadrements en pierre ont été extraits à l'exception d'une corniche et d'un linteau qui nécessitent une restauration au cours de la prochaine campagne. Ils ont été entreposés sur des banquettes provisoires à proximité de la fouille. Les couleurs encore présentes ont été fixées.

Des blocs épars qui gisaient au sud du Trésor ont été déplacés à l'aide de la grue du Cfeetk afin de préparer l'extension de la fouille prévue pour la prochaine saison. Dans ce secteur, plusieurs murs en briques crues ont été identifiés immédiatement sous la surface du sol. Ces murs sont probablement en relation avec le Trésor, ce qui pourra être mis en lumière au cours de la prochaine saison.

Parmi les objets mis au jour, on signalera trois fragments de tête de cobra en faïence et quelques feuilles d'or. Le matériel céramique amassé sera étudié en 2011.

Les recherches menées au cours de la deuxième campagne 2010 ont permis, d'un côté, de compléter la séquence stratigraphique du secteur qui couvre la période XXV^e dynastie-Haut Empire romain et, de l'autre côté, de mettre au jour une zone du Trésor de Chabaka centrale dans le plan général du bâtiment. Il est maintenant clair que le Trésor était de dimensions remarquables : le dispositif niche-portique confirme que le large mur oriental du Trésor était le mur de fond de la bâtisse et que l'axe principal du bâtiment, présidant à la distribution de la circulation vers les pièces adjacentes, était vraisemblablement l'axe est-ouest.



La partie septentrionale du Trésor, avec les montants, le linteau et la corniche de la niche orientale
© Cnrs-Cfeetk/J.-Fr. Gout.

1.4. Études ptolémaïques

1.4.1. La porte ptolémaïque du II^e pylône (M. Broze, R. Preys)¹¹

Après un travail préparatoire réalisé en 2008 (collecte des photographies anciennes, des fac-similés de parties du monument), la première mission sur le terrain, en 2009, s'est concentrée sur le montant sud de la porte. Pendant la deuxième campagne, nous avons travaillé sur le montant nord, et revu une fois encore en détail et photographié le texte du soubassement du montant sud, ce que la présence de l'échafaudage rendait difficile en 2009. Sur la base des photographies fournies par le Cfeetk, nous avons réalisé à Bruxelles un premier jeu de calques, après avoir divisé chaque registre en zones, et un dessin des figures à l'aide d'une tablette graphique et du programme *Illustrator*.

Les inscriptions

Les calques des textes hiéroglyphiques ont été soumis à une première vérification sur place, par deux équipes successives, les corrections ont été discutées en groupe, et enfin vérifiées à nouveau par une troisième équipe. Ces corrections sont reportées après discussion en équipe sur le dessin informatique. Comme l'année précédente, de nombreuses corrections ont pu être apportées à l'édition de Sethe.

Nous avons photographié sur place toutes les inscriptions par segments, et de manière systématique, les hiéroglyphes ont été saisis en macro-photos, ce qui permettra une étude paléographique fine des hiéroglyphes. Comme sur le montant sud, la gravure des signes est d'une finesse remarquable, aussi bien pour les textes du soubassement (Ptolémée VIII) que pour les textes des scènes (Ptolémée VI). Il est possible déjà d'enregistrer des différences paléographiques, même si la qualité de la gravure est aussi bonne pour les deux règnes. Nous avons également systématiquement documenté les traces de couleurs sur les signes, là où l'enduit était préservé. Nous pouvons déjà constater une récurrence dans l'utilisation de la couleur pour tel ou tel hiéroglyphe, et nous envisageons une comparaison avec d'autres monuments ptolémaïques de la région thébaine (le temple d'Opet, ou la chapelle récemment découverte dans le temple de Mout). On notera encore que là où l'enduit est tombé, les hiéroglyphes apparaissent très détaillés, alors que l'enduit a dû dissimuler ces détails.



Les figures

Comme pour les hiéroglyphes, les détails de figures ont été vérifiés par trois équipes différentes, et par notre dessinateur, Stéphane Fetler, qui intègre ces détails dans les dessins informatiques. Ici encore, les figures, qu'il s'agisse des personnages ou des offrandes, sont d'une grande finesse, dans les détails de couronnes, des vêtements, des bijoux... Nous avons également porté attention aux couleurs préservées, et les avons documentées. Une couverture photographique complète et des macro-photos pour les détails ont été réalisées.

Les martelages

Comme souvent, les visages et les membres des figures divines et royales ont subi des martelages, que nous avons également systématiquement documentés. Au registre supérieur, nous avons eu l'heureuse surprise de découvrir le seul visage d'Amon non martelé. Certains signes hiéroglyphiques ont subi le même sort, en particulier les oiseaux. Nous avons noté et photographié ces martelages, et nous pouvons déjà constater que sans être généralisés, ils sont groupés à certains endroits.



¹¹ Projet du Cfeetk, en collaboration avec le Fonds de la Recherche Scientifique (FRS/FNRS) et le Centre Interdisciplinaire d'Études des Religions et de la Laïcité. Ont pris part à la mission : Michèle Broze, FRS/FNRS-univ. Libre de Bruxelles et René Preys, Faculté Universitaires Notre Dame de la Paix à Namur et Université Catholique de Leuven (directeurs, égyptologues) ; Audrey Dégremont, Arnaud Delhove, Aline Distexhe, Stéphane Fetler et Amandine Godefroid (univ. Libre de Bruxelles).

La théologie

Maintenant que les deux montants de la porte ont été relevés, nous avons pu observer de nombreux liens entre eux, ce qui n'est pas étonnant *a priori*. Cependant, les graphies du nom d'Amon (dont certaines sont inconnues pour le moment sur d'autres monuments et n'ont pas été remarquées par Sethe) comportent des jeux et permettent de mettre en relation les deux montants sur le plan graphique, et de comprendre la dialectique entre les deux montants. Ensuite, nous avons constaté de nombreux liens entre les textes des soubassements et les scènes d'offrandes, ce qui permet de supposer une unité théologique malgré les dates différentes de la gravure.

1.4.2. La chapelle-reposoir de Philippe Arrhidée (Chr. Thiers)

Ce nouveau programme présenté au dernier Conseil scientifique a débuté en octobre 2010¹². Ce travail est fondé sur les premières copies réalisées par Cl. Traunecker dans les années 1980-1990. Les parois extérieures nord, est et sud (partie est) ont été relevés, de même que le mur ouest en grès de la chapelle de Min-Kamoutef au nord du reposoir. La grille de mise au carreau et les tracés préparatoires à la peinture rouge ainsi que nombre de détails uniquement sont d'une extrême importance.

Le travail est en cours sur les murs sud et ouest. Plusieurs blocs épars entreposés sur les banquettes sud appartiennent à l'édifice et ont également été relevés. Deux d'entre eux ont d'ores et déjà été inclus dans une scène de la partie orientale du mur nord. Le travail se poursuivra à l'intérieur de la chapelle.



Partie supérieure d'une scène du mur extérieure nord, avec carroyage, tracés préparatoires et détails internes peints en rouge

© Cnrs-Cfeetk/P. Calassou.

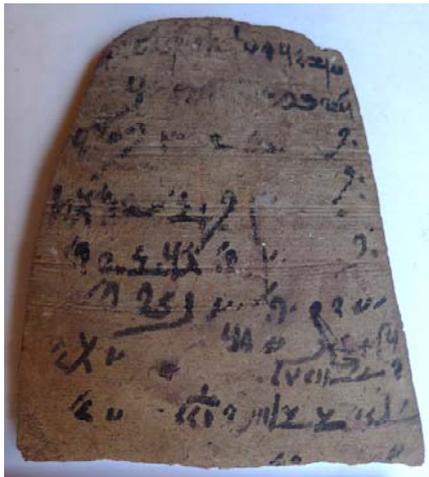
1.4.3. Karnak à l'époque gréco-romaine (Chr. Thiers)

Des mesures ont été prises sur les bases de statues installées dans la chapelle romaine devant le premier pylône, en préparation d'un article en cours de P.E. Stanwick qui pourrait paraître dans les *Cahiers de Karnak* 14.

Une première contribution à l'étude des blocs épars ptolémaïques de Karnak a été publiée : « *Membra disiecta* (I) », *Cahiers de Karnak* 13, 2010, p. 373-399.

¹² Pour la saison d'octobre à décembre 2010, M. Abd el-Ghasoul, P. Calassou, Ch. Labarta, Chr. Thiers.

1.4.4. Documentation démotique de Karnak (D. Devauchelle, Gh. Widmer)



Compte d'argent inscrit en démotique © D. Devauchelle.

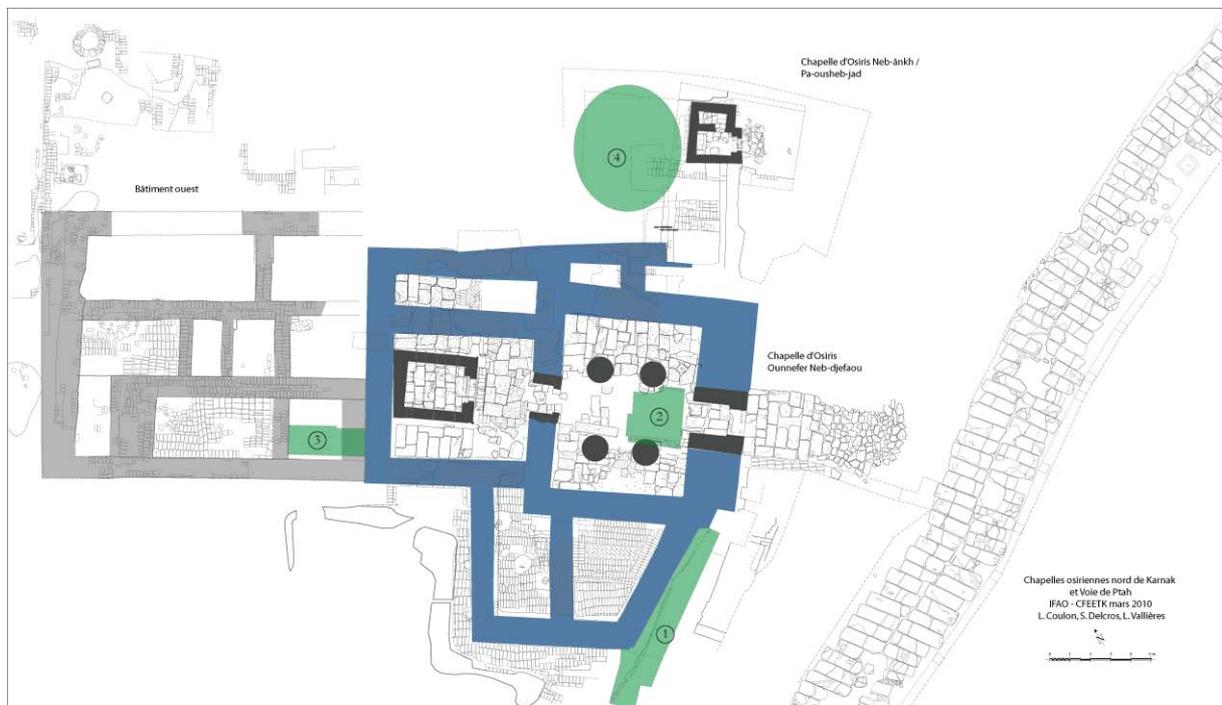
Une courte mission a permis de repérer plusieurs graffitis démotiques gravés sur les parois du temple de Ptah (*supra*). En outre, une visite dans le magasin du Cheikh Labib A a permis de retrouver le lot d'ostraca hiératiques, démotiques, grecs et coptes de provenance inconnue que nous avons repéré lors de notre précédente mission en 2008. Une fois nettoyés et photo-graphiés, certains de ces documents pourraient faire l'objet de publications ponctuelles.

À la recherche des ostraca démotiques découverts au nord du mur bubastite et lors des fouilles du Lac Sacré - autrefois au Caracol et que Didier Devauchelle avait commencé à étudier entre 1981 et 1984 -, il a été possible de consulter les registres du magasin Abou Goud et noter ainsi certains nouveaux numéros d'inventaire. Une demande sera effectuée auprès du Csa afin d'accéder à ces pièces lors d'une prochaine mission.

1.5. Les cultes osiriens

1.5.1. Les chapelles osiriennes au nord de la salle hypostyle (L. Coulon)

La dixième campagne de fouilles et de restauration des chapelles osiriennes nord de Karnak a eu lieu entre le 30 janvier et le 4 mars 2010, avec le soutien de l'Ifao et du Cfeetk. L'équipe comprenait Laurent Coulon (égyptologue, UMR 5189 HiSoMA-Cnrs/Univ. Lyon 2), Catherine Defernez (archéologue-céramologue, UMR 8152-Cnrs/univ. Paris 4), Hassan el-Amir (restaurateur, Ifao), Thomas Faucher (Paris-Sorbonne, ANR Nomisma), Clément Gauthier (céramologue, univ. Montpellier 3), Cyril Giorgi (archéologue, Inrap), Frédéric Payraudeau (égyptologue), Cécilia Sagouis (restauratrice), Laurent Vallières (topographe, Inrap), Khaled Zaza (dessinateur, Ifao). Le Csa était représenté par Yasser Mohamed Abdou et Haggag Mohamed Ali, inspecteurs, sous la direction d'Ibrahim Soliman.



Plan général de la fouille et indication des sondages effectués en 2010 © L. Coulon, S. Delcros, L. Vallières.

Fouilles (L. Coulon, C. Giorgi)

Les opérations de fouilles ont été menées dans la continuité de celles entamées en 2009, toujours dans le but de documenter systématiquement la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb-djefaou, son enceinte et ses fondations.

À l'angle sud-est de l'enceinte, les fouilles ont été poursuivies vers le sud afin de déterminer l'extension du dispositif d'orthostates placées à la base de la façade. Deux nouvelles orthostates ont été dégagées, montrant, comme cela avait été supposé, que l'alignement se poursuit vers le sanctuaire voisin, de date légèrement postérieure. L'une d'elles a été démontée afin d'en étudier les caractéristiques générales et de déterminer la structure architecturale de ce dispositif. Les plaques sont installées sur un massif de briques constituant un niveau de sol plus ancien et dont plusieurs parties ont déjà été mises en évidence précédemment dans divers secteurs de la fouille.

S'agissant de la salle hypostyle, un sondage mené en 2009 au pied de la colonne sud-est avait permis de mettre en évidence un large massif de fondation en briques, entaillant des niveaux d'occupation de la Troisième Période intermédiaire et notamment un niveau composé d'un four de type culinaire, coupé par la tranchée de fondation de ce massif. Cette saison, ce sondage a été étendu vers le nord pour vérifier la présence d'une fondation symétrique sous les colonnes nord. Cette dalle de fondation a bien été mise en évidence, et malgré une facture de qualité moindre, en comparaison de celle observée dans la partie sud du sondage, elle semble également servir de soubassement aux colonnes de la salle hypostyle. Dans les niveaux antérieurs, de nombreuses fosses de rejet domestiques remplies de céramique de la Troisième Période intermédiaire ont été fouillées. Ces fosses sont en lien direct avec le four dégagé la saison précédente, et semblent faire partie d'une large zone d'activité dont l'importance est reflétée par le nombre de vestiges osseux (faune) et les très importantes quantités de céramiques associées, incluant de nombreuses formes complètes.

Dans la partie ouest de la chapelle, au sud du naos, les relations stratigraphiques entre la chapelle et les niveaux d'occupation de la zone ouest, où se trouve le vaste bâtiment en briques surplombant le monument, ont été précisées. S'appuyant sur le côté ouest du mur d'enceinte de la chapelle, un mur fait de briques de *mouna* contient le remplissage de briques et de débris rubéfiés qu'est venu recouvrir postérieurement le bâtiment ouest. La limite inférieure de ce remplissage a pu être atteinte. L'analyse détaillée de la céramique de la couche rubéfiée datable de la XXVI^e dynastie au plus tard a été poursuivie par C. Defernoz (voir *infra*).

Les fouilles ont été également poursuivies dans le secteur nord, à l'ouest de la chapelle d'Osiris Neb ânkh, dans le but de dégager le mur d'enceinte originel de cette chapelle. Il apparaît que cette zone a été nivelée à une époque postérieure, probablement à l'époque ptolémaïque. On y observe près de deux mètres de remblais, contenus par des murets de briques. Au sein de ces remblais, une plaquette de fondation au nom de l'épouse divine Aménirdis a été découverte. Au terme de la saison, seule la partie supérieure du mur d'enceinte de la chapelle a pu être dégagée.



Plaquette de fondation au nom de l'épouse divine Aménirdis © Fr. Payraudeau.

Restauration (H. el-Amir, C. Sagouis)

Suite à l'établissement d'un projet de restauration des murs en briques de la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb-Djefaou par C. Sagouis en 2009, les travaux ont débuté cette saison en se concentrant sur les murs encadrant l'entrée de la chapelle à la manière d'un pylône.

Dans la chapelle dite d'Osiris Neb neheh, Hassan el-Amir a poursuivi la restauration des pierres dégradées, en consolidant notamment l'une des colonnes de la salle hypostyle. Il a mené à bien par ailleurs la restauration des objets trouvés en fouille, particulièrement les monnaies et la statuaire en bronze.



Vue générale de la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb Djefaou, après restauration de l'entrée © C. Giorgi.

Topographie et architecture (L. Vallières)

Outre la mise à jour des plans à l'aide des relevés de fouille, le travail de relevé architectural a été poursuivi en se concentrant sur l'étude des blocs épars et leur positionnement au sein des élévations. Cette étude a permis de proposer de nouvelles hypothèses de restitution pour les linteaux des différentes portes de l'édifice.

Relevés épigraphiques des chapelles (Kh. Zaza, L. Coulon)

Le relevé épigraphique complet de la chapelle dite d'Osiris Neb neheh a été effectué par Kh. Zaza. La numérisation sur Illustrator des relevés sur plastique est en cours. Par ailleurs, les relevés réalisés l'an dernier sur la chapelle d'Osiris Neb ânkh ont été vérifiés et finalisés.

Études céramologiques (C. Defernoz, assistée de Cl. Gauthier)

L'examen d'un ensemble clos important datable du début de la Basse Époque, découvert lors d'une campagne précédente à proximité du parvis de la chapelle, a pu être poursuivi. Composé majoritairement de vaisselles domestiques de tradition artisanale (dokkas, fire-dogs, bassines, jarres de stockage, etc.), ce dépôt s'insère aisément dans le répertoire attribuable à la fin de la XXV^e dynastie et aux premières décennies de la dynastie suivante ; parmi les trouvailles figurent, outre de nombreuses vaisselles fines en argile calcaire, plusieurs amphores phéniciennes fragmentaires et un vase Bès.

Parallèlement à cette étude, une analyse fine du mobilier abondant extrait d'un remblai épais formé d'une terre limoneuse rouge, fortement rubéfiée, et de briques (voir *supra*) a été entamée. Marqué par un indice élevé de fragmentation, ce matériel comprend une quantité notable de vaisselles en argile calcaire, sans doute d'origine locale, souvent agrémentées d'un réseau de stries plates ou légèrement ondulées : il s'agit principalement de coupes à la lèvre repliée, bols convexes, coupes à carène et jarres de stockage à la lèvre profilée. Des céramiques grossières à caractère domestique (jarres de stockage, jattes, dokkas) sont

également attestées, de même que des productions importées du Levant et de la sphère égéenne (notamment des amphores) ; on signalera, en outre, la présence de conteneurs importés des Oasis (sigas). La documentation issue de cet épais sédiment de couleur rouge qui est attesté en plusieurs endroits du temple n'a pu être examinée dans sa totalité. Plusieurs indices confortent cependant une datation sous les XXV^e et XXVI^e dynasties pour la majorité des pièces amassées. Aucun élément postérieur au VI^e s. av. n.è. n'a pour l'instant été identifié.

Études numismatiques (Th. Faucher)

La découverte lors des saisons précédentes d'un atelier de fabrication monétaire à proximité immédiate de la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb Djefauou avait permis de localiser pour la première fois la production de monnaies d'imitation en Haute-Égypte. Cette année, la fouille des niveaux contemporains recouvrant les orthostates au sud a permis la découverte d'une nouvelle monnaie d'imitation, la mieux préservée à l'heure actuelle, reproduisant les monnaies du II^e s. av. n. è. telles que celles retrouvées en 2007 dans le trésor des bains situés devant le I^{er} pylône. Un article présentant la découverte de cet atelier monétaire est en cours de préparation.

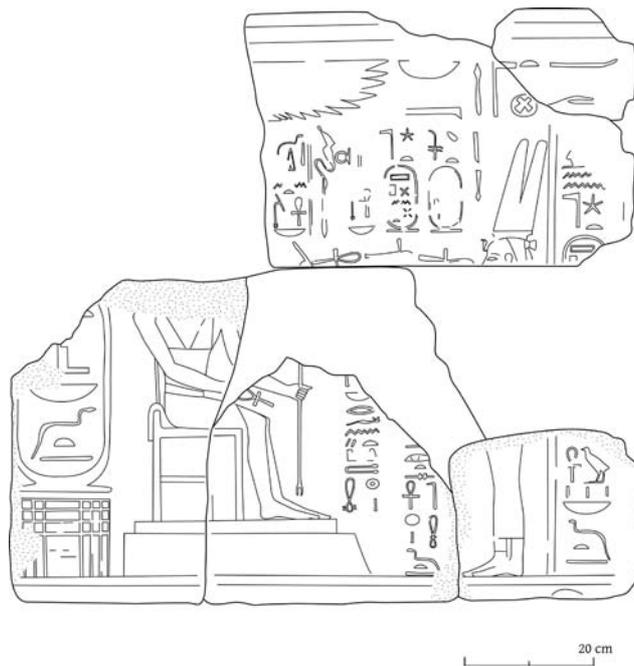
Chapelle d'Osiris Ptah Neb-ânkh (L. Coulon)

La chapelle d'Osiris Ptah Nebânkh située entre le temenos d'Amon et le temple de Mout est incluse dans le programme de relevé photographique et épigraphique des chapelles osiriennes lancé il y a plusieurs années. Un nettoyage préliminaire de la zone a été effectué afin de faciliter le relevé photographique qui a été effectué en octobre 2010 par Jessie Maucor et Karima Abd el-Dowi (Cnrs-Cfeetk).

Documentation épigraphique en lien avec les cultes osiriens (L. Coulon, Fr. Payraudeau)

Afin de compléter la documentation épigraphique pouvant être utilisée pour la publication des édifices osiriens de Karnak, un travail d'inventaire et de relevé des blocs épars provenant des chapelles des divines adoratrices et conservés dans les différents dépôts lapidaires de Karnak a été entrepris par Fr. Payraudeau et L. Coulon. Une vingtaine de blocs environ attribuables à Aménirdis I^{re}, Chépénoupet II et Nitocris ont été entièrement documentés. Des raccords ont pu être effectués sur trois blocs qui se trouvent appartenir à la chapelle d'Osiris Neb-djet dans le secteur de Karnak-nord (étude en cours par Fr. Payraudeau).

En outre, trois blocs portant une invocation à Osiris et de larges extraits de la liturgie de Djémé connue par le papyrus Vienne 3865 ont été relevés dans le magasin du Cheikh Labib (94CL2465 et 94CL1967) et sur les banquettes sud près du temple de Khonsou (inv. 1312). Ils appartiennent probablement à un montant de porte (étude en cours par L. Coulon).



Linteau appartenant à la chapelle d'Osiris Neb-Djet au nom de la divine adoratrice Chépénoupet II © Fr. Payraudeau.

5.1.2. Le temple d'Osiris Coptite (Fr. Leclère)

La quatrième campagne de fouille et d'étude du temple d'Osiris Coptite, dans le quartier nord-est du téménos d'Amon à Karnak, s'est déroulée du 1^{er} mars au 6 mai 2010, sous la direction de François Leclère¹³. Comme l'an passé, le programme a été partagé en deux phases, la première sur le terrain, dans le but de compléter la fouille dans des secteurs ponctuels et les relevés architecturaux et épigraphiques, la seconde en magasin, pour avancer le plus possible l'étude du matériel extrait.

Fouille

a. Fouilles complémentaires dans la cour du temple (fosse de pillage dans la porte et angle sud-ouest de la cour).

La fouille des fondations de la grande porte d'accès lors des précédentes campagnes avait mis en évidence, dans la partie centrale entre les deux montants, une profonde fosse de pillage qu'il n'avait pas été possible de vider entièrement. Cette année, l'évacuation a été poursuivie, révélant un fragment de bloc décoré supplémentaire, figurant une divinité féminine à la robe peinte en rouge et aux chairs dorées à la feuille. La base de la fosse a été atteinte, sous le radier sableux de fondation du monument, mais le défoncement se poursuit assez loin en sape sous les maçonneries de pierre de la porte, notamment sous les deux assises de grès qui supportent le gros bloc de granit remployé comme seuil et provenant de la chapelle de barque de Thoutmosis III. Plusieurs blocs de ces assises s'étaient en partie effondrés au fond de la fosse avant son remplissage. Malgré la construction de petites piles de soutènement en briques cuites et ciment, en sous-œuvre, toutes les conditions de sécurité n'ont pas paru réunies pour tenter de poursuivre jusqu'au bout le vidage des derniers éléments du remplissage de la fosse, que nous avons finalement préféré soigneusement reboucher, l'essentiel des informations recherchées ayant par ailleurs été obtenues.



Fosse de pillage sous les fondations de la porte principale et bloc figurant une divinité féminine
© Cnrs-Cfeetk/J.-Fr. Gout, Fr. Leclère.

Dans l'angle sud-ouest de la cour, les derniers vestiges, très dégradés, du dallage qui recouvrait sans doute initialement l'ensemble de l'espace, et dans lequel deux stèles, l'une d'Amenhotep II et l'autre de Taharqa, avaient été retrouvées en 2007, ont été démontés et enlevés, ce qui a permis de mettre en évidence le prolongement de l'épais mur de briques crues, visible à l'ouest du temple, qui a vraisemblablement constitué la limite nord du parvis du Temple de l'Est, avant d'être arasé et retaillé par les fondations des murs de la cour et de la porte d'accès du temple d'Osiris dans sa seconde phase.

¹³ L'intervention a été financée par le Cres, Université de Paris IV-Sorbonne. Ont pris part à la mission François Leclère (archéologue, responsable du projet), Laura Galicier et Andréa Pillon (étudiants en égyptologie à l'université de Paris IV-Sorbonne), Anna Guillou (épigraphiste), Aude Simony (céramologue), Al-Tayeb Gharib (inspecteur des temples de Karnak, archéologue du Csa). Plusieurs membres du Cfeetk ont aussi apporté leur contribution : Antoine Guillot (topographe), Ornella Berges, Émeline Baude et Abdou Koraim (restaurateurs), Jean-François Gout, Pauline Battard, Ahmed Rouby et Karima el-Dowi (photographes), Antoine Garric (tailleur de pierre).

b. Fouilles complémentaires dans la pièce principale axiale de la chapelle.

La découverte, en 2009, de fragments de statuettes de bronze et de faïence dans les gravats rebouchant les tranchées de fondation du monument juste après sa construction, nous a conduit à vider un long et étroit espace le long du côté est de la pièce principale axiale, séparant les fondations du mur oriental de la première chapelle et celle de la façade des pièces latérales du sanctuaire dans sa seconde phase. Outre quelques fragments inscrits supplémentaires, provenant du ravalement des blocs remployés dans la construction, la fouille a permis de mettre au jour la majeure partie d'une statue de sphinge en grès, similaire à celle, acéphale, qui avait été précédemment trouvée dans le remplissage de la fosse de pillage de la grande porte d'accès. Très dégradée par le feu et brisée en plusieurs fragments, elle est actuellement en cours de restauration dans le magasin de la Porte d'Évergète. L'opération a permis également d'examiner la disposition des fondations des deux phases de la chapelle.



Statue de sphinge déposée dans une tranchée de fondation © Fr. Leclère.

c. Secteur à l'est et au nord-est du temple, contre la grande enceinte de Nectanébo

À l'est du temple d'Osiris, l'évacuation des épais remblais postérieurs à la construction de celui-ci et encore conservés au contact du tronçon est de la grande enceinte de Nectanébo a été achevée. Elle a permis de mettre en évidence le tracé sinueux de la tranchée de fondation de la grande enceinte et de mettre au jour deux nouveaux fragments de têtes de cobra en faïence similaire à ceux retrouvés en 2008 dans le même contexte, ainsi qu'un fragment de statuette de nain Bès, également en faïence.

Immédiatement au nord, les dépôts, conservés à un niveau élevé, coupés par la tranchée de fondation de la grande enceinte et ayant échappé aux dégagements radicaux d'Henri Chevrier ont été partiellement fouillés de manière à prélever du matériel susceptible de préciser la date, avant la XXX^e dynastie, de l'élévation dont ils faisaient partie, et qui correspond vraisemblablement à la butte osirienne contre laquelle s'est aboté le temple d'Osiris Coptite.



Fragments de têtes de cobra en faïence © Cnrs-Cfeetk/J.-Fr. Gout.

Relevé architectural, archéologique et épigraphique

La dernière phase de la fouille de l'an passé et les opérations effectuées cette année ont permis de compléter plusieurs élévations architecturales du monument, notamment pour les parois extérieures et les fondations. Le segment oriental de l'épais mur de briques crues formant la façade du temple d'Osiris, au contact de l'enceinte de Nectanébo, a également été soigneusement nettoyé et relevé brique à brique.

La documentation des blocs décorés de la XXV^e dynastie employés dans la construction, de même que ceux stockés sur les banquettes de ciment a été complétée et vérifiée. La vectorisation des dessins est maintenant presque achevée et l'étude égyptologique est en cours (Anna Guillou, Laurent Coulon).

Étude du matériel

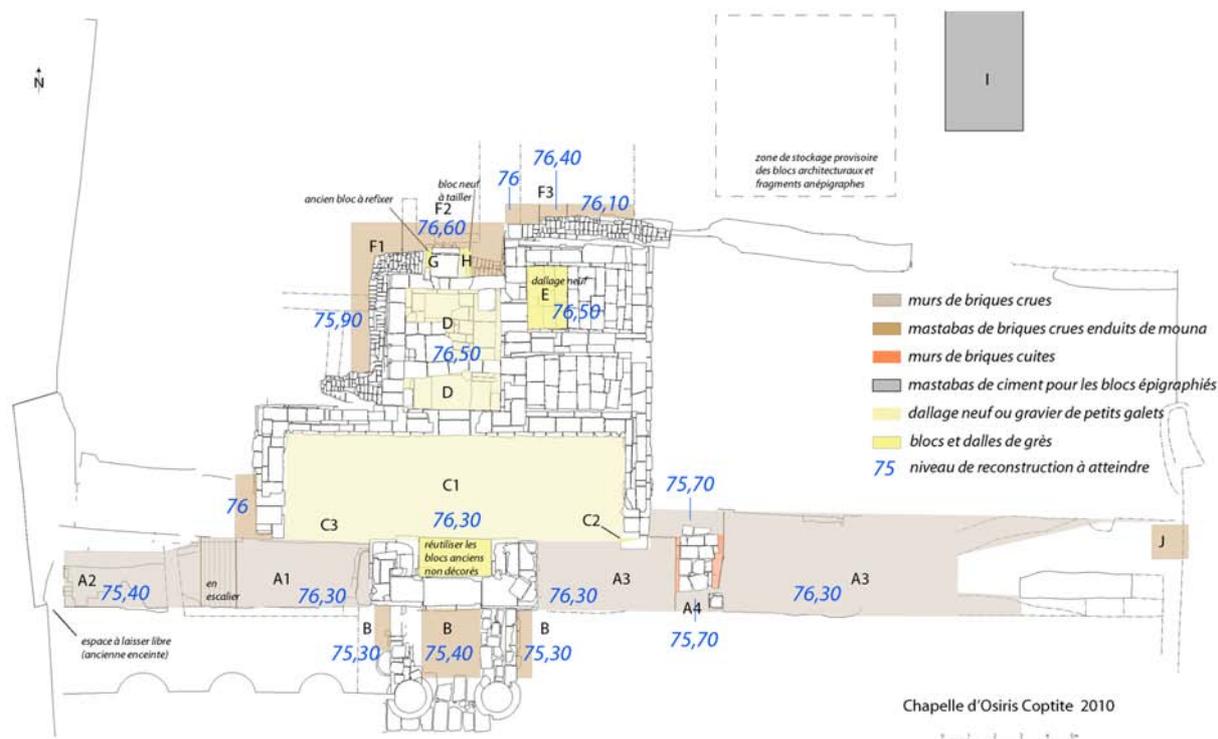
Pendant le travail le terrain, Aude Simony et Laura Galicier ont étudié le matériel céramique extrait lors des trois précédentes saisons ainsi que les tessons mis au jour cette année (tri, description des fabriques et des formes, etc). Le travail s'est poursuivi, notamment pour le dessin, dans le magasin de la Porte d'Évergète, où l'ensemble du matériel a été transféré pour le temps de campagne d'étude. Une grande majorité du matériel a été étudiée et dessinée mais une courte campagne de complément sera nécessaire au début de l'année 2011. La vectorisation des dessins est en cours.

Dans le même temps, le reste de l'équipe s'est attelé à vérifier, compléter et améliorer la documentation des trouvailles dans la base de données FileMaker mise au point à cet effet, à dessiner la plus grande partie des objets qui le méritait, à réaliser des prises de vue de complément, mais aussi à optimiser les conditions de stockage du matériel.

Protection du site et mise en valeur

La fouille du monument et de ses abords étant pour l'essentiel maintenant terminée, les blocs anépigraphe temporairement stockés au nord-ouest et au sud-ouest du temple ont été regroupés et rangés sur des poutres de bois au nord-est du monument, et les principales zones fouillées ont été remblayées et protégées, dans l'attente d'un programme de restauration et de mise en valeur du secteur, dont les grandes lignes ont été proposées (plan *infra*) :

- reconstruction partielle de l'épaisse façade de briques crues, de part et d'autre de la grande porte d'accès ; consolidation du dallage et du montant préservé de la porte latérale est.
- construction de mastabas de briques crues de part et d'autre des murets de la rampe d'accès axiale (avec fouille préalable de la partie centrale de la rampe et récupération d'un bloc de remploi de Psammétique I^{er} laissé *in situ*) ;
- exhaussement du remblaiement du sol de la cour, pose d'un lit de gravier ou d'un dallage ; utilisation des blocs anépigraphe trouvés au cours de la fouille pour restituer l'apparence de la maçonnerie de grès, entre les deux montants, largement défoncée par la fosse de pillage ; consolidation du montant sud du passage latéral est ;
- remblaiement des défoncements dans le dallage du second état de la chapelle, dans la pièce principale axiale (sable + gravier et pose éventuelle d'un nouveau dallage).
- démontage et remplacement de la partie ouest du dallage de la pièce latérale nord-est (avec fouille préalable d'une partie des fondations de la pièce) ;
- construction de mastabas de briques crues enduits de *mouna* à la base des parois ouest et nord ;
- restauration du naos (consolidation des parois en place, pose d'un bloc ancien de la paroi ouest, pose d'un bloc neuf pour remplacer la paroi est disparue) ;
- construction d'un contrefort de briques crues dans la zone est, pour soutenir le mur moderne restituant la face est de la grande enceinte de Nectanébo ;
- transfert des blocs épigraphiés provenant de la fouille et actuellement dispersés sur divers mastabas existants, sur de nouvelles banquettes au nord-est du temple (construites par le Cfeetk en juin-juillet 2010).



Suggestions pour la protection, l'aménagement et la mise en valeur du temple d'Osiris Coptite et de ses abords © Fr. Leclère.

Annexe : regroupement et rangement du matériel céramique provenant de la fouille du Tombeau d'Osiris 1993-2003.

En 2007, l'ancien local du Cfeetk pour l'étude de la céramique, en face de l'ancien magasin dit du "Caracol", au sud-ouest du temple d'Opet, avait été entièrement vidé de son contenu afin de mettre en place un studio photographique à l'intérieur du périmètre du téménos. Tous les pots entiers et tessons qui s'y trouvaient avaient été transférés dans un entrepôt ménagé à l'intérieur du magasin du Cheik Labib A. Dans la cour entre l'ancien Caracol et le nouveau studio photographique se trouvaient encore trois grandes caisses remplies de matériel céramique, provenant en partie des fouilles du Tombeau d'Osiris entre 1993 et 2003, mais aussi d'autres interventions, notamment celle de Catherine Grataloup en 1991 à l'extérieur de Karnak, contre la grande enceinte au nord du 1er pylône (secteur dit "K. V/P-Q"). L'essentiel de la céramique du Tombeau d'Osiris avait été traité mais il reste encore une quantité non négligeable de matériel à étudier.

Le matériel ne provenant pas de la fouille du Tombeau d'Osiris a été transféré au Cheikh Labib A et regroupé avec la céramique de même provenance qui s'y trouvait déjà. Celui provenant du Tombeau d'Osiris, stocké dans ces caisses de même que dans le Cheikh Labib A, a été trié et transféré dans le magasin aménagé par nos soins sous la Tribune du Son et Lumière, où se trouve déjà le matériel provenant de la fouille du temple d'Osiris Coptite. Tout le matériel provenant des interventions dans la zone nord-est de Karnak se trouve ainsi commodément regroupée à proximité de son lieu d'origine, et d'accès plus simple pour compléter les études en prévision des publications à venir.

5.1.3. Le temple d'Opet

Étude architecturale (E. Laroze)

L'étude architecturale du temple d'Opet a été poursuivie au cours de deux campagnes sur le terrain. La première s'est déroulée du 17 octobre au 7 novembre 2009 et la seconde du 13 au 30 mars 2010. Cette saison, les travaux n'ont concerné que l'intérieur du temple. Afin d'assurer une représentation exhaustive des parois, une vingtaine de coupes ont été définies. La plupart des parois a été relevée avec l'aide d'outils photogrammétriques. Grâce à cette technique, il a été possible de produire des clichés photographiques redressés de toutes les parois décorées. C'est ensuite sur la base de cette documentation qu'ont été vectorisés les joints des pierres ainsi que toutes les silhouettes des personnages. Les quatre cryptes du soubassement ainsi que le puits central ont également été étudiés ; les relevés ont nécessité d'importants nettoyages (retrait de l'épaisse couche de poussière).

L'observation attentive des détails relatifs au sens de pose des blocs permettra de proposer des hypothèses sur l'organisation générale du chantier. Le relevé précis des décors a permis de dresser quelques hypothèses quant aux techniques utilisées pour installer la décoration sur les parois à époque ptolémaïque. Les recherches ont conduit à la publication de deux articles dans les *Cahiers de Karnak* 13 :

- D. Valbelle, E. Laroze, « Un sanctuaire de Thoutmosis III à la déesse Opet, édifié à Karnak par le premier prophète d'Amon Menkhéperréséneb » ;
- E. Laroze, A. Oboussier, « La restauration du temple d'Opet à Karnak ».



Façade du temple d'Opet © E. Laroze.

Étude du mobilier archéologique (H. Virenque)

Une courte mission (11-18 avril 2010) a été menée dans le but de faire les ultimes vérifications épigraphiques et architecturales nécessaires à l'achèvement du chapitre relatif au mobilier archéologique prévu dans la monographie *Le parvis du temple d'Opet à Karnak, exploration archéologique 2006-2007* (dir. G. Charloux). Il s'agissait ici de la seconde mission de post-fouilles, la première ayant eu lieu en 2008.

Le travail a porté sur environ 150 artefacts (petit mobilier et blocs remployés) retrouvés lors des fouilles et conservés en différents endroits à Karnak, à proximité du temple d'Opet et dans les magasins. Tout d'abord, plusieurs blocs inscrits ont été examinés afin de modifier et/ou compléter le cas échéant les fac-similés réalisés en 2008, les caractéristiques techniques et les traductions proposées. Ensuite, le matériel conservé dans les magasins a été étudié :

- dans le Cheikh Labib B (perles, figurines etc) ;
- dans le Cheikh Labib A, un fac-similé de l'inscription du socle de la statue de babouin O.168005-1 a été réalisé. Enfin, avec l'aide de Sébastien Biston-Moulin (USR 3172), les archives photographiques concernant les fouilles menées sur le parvis du temple d'Opet (Op. 168) ont été vérifiées afin de sélectionner celles destinées à la publication de la monographie. D'autres recherches, cette fois dans le Fonds Chevrier, ont en outre été fructueuses puisqu'elles ont permis de trouver de nouveaux éléments de comparaison pour la synthèse sur l'étude du mobilier archéologique.

1.6. Évolution du paysage et hydrologie antique de Karnak (M. Ghilardi)

Le programme relatif à l'évolution des paysages autour de l'ancien port fluvial de Karnak s'est poursuivi. Lors d'un court séjour à Karnak, Matthieu Ghilardi (Cerege UMR 6635 du Cnrs) a pu examiner dans le laboratoire de l'Arce à Louqsor les échantillons prélevés en 2009 dans deux puits d'extraction de l'aquifère effectué sur le parvis du temple d'Amon. Les mesures de susceptibilité magnétique ont pu être réalisées avec le matériel acquis par le Cfeetk (Bartington MS2B) en 2009. Les analyses ont livré des

résultats spectaculaires, assurant l'installation primitive de Karnak sur un cône de ouâdi et non pas sur une île, comme cela a été présenté ces dernières années.

Les analyses 14C effectuées à l'Ifao sur des échantillons de bois d'acacia, de cendres et de charbons de bois prélevés dans des coupes stratigraphiques et dans les deux forages profonds devant la rampe du débarcadère de Karnak ont livré des résultats extrêmement importants sur l'occupation de ce secteur entre le Nouvel Empire et l'époque romaine.

Le colloque international de géoarchéologie *Landscape Archaeology. Egypt and the Mediterranean World* a été organisé au Caire du 19 au 21 septembre par Matthieu Ghilardi et Yann Tristant sous les auspices de l'Ifao, le Cerege UMR 6635 du Cnrs, la société de géographie d'Égypte, en partenariat avec le Cfeetk. Les deux jours suivants ont été consacrés à un séminaire doctoral destiné à une quinzaine d'étudiants à Louqsor (Karnak, Louqsor, Deir el-Médineh et Dendara) encadrés par M. Ghilardi, Y. Tristant, É. Fouache, M. De Dapper, Sébastien Biston-Moulin, Christophe Thiers et P. Zignani.

Dans le cadre de ce colloque international, les résultats issus de ces analyses ont été présentés :

- M. Ghilardi, Y. Tristant, M. Boraik, « Nile River evolution in Upper Egypt during the Holocene: environmental implications for the two pharaonic sites of Karnak and Coptos ».
- P. Zignani, M. Ghilardi, « A geoarchaeological approach of Natural hazards in Egypt: the cross contribution of the Pharaonic architecture, the vernacular settlements, and the palaeoenvironmental proxies ».

Ce colloque international a connu un impact important dans la presse européenne (dépêche AFP et diverses interviews), américaine et égyptienne (*Al-Abram Hebdo* 29 septembre-5 octobre 2010).

1.7. Varia

1.7.1. Le temple de Khonsou (J.-Cl. Degardin)

La mission du 25 mars au 14 avril 2010 qui a permis de développer les collaborations avec l'Arce et Chicago House a été essentiellement consacrée à la vérification de textes, de représentations et de particularités architecturales dans le temple de Khonsou, dans celui d'Opet, ainsi que dans certains monuments des rives est et ouest de la région thébaine.

La collaboration sur plusieurs années envisagée, l'année dernière avec l'Arce et Chicago House a été confirmée, tant avec le nouveau responsable de l'Arce John Shearman qu'avec le responsable des travaux de l'équipe de Chicago House J. Brett MacClain, et les autres membres de celle-ci, ainsi qu'avec le Directeur de Chicago House, Ray Johnson. Il a été possible d'accéder, partiellement, au matériel dégagé lors du nettoyage des sols de l'axe centre du temple et de quelques salles et ce travail devra être poursuivi. Les résultats, comme indiqué dans : « The Oriental Institut Annual Report 2008-2009 » s'avèrent très prometteurs mais une exploration systématique serait souhaitable, de même que des sondages plus poussés, essentiellement dans les chapelles nord de l'édifice.

Avec les travaux de restauration des parois dans la cour du temple, côté ouest et sur certaines des colonnes occidentales du péristyle, à la suite de celles de la face interne du pylône et de partie sud de la paroi intérieure est de cette cour, nous bénéficions d'une vision plus exacte du monument et nous obtenons des informations précieuses sur les peintures mais également des éléments en rapport avec la symbolique des couleurs.

Des vérifications sur les môles du Pylône, sur la paroi extérieure est du temple et, malgré des difficultés d'accès, pour certaines scènes de la paroi extérieure ouest de l'édifice. L'orientation des divinités des tableaux des montants intérieurs de la porte centrale du pylône, non conforme à la règle communément admise dans le fonctionnement rituel des temples égyptiens, a nécessité une relecture de ces décors.

Les décors des chapelles IV et IV A et, pour cette dernière, sa structure singulière, comme ceux de la chapelle X (chapelle osirienne), ont été revus. La chapelle IV A ressemble à une chapelle de Médinet Habou, elle aussi située sous un escalier donnant accès au toit, tant par sa structure que par sa décoration. Or leur conception et leur réalisation datent, l'une comme l'autre, du règne de Ramsès III. Elles paraissent constituer des lieux privilégiés établissant une communication avec le Noun primordial, participant au renouvellement régulier du monde égyptien et à son équilibre.

La restauration par l'ARCE de la chapelle adossée à la paroi nord du temple offre l'image de l'arrière du temple à l'époque de Nectanébo, matérialise son fonctionnement rituel à cette période et oblige à s'interroger sur cette réalité et les relations existant avec les salles nord du monument. Dans la perspective de compréhension du fonctionnement rituel du temple et des rapports entre celui-ci et celui d'Opet, des

vérifications ont été conduites, à l'intérieur de ce dernier, principalement dans les salles nord et sud. Les découvertes effectuées dans les fouilles dirigées par Guillaume Charloux, en particulier l'escalier entre la porte sud-ouest de la cour du temple de Khonsou et l'arrière du temple d'Opet nourrissent nos réflexions et nos analyses.

Après l'article sur : « Pérennité d'accès au toit du temple de Khonsou : pourquoi ? » publié dans les *Mélanges L. Limme*, devraient paraître, une contribution concernant : « Le fonctionnement du toit du temple de Khonsou à Karnak », dans les *Cahiers de Karnak* 13, une autre à propos de : « La chapelle axiale du temple de Khonsou : essai de restitutions et d'interprétation » dans le *JARCE*. Courant 2011 le *JNES* devrait accueillir une contribution sur la destination des salles IV et IV A du temple et leurs relations avec l'ensemble du sanctuaire. Elle présentera nos hypothèses sur les destinations rituelles du temple, celui-ci s'inscrivant dans une logique de régénération des mondes divins et royaux.

De nombreuses interrogations demeurent quant au fonctionnement de ce monument et les axes de recherche évoqués dans ce rapport demandent encore beaucoup de travail sur le terrain, en fouilles, sondages et vérifications des décors et des particularités architecturales.

1.7.2. Céramique des fouilles du IX^e pylône (Ch. van Siclen)

La mission menée du 16 janvier au 10 février 2010 a concerné la poursuite de l'étude céramologique des fouilles menées dans la cour du IX^e pylône, en vue d'une publication finale. La plupart des tessons examinés remontent à la fin de la XVII^e dynastie et au début de la XVIII^e dynastie. Des remontages ont pu être réalisés afin d'obtenir des profils de vaiselles complets, pour le dessin et la photographie.

1.7.3. Mobilier archéologique de la cour du IV^e pylône (R. Le Bohec, M. Millet)

Le travail accompli cette saison a permis de poursuivre l'étude préliminaire du matériel découvert au cours des fouilles menées dans la cour nord du IV^e pylône, entre 2004 et 2007. Il a essentiellement concerné le matériel céramique de l'opération 18, mais aussi l'étude du petit mobilier en terre identifié parmi les tessons de poterie. Dans le cadre de la publication prochaine de l'op. 175, des vérifications ont été faites sur le matériel étudié l'an dernier.

L'opération 175

L'op. 175 est un petit secteur situé au nord du môle septentrional du IV^e pylône, en dehors de la *Ouadjet*. Au cours de la fouille, trois murs en brique crue avaient été observés (M4, M5 et M6), ainsi que les tranchées de fondation des murs de clôture de la cour nord du IV^e pylône et de la cour des fêtes de Thoutmosis II/IV. Trois sondages avaient permis d'observer le substrat limoneux sous-jacent et de préciser les différentes phases architecturales de la zone. La vérification des dessins céramiques réalisés l'an dernier et les quelques ajouts faits cette saison permettent d'établir avec plus de précision les étapes d'aménagement du secteur. Datées entre la fin XI^e-début XII^e dynastie et la XVIII^e dynastie, elles sont au nombre de quatre. La plus ancienne remonte à la fin XI^e-début XII^e dynastie ; la deuxième couvre la XII^e dynastie et peut être divisée en quatre périodes ; la troisième est contemporaine ou postérieure à la fin XII^e-début XIII^e dynastie et peut être prolongée jusqu'à la fin de la XVII^e dynastie ; la dernière date du début de la XVIII^e dynastie.

L'opération 18

- Complément apporté à l'étude du matériel provenant des sondages vus l'an dernier :

L'op. 18 correspond à la cour nord du IV^e pylône. L'étude de la céramique provenant de cette zone a débuté l'an dernier par les sondages réalisés le long du IV^e pylône (fouilles 2007) et du mur de clôture nord (fouilles 2004-2005). Le travail s'est ensuite poursuivi par le secteur de la base de calcite enterrée (fouilles 2004-2005). Du matériel, provenant de ces zones, et laissé de côté l'an passé, a été étudié cette saison. Il s'agit de tessons découverts dans les couches de sables de fondation, les strates argilo-limoneuses sous-jacentes et le comblement de la tranchée de fondation du IV^e pylône. Ils proviennent de la partie nord de la cour (S.1A, S.1B, S.3 et S.4) ; des sondages de la frange ouest longeant le IV^e pylône (S.13A, S.13C, S.13D, S.13F, S.13G) ; de la partie centrale de la cour, autour de la base de calcite enterrée (S.9A, S.9B, S.9C, S.9D, S.9/3) et de la zone située entre les quatre colonnes sud (S.8A, S.8B, S.8C, S.8E, S.9/8).

- Poursuite de l'étude préliminaire de la poterie provenant des autres sondages :

Tout comme l'an dernier, la priorité a été mise sur les niveaux les moins perturbés : les couches de sable de fondation, le substrat argilo-limoneux sous-jacents et le comblement des tranchées de fondation. Les couches de destruction recouvrant le dallage de la cour et les zones perturbées du sol ont été mises de côté pour une étude ultérieure. Composés essentiellement de matériel daté de la fin de la période romaine, ce mobilier devrait préciser la typologie de la céramique de cette époque. Elle contient, de plus, un certain nombre d'importations provenant de la mer Égée et du Levant, dont l'étude pourrait apporter quelques informations complémentaires dans le domaine des relations commerciales et d'échanges tissées par l'Égypte avec les pays voisins.

Le matériel des sondages étudiés cette saison provient de plusieurs parties de la cour : la salle latérale nord (fouille 2004-2005) ; le couloir ouest, entre le mur ouest du chemisage et le IV^e pylône (fouille 2007) ; la partie médiane sud de la cour jusqu'au mur nord du chemisage (fouille 2004-2005) ; toute la frange orientale de la cour, le long du mur de clôture est (fouille 2005-2006) ; l'angle nord-est du chemisage (fouille 2005-2006) ; et le couloir est, entre le V^e pylône et le mur est du chemisage (fouille 2005-2006).

- La salle latérale nord (fouille 2004-2005) S.2C

Le dallage de la salle latérale nord a été en partie détruit. Le retrait du remblai comblant les zones endommagées a permis d'accéder à une assise de fondation constituée de blocs séparés par de larges joints comblés de sable. Le matériel en provenant est peu abondant et typique de la 18^e dynastie. Il ne permet pas à lui seul de préciser la datation de la construction du IV^e pylône dont la fosse doit probablement se poursuivre jusqu'à cette zone.

- Le couloir ouest, entre le mur ouest du chemisage et le IV^e pylône (fouille 2007) S.12A, S.12B, S.12C.

Il s'agit d'un matériel céramique provenant notamment de la couche de sable jaune de fondation du dallage de la cour. Du matériel daté du début du Nouvel Empire (nombreux tessons de jarres à bière et de coupelles à bord rouge rappelant des éléments de dépôts de fondation) est mélangé à du matériel de l'époque romaine tardive.

- La partie médiane sud de la cour jusqu'au mur nord du chemisage (fouille 2004-2005) S.7D.

Ce secteur correspond à la partie nord de la fosse de fondation de l'obélisque de la reine Hatshepsout. Au fond de cette fosse, comblée de sable jaune, fut installée la niche de Néferhotep recouverte d'une gangue de terre mélangée à des fragments de grès. Le matériel céramique découvert dans le sable est daté du début de la XVIII^e dynastie. Les tessons présents dans la gangue terreuse pourraient être légèrement plus anciens, fin XVII^e-tout début XVIII^e dynastie. Parmi les éléments découverts, on compte plusieurs fragments de palettes de peintre qui ne sont pas sans rappeler les objets de ce type retrouvés à l'ouest du IV^e pylône et dans les magasins situés sur le pourtour de la cour du Moyen Empire.

- Toute la frange orientale de la cour, le long du mur de clôture est (fouille 2005-2006) S.10A, S.10B, S.10.C, S.10D, S.10E, S.10F.

Le dallage de la frange orientale de la cour est bien préservé. Les sondages réalisés dans ce secteur étaient petits et étroits mais permirent d'accéder aux joints de sable du radier de fondation supportant les dalles du sol. Le matériel provenant de ces sables est trop peu abondant pour être réellement significatif. Situé à l'angle nord-ouest du V^e pylône, le sondage 10B est le plus intéressant. Il a permis d'observer le sable de fondation du radier supportant le dallage et la tranchée de fondation du mur de clôture est de la cour, mais également de découvrir l'extrémité nord de la structure en brique crue M1 et le parement septentrional du mur en brique crue M2. Le sable de fondation du dallage contenait quelques tessons romains et des fragments de poteries de la XVIII^e dynastie. La tranchée de fondation du mur de clôture oriental, scellée par une couche de terre, présentait un matériel homogène daté de la XII^e dynastie, tout comme celui découvert dans la tranchée des structures M1 et M2. Le substrat argilo-limoneux entamé par toutes ces fosses est riche en matériel céramique également daté de la XII^e dynastie, tout comme l'épaisse couche de sable gris sous-jacente.

- L'angle nord-est du chemisage (fouille 2005-2006) S.7A.

Ce secteur à proximité de l'obélisque d'Hatshepsout se caractérise par la présence de la fosse de fondation de ce dernier ainsi que d'une large tranchée parallèle, la longeant sur son côté oriental. Si le matériel céramique de la fosse de fondation de l'obélisque est riche en tessons du Nouvel Empire, la poterie provenant de la tranchée parallèle se caractérise par un matériel légèrement plus ancien et pouvant daté de la fin XVII^e-début XVIII^e dynastie. Ces deux fosses coupent des couches limoneuses très sableuses présentant un matériel caractéristique du début de la XII^e dynastie (fin XI^e dynastie-XII^e dynastie). La tranchée de fondation du mur M2, comblée de sable et d'un mélange de terre à brique, entame ce même substrat. Elle contenait un matériel de la XII^e dynastie proche de celui retrouvé dans le

comblement dégagé le long de son parement nord (S.10B). Les couches de terre recouvrant son niveau d'arase présente de la poterie de la XII^e et de la XVIII^e dynastie. La première pouvant provenir des briques cassées lors de la destruction du mur, la seconde se rapportant à l'époque de réaménagement de la zone.

- Le couloir oriental, entre le V^e pylône et le mur est du chemisage (fouille 2005-2006) S.6.A, S.6B, S.6C, S.6E/F, S.G.

Le couloir entre le V^e pylône et le mur oriental du chemisage est un passage étroit dont le dallage est très endommagé. Ces destructions ont permis d'observer le radier de fondation en pierre le supportant. Il est constitué de blocs de grès, provenant de monuments plus anciens démantelés, séparés par de larges joints remplis de sable jaune. Ce secteur est marqué par la présence d'une large tranchée parallèle à la fosse de fondation de l'obélisque. Comblée de sable jaune, cette tranchée, dont l'extrémité nord a été observée dans le sondage S.7A, est presque aussi profonde que la fosse de fondation de l'obélisque. Le mobilier céramique présent dans le sable paraît daté de la fin XVII^e-début XVIII^e dynastie, tout comme la couche de terre sableuse la scellant en surface. Cette dernière était recouverte de sable jaune fondant le dallage et son radier. Ce sol en pierre a été perforé lors de la construction du chemisage pour y glisser des dépôts de fondation. Deux dépôts ont ainsi été découverts dans cette zone. Le premier, très perturbé, était déposé sous le seuil de la porte reliant le chemisage au V^e pylône (S.6E et S.6F) ; le second, disposé le long du chemisage était probablement complet mais très endommagé par la chute d'un gros bloc de granite rose (S.6A). Des tessons de poteries appartenant à d'autres dépôts ont été retrouvés dispersés sur toute la zone. Les fouilles menées dans ce secteur ont permis d'atteindre la fosse de fondation de l'obélisque et d'y trouver un troisième dépôt (S.6B1) ; mais également de dégager la fondation du V^e pylône et de découvrir la structure en brique M1 (S.6B2 et S.6C). Cette dernière est installée dans une profonde tranchée de fondation comblée de sable et de fragments de briques cassées mélangés à des tessons de poterie essentiellement datés de la fin XI^e-début XII^e dynastie. Un matériel du même type a été retrouvé dans la partie la plus méridionale de sa tranchée (S.6G). Elle coupe des couches limoneuses très sableuses présentant les caractéristiques probables des couches de crue. Le matériel provenant de ces niveaux de crue est le plus ancien observé dans le secteur de la cour nord du IV^e pylône. Il date de la XI^e dynastie.

- Étude du matériel en terre :

L'étude de la poterie a permis d'identifier parmi les tessons de nombreux objets en céramique. Ils complètent la liste établie l'an dernier. On compte ainsi 12 nouveaux bouchons en terre crue modelée ; 28 polissoirs remployant des fragments de poterie ; 7 rondelles (jetons) façonnées dans des fragments de panse ; 3 bobines en céramique ; 1 tesson percé ; 1 petite plaquette en céramique ; 1 pion et 1 fragment de scellé.

1.7.4. Céramiques des fouilles de J. Lauffray et F. Debono à l'est du lac Sacré (M. Millet)

Parallèlement aux travaux menés au sud-est du lac Sacré de 2001 à 2008, nous nous sommes attachés à récolter le maximum d'informations sur les objets issus des anciennes fouilles menées dans les années 1970 par J. Lauffray et F. Debono. Ces objets étaient enregistrés sur des fiches suiveuses d'objets dont une partie est conservée à la documentation du Cfeetk. Selon toute vraisemblance, 70% des fiches sont conservés, l'intégralité des documents a été compromise mais leur exploitation reste essentielle à la compréhension de ces fouilles de sauvetage. Malgré tout, des objets ont pu être retrouvés dans les magasins de Karnak : 18 pièces sont conservées au magasin Abou Djoud près du temple de Mout et une grande partie des objets a été récupérée suite aux transferts de divers magasins dans le Cheikh Labib A. Lors d'une semaine de travail dans le Cheikh Labib A en mai 2008, ces objets ont pu être répertoriés par nos soins et photographiés dans leur grande majorité. Ces objets concernent toutes les structures dégagées lors des fouilles à l'est du lac Sacré datés des deuxième et premier millénaires avant notre ère. Ils viennent compléter de façon très avantageuse le corpus que nous avons mis en place de 2001 à 2008 de la fin de l'Ancien Empire à l'époque romaine, notamment avec de nombreuses céramiques complètes.

Du 31 mars au 19 avril 2010, une partie de ces céramiques a pu être dessinée notamment les formes complètes datant du Moyen Empire. 40 céramiques ont été dessinées et 70 dessins effectués lors des anciennes fouilles 70 ont été repris, soit en totalité la moitié de celles conservées. Une trentaine de dessins, notamment des céramiques de type nubien, est encore nécessaire. Les recherches étant concentrées de façon spécifique sur le deuxième millénaire avant notre ère, ces céramiques permettront également de préciser la stratigraphie et les datations des fouilles des années 70. Elles seront partie intégrante des

prochaines publications sur les fouilles du sud-est du lac Sacré permettant ainsi à l'accès à ce matériel qui avait été partiellement répertorié.

2. PROGRAMMES DE RESTAURATION ET D'ANASTYLOSE

2.1. Conservation-restauration (O. Bergès)

*Blocs calcaires de Thoutmosis II, Hatchepsout et Thoutmosis III au Musée de plein air*¹⁴

Le travail sur les blocs calcaires a été consacré aux éléments de constructions du *Netjery-menou*, datant de Thoutmosis II. Il a donc été nécessaire de localiser, répertorier et trier tous les blocs restant à consolider. Ainsi, l'équipe franco-égyptienne de restaurateurs du Cfeetk, s'est concentrée tout au long du chantier à redonner une cohésion de chaque élément du monument concerné, quel que soit son degré d'altération, et de faire en sorte qu'il soit maniable et prêt à être intégré dans une maçonnerie. L'intégralité des traitements de conservation-restauration a été menée dans ce contexte d'anastylose en pensant à la réinsertion des blocs dans leur ensemble d'origine. Les degrés des dégradations à traiter étaient très variés allant de la cassure jusqu'aux réseaux de fissures très denses morcelant certaines pierres en petites lamelles parfois, provoquant même des pulvérulences. L'ensemble des blocs, malgré leurs différents degrés d'altérations, a été traité avec la même logique de consolidation et avec les mêmes produits :

- Les fragments ont été assemblés et collés à la résine Araldite pâteuse 2015, puis infiltrés avec la résine époxy Araldite AY103 (associée à son durcisseur).

- La pose de goujons fut nécessaire pour maintenir les fragments de taille plus importante et ont, eux aussi, été scellés ou infiltrés avec une résine époxy pour les maintenir.

- Les blocs plus fragiles présentant un fort degré de fragmentation ont subi des infiltrations de résine sans démontage, afin de pouvoir, par la suite, effectuer une consolidation à cœur en creusant des voies d'accès et en réinjectant de la résine.

- Les blocs présentant des pulvérulences ont été consolidés à l'aide d'une résine acrylique (type Paraloid B44) afin de maintenir, pour la plupart d'entre eux, les fragments des faces épigraphiées.

- De nombreuses interventions de dérestauration ont été nécessaires au fur à mesure du travail de consolidation. D'anciennes agrafes oxydées ainsi que des mortiers au ciment ont été retirés et remplacés par des mortiers à base de chaux.

Au total une vingtaine de blocs appartenant à cet ensemble ont été traités. Les nettoyages des faces, les mortiers et autres traitements d'harmonisation, seront réalisés une fois les blocs en place, posés côte à côte en ayant une vision d'ensemble de l'édifice.



Bloc en calcaire en cours de restauration
© Cnrs-Cfeetk/O. Bergès.

*Conservation-restauration et dépose d'un ensemble fragmenté d'enduit peint sur terre crue provenant du Trésor de Chabaka*¹⁵

L'ensemble des fragments d'enduit peint découvert par Nadia Licitra lors de la fouille du Trésor de Chabaka (*infra*) était dans un état de conservation très critique. En effet, le mur composé de briques en terre crue (support de l'enduit fragmenté) s'était effondré et se trouvait sur un plan horizontal lors du dégagement. Une déformation à la surface très importante était observable et présentait de nombreuses altérations. L'opération délicate de dépose était indispensable à la survie du décor peint, la fouille amenant la destruction des différentes strates de terre où il était conservé. Dans ce contexte de travail, la dépose a consisté à détacher l'enduit peint antique de son milieu d'origine pour pouvoir le conserver sur un autre type de support dans un milieu adapté et l'étudier. Ce dernier, difficilement lisible dans son ensemble à cause de son état fragmentaire, présente des restes de polychromie. Différentes interventions de conservation-restauration ont été engagées lors de ce projet, à la fois *in situ* et au sein du laboratoire :

¹⁴ Ornella Bergès (VI MAEE), Abdou Qoraïm, Abdel Nasser, Mahmoud Said, Mohammed Zaki, Najoua Abd el Khafour, Zeinab Abd el Mohmsen, Najoua Abd el Ghafour, Waffa Abbas El Hamd (Csa-Cfeetk).

¹⁵ Emeline Baude, Delphine Gillot (stagiaires Cnrs), Ornella Bergès (VI MAEE), Antoine Garric, Shaaban Najjar (Csa-Cfeetk).

- L'ensemble fragmentaire d'enduit peint a été dans un premier temps dégagé de l'épaisse couche de terre qui le recouvrait. Au fur et à mesure du dégagement, des consolidations à la fois en surface et au cœur de l'enduit ont été réalisées afin d'immobiliser les différents fragments qui menaçaient de tomber et ce à la suite d'une série de tests concluants *in situ*. Pour les consolidations en surface, nous avons opté pour un adhésif acrylique (à base de Méthyl-métacrylate) : le Paraloid B44 à 5 puis 10% dans de l'acétone selon les zones à traiter. Ce dernier a été appliqué par injection à l'aide de seringue en utilisant toutes les voies d'accès naturelles. Des mortiers de terre ont été utilisés pour les consolidations du support.
- Le refixage des polychromies pulvérulentes, extrêmement fragiles à la lumière, a été réalisé simultanément avec les dégagements et les consolidations et ce avec le même adhésif acrylique.
- Le contexte de la fouille nous a amené à intervenir en urgence, c'est-à-dire en peu de temps et à l'aide de moyens simples. Différentes propositions ont été écartées pour pouvoir répondre aux besoins des archéologues tout en respectant la fragilité des matériaux. L'ensemble des fragments constituant le décor peint a été coffré sur une large épaisseur de terre puis délicatement scier à sa base. Nous avons glissé, dans un second temps, l'ensemble du coffrage sur une double plaque alvéolée en fibre de verre afin d'obtenir un support de manipulation et de soutien parfaitement plan et suffisamment solide. Le coffrage, très lourd, a été amené à l'atelier afin de poursuivre les traitements.
- Différentes interventions sur l'intégralité du décor déposé au sein du laboratoire ont été réalisées afin de stabiliser les matériaux constitutifs et restituer la lisibilité de l'ensemble. Des traitements de consolidation et de refixage ont été renouvelés avec les mêmes outils et produits utilisés *in situ*.
- Enfin le fragment déposé a été conditionné dans une boîte de conservation réalisée sur mesure par le menuisier du Cfeetk, Shaaban Najar, puis stocké dans un entrepôt de conservation du temple.



Enduit peint découvert lors de la fouille puis restauré et conditionné © Cnrs-Cfeetk/O. Bergès.

*Conservation-restauration d'objets archéologiques provenant des fouilles en cours*¹⁶

De nombreux artefacts ont été mis au jour au cours des fouilles cette année, présentant des supports et des états de conservation très variés. Des interventions de conservation-restauration ont été mises en place au sein du laboratoire pour des objets provenant du parvis du temple d'Amon et des bains ptolémaïques (M. Boraik), du temple de Ptah (Chr. Thiers), du Trésor de Chabaka (N. Licitra) ainsi que du temple d'Osiris Coptite (Fr. Leclère).

Monnaie après restauration © Cnrs-Cfeetk/D. Gillot.



*Conservation-restauration de la chapelle d'Amenhotep I^{er} au Musée de plein air*¹⁷

La chapelle d'Amenhotep I^{er} a fait l'objet d'une anastylose au siècle dernier au Musée de plein air. En vue d'une publication prochaine, des prises de vue photographiques ont été programmées en début

¹⁶ Ornella Berges (VI MAEE) et Delphine Gillot (stagiaire Cnrs).

¹⁷ Ornella Berges (VI MAEE) et Mahmoud Said (Csa-Cfeetk).

d'année, ce qui a justifié le nettoyage de la totalité des parois décorées à l'aide d'un dépoussiérage général mécanique.

2.2. Anastylose (A. Garric)

Le Netjery-menou de Thoutmosis II, Hatchepsout et Thoutmosis III

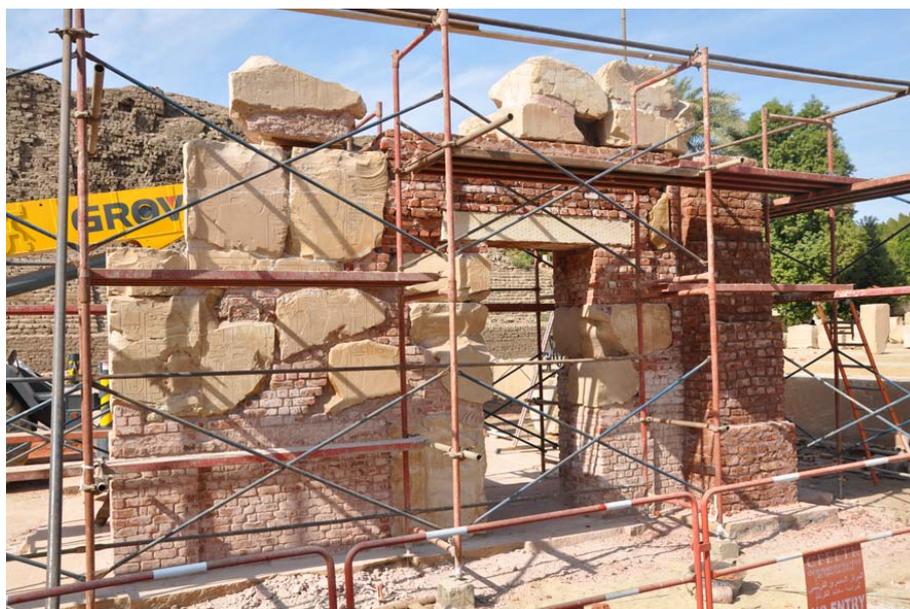
Après la réalisation de la structure de ferrailage fin 2009, le coulage du béton de la dalle de fondation de l'édifice a été effectué courant janvier (volume total : 50 m³) à l'entrée du Musée de plein air.

Nous avons ensuite débuté la pose d'un dallage qui recouvrira au final l'ensemble de la fondation et sur lequel les parois sont implantées. Ce dernier est constitué de dalles de grandes dimensions, appareillées selon la méthode antique de l'*opus incertum*.

De nombreux blocs de cet édifice avaient été débités en plusieurs gros fragments dans l'antiquité pour être réemployés. D'autres, de par la nature du matériau, étaient également désolidarisés. Il convenait donc de réassembler tous les blocs fragmentés en vue de leur remontage. Ce travail, constitué de percements, d'injections de résine, de pose de goujons et de consolidations structurelles est actuellement dans sa phase finale. Plus d'une trentaine de blocs ont ainsi été traités.

Le remontage des parois a débuté au mois de septembre. Leurs soubassements étant en grande partie lacunaires, des structures de maçonnerie sont en cours de montage et permettent déjà la pose des premiers blocs (l'édifice est constitué d'une centaine de blocs d'une à plusieurs tonnes chacun).

Toutes les opérations de levage et de déplacement des blocs sont réalisées à l'aide de la grue du Cfeetk, installée de façon permanente en position de levage sur la zone de travail.



Vue générale d'un mur du *Netjery-menou* en cours de reconstruction © Cnrs-Cfeetk/A. Garric.

La chapelle en calcite de Thoutmosis III

Le remontage complet des parois intégrant les vestiges antiques a été terminé en 2009. Ses dimensions architecturales ont ainsi pu être déterminées de façon précise.

Tous les fragments des dalles de couvertures ont été rassemblés dans la zone de construction, y compris l'élément principal : un monolithe de 45 tonnes qu'il a fallu tracter sur rails sur une distance de 200 mètres. Cette opération a été réalisée grâce au prêt par M. Samih Sawiris d'une grue capable de soulever la pierre et de l'installer sur un charriot spécialement adapté pour l'occasion.

Nous attendons une grue suffisamment puissante pour la pose au sommet du fragment principal, rendant ainsi possible l'assemblage complet *in situ* des autres fragments à l'aide de la seule grue du Cfeetk. Ces derniers subiront un travail préparatoire : nettoyage et consolidation des faces de contact, percements de grande longueur sur l'ensemble des fragments. Afin de permettre l'assemblage et l'ajustement des fragments (des plusieurs tonnes chacun) sur le monolithe principal, une superstructure de soutènement provisoire a également été conçue et réalisée en bois de charpente à l'intérieur de la chapelle. Cette

dernière est désormais prête à recevoir les dalles monumentales de plafond, ses parois étant par ailleurs totalement sécurisées par le montage de la superstructure provisoire.



Déplacement du bloc de 45 tonnes appartenant à la couverture de la chapelle de Thoutmosis III © Cnrs-Cfeetk/A. Garric.

Temple de Ptah (V. Cabrol)

Déplacement de la dalle de plafond 2527

Ce bloc gisait sur le côté nord de la de l'allée centrale, entre les deuxième et troisième portes. Il a été déplacé afin de le restaurer et de le réassembler afin de le conserver à un emplacement plus approprié.

Restauration d'un autel

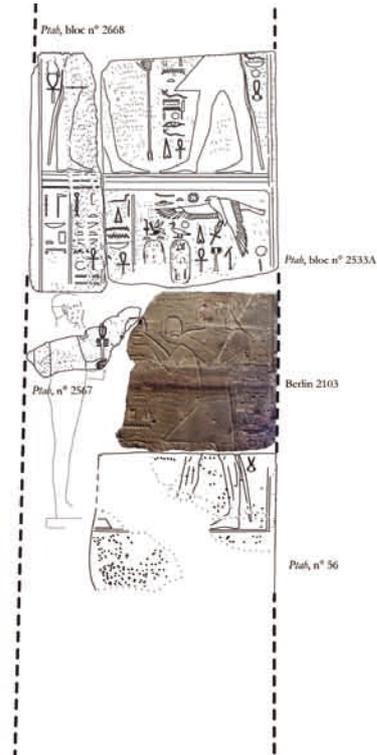
Situé contre le montant intérieur sud de la deuxième porte, cet autel a été démonté et déplacé afin de le restaurer. Cette opération a permis l'installation d'un échafaudage contre le montant sud de la porte afin de préparer une anastylose.



Restauration de partie supérieure brisée de l'autel © Cnrs-Cfeetk/A. Garric.

Anastylose du montant sud de la deuxième porte

Le bloc 2533 qui gisait proximité de la porte a été retourné afin de consolider son lit de pose par injection de silicate. L'échafaudage installé autour du montant sud a permis de replacer les blocs 2533, 2567 et 2668, complétant ainsi les scènes des deuxième et troisième registres.



Restauration du montant intérieur sud de la deuxième porte et ajout de trois blocs épars © Cnrs-Cfeetk/Chr. Thiers.

Fonctionnement de la débiteuse à pierre du Cfeetk

La débiteuse est en service de façon quotidienne, son fonctionnement est assuré par deux ouvriers égyptiens, spécifiquement formés par le Cfeetk à son utilisation. La machine approvisionne le temple principalement en dallage, notamment pour la construction du *Netjery-menou*, qui va nécessiter plus de 200 m² de dalles. En début d'année, une nouvelle poutrelle de levage a été réalisée pour le pont roulant. Elle permet un approvisionnement autonome de la scie, qui plus est avec des blocs de plus grandes dimensions.

2.3. Mise en valeur du site

De nouveaux dallages ont été installés dans la zone centrale, en particulier dans la partie nord entre les III^e et IV^e pylônes, également dans la cour nord du VI^e pylône. Ce type d'installation préserve les parties encore existantes du dallage original et autorise la visite des espaces en bordure de l'axe central.

La construction de nouveaux mastabas de stockage des blocs épars s'est poursuivie. Deux ont été construits dans la zone orientale afin d'y entreposer les blocs du temple d'Osiris Coptite, et deux autres ont été installés au sud du lac sacré pour accueillir les blocs qui gisaient contre le mur extérieur est de la cour du VII^e pylône.



Restauration et nouveau dallage dans la zone centrale © Cnrs-Cfeetk/Chr. Thiers.

3. ARCHIVES ET DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

3.1. Gestion du fonds d'archives (S. Biston-Moulin)

Les activités du service documentation pour l'année 2009-2010 se sont articulées autour deux axes principaux, la mise en place d'un nouvel outil informatique à même de gérer efficacement la masse documentaire accumulée dans les archives du Cfeetk et de répondre aux besoins des chercheurs impliqués dans un programme de recherche et le développement de nouveaux outils bibliographiques liés aux temples de Karnak.

Base de données ArchéoGrid-Karnak

Une étape importante dans la gestion des archives du Cfeetk a été atteinte en 2009 avec le passage de l'ancienne base de données au format 4D à la nouvelle interface ArcheoGrid développée par Nathalie Prévôt (Cnrs, UMR 5607-Institut Ausonius univ. Bordeaux 3).

La tâche a été divisée en deux principaux objectifs :

- La migration de toutes les données recueillies par le Cfeetk au cours de ces quarante dernières années (plus de 160.000 documents) vers la nouvelle interface ArcheoGrid-Karnak.
- La collecte de nouvelles archives et l'ajout de la documentation des chercheurs (photographies, bases de données, etc) qui travaillent en partenariat avec le Cfeetk.



Exemple d'accès à la base de données ArcheoGrid-Karnak.

La nouvelle base de données est hébergée au Cfeetk à Karnak, une réplique est accessible par Internet sur le serveur de l'IN2P3 à Lyon. Les bases de données de Karnak et Lyon sont constamment synchronisées. La réplique présente à Lyon empêche tout risque de perte d'informations, comme cela a pu se produire dans le passé en raison de problèmes informatiques. Deux points d'accès sont déjà en place à Karnak pour les membres du Cfeetk.

Les chercheurs peuvent également accéder par Internet à la somme unique de documents collectés par le Cfeetk en utilisant un système d'accès sécurisé, et s'engagent en retour à contribuer à l'amélioration de la base de données en ajoutant des informations ou des commentaires.

Tous les documents (photographies, vidéo, cartes, relevés...) sont disponibles via trois classements : par numéro de document Cfeetk, par recherche chronologique et géographique.

Parallèlement à cette migration a été introduit un système de thesaurus permettant de normaliser les métadonnées associées aux documents. Le système de thesaurus est utilisé pour les nouveaux documents ajoutés à la base de données (15.000 depuis le 1^{er} décembre 2009) mais les informations des anciennes

bases de données (150.000 documents) doivent être transférées. La première étape de la migration consiste à ajouter une localisation standardisée aux documents pour permettre la recherche. À cette fin, nous utilisons la nomenclature de Karnak développée au Cfeetk par Michel Azim (*Karnak et sa topographie*, Paris, 1998). À ce jour, 140.000 documents ont été transposés vers le système de nomenclature standardisée, 10.000 restent à traiter. La numérotation des opérations archéologiques du Cfeetk réalisée au début des années 2000¹⁸ est également prise en compte dans l'organisation des documents plus anciens.

La deuxième étape consistera à migrer les autres informations (datation, photographe, numéro d'intervention archéologique, etc) à l'aide de thésaurus spécifiques.

Dès que la première étape de la migration des données dans le nouveau système sera complétée, il sera possible de mettre en place une interface anglaise pour l'accès aux données.

Le second objectif de ce projet est de donner aux chercheurs un accès à la documentation sur laquelle ils travaillent. La migration vers la base de données ArcheoGrid-Karnak est toujours en cours mais des accès ont été créés pour permettre à des chercheurs d'utiliser l'interface et d'ajouter de nouvelles données provenant de leur propre documentation.

Liste des chercheurs utilisant l'interface :

AZIM M., Architecte-archéologue, Lyon (France)
BICKEL, S. Égyptologue, Bâle (Suisse)
BRAND P., Égyptologue, Memphis (États Unis)
BROZE M., Égyptologue, Bruxelles (Belgique)
CARLOTTI J.-Fr., Architecte, Lille (France)
CHAPPAZ J.-L., Égyptologue, Genève (Suisse)
COULON L., Égyptologue, Lyon (France)
FROOD E., Égyptologue, Oxford (Royaume Uni)
GABOLDE L., Égyptologue, Montpellier (France)
GOHARY J., Égyptologue, Arce (Égypte)
KARKOWSKI J., Égyptologue, Varsovie (Pologne)
LARCHÉ Fr., Architecte, Jérusalem (Israël)
LECLERE Fr., Archéologue, Londres (Royaume Uni)
LOEBEN Chr., Égyptologue, Hanovre (Allemagne)
MASQUELIER-LOORIUS J., Égyptologue, Paris (France)
PREYS R., Égyptologue, Louvain (Belgique)
SOUROUZIAN H., Égyptologue, Le Caire (Égypte)
VERGNIEUX R., Égyptologue, Bordeaux (France)

Enfin, l'objectif de ce projet est de permettre au grand public de bénéficier du travail conjoint du Cfeetk en ouvrant une grande partie de cette documentation sur Internet. Un premier ensemble de photographie (10.000) devrait pouvoir être rendu accessible dans le courant de l'année 2011.

Recherches de nouveaux fonds documentaires

Des discussions sont en cours en vue de la numérisation et de l'intégration des archives Pierre Lacau conservées à l'École Pratique des Hautes Études (Ephé). Ce fonds d'archive conserve de nombreuses photographies de travaux réalisés à Karnak par G. Legrain (publiés dans 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*, Paris), mais conserve également de très nombreux documents manuscrits liés aux travaux d'Henri Chevrier à Karnak (description, croquis etc.). Les informations fournies par la comparaison du fonds d'archives photographiques conservé au Cfeetk avec ces documents permettent de préciser notre connaissance du travail effectué durant cette période (voir *supra* les apports de la comparaison de cette documentation pour le programme du temple de Ptah). Un inventaire des documents concernant les temples de Karnak a pu être réalisé, une convention Ephé-Cnrs est en cours de finalisation pour l'intégration de ces documents.

¹⁸ A. ARNAUDIÈS, E. LAROZE, « Localisation des interventions archéologiques dans le temple de Karnak, 1967-2004 », *Karnak* 12, 2007, p. 91-103, et voir *infra*, 3.2.

Avec l'aide d'Élisabeth David, chargée d'études documentaires au département des antiquités égyptiennes du Musée du Louvre, un premier inventaire des archives de l'abbé Thédénat conservées au Musée du Louvre a également été réalisé en vue d'une intégration de ces clichés datant du début du XX^e siècle contemporains des travaux de G. Legrain.

Un examen préliminaire des archives Rifaud conservées à la bibliothèque de Genève a pu être réalisé par P. Zignani et a montré l'importance de cette documentation pour la compréhension des premiers travaux archéologiques effectués sur le site de Karnak.

Des discussions sont engagées avec Michel Azim, ancien membre du Cfeetk, pour l'intégration de son fonds photographique concernant ses activités archéologiques dans le temple de Karnak et qui représente plusieurs dizaines de milliers de photographies. Cette documentation devrait être intégrée aux archives du Centre avant la fin de l'année 2011.

3.2. Base de données bibliographiques des opérations archéologiques du Cfeetk

Une base de données bibliographique consacrée aux opérations archéologiques réalisées par le Cfeetk depuis 1967 est en cours d'élaboration. Fondée sur la publication d'A. Arnaudès et E. Laroze (*Cahiers de Karnak* 12, 2007, p. 91-103), une version continuellement actualisée de la bibliographie relative aux opérations archéologiques sera mise en ligne avec un outil de consultation intégré au site du Cfeetk pour servir de référence à la recherche.

The screenshot shows the website interface for the CFEETK (Centre Franco-Égyptien d'Étude des Temples de Karnak). The header includes the organization's name, logo, and navigation links. The main content area displays a bibliographic entry for 'Opération 99 / Temple de Khonsou, parvis' from 1975-1977, conducted by Françoise Laroche. The entry includes a citation from 'Les travaux du Centre Franco-Égyptien d'Étude des Temples de Karnak, de 1972 à 1977' and a detailed description of the archaeological work on the propylae of the Taharqa colonnade. A plan of the temple is shown on the right, with a red dot indicating the location of the operation. A list of other operations in the ZSO sector is also provided.

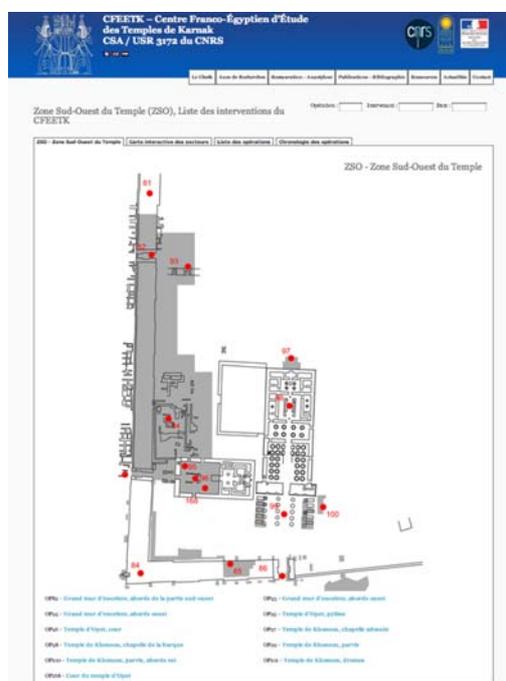
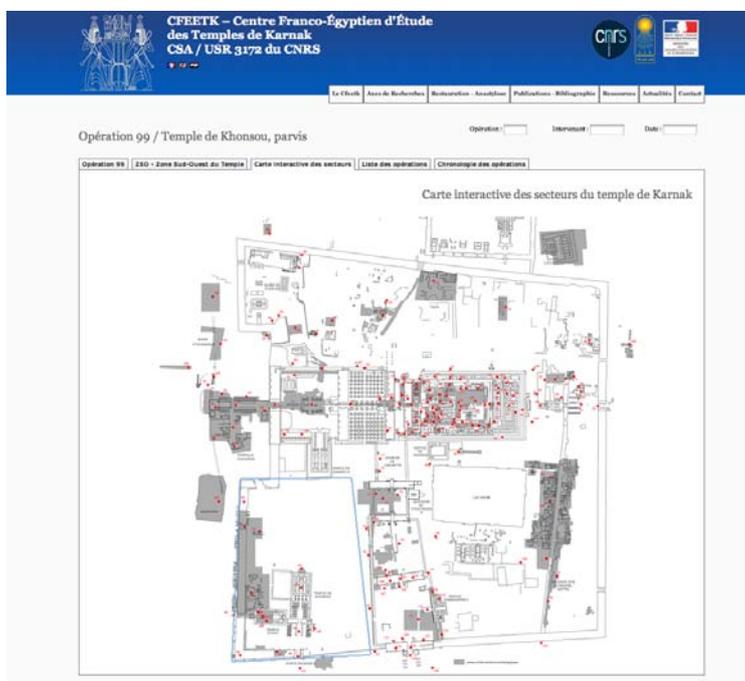
Exemple d'une page de la Base de données bibliographiques des opérations archéologiques du Cfeetk.

Cet outil permettra de consulter :

- Les différentes opérations classées par date.
- La liste des intervenants de l'opération archéologique.
- La localisation sur le plan clé du Cfeetk de l'opération archéologique.
- La liste des autres opérations réalisées dans le secteur concerné.
- L'ensemble des rapports publiés concernant l'opération archéologique.
- La bibliographie relative à l'opération archéologique.
- L'intégration directe à la fiche des articles publiés dans les *Cahiers de Karnak*.

Les opérations sont accessibles via une liste classée par numéro ou par secteur d'intervention mais également via un plan clé interactif des opérations archéologiques.

Un moteur de recherche permet d'atteindre directement l'opération ou le secteur désiré mais également d'effectuer une recherche à partir des intervenants, des dates ou du contenu des rapports concernant les opérations. Cet outil sera intégré au site internet du Cfeetk et servira de référence pour la base de données des ArchéoGrid-Karnak dont les documents sont en cours de réorganisation par opérations archéologiques (voir *supra*).



3.3. Collaboration avec la *Bibliotheca Alexandrina*

Les contacts qui avaient été initiés par Claudio Galderisi entre le Cfeetk et la *Bibliotheca Alexandrina* (BA) ont été poursuivis par la venue à Karnak de Noha Adli, responsable de la section Isis à la BA. La présence de R. Vergnieux et N. Prévôt a en outre permis de préciser la nature des collaborations possibles

entre les trois équipes (Cfeetk, PFT3D-AUSONIUS UMR 5607 du Cnrs, ISIS-BA) dans le cadre de la convention signée entre le Cnrs et la BA. Des travaux communs pourraient ainsi voir le jour sur la modélisation 3D des monuments de Karnak, à partir des protocoles de modélisation déjà créés par le centre Ausonius et des relevés architecturaux et topographiques conservés dans les archives du Cfeetk.

3.4. La bibliothèque du Cfeetk

La réorganisation de la nouvelle bibliothèque et l'enregistrement des acquisitions (plus de 500) ont constitué une priorité. La bibliothèque est désormais opérationnelle. Un catalogue en ligne a été préparé et sera prochainement accessible sur le site internet du centre. L'acquisition d'environ 200 ouvrages en langue arabe a également été possible.

Nous remercions le Dr. Zahi Hawass qui a généreusement offert à Karnak de nombreux ouvrages récemment parus sur les presses du Csa, de même que Nathalie Lienhard et Marguerite Erroux-Morfin, respectivement bibliothécaires du Centre de recherches égyptologiques de la Sorbonne (Cnrs-UMR 8167) et de l'Institut François Daumas de l'université de Montpellier (Cnrs-UMR 5140) qui nous ont fait parvenir des doubles et nous ont mis en contact avec des donateurs privés. Enfin, la bibliothèque a bénéficié d'un très important don de la librairie Cybèle (Paris).

3.5. Le site internet du Cfeetk

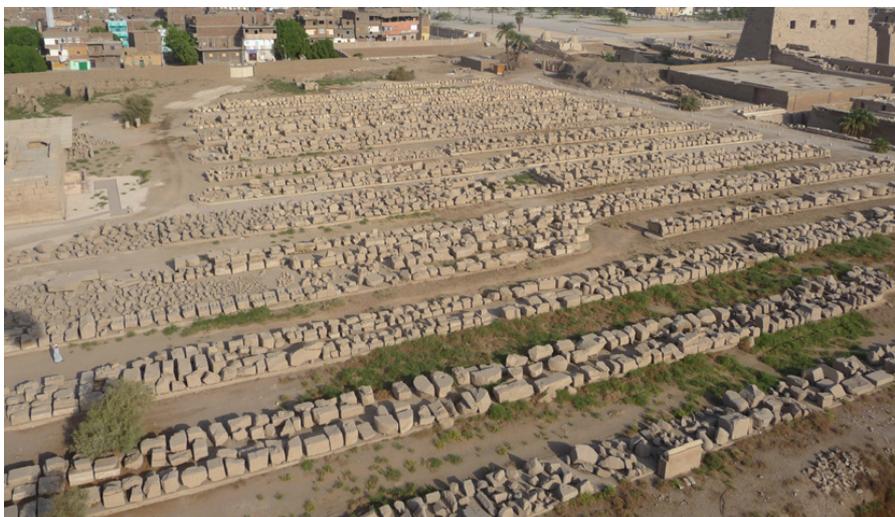
Le site internet du Cfeetk (en anglais, français et arabe) a reçu plus de 250.000 visiteurs de 150 pays différents depuis son ouverture en mars 2009. La mise en ligne des *Cahiers de Karnak* 5 à 11, ainsi que l'ajout régulier de rapports de missions, alimentent ce site qui peut servir d'outil à la communauté scientifique. À titre d'exemple, depuis leur mise en ligne, les articles des *Cahiers de Karnak* ont été vus environ 50.000 fois depuis 65 pays. L'accès à une partie des archives ainsi que le développement de nouveaux outils documentaires (bibliographie, liste des interventions archéologiques...) contribuera peu à peu à faire de ce site un outil de référence pour les chercheurs, à l'instar du Giza Archives Project du Museum of Fine Arts de Boston, ou de l'Edfu-Projekt de l'université d'Hambourg.

Une présentation du temple de Karnak pour les non-spécialistes est en cours, alimentée par les photographies des archives. Elle proposera une vue du temple d'Amon-Rê, en insistant plus particulièrement sur les travaux les plus anciens et ceux réalisés depuis la création du Cfeetk en 1967.

Enfin, avec l'accord du Csa, la mise en ligne des *Cahiers de Karnak* 13 (2010) fournit un état des études les plus récentes à Karnak et assure une diffusion plus large que la seule version papier.

3.6. La base des blocs épars

Le long travail de documentation des blocs épars s'est poursuivi selon le même protocole que les années précédentes : numérotation sur plaque métallique, croquis schématique, photographie et insertion dans une base documentaire. Ce travail est pris en charge par trois personnes du centre, Abdou Qoraïm (restaurateur), Mohamed Saïdi (photographe) et Romani Zaki (dessinateur). Cette base de données sera finalement hébergée dans la base ArchéoGrid-Karnak dès que le travail de terrain sera achevé.



Les banquettes sud © Cnrs-Cfeetk/Chr. Thiers.

3.7. Épigraphie et dessins archéologiques

Les dessins d'objets archéologiques, en particulier de la céramique, ont été assurés par Memdouh Abdel Khasoul ainsi que par Ayad el-Barbari, qui a également pris en charge le relevé des blocs découverts lors des fouilles du quai débarcadère et de l'allée de sphinx à Louqsor (socles des sphinx d'Amenhotep I^{er} en particulier).

Au cours de l'année (période de trois à six mois), quatre étudiants français ont été initiés à l'épigraphie de terrain dans le temple de Ptah, sous la direction de Christophe Thiers et de Pauline Calassou (vacataire Cnrs d'octobre à décembre 2010) et avec l'aide constante de Memdouh Abdel Khasoul, dessinateur au centre.

Au cours d'une mission d'un mois (juin 2010), Romain David (doctorant univ. Montpellier 3), avec l'aide de Memdouh Abd el Khassoul et d'Elsa Jadot, a étudié et dessiné la céramique issue de l'habitat copte fouillé sur la première enceinte du temple de Ptah (*supra*).

3.8. Service photographique (J.-Fr. Gout)

Le programme de travaux défini pour cette année a été respecté.

La couverture photographique du temple de Ptah a été terminée, montée et enregistrée sur la nouvelle base. Quelques compléments devront cependant être effectués. Le relevé photographique permanent des fouilles et sondages se poursuit. La collaboration avec les restaurateurs et le relevé de leurs travaux seront réalisés jusqu'à leur achèvement.

Le relevé destiné à la publication de la chapelle de calcite d'Amenhotep I^{er} a été également achevé. Les différents travaux de restaurations ont été documentés. Les chantiers de fouilles ont été suivis ainsi que l'enregistrement des objets qui en proviennent, il s'agit des chantiers de :

- Trésor de Chabaka et du temple d'Osiris Coptite (collaboration univ. Paris IV) ;
- zone des chapelles osiriennes (collaboration Ifao).

Le suivi des différents travaux de fouilles du Csa a été assuré :

- bains ptolémaïques ;
- bains Romain ;
- quais nord et sud ;
- allée des sphinx ;
- documentation des objets provenant de ces travaux.

Afin de pérenniser la documentation ancienne de Karnak et de les diffuser via Internet, un programme de numérisation des 5.000 plaques de verres a débuté (un effort financier devra être nécessaire pour leur conditionnement).

Une exposition photographique sur les travaux du Centre a été réalisée dans le centre et pourrait être déplacée au Caire en 2011.

L'arrivée du matériel obtenu grâce à la dotation du Cnrs, son installation et la formation de l'équipe à l'utilisation de ce nouveau matériel ont été effectuées dans de bonnes conditions.

L'élaboration de nouveaux systèmes d'enregistrement des photographies avant leur livraison aux archives a été mis en place.

Une formation au logiciel Photoshop a été proposée au sein du Cfeetk. J.-Fr. Gout a participé à une formation sur le logiciel InDesign (USR 3134-CeAlex, Alexandrie).

4. FORMATION

4.1. Programmes de formation

Comme l'année précédente, trois restaurateurs égyptiens du Cfeetk ont participé à un stage de formation à la restauration des objets en métal au cours du mois de juillet, stage accueilli au sein de l'USR 3134 CeAlex (dir. J.-Y. Empereur) à Alexandrie, les frais de déplacement étant pris en charge par le Cfeetk et l'hébergement par le CeAlex.

Des stages de formations aux logiciels de traitement d'images (Photoshop) ont été organisés pour l'ensemble du personnel égyptien et français par le service photographique.

De même, de nombreux stagiaires français (restaurateurs, architectes, égyptologues) ont été accueillis au sein du Cfeetk, permettant de pratiquer de fructueux échanges, au sein de programmes et d'activités de terrain communs.

4.2. Cours de français

Grâce à l'appui financier du Centre français de culture et de coopération (Cfcc, Le Caire), des cours de français ont été dispensés dans les locaux du centre par Danielle Toufflin, à l'attention de plusieurs inspecteurs du Csa et à des membres égyptiens du Cfeetk. Cette opération devrait être renouvelée dans le courant de l'année 2011.

5. PUBLICATIONS ET CONFÉRENCES

5.1. Sélection de publications des membres du Cfeetk et des missions associées (2010)

- *Cahiers de Karnak* 13, 2010, 440 p. (détail ci-dessous ; disponible au lien suivant : <http://www.cfeetk.cnrs.fr/index.php?page=cahiers-de-karnak>)

- BORAİK M., THIERS Chr., « Travaux en cours et projets du CFEE'TK », p. XIII-XVI.
- BAZIN L., EL-ENANY Kh., « La stèle d'un "chancelier du roi et prophète d'Amon" de la fin du Moyen Empire à Karnak (Caire JE 37507) », p. 1-23.
- BISTON-MOULIN S., « À propos de la table d'offrandes de Thoutmosis III Caire JE 88803 », p. 25-43.
- BORAİK M., « Sphinx Avenue Excavations. First Report », p. 45-64.
- BORAİK M., « Excavations of the Quay and the Embankment in front of Karnak Temple. Preliminary Report », p. 65-78.
- BORAİK M., FAUCHER Th., « Le trésor des bains de Karnak », p. 79-100.
- BORAİK M., GHILARDI M., BAKHIT S., HAFEZ A., HATEM M., EL-MASEKH S., GARIB A., « Geomorphological Investigations in the Western part of the Karnak Temple (Quay and Ancient Harbour). First Results », p. 101-109.
- CARLOTTI J.-Fr., CZERNY E., GABOLDE L (avec la collaboration de Ch. Abd El-Sattar), « Sondage autour de la plate-forme en grès de la "Cour du Moyen Empire" », p. 111-193.
- CHARLOUX G., « Rapport préliminaire sur la première campagne de fouilles du parvis du temple d'Opet à Karnak », p. 195-226.
- DEGARDIN J.-Cl., « Le fonctionnement du toit du temple de Khonsou à Karnak », p. 227-241.
- GABOLDE L., « Mise au point sur l'orientation du temple d'Amon-Rê à Karnak en direction du lever du soleil au solstice d'hiver », p. 243-256.
- JET J.-Fr., « Sondages dans la cour nord du V^e pylône. Résultats et étude d'un dépôt de fondation de la XVIII^e dynastie », p. 257-295.
- LARCHÉ Fr. (avec la collaboration de Ch. van Siclen), « The chapel of Amenhotep II embedded between the obelisks of Tuthmosis I », p. 297-326.
- LAROZE E., OBOUSSIER A., « Le programme de restauration du temple d'Opet à Karnak. Campagnes conduites entre 2005 et 2008 », p. 327-344.
- MASSON A., « Un nouvel habitant de la rive est du lac Sacré. Le prophète du pieu sacré Pa-sheri-naset », p. 345-357.
- PAYRAUDEAU Fr., « Nouvelles inscriptions de la Troisième période intermédiaire à Karnak (I) », p. 359-371.
- THIERS Chr. (avec une note de P. Zignani), « *Membra disiecta ptolemaica* (I) », p. 373-399.
- VALBELLE D., LAROZE E., « Un sanctuaire de Thoutmosis III à la déesse Ipy Ouret, édifié à Karnak par le premier prophète d'Amon Menkhéperreséneb », p. 401-428.
- ZAKI G., « Rapport préliminaire sur le domaine de Thot », p. 429-433.

- MANNICHE L., *The Akhenaten Colossi of Karnak*, Le Caire, 2010.

- ZIGNANI P., *Le temple d'Hatbor à Dendara. Relevés et étude architecturale*, 2 vol., BdE 146, Le Caire, 2010.

- COULON L., « Les formes d'Isis à Karnak à travers la prosopographie sacerdotale de l'époque Ptolemaïque », dans L. Bricault, J.M. Versluys (éd.), *Isis on the Nile; Egyptian gods in Hellenistic and Roman Egypt, proceedings of the IVth international conference of Isis studies, Liège, November 27 - 29, 2008 Michel Malaise in honorem, Religions in the Graeco-Roman world* 117, 2010, p. 121-147.

- COULON L., MASSON A., « Osiris Naref à Karnak », dans L. Coulon (éd.), *Le culte d'Osiris au I^{er} millénaire av. J.-C. Découvertes et travaux récents Actes de la table ronde internationale tenue à Lyon Maison de l'Orient et de la Méditerranée (université Lumière-Lyon 2) les 8 et 9 juillet 2005*, BdE 153, Le Caire, 2010, p. 123-154.

- FROOD E., « Horkhebi's decree and the development of priestly inscriptional practices in Karnak », dans L. Bareš, F. Coppens, K. Smolarikova (éd.), *Egypt in Transition. Social and religious development of Egypt in the*

first millennium BCE. Proceedings of an International Conference, Prague, September 1-4, 2009, Prague, 2010, p. 103-128.

- GRAHAM A., « Ancient landscapes around the Opet temple, Karnak », *EA* 36, 2010, p. 25-28.
- KAWAI N., « Ay versus Horemheb: the political situation in the late eighteenth dynasty revisited », *JEH* 3/2, 2010, p. 261-292.
- LABRIQUE Fr., « Les ancrages locaux d'Osiris selon les inscriptions du propylône de Khonsou à Karnak », dans L. Coulon (éd.), *Le culte d'Osiris au Ier millénaire av. J.-C. Découvertes et travaux récents Actes de la table ronde internationale tenue à Lyon Maison de l'Orient et de la Méditerranée (université Lumière-Lyon 2) les 8 et 9 juillet 2005*, *BdE* 153, Le Caire, 2010, p. 195-218.
- LAROZE E., « Osiris et le temple d'Opet. Apports de l'étude architecturale », dans L. Coulon (éd.), *Le culte d'Osiris au Ier millénaire av. J.-C. Découvertes et travaux récents Actes de la table ronde internationale tenue à Lyon Maison de l'Orient et de la Méditerranée (université Lumière-Lyon 2) les 8 et 9 juillet 2005*, *BdE* 153, Le Caire, 2010, p. 219-238.
- LECLÈRE Fr., « Le quartier de l'Osireion de Karnak. Analyse du contexte topographique », dans L. Coulon (éd.), *Le culte d'Osiris au Ier millénaire av. J.-C. Découvertes et travaux récents Actes de la table ronde internationale tenue à Lyon Maison de l'Orient et de la Méditerranée (université Lumière-Lyon 2) les 8 et 9 juillet 2005*, *BdE* 153, Le Caire, 2010, p. 239-268.
- SOUROUZIAN H., DANFORTH R., « Reconstructing a Dyad of the Post-Armana Period: The Statue of Mut and Amun from Karnak Preserving Egypt's cultural heritage », in *The conservation work of the American Research Center in Egypt 1995-2005*, Le Caire, 2010, p. 49-54.
- TRAUNCKER Cl., « La chapelle d'Osiris "seigneur de l'éternité-neheh" à Karnak », dans L. Coulon (éd.), *Le culte d'Osiris au Ier millénaire av. J.-C. Découvertes et travaux récents Actes de la table ronde internationale tenue à Lyon Maison de l'Orient et de la Méditerranée (université Lumière-Lyon 2) les 8 et 9 juillet 2005*, *BdE* 153, Le Caire, 2010, p. 155-194.
- ZIGNANI P., « Light and Function: An Approach to the Concept of Space in Pharaonic Architecture », dans P.I. Schneider, U. Wult-Rheidt (éd.), *Licht – Konzepte in der vormoderner Architektur. Internationalen Kolloquium in Berlin vom 26. Februar – 1. März 2009 veranstaltet vom Architekturreferat des DAI, Diskussionen zur Archäologischen Bauforschung* 10, Regensburg, 2011, p. 59-70.

En ligne :

- BORAÏK M., THIERS Chr. (éd.), « Rapport d'activité 2009 du CFEETK », disponible au lien suivant, en versions française, arabe et anglaise : <http://www.Cfeetk.Cnrs.fr/index.php?page=rapport-2009>

5.2. Publications annoncées pour 2011-2012

- AZIM M., *Karnak et sa topographie 2. Les relevés anciens du temple d'Amon-Ré de 1589 aux années 1820*, *CR4* 30, *Cnrs Éditions* / co-financé par le MAEE, 2011.
- CHARLOUX G. *et al.*, *Le parvis du temple d'Opet à Karnak. Exploration archéologique (2006-2007)*, Ifao-Cfeetk, Le Caire.
- CHARLOUX G., MENSAN R., *Karnak avant la XVIII^e dynastie. Contribution à l'étude des vestiges en brique crue des premiers temples d'Amon-Ré*, éd. Soleb.

5.3. Colloques et communications

- 8 mai 2010, Béziers, Centre languedocien d'Égyptologie : Chr. Thiers, « Travaux en cours du Centre franco-égyptien d'étude des temples de Karnak ».
- 24 mai 2010, *Rituals and Sanctuaries in the Archaeology of Egypt Cairo* (Deutsches Archäologisches Institut, Le Caire, Csa Zamalek, 24-25 mai 2010) : Chr. Thiers, P. Zignani, « Origin, Continuity and Transformations. The Temple of Ptah at Karnak ».
- 10 octobre 2010, *Photogrammétrie au service des archéologues et des architectes*, Villeneuve-lès-Avignon : E. Laroze, « Des techniques pour relever le patrimoine monumental. Réflexions autour de l'étude architecturale du temple d'Opet à Karnak ».

- 20-21 septembre 2010, *Landscape Archaeology. Egypt and the Mediterranean World*, Colloque international de géoarchéologie au Caire (Ifao-Cerege, UMR 6635 Cnrs-Cfeetk, USR 3172 Cnrs), 19-21 septembre : P. Zignani, M. Ghilardi, « A geoarchaeological approach of Natural hazards in Egypt: the cross contribution of the Pharaonic architecture, the vernacular settlements, and the palaeoenvironmental proxies » ; M. Ghilardi, Y. Tristant, M. Boraik, « Nile River evolution in Upper Egypt during the Holocene: environmental implications for the two pharaonic sites of Karnak and Coptos ».
- 24 septembre : séminaire doctoral à Karnak du colloque *Landscape Archaeology. Egypt and the Mediterranean World*, Colloque international de géoarchéologie : P. Zignani, « Architecture et environnement ».
- 5 août 2010, France 2, émission *Enquêtes spéciales* : travaux anciens et actuels du Cfeetk.

6. MEMBRES DU CFEETK ET MISSIONS ASSOCIÉES

6.1. Membres permanents du CSA

- Dr. BORAİK M. Co-directeur du Cfeetk, directeur général de Louqsor et de la Haute Égypte
- SOLEIMAN I. Directeur des temples de Karnak et de Louqsor
- MILAD ZIKRI T. Architecte en chef de la Haute Égypte
- ASSEM M. Directeur général de la Haute Égypte
- AHMED ABD ALL-JALIL H. Inspecteur en chef
- AMMAR A. Chef des inspecteurs
- AHMED ABDEL AZIM A. Responsable de la restauration
- SA'AD M. Inspecteur
- HALMI F. Inspecteur
- ABD AL SATTAR B. Inspecteur
- GHARIB T. Inspecteur
- FATHI M. Inspecteur
- DOWI A. Inspecteur
- AHMED HASSAN M. Inspecteur
- AHMED MAHFOUD A. Inspecteur
- SOUBI S. Inspecteur
- EL-BALAL F. Inspecteur
- KADRA I. Inspecteur
- ABD EL GHASSUL M. Dessinateur
- ZAKI R. Dessinateur
- LOUIZ M. Documentaliste
- DOWI ABD AL-RADI K. Photographe
- SAIDI M. Photographe
- FOUAD E. Secrétaire

6.2. Membres permanents du CNRS

- THIERS Chr. Directeur de l'USR 3172, co-directeur du Cfeetk
- BISTON-MOULIN S. Documentaliste-archiviste
- GARRIC A. Conducteur de travaux
- GOUT J.-Fr. Photographe
- PUELLE V. Administratrice
- ZIGNANI P. Architecte

6.3. Membres associés

- ABU EL FADEL A.
- ALDOSQI I.

- AL NUBI M.
- AL TAWAB H.
- BAKHIET S.
- EDRES B.
- EL HOSAINY M.
- EL MASEKH S.
- ESSAM N.
- ESSAM M.
- FATTALHA S.
- GHANI A.
- HAGGAG MOHAMMED A.
- HATEM M.
- MOUNTASSER C.
- SHAFI H.
- YOUSSEF BELAL W.

Volontaires internationaux MAEE 2010

- BERGÈS O, restauratrice
- GUILLOT A., topographe, jusqu'en juin 2010
- SUEL A., administratrice, jusqu'en juin 2010
- TOURNADRE V., topographe, depuis septembre 2010

Conventions de stages Cnrs pour étudiants (2010)

- Université Paul Valéry Montpellier III
- Université Lille 3
- EPHE, 5^e section
- École du Louvre
- Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne
- BTS Photographie Ivry sur Seine
- École d'architecture de Bordeaux
- École d'architecture de Montpellier
- ALLIER M. Architecte
- BATTARD P. Photographe
- BAUDE E. Restauratrice
- BOUANICH C. Égyptologie
- CALAMY L. Architecte
- EHRENFELD M. Égyptologie
- GILLOT D. Restauratrice
- HAUDUROY A.-Cl. Restauratrice
- HOURDIN J. Égyptologie
- KOTT D. Égyptologie
- LABARTA Ch. Égyptologie
- LHOYER B. Égyptologie
- MAUCOR J. Photographe
- PARISOT N. Archéologue
- PFINGSTTAG Fl. Archéologue

Doctorants et chercheurs : études ponctuelles

- | | | |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| GAMELIN Th. | Égyptologue, univ. Lille 3 | Triades divines |
| GRASSART A. | Égyptologue, univ. Genève | La déesse Amonet |
| LEFEBVRE D. | Égyptologue, univ. Genève, | Inscriptions de la TPI |
| SEROTTA A. | Égyptologue, MMFA, New York | Blocs d'Amenhotep I ^{er} |

6.4. Chercheurs associés

BICKEL S.	Égyptologue, Bâle	X ^e pylône
BRAND P.	Égyptologue, Memphis	Salle hypostyle
BROZE M.	Égyptologue, Bruxelles	Porte du II ^e pylône
BUNBURY J.	Sciences de la terre, Cambridge	Études du paysage antique
CARLOTTI J.-Fr.	Architecte, Lille	Monuments d'Amenhotep I
CHAPPAZ J.-L.	Égyptologue, Genève	X ^e pylône
COULON L.	Égyptologue, Lyon	Chapelles osiriennes
DEFERNEZ C.	Archéologue-céramologue Paris	Chapelles osiriennes
DEGARDIN J.-Cl.	Égyptologue, Lille	Temple de Khonsou
DEVAUCHELLE D.	Égyptologue, Lille	Ostraca et graffiti démotiques
FROOD E.	Égyptologue, Oxford	Graffiti (temple de Ptah)
GABOLDE L.	Égyptologue, Montpellier	Monuments d'Amenhotep I
GHILARDI M.	Géomorphologue, Aix-Marseille	Études du paysage antique
GRAHAM A.	Doctorant, géomorphologue, Londres	Études du paysage antique
GUIMIER-SORBETS A.-M.	Helléniste	Mosaïque des bains ptolémaïques
KARKOWSKI J.	Égyptologue, Varsovie	Zone centrale ("Palais de Maât")
PAYRAUDEAU Fr.	Égyptologue, Le Caire	Chapelles osiriennes
LAROZE E.	Architecte, Paris	Temple d'Opet
LECLERE Fr.	Archéologue, Londres	Temple d'Osiris coptite
LARCHÉ Fr.	Architecte, Jérusalem	Zone centrale
LE BOHEC R.	Doctorante, Archéologue, Jérusalem	Zone centrale (<i>Onadiyt</i>)
LICITRA N.	Doctorante, Égyptologue, Paris	Trésor de Chabaka
MANNICHE L.	Égyptologue, Copenhague	Colosses d'Akhenaton
MILLET M.	Archéologue, Paris	Quartier des prêtres, céramique
PRÉVÔT N.	Doctorante, Égyptologue and informaticienne, Bordeaux	<i>Talatat</i> et ArchoGrid-Karnak
PREYS R.	Égyptologue, Louvain	Porte du II ^e pylône
REDON B.	Archéologue	Bains ptolémaïques
REVEZ J.	Égyptologue, Montréal	Salle hypostyle
SOUROUZIAN H.	Égyptologue, Le Caire	Statues colossales
VERGNIEUX R.	Égyptologue, Bordeaux	<i>Talatat</i> et ArchoGrid-Karnak
VAN SICLEN Ch.	Égyptologue, San Antonio	Cour du IX ^e pylône
WIDMER G.	Égyptologue, Lille	Ostraca et graffiti démotiques

7. COLLABORATIONS INSTITUTIONNELLES

France :

- UMR 5607 – Institut Ausonius univ. Bordeaux III
- USR 3134 – Centre d'études alexandrines (CeAlex)
- UMR 5140 – univ. Montpellier III
- UMR 8152 – univ. Paris IV Sorbonne
- UMR 8164 – Halma-Ipel Univ. Lille III
- UMR 5189 – HiSoma Univ. Lyon II
- UMR 6635 – Cerege univ. Aix-Marseille
- Institut français d'archéologie orientale (Ifao)
- Académie des Inscriptions et Belles-Lettres
- Collège de France (chaire d'Égyptologie)
- École nationale des sciences géographiques (ENSG) / IGN

Étranger :

- American Research Center in Egypt (ARCE)
- Chicago House (Louqsor)
- Univ. Libre de Bruxelles
- Univ. de Quebec (Montreal)
- Univ. de Memphis (Tennessee)

- Univ. de Cambridge
- University College (Londres)
- Univ. d'Oxford
- Univ. de Bâle
- Univ. de Varsovie
- Musée d'art et d'histoire de Genève