



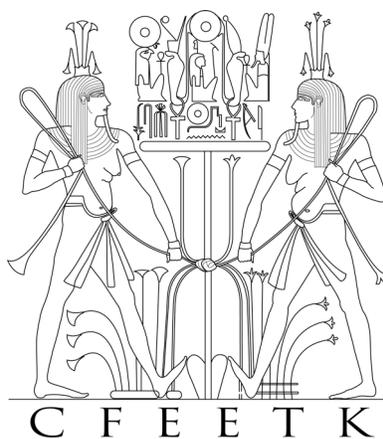
Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



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

CENTRE FRANCO-ÉGYPTIEN D'ÉTUDE DES TEMPLES DE KARNAK



Rapport 2008

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	4
1. CULTES OSIRIENS À KARNAK	6
1.1. La chapelle d’Osiris <i>Ounnefer Neb-djefaou</i>, la voie « de Ptah » et les chapelles adjacentes	6
1.1.1. La chapelle d’Osiris <i>Wennefer Neb-djefaou</i>	6
1.1.2. La chapelle d’Osiris <i>Neb-neheh</i>	8
1.1.3. La chapelle d’Osiris <i>Neb ankh/pa ousheb iad</i>	8
1.1.4. Le bâtiment en briques crues à l’ouest de la chapelle : étude céramologique	9
1.2. Le temple d’Osiris coptite	9
1.2.1. Fouille archéologique.....	10
1.2.2. Relevé architectural	11
1.2.3. Relevé épigraphique.....	11
1.2.4. Restauration	11
1.2.5. Formation	11
1.3. Le temple d’Opet	12
1.3.1. Étude architecturale	12
1.3.2. Restauration	12
1.3.4. Fouille archéologique.....	12
1.3.5. Épigraphie	14
1.4. Le temple de Khonsou	14
2. MONUMENTS D’AMENHOTEP I^{er} À KARNAK.....	15
3. RELEVÉ DES COLONNES DE LA SALLE HYPOSTYLE	15
4. ÉTUDE DU MATÉRIEL ARCHÉOLOGIQUE	17
4.1. Fouilles au sud-est du lac Sacré.....	17
4.2. Les ostraca démotiques	17
4.3. Fouilles de la zone centrale	17
5. LE SECTEUR NORD DU DOMAINE D’AMON-RÊ	18
5.1. Le temple de Ptah.....	18
5.2. Le Trésor de Chabaka	18
6. FOUILLES DU CONSEIL SUPRÊME DES ANTIQUITÉS ÉGYPTIENNES SUR LE PARVIS DU TEMPLE	19
6.1. Le quai	19
6.2. Les bains ptolémaïques.....	20

6.3. Le dromos de sphinx.....	20
7. ÉVOLUTION DU PAYSAGE ET DE L'HYDROLOGIE ANTIQUES DE KARNAK	21
8. TRAVAUX DE RESTORATION ET D'ANASTYLOSE.....	21
8.1. Restauration	21
8.2. Anastylose	22
9. ARCHIVES ET DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE	23
9.1. Service photographique	23
9.1.1. Enregistrement des objets	23
9.1.2. Relevé épigraphique.....	24
9.1.3. Relevé orthophotogrammétrique	24
9.1.4. Communication et publication	24
9.2. Relevés et dessins archéologiques.....	24
9.3. Inventaire des blocs épars.....	25
10. COOPÉRATION FRANCO-ÉGYPTIENNE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	25
10.1. Chantier-école du temple d'Osiris coptite.....	25
10.2. Formations.....	25
10.3. Formation à la langue française.....	25

AVANT-PROPOS

LES TRAVAUX DU CENTRE FRANCO-ÉGYPTIEN D'ÉTUDE DES TEMPLES DE KARNAK EN 2008

Au cours de l'année 2008, les programmes de recherche, de documentation et de restauration du Centre et des missions françaises et étrangères accueillies au sein du CFEETK ont été réalisées dans de bonnes conditions. Les programmes présentés à la Commission supérieure mixte en décembre 2007 ont pu être réalisés selon le calendrier prévu et dans de bonnes conditions.

Le programme concernant les cultes osiriens au I^{er} millénaire avant notre ère a été axé sur les fouilles et l'étude du secteur de la chapelle d'Osiris *Ounnefer Neb-djefaou*, le temple d'Osiris coptite, les temples d'Opet et de Khonsou.

Parmi les recherches menées ces dernières années, les explorations archéologiques de la zone centrale et du secteur sud-est du lac sacré ont conduit à des résultats importants qu'il s'agit maintenant d'affiner et de publier ; plusieurs missions ont donc été consacrées à l'étude du matériel archéologique et devraient déboucher sur de futures publications.

L'étude des blocs appartenant aux monuments d'Amenhotep I^{er} a été poursuivie. De nombreux raccords ont permis de confirmer ou de réévaluer les hypothèses formulées la saison dernière.

Dans la salle hypostyle, le programme de relevé systématique des colonnes a pu être mené à bien grâce à une étroite collaboration entre le CFEETK, l'École nationale des sciences géographiques et la société ATM3D, permettant en moins d'un mois d'acquérir une couverture photographique complète des 134 colonnes.

Le projet d'étude de l'évolution du paysage de Karnak dans l'Antiquité a été poursuivi avec une série de carottages et de profils tomographiques.

Les travaux importants réalisés sur le parvis du temple d'Amon et ceux conduits dans la ville de Louqsor (dromos de sphinx) par Manour Boraik ont été suivis avec attention, en particulier pour ce qui concerne les bains ptolémaïques et le quai-débarcadère ; ces fouilles ont apporté de nouvelles données sur l'occupation du parvis du temple.

Une des activités principales sur le terrain a été le remontage de la débiteuse à pierre à l'Est de l'enceinte de Karnak. Il a cependant été possible de démarrer l'anastylose de la chapelle de barque en calcite de Thoutmosis III dans le Musée de Plein Air. Les programmes de restauration et de conservation ont pu se développer normalement sur le site (temple d'Opet, blocs calcaire, matériel archéologique...). Ces efforts permettent d'aménager progressivement le site pour mieux accueillir les visiteurs.

Dans le cadre de la célébration du quarantième anniversaire du CFEETK le 1^{er} décembre 2007, un nouveau protocole de coopération a été signé entre les instances du Conseil suprême des Antiquités égyptiennes et celles du CNRS. Cette manifestation a été l'occasion de publier un ouvrage (dir. Gihane Zaki) témoignant des relations franco-égyptiennes privilégiées entretenues au sein du CFEETK et des travaux réalisés à Karnak et à Louqsor depuis 1967.

Parmi les publications récentes, on signalera également la parution en 2007 des *Cahiers de Karnak* 12 (éd. Soleb-Ifao). À l'occasion du quarantième anniversaire du CFEETK, le Dr. Zahi Hawass, Secrétaire général du Conseil suprême des Antiquités égyptiennes, a proposé que les prochains volumes soient imprimés sur les presses du CSA au Caire, renforçant ainsi la coopération franco-égyptienne à travers la publication emblématique du centre.

Il nous est agréable de rappeler que tous les travaux menés à Karnak bénéficient du soutien d'Ibrahim Soliman, Directeur du site de Karnak, de Tarek Milad Zikri, chef architecte de la Haute Égypte, de Mohamed Asem, Directeur général de la Haute Égypte, de Hamdi Ahmed Abd al-Jelil, chef inspecteur, de Mohammed Hussein, Directeur de la restauration, de tous les inspecteurs du CSA, du Raïs Mahmoud Farouk et de tous les ouvriers œuvrant à Karnak.

Nous souhaitons également remercier vivement le Centre National de la Recherche Scientifique et le Ministère des Affaires Étrangères et Européennes pour leur indéfectible soutien et l'intérêt qu'ils portent aux travaux menés par le CFEETK. Enfin, nous nous réjouissons des excellentes relations entretenues avec le CSA et son Secrétaire Général, le Dr. Zahi Hawass.

Mansour Boraik
General director of Luxor and Upper Egypt (SCA)
Co-director of the CFEETK

Christophe Thiers
Director of the USR 3172 (CNRS)
Co-director of the CFEETK

1. CULTES OSIRIENS À KARNAK

1.1. LA CHAPELLE D'OSIRIS *OUNNEFER NEB-DJEFAOU*, LA VOIE « DE PTAH » ET LES CHAPELLES ADJACENTES

La huitième campagne de fouilles et de restauration de la chapelle d'Osiris *Ounnefer Neb-djefaou* a eu lieu entre le 5 février et le 10 mars 2008, sous la direction de Laurent Coulon, en partenariat avec l'Ifao¹. Il s'agissait principalement d'une mission d'étude du matériel et de compléments de relevés.



Vue générale de la chapelle d'Osiris *Ounnefer Neb-djefaou*.

1.1.1. Chapelle d'Osiris *Ounnefer Neb-djefaou*

Les fouilles menées cette année, d'ampleur limitée étant donné l'accent mis sur l'étude du matériel des années précédentes, ont visé à compléter le plan des murs de briques crues entourant la chapelle d'Osiris *Ounnefer Neb-djefaou*. Sur la façade sud-est de la chapelle, la poursuite des sondages entrepris en 2007, mis en connexion cette année avec le sondage est-ouest mené entre la voie de Ptah et la chapelle, a permis d'avoir une vision plus cohérente de la stratigraphie et de préciser le mode de fondation du mur encadrant la première porte du sanctuaire.

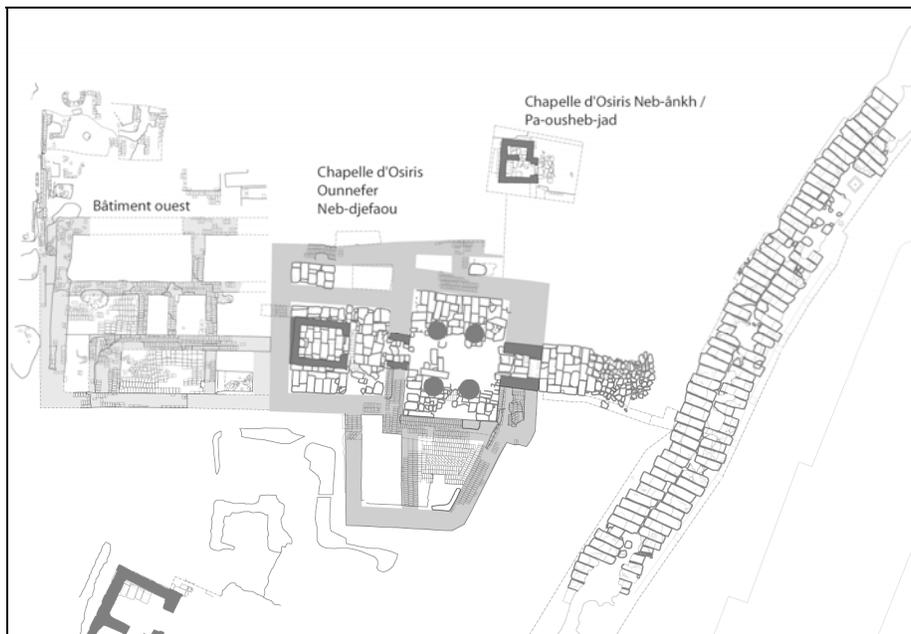
Un niveau mêlant des éclats de taille de grès à plusieurs éléments de démolition a aussi pu être fouillé ponctuellement et surtout observé sur une assez grande surface au sud-est du mur de *téménos*. Scellant très partiellement le parement oriental de ce dernier, cette couche semble pouvoir être associée à la phase de reconstruction de la chapelle qui a eu lieu entre la XXX^e dynastie et l'époque ptolémaïque. Les fragments de céramique retrouvés mêlés en grande quantité à ce niveau semblant aussi confirmer la datation proposée. Cet horizon de rejets de démolition, plus épais aux abords du mur d'enceinte de la chapelle, semble se prolonger jusqu'à la voie de Ptah. L'observation d'un fort pendage pour cette couche semble

¹ L'équipe comprenait Laurent Coulon (égyptologue Ifao / Univ. Lyon 2), Catherine Defernez (archéologue-céramologue, UMR 8152), Elsa Frangin (archéologue, Inrap), Laurent Vallières (topographe, Inrap), Soline Delcros (architecte), Hassan el-Amir (restaurateur, Ifao), Frédéric Payraudeau (égyptologue, Ifao), Khaled Zaza (dessinateur, Ifao).

aussi démontrer qu'aucune construction ou aménagement bâti n'a été installé entre la chapelle et la voie de Ptah auparavant, soit entre la XXVI^e et la XXX^e dynastie.

Deux pièces formées d'un sol et de mur périphériques en briques scellent toutefois ce niveau de déchets de reconstruction et pourraient ainsi avoir été installées au début de l'époque ptolémaïque entre la voie et la chapelle. Le relevé de ces constructions postérieures a été complété, mais la datation et la fonction de ces pièces adjacentes ne pourront être précisées que par une fouille plus fine des niveaux encore en place au devant du mur d'enceinte de la chapelle.

Trois foyers associés à une activité de travail du bronze, dont un aménagé avec une sole en briques, ont aussi été de nouveau dégagés sur le sommet d'une berme laissée en place après les fouilles du XIX^e siècle au sud-est de la chapelle. Ces vestiges de structures de combustion recelaient de nombreuses pièces de monnaies et scories en bronze qui a fait supposer de leur vocation de refonte de monnaies probablement à associer à la fabrication de statuettes d'Osiris retrouvées dans le secteur lors de fouilles ponctuelles menées en 2003.



Plan des murs saïtes enserrant la chapelle.

Le relevé brique à brique des murs entourant la chapelle a été poursuivi par S. Delcros et L. Vallières. Le tracé des murs laisse supposer l'existence d'espaces de dimensions parfois très réduites dans la partie nord de l'édifice, peut-être des annexes de stockage. Le mur est-ouest limitant au nord la chapelle est perpendiculaire à un mur nord-sud, conservé lui aussi uniquement en arase, et qui délimite probablement le temenos de la chapelle d'Osiris *Neb-ânkh / pa-ousheb-jad*.

La publication du volume concernant l'épigraphie de la chapelle d'Osiris *Ounnefer Neb-djefaou* est en cours de préparation. Une restitution de la façade du naos a été finalisée à l'aide des relevés des blocs *in situ* ou replacés et des documents anciens.

1.1.2. Chapelle d'Osiris *Neb-neheh*

Le nettoyage de surface entrepris en 2007 a été poursuivi de manière très circonscrite et surtout dans la perspective de dégager les blocs pris dans la poussière et menacés directement d'arénisation. De nouveaux blocs de remplois ont été découverts. Le plus significatif est un fragment de linteau montrant la divine adoratrice [Ankhesneferibrê] jouant des sistres devant [Amon] et suivie du grand intendant Padineith.



Bloc décoré réemployé à l'angle nord-est du mur de briques de la salle hypostyle de la chapelle d'Osiris *Neb-neheh*.

Vue partielle du bloc : la divine adoratrice jouant des sistres devant [Amon] et suivie du grand intendant Padineith (cl. J.-Fr. Gout).



L'accent a été mis sur la restauration des blocs retrouvés dans un état d'arénisation avancé. Parmi eux, un bloc très endommagé montrant Amon et Khonsou, appartenant à un linteau, très probablement celui du naos, a pu être consolidé et restauré. Par ailleurs, un fragment de la façade du naos comportant l'*incipit* de l'hymne à Osiris gravé sur le montant nord a pu être remis en place.



Bloc appartenant à un linteau de la chapelle, après restauration (cl. J.-Fr. Gout).



Montant nord de la façade du naos, après nettoyage et remplacement d'un bloc épars.

1.1.3. Chapelle d'Osiris *Neb ânkh / pa ousheb jad*

Après le remontage de la chapelle lors de la saison précédente, la restauration a été poursuivie. L'équipe d'A. Oboussier (et Alice Wallon, VI) est intervenue pour un nettoyage des parois afin de mettre en évidence et de conserver les peintures sur la décoration de l'édifice. Les premiers résultats ont été très concluants et le nettoyage, une fois finalisé, permettra de compléter la documentation épigraphique du monument. Le relevé épigraphique des remplois trouvés lors du démontage de la chapelle en 2007 a été effectué par Kh. Zaza et Fr. Payraudeau en vue de leur publication prochaine.

1.1.4. Le bâtiment en briques crues à l'ouest de la chapelle : étude céramologique (C. Defernez)

Le mobilier céramique extrait des niveaux archéologiques identifiés lors du dégagement du vaste établissement en briques crues à l'arrière de la chapelle (secteur 3) a mis en avant plusieurs ensembles céramiques cohérents datables des XXVI^e/XXVII^e-XXX^e dynasties. Ainsi, les remblais postérieurs aux ultimes occupations du bâtiment, repérées lors des saisons précédentes, ont livré un matériel dense, à fort indice de fragmentation, dont le répertoire varié comporte des éléments nettement datables des V^e et IV^e siècles av. n.è. ; parmi les formes étudiées figurent quelques importations méditerranéennes ou productions issues des territoires limitrophes (fragments de conteneurs d'origine chypro-phénicienne et vaisselles d'origine égéenne).

Outre l'étude de ces assemblages, un examen des lots importants provenant des excavations profondes identifiées dans la zone concernée a été entrepris. Les résultats obtenus à l'issue de l'analyse procurent un terminus *post-quem* dans le courant de l'époque ptolémaïque pour le démantèlement de la partie méridionale du bâtiment. Les éléments les plus significatifs de la période impliquée, souvent sous forme fragmentaire, sont des conteneurs égyptiens en argile brune, caractérisés par un haut col à réseau de stries et une base tronconique, des vaisselles de tradition hellénique (coupes, coupelles convexes ou à carène à pâte rouge ou noire) et des vases à décor floral ou végétal peint en noir ; quelques rares importations de la sphère égéenne ont pu être déterminées.

L'examen approfondi du mobilier céramique issu des niveaux dégagés dans le secteur du parvis de la chapelle (secteur 5) s'est poursuivi mais n'a pu être achevé dans son intégralité. Parmi les assemblages étudiés, nombre d'entre eux se sont démarqués par une hétérogénéité importante qui participe vraisemblablement des anciennes investigations menées dans le secteur. Des éléments ptolémaïques, romains et coptes figurent en nombre notable.

1.2. LE TEMPLE D'OSIRIS COPTITE

La deuxième campagne d'étude du temple d'Osiris coptite, dans le quartier nord-est du téménos d'Amon à Karnak s'est déroulée du 1^{er} décembre 2007 au 31 janvier 2008 sous la direction de François Leclère².

Le projet de recherche sur les chapelles osiriennes du secteur nord-est du temple d'Amon à Karnak fait suite à une dizaine de campagnes de travaux, dans le cadre du CFEETK, sur le « Tombeau d'Osiris », un ensemble de monuments constituant un cimetière factice où l'on inhumait annuellement des simulacres représentant le dieu Osiris momiforme, fabriquées rituellement lors de fêtes spécifiques. Il a pour objet d'assurer la fouille, la documentation, l'étude et, dans un second temps, la restauration et la mise en valeur d'une série de chapelles de grès disposées à ses abords, et s'intègre à un programme plus vaste du Centre portant sur les cultes osiriens à Karnak au I^{er} millénaire av. J.-C.

Le programme de la campagne 2007-2008 consistait notamment à compléter le plan des parties en grès et en briques de l'édifice, de réaliser au moins une partie des coupes et élévations architecturales, le relevé épigraphique et photographique des inscriptions, encore en place, de Ptolémée XII et de Tibère, dans la pièce principale axiale et sur les montants de sa porte d'accès. Il s'agissait aussi de poursuivre l'exploration du sous-sol de la cour du temple –notamment une grande fosse perçant la partie nord de l'espace, ainsi que la tranchée de fondation de la base des montants de la grande porte d'accès, mises en évidence dans un sondage préliminaire central– mais aussi de poursuivre les nettoyages de surface aux abords de l'édifice, notamment à l'est et à l'ouest, pour mieux comprendre le contexte d'implantation de la construction au nord du parvis du Temple de l'Est, entre les deux enceintes successives d'Amon, et de mieux caractériser les importantes structures de briques crues, présentes avant la construction du sanctuaire, détectées lors de la première saison.

² Ont pris part à la mission Fr. Leclère (archéologue), Laetitia Gallet (égyptologue, épigraphiste), Soline Delcros (étudiante en architecture à l'École d'architecture de Strasbourg), Juliette Fayein (restauratrice), Lorraine Mehl et Nadia Licitra (étudiantes en égyptologie, Univ. Paris IV-Sorbonne), Attayeb Gharib Mahmoud, Salah Al-Masekh, Wafa Gomaa, May El-Hosseini (inspecteurs et inspectrices des temples de Karnak, archéologues du CSA). Plusieurs membres du CFEETK ont aussi apporté leur contribution: Agnès Oboussier, Charlotte Rérolle et Alice Walon (restauratrices), Antoine Marmousez (topographe), Jean-François Gout, Clément Apffel, Lucie Moraillon, Karima el-Dowi (photographes), Isabelle Mermet-Guyennet (administratrice), Omar et Mahmoud Farouk (contremaîtres).



Vue générale du temple d'Osiris coptite depuis le nord-ouest.

1.2.1. Fouille archéologique

Dans la cour du temple, le nettoyage intégral de la fosse nord a montré, comme le laissait supposer le sondage entrepris lors de la première saison, qu'elle a été creusée dans une maçonnerie massive de briques crues, antérieure au temple, et dont l'aménagement complexe n'a pu encore être reconnu en détail et nécessitera un ré-examen précis. Dans les parties des fondations en pierre des murs de la cour rendues visibles par le dégagement, un seul remploi supplémentaire a pu être mis en évidence, à l'extrémité ouest de la paroi nord de la cour ; il comporte une partie du cartouche d'Aménirdis I^{re} dans une colonne de texte. Par ailleurs, la fosse de fondation de la porte principale du sanctuaire, comblée de briques dans la partie inférieure et de remblais hétérogènes dans la partie supérieure, a livré notamment la base d'un montant de porte inscrit au nom de Chabaka.

La muraille en briques de façade du temple, partiellement reconnue en 2007, a pu être en partie étudiée. Les travaux ont consisté à nettoyer la surface conservée de l'extrémité orientale de la muraille et à la dégager au moins partiellement des épais remblais en pente résultant des fouilles anciennes et de l'érosion récente de la grande enceinte. Comme nous pouvions le supposer, ces dégagements nous ont permis de mettre en évidence, à proximité de la grande enceinte, les parements nord et sud bien conservés de ce mur, protégés de l'érosion récente par les remblais anciens et modernes, confirmant son épaisseur de 3,80 m supposée en 2006-2007 dans un secteur où le mur était beaucoup plus érodé. Certains indices suggèrent par ailleurs une possible réparation d'une partie de la façade, peut-être au début de l'époque romaine.

À l'est du temple, un large décapage a également permis de mettre en évidence l'existence d'un segment est-ouest d'un ancien et épais mur d'enceinte pourvu au nord d'une sorte de bastion. Les résultats obtenus du côté ouest ont confirmé que cette muraille, dont le temple d'Osiris coptite surmonte l'arasement, est antérieure à la XXI^e dynastie, et remonte ainsi probablement au Nouvel Empire, mais son articulation avec l'ancienne enceinte du grand temple d'Amon –qu'une étude récente (Fr. Leclère) semble pouvoir faire remonter à la fin de la XVIII^e dynastie (Amenhotep III / Horemheb) plutôt qu'au règne de Thoutmosis III– reste encore obscure. Ce nouveau tronçon de muraille bastionnée pourrait éventuellement correspondre à une partie du segment nord d'un enclos saillant entourant le parvis du temple de l'Est, voire les structures antérieures de la XVIII^e dynastie qui devaient se trouver auparavant à son emplacement.

D'autres décapages ont été réalisés au nord et à l'ouest du temple d'Osiris et plusieurs coupes ont été redressées et dessinées, permettant de préciser les modalités de construction du sanctuaire.

1.2.2. Relevé architectural

Le plan de l'édifice avait été en grande partie achevé lors de la précédente campagne, principalement pour ce qui concerne les maçonneries de pierre et l'enveloppe extérieure de briques crues. Il a été partiellement complété dans les secteurs fouillés lors de cette saison (tranchée de fondation des montants de la porte principale, fosse nord de la cour, fosse et radier de fondation de l'agrandissement du naos, etc.). Le mur de façade et les constructions de briques crues antérieures ont également été partiellement dessinés brique à brique.

Une partie importante des élévations des maçonneries de pierre a par ailleurs été relevée (Soline Delcros) mais ce travail devra être complété lors de la prochaine campagne.

Vestiges du mur bastionné du Nouvel Empire arasé.



1.2.3. Relevé épigraphique

Les blocs de remplois encore en place dans la construction ainsi que les blocs épars mis au jour lors de la précédente campagne avaient été documentés (dessin, photographie). Le travail de vérification et de mise au propre est en cours. Cette année, les inscriptions en place de Ptolémée XII et de Tibère dans la pièce principale axiale du sanctuaire, entre la cour et le naos, ont été relevées et photographiées. La documentation des blocs épars découverts lors des deux campagnes et se rattachant à cet état de décor a également été précisée. La mise au propre de cette documentation et son analyse est en cours (Laetitia Gallet, Laurent Coulon).

1.2.4. Restauration

Un large programme de consolidation de plus d'une vingtaine de blocs épars mis au jour lors des deux campagnes a été mis en œuvre. Quelques compléments ont également été apportés à la restauration, entreprise lors de la précédente campagne, du bloc de granit provenant de la chapelle de barque de Thoutmosis III et réemployée comme seuil de la porte principale du temple, de même que celle des stèles d'Amenhotep II et de Taharqa mises au jour l'année passée. Plusieurs autres objets trouvés cette année ont également fait l'objet de consolidation et de restauration : monnaies de bronze, têtes de cobra en faïence, modèle de corniche.

1.2.5. Formation

Comme l'an passé, le chantier a été l'occasion d'une opération de formation franco-égyptienne aux techniques de l'archéologie de terrain (procédure de fouilles, topographie, relevé architectural et archéologique, épigraphie, enregistrement des données, tri de la céramique, etc.), qui s'est adressée à deux étudiants en Master II et en thèse à l'université de Paris IV et à quatre jeunes inspecteurs et inspectrices égyptiens du Conseil suprême des antiquités de l'Égypte.

1.3. LE TEMPLE D'OPET

Sous la direction d'E. Laroze, les travaux autour du temple d'Opet ont été conduits sans discontinuité d'octobre 2007 à juin 2008.

1.3.1. Étude architecturale

L'étude architecturale du monument continue grâce à la poursuite de relevés aux 1/20^e. De nombreuses observations relatives aux techniques de constructions ont été faites, en particulier sur l'usage du bois et sur l'organisation du chantier antique. Il semble désormais certain que les blocs de pierre ont été acheminés par une rampe installée au Nord du monument. Dans la cour, un massif de fondation en pierre a été identifié comme les vestiges d'un temple plus ancien de l'époque éthiopienne.

1.3.2. Restauration

Le programme de restauration, toujours soutenu financièrement par Madame Brigitte Guichard, s'est concentré cette année sur le micro-sablage des deux chambres principales. Le nettoyage y est désormais achevé. Le plafond, les architraves, le linteau et les chapiteaux de la salle hypostyle ont également été nettoyés à l'aide de compresseurs. La délicate consolidation du plafond de la Salle des offrandes a nécessité l'installation provisoire d'un échafaudage en brique. Des chandeliers métalliques installés sur le solide plancher intermédiaire ont servi à maintenir les éléments fracturés du plafond pendant la mise en place des renforts en acier. Les dalles de plafond, très endommagées, sont désormais renforcées grâce à une structure métallique installée sur le toit. L'échafaudage a été démonté après ces travaux de consolidation. Le plafond noirci par la suie a été nettoyé. Les cinq ouvertures pour l'éclairage de la salle qui étaient assez détériorées ont été restaurées.



1.3.4. Fouille archéologique

En novembre 2007, une deuxième campagne de fouilles a été conduite avec la collaboration de Guillaume Charloix. L'objectif des sondages était de compléter les résultats de la précédente campagne conduite en février-mars 2007. Le sondage 9, d'orientation Nord-Sud a mis en relation la tranchée de fondation du mur ptolémaïque avec le massif de fondation d'époque éthiopienne. Une statue cube, en calcaire, d'un prêtre nommé Nesmin et officiant pour le culte d'Opet a été découverte contre le mur ptolémaïque. Il s'agit probablement d'une sorte de dépôt de fondation. La présence de plusieurs murs en briques crues, datant du Moyen Empire ont été confirmés par les sondages 8 et 11, situés dans l'angle Nord-Ouest de la cour. C'est contre le mur ptolémaïque, le même que le précédent, qu'a été trouvée une seconde statue de prêtre. Au Nord, de ces derniers (sondage 12), deux grands silos ont été découverts mais non fouillés. Enfin, le sondage 10 conduit dans l'espace réduit, entre les temples d'Opet et de Khonsou a permis de découvrir un curieux escalier, axé sur la porte de la chapelle de soubassement. Sa fonction reste encore incertaine : vestiges d'un temple plus ancien ? Escalier de service, lié au chantier de construction du temple ptolémaïque ?



Statues du prêtre d'Opet Nesmin et d'un autre prêtre.

En mai 2008, une restauration du massif de fondation a été entreprise dans la partie sud de la cour. Le massif, composé exclusivement de blocs en remploi, présentait un fort pendage vers le Sud, là où fut creusés deux grands puits à l'époque romaine. C'est à l'occasion du démontage que fut trouvé le bloc 2342. Ce bloc de grès provient d'un monument de Thoutmosis III et relate la construction d'un temple consacré à la déesse Opet. C'est une découverte remarquable pour l'histoire du lieu car c'est la première fois qu'est mentionnée l'existence d'un temple d'Opet sous le règne de ce souverain. De nombreux blocs en calcaire furent également exhumés, datant de la même époque. La plupart étant dans un état fragmentaire, ils ont été reconstitués et consolidés par l'équipe de restauration. Malgré une vision très lacunaire, les blocs remployés dans le massif appartenaient à un (ou des) édifice(s) de petites dimensions. La largeur des blocs, parfois décorés sur 2 faces, ne dépasse pas 23 cm d'épaisseur. Certains ne font d'ailleurs que 13 cm de large.



Bloc 2342 attestant la fondation d'un temple d'Opet par Thoutmosis III.

1.3.5. Épigraphie

Claude Traunecker a participé au chantier d'Opet afin de poursuivre son étude sur les cryptes et sur les théologies associées à ce temple. Une vérification complète des textes jadis publiés par Constant de Wit a pu être achevée et les données des découvertes épigraphiques récente intégrées dans son travail.

Une mission de relevé architectural est prévue pour le mois de novembre 2008. Quant au chantier de restauration, il ne devrait reprendre qu'en janvier 2009. La restauration du Saint des Saints sera poursuivie et le nettoyage des parois de la salle des offrandes sera entrepris.



Escalier entre les temples d'Opet et de Khonsou (sondage 10).

1.4. LE TEMPLE DE KHONSOU

Cette mission, menée par J.-Cl. Degardin, s'est déroulée du 5 au 30 avril 2008. Elle a permis de continuer les travaux engagés les années précédentes et était principalement centrée sur les relations entre les temples de Khonsou et d'Opet. La priorité a en effet été donnée aux résultats des fouilles de G. Charloux dans le temple d'Opet, en particulier l'escalier (*supra*) mis au jour entre les temples d'Opet et de Khonsou et qui associe étroitement ces deux édifices.

La majeure partie de la mission a été consacrée à l'analyse des scènes du temple de Khonsou, tant pour les rites célébrés que pour les divinités représentées. Les constatations effectuées permettent dès à présent de proposer un fonctionnement du rituel du temple. Les thèmes religieux particuliers présents dans les salles ramessides s'intègrent parfaitement dans ce fonctionnement rituel mais posent le problème de leur origine et de leur ancienneté. Une comparaison avec d'autres monuments conçus à la même époque, par exemple le temple de Médinet Habou, a permis ainsi de mieux comprendre certains aménagements architecturaux.

Il est à noter que l'American Research Center in Egypt (ARCE) développe un projet de restauration du temple de Khonsou, par le biais d'un chantier de formation pour les restaurateurs égyptiens. Dans ce cadre des fouilles ponctuelles sont conduites à l'intérieur du temple. La proximité des temples d'Opet et de Khonsou associe naturellement les deux équipes dans un projet commun de formation et de mise en valeur du secteur sud-est du temple d'Amon-Rê.

2. MONUMENTS D'AMENHOTEP I^{ER} À KARNAK

Ce projet dirigé par L. Gabolde (UMR 5140, Univ. Montpellier III) et J.-Fr. Carlotti (UMR 8164, Univ. Lille III) depuis 2006 a fait l'objet d'une mission du 2 février au 1^{er} mars 2008.

L'objectif était de poursuivre la révision et la validation, commencées lors de la première mission en avril 2007, des différents assemblages épigraphiques. Cette validation a été réalisée en contrôlant systématiquement les blocs « charnières » par une prise de cotes et une observation architecturale.

Ces vérifications ont permis d'entériner ou de réévaluer les hypothèses de restitution épigraphiques et architecturales précédemment proposées, notamment grâce à la reconstitution de blocs originaux cassés. Ces blocs à l'origine ne formaient qu'une seule et même pierre mais certains d'entre eux avaient été attribués prématurément à deux murs différents alors qu'en réalité ils appartiennent au même mur mais à des parois opposées. Ces reconstitutions de blocs ont permis de déplacer ainsi des assemblages épigraphiques entiers d'un registre à l'autre voire d'un mur à l'autre.

Les assemblages des niches qui avaient été en partie vérifiés lors de la mission précédente ont été laissés en attente afin de donner priorité aux assemblages des autres éléments architecturaux, plus prometteurs pour l'organisation des différents monuments entre eux.

Les grandes parois A, B, C et D ont été réexaminées. Les parois A et B, ont été complétées avec des blocs qui, jusqu'à présent, n'avaient pas pu être remplacés. Les parois C et D ont été entièrement repensées, de nombreux changements ont été entrepris grâce à des détails très originaux et aux assemblages complémentaires de fragments de blocs. Il est possible d'affirmer aujourd'hui que la reconstitution de ces deux murs peut être considérée comme achevée, seuls quelques blocs épars non encore attribués pourront probablement les compléter.

La façade antérieure du reposoir a été validée lors de la mission précédente. Les murs écrans du reposoir ont été complétés par des blocs épars n'ayant pas encore été attribués.

Les parois des abattoirs ont été modifiées, complétées et confirmées. Les portes des moyennes et des grandes chapelles ont fait l'objet d'un montage temporaire dans l'attente de la vérification des dispositions des parois des moyennes et des grandes chapelles entre-elles. Elles seront vérifiées et organisées lors d'une prochaine mission, mais il est peu probable que les assemblages entre linteaux et jambages de ces portes puissent être définitivement assurés tant ces éléments sont fragmentaires.

Le premier volume de la série des monuments d'Amenhotep I^{er} à Karnak (*La chapelle de barque en calcite d'Amenhotep I^{er}*) sera remis en Janvier-Février 2009.

De janvier à fin février 2008, François Larché (École biblique de Jérusalem) a poursuivi le rangement des blocs d'Amenhotep I^{er} sur des banquettes devant le dépôt lapidaire du Cheikh Labib. En charge du programme de conservation et de restauration des blocs de calcaire, il s'est occupé en particulier de transporter des blocs depuis le Musée de plein air et de les ranger sur les banquettes destinées à recevoir les éléments au nom d'Amenhotep I^{er}. Parallèlement à ce travail de manutention, une attention particulière a été portée à la restauration et à la consolidation des pierres, travail qui est toutefois assuré de façon continue tout au long de l'année par l'équipe franco-égyptienne de restaurateurs, sous la supervision d'Agnès Oboussier et Mohammed Hussein.

3. RELEVÉ DES COLONNES DE LA SALLE HYPOSTYLE

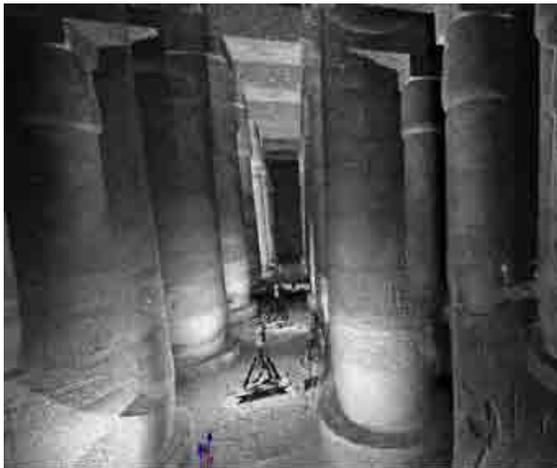
Suite à la publication sous forme de DVD³ des photographies des parois de la salle hypostyle, la difficulté consistait à produire des images des 134 colonnes. L'aspect non planaire des colonnes pose en effet des problèmes de projection et de représentation auxquels les outils traditionnels –relevés manuels sur plastiques, photographie- ne peuvent pas répondre. L'opération consiste à produire une image planaire (2D) à partir d'une représentation appliquée sur un volume (3D). C'est grâce au prix Simone et Cino del Duca, de l'Institut de France, que le projet du relevé complet des 134 colonnes de la salle hypostyle a pu voir le jour.

La procédure élaborée nécessite l'association de deux types de données : un modèle numérique 3D de la salle et une couverture complète d'images photogrammétriques. La mise en place d'un réseau topographique très précis a également été requis pour permettre de géoréférencer et donc d'unifier l'ensemble de ces données. Les capteurs et les techniques d'acquisition n'étant pas les mêmes, l'opération s'est déroulée en deux étapes.

En 2007, la première mission a été consacrée au scannage 3D complet de la salle. Si cette technique est devenue aujourd'hui très performante, le cas de la salle hypostyle de Karnak était particulièrement contraignant. En effet, les espaces entre les colonnes sont relativement étroits et empêchent d'avoir un recul suffisant pour capter convenablement les mesures. Un milliard de points ont été enregistrés, couvrant l'ensemble de la salle à raison d'un point tous les 5mm en moyenne. Ces données topométriques sont aujourd'hui traitées et ont permis de réaliser un modèle numérique 3D précis de chaque colonne.

Au mois de mai 2008⁴, un stage organisé par l'École nationale des sciences géographiques (ENSG/IGN) avait pour but de fournir des images géoréférencées pour permettre la fabrication par la société ATM3D des déroulements des 134 colonnes de la salle hypostyle. La tâche était colossale puisqu'il s'agissait de photographier avec une définition suffisante l'ensemble des décors des colonnes, soit au total près d'un demi-hectare de décors. Après de multiples tests et vérifications, une procédure a été définie. Entre 32 et 40 clichés, selon les deux types de colonne, furent nécessaires afin de respecter une définition de deux millimètres par pixel. Plus de 4000 images ont été ainsi enregistrées. Les prises de vues ont été réalisées par tranches verticales à l'aide d'une perche de 8 mètres de haut sur laquelle étaient fixés quatre appareils photographiques.

Le traitement des données est en cours. La mosaïque d'images doit être assemblée et géoréférencée dans le système de coordonnées commun du site. L'image pourra alors être « mappée » sur le modèle numérique de chacune des colonnes et être numériquement déroulée.



Nuage de points topographiques dans la salle hypostyle



La prise de vue photogrammétrique

³ A. Arnaudès, A. Chéné, *Les parois de la salle hypostyle de Karnak*, DVD, Cybèle, Paris, 2003.

⁴ Y. Egels, B. Chazaly, G. Pollin, Y. Robin, D. Schelstraete, M. Saillant et huit étudiants de l'ENSG.

4. ÉTUDE DU MATÉRIEL ARCHÉOLOGIQUE

4.1. Fouilles au sud-est du lac Sacré

Cette mission de deux mois (avril-mai 2008) d'A. Masson et M. Millet s'est principalement concentrée sur le traitement du matériel céramique du Nouvel Empire mis au jour lors des investigations archéologiques entre 2002 et 2007, au sud-est du lac Sacré. Elle a été aussi l'occasion de retrouver de très nombreux objets et céramiques découverts au cours des fouilles de sauvetage menées à l'est du lac Sacré en 1970-19977.

Le mobilier découvert au cours des fouilles menées de 2000 à 2007 a été rangé dans le magasin du Cheikh Labib B et divers objets ont été enregistrés pour un transfert vers le Musée de Louqsor.

Au cours de cette mission, divers relevés épigraphiques (jambage dit de Nimlot ; deux jambages mentionnant Amasis ; deux blocs au nom de Chabaka) ont été effectués.

Dans le cadre de cette mission d'étude du matériel issu des fouilles au sud-est du lac Sacré, Samuel Guérin (doctorant Univ. Montpellier III) a pu en quelques jours achever l'étude du matériel macrolithique et lithique du Moyen Empire et de la Basse Époque. Il s'agit pour l'essentiel d'outils (microperçoirs, mèches de foret, perçoirs...) peut-être en liaison avec un atelier de fabrication de perles dans ce secteur artisanal.

4.2. Les ostraca démotiques

L'objectif de cette courte mission (14 au 24 février 2008) de D. Devauchelle et G. Widmer (Univ. Lille III) était de passer en revue les ostraca démotiques découverts sur les chantiers de L. Coulon (chapelle d'Osiris *Neb-djefau* et bâtiment attenant) et d'A. Masson (fouille des maisons de prêtres, entre 2002 et 2006).

Dans le premier lot, il convient de mentionner un document sans parallèle à notre connaissance : une liste d'individus enregistrés année par année, entre l'an 3 et l'an 14 d'un empereur que nous croyons pouvoir identifier à Tibère. Les documents du second lot ont été examinés et les lectures faites à partir de photographies ont été confirmées.

Cette mission a également été l'occasion de rechercher les ostraca démotiques découverts par P. Anus en 1970, au moment de la construction des gradins pour le Son et Lumière, dans les maisons de prêtres, au sud-est du Lac Sacré (cf. P. Anus, R. Sa'ad, « Habitations de prêtres dans le temple d'Amon de Karnak », *Kêmi* 21, 1971, p. 217-238 et J. Lauffray, R. Sa'ad, S. Sauneron, « Rapport sur les travaux de Karnak 1970-1972 », *Karnak* 5, 1975, p. 26-30). Ce lot d'environ 800 documents parfois très fragmentaires, que D. Devauchelle avait commencé à étudier entre 1981 et 1984 –avec G. Wagner, pour la partie grecque–, est resté inaccessible depuis lors ; il est apparemment conservé dans le magasin d'Abou Djoud (à l'extérieur de Karnak). Il a été convenu, avec J.-Fr. Gout (photographe USR 3172), de faire numériser et détourner une centaine de négatifs correspondant principalement aux fragments de lettres rédigées par les prêtres.

Dans le magasin du Sheikh Labib A, une boîte contenant un lot d'ostraca hiératiques, démotiques, grecs et coptes de provenance inconnue a été repérée. L'ensemble, hétérogène, ne semble pas avoir été examiné depuis plusieurs années. La partie démotique de cet ensemble est constituée majoritairement de reçus de taxe et de reconnaissances de dettes.

Enfin, l'examen de photographies prises lors du déménagement du magasin du Caracol, avant le transfert probable de ce matériel à celui d'Abou Djoud, a permis de reconnaître la quarantaine d'ostraca démotiques découverte au nord du mur bubastite en 1969, que D. Devauchelle avait commencé à étudier entre 1981 et 1984.

4.3. Fouilles de la zone centrale

Jusqu'en février 2008, R. Mensan a finalisé l'étude des fouilles qu'il a menées avec G. Charloux dans la zone centrale au cours de ces dernières années. Il s'agissait en particulier de mettre au propre l'ensemble de la documentation graphique (plans, coupes...) dans l'optique de la préparation d'un volume consacré à cette opération archéologique au cœur du temple d'Amon-Rê.

À l'occasion des fouilles menées dans la cour nord du IV^e pylône entre novembre 2004 et mai 2007 par R. Le Bohec, de nombreux fragments en calcaire dur cristallin appartenant à la grande dyade d'Horemheb ont été découverts. Remonté au Musée du Caire par H. Sourouzian en 1999, ce groupe montre la déesse Mout et le dieu Amon assis côte à côte sur un trône. Un tamisage systématique des déblais recouvrant le secteur de fouille et les zones perturbées du dallage a permis de mettre au jour plusieurs dizaines de

fragments décorés appartenant à cette dyade. Il a également confirmé la présence de pendentifs, notamment en amazonite, ayant pu être offerts par le roi aux effigies des divinités.

Les fragments en calcaire dur cristallin découverts ces dernières années sont nombreux et variés. Ils permettraient de compléter avantageusement la grande dyade remontée au Musée du Caire. Les nombreux morceaux en granite noir (diorite) retrouvés dans le secteur appartiennent peut-être à un socle supportant ce monument, comme la gravure de prisonniers pourrait l'indiquer. De nombreux éléments de parure viennent compléter la panoplie de pendentifs trouvés au cours des dégagements antérieurs.

L'acheminement et la localisation de la grande dyade dans la cour restent encore conjecturels, même si un emplacement contre le mur de clôture nord reste le plus plausible. Le groupe statuaire aurait alors été introduit dans la *Ouadjyt* par le couloir occidental aménagé entre le IV^e pylône et le mur ouest du chemisage de l'obélisque. Aucun tracé au sol, gravé sur le dallage et indiquant l'emplacement du monument n'a été observé. L'étude de la fondation de la cour, tout en révélant quelques singularités de construction, n'a laissé apparaître aucun soubassement particulier permettant de localiser la position de la grande dyade d'Horemheb.

5. LE SECTEUR NORD DU DOMAINE D'AMON-RÊ

5.1. Le temple de Ptah

Depuis le mois d'octobre 2008, un nouveau programme d'étude du temple de Ptah a débuté, mené sur le terrain par Christophe Thiers et Pierre Zignani. Les premiers nettoyages du temple et de son voisinage immédiat ont été effectués. À l'intérieur du temple, les travaux ont porté sur les relevés architecturaux et épigraphiques.

Les premières publications ont été vérifiées et de nombreuses particularités architecturales ont pu être observées. Plusieurs réemplois, semble-t-il ramesside, ont pu être identifiés sur le toit du temple et sur la 2^e porte (Chabaka). Les premiers relevés épigraphiques sont en cours de digitalisation.

Ce premier survey permet d'ores et déjà de mieux comprendre les différentes étapes de construction et de restauration du monument, depuis le règne de Thoutmosis III jusqu'à l'époque romaine (Tibère). Il a également permis de préparer les futurs travaux de restauration.

Ce programme constitue enfin un chantier-école pour étudiants et inspecteurs du CSA désireux de se familiariser avec les techniques de relevés épigraphiques, architecturaux et archéologiques.

Vue générale des portes du temple.



5.2. Le Trésor de Chabaka

Nadia Licitra (doctorante univ. Paris-Sorbonne) a effectué une première campagne sur le Trésor de Chabaka destinée à nettoyer le monument. Avant cette campagne, seule la colonnade et quelques blocs de grès (au sud-est) étaient connus mais en partie masqués par des débris. Le premier nettoyage a consisté à couper la végétation qui couvrait le secteur afin de mieux comprendre l'agencement du monument.

Le nettoyage de l'angle nord-ouest et la coupe nord a permis d'identifier deux murs de brique crue, orientés est-ouest. Ces murs, coupés par la fosse de la colonnade, ont été construits sur un niveau de destruction. Cette première campagne a précisé l'aspect général du monument et des environs. Un plan d'ensemble du secteur a été réalisé.

6. FOUILLES DU CONSEIL SUPRÊME DES ANTIQUITÉS ÉGYPTIENNES SUR LE PARVIS DU TEMPLE

Le projet de Site Management entre le temple de Karnak et le Nil a débuté en 2007 sous la supervision du CSA, en collaboration avec le Conseil municipal de Louqsor. Ce projet est dirigé par Mansour Boraik. Au cours des travaux de terrain furent découverts un imposant quai (connu actuellement sur plus de 250 m) et des baignoires ptolémaïques.

6.1. Le quai

Ce programme est dirigé par Tayeb Gharib, Mohamed Hatem et Sa'ad Bakheit (CSA). Cette opération a permis de mettre en évidence le dispositif de la rampe d'accès depuis le Nil, située au sud du podium et

faisant partie intégrante du quai. Cette rampe en grès mesure 23 m de large, bordée au sud par un mur de 23,7 x 3,10 x 3,10 et au nord par un mur mesurant également 23,70 m de long.

La rampe centrale de Taharqa a été dotée d'une pente moins marquée que celle des rampes latérales ; cette partie centrale mesure 3,60 de large ; elle est bordée au nord par un mur de 16,90 x 1,60 (H) m et au sud par un mur de 13,75 x 1,40 (H) m.

La fouille a également permis de dégager les vestiges d'une occupation ptolémaïque et romaine tardive. Avec la collaboration des archéologues, Matthieu Ghilardi a étudié et dessiné des coupes afin de tenter de mieux comprendre l'évolution des crues du Nil devant le quai.



Vue générale de la rampe du débarcadère devant le premier pylône.

6.2. Les bains ptolémaïques

Ce programme est dirigé sur le terrain par Salah el-Masekh (CSA). Découverts 75 m au Nord du podium, les bains ont été construits directement sur le mur du quai. L'édifice est caractérisé par ses deux *tholoi* circulaires, chacun étant pourvu de sièges aménagés pour se laver. Les bains ont probablement été construits entre le début du III^e s. et les premières décennies du II^e s. av. n. è.

Les travaux ont essentiellement porté sur des nettoyages fins, des observations et des relevés (coupes stratigraphiques notamment). La restauration a également été entreprise afin de préserver le monument remarquablement conservé. Les murs ont été consolidés, ainsi que les enduits peints entièrement réalisés à *fresco* ; un comblement de terre limoneuse a été placé dans l'épaisseur des structures originellement en briques crues. Après nettoyage, les mosaïques ont été provisoirement protégées par une couche de sable, dans l'attente d'un projet de couverture du site et de présentation au public.



Vue générale des bains ptolémaïques en cours de restauration.

6.3. Le dromos de sphinx

Ce programme est mené par Mansour Boraik dans deux secteurs distincts. Le premier est localisé sur l'emplacement de l'ancien bureau de police de Louqsor, environ 310 m au nord-ouest du temple de Louqsor. La rangée occidentale des sphinx (cinq au total) a été dégagée ainsi que le dallage de la voie centrale, réalisé en blocs de grès sur deux assises. Les sphinx portent des dédicaces au nom de Nectanébo I^{er}. Un bloc de remploi au nom de Thoutmosis IV a été découvert dans le dallage de la voie centrale.

Le second secteur est situé derrière la bibliothèque Suzanne Moubarak. Vingt-quatre sphinx ont été mis au jour. Une pressoir à vin équipé de canalisations a également été dégagé, avec un grand nombre de céramiques d'époque romaine.

Les sphinx ont été restaurés.



Sphinx de Nectanébo I^{er} (secteur du Bureau de police).

7. ÉVOLUTION DU PAYSAGE ET DE L'HYDROLOGIE ANTIQUES DE KARNAK

Dans le cadre du *Karnak Land- and Waterscapes Survey* dirigé par Judith Bunbury et Angus Graham, une mission a été réalisée du 14 au 25 février 2008⁵.

Selon les mêmes méthodes développées depuis 2002, plusieurs profils ont été réalisés par résistance électrique (tomographie), associés à des carottages manuels afin de préciser l'évolution de la topographique antique de Karnak (pris au sens large, de Karnak-Nord à Karnak-Sud) en particulier l'existence de bras secondaires du Nil.

Deux profils tomographiques ont été réalisés à Karnak-Nord, le premier sur une distance de 87 m et qui a pu atteindre 7,5 m de profondeur, révélant trois anomalies. Le second, long de 270 m a pu atteindre 15 m sous la surface ; la faible résistance indique un dépôt sédimentaire alluvial et un point a été identifié comme étant une barrière sableuse formant le lit d'une rivière (bras secondaire du Nil).

Un troisième profil a été effectué entre le temple de Khonsou et la cour des IX^e-X^e pylônes en utilisant une tarière manuelle jusqu'à une profondeur de 9,2 m.

Un autre carottage a été effectué sur l'emplacement des bains ptolémaïques sur le parvis du temple de Karnak, mettant en évidence une épaisse couche de sédiments alluviaux.

Depuis octobre 2008, Matthieu Ghilardi (post-doctorant CNRS USR 3172) a débuté un nouveau programme (Reconstruction du paléo-environnement d'anciens ports fluviaux de Haute Égypte) et a effectué plusieurs carottages manuels, en particulier le long du quai-débarcadère occidental.

8. TRAVAUX DE RESTAURATION ET D'ANASTYLOSE

8.1. Restauration

Conformément à un programme mis en place depuis plusieurs saisons, Agnès Oboussier, assistée d'Alice Wallon-Tariel (VI), et son équipe ont poursuivi un travail de fond sur la restauration et la consolidation d'un ensemble lapidaire de calcaire au nom d'Amenhotep I^{er}, dans le Musée de plein air et sur les banquettes aménagées à proximité du magasin du Cheikh Labib.

Dans le cadre des grands travaux de réaménagement de l'accès au temple d'Amon, de nombreux vestiges archéologiques ont été découverts : lors du chantier de fouilles mené par le Conseil suprême des Antiquités égyptiennes concernant les bains ptolémaïques découverts dans la partie nord du parvis du temple, un trésor monétaire a été mis au jour, composé de 316 pièces de monnaies en alliage cuivreux qui présentaient des états de corrosion divers. L'ensemble de ce trésor monétaire a été restauré.

Équipe de restauration dans le temple d'Opet.



Les travaux effectués par les archéologues dans les différents secteurs de Karnak ont été l'occasion de travailler sur des blocs en grès ou en calcaire mais également sur des objets archéologiques en matériaux divers : métal, terre cuite, terre crue, faïence, granit, etc. Les traitements se font au cas par cas selon les matériaux et l'urgence des découvertes. En outre, Alice Wallon (VI) a commencé le remontage d'une statue de calcaire de Cléopâtre II, conservée au Cheikh Labib.

⁵ Ont pris part à cette mission, A. Graham (Univ. College), J. Bunbury (Univ. Cambridge), K. Strutt (Univ. Southampton) ; les travaux à Karnak-Nord ont bénéficié du soutien de l'Ifao.

L'encadrement de la restauration du temple d'Opet, commencée depuis 2006, a été poursuivie cette année. Il englobe la restauration des bas-reliefs peints des différentes salles du temple, la consolidation de la structure du temple (en collaboration avec les tailleurs de pierre) mais aussi la consolidation des parois peintes ou sculptées.



Monnaie ptolémaïque après restauration (trésor des bains ptolémaïques).

L'aménagement du laboratoire de restauration installé dans l'enceinte du temple d'Amon-Rê s'est poursuivi et est désormais presque totalement achevé.

8.2. Anastylose

L'équipe franco-égyptienne dirigée par A. Garric, assisté de D. Pekkip (VI), a essentiellement travaillé cette année au remontage complet de la débiteuse à fil désormais en état de marche. Installée à l'est du temple, elle pourra fournir en pierre les différents chantiers de reconstruction dans le temple de Karnak. Cet indispensable travail n'a pas permis de libérer suffisamment de temps pour entreprendre des programmes d'anastylose, également compromis par l'absence de grue en état de marche depuis un an.

Cependant, en juin 2008 les travaux ont pu reprendre sur la chapelle en calcite de Thoutmosis III au Musée de plein air, par l'inventaire et la préparation des blocs en vue de leur remontage. Il a été en outre possible d'achever l'inventaire des blocs appartenant au *Netjery-menou*, entreposés dans le Musée de plein air et dans le magasin du Cheikh Labib. Avant de débiter cette anastylose, une fouille préventive a été conduite par Séverine Marchi (UMR 8152) en septembre 2008 à l'entrée du Musée de Plein Air. Ce secteur a été profondément perturbé par des tranchées effectuées par Henri Chevrier. Le sondage a mis en évidence des structures mal conservées en brique crue et en grès, datant des 25^e-26^e dynasties (examen préliminaire de Catherine Defernez).

Un suivi technique a été réalisé sur le programme de temple d'Opet. En outre, plusieurs expertises et devis ont été réalisés pour des projets de restauration/reconstruction à la demande de l'American Research Center qui dispose d'un financement sur projet piloté par le CFEETK.



Débiteuse à fil en cours de remontage à l'extérieur de l'enceinte, côté oriental.

9. ARCHIVES ET DOCUMENTATION SCIENTIFIQUE

En l'absence toujours pénalisante d'un documentaliste, le suivi de l'archivage et de la documentation a été minimum. Sous la direction de J.-Fr. Gout, l'ensemble des photographies (monuments, objets archéologiques...) a été enregistré dans la base du service photographique. La gestion des informations graphiques et le développement du SIG ont été assurés par E. Laroze, assisté de Louis Elia et d'A. Marmousez (VI).

La bibliothèque n'a pu être véritablement réinstallée, les livres ayant été rapidement disposés sur de nouvelles étagères après le déménagement des anciens locaux. Un recellement complet sera donc nécessaire avant de proposer une nouvelle disposition des ouvrages.

9.1. Service photographique

L'installation du service photographique étant effective depuis octobre 2007, une attention a été portée à la mise en fonction d'un studio de prise de vue dans l'enceinte du temple, à proximité des magasins, et éviter ainsi de sortir les objets archéologiques du temple. Sous la direction de J.-Fr. Gout, l'équipe est intervenue dans plusieurs secteurs d'activités, assurant une collaboration permanente avec les chercheurs.

9.1.1. Enregistrement des objets

À la demande des chercheurs plusieurs centaines d'objets non documentés précédemment ont été acheminés au studio depuis les magasins du Cheikh Labib, les magasins des tribunes et les magasins de la porte d'Évergète pour être photographiés. Plusieurs centaines de céramiques et d'objets divers provenant des fouilles des bains ptolémaïques et des descenderies ont également été traitées ainsi qu'un lot provenant de l'allée des sphinx à Louqsor.

9.1.2. Relevé épigraphique

Malgré le grave manque de matériel d'éclairage plusieurs relevés photographiques et montages ont pu être exécutés.

Temple d'Opet : à la demande des restaurateurs, l'achèvement du relevé des parois avant restauration a été réalisé, ce travail devant être de nouveau exécuté après restauration pour la publication finale.

Tous les monuments suivants ont été photographiés et les montages achevés : chapelle d'Osiris Coptite ; chapelle de *Neb Ankh* ; chapelle de *Pa Ished* ; chapelle de *Oup Ished*

Cour à piliers de Thoutmosis IV : les mises à jour, les compléments, le relevé des architraves, la mise à l'échelle, ont été réalisés et ont pris deux mois et demi de travail.

De nombreux blocs inscrits ont été photographiés sur les différents chantiers ainsi que dans les magasins. Le relevé des blocs provenant des banquettes de stockage au sud du temple et destiné à la base de donnée en cour d'élaboration a atteint le chiffre de 1200.

9.1.3. Relevé orthophotogrammétrique

Le service a activement participé au relevé des 134 colonnes de la salle hypostyle (*supra*) du temple d'Amon. Le but de cette opération étant de réaliser, à cause de la forme des colonnes, une série de 32 photographies se recouvrant pour chacune d'entre elles, puis d'en faire le montage et le déroulé.

Cette opération est une grande première due à l'initiative de l'IGN et n'aurait pu être réalisée sans la collaboration et l'inventivité des chercheurs de cet Institut qui ont pu perfectionner trois logiciels spéciaux pour effectuer ce travail ainsi que définir la méthode de prise de vue. Le Service a suivi cette opération et y a participé depuis sa préparation à l'automne et jusqu'à la fin.

L'installation d'une base de calibration optique a été effectuée ainsi que le premier calage d'objectifs. Une première formation sur les logiciels de calibration et de redressement a pu être effectuée, elle devra être complétée au sein de l'IGN.

9.1.4. Communication et publication

L'ensemble des documents destinés à la publication définitive de la cour à piliers de Thoutmosis IV a été livré. Le service a également fourni de nombreux documents pour diverses publications en cours de réalisation ; assuré les panneaux d'exposition du quarantième anniversaire du Cfeetk ; fourni des documents anciens exposés dans le *Visitor Center*.

9.2. Relevés et dessins archéologiques

Le départ de la dessinatrice Cnrs a été très pénalisant pour le fonctionnement du bureau dessin et des programmes de relevés épigraphiques dans le temple. Tant que ce poste n'aura pas été remplacé, il sera demandé aux équipes accueillies au centre de prévoir un dessinateur/dessinatrice pour assurer les relevés épigraphiques de leur chantier (cela est déjà le cas sur les programmes des chapelles osiriennes). Au temple d'Opet, les relevés de blocs découverts en fouille ont été assurés ponctuellement par différents intervenants. Chr. Thiers a également débuté le relevé de blocs ptolémaïques entreposés dans le magasin du Cheikh Labib et également dispersés sur des banquettes dans l'enceinte du temple.

Les dessins d'objets archéologiques, en particulier de la céramique, ont été assurés par Memdouh Abdel Khasoul, en particulier pour les études en cours sur les fouilles au sud-est du lac sacré et de la ouadjyt nord. Depuis octobre 2008, des étudiants français (bourses Univers) et des inspecteurs du CSA sont formés avec Memdouh Abdel Khasoul aux techniques de relevés épigraphiques.

10.3. Inventaire des blocs épars

La documentation des blocs épars s'est poursuivie normalement (numérotation sur plaque métallique, croquis schématique, photographie et insertion dans une base documentaire), ce travail étant entièrement pris en charge par trois collègues égyptiens du centre, Abdou Qoraïm (restaurateur), Mohamed Saïdi (photographe) et Romani Zaki (dessinateur).

10. COOPÉRATION FRANCO-ÉGYPTIENNE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

10.1. Chantier-école du temple d'Osiris coptite

La fouille du temple d'Osiris coptite a été conçue dès sa mise en place comme un chantier-école, permettant à de jeunes inspecteurs du CSA et à des étudiants français de se former aux techniques archéologiques de terrain.

9.2. Formations

Au sein des différents programmes de restauration dirigés par Agnès Oboussier (restauratrice, Cnrs USR 3172), des restaurateurs et restauratrices du CSA sont associés aux différentes étapes de restauration et de conservation des monuments de Karnak. Cette action a principalement porté sur la restauration des blocs de calcaire à l'Est du Musée de plein air. De même, une équipe franco-égyptienne assure les travaux de restauration du temple d'Opet (nettoyage, consolidation, micro-sablage...).

Les découvertes ces dernières années d'un abondant matériel archéologique en métal nous a conduit à développer une action bilatérale avec le Centre d'études alexandrines (CeAlex, USR 3134 du Cnrs) : trois restaurateurs égyptiens de Karnak ont pu être formés à la restauration des objets métalliques lors d'un séjour d'un mois à Alexandrie (juillet 2008), les frais de déplacement étant pris en charge par le Cfeetk et l'hébergement par le CeAlex.

Il faut également signaler que l'accueil de jeunes stagiaires français (restaurateurs et architectes) au sein du Cfeetk permet de développer des liens privilégiés entre de jeunes professionnels français et leurs homologues égyptiens, au sein de programmes et d'activités de terrain communs.

Enfin, dans le cadre du programme de scannage 3D des colonnes de la salle hypostyle, Louis Elia, topographe au centre, a participé à un stage de formation dans la société ATM3D (Congénies, France) au cours du mois de juillet 2008. Cette formation lui a permis de se familiariser avec plusieurs logiciels de topographie et de scannage 3D.

9.4. Formation à la langue française

Grâce à l'appui financier du Centre français de culture et de coopération (Le Caire), des cours de français ont été dispensés à l'attention de plusieurs inspecteurs du CSA et à des membres égyptiens du Cfeetk. Nous espérons que cette opération pourra être renouvelée en 2009.

Parallèlement, l'inspecteur Tayeb Gharib (CSA) a donné des cours d'initiation à la langue et à l'écriture arabes à des membres français du Centre.