

CENTRE FRANCO-ÉGYPTIEN
D'ÉTUDE DES TEMPLES DE
KARNAK
LOUQSOR (ÉGYPTE)
USR 3172 du Cnrs



المركز المصري الفرنسي
لدراسة معابد الكرنك
الاقصر (مصر)

Extrait des *Cahiers de Karnak* 11, 2003.

*Avec l'aimable autorisation de Éditions Recherche sur les Civilisations (Adpf/MAEE).
Courtesy of Éditions Recherche sur les Civilisations (Adpf/MAEE)*



KARNAK, 1994-1997

Nicolas GRIMAL et François LARCHÉ

Dix membres du Conseil Suprême des Antiquités collaborent actuellement avec les huit membres permanents du CNRS et le directeur scientifique, Nicolas Grimal, pour guider les travaux de six boursiers et de quatre coopérants militaires. Des équipes de travail ont été constituées sous la responsabilité des membres permanents du CFEETK : François Larché contrôle les travaux du tailleur de pierre Franck Burgos, et Pascal Maritau ceux des restaurateurs Anne-Marie Lind, Céline Bida et Frédéric Vasques. Jean Larronde est assisté par Gildas Castrec, François Braud et Marc Hubert ; Jean-François Carlotti est responsable des relevés d'architecture effectués par Cécile Labérenne, Jacques Spiegelstein et Olivier Perraguin. Alain Arnaudès dirige les travaux documentaires de Magdi Louiz. Antoine Chéné est assisté de Bastien Poulin : Luc Gabolde supervise l'enregistrement des banquettes à l'est de l'enceinte, effectué par Corinna Brillant et Jean-Luc Fissolo.

Maryvonne Hubert a pris ses fonctions d'administrateur-régisseur le 1^{er} décembre 1996, en remplacement d'Henri Paturol. Pascal Maritau occupe depuis le 15 avril 1997 le poste de restaurateur, sous contrat à durée déterminée, et depuis le 1^{er} janvier 1998 un poste d'assistant-ingénieur. Jean Larronde a pris sa retraite le 23 août 1997. Nous souhaitons que, dès cette date, un contrat à durée déterminée soit proposé à un nouveau chef de chantier.

Les travaux de reconstruction et de restauration ont été retardés par :

- une panne de la grue mobile d'avril à novembre 1996 ;
- une panne de la grue tour de juin à novembre 1996 ;
- un arrêt de l'approvisionnement en ciment blanc de mars 1996 à juin 1997.

I. ÉTUDES ÉGYPTOLOGIQUES ET ARCHITECTURALES

1. *Études de monuments en place*

- 1.1. L'*Akh-menou* de Thoutmôsis III
- 1.2. « Temple de l'Est de Ramsès II »
- 1.3. Temple dit d'Amenhotep II
- 1.4. Bâtiments compris entre la « cour du Moyen Empire » et le V^e pylône

- 1.5. Modifications architecturales du temple d'Amon-Rê, du Moyen Empire au règne d'Amenhotep III
- 1.6. Chapelle reposoir de barque en granit de Philippe Arrhidée
- 1.7. Chapelle d'Osiris *Heqa-djer*
- 1.8. Mur d'enceinte de Thoutmosis III
- 1.9. « Catacombes » osiriennes
- 1.10. Peintures coptes de l'*Akh-menou*
- 1.11. Salle hypostyle
- 1.12. IX^e pylône
- 1.13. X^e pylône
- 1.14. Porte de Ptolémée VIII Évergète II
- 1.15. Textes de dédicace

2. *Études de monuments démantelés ou remontés*

- 2.1. Obélisques et « cour de fêtes » de Thoutmosis II
- 2.2. Temple d'Amon de Sésostri I^{er}
- 2.3. Blocs en calcaire de Thoutmosis II, Hatchepsout et Thoutmosis III
- 2.4. Phases d'évolution de la *Ouadjyt* de Thoutmosis I^{er} à Thoutmosis III
- 2.5. Blocs épars provenant de monuments construits sous Thoutmosis III
- 2.6. Chapelle reposoir de barque en calcite de Thoutmosis IV
- 2.7. Chapelle de Sésostri I^{er} découverte dans le IX^e pylône
- 2.8. Cour à péristyle de Thoutmosis IV
- 2.9. Chapelle Rouge
- 2.10. Chapelle reposoir de barque en calcite d'Amenhotep I^{er}
- 2.11. Monuments en calcaire d'Amenhotep I^{er}
- 2.12. Obélisque sud d'Hatchepsout dans la *Ouadjyt*
- 2.13. Blocs ptolémaïques épars
- 2.14. Temples primitifs d'Amon, antérieurs à la XVIII^e dynastie
- 2.15. Atlas des obélisques de Karnak

3. *Études techniques*

- 3.1. Pierres utilisées dans la sculpture et l'architecture à Karnak
- 3.2. Collaboration avec le Centre d'ingénierie pour l'archéologie de l'université du Caire
- 3.3. Identification des roches employées dans les chapelles dites en albâtre
- 3.4. Étude des éléments métalliques datés

4. *Publications*

- 4.1. Publications disponibles
- 4.2. Publications en cours

II. DOCUMENTATION DU TEMPLE

1. *Documentation*

- 1.1. Informatisation de la documentation
- 1.2. Travaux documentaires
- 1.3. Travaux de la bibliothèque

2. Photographie

- 2.1. Informatisation du laboratoire photographique
- 2.2. Travaux photographiques

III. TRAVAUX DE RESTAURATION ET DE CONSERVATION

1. Travaux sur les monuments en place

- 1.1. *Akh-menou* de Thoutmosis III
- 1.2. Double enceinte de Thoutmosis III
- 1.3. Magasins au nord de la cour du Moyen Empire
- 1.4. Mur de la grande offrande de Thoutmosis III
- 1.5. Porte en diorite donnant accès aux salles nord d'Hatchepsout
- 1.6. Représentation d'Amenhotep III devant le môle sud du V^e pylône
- 1.7. Salle hypostyle
- 1.8. Murs de la cour de la Cachette
- 1.9. Môle ouest du IX^e pylône
- 1.10. Face nord du X^e pylône
- 1.11. Temple dit d'Amenhotep II
- 1.12. Temple de Taharqa du Lac
- 1.13. Autel à cornes et sa porte
- 1.14. Chapelle d'Osiris *Heqa-djet*
- 1.15. Temple de Ramsès III
- 1.16. Chapelle reposoir de barque de Séthi II
- 1.17. Bases de la colonnade bubastide nord

2. Travaux de reconstruction et de mise en valeur dans le musée de Plein Air

- 2.1. Cour à péristyle de Thoutmosis IV
- 2.2. Chapelle reposoir de barque en calcite de Thoutmosis IV
- 2.3. Chapelle reposoir de barque en calcite de Thoutmosis III
- 2.4. Mur d'Amenhotep IV
- 2.5. Reconstruction de la chapelle Rouge
- 2.6. Porte en calcaire provenant de la « cour de fêtes » de Thoutmosis II
- 2.7. Porte en calcaire d'Amenhotep III provenant de la « cour de fêtes » de Thoutmosis II
- 2.8. Porte en calcaire de la Deuxième Période Intermédiaire
- 2.9. Trois statues de Sekhmet
- 2.10. Blocs en calcaire
- 2.11. Deux blocs en calcaire du Moyen Empire

3. Travaux de sauvetage

- 3.1. Blocs épars autour de l'enceinte externe de Thoutmosis III
- 3.2. Fragments des obélisques orientaux d'Hatchepsout
- 3.3. Fragments des obélisques construits devant le IV^e pylône
- 3.4. Blocs de granit provenant de la porte monumentale du X^e pylône
- 3.5. Fragments peints des « catacombes » osiriennes
- 3.6. Divers

IV. FOUILLES ARCHÉOLOGIQUES

1. « Catacombes » osiriennes

- 1.1. « Catacombes » osiriennes de Ptolémée IV
- 1.2. « Tombeau » voûté

2. Sondage à l'angle nord-est de la Ouadjyt

3. Recherche des fondations du monument d'Amenhotep II

4. Sondage dans l'entrecolonnement de la Heret-ib

I. ÉTUDES ÉGYPTOLOGIQUES ET ARCHITECTURALES

I. ÉTUDES DE MONUMENTS EN PLACE

I.1. *L'Akh-menou de Thoutmosis III*

L'ensemble de monuments appelé *Akh-menou* est situé à l'est du temple, entre la cour du « Moyen Empire » et le mur d'enceinte de Thoutmosis III. Les relevés épigraphiques et architecturaux de cette zone ont commencé en 1987, parallèlement aux travaux de conservation et de restauration entrepris par Daniel Le Fur et François Larché et qui ont été achevés en 1996. L'étude de cet ensemble a été divisée en trois parties, correspondant chacune à un volume de la monographie : la salle hypostyle dite salle des fêtes, les magasins sud et, enfin, les sanctuaires.

L'étude architecturale confiée à Jean-François Carlotti, aidé d'un architecte CSN, comprend :

— le relevé au 1/20 de la salle hypostyle avec le report du décor et de l'épigraphie sur les dessins d'architecture ; les deux plans, les dix coupes longitudinales et les huit coupes transversales ont été réduits photographiquement au 1/25, afin d'être présentés pliés dans un format A3 vertical. La maquette de publication de ces dessins est prête ;

— le relevé au 1/50 des salles nord (« jardin botanique », sanctuaire axial et salles des chapelles à autels), des chapelles attenantes à la salle hypostyle (salle solaire, couloir nord et abattoir), des magasins sud et des salles sokariennes est achevé (plan et élévations) ;

— l'étude architecturale de ces ensembles comporte une description accompagnée d'une analyse technique, d'une étude des proportions et des hypothèses de restitution à différentes époques (thoutmoside, ramesside, ptolémaïque et copte). Elle est prête à la publication, et seuls les dessins de restitution et les figures restent à encrer.

L'étude égyptologique est dirigée par Jean-Claude Goyon, assisté de Jean-François Pécoil ; la description des circulations dans la salle hypostyle devrait permettre une meilleure compréhension des rites. Tous les documents graphiques nécessaires à la publication du premier volume ont été remis à Jean-Claude Goyon ; le texte et les relevés de Jean-François Carlotti et les 122 planches d'épigraphie composées par Jean-François Pécoil. Ce dernier a remis en décembre 1996 au CFEETK, la maquette de publication des 122 planches d'épigraphie.

I.2. « Temple de l'Est de Ramsès II »

Latitia Gallet, sous la direction de Nicolas Grimal, a terminé le fac-similé épigraphique de ce temple, copié en 1993 sur cinq cents feuilles de plastique. Elle a achevé la documentation des 150 blocs épars posés sur la banquette au sud du temple, et dont la plupart proviennent de ce monument. Les planches ainsi obtenues ont été tirées sur calque polyester afin de faciliter les ultimes corrections. La présentation architecturale ainsi que l'étude des textes et des scènes sont en cours, le travail prenant en considération tous les parallèles de monuments de Ramsès II et de Ptolémée VIII. Cette étude a fait l'objet d'une soutenance de thèse à l'université de Paris IV en février 1999.

1.3. Temple dit d'Amenhotep II

Cette étude, commencée en 1987, est menée par Charles Van Siclen, au rythme de deux missions d'un mois chaque année. Ce dernier a continué en décembre 1997 le relevé épigraphique des blocs réemployés dans les murs et posés sur les banquettes à l'ouest du monument. La publication de son étude dépendra des résultats des sondages qu'il a entrepris entre les VIII^e et IX^e pylônes pour retrouver les fondations du monument originel d'Amenhotep II.

Les relevés d'architecture (plan et coupes) et l'étude architecturale, commencés en 1989 par Alain Briquet, ont été terminés par Jacques Spiegelstein. Les élévations des façades ont été achevées par Jacques Spiegelstein, aidé par Cécile Labérenne et Olivier Perraguin.

1.4. Bâtiments compris entre la « cour du Moyen Empire » et le V^e pylône

Après les études sur l'*Akh-menou* et sur la cour du Moyen Empire, celle-ci complétera les connaissances architecturales et égyptologiques du temple, depuis sa création jusqu'à Amenhotep III.

Étude épigraphique et égyptologique

La responsabilité de l'étude épigraphique est confiée à Luc Gabolde, sous la direction de Nicolas Grimal.

La grande scène d'offrandes de Thoutmosis III accompagnant le texte des *Annales* a été achevée d'être copiée par Nathalie Beaux et Nicolas Grimal en mars 1996, ainsi que la procession des joueuses de sistres située à l'ouest de la porte d'Hatchepsout.

Les relevés du texte et des décors du couloir dit « de la jeunesse de Thoutmosis III » ont été encrés par Luc Gabolde et Bernard Mathieu. La traduction et l'apparat critique continuent de s'enrichir, notamment à la lumière des assemblages du péristyle de Sésostri^s I^{er}.

Le décor des salles sud d'Hatchepsout a été copié par Janusz Karkowski. Le nettoyage des peintures murales a fait apparaître de nombreux détails qu'il a ajoutés à ses relevés.

Étude architecturale

Jean-François Carlotti a achevé en janvier 1996, avec l'aide de Rodolphe Chatellier, le plan de l'état actuel de la zone. Christophe Bouleau en commencera, à l'automne 1997, les élévations. L'étude architecturale de la chapelle Rouge, élément clef de la zone centrale du temple, s'inscrit dans le cadre de cette campagne de relevés.

1.5. Modifications architecturales du temple d'Amon-Rê, du Moyen Empire au règne d'Amenhotep III

Dans le cadre d'une thèse de doctorat sous la direction de Nicolas Grimal, Jean-François Carlotti poursuit ses recherches sur les différentes étapes de construction du temple d'Amon-Rê, en essayant de dégager une chronologie relative, voire absolue, des différentes campagnes de construction, des rois du Moyen Empire au règne d'Amenhotep III. Il fera la synthèse des résultats des monographies en cours d'étude : l'*Akh-*

menou, la cour du Moyen Empire, les édifices d'Amenhotep I^{er}, les bâtiments compris entre la cour du Moyen Empire et le V^e pylône, la « cour de fêtes » de Thoutmosis II et la cour à péristyle de Thoutmosis IV. Cette étude a fait l'objet d'une soutenance de thèse à l'université Paris IV en décembre 1998.

1.6. Chapelle reposoir de barque en granit de Philippe Arrhidée

Claude Traunecker et Agnès Cabrol ont corrigé en octobre 1996 les dessins des parements internes exécutés jadis par Françoise Le Saout. Ils proposent de venir à l'automne 1997 compléter leurs vérifications sur les parements externes.

1.7. Chapelle d'Osiris Hcqa-djet

Donald Redford (égyptologue, université de Toronto) ne nous a toujours pas communiqué l'état d'avancement de cette étude commencée en 1970. La restauration de cette chapelle, en 1996, a permis à Nicolas Imbert d'écrire dans ce cahier un article technique, et d'y publier la couverture photographique intégrale des scènes, faite par Antoine Chéné et Romain Perrot après le nettoyage des peintures murales.

1.8. Mur d'enceinte de Thoutmosis III

Jean Winand, financé par le FNRS, a commencé l'étude architecturale et épigraphique de cette enceinte, partiellement publiée autrefois en photographies par W. Helck.

La couverture photographique des murs en place a été réalisée par Antoine Chéné, assisté de Romain Perrot (500 tirages 50 x 60 cm). La réalisation d'un fac-similé épigraphique, à l'aide des photographies agrandies au 1/5, est en cours à Liège.

La documentation des 774 blocs en grès, posés sur les banquettes au nord du lac Sacré, a été réalisée en 1996 par Éric Saint Pierre et Christophe Thiers, qui les ont numérotés et mis en fiches. 500 fac-similés sur films plastiques ont été dessinés. Un premier classement des fiches a permis d'isoler certains ensembles :

— la plupart des blocs appartiennent à la décoration du mur d'enceinte (registre supérieur, avec offrandes à des divinités assises, et palimpseste de la dédicace de Thoutmosis III), et à sa corniche (frise de cartouches de Ramsès II) ;

— de nombreux blocs (corniche simple ou double, avec dédicace monumentale) appartiennent à l'*Akh-menou* : un ensemble, provenant du mur extérieur sud (déjà publié par A.H. Gardiner, *JEA* 38, 1952, p. 6-23) a pu être complété par une trentaine de nouveaux blocs, dans un premier inventaire effectué par Jean-François Carlotti en 1996 ;

— un grand nombre de blocs, que leur style ne permet de rattacher aux règnes ni de Thoutmosis III ni de Ramsès II, ne peuvent être datés précisément ; une *talatate*, plusieurs blocs de Psammétique II, plusieurs blocs de Chabaka et plusieurs blocs ptolémaïques ont, eux, été identifiés.

Les fac-similés et la documentation des 375 blocs en grès posés sur les banquettes à l'est, ont été réalisés en 1997 par Corinna Brilliant et Jean-Luc Fissolo, sous le contrôle de Luc Gabolde. Ils y ont noté le numéro d'inventaire du bloc, ainsi que ses éventuels anciens numéros, une description du bloc (matériau, dimensions, état de conservation, datation), la translittération du texte hiéroglyphique, les éventuels raccords avec d'autres

blocs et sa provenance probable. Un croquis détaillé, indiquant les dimensions des différentes faces du bloc, complète ces divers renseignements. Un premier classement des fiches permet d'isoler certains ensembles : les 41 corniches à palmes provenant du mur périmétral de l'*Akh-menou*, les blocs provenant du registre supérieur (offrandes à des divinités assises et palimpseste de la dédicace de Thoutmosis III), et sa corniche (frise de cartouches de Ramsès II). 213 blocs ont été reproduits sur films plastiques, dont 75 corniches à palmes regravées au nom de Ramsès II, et une au nom de Ramsès IX. La description établie sur chaque fiche a été enregistrée dans la base de données « Karnak », en mentionnant la position du bloc sur la banquette, ainsi que le numéro d'enregistrement du négatif de la photographie du fac-similé.

Trois mille autres blocs restent encore à relever sur les banquettes au nord de l'enceinte de Thoutmosis III. Deux missions de vérification ont été effectuées : en octobre 1996 par Jean Winand, et, en février 1997, par Dimitri Laboury.

1.9. « Catacombes » osiriennes

La reconstitution des 45000 fragments de la décoration peinte provenant des parois des « catacombes » osiriennes a été entreprise par Laurent Coulon en octobre 1993. En partant des scènes et des textes partiellement identifiables, la recherche de parallèles dans d'autres monuments, contemporains et, plus généralement, « osiriens », a apporté de fructueux éléments de comparaison, qui ont aidé à la réalisation de l'assemblage des fragments, tout en faisant progresser la compréhension de l'ensemble. Ainsi, sur la décoration du couloir sud ont pu être identifiés :

- la procession des génies de Pharaïtos (gardiens du corps d'Osiris) ;
- les génies protecteurs associés aux heures ;
- des représentations astronomiques semblables à certaines de celles du plafond du temple d'Esna ;
- la course du roi Ptolémée IV, portant les vases, en compagnie des taureaux Apis apportant les membres d'Osiris ;
- la représentation de la butte osirienne, surmontée d'un arbre *iched*.

Les différents motifs encadrant les niches (« façades de palais », bandeaux de textes, piliers *djed*, vautours) ont pu être reconstitués. Les éléments de la décoration du couloir sud fournissent un canevas précieux pour la poursuite des reconstitutions. Déjà, deux longs dessins, grandeur nature (8 m), reconstituant l'assemblage de ces fragments, ont été exécutés par Rachid Megalla. L'étude et le dessin, interrompus en avril 1995 pour des problèmes de sécurité dans l'entrepôt des fragments, ont repris en mars 1997. Laurent Coulon a poursuivi en avril 1997 l'étude de l'assemblage des fragments peints.

Quatre années seront nécessaires à cette étude. Une monographie consacrée à l'épigraphie et aux décors est prévue ; elle sera publiée au format A3.

1.10. Peintures coptes de l'*Akh-menou*

La restauration des peintures murales de la « salle des fêtes », achevée en 1988 par Daniel Le Fur, a fait apparaître de nombreux détails inconnus de la décoration de l'église copte. Un relevé précis de ces peintures a été commencé en novembre 1995 par Marguerite Rassart-Debergh et Élisabeth Carnot. Une mission complémentaire, à l'automne 1997, leur permettra de préparer un article pour les *Cahiers de Karnak* XII.

1.11. Salle hypostyle

L'étude des colonnes de cette salle complétera celle des parois, déjà publiée par l'université de Chicago. Ce programme, proposé et approuvé par la Commission mixte de mai 1991, a commencé par une première mission de William Murnane en juin 1992, suivie de deux autres, au mois de juin 1993 et 1994. En 1995, l'équipe américaine de l'université de Memphis a effectué une campagne épigraphique de cinq mois : le relevé épigraphique de la porte du II^e pylône, ainsi que celui du parement sud du mur sud, sont achevés. Après une interruption en 1996, le travail de terrain reprendra en mai 1997, et sera en partie consacré à l'étude et à la conservation des blocs épars.

L'étude des architraves entreprise par Vincent Rondot et achevée en 1992, est parue aux éditions ERC et est disponible depuis décembre 1997.

1.12. IX^e pylône

Cette étude, confiée à Jean-Luc Chappaz, a commencé en 1988. Le relevé épigraphique s'est poursuivi en 1993, 1994 et 1995.

1.13. X^e pylône

L'équipe suisse, qui a terminé ses relevés en 1994, a prévu de les publier en 1999.

1.14. Porte de Ptolémée VIII Évergète II

Françoise Labrique (égyptologue, université libre de Bruxelles) a repris l'étude épigraphique de la porte de Ptolémée VIII Évergète II commencée par Jan Quaegebeur † : elle a séjourné à Karnak en décembre 1993 et juillet 1994. L'étude architecturale, confiée à Pierre Zignani, est publiée dans le présent volume.

1.15. Textes de dédicace

Christiane Wallet-Lebrun, qui a poursuivi en novembre 1996 son étude sur les textes de dédicaces de monuments, doit revenir l'achever à l'automne 1998.

2. ÉTUDES DE MONUMENTS DÉMANTELÉS OU REMONTÉS

2.1. Obélisques et « cour de fêtes » de Thoutmosis II

Luc Gabolde publie dans ce cahier un complément à son étude des *Cahiers de Karnak IX*. Les phases de mise en place des obélisques et les étapes d'évolution de la « cour de fêtes » de Thoutmosis II ont été enrichies de transformations dues à Thoutmosis IV. Les obélisques ont révélé, pour la première fois, le poids d'argent utilisé pour la décoration de la barque d'Amon : 1,8 tonne de métal précieux.

2.2. Temple d'Amon de Sésostri^s I^{er}

Luc Gabolde a achevé le dessin des assemblages des blocs de deux péristyles construits par Sésostri^s I^{er} : l'un était situé originellement sur la façade du temple et le second, dans la première cour. Il y décèle des interventions imputables à Amenhotep I^{er} et à Thoutmosis II. Un plan du temple de Sésostri^s I^{er} a pu être proposé. Son étude a montré que le temple d'Amon-Rê a été intégralement refondé par Sésostri^s I^{er}. D'autre part, l'examen de l'orientation du temple primitif, précisé par des observations astronomiques, lui a permis de déduire que le bâtiment a été fondé le jour même du solstice d'hiver. Juste avant ce solstice de l'an X, le roi a réuni ses courtisans pour décider de refaire le temple et de l'orienter précisément sur le soleil levant. Luc Gabolde propose que la cérémonie de fondation se soit déroulée le 21 décembre grégorien 1946 av. J.-C. au lever du jour. Ce monument révèle les liens extrêmement étroits existant entre la théologie d'Amon thébain et celle d'Atoum à Héliopolis, et qui font de Karnak une réplique de ce dernier site. Cette étude a été remise pour publication.

Une nouvelle étude des documents concernant la plate-forme de grès construite à l'ouest de la cour du Moyen Empire, jadis publiés par Jean Lauffray, va lui permettre d'en préciser la date de construction : il s'agirait du temple primitif. Un contrôle effectué à l'extérieur de sa stratigraphie latérale jusqu'au sol vierge, devrait aider à confirmer cette hypothèse.

2.3. Blocs en calcaire de Thoutmosis II, Hatchepsout et Thoutmosis III

Luc Gabolde a achevé en 1985 le relevé de ces quelque 200 blocs et fragments (151 dans le magasin nord et le reste dans le magasin dit du « Cheikh Labib »). Depuis, des assemblages provisoires ont été réalisés. Quelques relevés de blocs supplémentaires ont été effectués dans ces magasins en 1997.

Le manuscrit de l'étude consacrée au règne de Thoutmosis II et à la régence d'Hatchepsout a été revu, mais des modifications doivent encore y être apportées.

2.4. Phases d'évolution de la Ouadjyt de Thoutmosis I^{er} à Thoutmosis III

Jean-François Carlotti et Luc Gabolde publient dans ce cahier une étude de la salle hypostyle de Thoutmosis I^{er}, située entre les IV^e et V^e pylônes.

Des niches inconnues, repérées dans la façade est du IV^e pylône, appartiennent à la première phase de la salle. Ils proposent d'y installer les colosses osiriens de Thoutmosis I^{er} trouvés en 1947 dans les fondations de la salle et entreposés dans les réserves du musée de Louqsor. Ces statues livrent probablement six nouveaux portraits de Thoutmosis I^{er}, dont la statuaire était jusqu'alors mal connue.

Ils ont pu restituer une seconde phase de construction, redevable au même roi et ayant comporté de grand colosses et des péristyles à colonnes fasciculées.

La troisième phase des transformations, datée d'Hatchepsout, a consisté à mettre en place une paire d'obélisques et à construire une toiture en bois, reposant sur des colonnes, également en bois.

Peu après son accession au trône, Thoutmosis III a exécuté la quatrième phase : un massif de maçonnerie en forme de porte fut d'abord élevé, pour masquer la partie inférieure des obélisques de la reine ; enfin, après une pluie torrentielle, les couvertures et supports de bois furent remplacés par des colonnes de pierre, qui nécessitèrent la mise en place d'un mur de contre-parement, lequel vint remplir et masquer les niches

de Thoutmosis I^{er}, vidées de leurs statues. Ont également été retrouvés dans les magasins sud du temple, des fragments de colonnes de la salle qui portent des textes palimpsestes et une inscription originale, encore lisible, faisant mention d'un état antérieur de la salle ayant comporté des colonnes (?) en pin, dorées.

2.5. Blocs épars provenant de monuments construits sous Thoutmosis III

Cet inventaire, commencé en 1994 par Emmanuelle Arnaudès-Montélimard, a contribué à l'assemblage égyptologique des fragments de la chapelle de calcite de Thoutmosis IV, puisqu'elle a attribué une provenance à la plupart des fragments de calcite entreposés sur les banquettes du musée de Plein Air. Une banquette regroupe aujourd'hui à l'est de la « coupole Chevrier », ceux de la chapelle d'Amenhotep II.

En relevant les fragments épars en calcite du règne de Thoutmosis III, elle a pu reconstituer un sanctuaire reposoir de barque, grâce aux assemblages des fac-similés réduits au 1/10, et proposer une explication pour son remaniement par Thoutmosis IV. L'étude de cet édifice fait l'objet d'un article, publié dans ce cahier.

Elle a commencé la documentation des blocs de granit provenant de la chapelle reposoir de barque construite par Thoutmosis III.

2.6. Chapelle reposoir de barque en calcite de Thoutmosis IV

La reconstruction de cette chapelle dans le musée de Plein Air, commencée en octobre 1995, s'est achevée en mars 1996. Le CFEETK va effectuer les relevés architecturaux et égyptologiques de cette chapelle, construite originellement contre celle de Thoutmosis III.

2.7. Chapelle de Sésostris I^{er} découverte dans le IX^e pylône

Deux monolithes de calcaire, sortis du IX^e pylône en 1979, formaient les deux parois d'une chapelle. Le relevé épigraphique des faces décorées accessibles a été achevé par Laurence Cotelle-Michel en novembre 1992. Son étude est publiée dans ce cahier.

2.8. Cour à péristyle de Thoutmosis IV

Des milliers de blocs de pierre ont été extraits du III^e pylône entre 1928 et 1930. Un ensemble de 1000 blocs de grès provenait d'un monument construit sous Thoutmosis IV. Tous ces blocs ont été photographiés en 1971 par Alain Bellod, alors photographe du CFEETK, puis confiés pour étude par Serge Sauneron (premier directeur scientifique) à Bernadette Letellier. Celle-ci a pu reconstituer, avec les clichés au 1/10, le puzzle d'assemblage de cinq parois, quarante piliers et de nombreuses architraves. En 1988, la reconstruction de cette cour a été proposée et acceptée par la Commission mixte.

François Larché a achevé le relevé épigraphique au 1/20 de tous les blocs épars et des blocs regravés sous les Ramessides, ainsi que celui de la porte construite par Thoutmosis IV devant celle du IV^e pylône. Il a dessiné la restitution architecturale des deux reposoirs de barque en calcite de Thoutmosis III et Thoutmosis IV, reconstruits dans le musée de Plein Air. Il propose de replacer ces chapelles accolées devant la

paroi B et encastrées sous le zigzag des architraves. Le plan architectural de la cour devant le IV^e pylône ainsi que les coupes et les élévations ont été exécutés. Seules, les vues axonométriques de sa restitution restent à dessiner. Enfin, il a préparé la rédaction du chapitre consacré à l'étude architecturale et à la restauration de la cour.

Bernadette Letellier a démontré que les quarante piliers formaient deux lots, gravés par deux équipes différentes. Leur position relative et leur orientation ont été précisément définies sous les assemblages d'architraves. Elle a achevé la traduction des textes, avancé l'interprétation culturelle du monument, et proposé le plan donné ci-après pour une publication en sept parties.

1. Les éléments de la cour :

- les blocs retirés des fondations du III^e pylône ;
- les vestiges *in situ* devant le IV^e pylône ;
- les blocs extraits du II^e pylône ;
- les blocs de provenance incertaine ;
- les blocs réemployés dans les constructions de Karnak.

2. Les fondations de la cour de Thoutmosis II et Thoutmosis IV : études et fouilles.

3. L'étude architecturale.

4. L'étude des monuments inclus : chapelles de calcite (Amenhotep I^{er}, Thoutmosis III, Amenhotep II, Thoutmosis IV).

5. Le décor de la cour.

6. La fonction rituelle de l'édifice.

7. La cour après démontage : destinée des vestiges laissés *in situ*.

Tous les dessins d'égyptologie prêts pour la publication ont été réduits à l'échelle de 8 cm/m sur des transparents (7 dépliant et 200 dessins au format A3 vertical), destinés à l'imprimeur. La couverture photographique (couleur et noir et blanc) des parois remontées a été effectuée par Antoine Chéné et Romain Perrot. Un album de 60 planches est déjà prêt pour la publication.

2.9. Chapelle Rouge

Aucun dessin des élévations n'ayant été réalisé, la compréhension de l'architecture du monument restait imprécise. Ces problèmes d'architecture non résolus et, surtout, des raisons de conservation et de présentation de ce monument exceptionnel ont amené le CFEETK à proposer des solutions aux problèmes posés, et à étudier le projet de reconstruction de la chapelle Rouge.

La nouvelle étude architecturale

Les faces décorées et les joints verticaux, ainsi que les lits d'attente de tous les blocs, ont été photographiés à la même échelle (1250 clichés) par Antoine Chéné, aidé par Franck Burgos pour la manipulation des blocs. Les 300 tirages (numérisés au 1/5) des faces décorées ont permis à Franck Burgos de refaire l'assemblage de ce puzzle à partir des hypothèses de Pierre Lacau, Henri Chevrier et Clément Robichon. Collées sur six panneaux de bois, ces photos reconstituent les élévations externes et internes des deux façades et des deux longs côtés. Ces élévations montrent que près de 60 % de la surface des murs à reconstruire est conservée. Les résultats complémentaires à l'étude de Lacau et Chevrier sont les suivants :

— Franck Burgos a déterminé que certains blocs anépigraphes, auparavant attribués à la couverture de la chapelle, proviennent en réalité du dallage et des seuils

de portes. Ces derniers ont permis de replacer les jambages monolithes des portes des façades à un niveau supérieur d'une coudée à celui primitivement établi. Cette élévation a amené la suppression de la corniche intermédiaire, proposée autrefois en couronnement du linteau de la porte de la façade arrière. Cette corniche est en réalité dans le prolongement de celle couronnant les longs côtés. La plus grande partie des assemblages proposés par Lacau et Chevrier ont été confirmés ;

— grâce aux dessins des lits d'attente des blocs, la position des agrafes a permis à Franck Burgos, Cécile Labérenne et Olivier Perraguin de changer, puis de déterminer l'emplacement des 18 blocs suivants :

Blocs	Ancienne assise	Nouvelle assise	Blocs	Ancienne assise	Nouvelle assise
12	non remplacé	4	153	5	7
36	7	3	212	7	3
46	5	3	255	3	7
55	5	7	256	3	5
67	3	7	275	7	3
100	5	7	283	4	3
101	7	3	304	7	3
129	3	7	314	5	7
150	3	5	319	non remplacé	4

Ce même travail a permis de modifier la place des 16 blocs suivants, en fonction de leurs caractéristiques architecturales :

18	21	30	31	38	54	99	187	260	267	280	282	286	287	297	312
----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Les dimensions de la chapelle Rouge

— Longueur du long côté :

Elle est déterminée par l'assemblage des sept blocs conservés de la troisième assise du long côté droit. Cette assise est décorée des scènes de la fête d'Opet montrant les six repositoires construits entre Karnak et Louqsor. Quatre d'entre eux (1, 3, 5 et 6) ont été identifiés grâce à leur numérotation. Les représentations du premier et des deux derniers repositoires sont précisément placés, grâce aux agrafes qui les relient aux blocs, parfaitement remplacés, du parement interne. Trois blocs manquent : celui de gauche portait vraisemblablement la représentation de l'arrivée de la procession à Louqsor, et les deux autres étaient décorés des repositoires manquants 2 et 4. La longueur ainsi restituée (17,48 m) est plus longue de 2,5 m que celle proposée par Lacau et Chevrier.

— Longueur du vestibule :

Elle est parfaitement fixée par l'assemblage, à gauche, de trois blocs de l'assise 1, trois blocs de l'assise 7 et quatre blocs de l'assise 8, et, à droite, de trois blocs de l'assise 3 et trois blocs de l'assise 5. Ces blocs occupent exactement tout l'espace compris entre la porte de la façade avant et la porte médiane.

— Longueur du sanctuaire :

Elle est égale à celle du long côté, diminuée de celle du vestibule et de la profondeur des trois portes.

— Largeur des façades :

Les dimensions connues des linteaux et des jambages en diorite s'ajoutent à celles des deux blocs en quartzite qui complètent la façade jusqu'aux tores d'angle. Sur la façade, ces blocs ont été identifiés, à gauche sur les assises 3, 4, 7, 8 et 9, et, à droite sur les assises 4, 7 et 8. Sur la face arrière, ces blocs ont été identifiés, à gauche, sur les assises 1 et 2, et, à droite, sur l'assise 7.

— Hauteur :

Les hauteurs, très légèrement différentes, de chacune des huit assises ont permis l'attribution de chaque bloc à une assise précise. La somme des hauteurs des huit assises et de celle de la corniche en diorite donne la hauteur de la chapelle (5,77 m). La façade avant (H. = 7,25 m) comporte, curieusement, une assise supplémentaire, probablement ajoutée par Thoutmosis III.

Les relevés du lit d'attente des blocs et des dimensions des scènes ont été réalisés par Franck Burgos, Cécile Labérenne et Olivier Perraguin. Leurs propositions d'assemblage ont toutes été testées à l'aide de la grue par Franck Burgos, qui a, ensuite, étudié l'emplacement des photos au 1/5 sur la maquette d'étude. Enfin, sous la direction de Jean-François Carlotti, Cécile Labérenne et Olivier Perraguin ont réalisé au 1/10 les plans des lits d'attente des huit assises superposées, ainsi que les dix élévations des murs. Parallèlement, Luc Gabolde a confirmé la cohérence égyptologique des assemblages proposés par Franck Burgos, Cécile Labérenne et Olivier Perraguin ; avec l'aide de Janusz Karkowski, Luc Gabolde a étudié et déterminé la position des blocs de la deuxième assise, qui sont décorés d'une inscription comparable à celle du temple de Deir el-Bahari.

2.10. Chapelle reposoir de barque en calcite d'Amenhotep I^{er}

La chapelle avait été reconstruite par Henri Chevrier en 1948 dans le musée de Plein Air ; sa restauration et son nettoyage, entrepris par Daniel Le Fur, ont été achevés en 1988. Nous attendons sa publication par Françoise Le Saout. L'étude architecturale de la cour à péristyle de Thoutmosis IV permettra à François Larché et Bernadette Letellier de proposer une hypothèse pour son emplacement, dans l'angle sud-ouest de cette cour (pl. I-II).

2.11. Monuments en calcaire d'Amenhotep I^{er}

Catherine Graïndorge a entrepris en 1986 l'étude de ces 200 blocs. Au cours d'une mission à Karnak en octobre 1996, elle a préparé la publication, qui comporte déjà les chapitres suivants :

- l'apparat critique;
- le commentaire du premier groupe homogène d'édifices : les 14 chapelles niches et les murs du reposoir ;
- l'historique de la découverte des blocs d'Amenhotep I^{er};
- l'état de la documentation existante des blocs conservés dans les musées et les archives, ainsi que les photographies de Marbourg et de la Freie Universität de Berlin.

Ces différentes phases de travail lui ont permis d'établir une liste de questions qu'elle a vérifiées sur le terrain (essentiellement la profondeur de certains blocs et les retours d'angles brisés dont il manque le contour exact). Enfin, l'histoire de la décou-

verte des blocs repose essentiellement sur la « chronique » de fouille, telle qu'on peut la retranscrire à travers les *Rapports* des *ASAE*, qui sont rarement circonstanciés. Le journal de fouille d'Henri Chévrier, conservé à Karnak, lui a apporté des éclaircissements et des informations.

2.12. Obélisque sud d'Hatchepsout dans la Ouadjyt

Cette étude, commencée en 1984 et interrompue depuis, a été complétée par Florence Maruéjol en mai 1996 pour être publiée dans ce cahier.

2.13. Blocs ptolémaïques épars

Christophe Thiers a étudié :

- un linteau au nom d'Évergète I^{er} provenant du IX^e pylône ;
- deux blocs de Ptolémée Philopator entreposés, l'un dans la colonnade bubastide nord, l'autre au nord de la cour du V^e pylône ;
- des blocs au nom d'Évergète II, provenant d'une porte de Khonsou et entreposés sur les banquettes du lac Sacré, et qui sont publiés dans ce cahier ;
- un bloc d'angle, au nom du même Évergète II (MPA B-434).

2.14. Temples primitifs d'Amon antérieurs à la XVIII^e dynastie

Luc Gabolde et Jean-François Carloti ont étudié, avec la collaboration de Ernst Czerny, les dispositions des temples primitifs dans la « cour du Moyen Empire ». La plate-forme en grès, déjà dégagée par Henri Chévrier, puis par Jean Laufray, constitue, selon leurs conclusions, les vestiges d'un temple primitif antérieur à celui de Sésosiris I^{er}.

2.15. Atlas des obélisques de Karnak

Luc Gabolde a entrepris en 1997 la réalisation d'un atlas des obélisques de Karnak, afin, d'une part, de donner les blocs ou les assemblages — pour la majorité inédits — des fragments des obélisques fracassés par les carriers du Moyen Âge et, d'autre part, de fournir une édition nouvelle en fac-similé des obélisques du site, encore debout ou redressés hors d'Égypte. Les dessinateurs boursiers ont été affectés aux relevés des 800 fragments éparpillés dans le temple.

3. ÉTUDES TECHNIQUES

3.1. Pierres utilisées dans la sculpture et l'architecture à Karnak

Cette étude, commencée en novembre 1993 par Thierry De Putter et Christina Karlshausen et poursuivie à l'automne 1996, est publiée dans ce cahier sous le titre « Provenance et caractères distinctifs des calcaires utilisés dans l'architecture du Moyen et Nouvel Empire à Karnak ».

3.2. *Collaboration avec le Centre d'ingénierie pour l'archéologie de l'université du Caire*

À la demande de Hani Hilal, correspondant de l'UNESCO en Égypte, deux étudiants de l'École des mines de Nancy en stage à l'Université du Caire ont effectué deux études sur le site de Karnak.

Sous la responsabilité de Daniel Le Fur, Juliette Penot a fait une recherche sur le calcaire et ses dégradations au laboratoire de restauration du CFEETK. Les échantillons préparés à Karnak ont été analysés au Centre d'ingénierie du Caire. Ce sujet constituait une partie d'un mémoire de diplôme à l'École des mines de Nancy et d'un DEA de génie civil et minier soutenu en juin 1994.

Stéphane Zantain s'est intéressé, lui, à la stabilité des pylônes et aux causes de leur destruction.

3.3. *Identification des roches employées dans les chapelles dites en albâtre*

Cette étude, conduite par Daniel Le Fur en 1995, est publiée dans ce cahier.

3.4. *Étude des éléments métalliques datés*

Michel Wuttmann (IFAO), dans le cadre d'un programme soutenu par l'Union européenne, a effectué, avec une sonde, des mesures non destructrices de la composition des contre-crapaudines en bronze des chapelles de calcite de Thoutmosis III et IV et de la plaque de base de mât d'Horemheb trouvée au IX^e pylône, pour l'étude de l'origine et de la composition des métaux antiques qu'il mène.

4. PUBLICATIONS

4.1. *Publications disponibles*

Alain Arnaudès et Wadie Boutros, *Lexique pratique des chantiers de fouilles et de restauration*, IFAO, Le Caire, 1996.

Michel Azim *et alii*, *Karnak et sa topographie. Les relevés modernes du temple d'Amon-Ré, 1967-1984*, volume 1, *Monographie du CRA* 19, 1998.

Les *Cahiers de Karnak IX*, 1993, ERC.

Les *Cahiers de Karnak X*, 1995, ERC.

Luc Gabolde, *Le « grand château d'Amon » de Sésoustris I^{er} à Karnak*, *MAIBL* 17, 1998.

Luc Gabolde et Vincent Rondot, « Une chapelle d'Hatchepsout à Karnak-Nord », *BIFAO* 96, 1996, p. 201-227.

Luc Gabolde et Vincent Rondot, « Le temple de Montou n'était pas un temple à Montou », *BSFE* 136, 1996, p. 27-41.

Jean-François Carlotti, *L'Akh-menou de Thoutmosis III à Karnak. Étude architecturale*, ERC, Paris, 2001.

Jean Lauffray, *La chapelle d'Achôris à Karnak I*, ERC, Paris, 1995.

Daniel Le Fur, *La conservation des peintures murales des temples de Karnak*, ERC, Paris, 1994.

Jean-François Pécoïl, *L'Akh-menou de Thoutmosis III à Karnak. Relevés épigraphiques*, ERC. Paris, 2000.

Vincent Rondot, *La grande salle hypostyle de Karnak : les architraves*, ERC. Paris, 1997.

4.2. Publications en cours

Michel Azim, *Karnak et sa topographie* (suite), CRA, Valbonne.

Luc Gabolde, *Monuments décorés en bas-reliefs associant Thoutmosis II, Hatchepsout et Thoutmosis III*.

Christiane Wallet-Lebrun, *Textes de dédicaces de monuments à Karnak*.

IL DOCUMENTATION DU TEMPLE

1. DOCUMENTATION

1.1. Informatisation de la documentation

La documentation comporte 80000 fiches archivées dans vingt-six meubles classeurs de quatre tiroirs chacun. Elle comprend l'ensemble des planches contact représentant l'activité du CFEETK depuis 1983 et une diathèque de plus de 6000 clichés. Elle conserve également les carnets des différentes fouilles archéologiques menées depuis la création du Centre. L'introduction d'un système informatisé s'imposait afin d'archiver cette masse documentaire.

Dans un premier temps, Alain Arnaudès a entrepris l'inventaire des différents fichiers de la documentation et réorganisé l'espace de consultation. Il existe quatre fichiers principaux, répartis selon un classement numérique, géographique, chronologique et thématique, fonctionnant par renvois internes. Cet inventaire a permis de mieux connaître le fonds documentaire : le contenu de chaque tiroir est désormais classé par entrées, répertorié et visualisé sur un plan. Afin de faciliter la consultation de ces documents, l'ensemble de ces sommaires a été indexé, puis rassemblé dans un classeur. Cet état des lieux était la condition préalable à l'informatisation des archives.

Dans un deuxième temps, Alain Arnaudès a réorganisé la procédure de documentation informatisée. Afin d'uniformiser l'information et l'emploi des logiciels, les trois bases de données réalisées sous environnement « 4^e Dimension » (« Karnak » réalisée par Laurent Coulon et Christian Gaubert et « Karnak II » réalisée par Alain Arnaudès) et « File Maker » (fichier de la bibliothèque), qui avaient été déjà mises en place pour gérer la documentation, ont été regroupées en une seule base réalisée entièrement sous environnement « 4^e Dimension ». Celle-ci s'organise autour des nouvelles techniques documentaires, qui passent par le traitement de l'image et la dématérialisation du support papier : opérationnelle depuis juin 1994, la saisie des documents représentant la mémoire de Karnak est en cours et ne sera pas achevée avant la fin du siècle. En 1997, plus de 5000 documents ont été traités, et la base de donnée « Karnak » comporte désormais plus de 8000 enregistrements.

La constitution et l'administration du réseau informatique ont été confiées à Alain Arnaudès. Ce réseau permet de relier les activités documentaires et photographiques. Il constitue une chaîne documentaire complète assurant l'acquisition, la conservation,

le classement, la recherche et la consultation des documents. Ce réseau, de type Ethernet, relie les différents ordinateurs au serveur, sur lequel sont conservées les archives. En 1997, Jean Larronde et Alain Arnaudès ont réalisé le câblage du réseau qui relie la documentation au laboratoire photographique. Cette liaison (60 m), techniquement fiable, permet d'envisager une extension vers le bureau d'architecture, distant de plus de 120 m.

Alain Arnaudès a également développé une base de données, destinée à permettre l'inventaire des archives photographiques, et qui remplace désormais le traditionnel cahier manuscrit d'enregistrement. Cette dernière peut, en outre, être consultée depuis tous les autres postes du réseau.

1.2. Travaux documentaires

La chapelle Rouge

L'essentiel des travaux de 1997 ont été consacrés à la documentation de la chapelle Rouge. Alain Arnaudès a développé une base de données spécifique qui comprend la description des 300 blocs de la chapelle et des 1700 clichés conservés dans nos archives. Cette base, qui reprend les différents index établis par P. Lacau et H. Chevrier, a permis la description iconographique des scènes principales. L'objectif est de transformer cette base, qui présente une iconographie unique, en un véritable outil de recherche. Franck Burgos, Cécile Labérenne et Olivier Perraguin ont également collaboré à la saisie de cette documentation.

Les photographies Beato

Les tirages de ces plaques de verre sur Karnak, reproduits par Gérard Réveillac et inventoriés par Luc Gabolde au musée du Caire, ont été enregistrés et intégrés aux archives.

Les photographies Chevrier

Les négatifs et les plaques retrouvés par François Larché dans les entrepôts du CFEETK, sont attribuables à Henri Chevrier. Leur sujet est l'Égypte des années 30 à 50. Jean Jacquet, Corinna Brillant et Jean-Luc Fissolo ont apporté leur concours pour reconnaître quelques-uns de ces 1200 clichés, en cours d'enregistrement.

Les blocs épurs du mur de Thoutmosis III décoré par Ramsès II

Dans le cadre de l'étude épigraphique du mur d'enceinte d'*Ipet-Sout* dirigée par Jean Winand, Corinna Brillant, Jean-Luc Fissolo et Magdi Louiz, sous la responsabilité d'Alain Arnaudès, ont enregistré les 750 clichés des fac-similés des blocs posés sur les banquettes situées au nord du lac Sacré exécutés par Éric Saint Pierre et Christophe Thiers. Ils ont également enregistré les fiches documentaires et les clichés des fac-similés des 375 blocs épurs qui sont posés sur les deux banquettes situées à l'est, qu'ils ont exécutés sous la direction de Luc Gabolde.

La cour à péristyle de Thoutmosis IV

Cette documentation de 2500 clichés a été enregistrée par Magdi Louiz dans la base de données « Karnak ». Le fichier informatisé, communiqué par Bernadette

Letellier, décrit les 944 blocs de la cour à péristyle de Thoutmosis IV. Ce fichier a pu être transféré dans la base de données « Karnak ». Au terme de chacune de leurs missions, la documentation laissée par les différents chercheurs sous une forme numérique permettra d'intégrer leurs travaux à la documentation du CFEEJK.

Le dépôt lapidaire du « Cheikh Labib »

Le premier enregistrement informatisé et systématique d'un des magasins lapidaires du site de Karnak a abouti à la réalisation d'une base de données créée et exploitée par le logiciel « Isis » sous environnement PC. Plus de 15000 objets archéologiques conservés dans le magasin dit du « Cheikh Labib » ont pu être ainsi classés et enregistrés. Conformément au projet d'informatisation, cette base de données a été convertie au standard Macintosh, et est désormais gérée par le logiciel « 4^e Dimension ». Éric Saint Pierre y a apporté les corrections que lui a permis de faire l'inventaire de vérification exécuté d'avril à juin 1995 par lui-même, Emmanuel Jambon, Mohammed Nasr, Nour Abd el-Ghaffar et Mahmoud Mohammed Ibrahim. Cette base de données enregistre désormais les dessins et les photographies de tous ces objets. Ce travail, confié à Magdi Louiz, permettra au fichier du « Cheikh Labib » d'être entièrement informatisé.

Bibliographie de Karnak 1875-1967

Sur cette période, plus de 1300 références bibliographiques ont été rassemblées et attendent d'être vérifiées avant d'être intégrées à la documentation.

Classement et inventaire de la diathèque

L'armoire de la diathèque contient aujourd'hui plus de 6000 diapositives, rangées dans des « journaux 24 ». Aucun système de classement n'existant pour les rechercher. Alain Arnaudès a établi une indexation organisée autour d'une classification décimale et gérée par la base de données « Karnak ».

Indexation des Cahiers de Karnak

L'index du neuvième des *Cahiers de Karnak* a été établi par Alain Arnaudès, et est désormais consultable dans une base de données à la disposition des chercheurs. Cet index comprendra les dix premiers volumes des *Cahiers de Karnak*.

1.3. Travaux de la bibliothèque

En complément au fichier de la base de données « Karnak », un fichier manuel a été introduit. Les dernières acquisitions de livres anciens ou rares concernent les sites de Karnak et la région thébaine. Une bibliographie de référence couvrant les années 1875-1995 est en cours de constitution : elle permettra de déterminer les futurs achats.

2. PHOTOGRAPHIE

2.1. Informatisation du laboratoire photographique

Depuis février 1996, Antoine Chéné et son équipe utilisent un système de numérisation des négatifs et des diapositives associé au logiciel de traitement d'images [®] Photoshop. Les résultats, excellents à l'écran, ont été traduits par l'imprimante à sublimation thermique, en des agrandissements noir et blanc ou couleur (20 x 25 cm) de qualité photographique.

En un an, quatre-vingt-dix CD-ROM (30000 images noir et blanc et 5000 diapositives) ont été gravés. Ainsi, le projet de conservation des négatifs et des diapositives sur support numérique a déjà permis à Antoine Chéné et à son équipe la saisie de la moitié des archives photographiques. Le traitement numérique des images, la scannérisation et la gravure des disques occupent les ordinateurs de façon presque continue de 7 heures à 20 heures, 7 jours sur 7. Les opérations de numérisation sont effectuées par Mohammed Saidi, Ezzat Mahmoud, Dowi Abd el-Ghadi. Au rythme actuel d'enregistrement, on peut espérer, pour 1999, la mise sur CD-ROM de la totalité de nos photographies (environ 75000 clichés). Ces disques seront doublés de façon à assurer leur sauvegarde.

Les principales opérations utilisées pour le traitement des images sont :

- les redressements de perspectives ;
- les assemblages de plusieurs images contiguës (souvent après un redressement de perspectives), afin d'obtenir une image d'ensemble d'éléments impossibles à photographier en une seule prise de vue : par exemple, le montage de 53 photographies a permis de restituer l'ensemble de chacune des parois intérieures de la chapelle de calcite d'Amenhotep I^{er} (pl. I-II) ;
- les agrandissements couleur : la chaîne de traitement numérique permet d'obtenir des tirages couleur de qualité photographique, chose impossible auparavant, faute d'équipement traditionnel de laboratoire couleur ;
- les détourages d'objets, afin de faire apparaître ceux-ci, sur un fond propre, et d'éliminer des fonds parfois inesthétiques ;
- la préparation et la mise en page des planches photographiques pour publication.

2.2. Travaux photographiques

Le premier janvier 1995, Antoine Chéné a pris la responsabilité du service photographique en remplacement de Gérard Réveillac. Il est assisté par trois aides égyptiens et l'a été successivement par deux boursiers « Lavoisier », Romain Perrot et Bastien Poulin.

Le studio de prises de vues a été muni d'une boîte lumineuse de grandes dimensions (1,60 m x 1,10 m) pour la photographie des fac-similés sur film plastique, ce qui permet un travail rapide et rationnel.

Depuis septembre 1994, 15398 prises de vues, tous formats confondus, se répartissent de la manière suivante :

- 2650 photographies, noir et blanc, des objets du « Cheikh Labib » ;
- 500 photographies, noir et blanc, 6 x 7 cm, des objets de l'annexe du « Cheikh Labib » ;

- 306 films plastiques ;
- 300 des objets du musée de Louqsor en noir et blanc dont une centaine de négatifs de grand format 13 x 18 et 4 x 5 pouces : ces photographies ont été doublées en diapositives couleur ;
- les parois de la cour de Thoutmosis IV, dont 50 photographies couleur 6 x 7 cm, 20 photographies couleur 13 x 18 cm et 300 photographies noir et blanc 4 x 5 inches ;
- la chapelle Blanche de Sésostriis I^{er}, dont 70 photographies couleur 2,4 x 3,6 cm quadruplées avec des ouvertures différentes, 70 photographies couleur 6 x 7 cm triplées avec des ouvertures différentes, 50 photographies couleur 4 x 5 inches, et 300 photographies noir et blanc 4 x 5 inches, les vues d'ensemble, piliers et linteaux (noir et blanc, couleur) ;
- le remontage du mur d'Amenhotep IV et de la porte d'Amenhotep III ;
- le temple d'Osiris *Heqa-djet* avant et après restauration dont 60 photographies couleur 6 x 7 cm et 30 photographies, noir et blanc, 6 x 7 cm ;
- la couverture après restauration des salles sud d'Hatchepsout, dont 30 photographies couleur 6 x 7 cm et 60 photos noir et blanc 6 x 7 cm ;
- la plaque de cuivre du mât du IX^e pylône et la tête de calcaire provenant de l'*Akh-menou*, entreposées au « Caracol » ;
- la statue d'Amenhotep III exposée au musée de Louqsor ;
- 222 + 180 plastiques des blocs posés sur les banquettes à l'est et au sud de l'enceinte d'*Ipet-Sout* ;
- le V^e pylône ;
- le mur d'enceinte d'*Ipet-Sout* ;
- photographies aériennes à basse altitude faites en ballon (2 vol.) ;
- la chapelle de calcite d'Amenhotep I^{er} et, notamment, l'assemblage des parois intérieures ;
- la chapelle de calcite de Thoutmosis IV : vues d'ensemble, scènes et détails des visages ;
- les blocs de la chapelle Rouge : 1200 clichés de cinq des faces des 300 blocs ;
- la pointe de l'obélisque sud d'Hatchepsout, dont la face inférieure, située 70 cm au-dessus du sol, a nécessité des heures d'assemblage par ordinateur ;
- les prises de vues restantes sont réparties sur les divers chantiers de fouilles (structures de briques rubéfiées du musée de Plein Air, « catacombes » osiriennes) ou de restauration et de reconstruction du temple, dont 200 photographies (diapositives, noir et blanc et couleur) pour Abd el-Hamid Ma'arouf ;
- 22000 tirages environ (de la planche contact au 50 x 60), dont de nombreux tirages avec mises à l'échelle ;
- 6500 agrandissements, dont environ 850 tirages numériques noir et blanc et couleur ;
- 200 agrandissements, au format 50 x 60 cm, des photographies du mur d'enceinte de Thoutmosis III.

En vue de recueillir le maximum de documentation photographique sur les temples de Karnak et de Thèbes, le CFEETK a proposé au photographe Gaddis de Louqsor, de tirer ses anciens clichés pris entre 1912 et 1950. À ce jour, plusieurs dizaines de plaques de verre 24 x 30 et 30 x 40 ont été reproduites par contact.

III. TRAVAUX DE RESTAURATION ET DE CONSERVATION

I. TRAVAUX SUR LES MONUMENTS EN PLACE

1.1. *Akh-menou de Thoutmosis III*

Suite au relevé architectural du monument, achevé par Jean-François Carlotti en mai 1994, un programme de restauration de l'édifice a été exécuté dans les déambulatoires est et sud, entre les enceintes, et dans la partie nord-est du monument. Ce programme complète les précédentes interventions de restauration sur l'édifice comme :

- la « salle des fêtes » en 1986-1989 ;
- les magasins sud en 1989-1991 ;
- les « salles sokariennes » en 1991-1992,

La même méthode de restauration, déjà éprouvée et acceptée par les Commissions mixtes, a été employée :

- reprise des fondations dégradées par une maçonnerie de briques rouges ;
- consolidation des grès pulvérulents par des injections de silicate d'éthyle ;
- collage des fragments ;
- bouchage des joints par un mortier spécial ;
- pose d'un enduit coloré sur ce mortier.

Les blocs épars ont été installés sur une banquette à l'extérieur de l'enceinte externe pour améliorer et faciliter leur conservation, leur enregistrement et leur étude (voir III.3. Travaux de sauvetage).

Nettoyage et mise à niveau des déambulatoires est et sud, entre les deux enceintes

Le couloir est entre les deux enceintes ayant été dégagé en 1994 des 230 blocs qui l'encombraient, il a été possible de nettoyer la couche de terre et de petits fragments qui recouvrait le niveau de son dallage. D'abord dessiné par Véronique Planet, ce dernier a ensuite pu être complété dans ses nombreuses parties manquantes par une couche de gravier qui le protège de l'arénisation. Le couloir sud n'a pas encore été dessiné. Les deux couloirs est et sud, ainsi dégagés, permettent un nouveau cheminement autour de l'*Akh-menou*. La marche du visiteur est facilitée par cette couche de gravier qui rétablit l'horizontalité du sol.

Restauration et mise en valeur de la partie nord-est

L'espace au nord du sanctuaire axial était dans un état de détérioration avancé ; si le « jardin botanique » était relativement bien conservé, les murs du sanctuaire caché d'Amon et des salles directement attenantes à l'est et à l'ouest, très arénisés par endroit, avaient presque totalement disparu. De nombreux blocs renversés empêchaient la compréhension du plan.

Une restauration-restitution des parties disparues réalisée par remontage de murs de faible hauteur en briques cuites maçonneries et enduites au mortier, a permis de sauvegarder les derniers vestiges d'un ensemble architectural d'une importance capitale pour l'histoire du site, et, aussi, d'améliorer la compréhension de cet espace. La restitution est conforme aux recommandations de la charte de Venise : le dernier état du

temple est respecté, avec toutes les transformations subies au cours de son histoire (création de la crypte dans le couloir nord, agrandissement des niches du sanctuaire retiré d'Amon...).

Cette mise en valeur du sanctuaire caché a permis de prouver qu'au moins cinq niches avaient été agrandies, et que deux étaient restées intactes. La sixième a été restituée agrandie, mais sans preuve irréfutable. Quatre linteaux identifiés ont été posés sur les niches qu'ils coiffaient. Les blocs épars décorés appartenant aux jambages des niches ont été insérés dans la maçonnerie de briques.

Dans la crypte du couloir nord, les dalles brisées de la mezzanine ont été sorties et posées sur la banquette à l'est de l'enceinte, en attendant d'être recollées. Le nettoyage du sol a permis de retrouver les dalles de fondation des deux murs parallèles. Elles sont jointives et forment le sol de ce couloir. Deux blocs ont été replacés dans l'angle sud-ouest du couloir. Un long bloc, engravé de quatre marches, a été provisoirement installé à sa place, dans l'angle sud-est du couloir. Deux énormes dalles de couverture, provenant de la rampe permettant d'accéder de la salle solaire à la terrasse du sanctuaire caché, ont été posées sur les arases des murs. Deux autres tombées verticalement à l'aplomb de leur emplacement, ne sont toujours pas rangées.

Dans la salle à colonnes *ioun*, une dalle de plafond et les blocs épars (dont une table d'offrande en granit) ont été rangés sur les arases des murs, pour dégager le dallage antique. Les piédroits des deux portés nord, donnant accès aux deux chapelles nord, ont été en partie remontés.

Dans la salle est du sanctuaire caché, le bloc d'angle (en forme de corniche à gorge) d'une table d'offrande a été remplacé. Son décor floral est maintenant apparent.

Dans l'abattoir, dix-sept blocs épars ont été sortis en 1994 et posés sur une banquette au nord de l'enceinte. Le nettoyage en profondeur des joints béants de son mur ouest, qui supporte la terrasse de la salle solaire, a été entrepris. La végétation, installée partout, menaçait les blocs de destruction. Les parements et les arases des murs ont été restaurés par la méthode mise au point par Daniel Le Fur et décrite plus haut (cf. 1.1.). Maintenant restaurés, ils font apparaître l'emploi simultané du calcaire et du grès à la base de certains murs.

Dans la salle solaire, des blocs posés sur l'arase du mur ouest ont été légèrement maçonnés et servent de soutènement à un remplissage de galets comblant la partie effondrée du dallage. Il est désormais possible d'y circuler. La méthode mise au point (cf. 1.1.) pour la restauration de la maçonnerie a été appliquée aux parois de cette salle à ciel ouvert.

Les travaux, suivis par Abd el-Hamid Ma'arouf et Farag Abd el-Mottaleb, ont été dirigés par François Larché, en accord avec le plan de restitution de Jean-François Carloti.

Nettoyage et présentation des deux statues en calcaire au nord de la salle des fêtes

Anne-Marie Lind a nettoyé par microprojection ces deux statues adossées au mur nord de la salle des fêtes, puis elle a mis au point un mortier de chaux pour le bouchage des fissures. Elle a enfin, avec l'aide de Franck Burgos, refait les deux pieds maçonnés. Les travaux ont été supervisés par Daniel Le Fur.

1.2. Double enceinte de Thoutmosis III

Le relevé architectural des parements du mur périmétral de l'*Akh-menou*, entrepris par Jean-François Carloti, était gêné par les nombreux blocs tombés ou posés sur l'arase

de ces murs. De plus, la végétation installée dans les joints et les fissures menaçait les blocs de destruction. Le nettoyage en profondeur des joints béants a donc été entrepris, puis les parements externes et les arases du mur périmétral et du mur d'enceinte ont été restaurés par la méthode décrite plus haut (cf. 1.1.). Les deux premières assises de la partie nord du parement est du mur périmétral sont complètement arénisées et ont dû être deux fois pulvérisées, à trois semaines d'intervalle, à l'aide d'une solution de silicate d'éthyle. Ainsi consolidées, elles supportent les mortiers de restauration. Dans la partie médiane de ce même parement est, quatre blocs basculés ont été replacés à l'aide de leviers. Ces parements restaurés font maintenant clairement apparaître l'emploi simultané du calcaire et du grès à la base de ce mur d'enceinte.

Les pluies de l'automne 1994 ont pénétré à l'intérieur des murs par les joints largement ouverts, ce qui a favorisé l'apparition de sels sur le parement de certains blocs des assises supérieures. Pour empêcher ce phénomène de se reproduire, tous les joints de l'arase du mur périmétral à l'est, au nord et au sud (500 mètres de longueur) ont été nettoyés de la terre qui les bouchait, puis remplis par un mortier de chaux et de ciment blanc. Aucun vide ne subsistant, l'eau peut désormais s'écouler naturellement le long des parements vers le sol, sans pénétrer dans le mur.

À l'exception d'une dizaine de mètres encore conservés à l'angle nord-est, le parement nord du mur d'enceinte nord n'existe plus. Son parement sud, non décoré, est en place sur 4 à 5 mètres de hauteur mais, n'étant plus lié par les boutisses au parement nord, il ne semblait plus très stable. Les joints, largement ouverts vers l'intérieur du mur, étaient remplis de terre et de végétation. Un long travail de nettoyage et de consolidation a été entrepris. Les joints ont été bouchés avec une maçonnerie de briques rouges. La base du mur, dégagée des blocs tombés, est de nouveau apparente. Ceux-ci ont été posés sur une longue banquette, dont la documentation devrait permettre d'identifier les blocs du parement nord et, éventuellement, de les replacer (voir C.3. Travaux de sauvetage).

Les travaux, suivis par Mohammed Nasr et Farag Abd el-Mottaleb, ont été dirigés par François Larché.

1.3. Magasins au nord de la cour du Moyen Empire

La méthode mise au point par Daniel Le Fur pour la restauration de la salle des fêtes de l'*Akh-menou* (cf. 1.1) a été appliquée aux deux magasins les plus à l'est. Leurs peintures murales ont été nettoyées par microprojection et fixées par une projection de Paraloid B 70. Les travaux, suivis par Hisham Ahmed Fahdi et François Larché, ont été exécutés par Céline Bida et Frédéric Vasques (pl. III a-f).

1.4. Mur de la grande offrande de Thoutmosis III

Le nettoyage par microprojection a mis en évidence des restes de polychromie. Les concrétions ont été éliminées par des compresses d'argile, humidifiées à l'eau déminéralisée, appliquées 24 heures. Le travail a été exécuté en février 1996 par Ariane Girod et Marion Bosc.

Une architrave de grès, décorée d'un côté en relief et de l'autre en creux au nom de Thoutmosis III, reposait en délit sur l'arase de ce mur. Elle a été descendue à l'aide de la grue et posée dans l'angle nord-ouest de la cour du Moyen Empire.

La restauration de tous les murs de la salle hypostyle s'est achevée en décembre 1995. Depuis, deux équipes de restaurateurs ont commencé celle des colonnes de la nef centrale, et utilisent la méthode décrite en 1.1. La restauration des 134 colonnes aurait dû s'achever en 1998, si elle n'avait pas dû être abandonnée en mars 1996 par manque de ciment blanc et de chaux, indispensables à la fabrication du mortier de restauration. Les scènes du deuxième registre du parement nord du mur sud, à l'est de la grande porte, ont été nettoyées, par microprojection, par Ariane Girod. Les couleurs des peintures murales sont de nouveau éclatantes.

Les travaux, suivis par Mohammed Nasr et Farag Abd el-Mottaleb, ont été dirigés par François Larché (pl. V a).

1.8. Murs de la cour de la cachette

Le parement ouest du mur ouest ayant été restauré en 1994, il était logique de compléter le travail sur son parement est, très abîmé à l'époque romaine lors du transport de l'obélisque du Latran.

Ensuite, les parements nord et sud du mur nord, construit par Ramsès IX avec les blocs provenant du démontage de l'angle sud-est de la cour à péristyle de Thoutmosis IV, ont été restaurés par la méthode décrite en 1.1.

Les travaux ont été dirigés par François Larché et Daniel Le Fur.

1.9. Môle ouest du IX^e pylône

Les travaux, suivis par Mohammed Ali Sallam, sont dirigés par Jean Larronde, assisté, successivement, de François Braud, Marc Hubert et Gildas Castrec.

Dix-neuf assises de blocs, ainsi que les deux derniers planchers ont été installés depuis 1994, conformément à l'étude réalisée par Jean Larronde, puis vérifiée par le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC). Le dernier bloc de l'assise de couronnement a été posé le 14 mars 1998. La reconstruction du môle ouest du IX^e pylône est ainsi achevée ; nous avons commencé les travaux d'aménagement de sa face est.

1.10. Face nord du X^e pylône

Comme suite à l'opération de rangement et de conservation, en 1994, d'une centaine de blocs sur une banquette au nord du môle est du X^e pylône, les deux colosses debout de part et d'autre de la porte monumentale ont été consolidés et nettoyés par une équipe de restaurateurs de Gourna. L'égalisation du sol devant le môle ouest a permis la découverte de 26 fragments inscrits, complétant l'édit d'Horemheb adossé au pylône, ainsi que de nouveaux blocs s'insérant dans l'inscription d'Hénouttaouy, gravée à l'angle ouest du môle ouest.

Les travaux ont été dirigés par Abd el-Hamid Ma'arouf et François Larché.

1.11. Temple dit d'Amenhotep II

Après l'achèvement de sa restauration en 1993, la polychromie des piliers et des murs a été nettoyée par microprojection, puis fixée par une projection de Paraloid B 72

1.5. Porte en diorite donnant accès aux salles nord d'Hatchepsout

Cette porte, prélevée par Thoutmosis III sur les blocs de la chapelle Rouge, a été remontée par ce roi entre la grande scène d'offrande et les « Annales ». Un important réseau de fissurations, très prononcé sur le linteau, menaçait la cohésion de cet ensemble, soutenu préventivement, jusqu'à présent, par un échafaudage de bois peu esthétique.

Un décrassage, par microprojection, des parements et de l'intérieur des fissures, a permis d'éliminer la poussière, les déjections de chauves-souris et les nids de guêpes, et de mettre en évidence les restes de polychromie. Puis, un nettoyage par applications renouvelées de gels (AB 57, recette Mora) a fait disparaître les concrétions salines autour des fissures du lit de pose du linteau. Des injections de Paraloid B 72 en solution à 20 % dans du xylène ont consolidé les zones non cohésives des jambages. Les fissures ont été colmatées en surface par un mortier de ciment, teinté à l'aide de pigments organiques et lié avec une émulsion vinylique très diluée. Ces solins imperméabilisés par une résine vinylique ont empêché les fuites de colle vers l'extérieur. Des passages ont été laissés vides dans les solins, à des niveaux horizontaux réguliers, pour permettre l'injection de la colle. Celle-ci a été coulée par niveaux horizontaux, du bas vers le haut, en laissant sécher 24 heures par couche. Dix litres de résine époxydique (Araldite AY 103 et résine égyptienne à deux composants) ont été introduits, dont cinq dans le linteau, trois dans le jambage ouest et deux dans le jambage est.

Les coulures intempestives ont été ramollies par des compresses d'acétone dans de l'argile, placées quelques heures sous film plastique, puis grattées au scalpel.

Quelques parties manquantes du linteau ont été remplies de mortier teinté, pour stopper le processus de dégradation. Les lacunes des jambages n'ont pas été comblées.

Les travaux, suivis par Mohammed Nasr, Nour Abd el-Ghaffar et Farag Abd el-Mottaleb, ont été exécutés par Marion Bosc, Ariane Girod et Nicolas Imbert (pl. IV a).

1.6. Représentation d'Amenhotep III devant le môle sud du V^e pylône

Cinq blocs de grès décorés en haut relief de la figure du roi Amenhotep III, tenant dans ses mains des oies et des bouquets, étaient entreposés séparément dans le champ de blocs à l'est du musée de Plein Air. Leur assemblage et leur emplacement d'origine ont été établis par Françoise Le Saout, par symétrie avec la figure du même roi, encore en place au nord de la porte du V^e pylône. Ces cinq blocs ont été remontés à leur place, au sud de cette même porte. Il a fallu auparavant démonter les deux assises décorées sur lesquelles ils reposent, puis niveler à l'horizontale la fondation et, enfin, remettre en place les blocs démontés en ajustant les décors.

Les travaux, suivis par Mohammed Nasr, François Larché et Farag Abd el-Mottaleb, ont été exécutés par Franck Burgos en juin 1995 (pl. IV d).

1.7. Salle hypostyle

Cette salle est entourée de murs de grès, conservés sur une hauteur moyenne de quinze mètres. Sa décoration est, soit en bas-relief, exécutée sous le règne de Séthi II, soit en relief dans le creux, exécutée sous celui de Ramsès II. Les joints, largement ouverts, et, par endroit, l'arénisation du grès empêchaient une bonne lecture de ces scènes. La base des murs, déjà restaurée par Georges Legrain, a été mise à nu, afin d'effectuer une consolidation, au silicate d'éthyle, des blocs arénisés.

dilué à 2.5 % dans du xylène. Ce travail a été exécuté par Sylvie Ozenne, sous la direction de Daniel Le Fur.

1.12. Temple de Taharqa du Lac

Comme pour l'enceinte de Thoutmosis III, les sels sont apparus sur la partie supérieure des parements décorés de ce monument après les pluies de l'automne 1994. Le même travail de nettoyage et de bouchage des joints de l'arase des murs a été exécuté. Les joints avaient été remplis dans l'antiquité par un mortier de plâtre, plein de sels, qui, dissous par l'eau de pluie, se sont fixés sur les parements. Des tests ont été faits sur la partie la plus atteinte de la face nord du mur nord ; des résultats satisfaisants ont été obtenus en appliquant sur la pierre un gel d'argile, mélangé à du carboxyméthylcellulose et qui, après avoir absorbé les sels, tombe en séchant. La pierre retrouve alors son aspect habituel. Les travaux ont été suivis par Abd el-Hamid Ma'arouf, François Larché et Daniel Le Fur.

1.13. Autel à cornes et sa porte

Ce petit autel gréco-romain en calcaire, auquel est accolé un escalier d'accès en grès, penchait dangereusement vers l'est. De nombreux blocs sont fendus ou arénisés, et la fondation, vraisemblablement mal construite, s'est enfoncée.

Le démontage, commencé début avril 1995, a permis la dépose des blocs, assise par assise, sur une banquette construite à l'ouest de l'autel, le long de l'enceinte externe de l'*Akh-menou*, sur laquelle ils ont été restaurés. Après le démantèlement de la fondation, composée d'une assise de moellons posée sur une mince couche de sable, un petit sondage a été entrepris, puis une nouvelle fondation en béton armé a été coulée. La reconstruction a été achevée début juin 1995.

Une petite porte en grès, constituée de deux jambages monolithes et d'un linteau, menaçait de s'effondrer, comme l'autel à cornes, dans l'axe duquel elle est construite. Après son démontage, une nouvelle fondation en béton armé, isolée du sol par une couche d'asphalte, a été installée. Puis les jambages brisés ont été consolidés et recollés avec de l'Araldite AY 103, avant d'être remplacés. Enfin, le linteau a été posé en juin 1995.

Les travaux, suivis par Abd el-Hamid Ma'arouf, Mohammed Nasr et Farag Abd el-Mottaleb, ont été exécutés par Franck Burgos, avec l'aide de François Larché (pl. IV c).

1.14. Chapelle d'Osiris Heqa-djet

Comme suite logique à l'étude et à la présentation de la partie nord-est de l'enceinte d'Amon (étude et restauration en 1994 du temple de l'Est, restauration de la colonnade orientale de Taharqa en 1994, fouilles des « catacombes » osiriennes), la chapelle d'Osiris *Heqa-djet*, dont la publication est annoncée par D. Redford, méritait d'être mise en valeur. Les problèmes de conservation y sont multiples et ont été traités par la méthode décrite plus haut (cf. 1.1.) ; la partie basse des parois, autrefois consolidée par une maçonnerie de petits moellons, a été entièrement rejointoyée à l'aide d'un mortier à base de chaux et de ciment blanc. Leur partie haute, complétée au début du siècle par une maçonnerie de petits blocs de grès, a été nettoyée de son enduit, de

façon à faire apparaître les décors des nombreuxemplois. Les peintures murales ont été nettoyées par microprojection. Les enduits de plâtre décorés et peints ont été consolidés. Les deux grands sondages, effectués par D. Redford au nord du monument, ont été comblés pour faciliter l'accès des visiteurs.

Les travaux, suivis par Abd el-Hamîd Ma'arouf et Farag Abd el-Mottaleb, ont été exécutés par Nicolas Imbert (mémoire de maîtrise de sciences et techniques à Paris I), et dirigés par Daniel Le Fur et François Larché.

1.15. Temple de Ramsès III

La restauration de tous les murs intérieurs et extérieurs du temple a été achevée en 1994. Une dalle de plafond de la salle hypostyle, qui menaçait de s'effondrer, a été consolidée par une poutre métallique en forme de cornière, qui repose sur les linteaux parallèles. La partie manquante de la dalle a été complétée par un mince voile de béton armé. Une partie du dallage antique ayant disparu, des dalles de grès neuves ont été installées pour faciliter le passage des visiteurs. Un coude et une tête ont été recollés à l'aide d'Araldite AY sur deux des colosses osiriaques de la cour. Les dalles de plafond de la chapelle ouvrant à l'ouest du naos ont été consolidées à l'aide d'une poutre métallique, scellée dans les deux parois opposées.

Le travail a été exécuté en décembre 1996 par Abdou et Mohammed Qoraïm, sous la direction de Mohammed Ali Sallam et François Larché.

1.16. Chapelle reposoir de barque de Séthi II

À la demande du Conseil Suprême des Antiquités, deux des trois chapelles (centre et est) ont été restaurées par la méthode décrite plus haut (cf. 1.1.). Les travaux ont été suivis par François Larché et Daniel Le Fur.

1.17. Bases de la colonnade bubastide nord

Partiellement enterrées, certaines de ces bases sont affectées par le processus d'arénisation du grès. Un nettoyage complet de l'espace compris entre le mur nord de la première cour et le mur nord du reposoir de Séthi II a mis au jour les fondations des colonnes. Cela a permis d'observer l'utilisation de nombreuxemplois décorés, qui ont été enregistrés par Corinna Brillant et Jean-Luc Fissolo. Tous les joints entre les blocs ont été nettoyés de la terre qui les obstruait. Les joints des blocs de grès, assemblés en couronne autour du premier tambour des colonnes, ont été nettoyés à l'aide du compresseur. Ensuite, les blocs arénisés ont été consolidés par deux imprégnations successives, à trois semaines d'intervalle, à l'aide de silicate d'éthyle réalisées par Céline Bida et Frédéric Vasques. Enfin, dans les joints et les parties manquantes, la méthode mise au point par Daniel Le Fur pour la restauration de la salle de fêtes de l'Akhmenou (cf. 1.1.) a été appliquée : reprise des fondations dégradées par une maçonnerie de briques rouges, consolidation des grès pulvérulents par des injections de silicate d'éthyle, collage des fragments, bouchage des joints par un mortier spécial, pose d'un enduit coloré sur ce mortier.

Les travaux ont été suivis par Hisham Ahmed Fahdi, Hassan Mohammed Khalîl, Hamdan Mourtada Ahmed et François Larché.

2. TRAVAUX DE RECONSTRUCTION ET DE MISE EN VALEUR DANS LE MUSÉE DE PLEIN AIR

Pour construire le III^e pylône, Amenhotep III a dû faire démonter bloc à bloc au moins une vingtaine de bâtiments qui occupaient l'espace à l'ouest de l'entrée du temple. C'est-à-dire à l'ouest du IV^e pylône. La majorité de ces blocs ont été employés comme matériau de construction, et donc de remplissage, dans les fondations et une partie des superstructures du nouveau pylône. De 1923 à 1954, ce dernier a été presque entièrement vidé de son remplissage, jusqu'au niveau de la nappe phréatique. Des milliers de blocs en grès, calcaire, quartzite et calcite, dont le plus gros pesait 90 tonnes, ont été extraits et entassés dans la zone nord-ouest du temple. L'actuel musée de Plein Air.

Deux monuments ont déjà été reconstruits par Henri Chevrier : la chapelle Blanche de Sésostris I^{er}, en 1937, et la chapelle dite « d'albâtre » d'Amenhotep I^{er}, en 1948. Depuis, des milliers de blocs épars provenant du III^e pylône attendent d'être étudiés, puis sauvés par remontage. Commencé en 1987 par la reconstruction de parties de la « cour de fêtes » de Thoutmosis II, un vaste programme d'étude et de reconstruction est en cours. Il concerne les ensembles suivants :

2.1. Cour à péristyle de Thoutmosis IV

L'étude de cette cour à péristyle a été réalisée par Bernadette Letellier. Les travaux, suivis par Mohammed Nasr, Farag Abd el-Mottaleb, Hisham Ahmed Fahdi et Hamdi Mourtada Ahmed, sont dirigés par François Larché, qui assure l'étude architecturale et les relevés épigraphiques du monument.

La paroi A (celle des offrandes animales, remontée en 1989) est maintenant flanquée de sa symétrique, la paroi B (celle des offrandes d'objets, remontée en 1992), de la paroi F (remontée en 1993), et de la paroi E (remontée en 1994). La paroi nord (C + D), achevée en juin 1996, a été complétée en décembre 1996 par la pose du linteau de la grande porte agrandie par Amenhotep III. Le nettoyage des peintures murales par microprojection a été exécuté par Ariane Girod, Céline Bida et Frédéric Vasques (pl. VI a-f).

Les quelque 200 blocs des 35 piliers entreposés dans la zone à l'angle nord-est du temple ont été transportés dans le musée de Plein Air. Ceux provenant des piliers conservés par Amenhotep III devant le môle nord du IV^e pylône ont été transportés et rangés sur une nouvelle banquette, construite au nord de ce pylône.

Nous proposons d'effectuer le remontage du double péristyle des 35 piliers qui étaient placés devant ces parois dès que leur emplacement exact aura été déterminé par Bernadette Letellier, grâce à l'orientation des scènes gravées sur leurs quatre faces.

2.2. Chapelle reposoir de barque en calcite de Thoutmosis IV

Une trentaine de fragments, provenant de monolithes de calcite pouvant peser jusqu'à trente tonnes, ont été autrefois retirés des II^e et III^e pylônes. Ils proviennent du démontage d'une chapelle reposoir de barque, construite par Thoutmosis IV dans l'angle sud-ouest de la cour de fêtes de Thoutmosis II, à l'emplacement actuel du môle sud du III^e pylône, à l'intérieur duquel ont d'ailleurs été trouvés la plupart des fragments.

Bien que certains de ces énormes blocs se soient brisés au moment du démontage par Amenhotep III, les dessins d'anastylose ont vite montré qu'il était possible de

remonter cette chapelle, puisque 90 % des blocs ont été retrouvés. Un dossier, proposé au Ministère des Affaires Étrangères, a permis l'attribution, par Michel Jolivet, d'une allocation de recherche de six mois à Franck Burgos pour exécuter cette reconstruction.

Son nouvel emplacement dans le musée de Plein Air, entre la chapelle Blanche et la « chapelle d'albâtre », a été choisi en accord avec Mohammed El-Saghir.

Les travaux ont commencé en octobre 1995 par l'installation d'une fondation, capable de supporter le poids de cette chapelle, dont les deux dalles de plafond conservées pèsent chacune 35 tonnes. Puis, les fragments des parois ont été collés les uns aux autres à l'aide d'Araldite AY 103 (Rhône-Poulenc), afin de reconstituer les monolithes d'origine. Certains fragments, trop lourds, ont été goujonnés les uns aux autres par des barres d'acier fileté, longues de 90 cm et noyées dans la colle. Ensuite, il a fallu louer deux fois une grue capable de retourner et mettre en place des blocs de trente tonnes. Une fois les parois remontées, une autre grue, encore plus puissante, a été louée pour poser les deux dalles de plafond. Enfin, les faces décorées ont été nettoyées par Frédéric Vasques, selon le procédé testé par Nicolas Imbert (AB 57, recette Mora). Quatre nouveaux fragments, découverts après l'achèvement de la reconstruction dans le môle sud du III^e pylône, ont été encastrés à leur place dans les parois de ce reposoir. Les parties manquantes ont été recouvertes par Franck Burgos d'un enduit à base de chaux imitant la couleur de la calcite.

Les travaux, suivis par Mohammed Nasr et Farag Abd el-Mottaleb, ont été dirigés par Franck Burgos avec l'aide de François Larché. Les collages et la consolidation des parements ont été exécutés par Nicolas Imbert, puis le nettoyage a été achevé par Frédéric Vasques et Ariane Girod. Emmanuelle Arnaudiès-Montélimard a apporté son aide à l'assemblage égyptologique des nombreux fragments épars. En particulier, quatre blocs enregistrés dans le dépôt lapidaire du « Cheikh Labib » (88 CL 1030, 94 CL 1396, 93 CL 1815 et 94 CL 489) ont pu être intégrés aux parois (pl. VII-XI).

2.3. Chapelle reposoir de barque en calcite de Thoutmosis III

Une dizaine de blocs de calcite provenant d'un reposoir de barque de Thoutmosis III étaient entreposés sur des banquettes à l'est du musée de Plein Air. Leur étude, menée par Emmanuelle Arnaudiès-Montélimard, a confirmé que Thoutmosis IV a appuyé sa chapelle contre celle de Thoutmosis III. La paroi la mieux conservée de cette dernière a été construite derrière la chapelle de Thoutmosis IV, tout en laissant entre elles un espace de deux mètres, pour permettre l'observation de la façade du reposoir, autrefois cachée par la façade arrière de celui de Thoutmosis IV. La façade étant incomplète, il n'a pas été possible de replacer le linteau, dont les trois énormes fragments ont été collés, puis posés, à l'ouest, sur une banquette. Une fondation en béton armé, intégrant une couche d'asphalte pour arrêter les éventuelles remontées capillaires, a été coulée sur une hauteur de 1 m.

Le remontage, suivi par Hisham Ahmed Fahdi et Hamdan Mourtada Ahmed, a été exécuté par Franck Burgos et François Larché, avec la collaboration de Pascal Maritoux pour les collages, la consolidation et le nettoyage (photographie).

2.4. Mur d'Amenhotep IV

Une soixantaine de blocs de grès, provenant d'un mur construit sous Amenhotep IV et appartenant à l'avant-porte du III^e pylône, ont été démontés en 1970 par Jean Larronde. Ces blocs étaient depuis entreposés dans le musée de Plein Air, devant une

fondation, installée autrefois, en prévision de leur remontage, au sud de la chapelle Blanche. De nombreux blocs brisés ont dû être recollés avant leur mise en place. Ce mur s'appuie sur une maçonnerie de briques rouges. La première assise, non décorée et très abîmée, n'a pas été reconstruite, afin de ne pas augmenter la hauteur déjà impressionnante de ce mur (10 m x 10 m).

Les travaux, suivis par Abd el-Hamid Ma'arouf et Farag Abd el-Mottaleb, ont été exécutés en 1995 par Franck Burgos avec l'aide de François Larché (pl. XII).

2.5. Reconstruction de la chapelle Rouge

Choix de l'emplacement de la reconstruction

La plupart de ces 271 blocs en quartzite et 44 en diorite ont été découverts dans les deux mâles (principalement le sud) du III^e pylône, où ils étaient remployés dans les fondations. Presque tous complets et en parfait état de conservation, certains ont même conservé une brillante couleur jaune. Très peu ont souffert de leur compression dans le pylône, et les fragments épars sont rares. En 1932, 300 ont été rangés à l'entrée du musée de Plein Air et installés sur des banquettes surélevées. Ainsi exposés, ils ne pouvaient théoriquement plus se dégrader. Cependant, certains blocs fissurés n'ont pas résisté à cette présentation, et quelques fragments ont disparu.

Par principe, tout monument doit être reconstruit sur son emplacement d'origine. Celui-ci n'a pas encore été déterminé ; il est cependant certain que Thoutmosis III a démonté cette chapelle pour la remplacer par d'autres constructions, qu'il s'avérerait impossible de supprimer pour installer à leur place le reposoir d'Hatchepsout. Il a fallu donc rechercher un emplacement qui, tout en ne bouleversant pas le paysage archéologique du temple d'Amon, ne recouvrirait pas une zone non fouillée. Seul le musée de Plein Air, en cours d'aménagement, offrait l'emplacement suffisant, tout en étant dépourvu de vestiges antiques significatifs, comme l'ont prouvé les séries de sondages parallèles réalisés par H. Chevrier. Il accueille déjà plusieurs remontages réalisés à l'aide de blocs provenant du III^e pylône.

L'emplacement d'origine de la chapelle étant inconnu, il est impossible de préciser son orientation. Pour ne pas transformer ce musée de Plein Air en « garage à chapelles », une disposition perpendiculaire à celle des trois chapelles déjà reconstruites a été choisie. De plus, cet axe nord-sud permet un meilleur éclairage des façades et des parements internes. Les deux blocs (302 et 61) exposés au musée de Louqsor seront intégrés à l'ensemble.

Principes de la restauration

La quartzite utilisée pour la construction de la chapelle est un grès silicifié. La cimentation de ce grès étant importante et laissant une faible porosité, les phénomènes de dégradation régis par les circulations d'eau ne l'affectent que peu. À Karnak, cette eau peut, soit s'infiltrer par capillarité et provenir de la nappe phréatique sous-jacente, soit provenir de l'humidité atmosphérique.

Fondations

L'emplacement choisi au musée de Plein Air est élevé, et aucune trace d'humidité n'apparaît sur le sol. La fondation est néanmoins conçue pour stopper d'éventuelles remontées capillaires. Une tranchée, longue de 18 mètres, large de 7 mètres et profonde

de 1 mètre a été creusée. Un radier de déchets de taille a été installé sur la terre, puis une chape de béton a recouvert le tout. La base de la fondation ainsi construite est entièrement recouverte d'une couche d'asphalte. La couche d'asphalte bloquera d'éventuelles remontées capillaires. Un muret de briques servant de coffrage perdu a été construit sur le pourtour de la fondation, jusqu'au niveau du sol. Après l'installation d'une structure métallique qui assure la stabilité et prévient les tassements différentiels, le béton a été coulé jusqu'au sommet du coffrage perdu, qui fournit ainsi un « niveau zéro » parfait. En dernier lieu, l'espace entre la fondation et la berme a été rempli de galets, qui stoppent d'éventuelles remontées capillaires latérales.

Superstructures

La maquette photographique au 1/5 des parois montre clairement que :

- l'appareillage isodome des blocs a été parfaitement maîtrisé; les lits de pose et d'attente sont horizontaux, longitudinalement et transversalement;
- les joints latéraux sont toujours parfaitement fermés sur le parement décoré, alors qu'ils sont légèrement ouverts sur le parement interne.

L'espace vide ainsi formé entre les joints sera rempli par un mortier (mélange souple de mortier et de briques pilées) qui empêchera la mauvaise répartition des charges et préviendra donc la fissuration des blocs sous le poids des assises supérieures.

Mortier de liaison

Il est posé dans les joints, les épaufrures et les lacunes. Les travaux se déroulent en plusieurs phases :

- une maçonnerie de briques rouges est construite à la place des blocs disparus. Elle pourra facilement être démontée en cas de découverte du bloc manquant, qui sera alors installé « en tiroir »;
- un crépi est posé sur les briques à l'aide d'une « tyrolienne »;
- ses aspérités forment une excellente couche d'accrochage pour une couche mince (3 mm) de mortier d'égalisation;
- un mince enduit coloré (5 mm) est posé sur cette surface lisse. Il est de même nature que la couche précédente, à laquelle sont incorporés des pigments, suivant la teinte recherchée.

Les matériaux constitutifs des mortiers et des enduits ont été choisis en fonction de leurs propriétés et de leurs qualités de vieillissement, mais également aussi de leur disponibilité en Égypte. Le ciment blanc et la chaux sont employés comme adjuvant, alors que le sable, la brique pilée et des pigments le sont comme charge. L'inconvénient du ciment blanc est d'avoir un comportement non plastique. Cette propriété mécanique nous conduit à l'utiliser en mélange avec de la chaux, dont deux qualités sont disponibles à Louqsor : l'une grise, contenant des impuretés, l'autre non éteinte. Cette dernière a été choisie et préparée de la manière suivante, avant son utilisation dans le mélange :

- extinction de la chaux vive pendant trois semaines par immersion dans l'eau dans de grands fûts métalliques;
- essorage à l'aide de tissus fins et séchage au soleil sur des cadres en bois pendant une semaine;
- concassage au pilon de bois et broyage à la meule de granit pour les granulats les plus durs;
- tamisage fin (avec un tamis de module 28, An. IV).

La chaux apporte au ciment blanc la plasticité et la maniabilité au mélange lors de la mise en œuvre. Elle donne à l'enduit une plus grande porosité et une certaine élasticité, qui permettent d'éviter les fissurations lors du séchage du mélange. Elle retarde la prise du ciment, dont la rapidité est encore accélérée par les conditions climatiques (évaporation importante). Les charges utilisées ont été de la brique cuite pilée et du sable provenant du désert. Le sable est tamisé et lavé avant son incorporation dans le mélange, car il peut contenir de l'argile, matériau néfaste à l'obtention d'un mortier de bonne qualité de résistance mécanique. Deux granulométries des granulats de briques pilées ont été sélectionnées (2 et 5 mm de diamètre). Elles permettent de réaliser deux mortiers. L'un pour les petits bouchages, l'autre pour restituer des manques de matière importants.

Enduit de surface

Les blocs décorés disparus sont remplacés par une maçonnerie de briques, recouverte d'un enduit coloré, imitant la quartzite ou la diorite selon les cas, et dont voici la composition :

Liant	Pigment
2 kg de sable tamisé n° 28	3 g de blanc
1 kg de ciment blanc	2 g de noir
250 g de chaux préparée à la romaine	15 g de brun n° 2
20 g de Rodopas B1 529	20 g de jaune
	8 g de rouge

La teinte de l'enduit doit se rapprocher le plus possible de celle de la quartzite ou de la diorite. Des pigments locaux étant ajoutés au liant, il est indispensable de fabriquer les enduits colorés avec le même lot de fabrication, car la teinte de ces pigments et leur pouvoir colorant sont souvent variables. Les pigments brun, ocre-rouge, ocre-jaune et noir ont été choisis pour leurs propriétés suivantes :

- neutralité ;
- résistance à la plupart des agents physiques et chimiques ;
- solidité à la lumière ;
- absence de toxicité ;
- bonne fixité.

Leurs proportions dans les mélanges sont fonction de la couleur recherchée. Les différents constituants du mortier et de l'enduit sont donnés dans le tableau suivant :

Mélange du matériau de restitution	Ciment blanc tamisé	Chaux éteinte tamisée	Copolymère	Brique pilée calibrée	Sable tamisé et lavé	Pigments locaux
Mortier	17	3	—	20	60	—
Couche d'accrochage	20	5	—	—	75	—
Enduit blanc	20	8	2	—	70	—
Enduit coloré	20	8	2	—	69	1

Matériaux de restitution

Les jambages et le linteau en diorite de la porte de la façade arrière ont été réutilisés par Thoutmosis III dans le mur des « Annales ». Il est proposé d'installer dans la chapelle Rouge une réplique en diorite de cette porte.

De la porte en diorite de la façade avant n'ont été retrouvés que de grands fragments du linteau et d'un jambage. Cette porte a été réutilisée par Thoutmosis III dans le mur sud de l'antichambre du reposoir de barque. Il est également proposé de tailler dans la diorite une réplique des éléments réutilisés ou disparus.

Les blocs en quartzite conservés de l'assise 8 sur le long côté gauche sont tous anépigraphes. Il est fort probable que les blocs disparus, dont il est proposé de faire une réplique en quartzite avec son tore horizontal, aient également été inachevés.

Les travaux de reconstruction des blocs conservés ont commencé le 25 mars 1997. Ils sont terminés pour ce qui concerne la mise en place des blocs, et les finitions sont en cours. L'achèvement des travaux de taille des corniches et des éléments des portes dépendra d'un approvisionnement rapide et suffisant en diorite d'Assouan et en quartzite du djebel Ahmar. Les travaux, dirigés par Franck Burgos, sont supervisés par François Larché, Hisham Ahmed Fahdi, Mohammed Ali Sallam et Hamdi Mourtada Ahmed (pl. IV b).

2.6. Porte en calcaire provenant de la « cour de fêtes » de Thoutmosis II

Dix blocs de calcaire provenant d'une porte de la « cour de fêtes » de Thoutmosis II (voir l'article de Luc Gabolde dans les *Cahiers de Karnak IX*) étaient entreposés sur des banquettes à l'est du musée de Plein Air. Leur état de conservation, relativement bon, a permis la reconstruction partielle des deux piédroits. Ces derniers n'étant pas conservés sur toute leur hauteur, il n'a pas été possible de replacer le linteau, qui a été posé à droite sur une banquette. Une fondation en béton armé, intégrant une couche d'asphalte pour arrêter les éventuelles remontées capillaires, a été coulée sur une hauteur de 50 cm. La consolidation, les collages et le nettoyage des blocs ont été confiés à Anne-Marie Lind.

Le remontage, suivi par Mohammed Nasr, Mohammed Ali Sallam et Farag Abd el-Mottaleb, a été exécuté en 1996 par Franck Burgos et François Larché.

2.7. Porte en calcaire d'Amenhotep III provenant de la « cour de fêtes » de Thoutmosis II

Douze blocs de calcaire provenant d'une porte de la « cour de fêtes » de Thoutmosis II, remaniée par Aménophis III (voir l'article de Luc Gabolde dans les *Cahiers de Karnak IX*), étaient entreposés sur des banquettes à l'est du musée de Plein Air. Leur relativement bon état de conservation a permis la reconstruction partielle de ses deux piédroits, à gauche de son linteau de grès déjà remonté au niveau du sol en 1985 (à l'ouest de la chapelle reposoir d'Amenhotep I^{er}). Une fondation en béton armé, intégrant une couche d'asphalte pour arrêter les éventuelles remontées capillaires, a été coulée sur une hauteur de 50 cm. La première assise, disparue, a été remplacée par une maçonnerie de briques rouges. La consolidation, les collages et le nettoyage des blocs ont été confiés à Anne-Marie Lind, sous la direction de Daniel Le Fur. Trois fragments, enregistrés au magasin du « Cheikh Labib » sous les numéros (88 CL 1108, 94 CL 1705, 94 CL 1706), ont été collés sur le bloc de gauche de la première assise

du chambrante droit. Deux blocs de calcaire ont été ajoutés à la droite du linteau en janvier 1997.

Le remontage, suivi par Abd el-Hamid Ma'arouf et Farag Abd el-Mottaleb, a été exécuté en 1995 par Franck Burgos et François Larché.

2.8. Porte en calcaire de la Deuxième Période Intermédiaire

Les jambages fragmentaires d'une petite porte de calcaire de la Deuxième Période Intermédiaire ont dû être démontés pour laisser la place à la chapelle de calcite de Thoutmosis IV. Ils ont été remontés plus au sud, sur une banquette à côté de la porte de Médamoud.

Les travaux ont été exécutés par Franck Burgos.

2.9. Trois statues de Sekhmet

En 1990, cinq statues de Sekhmet en diorite ont été restaurées et installées sur des socles dans le musée de Plein Air. Trois autres étaient couchées au sol devant le dépôt lapidaire du « Cheikh Labib ». Elles ont été redressées et posées sur une banquette, construite à l'ouest du grand mur d'Amenhotep IV. Celle de droite, brisée en deux, a été recollée à l'aide de résine époxydique Araldite (AY 103). Les zones non cohésives du trône ont été consolidées à l'aide de Paraloid B 72, en solution à 20 % dans du xylène, et de l'Hydro Sealer 750 (Lascaux France), par Marion Bosc, qui a également effectué leur nettoyage par microprojection et les collages. Les travaux, suivis par Mohammed Nasr et Farag Abd el-Mottaleb, ont été exécutés par Franck Burgos et François Larché.

2.10. Blocs en calcaire

Les blocs provenant du III^e pylône et de la cour de la Cacheite, entreposés sur les banquettes à l'est du musée de Plein Air, se dégradent dangereusement. Anne-Marie Lind, qui a présenté en juin 1995 son mémoire de diplôme sur la conservation du calcaire, a commencé une opération de préservation à grande échelle : la pose d'une gaze de coton extrêmement résistante, à l'aide d'une colle à base de carboxyméthylcellulose et de sel de sodium, sur les fragments non décorés, mais fissurés, permet de conserver ensemble tous les fragments. Sans ce « pansement », sous l'action conjuguée des différences thermiques et hygrométriques, les microfissures s'élargissent et les blocs éclatent. Les faces décorées sont de préférence pansées avec du papier Japon, plus fin, et qui permet de garder apparente la décoration. Ce traitement provisoire permet de garder ensemble les fragments des blocs éclatés dans l'attente de leur déplacement sur des banquettes d'exposition à l'abri du soleil, où ils pourront être restaurés. Une restauration à leur place actuelle, en plein soleil, ne servirait à rien. Parallèlement, Anne-Marie Lind propose de dessaliniser, puis de consolider le calcaire à l'aide d'un produit, fabriqué par la firme ACXO-Nobel et appelé *Gypstop*. Ce silicate amorphe et colloïdal est soluble dans l'eau et est composé de :

- silicate amorphe hydraté : SiO_2 40,0 w % ;
- ammoniacque : NH_3 0,2 w % ;
- eau : H_2O 60,0 w %.

Ce produit n'est ni toxique ni inflammable; son point d'ébullition est à 100 °C; sa densité est de 1 300 kg/m³; son pH est de 9-10.

Des tests effectués sur place depuis le printemps 1996 ont prouvé les capacités exceptionnelles du *Gypstop* pour la dessalimisation et la consolidation du calcaire comme du grès. Les premiers essais sur des surfaces très friables ont été rendus difficiles à cause de la très grande quantité d'eau utilisée au cours du traitement. Ce problème fut résolu par une préconsolidation des parties fragiles à l'aide de Paraloid B 72.

Les blocs provisoirement traités, qui sont en train de se dégrader sur les mauvaises banquettes à l'est du musée de Plein Air, pourront être transportés sur les banquettes laissées libres après la reconstruction de la chapelle Rouge. Nous proposons de les ranger par séries correspondant aux monuments dont ils proviennent : Sésostri I^{er}, Amenhotep I^{er}, Thoutmosis II, Hatchepsout, et dans une position d'exposition. Ensuite il faudra installer une structure légère permettant de supporter une couverture isolant les blocs du rayonnement solaire. Une fois qu'ils auront été protégés des fortes différences thermiques et des intempéries, un programme de restauration-conservation bloc à bloc pourra enfin être proposé.

Les travaux ont été exécutés par Anne-Marie Lind, avec l'aide d'Ahmed Abd el-Raouf et sous la direction de François Larché.

2.11. Deux blocs en calcaire du Moyen Empire

Une architrave et un haut bloc en calcaire ayant appartenu au temple de Sésostri I^{er} ont été replacés sur deux socles au sud et à l'ouest de la chapelle Blanche. Ils font partie du temple d'Amon-Rê de Sésostri I^{er} en cours d'étude par Luc Gabolde.

Les travaux ont été exécutés en mars 1997 par François Larché.

3. TRAVAUX DE SAUVETAGE

3.1. Blocs épars autour de l'enceinte externe de Thoutmosis III

À l'est de l'enceinte externe

Les travaux de mise en valeur de l'*Akh-menou* nous ont obligés à déménager les blocs posés sur l'arase de son mur périmétral. Le couloir entre ce dernier et l'enceinte externe, encombré de plus de deux cents blocs, était devenu impraticable. Les blocs numérotés et localisés par Philippe Pasquet, ont ensuite été déplacés à l'aide de la grue et transportés sur des remorques sur une banquette, construite spécialement à l'est de l'angle sud-est du mur d'enceinte. Sur une autre banquette parallèle ont également été rangés une centaine de blocs de grès qui étaient auparavant entassés sur la terre à l'est du mur d'enceinte. Leur rangement par séries a montré que ces blocs proviennent des deux murs encadrant le couloir, et qu'ils se divisent en corniches lisses ou décorées, en blocs d'assises au parement lisse ou décoré et en blocs de remplissage non ravalés. Leurs fragments ont été consolidés et recollés. Leur inventaire et leur fac-similé, exécutés par Corinna Brillant et Jean-Luc Fissolo, ont été intégrés à la documentation du CFEETK. Certains blocs décorés sous Ramsès II pourront certainement retrouver leur emplacement d'origine dans le mur d'enceinte externe.

Au sud de l'enceinte externe

On a d'abord repoussé de deux mètres vers le sud les projecteurs du « son et lumière », puis, deux longues banquettes parallèles ont été construites le long du « lac Sacré » entre les gradins du « son et lumière » et la cafétéria. Le passage ainsi élargi (6 m) le long de l'enceinte permet l'accès au camion-grue, avec lequel ont été sortis un grand nombre de blocs tombés dans le couloir sud, entre l'enceinte et le mur périmétral.

La banquette la plus étroite a reçu les blocs provenant de l'édifice de Taharqa du Lac et un certain nombre, appartenant à un monument ptolémaïque.

Sur la plus large, les blocs rangés sur trois lignes ont été enregistrés par Éric Saint Pierre et Christophe Thiers :

- les blocs provenant du mur sud de l'*Akh-menou* (grande inscription de Thoutmosis III) ont été posés leur face décorée tournée vers le sud. Presque tous les blocs identifiés par Gardiner ont été retrouvés, numérotés et photographiés. Quelques inconnus compléteront l'inscription ;

- les blocs comportant un bandeau de dédicace (simple ou double face) de couronnement de mur ont été posés le tore tourné vers le nord. Ces blocs appartiennent soit au couronnement du mur périmétral, soit à celui de l'enceinte externe ;

- les blocs d'assises non décorés ou décorés en relief dans le creux et provenant de l'enceinte externe construite sous Thoutmosis III mais décorée sous Ramsès II ont été posés au milieu entre les deux rangées des blocs précédents ;

- un petit nombre de blocs, non attribués, en granit rose, diorite, calcite et grès décorés en relief, y sont également entreposés.

Au nord de l'enceinte externe

Une large banquette (largeur 170 m) a été construite, à 8 m de l'enceinte, entre son angle nord-est et jusqu'au niveau du IV^e pylône. Elle a permis de ranger des centaines de blocs dont l'enregistrement débutera en 1998 :

- 17 blocs décorés sortis de « l'abattoir » ;

- 2 gros fragments de l'obélisque nord d'Hatchepsout ;

- 2 bases de diorite noire trouvées plus à l'est ;

- des blocs sortis de la cour nord du VI^e pylône (12 en grès, 1 en calcite, 1 en quartzite et 10 en granit), dont certains appartiennent aux *Annales* de Thoutmosis III ;

- des blocs de granit appartenant à la chapelle de Philippe Arrhidée et à celle de Thoutmosis II ;

- 3 gros fragments de colosses assis, en calcaire, au nom de Ramsès II ;

- plusieurs centaines de blocs provenant de l'enceinte dont :

- les blocs comportant un bandeau de dédicace (simple ou double face) de couronnement de mur, qui ont été posés le tore tourné vers le nord. Ces blocs appartiennent soit au couronnement du mur périmétral, soit à celui de l'enceinte externe ;

- les blocs d'assises non décorés ou décorés en relief dans le creux et provenant de l'enceinte externe construite sous Thoutmosis III mais décorée sous Ramsès II ;

- un petit nombre de blocs non attribués en granit, diorite, calcaire, calcite et grès décorés en relief y sont également entreposés.

Une seconde banquette (L. : 75 m) a été construite, parallèle à la précédente, le long de la butte délimitant la zone nord non encore fouillée. De nombreux blocs de grès, entassés sur cette zone et provenant en majorité des murs, colonnes et architraves

de la salle hypostyle ont été recollés et consolidés, après avoir été rangés. Ils seront relevés par William Murnane.

Les travaux, suivis par Mohammed Nasr, Farag Abd el-Mottaleb, Hisham Ahmed Fahdi et Hamdan Mourtada Ahmed, ont été dirigés par François Larché.

3.2. Fragments des obélisques orientaux d'Hatchepsout

Mêlés aux blocs de grès entassés sur le sol à l'est de l'enceinte externe de l'*Akh-menou*, apparaissaient des centaines de fragments de granit rose, provenant du débitage d'un obélisque. Celui-ci appartenait à une paire érigée par Hatchepsout, de part et d'autre du sanctuaire adossé au milieu du mur d'enceinte, sur deux socles de granit, dont les énormes fragments sont encore en place. Les morceaux de l'obélisque sud ont été rangés sur une banquette. Les faces décorées, souvent tournées contre terre, ont été mises en évidence. Les fragments non parementés ont été entassés. Certains morceaux ont été consolidés et recollés.

Les morceaux de l'obélisque nord, éparpillés au nord de l'autel à cornes et sur l'arase du mur d'enceinte en briques crues séparant l'angle nord-est de l'*Akh-menou* du « tombeau » d'Osiris, ont été installés sur une banquette parallèle à l'est de l'enceinte externe.

Les travaux, suivis par Abd el-Hamid Ma'arouf, ont été exécutés par Daniel Le Fur et François Larché.

3.3. Fragments des obélisques construits devant le IV^e pylône

La mise en valeur de la zone au nord de l'enceinte externe de Thoutmosis III nous a incité à regrouper sur une banquette, pour les protéger des altérations, la centaine de gros blocs de granit magnifiquement décorés provenant de trois paires d'obélisques. Cette banquette a été installée au nord du IV^e pylône. Une grue puissante a été spécialement louée pour pouvoir transporter sept énormes fragments, trop lourds pour la grue du CFEETK. Tous les fragments ont été nettoyés et sont en cours de consolidation par une équipe de restaurateurs égyptiens, sous la direction de Pascal Maritoux. Leur enregistrement commencera à l'automne 1997.

Les travaux, suivis par Hisham Ahmed Fahdi, Hamdan Mourtada Ahmed, ont été dirigés par François Larché de janvier à avril 1997.

3.4. Blocs de granit provenant de la porte monumentale du X^e pylône

Le travail de mise en valeur, déjà exécuté, du X^e pylône, nous a incité à regrouper sur une banquette, pour les protéger des altérations, les gros blocs de granit magnifiquement décorés provenant de la porte monumentale de ce pylône. Cette banquette a été installée parallèlement, à l'ouest de celle construite en 1993 pour le rangement des fragments des deux colosses de quartzite d'Amenhotep III. Les travaux ont été dirigés par François Larché en octobre 1995.

3.5. Fragments peints des « catacombes » osiriennes

Après leur dégagement, les structures en briques cuites ont été consolidées; certaines niches effondrées ont été remontées. Le dallage de briques cuites, démonté, a été remplacé sur une couche de béton dans le couloir sud. Le travail a été exécuté de mars à juin 1995 sous la direction de François Larché.

Un grand local adjacent au « Cheikh Labib » a été aménagé durant l'été 1993, avec deux longs bacs à sable, nécessaires à l'assemblage des fragments. Des infiltrations d'eau au moment des pluies de novembre 1994 ont obligé à refaire le toit des deux salles et à percer cinq fenêtres hautes pour les éclairer. Elles ont ensuite été bouchées pour des raisons de sécurité en avril 1995.

Le travail de nettoyage des 45000 fragments, abandonné en avril 1995 en raison de la fermeture du magasin, a été achevé de mars à mai 1997 par Céline Bida et Frédéric Vasques. Leur couche picturale et leur support ont été fixés. Trente meubles de rangement en bois ont été fabriqués pour ranger dans des glissières les 400 caisses contenant les fragments. Depuis le 15 avril 1997, Pascal Maritoux a succédé à Daniel Le Fur pour diriger ce projet.

La Commission mixte du 30 avril 1995 a donné son accord au projet de construction d'un couloir voûté en briques rouges, à l'emplacement du couloir nord disparu des « catacombes » osiriennes de Ptolémée IV. Nous attendons les précisions de l'étude de Laurent Coulon et François Leclère sur la hauteur de ce couloir pour en commencer la construction. Ensuite, les fragments déjà assemblés dans le magasin d'étude pourront être fixés sur les parements intérieurs de ce couloir.

3.6. Divers

Daniel Le Fur et son équipe ont entrepris les travaux suivants :

— les sept fragments de statuettes de bronze provenant du nettoyage de surface entre la colonnade hubastide sud et l'arrière du magasin de sphinx ont été nettoyés, mécaniquement et chimiquement, puis à l'aide d'ultrasons (pl. V b) ;

— un gel d'argile locale, tamisée finement, mélangée à 5 % de carboxyméthylcellulose, a été mis au point pour absorber les sels fixés sur les parements du grès après la pluie de l'automne 1994. Le passage du II^e pylône a été nettoyé par Ahmed Mohanna ;

— un bloc en calcite, trouvé par Emmanuelle Arnaudès-Montélimard et Luc Gabolde sur les banquettes réservées à cette pierre, a pu être réintégré à sa place dans le piédroit sud de la porte ouest de la chapelle d'Amenhotep I^{er}. Le travail a été exécuté par Franck Burgos ;

— une statue de calcite à l'entrée de la salle hypostyle a été nettoyée par Hassan Mahmoud et Mumen Abd el-Jawwad ;

— un bloc de grès au nom de Thoutmosis II, en emploi dans la fondation de l'obélisque d'Hatchepsout, placée au sud du naos adossé, commençait à s'aréniser dangereusement. Une consolidation a été exécutée en février 1996 par Marion Bosc, à l'aide de silicate d'éthyle appliqué par pulvérisation et par injection ;

— le nettoyage du dallage du déambulatoire à l'est de l'*Akh-menou* a mis au jour la base des deux murs qui l'encadrent. Certains blocs ayant commencé le processus d'arénisation, des pulvérisations de silicate d'éthyle y ont été appliquées en février 1996 par Marion Bosc ;

— un bloc de grès appartenant au jambage d'une porte au nom de Sobekemsaf se désagrégeait dans le champ de blocs au nord-est du musée de Plein Air. Des immersions successives dans des bains de silicate d'éthyle, effectuées par Marion Bosc en février 1996, ont permis de le consolider.

François Larché et son équipe ont entrepris les travaux suivants :

— les deux assises d'un chapiteau tombé dans la cour du VI^e pylône ont été replacées sur le lit d'attente du fût d'une colonne encore en place ;

— une statue en quartzite d'un roi assis, qui avait été adossé au mur ouest de cette cour, a été déplacée dans la première salle des chapelles sud ;

— une statue en granit rose de Thoutmosis I^{er} assis, trouvée par G. Legrain sur le socle d'intronisation, a été installée à côté d'une paire de pieds en granit rose dans une des chapelles sud ;

— trois statues en granit noir de Sekhmet assise, placées provisoirement sur des arases de fondation dans la « cour du Moyen Empire », ont été entreposées dans trois salles des chapelles sud ;

— un bloc de grès inscrit, provenant du « texte de la jeunesse » de Thoutmosis III, a été remis à sa place, suivant les indications de Luc Gabolde et Bernard Mathieu ;

— un fragment de granit, décoré du profil de Philippe Arthidée et provenant des banquettes sud, a été collé sur le morceau correspondant de la façade est de la chapelle reposoir de barque ;

— une longue banquette (40 m), parallèle aux banquettes existantes, a été construite entre le temple de Khonsou et le « Cheikh Labib ». Une centaine de blocs en grès, dont certains proviennent de l'avant-porte du II^e pylône, y ont été posés en vue de leur futur enregistrement ;

— une colonne en grès à seize pans au nom d'Amenhotep II (trois fragments), ainsi qu'une stèle ramesside, ont été transportées sur une banquette du musée de Plein Air.

IV. FOUILLES ARCHÉOLOGIQUES

1. « CATACOMBES » OSIRIENNES

Un premier rapport préliminaire publié en 1995 dans les *Cahiers de Karnak X* a montré que le secteur osirien commence à révéler des lieux de culte insoupçonnés à Karnak, mais bien représentés sur les murs des temples ptolémaïques de Dendera et Edfou. Ce secteur devra être complètement exploré et mis en valeur.

1.1. « Catacombes » osiriennes de Ptolémée IV

3500 fragments d'enduit peint ont été retrouvés en 1979 aux abords du « tombeau » d'Osiris. La zone, fouillée (17,5 m x 11,4 m) de février à avril 1993, de janvier à avril 1994 et de mars à avril 1995, a fourni 40 000 fragments supplémentaires, mais a surtout permis de retrouver les restes des structures qui les portaient.

Dans le périmètre de la structure ptolémaïque fouillée en 1993 et 1994, la fouille est pratiquement terminée. Un sondage dans la partie ouest, au bord du large massif de briques crues coupé par l'enceinte de Menkheperre, n'a pas permis de retrouver, en profondeur, son parement ouest.

Quelques dégagements ponctuels de surface ont été faits à l'ouest, au nord et au sud des « catacombes », dans le but de préciser les données concernant le caisson ptolémaïque de l'édifice et son contact avec les différents états de l'enceinte du temple d'Amon depuis la XXI^e dynastie et d'éventuelles rampes d'échafaudage, en relation avec le temple de l'Est.

François Leclère a dirigé les travaux de fouilles, en collaboration avec Laurent Coulon et Sylvie Marchand, assistés de Philippe Pasquet, Laetitia Gallet, Pierre Tallet, Sophie Longeaud, Adel Irfan et Ahmed Mohammed Hassan.

1.2. « Tombeau » voûté

L'essentiel des sondages porte désormais sur le « tombeau » voûté en briques cuites, dégagé par H. Chevrier en 1950 à l'est des « catacombes » ptolémaïques, et sur le sondage réalisé entre les deux bâtiments depuis 1993.

Un nettoyage du sol de la zone et des surfaces extérieures de la structure voûtée, a été exécuté pour faciliter la réalisation du plan et des élévations exécutée par Sophie Longeaud. Une consolidation des briques et des parements a immédiatement suivi le relevé.

Enfin, la céramique extraite en 1994 et en 1995 a été étudiée par Sylvie Marchand.

La poursuite de la fouille à l'intérieur du « tombeau » voûté, est programmée pour l'automne 1997. Les accès de ce tombeau ont été ouverts, puis rebouchés par H. Chevrier, sans qu'il ait pu en poursuivre la fouille. Le mauvais état de la voûte rendra dangereuse une exploration par les ouvertures, et il faudra probablement en démonter la partie affaissée. Son remontage sera dirigé par les fouilleurs, puis le tombeau sera consolidé, au fur et à mesure des dégagements. Cette exploration permettra d'effectuer les différents relevés en coupe de l'édifice.

La fouille de la zone immédiatement à l'extérieur du tombeau permettra de mettre au jour les nombreuses niches affleurant à proximité du niveau actuel. Trois d'entre elles ont été repérées en 1995 dans la partie est, à mi-hauteur du sondage, à un niveau antérieur à la XXI^e dynastie : ces modèles de tombes en briques cuites sont de construction identiques au « tombeau » voûté situé plus à l'est et, jusqu'à maintenant daté de la XXVI^e dynastie. Les niches contiennent des objets du même type que ceux qu'avait découverts Henri Chevrier en 1950 dans le « tombeau » voûté. Ce sont des simulacres osiriens, composés de sable recouvert d'une mince couche de plâtre, sans doute décoré. Les yeux sont faits d'éléments rapportés, en pastilles de pierres noires et blanches. Quelques sondages, très localisés, permettront d'observer les fondations des parties encore enterrées de l'édifice et d'élucider le problème stratigraphique posé entre le « tombeau » voûté et ces niches, séparés par un remblai haut de 2 m.

Le contenu des nouvelles niches dont les voûtes affleurent à de nombreux endroits sera fouillé et analysé (pl. III g).

2. SONDAGE À L'ANGLE NORD-EST DE LA OUADJYT

La chronologie relative des murs de la salle et du mur d'enceinte a été clairement établie : le mur d'enceinte est assurément postérieur à ceux de la *Oudjyt*, ce qui permet de remettre en cause les phases d'agrandissement du temple telles qu'on les concevait jusqu'alors. Ces résultats font l'objet d'un article dans le présent volume.

Le sondage a été effectué du 1^{er} au 15 novembre 1994 par Jean-François Carlotti et Luc Gabolde, avec l'aide de Rodolphe Chatellier.

3. RECHERCHE DES FONDATIONS DU MONUMENT D'AMENHOTEP II

L'étude, en cours, par Charles Van Siclen sur les blocs en remploi dans le temple dit d'Amenhotep II (entre le IX^e et le X^e pylône) laisse supposer que ces derniers proviennent de quatre constructions indépendantes, mais reliées dans une structure plus complexe :

1. un simple péristyle de dix piliers, alignés entre deux piliers d'ante et placés devant un mur décoré, où le roi se dirige vers la droite. Cette direction laisse penser que cet ensemble pourrait fermer le côté ouest d'une cour orientée nord-sud ;

2. un péristyle périptère partiel entre deux piliers engagés : un normal et un pilier d'angle taillé de façon à s'adosser à l'arrière de la chapelle de calcaire de Sésostri¹ (celle du IX^e pylône). Cet ensemble était probablement situé dans l'angle sud-ouest de la cour ;

3. un petit pylône à mâts précédé d'un petit porche, à placer sur l'axe nord-sud ;

4. un double péristyle de deux rangées parallèles de douze piliers chacune, alignées entre deux piliers d'ante et placées devant un monument composé de nombreuses chapelles. Cet ensemble, dont la taille avoisine celle de l'actuel temple d'Amenhotep II, était apparemment placé à l'est.

Charles Van Siclen suppose que ces quatre constructions formaient les quatre côtés d'une cour située au sud du VIII^e pylône, lui même décoré par Amenhotep II, ainsi que les deux stèles qui y sont adossées. Cette cour aurait été démontée par Horemheb pour reconstruire le temple dit d'Amenhotep II entre le IX^e et le X^e pylône.

Quelques sondages dans la cour actuelle, située entre les VIII^e et IX^e pylônes, devraient permettre de déterminer si ces constructions proviennent de cet endroit et, si c'est le cas, d'établir leur orientation, leurs dimensions et leur plan d'après les restes des fondations. Si celles-ci n'ont pas été démontées avec les superstructures, elles doivent encore exister, à moins de 50 cm sous le sol. Sinon, leurs tranchées de fondation doivent encore être visibles.

Trois sondages ont été ouverts en janvier 1996 et 1997 par Charles Van Siclen et son équipe dans la cour entre les VII^e et VIII^e pylônes. Si les restes des fondations n'ont pas été retrouvés, il est apparu à Charles Van Siclen que les tranchées de fondations étaient encore visibles. Ces tranchées permettront de localiser les constructions et peut-être les murs les connectant, près du pylône et des côtés est et ouest de la cour.

En novembre 1997, deux sondages est-ouest ont permis de localiser les vestiges de la partie basse des fondations et un massif de substructure, que Charles Van Siclen voudrait relier à l'emplacement primitif de la chapelle de Sésostri¹ réemployée par Horemheb dans le IX^e pylône.

4. SONDAGE DANS L'ENTRECOLONNEMENT DE LA HERET-IB

Dans le cadre de l'étude architecturale de l'*Akh-menou*, un sondage a été effectué en novembre 1995 entre les colonnes nord de la *Heret-ib*, afin de chercher en surface les traces d'un éventuel autel copte et, en profondeur, pour analyser la structure des fondations des colonnes. La céramique a été datée par Hélène Jacquet-Gordon. Les résultats seront publiés par Jean-François Carlotti dans son volume consacré à l'architecture de l'*Akh-menou*.

Le sondage, suivi par Mohammed Nasr, Nour Abd el-Ghaffar et François Larché, a été réalisé en collaboration par Jean-François Carlotti, Élisabeth Carnot, Luc Gabolde et Marguerite Rassart-Debergh.

LISTE DES MEMBRES DU CFEETK

1. Membres permanents égyptiens (CSA)

Mohammed EL-SAGHIR	Directeur général des Antiquités de la Haute-Égypte
Hisham AHMED FAIDI	Inspecteur principal
Mohammed ALI SALLAM	Architecte en chef
Hamdi MARGHBOU AHMED	Inspecteur principal
Mahmoud MOHAMMED IBRAHIM	Inspecteur
Tareq MILAD ZIKRI	Ingénieur
Alfi NACHED	Ingénieur
Rachid MEGALLA	Dessinateur
Mohammed NASR	Directeur du CFEETK, jusqu'au 15 septembre 1996
Farag ABD EL-MOTTALIB	Architecte en chef des Antiquités de la Haute-Égypte, jusqu'en janvier 1996
Nour ABD EL-GHAFFAR	Inspecteur, jusqu'en juillet 1996
Hussein AHMED HUSSEIN	Ingénieur, jusqu'en décembre 1996
Hussein MAHFOUZ	Dessinateur

2. Membres égyptiens associés (CSA)

Hamdan MOURTADA AHMED	Inspecteur
Hassan MOHAMMED KHALIL	Inspecteur
Ramadan AHMED MOHAMMED	Inspecteur
Ahmed ABD EL-RAOUF	Restaurateur
Magdi LOUIZ	Documentation
Helen FOUAD	Administration

3. Membres permanents français (CNRS)

François LARCHÉ	Directeur du CFEETK, architecte
Nicolas GRIMAL	Directeur scientifique du CFEETK, égyptologue
Alain ARNAUDIÈS	Documentaliste-bibliothécaire
Jean-François CARLOTTI	Architecte

Antoine CHÈNE	Photographe
Luc GABOLDE	Égyptologue
Maryvonne HUBERT	Administrateur-régisseur
Jean LARRONDE	Chef de chantier, jusqu'au 23 août 1997
Daniel LE FUR	Restaurateur, décédé le 10 janvier 1996
Pascal MARITAUD	Restaurateur, depuis le 15 avril 1997
Henri PATUREL	Administrateur-régisseur, jusqu'au 31 décembre 1996

4. Coopérants du Service national actif (Ministère des Affaires étrangères)

Pierre BONNETÈTE	Tailleur de pierre, jusqu'en juin 1996
François BRAUD	Tailleur de pierre, jusqu'en février 1997
Gildas CASTREC	Tailleur de pierre, depuis le 10 avril 1997
Rodolphe CHATELLIER	Architecte, jusqu'au 1 ^{er} février 1996
Marc HUBERT	Tailleur de pierre, jusqu'en juillet 1997
Nicolas IMBERT	Restaurateur, jusqu'au 1 ^{er} avril 1996
Olivier PERRAGUIN	Architecte, jusqu'en juin 1997
Frédéric VASQUES	Restaurateur, jusqu'en juin 1997

5. Boursiers (Ministère des Affaires étrangères)

Céline BIDA	Restauratrice, École des Beaux-Arts d'Avignon, jusqu'en juillet 1997
Marion BOSC	Restauratrice, Université de Paris I, jusqu'au 1 ^{er} avril 1996
Corinna BRILLANT	Égyptologue, Université de Paris IV, jusqu'en juillet 1997
Jean-Luc FISSOLO	Égyptologue, Université de Paris IV, jusqu'en juillet 1997
Ariane GIROD	Restauratrice, École des Beaux-Arts d'Avignon, jusqu'en juillet 1996
Cécile LABÉRENNE	Architecte, jusqu'en juillet 1997
Romain PERROT	Photographe, jusqu'en juillet 1996
Véronique PLANET	Topographe, jusqu'en juillet 1996
Bastien POULIN	Photographe (bourse Lavoisier)
Éric SAINT PIERRE	Égyptologue, Université de Paris IV, jusqu'en juillet 1999
Jacques SPIEGELSTEIN	Architecte, jusqu'en juillet 1996
Christophe THIERS	Égyptologue, Université de Montpellier III, jusqu'en juillet 1996

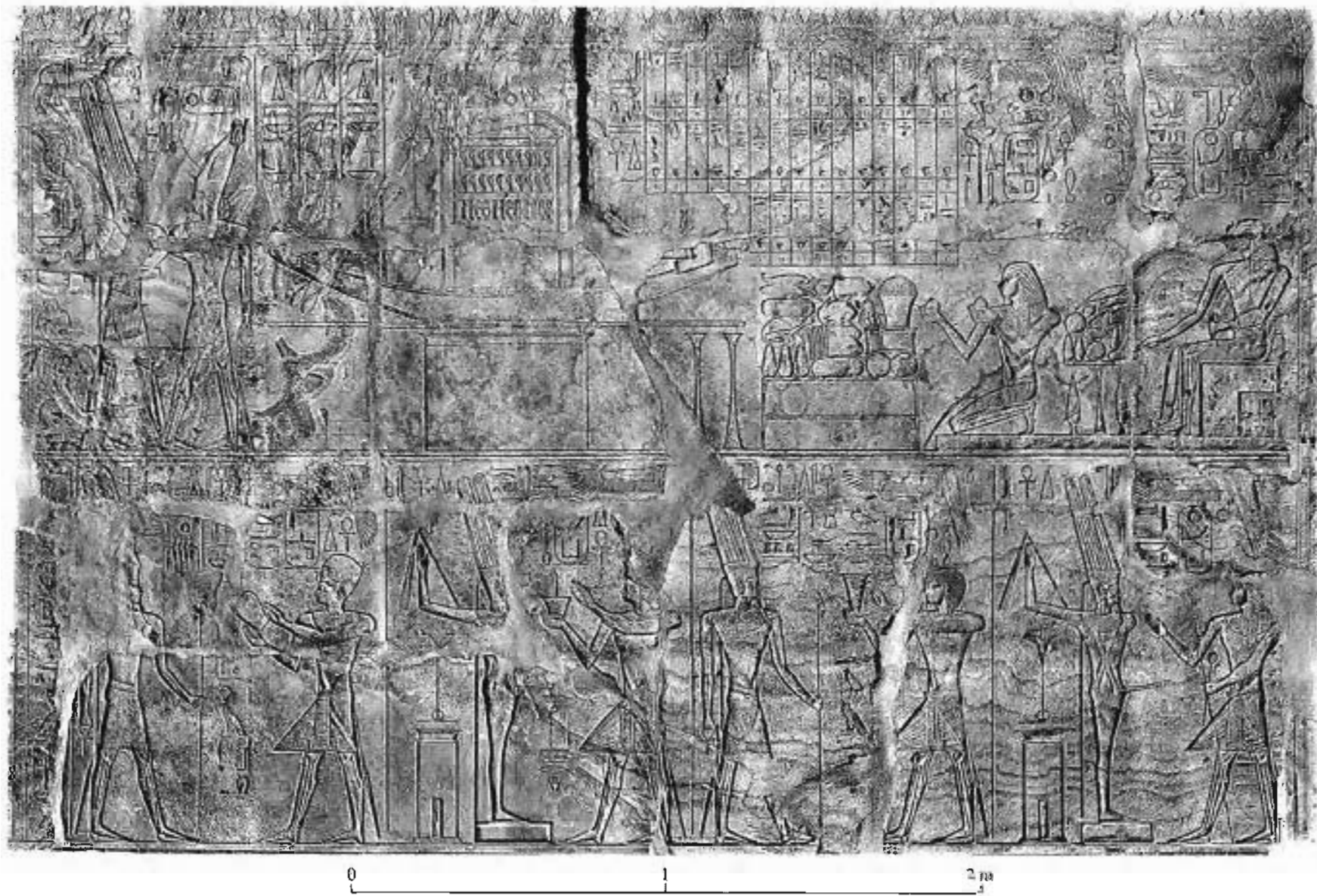
6. Missionnaires financés par le CFEETK

Franck BURGOS	Tailleur de pierre
Élisabeth CARNOT	Coptologue
Laurent COULON	Égyptologue, Université de Paris IV
Janusz KARKOWSKI	Égyptologue, Académie polonaise des Sciences, Varsovie
François LECLÈRE	Égyptologue, Université de Lille III
Sylvie MARCHAND	Céramologue, IFAO
Florence MARUÉJOL	Égyptologue
Jean-François PÉCOIL	Égyptologue, Université de Lyon II
Marguerite RASSART-DEBERGH	Coptologue
Christiane WALLET-LEBRUN	Égyptologue
Jean WINAND	Égyptologue, Université de Liège

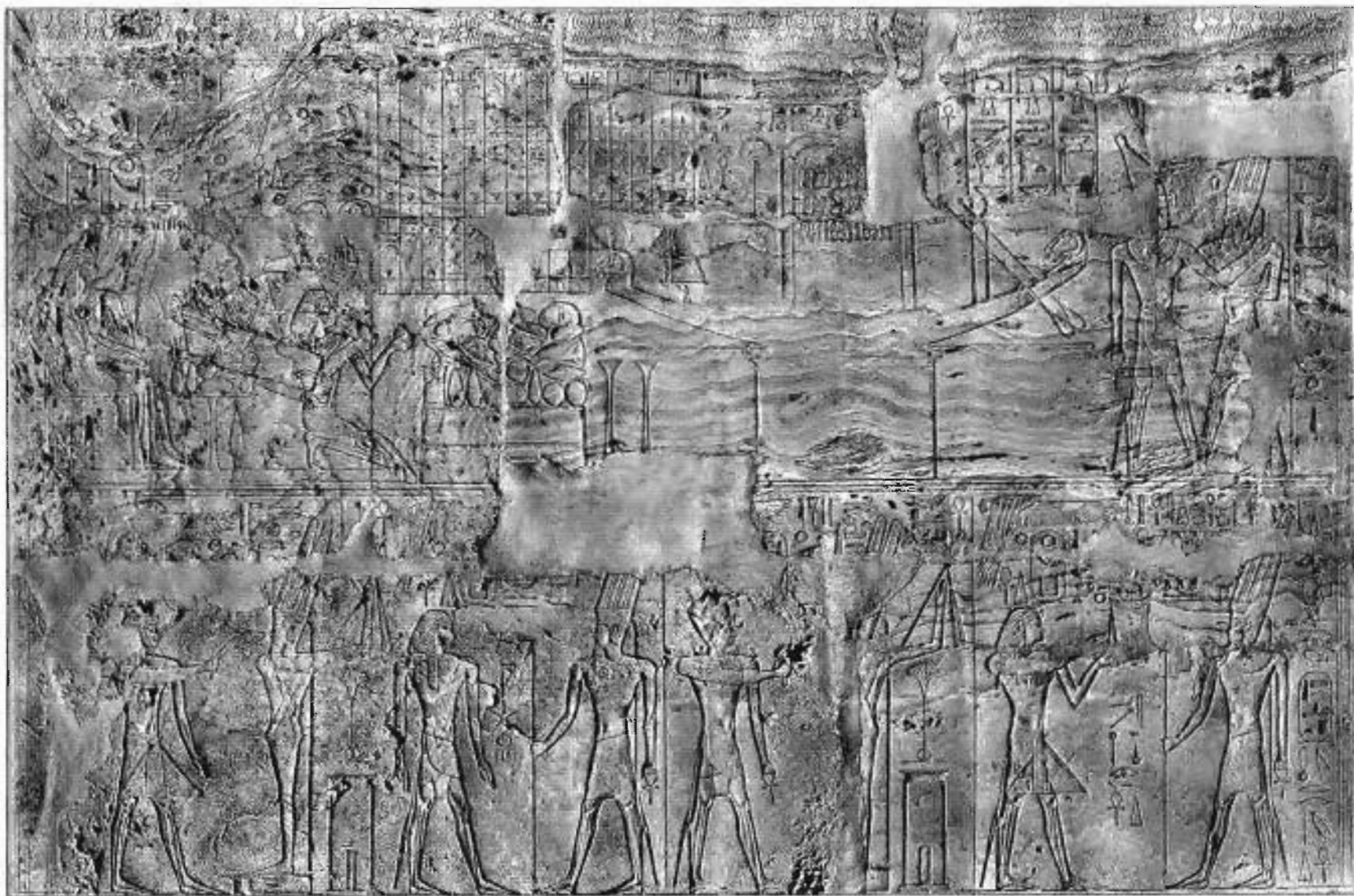
7. Collaborateurs extérieurs

Emmanuelle ARNAUDIÈS-MONTÉLIMARD	Égyptologue, Université de Paris IV
Michel AZIM	Architecte attaché au CRA (CNRS)
Nathalie BEAUX	Égyptologue (IFAO)
Suzanne BICHEL	Égyptologue (IFAO)
Agnès CABROL	Égyptologue, Université de Lille III
Jean-Luc CHAPPAZ	Égyptologue, Société d'égyptologie de Genève
Thierry DE PUTTER	Géologue, Faculté polytechnique de Mons
Christian DUPUIS	Géologue, Faculté polytechnique de Mons
Lætitia GALLET	Égyptologue, Université de Paris IV
Pierre GODART	Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC)
Catherine GRAINDORGE	Égyptologue, Université de Berlin
Christina KARLSHAUSEN	Égyptologue, Université catholique de Louvain
Dimitri LABOURY	Égyptologue (FNRS)
Françoise LABRIQUE	Égyptologue, Université Libre de Bruxelles (ULB)
Jean LAUFFRAY	Architecte, directeur de recherches honoraire (CNRS)
Françoise LE SAOUT	Égyptologue (CNRS)
Bernadette LETELLIER	Égyptologue, Département des Antiquités Égyptiennes du Louvre
Anne-Marie LIND	Restauratrice, Université de Göteborg
Bernard MATHIEU	Égyptologue, Université de Montpellier III
William MURNANE	Égyptologue, Université de Memphis-Tennessee
Juliette PENOT	Élève ingénieur de l'École des mines de Nancy
Danny ROY	Tailleur de pierre

Hourig SOUROUZIAN	Égyptologue (DAIK)
Pierre TALLET	Égyptologue (IFAO)
Claude TRAUNECKER	Égyptologue (CNRS)
Charles VAN SICLEN	Égyptologue, San Antonio (Texas)
Stéphane ZANTAIN	Élève ingénieur de l'École des mines de Nancy
Pierre ZIGNANI	Architecte (IFAO)

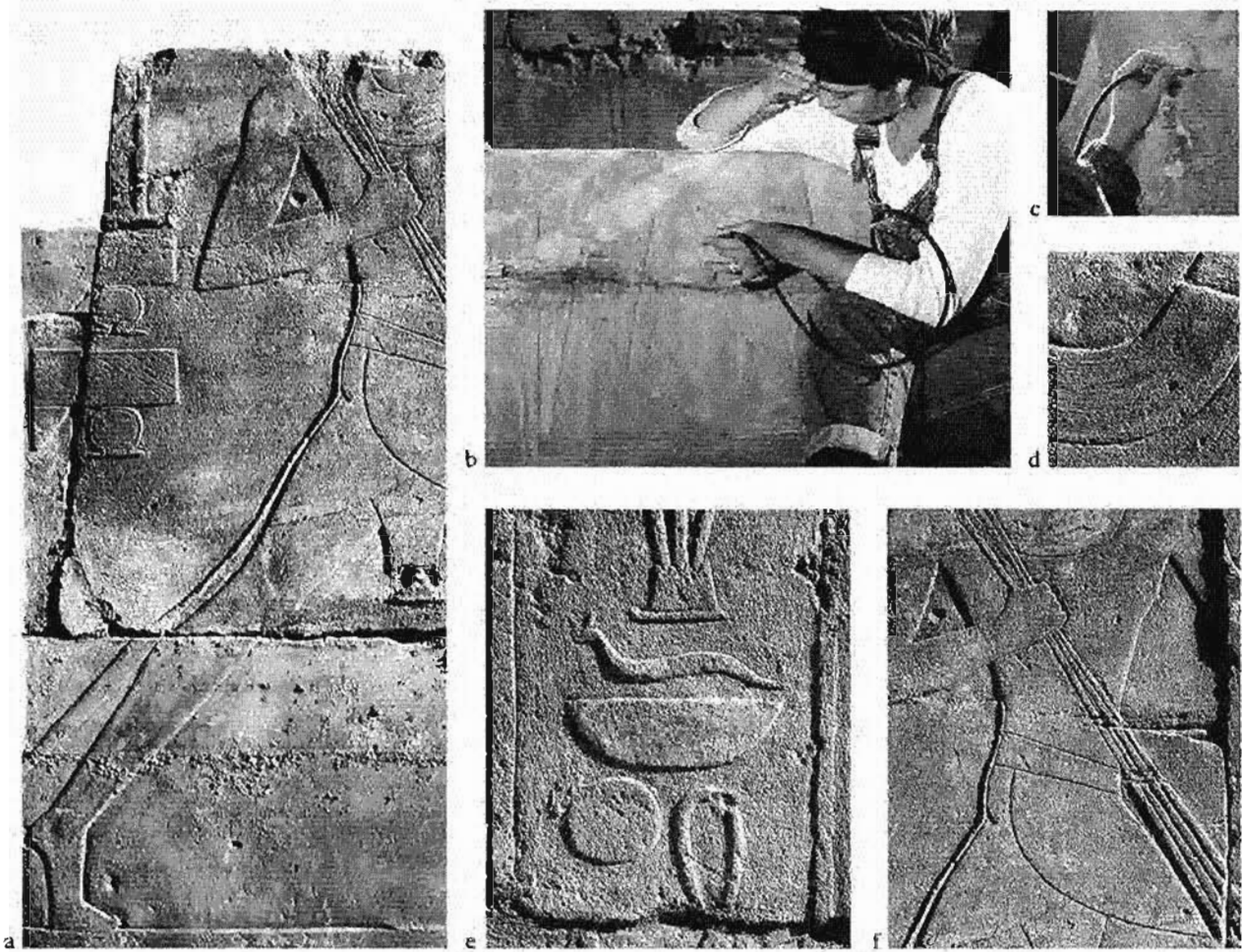


Reposoir de la barque d'Amenhotep I^{er} ; paroi interne nord (© CNRS/CFEETK, A. Chiène, R. Perrot)

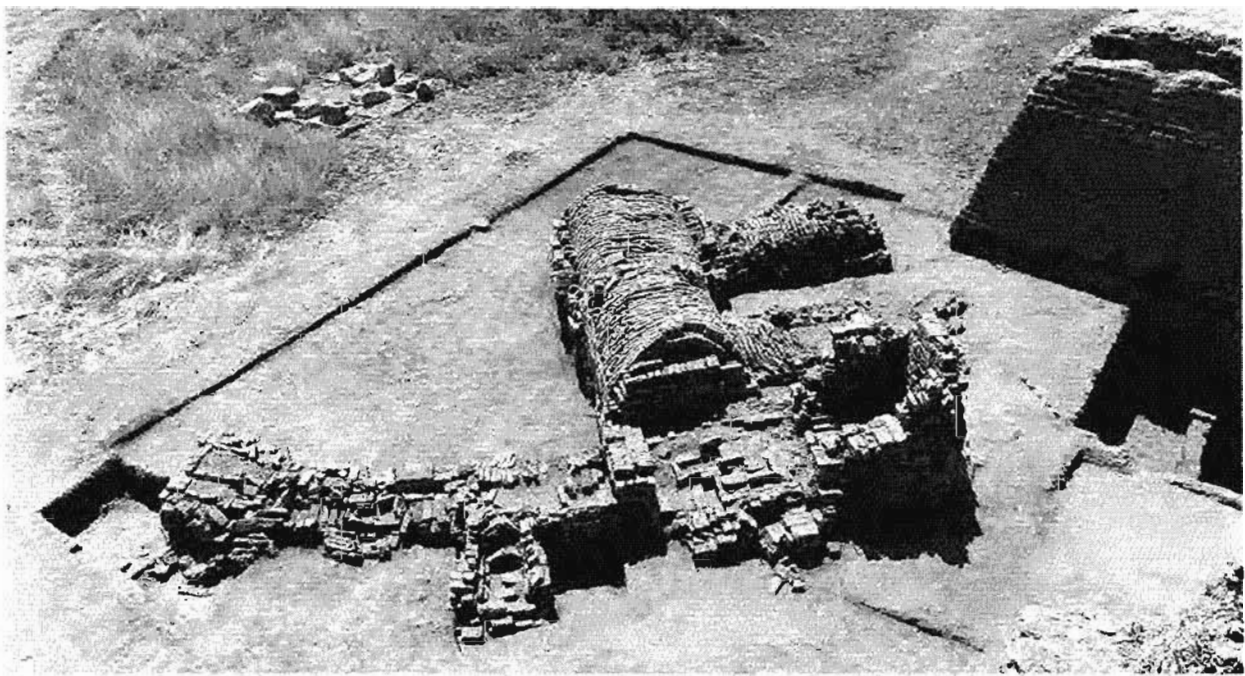


0 1 2 m

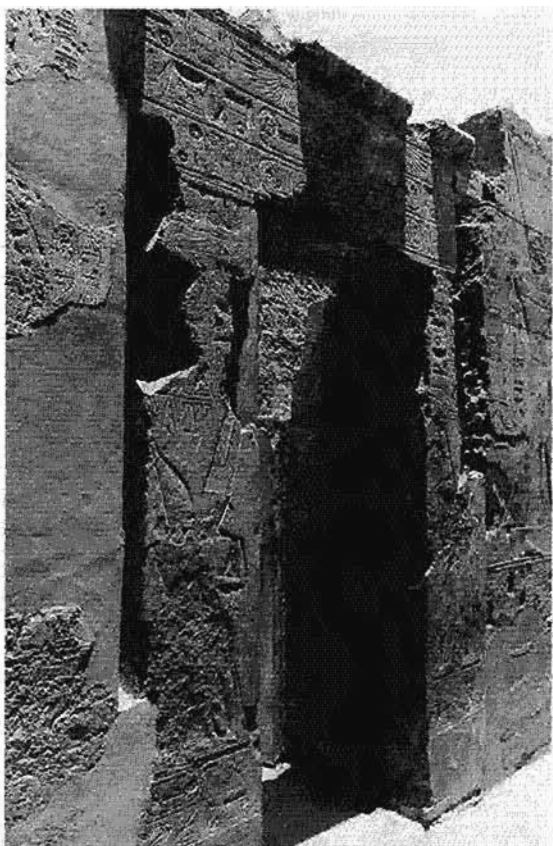
Reposoir de barque d'Amenhotep I^{er} : parement intérieur sud (© CNRS/CFEETK, A. Chéné, R. Perrot)



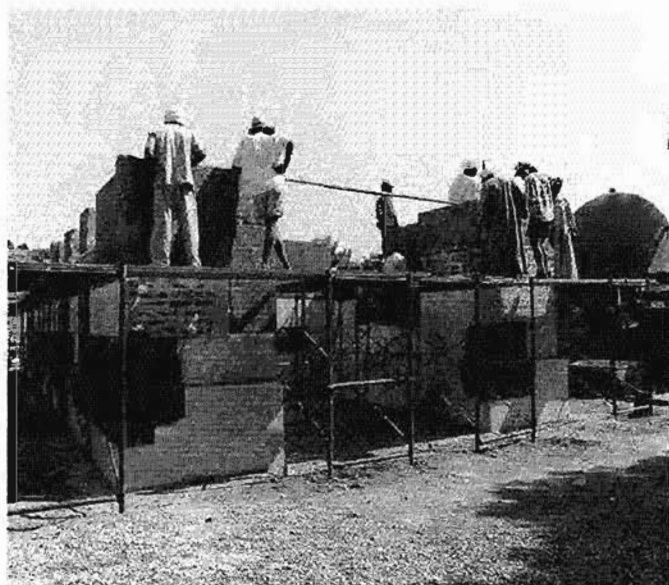
a-f. Conservation des peintures murales des magasins nord (© CNRS/CFEETK, B. Poulin).



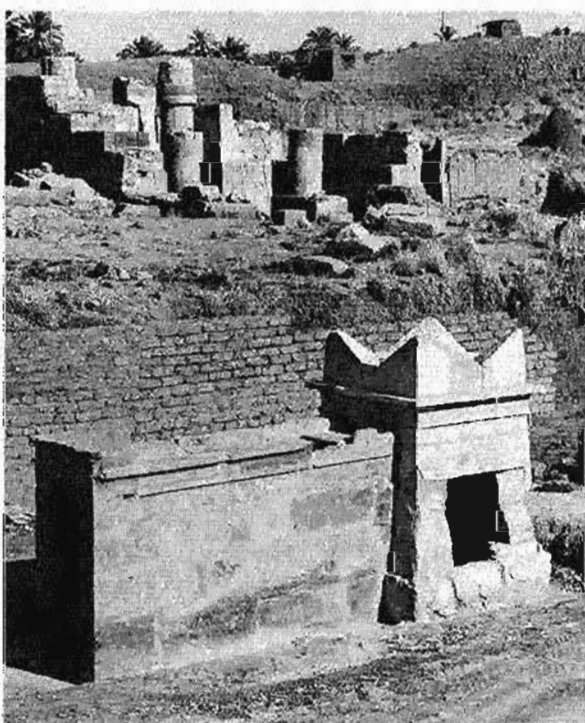
g. Fouilles des « catacombes » osiriennes (© CNRS/CFEETK, A. Chéné).



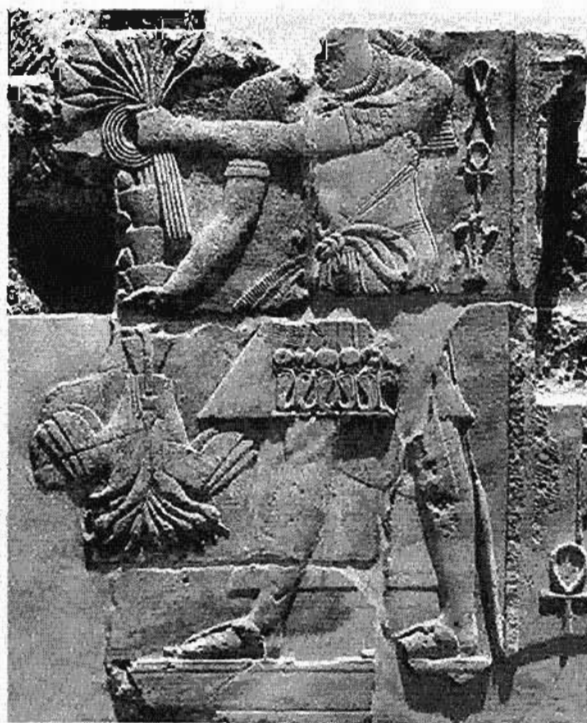
a. Porte de la chapelle Rouge réemployée par Thoutmosis III (© CNRS/CFEETK, A. Chéné).



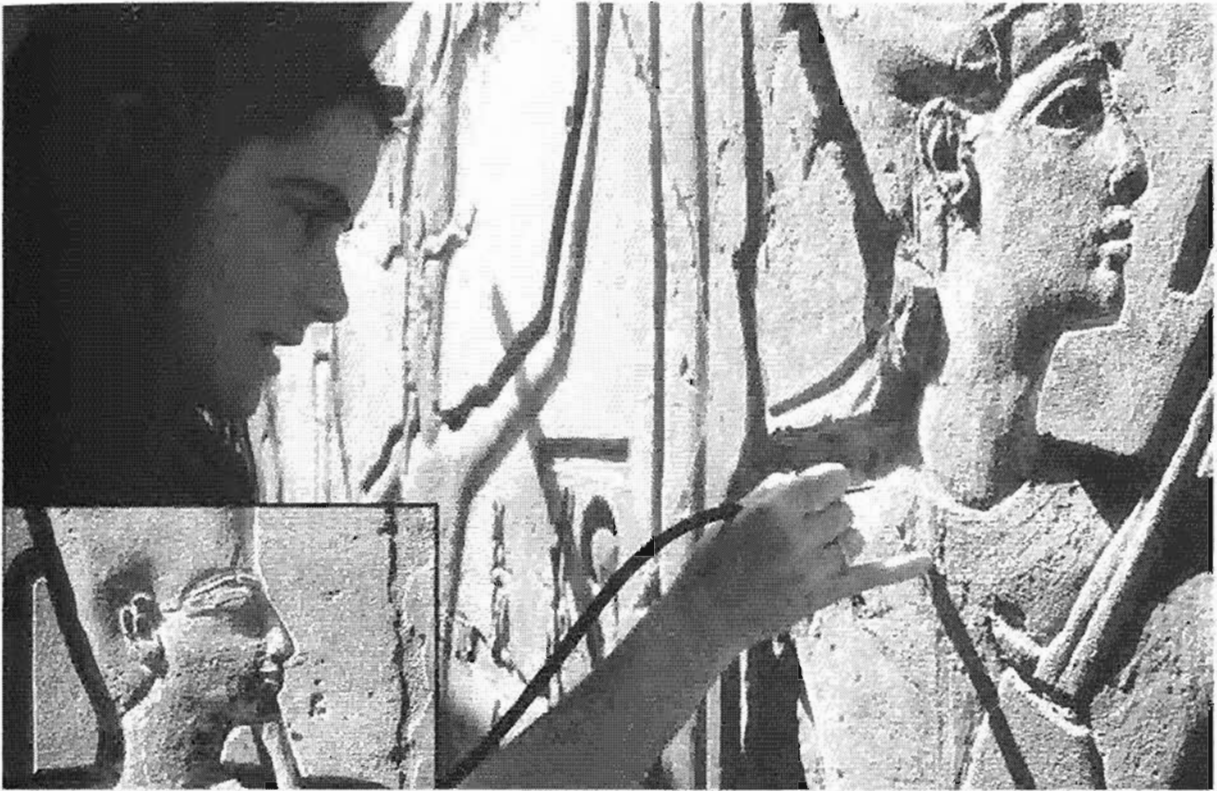
b. La chapelle Rouge en cours de reconstruction (© CNRS/CFEETK, A. Chéné).



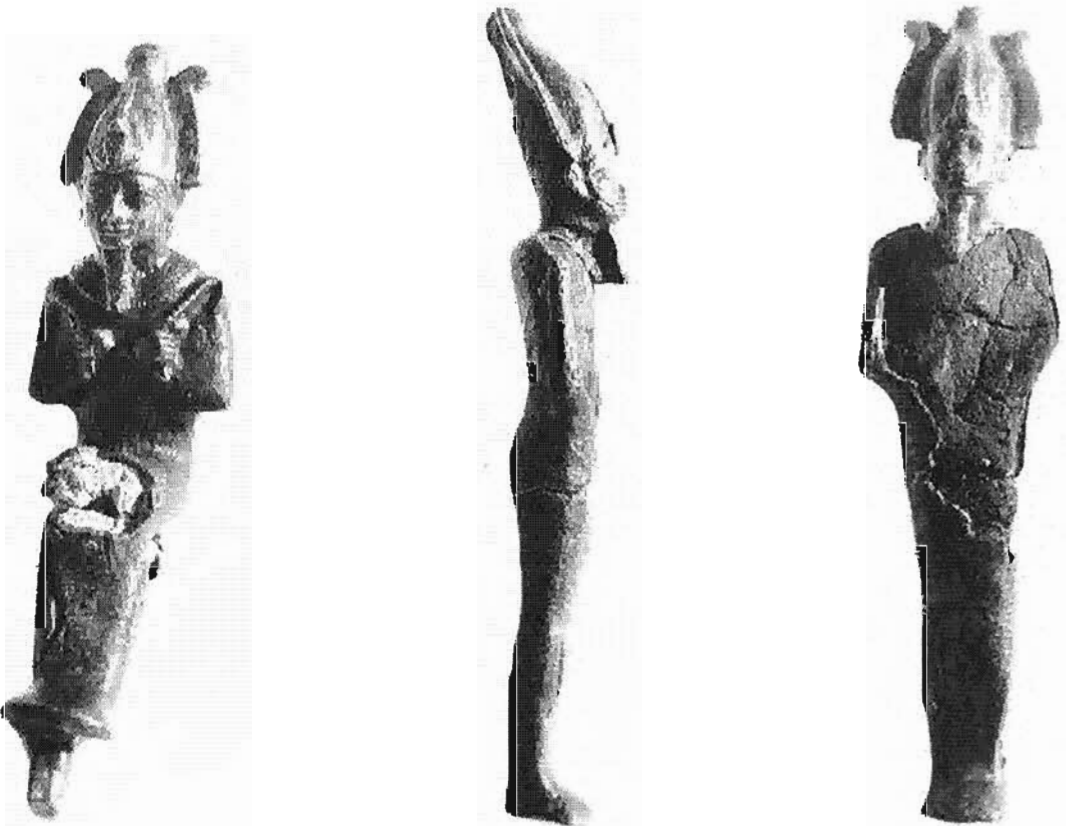
c. Autel à cornes après remontage (© CNRS/CFEETK, A. Chéné).



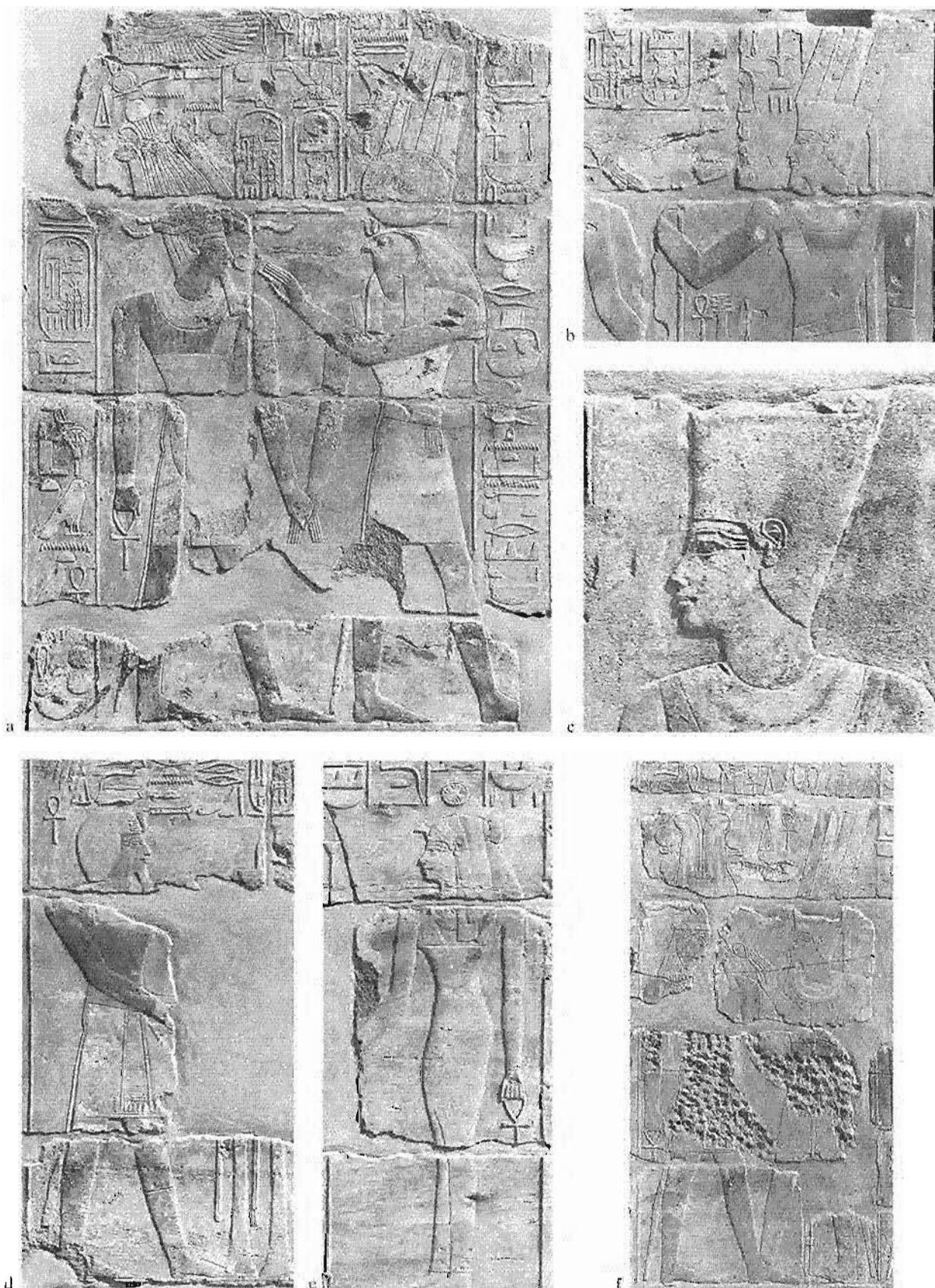
d. Amenhotep III devant le môle sud du V^e pylône (© CNRS/CFEETK, A. Chéné).



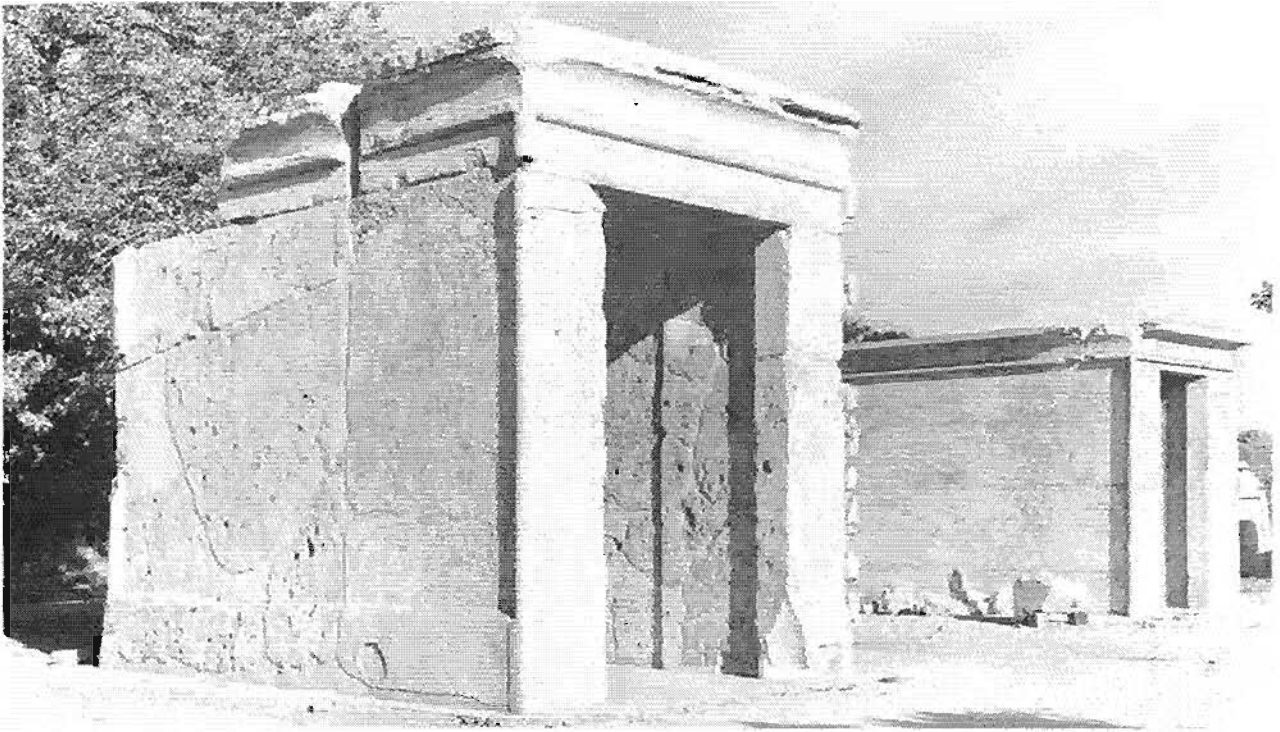
a. Conservation des peintures murales de la salle hypostyle (© CNRS/CFEETK, A. Chéné).



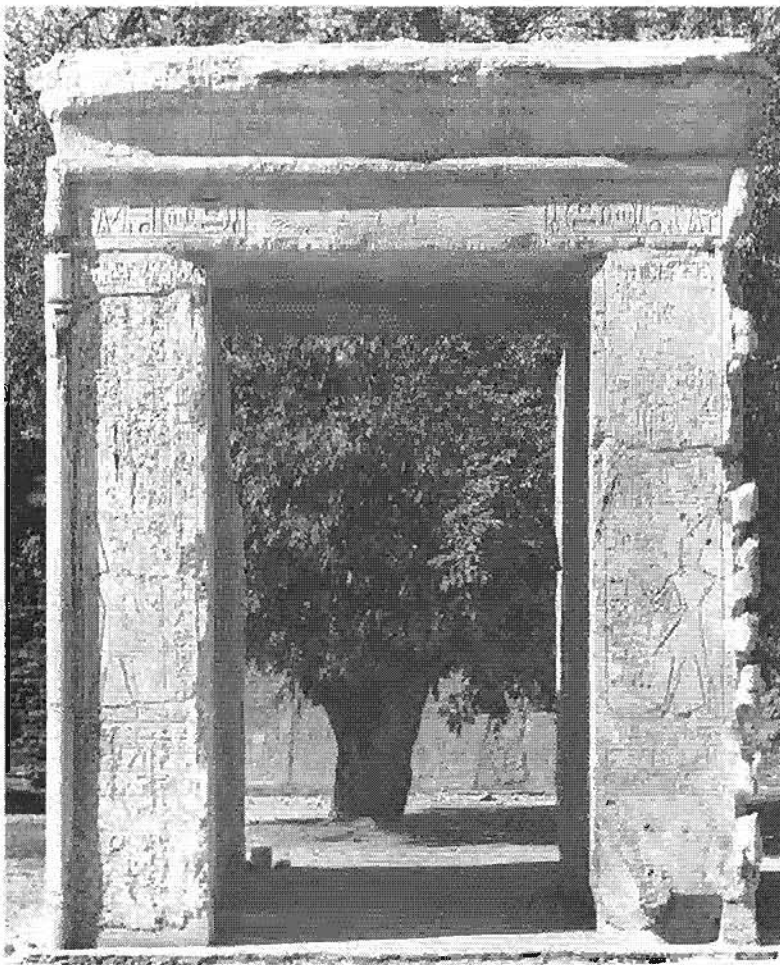
b. Statuettes découvertes devant la colonnade bubastide sud (© CNRS/CFEETK, R. Perrot).



Côté nord de la cour de Thoutmésis IV : panneau des portes
(© CNRS/CFEETK, A. Clément).



a. Vue de trois quarts.



b. Vue de face.



c



d



e



f



g



h

c-h. Portraits du roi.

Reposoir de barque en calcite de Thoutmosis IV (clichés © CNRS/CFEETK, A. Chéné).

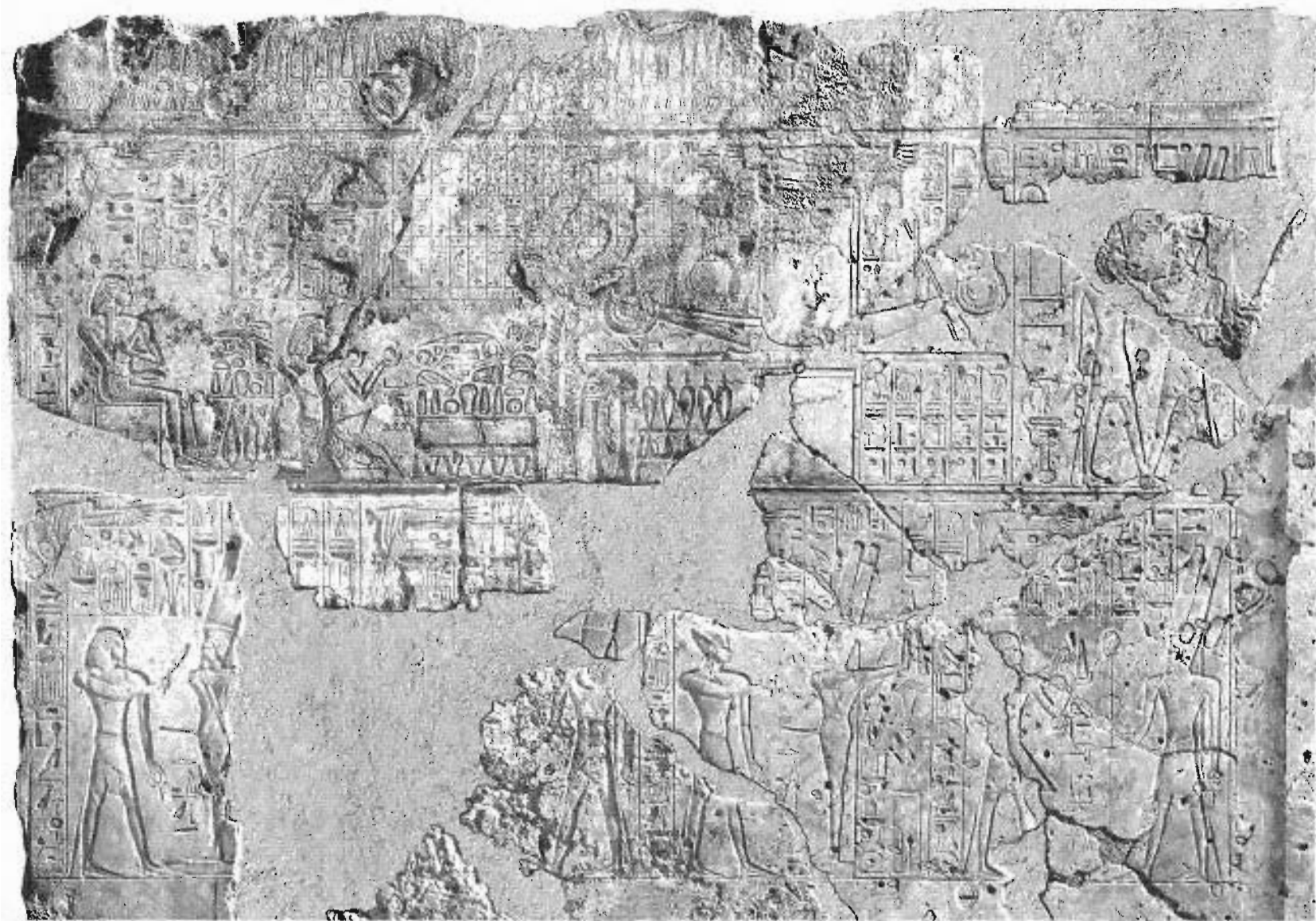


Reposoir de barque en calcite de Thoutmôsis IV : parement extérieur du mur nord (© CNRS/CFEETK, A. Chéné).



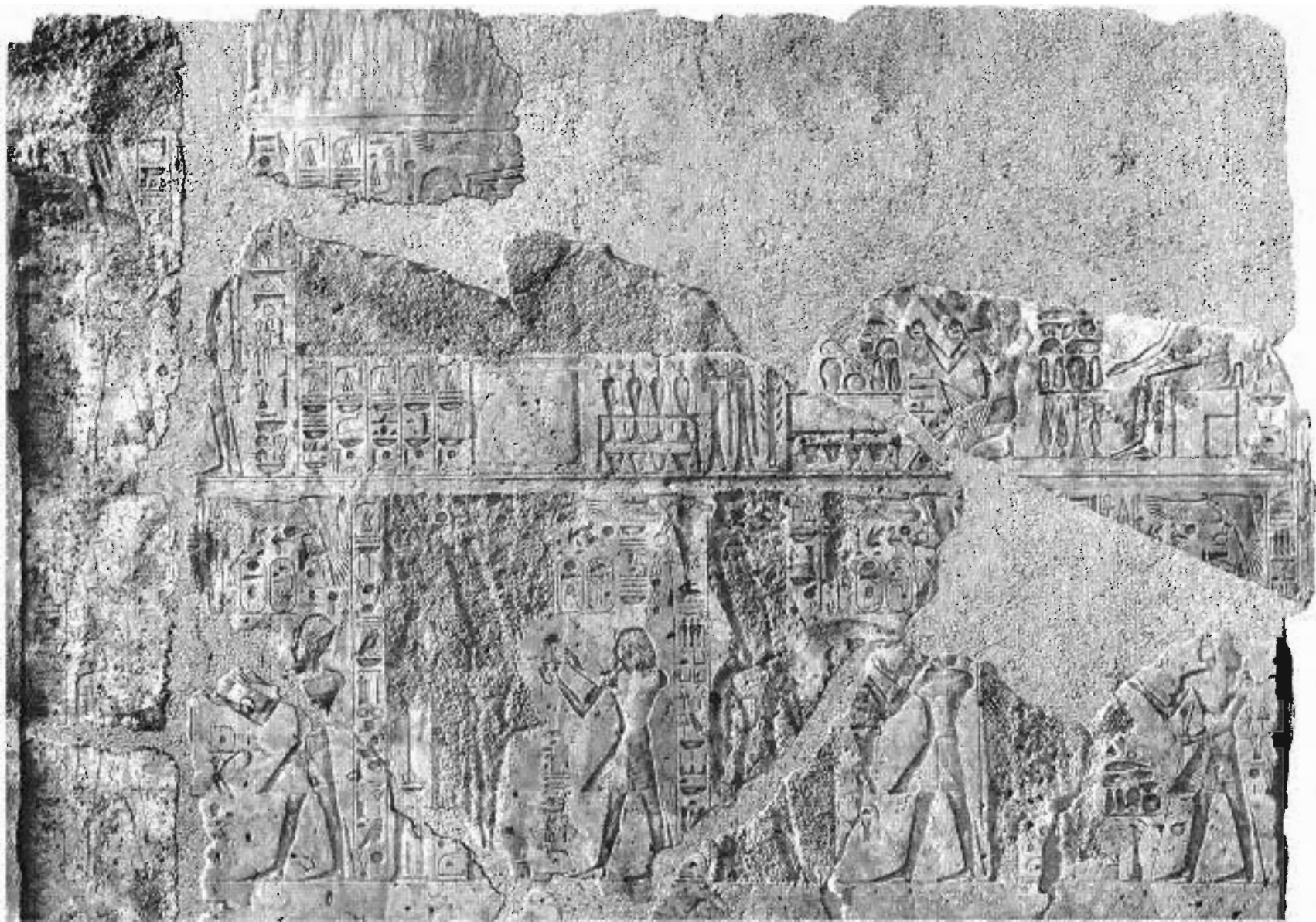
0 1 2 m

Reposoir de barque en calcaire de Thoutmosis IV : parement extérieur du mur sud (© CNRS/CFEETK, A. Chéné).



pl. X

Reposoir de barque en calcite de Thoutmosis IV : parement intérieur du mur nord (© CNRS/CFEETK, A. Chêne).



Reposoir de barque en calcite de Thoutmosis IV : parement intérieur du mur sud (© CNRS/CTFE/TK, A. Chéné).



Reconstitution du mur d'Amenhotep IV provenant de l'avant-porte du III^e pylône
(© CNRS/CFEETK, A. Chéné).