

BULLETIN DE
L'INSTITUT FRANÇAIS
D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

TOME 100



LE CAIRE - 2000

**Travaux de l'Institut français
d'archéologie orientale
en 1999-2000**

Bernard MATHIEU

Sommaire

A. CHANTIERS ARCHÉOLOGIQUES ET PROGRAMMES DE RECHERCHE

Études égyptologiques et papyrologiques

1. Abou Rawash	447
2. Adaïma	452
3. ‘Ayn Manâwîr (oasis de Kharga)	469
4. Bahariya	479
5. Balat, ‘Ayn Asil (oasis de Dakhla)	486
6. Centre d’études alexandrines (CEA)	490
7. Deir al-Bahari	495
8. Deir al-Medîna	495
9. Dendara	499
10. Désert Oriental (sites miniers)	508
11. Désert Oriental (fortins romains)	508
12. Fonds documentaires de l’Ifao	513
13. Gîza - Saqqâra (étude paléographique)	514
14. Héliopolis (« Sources héliopolitaines »)	515
15. Karnak-Nord (Trésor de Thoutmosis I ^{er})	515
16. Karnak-Nord (temples de l’enceinte de Montou)	516
17. Mons Claudianus	516
18. Al-Qal‘a	516
19. Tebtynis	517
20. Tôd	521

Études coptes, arabes et islamiques

21. Archives du Caire	522
22. Baouît	522

23. Histoire de l'Égypte ottomane.....	523
24. Istabl 'Antar (Fostat)	523
25. Kellia et ouâdi Natroun	528
26. Lac Menzala	528
27. Peintures coptes	528
28. Prospection des sites chrétiens et musulmans	529
29. Sainte-Catherine	529
30. Tebtynis (fouille du secteur arabe)	529
31. Traitement automatique des textes arabes.....	530

B. COOPÉRATIONS SCIENTIFIQUES ET APPUIS DE PROGRAMMES

n ^{os} 32-47	531
-----------------------------	-----

CHANTIERS ARCHÉOLOGIQUES ET PROGRAMMES DE RECHERCHE

Études égyptologiques et papyrologiques

■ 1. Abou Rawash

Cette mission jointe de l'Institut français d'archéologie orientale et de l'université de Genève, avec la collaboration du Conseil suprême des antiquités, s'est déroulée du 26 mars au 6 mai 2000, les activités de chantier du 1^{er} avril au 4 mai 2000. Les participants Ifao étaient : Sylvie Marchand (céramologue), Michel Baud (ancien membre scientifique), Ayman Hussein (dessinateur) et Alain Lecler (photographe). Les participants de l'université de Genève étaient : Murielle Merlin et Nathalie Yanguas (stagiaires), José Bernal (université de Lausanne), Christophe Higy (EPFL, Lausanne), Frédéric Rossi (Archeodunum SA), Eric Soutter (Archeodunum SA) et Michel Valloggia, chef de mission. Le Conseil suprême des antiquités de l'Égypte était représenté par Wafaa Ahmed Hassan et El-Saïd Abdel-Fattah Amin, inspecteurs, détachés auprès de la mission, grâce à l'aimable concours du D^r Zahi Hawass, directeur général des monuments de Gîza et Saqqâra.

1.1. Déroulement du projet et objectifs de la campagne

La sixième campagne de fouilles conduite dans le complexe funéraire du roi Râdjedef à Abou Rawash a constitué, à l'échelon documentaire, la dernière étape des travaux menés sur la pyramide elle-même. À côté des relevés architecturaux, les investigations de terrain ont principalement été dirigées sur la périphérie du tétraèdre, afin de mettre en évidence les structures organisées autour de ce lieu de mémoire. Les activités de la mission ont ainsi été dévolues à la prospection des espaces qui avoisinent les faces nord et est de la pyramide. Cet objectif, en livrant progressivement les éléments d'un plan général cohérent, facilitera non seulement l'étude du fonctionnement de ce dispositif, mais permettra également d'en mesurer l'importance durant l'Ancien Empire. Dans la perspective plus large d'une analyse globale de cette réalisation, la mission s'est également préoccupée de l'installation de la nécropole des courtisans de Râdjedef et de l'approvisionnement des matériaux de construction pour ces deux chantiers. Une reconnaissance, effectuée dans le Gebel al-Madawara, à proximité du village d'Abou Rawash, a permis la localisation d'une carrière de calcaire, vraisemblablement exploitée durant l'Ancien Empire et située à moins de 2 km de la pyramide royale.

1.2. Travaux de surface exécutés autour de la pyramide

[fig. 1]

LE SECTEUR SEPTENTRIONAL

Édifié au sommet d'un éperon calcaire, le complexe funéraire était accessible, depuis le ouâdi Qaren, par une chaussée montante, dont le tracé s'achevait au pied d'une enceinte. Destinée à circonscrire les limites du domaine royal, cette muraille extérieure était dotée d'une entrée, ouverte sur une voie qui cheminait, en direction du sud-est, vers la porte d'une seconde clôture. Ce mur isolait ainsi la pyramide et ses constructions adjacentes du rempart extérieur et délimitait entre eux un vaste espace, étendu sur plus de 90 m.



Fig. 1. Pyramide d'Abou Rawash. Face nord.

Or, sur le plateau de Gîza, l'exemple des partis architecturaux réalisés montre à cet emplacement l'implantation d'un temple haut, jouxtant la pyramide. Les composants d'un tel programme monumental se succèdent dans ce cas d'est en ouest pour souligner, entre le soleil et le souverain, la communauté d'un itinéraire perpétuel. À Abou Rawash, toutefois, la configuration du terrain pourrait avoir joué un rôle important dans l'organisation des éléments du complexe et dans leur orientation vis-à-vis de l'axe nord-sud de la chaussée

montante. Il était donc utile d'entreprendre un large dégagement devant le mur d'enceinte du péribole septentrional identifié en 1998. Cette fouille a notamment permis la mise en évidence de ce rempart massif, large de dix coudées (environ 5,25 m), bâti en plusieurs étapes. Le principe constructif de cette enceinte en pierre sèche consista à édifier deux murs parallèles parementés, réunis par une fourrure, constituée d'éclats divers et de tout-venant. Une seconde phase de travail vit l'adjonction de deux tranches de maçonneries, adossées au massif initial; enfin, la finition de l'ouvrage fut rehaussée par un crépissage d'enduit argileux. Ce mur de limite du péribole nord était interrompu, au droit du départ de la descenderie d'accès au caveau royal, par une large ouverture supposée correspondre à une porte. Une telle identification n'a, toutefois, pas été clairement démontrée. En effet, l'exploitation du site comme carrière a conduit les tailleurs de pierre à créer des ouvertures dans les enceintes pour évacuer les blocs déchaussés et retirés de la pyramide. Précisément, le nombre élevé des pierres abandonnées sur l'itinéraire de ce cheminement, l'élargissement possible d'un passage ancien et, de surcroît, l'abaissement du niveau de sol consécutif au halage du granite empêchent, aujourd'hui, la mise en évidence des éléments constitutifs d'une porte.

La poursuite du retrait de ces masses d'éboullis de granite et de calcaire laissés pêle-mêle sur le site nécessita une nouvelle fois l'intervention d'une puissante grue mobile. Au terme de ces travaux, le sol originel fut dégagé sur toute l'esplanade située devant l'enceinte du péribole nord.

Cette superficie ne révéla aucun indice d'occupation ou traces d'aménagements monumentaux édifiés dans le secteur nord-est de la pyramide. Il conviendra, toutefois, de valider ultérieurement cette information par l'exécution de sondages pratiqués au voisinage de l'accès principal, sur l'entrée de l'enceinte extérieure.

Dans la superficie dégagée cette année, de nombreux signes d'exploitation romaine ont été enregistrés. En marge des éléments architectoniques taillés dans le granite et le calcaire réunissant chapiteaux, tambours de colonne et bassins abandonnés, divers objets liés aux activités des carriers ont été découverts. Cordages et sparteries, dont un couffin intact, se trouvaient mélangés à des céramiques d'usage quotidien, accompagnées d'un levier en bois dur (d'environ 1,60 m de longueur). Cet ensemble fut complété par la trouvaille de deux ostraca de comptabilité, rédigés en grec. Parmi les témoignages contemporains de l'Ancien Empire, de nombreux fragments de percuteurs en dolérite voisinaient avec des fragments de blocs en calcaire, marqués à l'hématite. Deux d'entre eux ont conservé le tracé d'un cartouche avec la fin du nom de Râdjedef.

Toutefois, la trouvaille la plus significative du secteur est constituée par la découverte d'un fragment de statuette, malheureusement réemployé comme percuteur ! Il s'agit de la partie gauche d'une tête royale, en gneiss, dont il ne subsiste du visage que l'œil gauche avec son sourcil en listel, la pommette de la joue, une partie du menton et l'oreille. Le roi portait un *némès*, partiellement détruit par le creux d'une gorge destinée à la fixation du fragment sur un manche. En dépit de son réemploi, la pierre, admirablement travaillée, conserve l'essentiel de la structure osseuse du visage, bien présente dans la célèbre tête de Didoufri du Louvre (E. 12626). Le traitement de l'oreille est lui aussi très proche de l'exemple précité et des effigies qui montrent le roi coiffé de la couronne blanche (Louvre E. 11167 et Caire JE 35139).

Dans la perspective d'un futur aménagement du site, les talus de ce secteur ont été stabilisés et des murs de soutènement, bâtis en terrasses, retiennent désormais les éboulis du profil ouest de cette fouille.

LE SECTEUR ORIENTAL

Espace cultuel, à l'instar de celui de Gîza, le secteur est paraît bien, au stade actuel des travaux, rassembler les principaux édifices consacrés à la survie et au souvenir du roi défunt. Cinq structures interdépendantes semblent devoir être mises en liaison avec le fonctionnement du temple oriental qui peut, désormais, être qualifié de temple haut. Selon l'axe de circulation, organisé à partir de la voie orientale, un accès s'ouvrait au nord sur l'enclos de pierre sèche qui abritait des espaces cultuels, de services et des habitats. Au sud, une esplanade mi-toyenne, limitée sur trois de ses côtés par des murs en pierre sèche, était bordée d'un ensemble homogène de bâtiments bas dont les fonctions restent à définir. À l'ouest de cette cour, les traces de quatre édifices dessinent les emplacements de célébration du culte funéraire royal. L'espace central est occupé par la structure massive d'une chapelle en brique qui livra, au début du siècle, plusieurs statues à l'effigie des proches de Râdjedef. Ce bâtiment jouxte le volume d'une construction qui incorporait, dans son sous-sol, l'empreinte d'une cavité

naviforme. À l'ouest de cette installation, un troisième édifice en brique, précédé d'une cour fermée, avoisine l'arête de base de la face orientale du tétraèdre. Enfin, le temple haut, situé au cœur de ces aménagements et bâti contre la face est de la pyramide, se trouve en étroite liaison avec chacune de ces constructions.

L'enclos en pierre sèche du nord-est

Les travaux engagés dans ce secteur depuis 1997 ont précédemment montré la présence de diverses installations, aménagées entre la IV^e et la VI^e dynastie. Distribuée en deux travées desservies par un couloir central, l'aire de cet espace réunit les éléments habituellement présents dans les villes de pyramide. La zone orientale, initialement dévolue à un alignement de magasins construits en brique, était traversée, au nord, par une canalisation en pierre, destinée à évacuer les eaux de surface du passage central. Cette zone, remaniée sous la VI^e dynastie, fut ensuite consacrée à un emplacement cultuel important, comme l'indiquent les salles préservées et un bassin d'offrandes partiellement inscrit, demeuré *in situ*. Au sud, l'emplacement de ces magasins fut également réaménagé durant la VI^e dynastie et semble avoir été affecté à un espace d'habitation.

Le secteur occidental de l'enclos fit également l'objet de dégagements. Cette surface est divisée en deux aires inégales qui associent une vaste cour intérieure, jouxtant, au sud, un habitat, clos par un mur de refend est-ouest, bâti en pierre sèche. Au nord, l'esplanade a livré les vestiges ténus d'espaces de services. Le sol argileux de cette cour conserve, en effet, la trace de trous de poteaux qui laissent deviner l'aménagement d'abris légers. En périphérie, d'autres cavités, ogivales, signalent l'emplacement d'un dépôt de jarres. Lieu de stockage de récipients en terre cuite et zone d'activités protégées suggèrent des installations de boulangeries et de fabrication de bière ; d'autant que de nombreux fragments de moules à pain et jarres à bière ont été dégagés dans les dépotoirs situés à l'extérieur de l'enclos lui-même.

Dans la partie sud, la présence d'une bâtisse de deux pièces, flanquée d'une annexe, n'est pas non plus sans rappeler le plan des maisons de prêtres récemment identifiées dans la ville de pyramide de la mère royale Khentkaous à Gîza. Constituée d'une salle de réception, dotée de pilastres et d'une colonnette centrale de bois et suivie d'une chambre à coucher, cette demeure était complétée par une construction plus légère, incluant des pièces de service ouvertes sur une cour barlongue.

La cour de l'est

Aménagée au sud de l'enclos, la cour orientale se trouve inscrite à l'intérieur du tracé des enceintes et voit son espace limité par trois alignements de constructions en brique, adossées aux parements de pierre sèche. La fonction de cette esplanade était toutefois importante dans la mesure où elle donnait accès aux différents lieux de culte du complexe.

Si les bâtisses périphériques n'ont pas encore fait l'objet de dégagements, en revanche, le sous-sol de la cour a été sondé. En effet, les résultats de la campagne géophysique menée l'an dernier sur le site appelaient, en raison des anomalies enregistrées, l'exécution de sondages ponctuels. Trois carrés de fouille ont donc été ouverts dans cette cour, devant la rangée des

bâtiments de l'est. Au nord, le retrait de remblais accumulés dans une faille du sous-sol a laissé apparaître le parement dressé d'un massif de blocs et éclats soigneusement appareillé, dont l'alignement en plan diffère complètement des constructions de surface. Seule une extension de la fouille et une dépose permettront de vérifier les motifs d'un tel aménagement. Éventuellement destinée à servir de soutènement aux édifices voisins, une telle structure exogène pourrait également avoir été liée à la présence d'un ensevelissement rupestre.

Sensiblement alignés sur une même ligne de faille, les sondages du sud n'ont guère révélé l'existence d'infrastructures. Toutefois, la fouille du carré sud a livré, en dessous d'un petit foyer, un dépôt de modèles de vases en terre cuite, éventuellement associé à l'enfouissement de plus de trois cents fragments de percuteurs en dolérite, jetés dans des fosses de débitage du calcaire natif.

À l'ouest de la cour, nettoyages et décapages ont été entrepris pour tenter de retrouver quelques indices susceptibles d'expliquer l'économie du secteur. Les anciens travaux dirigés par Émile Chassinat avaient mis en évidence, contre la face est de la pyramide, l'existence d'une cour dallée, entourée de structures en brique, édifiées sur ses côtés est et sud. C'est dans la proximité de l'angle nord-est de ce dallage que furent découvertes les effigies de cinq membres de la famille du roi. É. Chassinat en donna la localisation suivante : « Leurs statues avaient été déposées dans une chambre, large de 5 m, avec une rangée médiane de colonnes, située presque à l'angle nord-est de la cour déjà signalée, et ayant son entrée sur celle-ci ¹. » À propos de cette chapelle, le fouilleur signale encore que la longueur de cette salle « n'a pas pu être exactement reconnue, le bâtiment étant totalement détruit dans sa partie sud ² ». Il soulignait de surcroît que « trois bases de ces colonnes, formées d'un disque de calcaire mesurant un mètre environ de diamètre, étaient en place au moment du déblaiement ³ ».

Aujourd'hui, ces bases ont disparu ; il subsiste cependant des traces de cette chapelle, qui, construite au nord de la cavité naviforme, marquait l'extrémité orientale du sol dallé. Alignées sur le parement septentrional de cette chapelle, les traces d'un accès à la cour dallée ont été relevées. Cette entrée était située à l'arrivée d'un passage qui, par son cheminement est-ouest, mettait peut-être en liaison la cour des offrandes avec la face nord de la pyramide. Ce chemin, bordé de deux murets en brique et construit en remblai sur l'itinéraire d'un précédent passage, fournit, par son altitude élevée, une bonne indication sur le niveau d'usage du dallage voisin. Il apparaît, à la lumière de cette information, que le dallage de la cour des offrandes a presque complètement été déposé. Les blocs restés en place, en rattrapant les irrégularités du sous-sol rocheux, appartenaient donc très vraisemblablement à la fondation générale qui marquait l'empattement de cette cour.

Ces décapages, conduits aux limites de cet aménagement, ont produit plusieurs éclats de vases en albâtre et blocs de calcite, associés à quelques fragments statuariers en quartzite, confirmant par leur présence l'importance du secteur.

¹ Dans *Mon Piot* 25, 1921-1922, p. 64.

² *Ibid.*, p. 64, n. 3.

³ *Ibid.*, p. 64, n. 4.

L'extrémité sud-ouest de la cour orientale s'ouvrait également sur une structure qui abritait, dans son sous-sol, la cavité d'une grande embarcation, précédemment fouillée par É. Chassinat. Un décapage du terrain, pratiqué autour du couronnement de cette fosse, a mis en évidence la présence d'une plate-forme, taillée dans le calcaire de surface. Ce profil en banquette était destiné à recevoir les dalles de couverture du dispositif. Plusieurs traces d'encoches, relevées de part et d'autre de cette fosse, montrent que certains des monolithes mis en place mesuraient environ dix coudées de longueur sur deux de largeur (5,25 m × 1,05 m). À l'extérieur de cette couverture, le profil de la banquette correspondait aux parements de trois murets en pierre sèche. Seul le mur nord avait été bâti en brique. Là également plusieurs petits dépôts de modèles de vases en terre cuite ont été retirés des remblais accumulés au pied du muret oriental. L'an prochain, ces travaux seront poursuivis et étendus dans la perspective d'étoffer la documentation et de compléter le relevé des aménagements du secteur.

À l'extérieur du site, une excursion en direction des mastabas de la IV^e dynastie, bâtis sur une colline du Gebel al-Madawara, au sud du village d'Abou Rawash et à environ 1800 m au nord-est du complexe funéraire, fut à l'origine de la visite d'une ancienne carrière de calcaire. Localisés au sud du champ des mastabas, deux vallons parallèles, artificiellement creusés dans la montagne, montrent assez clairement des marques de débitage. Le pendage des strates a d'ailleurs vraisemblablement facilité les travaux d'extraction et d'évacuation des blocs. Leur découpe, opérée sur des hauteurs échelonnées entre 80 cm et 1,30 m, correspond bien à la hauteur des assises relevées sur les faces de la pyramide. De surcroît, plusieurs prélèvements *in situ* de fragments de percuteurs en dolérite ont permis d'établir une correspondance avec les outils récoltés sur le site de la pyramide. À ceux-ci s'ajoute un petit bloc de quartzite, utilisé comme aiguisoir, d'après les empreintes de ciseaux et marques de cuivre relevées sur ses faces.

Enfin, une estimation du volume exploité dans la carrière principale situe sa masse aux environs de 195000 à 215000 m³ de pierre⁴; tandis que le volume de la pyramide, déduction faite de son inselberg, ne dépasse pas 136000 m³. Ainsi, une telle carrière pouvait-elle parfaitement satisfaire aux besoins requis, d'autant que sa proximité de la chaussée montante réduisait au minimum l'acheminement des blocs vers le chantier de la pyramide royale.

■ 2. Adāima

La onzième campagne de fouille à Adāima, soutenue par le ministère des Affaires étrangères, s'est déroulée du 6 novembre au 6 décembre 1999. Les participants étaient : Béatrix Midant-Reynes, chef de chantier, Éric Crubezy, anthropologue, Luc Staniazek, anthropologue, Sylvie Duchesne, anthropologue, Nathalie Buchez et Laurent Bavay, céramologues, Nathalie Baduel, archéologue, Daniel Gérard, archéologue, François Briois, archéologue lithicien, Claire Newton, paléocarpologue, Aline Emery-Barbier, palynologue, Christiane Hochstrasser-Petit et Marie Millet, dessinatrices, Daniel Parent, topographe, Alain Lecler, photographe (Ifao). M. Abd el-Hadi Mahmoud Mohamed, inspecteur à Esna, représentait le Conseil suprême des antiquités. Le professeur Georges Larrouy, parasitologue, anthropologiste, entomologiste, a rejoint la mission du 20 au 25 novembre.

2.1. Les fouilles

LA FOUILLE DE L'HABITAT

(Conduite par B. Midant-Reynes et Nathalie Baduel)

Les problèmes posés

Il s'agissait de poursuivre le dégagement entrepris en 1997-1998 de la zone des limons-nord où les restes du village prédynastique étaient apparus sous la forme de structures fossoyées, aménagées de pisé, par endroits très bien conservées. Les fouilles 1997-1998 s'étaient concentrées sur le sommet de la terrasse dans une zone de forte présence du matériel archéologique, où de nettes distinctions avaient pu être notées quant à la nature des matériaux impliqués : limons bruns de la terrasse, limons clairs signant des accumulations, limons gris-blanc très durs où se trouvaient marquées de nombreuses traces de pics. Les fouilles menées cette année avaient pour but de tester différents secteurs de cette zone des limons-nord, qui présentaient des faciès différents.

On relève en effet que :

- l'extension du matériel archéologique en surface est limitée et qu'il existe donc des zones où celui-ci devient de plus en plus rare, puis absent ;
- les accumulations de limon beige clair identifiées comme les restes fondus de structures construites sont généralement situées dans la zone de forte intensité du matériel ;
- parmi ces accumulations de limon beige clair, certaines se détachent de la surface actuelle du sol sur environ 50 cm de hauteur et présentent une surface extrêmement dure ; elles se répartissent en périphérie du site ;
- les secteurs vides de matériel archéologique et ne présentant pas de traces de limon clair sont cependant marqués par des dépressions.

Enfin, il convenait de rejoindre le secteur fouillé en 1990 (cf. B. Midant-Reynes *et al.*, BIFAO 91), sis sur la terrasse de cailloutis sous-jacente à la terrasse limoneuse sur laquelle est implanté le village prédynastique. Les fouilles menées en 1990 (ensembles 1002-1003) avaient révélé trois grandes structures sub-quadrangulaires constituées par des rigoles tapissées d'un limon brun d'une dureté extrême (type 2a, ne se casse qu'au pic), où se trouvaient mêlés des fragments de charbon de bois, de silex et des tessons. Divers types de dépressions y avaient été relevés, ainsi qu'un foyer. L'ensemble avait été daté de Nagada III. Cependant, certaines dépressions avaient donné un mobilier fin Nagada I – début Nagada II, similaire à celui qui constitue la phase principale d'occupation en 1001 et extensions.

Description des principales structures mises au jour

1040/15 prolonge à l'ouest l'ensemble où se trouvaient les structures les mieux conservées : trois pièces juxtaposées, associées à un ensemble de silos, dominant une surface de faible étendue (environ 15 m²) se caractérisant par le sédiment brun foncé très dur (type 2a) où s'imprimaient des restes de racines (zone possible de jardins prédynastiques).

La suite de cette structure a donc été dégagée. Trois rigoles en constituent les limites. La surface de l'ensemble passe ainsi à 30 m², environ. L'interprétation comme de possibles

jardins est confortée par le fait que cette structure se trouve en bordure nord, dans un secteur qui devait se trouver, au prédynastique, bordé par l'eau des crues (étude en cours par M. De Dapper, géomorphologue). Cependant, de semblables structures avaient été mises au jour en 1997, en 1050/13 et 1060/13, sises, quant à elles, plus au sud.

Au sud de cet ensemble, on relève une structure subrectangulaire (1040/15.1U), creusée dans la terrasse (prof. 20 cm), qui présente un sol bien plat – quoique non aménagé – avec trou de poteau central. Une structure régulièrement circulaire (1040/15.1N), profonde de 45 cm, présente un placage de limon beige sur sa paroi nord. Le fond et la paroi sud ont été considérablement altérés par des terriers. Au nord-ouest du carré, la structure A, surcreusée en A1, présente un profil en cuvette et de très nombreuses traces de pics. Elle suggère une fosse de prélèvement.

1070/13-1080/13-1090/13, ces 300 m² ont été ouverts en continuité afin de relier le secteur fouillé à la dépression qui borde la terrasse, au sud.

La structure la plus significative de ce secteur est la base d'un mur constitué par un mélange de galets et de mottes de terre crue (1090/13.1A). La partie dégagée s'étend sur 10 m de longueur pour une largeur moyenne d'1 m. Cet empierrement est souligné par une couche indurée (type 2a). La découverte de cette structure a permis de faire un grand pas dans la compréhension du site. Elle est sise en bordure de la dépression, face au sud, et prend place au sommet d'une accumulation de limon beige clair qui constitue une sorte de dôme nettement posé sur la terrasse de limon brun. La partie sud de ce dôme est entamée par la grande fosse 1090/13.1G, qui a été creusée aux dépens du sommet de la terrasse de limon brun. Par ailleurs, des traces d'un outil qui peut être identifié à un araire sont imprimées sur les surfaces résiduelles de cette terrasse, suggérant en cet endroit la possible présence de champs.

Il apparaît donc que : – le limon beige clair constitue bien une accumulation à caractère anthropique, ce qui offre une précieuse clé de lecture pour l'ensemble du site ; – plusieurs phases peuvent être distinguées : le mur 1090/13.1A s'est installé dans une structure détruite, formée par l'accumulation limoneuse (peut-être un mur antérieur ?) que la fosse G a recoupée ; dans tous les cas, les fosses creusées dans cette terrasse apparaissent avoir altéré une surface où des traces restent nettement visibles, traces qui peuvent avoir été celles d'aires (?). On assiste ainsi au remodelage d'un secteur de l'habitat, remodelage qui peut avoir eu lieu dans un laps de temps relativement court (tout au moins à l'échelle des temps nagadiens), puisque le matériel issu de ces carrés apparaît bien homogène, indiquant le milieu de Nagada II.

On soulignera, d'autre part, que l'ampleur de la construction tout autant que sa position en bordure de terrasse suggèrent un processus de protection, du type rempart ou fortification. L'existence de constructions de ce type dès Nagada II avait été évoquée dans la littérature sur le fait d'un document de terre cuite en ronde bosse, mais aucun argument archéologique n'avait jusqu'à ce jour pu être retenu.

1080/22 et 1070/24 ont été choisis sur une partie de la terrasse où le matériel archéologique est présent, mais où l'on ne trouve pas le limon beige, lié aux constructions.

1070/24 a permis, d'autre part, d'effectuer le raccord entre le bord de la terrasse de limon et celle de cailloutis, où vient s'implanter le carré 1060/25.

1070/24 présente une surface homogène, seulement perturbée par quelques creusements irréguliers. On note une série de quatre sillons de 10 à 15 cm de large pour une profondeur de 2 à 4 cm.

Le pied de terrasse est marqué par un sur-creusement (N2) qui présente un aspect plat, induré et nettement blanchâtre (inclusions carbonatées), semblable à celui qui domine sur le carré 1060/25, qui en constitue le prolongement.

1060/25 est implanté sur la terrasse de cailloutis sous-jacente. Il établit la jonction avec la fouille de 1002-1003 et inclut l'une de ces accumulations de limon beige à surface durcie. Celle-ci présente plusieurs dépressions régulières, indicatives d'éléments de construction aujourd'hui disparus. Au pied de cette accumulation, la surface est plate, constituée d'un cailloutis emballé dans un sédiment argileux qui se fragmente en petites mottes centimétriques à surface blanchâtre. L'aspect dominant de cette formation est en effet sa teinte blanche. La question sera de déterminer si l'on a affaire à des phénomènes naturels (remontées régulières de la nappe phréatique?) ou si l'intervention humaine a joué un rôle.

1080/22 est affecté par de très nombreux creusements de très faible profondeur, hormis deux fosses, situées au sud du carré (A et F), qui ne présentent aucune régularité et peuvent être interprétées comme des fosses de prélèvement.

2030/24 a été choisi parce que situé hors de la zone de répartition du matériel archéologique et sans trace de limon beige d'accumulation. Il permet également de dégager le bord sud de la terrasse et d'effectuer une jonction avec la dépression sableuse. Sa fouille sera davantage exploitée avec le géomorphologue, car elle met en évidence des formations d'apparence différentes de celles que l'on trouve sur la partie jusqu'ici exploitée de la terrasse. Du point de vue archéologique, 2030/24 se distingue par la présence de fosses constituant un véritable front de carrière : A, B, C, D. Ces fosses entaillent un niveau de limon blanc/beige, similaire à celui qui caractérise les constructions. Seules des études de micro-stratigraphie et de pédologie permettront de savoir si c'est de cette formation géologique qu'a été tiré le limon beige utilisé dans les constructions. L'importance des fosses de prélèvement de ce limon beige mises au jour sur la totalité du site pourrait ainsi se justifier.

Conclusions

Les travaux de terrain conduits sur l'habitat durant la campagne 1999 ont permis de confirmer les données des campagnes précédentes et d'affiner la perception de l'organisation spatiale du village nagadien. Des tests ont été effectués afin de contrôler plusieurs hypothèses de travail : présence/absence de matériel, présence/absence d'accumulation limoneuse.

La découverte d'une portion d'une base de mur d'enceinte, face au sud et dominant la dépression, constitue un des éléments les plus importants de cette campagne.

Les travaux de l'année prochaine se concentreront sur ce secteur où une forte accumulation sableuse déposée postérieurement à l'abandon du site est susceptible de masquer des structures en place. En particulier, l'extrémité nord du site révèle un très grand dépôt de limon clair en partie masqué par du sable. Il conviendra de déterminer précisément avec le géomorphologue les procédés qui permettront de préciser l'origine du principal matériau utilisé pour les constructions du village. D'autre part, l'étude de répartition du matériel céramique et lithique (outillage de silex et macro-outillage : meules, broyeurs), superposée à la typologie des structures devrait permettre un croisement de données essentiel pour comprendre l'évolution chronologique et techno-culturelle du site.

LA FOUILLE DU CIMETIÈRE DE L'EST (Conduite par É. Crubezy et B. Midant-Reynes, avec la collaboration de S. Duchesne et L. Staniazek)

Introduction

À la fin de la campagne 1998, une partie d'un cimetière Nagada III-A, qui avait livré des tombes intactes et parfaitement bien préservées, avait été découverte à une vingtaine de mètres du cimetière d'enfants de la fin Nagada III (I^{re} et II^e dynasties). L'objectif de la présente campagne était d'apprécier l'importance et les potentialités de ce secteur, tant sur le plan des pratiques funéraires que sur celui de l'étude des populations du passé.

Le terrain, les méthodes

La zone fouillée de la nécropole d'Adaïma est située dans le « cimetière de l'Est » (monographie sous presse), non loin de l'habitat, et qui a essentiellement livré des enfants (Coqueugniot *et al.*, *BIFAO* 98, 1998, p. 127-137). C'est en recherchant la limite sud-est de ce cimetière (les autres sont connues) qu'ont été repérées en 1998 quelques tombes bien préservées de la période Nagada III-2. En raison de l'extraordinaire conservation des éléments osseux et organiques (ADN notamment, cf. *BIFAO* 99, 1999, p. 455-456) et de la qualité du matériel archéologique mis au jour, les travaux ont été poursuivis cette année dans cette zone.

Nous avons procédé par décapage d'environ 15 m × 15 m (les tombes ne sont pas repérables au sol) et c'est finalement une zone d'environ 520 m² qui a été décapée par les ouvriers. Les tombes se présentent alors de deux façons en fonction du contexte géomorphologique, variable d'un point à un autre : soit sous la forme de poteries dans le sable, soit en fosses dont le contour se dessine parfaitement, dans un substrat rouge ou dans le limon. Une fois les tombes repérées, elles sont alors fouillées par des anthropologues de terrain, avec des méthodes largement éprouvées. Notons toutefois, que cette année, pour la première fois après dix ans de travaux, l'un des fouilleurs locaux, soigneusement encadré, a effectué seul la fouille de certains squelettes.

Une fois les squelettes et le mobilier mis au jour, des photos d'ensemble et de détail sont réalisées, ainsi qu'un relevé topographique très précis. Le développement de la photo numérique nous a été d'un grand recours cette année, l'abondance du mobilier archéologique ayant nécessité pour une même tombe de nombreux décapages partiels (plusieurs épaisseurs de mobilier, colliers à plusieurs rangs de perles, etc.). La photo numérique de ces éléments, suivie de tirages papiers, a permis un enregistrement et une fouille rapides, les dessins au papier millimétré étant avantageusement remplacés par des photos. Par ailleurs, la photo numérique des tombes avec la localisation sur le cliché de points topographiques a permis de fournir des plans très « habillés » où pour chaque tombe sont représentés, en dehors des contours de la fosse, les principaux éléments mobiliers et le squelette. Une fois ces enregistrements effectués, les tombes et les squelettes ont été décrits par des anthropologues de terrain puis le prélèvement a été réalisé. Notons à ce propos que ce prélèvement a été effectué (contact avec les os) par un seul d'entre nous et qu'une attention soutenue a été portée au prélèvement de la matière cérébrale séchée. Pour la première fois, des écouvillonnages stériles ont été menés sur des particules de sang séchées situées à la base du crâne, le but étant d'avoir des matières où l'ADN ancien soit présent et bien conservé et pour lequel les possibilités de contaminations soient réduites. Lors de ces prélèvements, les pièces pathologiques (mal de Pott notamment) ont été démontées avec un maximum de précautions.

Les poteries et le mobilier ont été prélevés par les céramologues ou les spécialistes compétents et le contenu des vases a fait l'objet d'une attention soutenue. Une base de données informatisée est en cours de constitution et un Cédérom groupant, par tombe, les photos numériques des différentes phases du dégagement ainsi que la description des tombes, sera réalisé. Une fois en laboratoire, l'âge dentaire et osseux des sujets (ce sont tous des enfants) a été déterminé, tous les os longs ont été mesurés et les principaux caractères discrets osseux et dentaires codés. Les pièces pathologiques ont été repérées et enregistrées. Une première étude des contenus abdominaux a été réalisée par le P^r G. Larrouy (UMR 8555 du Cnrs), parasitologue, anthropologiste et entomologiste.

Les résultats

41 sépultures humaines et deux tombes animales ont été fouillées. Elles sont toutes intactes et dans un état de conservation exceptionnel. À deux exceptions près, la matière cérébrale est séchée et pour certains sujets il y a des fragments de muscles et de peau. À la fouille, les nattes et les paniers ainsi que les restes de tissus étaient parfaitement visibles, certaines jarres étaient vides de tout sédiment. Elles ont livré 42 sujets (une tombe double) et deux chiens. Le mobilier archéologique est constitué de presque 100 poteries nagadiennes intactes, dont de très nombreuses sont peintes, ainsi que de cinq palettes dont une zoomorphe, plusieurs dizaines de bracelets en ivoire et en coquillage, cinq colliers et des tours de pieds. En raison de la finesse de la fouille, des offrandes « inconnues à ce jour » dans un tel contexte ont pu être découvertes, notamment un œuf et une bague en cuivre (sur la deuxième phalange d'un quatrième doigt de la main gauche). À l'exception des tombes de chien, toutes les

sépultures sont attribuables à la période Nagada IIIA2 / IIIB et nous avons donc un ensemble très homogène qui, dans le secteur fouillé, s'est certainement constitué dans un laps de temps relativement court.

En ce qui concerne l'étendue du site, il apparaît désormais que ce que nous appelions jusqu'à présent «le cimetière de l'Est» contient au moins deux ensembles funéraires : (i) le cimetière des deux premières dynasties fouillé jusqu'à présent ; (ii) ce cimetière Nagada IIIA2 / IIIB. Ils sont séparés par un espace d'une vingtaine de mètres, exploré l'an dernier sur une bande étroite et dont le sous-sol est constitué par du limon. Rares sont les tombes implantées dans ce dernier et il est donc probable que la zone recouverte par ce limon devait encore être humide à la période nagadienne, à moins qu'elle n'ait attiré une végétation plus dense. En effet, actuellement, rien ne signale cette zone limoneuse en surface et, si cela avait été le cas au Nagadien, on saisit mal pourquoi elle aurait été répulsive pour les sépultures alors qu'il y en a de part et d'autre.

L'architecture des tombes est très particulière. D'une façon générale, deux types ont été repérés : les tombes en jarres, parfois accompagnées d'offrandes à l'intérieur et/ou autour et les tombes en fosse. En fait, nombre d'entre elles sont en sape par rapport à la fosse ; dans un cas, un véritable puits funéraire, de presque deux mètres de profondeur, avec à sa base une sape large et profonde, a été fouillé. En dehors de l'intérêt de ces découvertes qui suggèrent une évolution «en mosaïque» vers certains types de tombes connus plus spécialement à l'Ancien Empire, cela démontre qu'initialement la strate indurée rouge dans laquelle ces tombes ont été creusées était plus résistante qu'actuellement, de véritables excavations de plus de 3 m de diamètre ayant été nécessaires pour fouiller ces puits larges de quelques dizaines de centimètres, mais qui s'effondraient en permanence à la fouille.

Le recrutement du cimetière est très particulier. Il n'a livré que des enfants entre la naissance et 13 ans. Toutefois, par rapport aux tables de mortalité des populations du passé, aux espérances de vie à la naissance entre 20 et 30 ans notamment, il apparaît que la distribution de ces enfants ne se calque pas sur la distribution habituelle de la mortalité sur le long terme dans ces populations. Les classes entre 5 et 14 ans notamment sont sur-représentées par rapport à une population naturelle. Dès lors, deux hypothèses peuvent être proposées, soit une destination propre de ce secteur (endroit plus spécifiquement réservé à certaines classes d'âges), soit une mortalité très particulière durant un laps de temps très court. Seule la poursuite de la fouille permettra d'envisager plus sérieusement l'une ou l'autre de ces hypothèses.

Les pratiques funéraires ont pu être finement observées pour la totalité des cas (position des corps notamment), ainsi que l'agencement des offrandes. Elles feront l'objet d'études détaillées menées en commun avec les différents spécialistes, céramologues notamment. Notons dès à présent que, dans tous les cas, nous sommes en présence de sépultures primaires, soit en poterie (pour les plus jeunes) soit dans des structures diverses (fosses, tombes creusées dans du limon, tombes en sape, tombes avec puits funéraires, etc.). Les sujets étaient généralement dans une natte ; toutefois au moins un cas de panier en osier a été noté. Ils devaient aussi être enveloppés de tissu dont des restes ou des traces ont été

rencontrés dans de nombreuses tombes. Pour l'un de ces tissus, l'on peut affirmer qu'il était de couleur grise et qu'il avait fait l'objet de réparations. Les sujets étaient souvent parés (bracelets, tours de cou) et ils devaient être en partie habillés, au moins pour certains : la découverte d'un coquillage percé en avant du bassin dans de nombreux cas évoque un moyen de fermeture par coulissage d'un vêtement maintenu autour de la taille. Des offrandes ont été déposées autour ou dans les contenants à différents moments de l'inhumation, ce qui implique des cérémonies complexes. Il s'agit essentiellement de vases, contenant parfois de très nombreux macro-restes. Certains éléments habituellement retrouvés en parure (colliers et bracelets) avaient parfois été déposés sur les zones où habituellement ils sont portés (bracelets sur les avant-bras par exemple), voire dans d'autres (collier de plusieurs centaines de perles en céramique posé sur le bassin). Les observations sont suffisamment fréquentes pour que l'on soit en mesure de se demander si, dans ces cas, ces objets doivent être considérés comme de la parure ou des offrandes et si elles appartenaient au sujet. Le matériel de fard (malachite) et les palettes ou leur substitut (coquillage, fragment de poterie, voire galet assez plat) sont assez fréquents ; toutefois, les palettes intactes soigneusement agencées et travaillées sont rares et elles avaient été disposées de façon bien particulière : dans un cas, placée au fond d'une sape, elle aurait été totalement invisible pour un pillard accédant par le puits. Elles sont souvent associées à un galet qui devait servir de broyeur. La malachite a souvent été disposée en avant du crâne, près des mains. Dans un cas, nous avons pu montrer qu'elle avait été posée, presque sous forme de poudre (fragments inférieurs à 1 mm), dans les deux mains.

La morphologie de certains de ces enfants est assez particulière. Ils ont en commun de nombreux caractères discrets, dentaires notamment, et pour certains les dimensions des dents permanentes assez exceptionnelles. Nul doute que les données tirées de l'ADN ancien permettront de préciser la structure génétique de ce groupe, voire les relations de parenté génétiques des sujets inhumés. Dans un deuxième temps, un retour vers les pratiques funéraires permettra de préciser si des particularités familiales peuvent être mises en évidence. Ce groupe sera un échantillon de choix pour étudier l'évolution des populations dans la vallée du Nil à différentes périodes. Par ailleurs, plus de cinq cas de maladies infectieuses avec atteintes osseuses ont été dénombrés. Ils ne semblent pas situés de façon aléatoire, mais apparaissent regroupés dans deux secteurs. L'aspect morphologique des lésions est compatible avec celui de la tuberculose osseuse. Nous aurions dans ce cas une série exceptionnelle qui viendrait compléter les études déjà réalisées sur la nécropole de l'ouest ; elle permettrait de poser le problème de gènes favorisant cette maladie dès le Prédynastique, susceptibles de ressembler à ceux isolés dernièrement dans les populations contemporaines par différentes équipes à travers le monde.

Conclusions

Le cimetière Nagada IIIA2 / IIIB, dont la fouille a pris de l'ampleur cette année, semble exceptionnel pour plusieurs raisons. Il s'agit d'un cimetière prédynastique intact, non pillé aux époques anciennes et non fouillé antérieurement, qui livre des sépultures remarquablement bien conservées et, pour certaines, très riches en mobilier. Par ailleurs, il est chronologiquement

très homogène et le secteur étudié actuellement semble s'être mis en place dans un laps de temps très court. Bien que pour l'instant seule sa limite ouest soit appréciée, il est probable que sa fouille soit possible en totalité. Il permettra de renouveler la recherche tout en prenant en compte les axes traditionnels de l'étude du Prédynastique (mobilier notamment). Les études paléobiologiques qui seront menées jetteront un éclairage sur la structure génétique du groupe, l'évolution des populations de la vallée du Nil et celle des maladies infectieuses. Le retour vers les données de terrain et les études céramologiques permettront alors une approche paléoethnologique totalement novatrice. Compte tenu du fait qu'il s'agit d'un site du IV^e millénaire avant notre ère, les résultats obtenus dépasseront le cadre du Prédynastique et feront de ce cimetière un modèle à l'échelon international pour l'étude des pratiques funéraires et des populations du passé.

L'étude du matériel

LA CÉRAMIQUE

(Étudiée par N. Buchez et L. Bavay)

L'habitat

L'étude du mobilier du secteur d'habitat fouillé depuis 1997 – secteur des limons nord – a été conçue en trois volets :

- exploitation d'un échantillon de référence provenant d'un carré de fouille de 10 m sur 10 m, destiné à caractériser le contexte et à situer chronologiquement la dernière phase d'occupation du secteur ;
- tri, identification et comptage de la totalité des bords et fonds issus tant de la fouille effectuée par carré de 10 m sur 10 m que des structures afin d'obtenir une image de la répartition spatiale du mobilier ;
- isolation, au sein de ces ensembles triés, des pièces décorées ou des éléments technologiques et morphologiques nouveaux afin de préciser les caractéristiques du spectre céramique représenté.

Le premier volet, largement entamé en 1998, a permis de proposer une datation Nagada IIIB-IIIC1 pour la dernière phase d'occupation du site. À cette phase, correspond :

1. Un spectre multifonctionnel à caractère domestique où coexistent les aspects conservation, préparation, cuisson, présentation ;
2. Un mobilier témoignant peut-être d'une activité spécialisée (moules à pain).

Par ailleurs, il a pu être mis en évidence que toutes les phases chronologiques antérieures (depuis le Nagadien IC-IIA) étaient aussi représentées sur ce secteur.

La cartographie réalisée à partir des tris et comptages commencés en 1998 montre des modes de répartition différents selon les types de mobilier pris en compte. La répartition des éléments antérieurs à la période Nagada IIIB n'est pas homogène. Il faut sans doute voir là les effets d'une sorte d'érosion en rapport avec l'occupation finale, plus ou moins perturbante selon les secteurs. Faute d'un processus de stratification, l'occupation tend à « balayer »,

« gommer » les traces antérieures et seule la dernière phase est bien représentée. Ainsi, seuls les rejets de la phase d'occupation précédant l'abandon du secteur seraient significatifs. Notons toutefois la mise en évidence en 1999 d'un carré (1090/13) qui présente un faciès différent d'où le mobilier récent est quasiment absent : la majorité des éléments céramiques trouvés aux environs d'une base de mur située en limite sud de la terrasse (1090/13.1A) se rapporteraient au milieu du Nagada II.

Le mobilier domestique Nagada IIIB-C1 est plus ou moins fragmenté selon les carrés de fouille et les ensembles les moins remaniés sont associés aux structures quadrangulaires et aux silos des carrés 1040/16 et 1040/17.

La proportion de moules à pain varie selon les carrés de 20 % à 60 %. Doit-on voir là un argument en faveur d'un habitat sectorisé où la production du pain, très localisée, est une activité à caractère communautaire ou spécialisée ? En l'état actuel des données, on ne peut cependant exclure l'hypothèse de la coexistence de plusieurs secteurs de production correspondant plutôt à un mode de fabrication à l'échelle domestique, au sein de différentes unités.

L'importance de cette question en liaison avec celle de l'organisation de la société à la fin de l'époque prédynastique a conduit à systématiser les tris et comptages, en fonction de grandes catégories techno-morphologiques correspondant à des séries fonctionnelles (pot à cuire, jarre, bol, terrines, grand récipient de stockage ou de préparation...) afin de tenter de mieux cerner la structure de l'habitat en croisant les données de terrain (typologie des structures) et les informations issues des mobiliers lithiques (répartition du matériel de broyage) et céramique.

Ces tris et décomptes rapides offrent une vision d'ensemble du mobilier et permettent ainsi, d'une part, de mieux déterminer les échantillons nécessitant une étude approfondie (échantillons les plus homogènes) et, d'autre part, de mettre en évidence rapidement toutes les « nouveautés » par rapport à l'ensemble de référence (variante de forme et de matériau), tous les décors qui pourront être déterminés, inventoriés, dessinés, photographiés. Une base de données informatisée concernant les marques sur moules à pain et pâtes fines a ainsi pu être mise en place immédiatement, en enregistrant grâce à la photographie numérique quelque 200 tessons. Cette démarche devrait être étendue lors de la prochaine campagne à l'ensemble des fragments céramiques inventoriés ainsi qu'à l'ensemble des vases de la nécropole.

D'un point de vue socio-économique, l'étude du mobilier céramique de la fin du Prédynastique provenant de l'habitat et du cimetière de l'Est conduit à souligner plusieurs phénomènes : une réduction notable de la production céramique à l'échelle domestique par rapport au début du Nagadien II et une diversification dans les sources d'approvisionnement ; une fabrication en masse de catégories de récipients utilitaires qui jouent un rôle dans certains processus de production (pain, bière) ; toujours par rapport aux ensembles Nagada II, une plus grande variété (et/ou variabilité ?) des chaînes opératoires, diversité qui dénote soit une simple tendance à la diversification des produits au sein d'un système de production stable, c'est-à-dire une évolution vers une moins grande rigidité techno-culturelle, soit des changements dans l'organisation de la production et des échanges.

Le cimetière de l'Est

D'un point de vue culturel, les fouilles menées sur le cimetière de l'Est montrent une rupture dans la culture matérielle entre les secteurs sud (Nagada IIIA2 / IIIB) et nord (Nagada IIIC2/D) où l'on note la disparition des derniers éléments de tradition nagadienne (céramiques fines peintes) et le développement des productions plus strictement utilitaires (jarre à bière, moule à pain). Cette année, les fouilles ont porté sur ce secteur livrant des tombes de l'extrême fin de la culture naqadienne (Nagada IIIA2 / IIIB). Une centaine de vases entiers a été enregistrée dont une quinzaine comportant des décors de lignes ondulées [fig. 2]. L'ensemble est très homogène d'un point de vue chronologique : deux vases présentant un même « coup de main » pour ce qui est de la réalisation du décor proviennent de deux tombes situées l'une à côté de l'autre.

L'excellent état de conservation des matériaux organiques et le caractère intact des tombes permettent, dès à présent, de mettre en perspective les informations issues de la fouille des tombes du cimetière de l'Ouest. Ainsi, par exemple, les différentes valeurs attachées aux offrandes céramiques deviennent-elles plus explicites. La récurrence de dépôts organiques en forme de galette en présentation



Fig. 2. Adaïma. Matériel du cimetière de l'Est.

en surface de remplissage sableux, associés, non pas à des bols mais à des pots, confirme ce que l'on pouvait pressentir à partir des quelques exemples relevés dans la nécropole de l'Ouest. Ce détournement fonctionnel suppose soit que la forme du vase importe peu – c'est le contenu et non le contenant qui est privilégié, le vase quelle que soit sa morphologie devenant un simple présentoir peut-être dénué de toute valeur intrinsèque –, soit que le vase a une double valeur, en tant qu'objet et en tant que présentoir.

LE MATÉRIEL LITHIQUE

(Étudié par Fr. Briois)

Les industries lithiques d'Adaïma. Étude des matériaux de 1997-1999

Le traitement des industries lithiques d'Adaïma effectué en 1999 a débuté par un important travail de recensement de la documentation non étudiée des campagnes de fouilles de 1997 et 1998. Il a concerné le macro-outillage (percuteurs, meules, broyeurs) et toute l'industrie en silex. Le classement des séries par carrés et par structures a permis une meilleure évaluation du potentiel existant qui reste très important et de mieux cibler le choix des échantillons à traiter. Au cours des différentes séances de manipulation, une méthodologie de classement et d'enregistrement adaptée à la problématique initiale a été mise au point. Concernant l'industrie de pierre taillée, les buts étaient d'étudier l'économie des matières premières, d'analyser des chaînes de production d'éclats et de lames en précisant leurs caractères

techniques, de déceler les pièces qui ont pu être introduites sous la forme de produits finis sur le site, de préciser la nature des outillages en analysant le spectre industriel d'un point de vue spatial, de connaître enfin les caractères morphotechniques des lames de faucilles.

Pour le macro-outillage, nous avons élaboré une grille de lecture pour l'enregistrement systématique de toutes les pièces et fragments encore stockés. Cette opération a concerné tous les instruments de broyages (meules, molettes, mortiers, broyeur) et les percuteurs. Nous avons pris en compte pour chacun de ces instruments leur degré de conservation (entier, débris, brûlé, éclat), la roche employée et leurs caractères morphologiques. Cette opération a permis l'enregistrement d'un grand nombre de pièces et de débris qui sont très répandus dans le secteur habitat de la terrasse.

Pour l'industrie en silex, le traitement a été fondé sur un classement par matières premières en distinguant les différents produits de débitage (éclats, lames) et les déchets (nucléus, esquilles, débris). Les outils ont fait l'objet d'un traitement séparé prenant en compte les différents types de pièces et leurs déchets associés (éclats de pièces bifaciales, chutes de burin, éclats de façonnage ou d'entretien des outils du fonds commun). Le traitement qualitatif et quantitatif des données permettra, lorsqu'il sera achevé, de définir les profils industriels des ensembles traités et de les analyser d'un point de vue spatial en liaison avec les différentes structures d'habitats. La question est de déterminer s'il existe des espaces à fonction spécialisée au sein du secteur terrasse : traitement de grain, broyage de roches ou de minerais, activités de taille du silex, fonctions spécialisées matérialisées par certaines classes d'outils (grattoirs, faucilles, perçoirs).

L'échantillon analysé en 1999 a porté sur quelques grosses séries totalisant 5700 pièces, non compris les esquilles et débris. Nous avons traité les matériaux des carrés situés à la croisée de la travée 1050 et des travées 15 à 19. Partant des acquis déjà obtenus par B. Midant-Reynes et D. Prost nous avons pu préciser quelques aspects concernant les types de matières premières employées. Une étude géologique des matériaux menée avec l'appui de M. De Dapper (université de Gand) et de Th. De Putter (université de Mons) a permis de préciser les faciès lithologiques en présence. Pour les silex, nous avons pu approfondir les faciès identifiés par D. Prost en effectuant un nouvel échantillonnage sur la terrasse du Nil sur laquelle est implanté le site et dans les ouadis voisins. Un programme de terrain, prévu l'année prochaine, devrait permettre de préciser les ressources lithologiques à une échelle plus vaste, intégrant notamment les massifs sédimentaires des rives ouest et est du Nil où d'importantes formations à silex existent dans le Crétacé.

Résultats et perspectives

La grande majorité des silex employés correspond à une variété brun-clair, plus rarement brun foncé à noir, à grain fin en rognons. Ce type de silex a pu être localisé à 500 m au sud du gisement dans un conglomérat (Cheikh Waban) appartenant à la terrasse fluviale du Nil. Des blocs calcaires de taille métrique, issus du démantèlement de la bordure des massifs crétacés longeant le Nil, contiennent des blocs de silex identiques à ceux qui sont représentés dans l'industrie d'Adaïma. Les rognons libérés par la dissolution progressive de ces blocs

calcaires abondent dans cet environnement. De nombreuses cuvettes d'origine anthropique ont pu être observées sur une grande partie de la surface occupée par cette formation résiduelle localisée au sud du site d'Adaïma. Certaines pourraient correspondre à des traces de carrières contemporaines de l'époque prédynastique pour l'extraction du silex en position secondaire. Une deuxième variété de silex, la moins utilisée dans l'industrie d'Adaïma, est de qualité souvent médiocre. Il s'agit de galets provenant directement des terrasses locales du Nil et des apports latéraux occidentaux. Ces silex sont à grain sensible, moins homogènes que les précédents et présentent une plus grande dureté. C'est aussi au niveau de ces épandages de graviers qu'ont été prélevés les petits galets de quartz, de cristal de roche et de cornaline présents en petites quantités dans l'industrie.

L'échantillon de pièces traité contient une proportion élevée d'éléments ayant subi une action du feu accidentelle (entre 27 % et 36 %). Cette altération est en correspondance avec une anthropisation très marquée de cette partie du site où les silex ont été au contact de feux successifs (foyers, brûlis, incendies). On constate parfois le réemploi de fragments de silex chauffés pour le débitage ou le façonnage. Ces cas restent cependant ponctuels et opportunistes. Ils n'ont été possibles que dans l'éventualité où l'action du feu est restée peu excessive améliorant de fait l'aptitude à la taille et à la retouche. Le traitement volontaire de petits blocs de silex est en outre observé dans les séries analysées mais il reste très discret quantitativement (1 % à 6,2 %).

Le silex grenu en galets, prélevé localement, est utilisé accessoirement dans l'industrie aux côtés de galets de quartz, de cornaline et de petits fragments de cristal de roche roulés. Il a été employé pour la production d'éclats informes et souvent corticaux, rarement retouchés.

Les silex bruns à grain fin, dont la plupart proviennent du massif de Cheikh Waban et ponctuellement de la terrasse de galets, constituent la majeure partie des matériaux employés dans l'industrie d'Adaïma (entre 75 % et 90 %). Ils ont donné lieu à une production diversifiée d'éclats, de lames et de pièces bifaciales réalisée en grande partie sur les lieux même de l'habitat. Les éclats sont informes, épais, souvent corticaux et leur module ne dépasse pas 7 cm. Ils sont obtenus sur place en percussion à la pierre sans méthode spécifique. De nombreux éclats épais, aux arêtes anguleuses, débordant parfois sur un bord de plan de frappe latéral ou opposé, proviennent de nucléus à plans de frappe multiples. Les nombreux nucléus observés sont d'ailleurs diminutifs, polyédriques ou à enlèvements bifaciaux.

Les lames et les différents déchets attenants à leur production sont significatifs de plusieurs chaînes opératoires distinctes. La première est réalisée selon un mode simplifié. Les produits sont unidirectionnels et détachés en percussion directe à partir d'un plan lisse aux dépens d'une surface de débitage non préparée (cassure ou bord cortical du rognon d'origine). Les lames analysées sont hétérométriques, aux nervures sinueuses et présentent fréquemment une réserve corticale. Les talons sont larges, punctiformes ou filiformes et présentent une corniche fréquemment réduite par abrasion. Une autre chaîne opératoire se matérialise par une production de lamelles et de micro-lamelles extraites de nucléus de type semi-coniques à plan de frappe légèrement incliné vers la partie postérieure du nucléus. Les lamelles dont détachées en percussion tangentielle à la pierre tendre dans la partie la plus cintrée du

volume. D'autres productions de lamelles sont réalisées en percussion tangentielle à partir de nucléus plus volumineux que les précédents. Dans ce cas, le silex a subi un traitement thermique volontaire améliorant l'aptitude à la taille du matériau vitreux employé. D'autres documents, correspondant à des lames régulières, parfois de dimensions plus élevées que la moyenne du site, sont seulement représentés par des pièces retouchées ou à lustré d'usage (lames de faucilles). Il s'agit de toute évidence de lames ou de segments de lames de plein débitage calibrées introduites sur le site d'Adaïma sous la forme de produits finis. Si cette observation se confirme à l'échelle du gisement, il faut alors envisager l'existence de centres spécialisés producteurs et distributeurs de ces lames à l'échelle régionale.

Une production de pièces bifaciales est attestée par des outils et des déchets caractéristiques liés à leur façonnage. Ces derniers correspondent à des éclats larges et minces, parfois ovalaires, à profil subrectiligne. Les pièces qui ont été façonnées sont des herminettes taillées ou des couteaux réalisés en percussion. On a pu isoler un groupe de pièces bifaciales de belle facture, minces et étroites, faisant parfois intervenir la retouche par pression. Ces outils très élaborés pourraient provenir, à l'instar des lames précédemment décrites, d'ateliers spécialisés extérieurs au site.

L'outillage est composé, de manière récurrente sur toutes les séries traitées, de racloirs, de grattoirs minces sur grands éclats corticaux, de denticulés, de pièces à coches multiples, de becs, de perçoirs et de rares burins et pièces esquillées. L'outillage sur lames est essentiellement composé de pièces rectangles, tronquées ou bitronquées et à bord denticulé, correspondant à des éléments de faucilles. Beaucoup d'entre elles présentent d'ailleurs un lustré longitudinal visible à l'œil nu. D'autres outils, comme des perçoirs, des mèches et des lames tronquées complètent le spectre typologique.

Le travail d'analyse entrepris sur les industries lithiques du secteur terrasse (séries 1997 à 1999) a permis de soulever plusieurs grandes questions qui constitueront l'ossature de notre programme de recherche pour les années à venir : mieux connaître les ressources en silex à l'échelon local et régional et rechercher d'éventuelles traces d'ateliers spécialisés de production de lames et de pièces bifaciales à l'extérieur du site ; préciser les caractères technologiques des lames et des pièces bifaciales et approfondir, à partir d'un échantillon plus étendu, la question du traitement thermique du silex et des chaînes de production qui lui sont liées ; approfondir les caractères morpho-techniques des outillages, notamment ceux des lames de faucille qui sont les pièces les plus standardisées ; étudier la distribution spatiale des outils, des produits de débitage et des déchets de taille de l'industrie du silex et la comparer aux autres éléments du système technique.

Les différentes précisions d'ordre technologique et typologique du secteur terrasse pourront être comparées avec celles du secteur 1001-6001 où certaines étapes d'occupation plus anciennes d'Adaïma ont pu être mises en évidence. Ces résultats pourront être ensuite discutés à l'échelle plus large des industries lithiques prédynastiques de Haute-Égypte.

Les études paléoenvironnementales

GÉOMORPHOLOGIE

(M. De Dapper et B. De Vlieghe)

Buts et résultats

La mission géo-archéologique avait pour but la préparation sur le terrain de la construction d'un SIG (système d'information géographique) pour le site d'Adaïma (B.-M. De Vlieghe). Le SIG envisagé permettra d'intégrer sous forme digitale des couches d'information de nature différente (archéologie, géologie, géomorphologie, sols, données statistiques, cartes, photos aériennes, images satellites) et d'échelle différente (de l'échelle régionale à l'échelle du site même). Le fondement du SIG est formé par un MNT (modèle numérique de terrain). Le MNT d'Adaïma sera basé sur la carte topographique à l'échelle 1/50 000 et la carte topographique détaillée du site établie par l'Ifao. Cette dernière carte montrait néanmoins quelques lacunes. Afin de compléter la carte détaillée, 574 points topographiques additionnels ont été mesurés avec une station totale.

Étude géologique et géomorphologique du site d'Adaïma et de ses environs

Cette étude a fait suite au *survey* débuté pendant la mission de terrain de 1998. À la demande de Fr. Briois, archéologue lithicien, une source importante de silex en place a pu être localisée près du tombeau du Cheikh Wahban. L'étude détaillée de quelques coupes profondes dégagées dans des carrières à graviers dans les environs du site a permis de situer la géologie superficielle du site dans un cadre régional.

Sur le site même, une étude détaillée des sédiments a été effectuée à partir de puits creusés et de sondages à tarière. Pour les sondages à tarière un équipement *Eykelkamp* a été utilisé. Ce système à sondes changeables permet d'échantillonner des sédiments de texture très diverse (d'argile à graviers) à des profondeurs dépassant les 10 m. Cinq sondages ont ainsi été réalisés : un sondage de 6 m dans la plaine d'inondation a traversé la couche de limons noirs d'inondation pour atteindre le sable fluviatile de base du Nil ; un autre sondage sur le site même a montré la présence d'au moins 5 m de sables fluviatiles (ce dernier sondage a été effectué dans des sables secs par une procédure d'humectation locale). Une partie des échantillons humifères a été transmise à A. Emery-Barbier, palynologue, afin qu'elle en détermine le contenu pollinique.

Dans un puits creusé dans des sables, des structures sédimentaires du type « climbing ripples » ont été observées. Elles prouvent que le sédiment sableux a été déposé par de l'eau courante et qu'une grande partie du site est localisée sur un bras mort du Nil. Une datation au ^{14}C de charbons de bois déposés dans les structures sédimentaires permettra de situer ce dépôt dans le contexte quaternaire. Des morceaux assez grands ont été transmis à Claire Newton, pour une analyse anthracologique.

Projets pour la mission de 2000

B.-M. De Vlieghe continuera la construction du SIG dans le laboratoire du département de géographie de l'université de Gand. Le travail de terrain sera focalisé sur la recherche de sources de silex dans les environs du site et l'étude de la géologie superficielle du site même. Cette étude sera conduite par deux géomorphologues, M. De Dapper et Ch. De Jaeger.

PALÉOCARPOLOGIE

(Cl. Newton)

Objectifs de la mission

La participation de Cl. Newton cette année à la mission Adaïma, poursuivant le travail effectué lors de la mission précédente, entrainé dans le cadre d'un doctorat en archéobotanique. Son objet est une étude paléoenvironnementale et paléoethnobotanique fondée sur l'étude des macrorestes végétaux et des charbons de bois issus du secteur d'habitat et de la nécropole du site. Ce travail est envisagé en collaboration avec les personnes chargées des études paléoenvironnementales et les archéologues.

Le volet paléoenvironnemental cherche à reconstituer l'environnement végétal du site pendant son occupation ; il s'appuie sur les charbons de bois et les restes de plantes sauvages issus du secteur d'habitat. Le volet paléoethnobotanique cherche d'une part à comprendre le mode de dépôt des restes végétaux, constituant une base pour l'interprétation des assemblages, d'autre part à approcher l'économie végétale du site ; il s'appuie sur les restes de plantes domestiques et sauvages issus du secteur d'habitat et de la nécropole.

L'échantillonnage de cette année avait pour objectif de consolider le premier échantillonnage à grande échelle effectué l'année dernière, en augmentant le nombre d'assemblages et de contextes étudiés. Il doit également permettre une étude spatiale plus étendue.

Méthodes et résultats

Le travail sur le site consiste dans un premier temps en un échantillonnage en collaboration avec les archéologues. Il doit répondre à la double contrainte de l'étude des macrorestes végétaux, privilégiant les contextes discrets et bien définis, et celle des charbons de bois, privilégiant les couches d'occupation représentant un dépôt sur une durée plus longue. La nature du secteur d'habitat implique que tous les échantillons représentent certainement un temps d'occupation relativement long, mais inconnu. L'échantillonnage se concentre donc sur des unités stratigraphiques nettement identifiées et à moindre risque d'intrusions par du matériel contemporain.

Au cours de la campagne, 110 échantillons ont été enregistrés, dont 50 dans la nécropole et 60 dans 46 unités stratigraphiques du secteur d'habitat.

Les échantillons du secteur d'habitat sont des prélèvements de sédiment de plusieurs litres traités par flottation afin d'en extraire la fraction organique. Les 60 échantillons

représentent 317 litres de sédiment archéologique, et ont été prélevés au cours des fouilles de 1997, 1998 et 1999. La fraction qui n'a pas flotté est tamisée et systématiquement triée sur place à l'œil nu pour les restes végétaux, animaux ainsi que les artefacts non organiques. Les fractions organiques font l'objet d'un tri et d'identifications à la loupe binoculaire. Certains échantillons ont été triés sur place, les 52 autres ont fait l'objet d'une demande de transfert à l'Ifao où ils seront étudiés au laboratoire de restauration.

Les échantillons de la nécropole proviennent des vases ou du sédiment des sépultures. Il s'agit de fruits, de bois, de charbon de bois et de matière organique transformée dont la nature n'a pas encore été précisée. La matière organique transformée constitue la majorité des échantillons de la nécropole. Le travail se fait en collaboration avec les anthropologues et les céramologues en vue de déterminer la fonction des contenants et des contenus dans les sépultures, ainsi que la place des végétaux et des préparations à base végétale dans les pratiques funéraires.

Le travail archéobotanique de terrain a permis de constituer un ensemble de matériel à étudier au laboratoire de restauration de l'Ifao au Caire.

Palynologie

(A. Emery-Barbier)

Les analyses palynologiques réalisées à Adaïma ont apporté quelques informations mais ont soulevé également des interrogations et suscité des vérifications :

- certains taxons présents dans les sédiments ne figurent plus dans la végétation actuelle, mais sont fréquents au Prédynastique : le pin, le genévrier par exemple se développaient-ils à proximité d'Adaïma ou ont-ils été importés ?

- les spores de fougères se retrouvent dans de nombreuses structures en terre crue tel un sarcophage, de même que dans un coprolithe humain : les fougères étaient-elles abondantes autour du site et avaient-elles une utilisation ?

- le sorgho n'a été identifié que par son pollen, il est donc indispensable de vérifier sa présence effective et d'écarter la possibilité de pollution.

Il faut donc essayer de reconstituer l'environnement et de comprendre les interactions entre l'homme et son milieu. Pour cela deux types de sédiments sont utilisables :

- les premiers, prélevés à l'intérieur du site ne refléteront pas précisément l'environnement et des distorsions entre la pluie pollinique et le résultat donné par l'échantillon analysé seront à envisager en raison des activités localisées et des pollens apportés par les hommes ou par les animaux ;

- les seconds, prélevés à l'extérieur du site, pourront servir à une étude qualitative et quantitative de la végétation.

Au cours de la campagne de fouilles 1999, on a pu multiplier les prélèvements au niveau des structures de l'habitat : limons, torchis, parois de silos seront analysés pour en extraire les pollens susceptibles de témoigner des activités humaines ; mais en même temps que les taxons privilégiés par le rôle de la structure étudiée, on retrouvera – si la fossilisation a été bonne – des pollens issus de la pluie pollinique naturelle qui nous donneront un aspect qualitatif de la végétation autour du site.

À l'intérieur de la nécropole ont été prélevés de nouveaux fragments de sarcophages en terre crue ainsi que des matières organiques déposées dans les vases à offrandes et dans des coprolithes ; les données susceptibles d'être recueillies sont d'ordre paléoethnobotanique car elles concernent en particulier le rituel de la mort ou les régimes alimentaires.

Pour réaliser le deuxième type de prélèvements, il nous était nécessaire de comprendre le milieu dans lequel se sont installés les habitants d'Adaïma ; nous avons amplement bénéficié de la présence sur le site de M. De Dapper : l'étude géomorphologique qu'il conduit dans la vallée du Nil et les sondages qu'il réalise devraient permettre de découvrir une séquence sédimentaire contemporaine du site ; toutefois, les sédiments issus d'un premier carottage dans les alluvions du fleuve sont totalement stériles et les recherches seront reprises durant la prochaine campagne de fouilles, la difficulté principale à Adaïma étant l'état de conservation très différent d'une zone ou d'une structure à l'autre.

Les travaux de laboratoire

L'enregistrement du matériel a été mené par Chr. Hochstrasser-Petit et D. Gérard : 1 400 numéros ont été portés à l'inventaire de l'Ifao. Chr. Hochstrasser-Petit et M. Millet ont réalisé 700 dessins. A. Lecler (Ifao) a réalisé les photos d'objets. D. Parent (topographe Afan) a assuré l'enregistrement des données de terrain et leur mise au propre sur Adobe Illustrator.

Dans l'attente d'une analyse pédologique, une description plus détaillée de ces différents matériaux a été élaborée. Il convient cependant de se garder des raccourcis pratiques, car l'imbrication des limons – correspondant à l'histoire pleistocène de la vallée du Nil en cet endroit – est complexe et ne saurait être démêlée qu'avec le géomorphologue. L'étude est en cours avec M. De Dapper.

■ 3. 'Ayn Manâwîr (oasis de Kharga)

Les travaux sur le site de 'Ayn-Manâwîr ont débuté le 1^{er} octobre et se sont achevés le 2 décembre 1999. Ont participé aux travaux de la campagne 1999 : Michel Wuttmann, Thierry Gonon, Christophe Thiers (archéologues), Béatrix Midant-Reynes, François Briois (archéologues préhistoriens), Damien Laisney (topographe), Sylvie Marchand (céramologue), Marie-Dominique Nenna (étude du verre), Michel Chauveau (étude des ostraca démotiques), Peter Dils (épigraphie du temple de Douch), Jean-François Gout (photographe), Ayman Hussein, Khaled Zaza (dessinateurs), Hassân el-Amîr, Hassân Mohammed, Abeid Hamed, Younis Ahmed, Mohammed el-Sayyed (restaurateurs). Le Conseil suprême des antiquités était représenté successivement par les inspecteurs 'Ali el-Bakri et Ala'a Fawzi. Les objectifs de cette campagne comportaient la poursuite de l'exploration de la partie est du site, des sondages sur certains habitats, la continuation de la fouille de la qanât MQ4, la mise au point de la topographie générale et l'étude du mobilier issu des fouilles à 'Ayn Manâwîr comme à Douch (ostraca, verres, statuaire métallique), et les dernières vérifications épigraphiques au temple de Douch.

3.1. Travaux de terrain

LES HABITATS

DEN

La fouille de l'habitat pré-ptolémaïque et ptolémaïque ancien installé au pied nord-est du tell de Douch a été achevée [fig. 3]. Le travail a été concentré sur une zone agraire située à proximité, mettant en évidence des installations en terrasse supportant des jardins/champs. Cet ensemble est bordé à l'est par un mur de terre crue, orienté nord-sud ; dans sa partie nord, une porte donne accès aux cultures. Cette installation, comme l'habitat voisin dont elle dépendait certainement, a été en grande partie recouverte par un parcellaire romain.

MMP

La fouille de l'habitat d'époque perse (V^e siècle av. J.-C.) installé à proximité de la qanât MQ5 a été achevée cette saison. L'espace comprend un bâtiment principal arasé par l'éolisation et conservé sur au moins trois assises de briques crues. Il est constitué de trois pièces fondées directement sur les affleurements de grès. La construction a été réalisée soigneusement, d'un seul jet, dans un plan orthogonal en forme de L. Tous les murs sont chaînés, les portes qui percent les différents espaces présentent des butoirs internes construits en briques.

Il n'existe qu'un seul état du bâtiment qui correspond au niveau d'abandon directement sous le sable éolien de remplissage des pièces. La plus grande pièce est un espace propre vide de matériel céramique qui a conservé la totalité de son sol d'argile soigneusement lissé. La pièce M est un espace sale à vocation artisanale vraisemblablement liée à la fabrication du pain. Elle possède un foyer aménagé dans le sol d'argile ; un muret construit adossé à l'angle de la pièce montre l'emplacement d'une cavité destinée à recevoir une meule de pierre maintenant disparue.

Des adjonctions postérieures – quatre pièces – de type agglutinant, aux murs curvilignes en briques crues, se sont installées contre le bâtiment principal décrit précédemment. L'usage artisanal de deux de ces pièces est évident, de par la présence d'aménagements en briques destinés à recevoir des meules et des foyers.



Fig. 3. 'Ayn Manâwir. L'habitat DEN et la zone agricole en terrasse au sud.

Le troisième espace de ce secteur est une cour située entre le bâtiment principal et les pièces annexes. Trois fours construits en briques et d'importants rejets de cendres sont les éléments notables de cet espace ouvert. La totalité du matériel recueilli est daté de l'époque perse, la céramique fine est peu nombreuse. Les sigas, les marmites mais surtout les dokkas (fabrication du pain) sont les familles les plus largement représentées.

MMS

Repéré au cours de prospections en 1997, l'habitat MMS a fait l'objet d'un balayage de surface et d'une fouille limitée en vue d'en préciser la chronologie. Cet habitat est installé sur le versant est d'un promontoire orienté nord-sud dominant la partie terminale de la qanât MQ11, implantation qui trouve ainsi sa justification première. Un plan du bâtiment et de la zone qui le borde au sud et à l'est a été dressé et quatre espaces (A, B, C et D) de l'habitat ont fait l'objet d'une fouille. Les sondages profonds ont montré que l'ensemble de la construction est fondé sur le gébel, les murs principaux recevant des tranchées de fondation, d'autres étant simplement posés sur le substrat naturel (argilite).

Les quatre espaces fouillés ont fonctionné dans un premier état qui témoigne d'une activité domestique, en particulier liée au feu. Si la cour A subit une transformation notable dans son fonctionnement, les autres espaces semblent garder leur utilisation première. Suite à une première phase d'ensablement, des aménagements apparaissent qui transforment le rôle de ces espaces, la pièce D étant progressivement réduite et abandonnée, de même que les pièces B et C. La croûte de sel présente dans chacun des espaces fouillés témoigne de la présence d'une importante quantité d'eau apparue alors que les espaces B, C et D étaient déjà abandonnés ou en cours d'abandon, la cour A étant encore en fonction. Ceci démontre que l'abandon de cet habitat commence alors que la zone immédiatement à l'ouest de MMS était encore cultivée.

La céramique, tant celle présente en surface que celle mise au jour, indique une occupation au cours du Haut Empire romain (I^{er}-II^e siècles).

LES QANÂTS

MQ4

Les travaux se sont poursuivis sur le même rythme que les années précédentes, c'est-à-dire avec trois équipes travaillant parallèlement dans trois regards. L'avancée a finalement été moindre que celle souhaitée en raison de problèmes techniques (réparation des treuils) et du remplissage, beaucoup plus important que ce que nous avions prévu, des conduits. Le sol peut désormais être suivi jusqu'entre les regards 5 et 6, soit plus de 50 m supplémentaires. À la base du regard R6, s'ouvrent deux diverticules ou amorces de creusement, dont un se divise ensuite en deux branches. Par commodité, nous les avons baptisés A, B et C. Ces diverticules sont sans doute la trace des derniers essais de collecte d'eau dans la qanât 4. L'étude détaillée des parois a été commencée, en particulier pour la paroi est. Cela a consisté en un relevé géologique et archéologique de tous les indices lisibles sur cette paroi.

MQ11

Cette qanât se situe sur le flanc nord de la colline de 'Ayn-Manâwîr, dans la zone est (entre MQ10 et MQ13). Nous n'en avons retrouvé que la partie inférieure, à savoir les neuf derniers regards et environ 15 m de conduit aérien. Ce conduit est constitué d'auges en

céramique, de section carrée et de forme rectangulaire. Au terme de 12,5 m de parcours aérien, le conduit disparaît. Quelques mètres plus au nord, on rencontre un autre chenal, dans le même axe. La jonction n'a pu être faite mais compte tenu des altitudes enregistrées, il est certain que ce chenal est la partie terminale du débouché de la qanât. Au droit de la maison MMS, on trouve un petit distributeur de qanât constitué de pierres dressées. Il est toutefois trop mal conservé pour pouvoir être interprété de façon fiable.

MQ13

Cette qanât a été dégagée de façon intensive au cours de cette campagne et on peut, par conséquent, donner une interprétation de son fonctionnement. Dans l'axe de la qanât (globalement sud-nord), trois regards ont été localisés. Les deux premiers sont situés sur le plateau gréseux constituant les réserves d'eau exploitées. Le troisième se trouve sur le tombant de ce plateau, au niveau de la faille de rupture. Un quatrième regard est situé dans le sondage situé à la base du vallon et se trouve à une altitude beaucoup plus basse que les regards supérieurs.

La connexion entre les regards 2 et 3 est double. À 3,5 m du sommet, s'ouvre la galerie supérieure, dont le sol se trouve à 5,85 m de ce même sommet. Cette galerie a été découverte partiellement bouchée par un mur de briques crues. Il semble donc que cette galerie soit une connexion ancienne entre les regards 2 et 3, correspondant à une période où l'exploitation de l'eau se faisait à ce niveau. La connexion inférieure s'ouvre entre 7,3 (plafond) et 8,85 m (plancher) de la surface. Le sol, dans la partie centrale est découpé par une petite rigole au profil en U, identique à celle rencontrée au fond de la qanât MQ12.

Le regard 3 est de loin le plus complexe de ceux que nous avons pu étudier jusqu'à présent sur le site. Il se situe exactement sur la rupture de pente de l'escarpement, s'ouvrant pour une petite partie sur le plateau, et pour sa plus grande part dans le vallon correspondant à MQ13. Il est installé sur la faille consécutive au soulèvement du plateau gréseux. Cette faille a largement contribué au développement de la qanât. De nombreuses galeries s'ouvrent sur ce regard. Tout d'abord, nous trouvons les deux galeries superposées de communication avec le regard 2, décrites précédemment. Ensuite, au niveau de la galerie supérieure de communication, s'ouvrent deux amorces est et ouest, respectivement d'une longueur d'environ 2,2 m et de 0,6 m. Dans la partie aval du regard, en contrebas de l'escarpement, nous avons trouvé deux galeries est et ouest, respectivement de 5 m et de 1,5 m de long. Enfin, à la base du regard, dans la partie sud, s'ouvre la galerie que nous appelons « grande galerie est » qui est de dimensions beaucoup plus importantes : elle mesure 15 m de long dans la partie que nous avons pu voir et des amorces complémentaires existent. Une dernière galerie importante est à mentionner, mais n'a pu être visitée. Il s'agit de la galerie avale servant de conduit à l'eau drainée par la partie amont de la qanât.

Une galerie d'axe est-ouest, allant du regard R3 à un regard situé à une quinzaine de mètres à l'est et qui comporte des petits aménagements complémentaires (amorces) a été repérée ; une seconde galerie, connectée à la précédente par une chicane relativement étroite au niveau du regard est, a pu être suivie sur environ 35 m, se terminant sur un regard (colmaté par du sable provenant de la surface).

Dans la partie basse du vallon, un premier état d'écoulement couvert de dalles de pierre, d'axe est-ouest, est coupé tardivement (époque romaine?) par le creusement d'un second chenal d'axe nord-sud, de plus grande largeur et beaucoup plus profond.

L'étude de la qanât MQ13 permet de mettre en évidence des phases successives dans l'exploitation de l'eau. Pour résumer, les travaux qui avaient permis aux habitants de l'époque perse d'avoir une alimentation en eau ont dû être surcreusés aux périodes suivantes (romaine en particulier), nécessitant également un éloignement des zones de culture par rapport au piémont, sises à plus basse altitude. En effet, tous les systèmes (ou presque) rencontrés sur le site fonctionnent uniquement par gravité.

MQ14

Cette qanât se trouve à l'extrémité de la zone est, non loin du dernier puits en activité dans les années 30. Il s'agit d'une structure d'un type non reconnu jusqu'alors sur le site.

Un puits artésien a été creusé et une galerie de drainage avait pour but d'acheminer l'eau par gravité dans la plaine [fig. 4]. Au cours de cette campagne, nous avons pu reconnaître le puits et environ 50 m du conduit. Le puits de forme circulaire (environ 3 m de diamètre) conservait encore en partie sa couverture de bois (poutres de palmier-doum). Le conduit est une tranchée à ciel ouvert, voûtée dans un second temps; la voûte en briques crues est incomplètement conservée. De part et d'autre du conduit, les tas de déblais issus du creusement sont visibles et marquent nettement le paysage. Dans la zone la plus en aval, des aménagements ont été observés: il s'agit de deux volées d'escalier, l'une sur le côté est, l'autre sur le côté ouest. Les marches permettent de descendre dans la qanât alors que l'ensablement de celle-ci était déjà en cours, les marches reposant sur le sable.

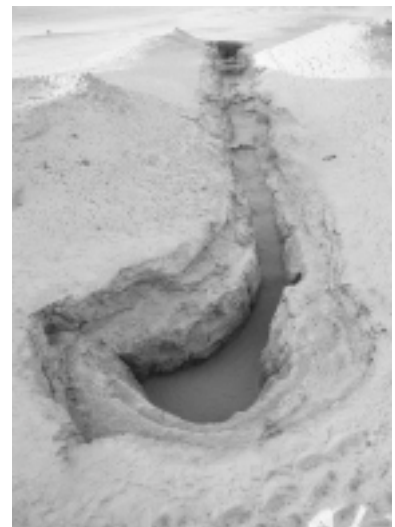


Fig. 4. 'Ayn Manâwîr. Le puits artésien et le conduit de la qanât MQ14.

MQ15

Cette qanât est actuellement le vestige le plus oriental du site de 'Ayn Manâwîr. Elle se trouve immédiatement à l'est du dernier puits en activité, le conduit de MQ15 passant en bordure de cet aménagement. Une tranchée à ciel ouvert d'une profondeur moyenne dans sa zone centrale d'environ 1 m a été dégagée sur 116 m, sans qu'il soit possible d'atteindre son origine et son débouché. Dans sa partie basse, ce conduit n'a plus qu'une très faible profondeur: 10 à 20 cm environ au niveau du puits. À 75 m en amont du puits, en aval de tout vestige d'aménagement de voûte, une dalle de grès a été dressée perpendiculairement à l'axe de la qanât. Au sommet de la dalle a été creusé une sorte de trop-plein. Cette installation servait de barrage et était sans doute destinée à casser la vitesse du courant.

CONCENTRATIONS LITHIQUES

Les nappes archéologiques observées la saison dernière étaient localisées sur la partie orientale du promontoire dominant le réseau de qanâts. Les travaux de terrain de cette année ont concerné pour l'essentiel la concentration 1, puis ont porté sur une petite partie de la concentration 2 et sur une nappe adjacente, nommée « concentration 3 ».

Dans la concentration 1, un carroyage a été implanté sur une surface de 1500 m². La nappe archéologique se présente sous la forme d'un dépôt peu épais, associé à un niveau sablo-graveleux contenant des graviers de quartz de quelques millimètres à 2-3 cm, à la surface d'un faible encroûtement. Un prélèvement systématique a d'abord été effectué manuellement par m² sur toute la surface du carré 1000. Puis, un décapage de tout le dépôt superficiel jusqu'au niveau induré a été réalisé, suivi par un tamisage systématique à 2 mm. Cette dernière méthode a été motivée par l'épaisseur plus importante (environ 5 cm) du dépôt superficiel dans les carrés 1700, 1800 et 2400 et par la présence de microlithes de très faibles dimensions.

L'essentiel du mobilier est constitué de silex taillés : 96,8 % en 1000, 89 % en 1700 et 92 % en 1800. Le reste est représenté par des fragments de petite taille et très érodés d'œufs d'autruche.

Les chaînes opératoires identifiées attestent d'une importante production laminaire et lamellaire, réalisée en grande partie sur place en vue de la confection spécialisée d'armatures microlithiques, à partir de la variété de silex bruns à grain fin. Pour les autres matières premières, le débitage est fondé sur la production d'éclats irréguliers et souvent de faibles dimensions. Le seul élément à caractère exceptionnel est une grande lame de 18,8 cm de longueur en silex beige, découverte dans le carré 1886, pièce manifestement produite hors du site où elle a été introduite sous la forme de support ou d'outil.

La composante en armatures microlithiques est presque exclusive, l'outillage du fonds commun restant quantitativement très faible, souvent fruste et peu diversifié. Parmi les outils sur éclats, on peut noter la présence de racloirs denticulés, de rares grattoirs et de perçoirs. L'outillage sur lames est restreint à des lames à retouches latérales, de faible amplitude, à des coches latérales et à des petites lames à deux bords abattus, dont certaines correspondent vraisemblablement à des mèches. Bien que les burins soient absents, quelques chutes signalent leur existence.

Parmi les armatures, on enregistre une très forte quantité de triangles scalènes allongés à petit côté court et de lamelles à dos, des segments de cercles étroits, quelques pointes par tronçure oblique et de très rares triangles isocèles. On peut dire que la technique du microburin constitue un mode de segmentation des lamelles nettement affirmé dans cette industrie.

Parmi les multiples fragments de coquilles d'œufs d'autruche, on a retrouvé des éléments façonnés significatifs d'une chaîne opératoire de production de perles : fragments de coquilles découpés (polygones ou cercles), éléments avec amorce de perforation, éléments polygonaux à perforation biconique, petites perles circulaires. L'essentiel de ces perles est concentré sur

le secteur 1800. La concentration 2 se situe sur le flanc oriental du puits de la qanât MQ13, sur un niveau décliné, orienté vers le nord. Elle est de faible surface, ne dépassant pas les 30 m². Le matériel archéologique, peu dense, est exclusivement constitué de silex taillés, associés à un niveau de pierres et de graviers, emballés dans un sable jaune. L'examen préliminaire des vestiges montre un nombre très élevé d'éclats bruts en silex calcédonieux grenu. On note quelques éléments originaux : pointes fusiformes sur lamelles et une pointe de flèche pédonculée sur fragment de lame. Les œufs d'autruche sont totalement absents de cette concentration.

Une nappe cendreuse a été repérée dans le cadran nord-ouest, indice d'occupation sur place. On notera que d'autres traces de foyers ont été observées dans les coupes voisines, coupes en relation avec le creusement du puits d'accès à la qanât MQ13. Il est probable que ces foyers sont en relation avec les vestiges préhistoriques.

La concentration 3 se situe plus au sud, sur le replat du promontoire, à l'est du possible puits MP4. Le matériel est directement au contact d'un niveau de surface fortement induré, constitué de nodules irréguliers de sable aggloméré. Une surface de 22 m² a été ouverte. Décapage et tamisage ont été réalisés.

Les restes mobiliers constituent les seules traces d'occupation de ce secteur. Les observations restent très préliminaires compte tenu de la très faible surface dégagée à ce jour et du fait que le mobilier n'a pas encore été traité. On peut noter cependant, à l'instar de la concentration 1, la présence du silex brun à grain fin, du silex calcédonieux grenu. La particularité de cet ensemble est d'avoir fourni un assez grand nombre d'écaillés naturelles de silex brun-roux (silex type Balat), dont certaines ont été façonnées.

SURVEY

'Ayn-Ziyâda

Une première prospection a permis de repérer douze zones archéologiques pour lesquelles des coordonnées absolues (GPS) ont été relevées. On a pu ainsi identifier des concentrations lithiques (silex) et céramiques (perse et romaine éparses et habitat/dépotoir) ainsi que des qanâts (tas de déblais). Il semblerait que le flanc sud de la colline ait été occupé par deux agglomérations, l'une d'époque romaine, à l'est, l'autre d'époque perse (V^e siècle av. J.-C.) à l'ouest.

PLAN TOPOGRAPHIQUE

Au cours des différentes missions sur la région de Douch, plusieurs plans topographiques ont été réalisés en divers lieux.

Sur la nécropole, trois plans de situation des tombes à l'échelle du 1/500 existent. Pour Tell Douch nous possédons un plan au 1/500 couvrant essentiellement la partie nord de la colline. Tous ces plans, relativement anciens, sont bien évidemment représentés sous forme graphique. Ces différents relevés sont topographiquement tous rattachés entre eux dans un système local de 41 stations (existent-elles toutes encore?).

De 1993 à 1998 se sont déroulées les différentes campagnes de relevés sur le site de ‘Ayn Manâwîr. Sur le terrain, un réseau de 58 stations de polygonation a été nécessaire pour réaliser les relevés. Elles ont permis de dresser un plan topographique couvrant les 660 hectares du lieu à l’échelle du 1/1000. Réalisé dans un premier temps sous forme graphique, ce plan a depuis 1996 été peu à peu ressaisi sous forme numérique. Aujourd’hui nous disposons d’un document complet sous Adobe Illustrator.

En outre, les plans de Douch et de ‘Ayn Manâwîr, à l’origine réalisés dans deux systèmes locaux de coordonnées différents, ont été harmonisés et un rattachement des deux sites au système général du *Survey of Egypt* à partir de points géodésiques présents sur le terrain a été réalisé. De même, au cours de cette opération, une orientation du nord sur l’étoile polaire a permis d’uniformiser les différents nord boussole connus jusqu’alors.

Enfin, sur les sites de Dikura, ‘Ayn Ziyada et ‘Ayn Boreq, des plans de situation générale ou bien ponctuels de qanâts ou de parcellaires ont été dressés dans des systèmes indépendants, qu’il faudra unifier dans la suite des travaux.

TEMPLE DE DOUCH

Peter Dils a effectué les dernières vérifications épigraphiques dans le temple de Douch. Un bloc appartenant à un pylône miniature a été remplacé devant l’entrée principale du temple.

3.2. Étude du mobilier

LA DOCUMENTATION DÉMOTIQUE

Lors des différentes campagnes de 1994 à 1998 (celle de 1999 ayant de ce point de vue été pratiquement stérile), environ quatre cent cinquante ostraca ont été découverts sur le site de ‘Ayn Manâwîr, essentiellement dans le temple, dans son bâtiment de service, et dans les deux quartiers urbains MMA et MMB.

Sur ce nombre, plus de la moitié est constituée de documents en fort mauvais état et en conséquence difficilement exploitables. Parmi les quelque deux cents ostraca qui ont pu faire l’objet d’une transcription complète ou partielle, on compte plusieurs dizaines de contrats plus ou moins bien conservés et datés des règnes d’Amasis (1), d’Artaxerxès I^{er} (une douzaine), de Darius II (plus de trente !), d’Artaxerxès II (1), d’Amyrtée-Psammétique V (2), de Néphéritès (2), d’Achôris (4) et de Nectanébo I^{er} (1). Pour le reste, il faut mentionner d’assez nombreux reçus, dont une importante série homogène concernant des fournitures d’huile de ricin au titre de la rémunération de services liturgiques. Enfin, on trouve les usuelles listes, des comptes, quelques lettres de nature administrative.

Les contrats forment donc la partie la plus intéressante, sinon la plus abondante, de la documentation écrite découverte à ‘Ayn Manâwîr. Ils constituent un ensemble unique puisque aucun autre lot d’archives contemporain n’a été découvert jusqu’à présent en Égypte, si l’on excepte les papyrus araméens d’Éléphantine. Bien que leurs formulaires soient généralement

attestés dans les documents démotiques sur papyrus provenant de la Vallée, les contrats de 'Ayn Manâwîr sont pour la plupart sans parallèles exacts, puisqu'ils s'inscrivent dans une organisation socio-économique très différente de celle prévalant au bord du Nil. La plupart sont ainsi en rapport avec la gestion de l'eau obtenue grâce aux qanâts et utilisée pour l'irrigation des cultures. Les transactions concernées sont surtout des ventes ou des affermes, l'eau étant divisée en unités temporelles allant de la fraction d'une journée à plusieurs jours, mais la concession de droits d'irrigation peut également servir de garantie à des prêts. Dans les cas des cessions à bail, le mode de calcul des fermages est aussi d'un grand intérêt pour comprendre l'organisation économique de l'oasis. Enfin les arbres, toujours mentionnés, paraissent jouer un rôle essentiel dans cette économie.

Parmi les autres types de transactions, on trouve des cessions de droit de chasse, ce qui était encore inconnu jusqu'ici en démotique, ainsi que des engagements pour le service liturgique du temple.

Une fois mis en perspective, l'ensemble de ces textes, qui comportent de nombreux recoupements prosopographiques, permet d'esquisser une histoire de l'oasis durant une période qui serait sinon parfaitement obscure. La foule de renseignements qu'ils apportent d'autre part, tant au niveau local que sur le plan de l'histoire générale de l'Égypte (succession royale de la XXVII^e à la XXX^e dynastie, apparition de la monnaie d'argent attique, etc.), en fait d'ores et déjà l'une des découvertes majeures des fouilles archéologiques en Égypte des dix dernières années. Pour tenter de remédier à la difficulté de lecture de certains documents, un recours à l'informatique a été testé comme la saison dernière. Après avoir scanné l'ostracon inv. 4991, un traitement numérique de l'image a permis, par sélection de plages de couleur, de lire des signes supplémentaires et ainsi de dater le document. La réussite de cette opération relève d'une étroite collaboration entre le démotisant et l'infographiste.

MATÉRIEL DU TEMPLE DE 'AYN MANÂWÎR

Peter Dils a poursuivi l'étude des fragments d'enduit peint et des boulettes d'argile portant des sceaux mis au jour dans le temple d'Osiris.

ÉTUDE DU VERRE

'Ayn Manâwîr 1994-1998: le matériel en verre

Le matériel en verre recueilli lors des prospections ou des fouilles effectuées à 'Ayn Manâwîr, en dehors des éléments d'incrustation découverts dans le temple, s'élève à 111 fragments ou ensembles de fragments parmi lesquels sont représentées 20 pièces de mobilier (surtout des perles), et 91 fragments de vaisselle.

'Ayn Manâwîr 1994-1998: le matériel en faïence

Le lot de matériel en faïence découvert lors des prospections ou des fouilles exécutées à 'Ayn Manâwîr comprend 71 pièces dont treize doivent être datées de l'occupation d'époque

perse et 59 de celle du Haut Empire. Aucune pièce d'époque ptolémaïque n'a été repérée. Parmi les pièces de vaisselle d'époque perse, on note la présence de 5 gourdes du Nouvel An, d'un gobelet-situle à deux anses, d'un gobelet cylindrique, d'une coupelle, et d'un vase réalisé en une pâte plus fine dont la forme est difficile à restituer. Parmi les pièces de vaisselle du Haut Empire, 9 % appartiennent à des formes fermées dont le décor est soigné (amphores à décor appliqué T18.1 produites dans le Fayoum ou en Moyenne-Égypte; vases à décor en zones (T20) produits au moins à Memphis); 91 % à des formes ouvertes simplement glaçurées de vaisselle de table extrêmement communes sur tous les sites égyptiens occupés au Haut Empire.

Étude du matériel en verre découvert à Douch

Le matériel en verre découvert à Douch comprend un peu moins de 700 pièces et se répartit en cinq grands groupes :

1. Fouilles du tell antérieures à 1985 effectuées sous la direction de S. Sauneron, J. Gascou, G. Wagner : 300 ex. L'ensemble de ce matériel a été inventorié. Il est dans sa majorité dépourvu d'indication de provenance, mais un certain nombre de recollages a pu être observé avec des éléments des fouilles Reddé ou de divers autres travaux. Il conviendra lors de la mission 2 000 d'en faire l'étude ;

2. Fouilles du tell entre 1985 et 1990 effectuées sous la direction de M. Reddé : 303 ex. L'ensemble de ce matériel a été étudié et dessiné (à l'exception des pièces déposées au musée de Kharga) et, lorsque cela n'avait pas été fait, inventorié. M. Reddé a communiqué à M. Wuttmann les correspondances entre n° de lot et provenance, que ce dernier a complétées aux archives de l'Ifao. 166 pièces proviennent de la fouille du fort, 115 de celle de la ville (bâtiments 1, 2, 3, maison au sigma, thermes (?), rue est-ouest, rue montant au pylône). La restauration des pièces les plus exceptionnelles a été engagée en 1999 ;

3. Fouilles et travaux de restauration sur le tell effectués sous la direction de M. Wuttmann : 52 ex. Matériel étudié en 1996 ;

4. Fouilles de la nécropole effectuées sous la direction de Fr. Dunand : 19 ex. Ces pièces sont en partie publiées ou signalées par Fr. Dunand. Il convient en 2000 de vérifier si d'autres pièces fragmentaires sont conservées au dépôt et d'en poursuivre l'étude, comme cela a été convenu avec Fr. Dunand ;

5. Matériel provenant de ramassages de surface : 35 ex. Matériel étudié en 1996.

La grande majorité de la vaisselle de verre mise au jour sur le tell date des IV^e-V^e siècles. Elle se signale par la qualité remarquable de certaines de ses pièces, rarement découvertes en Égypte dans des contextes de fouilles scientifiques. Ainsi le lot de verre qui provient de la fouille de la pièce 6 du fort (89.469) comprend, à côté de la vaisselle quotidienne (plats ovales à lèvre ourlée ou renforcée, plats circulaires à lèvre renforcée ou déversée, amphoriques...), des objets exceptionnels comme des coupes en verre mosaïqué, un gobelet décoré d'une scène de chasse gravée, un gobelet en verre soufflé dans un moule portant une inscription, un plat en verre soufflé dans un moule, un grand vase fermé à décor en zones, gravé de motifs géométriques... On note aussi dans d'autres contextes une série de verres peints dont

une assiette portant une procession de porteurs d'offrandes, des coupes en verre mosaïqué décorées de scènes nilotiques ou de motifs végétaux incrustés dans la masse de verre monochrome, des coupes gravées de motifs géométriques dont l'une porte une inscription grecque (Π(ΙΕ)ΖΗΣΑΙΣ).

CONSERVATION-RESTAURATION

Les statuettes en bronze et autres objets métalliques découverts au cours des fouilles de 'Ayn Manâwîr ont été traités et nettoyés. De même, on a procédé au nettoyage, remontage, collage et comblements de vases en céramique découverts pendant les fouilles de cette saison et de la saison passée. L'encre des inscriptions des ostraca découverts à 'Ayn Manâwîr (MMP, MMBS) et au pied nord de Tell Douch (DEN) a été consolidée et fixée. Les objets en verre découverts dans les fouilles anciennes de Tell Douch et conservés dans le magasin du site ont été également nettoyés et remontés.

■ 4. Bahariya

Ont participé à la mission, du 10 avril au 10 mai: Frédéric Colin, chef de mission (ancien membre scientifique Ifao, université Marc-Bloch, Strasbourg II), Fabrice Charlier, céramologue (université de Franche-Comté), Luc Delvaux, égyptologue (université libre de Bruxelles), Catherine Duvette, architecte de fouilles (Cnrs), Mohammed Ibrahim, photographe (Ifao), Françoise Labrique, égyptologue (université de Franche-Comté), Damien Laisney, topographe (Ifao), Sylvie Marchand, céramologue (Ifao), Stéphane Mauné, archéologue (Cnrs), Khaled Zaza, dessinateur (Ifao).

4.1. Les objectifs

LES SONDAGES

La mission de 1999 avait permis de découvrir à Qaret al-Toub une nécropole pharaonique et une vaste structure carrée d'environ 3600/4225 m². Cette dernière, très ensablée, avait été interprétée comme un fort romain, qui aurait constitué le principal établissement militaire implanté par l'armée romaine dans l'oasis de Bahariya. La fouille de 2000 avait pour but de vérifier ces hypothèses, de comprendre l'organisation et la structure générale du site et de commencer à exploiter l'importante couche archéologique en vue d'obtenir une stratigraphie permettant de préciser l'histoire du site. Comme les antiquités de Bahariya n'ont jamais été étudiées au moyen de fouilles stratigraphiques, les indicateurs chronologiques et économiques constitués par les céramiques locales sont mal connus; les sondages entrepris à Qaret al-Toub avaient donc aussi pour but de commencer à constituer un corpus de référence utilisable lors des prospections de surface.

LA PROSPECTION

Une prospection devait être menée dans les environs de Qaret al-Toub afin de situer le fort et la nécropole dans leur contexte archéologique immédiat. En outre la prospection générale entreprise en 1999 devait être continuée en 2000 ; enfin, la datation de plusieurs sites devait être précisée dans la perspective de la publication.

4.2. Les résultats

LES SONDAGES

Le fort

Le plan topographique révélait une structure ronde à l'angle sud-ouest et le profil de quatre talus perpendiculaires où l'on devinait le tracé des courtines de la fortification. Nos travaux ont permis de dégager en 2000 le plan de plusieurs segments des courtines, principalement au sud et à l'est, ainsi que de quatre tours, dont deux ont été entièrement fouillées. Les tours dégagées, toutes rondes, se situent à l'angle sud-ouest, au centre de la courtine sud, sur la courtine est, flanquant au nord la porte d'entrée et à l'angle nord-est du fort. D'après ces premiers résultats, on peut restituer une tour aux angles nord-ouest et sud-est ainsi que sur la courtine orientale, symétriquement au bastion nord protégeant l'entrée. Le secteur de la courtine ouest n'est pas encore suffisamment dégagé pour déterminer si son organisation est semblable à celle des autres courtines. Les sondages profonds ont été implantés dans deux secteurs.

Le secteur 1 : la courtine sud et l'angle sud-ouest.

Un sondage pratiqué à l'extrémité ouest de la courtine sud a révélé la stratigraphie de la fondation et de l'abandon du mur d'enceinte. Celui-ci est fondé en tranchée aveugle directement dans le plateau de grès. Une fosse pourrait avoir été creusée dans l'Antiquité pour installer un échafaudage contre le mur de la courtine, qui a connu des réfections importantes en pierre à la suite de destructions partielles. Une tombe à fosse d'époque pharaonique (datation du matériel funéraire en cours) était creusée dans le grès à quelques centimètres à peine au pied de la tour sud-ouest. À la hauteur du sondage extérieur, un sondage placé toujours le long de la courtine, mais à l'intérieur de l'enceinte est descendu jusqu'au substrat de grès, entre trois murs d'une même pièce. La fouille a confirmé le bon état de conservation et l'importance des niveaux archéologiques en place. Sous un niveau peu épais d'adobes et de *mouna* résultant de la destruction de la courtine est apparu un four en cloche, de type domestique, installé sur un sol lui-même établi sur un épais remblai de plus de 1,30 m d'épaisseur. Composé de *mouna* et d'adobes brisés, celui-ci contenait un important lot de vaisselle céramique jeté là au fur et à mesure de sa mise en place ; le dépôt est manifestement en position primaire étant donné l'homogénéité du matériel et la bonne conservation de plusieurs vases. Il s'agit d'un ensemble céramique de la première moitié du

v^e siècle. Outre son intérêt intrinsèque – qui permettra de préciser le faciès du vaisselier local en usage dans l'oasis à la fin de l'Antiquité – ce lot date un remblai placé très haut par rapport au niveau supposé de circulation de la cour intérieure à l'époque de la première occupation militaire ; de plus, les murs nord et est de la pièce dans laquelle a été implanté le sondage ont connu plusieurs remaniements, qui témoignent d'au moins cinq états successifs. Tout cela laisse supposer que le fort a connu une histoire relativement longue.

Le sol d'une pièce (PCE 101) située à un niveau stratigraphique élevé a également été dégagé à l'aplomb de la tour centrale de la courtine méridionale, à l'intérieur de la courtine. Ce sol doit sceller une couche archéologique épaisse, mais nous en avons réservé la fouille à une campagne ultérieure.

La destruction de la courtine sur une hauteur importante (elle a manifestement servi de carrière à briques crues) a opéré une coupe en profondeur dans la maçonnerie de l'enceinte. On peut ainsi observer à distances régulières et sur un même niveau les vestiges de la pose de troncs d'arbres destinés à consolider la construction (le bois est conservé dans un état plus ou moins pulvérulent à plusieurs endroits). Après la destruction des niveaux supérieurs de la courtine, celle-ci a été réemployée comme nécropole : six inhumations ont été placées dans l'épaisseur du mur. Les briques ont été retirées de manière à pratiquer une excavation épousant la forme générale des corps. Les défunts, dont certains sont très bien conservés par la sécheresse (traits du visage, chair et cheveux), sont plusieurs fois installés en décubitus latéral, la tête à l'ouest et le regard tourné vers le sud (on signalera aussi un bébé enveloppé dans un linceul beige, en décubitus dorsal).

Le secteur 2 : l'entrée principale du fort.

L'étude des structures visibles en surface en 1999 n'avait pas permis de repérer la ou les issues du fort. Les restes d'une porte monumentale ont été découverts effondrés au milieu de la courtine orientale ; l'accès était protégé par deux bastions (l'un a été fouillé, l'autre peut être restitué).

Un sondage a été implanté dans l'axe de l'entrée, dans sa moitié septentrionale ; le sondage englobe également le bastion situé au nord de la porte ainsi qu'une cage d'escalier, deux pièces construites à l'intérieur et dans l'épaisseur de l'enceinte, deux fours à chaux appuyés au bastion nord et deux murs d'un bâtiment important adossé à l'extérieur de la courtine et élargissant en quelque sorte le dispositif de la porte d'entrée. Dans l'ensemble, les structures trouvées dans le secteur 2 sont plus nombreuses et complexes que dans le secteur 1. La stratigraphie observée dans l'axe de la porte est nettement divisée entre les phases antérieures et les phases postérieures à l'effondrement des beaux blocs de pierre qui constituaient la voûte et le parement du monument ; ces blocs très caractéristiques étaient pour la plupart en grès recouvert d'un badigeon rosâtre, et liés par un mortier rose.

Des structures bâties de fondation rudimentaire ont été posées à plusieurs endroits directement sur les gravats de briques crues et de blocs en grès de l'effondrement (en avant de l'entrée du fort, dans l'axe de la porte et sur le mur occidental de la pièce PCE 201). À ces structures était probablement associé un niveau de circulation dont nous avons trouvé

des lambeaux importants à l'intérieur de la courtine, tout au long de la limite ouest du sondage. Sur ce niveau étaient posés trois foyers, une aiguille en bronze, les débris d'une natte et de nombreux déchets alimentaires végétaux (céréales carbonisées ou torrifiées et noyaux de dattes). De nombreux fragments d'objets en verre et un bel ostracon copte en proviennent également.

Dans l'entrée du fort, sous le parement et la voûte effondrés se trouvait une fine couche d'abandon (forme céramique complète en cours d'étude); cette couche recouvrait une couche de recharge appliquée sur un dallage dont les pierres extrêmement usées témoignent d'un long fonctionnement. La recharge (peut-être constituée en plusieurs épandages) était composée de cendres, petits cailloux, petits fragments de brique cuite, des fragments parfois importants d'objets de bronze et d'autres métaux nécessitant une restauration (clou de fixation, élément d'armure? ou d'un grand vase?), quelques tessons et surtout cinq fragments d'une inscription latine gravée dans le calcaire et peinte en rouge, tous posés volontairement à plat et face vers le haut. Sous le dallage, percé en certains endroits, se trouvait un mince lit de pose composé de fine terre brune et comprenant quelques tessons; lorsque la seconde moitié de l'entrée aura été dégagée, l'étude systématique de cette couche scellée pourrait fournir des éléments de datation précieux pour l'époque de la fondation du fort. Celui qui entrait dans l'enceinte devait d'abord gravir quelques degrés (rampe ou escalier) pour franchir le seuil, où la crapaudine et les marques des loquets sont bien visibles. Il descendait ensuite sur le dallage posé en escalier pour rattraper le niveau moins élevé de la cour intérieure, car l'ensemble du terrain sur lequel est établi le fort connaît un pendage sensible de l'est vers l'ouest (près de 50 cm de l'entrée au sondage intérieur du secteur 1).

Ouvrant depuis le nord sur le couloir d'entrée est établie la pièce PCE 201, où logeaient peut-être les préposés à l'entrée. Dans le mur septentrional est installée une petite niche à lampe. À un niveau peu élevé du comblement de la pièce ont été repérés les vestiges de deux foyers, qui pourraient correspondre à une réutilisation déjà ancienne des lieux.



Fig. 5. Le fort de Qaret al-Toub. Escalier ESC 205.

La pièce PCE 203 est établie à l'intérieur et dans l'épaisseur de la courtine est, à la limite septentrionale du sondage. Les parois en sont couvertes d'un enduit blanc et noir bien conservé par endroits; une niche est aménagée dans la paroi nord et une issue s'ouvre vers le nord sur un couloir situé au-delà de la zone fouillée. À l'intérieur de la pièce sont établis une fosse et un silo cerclé d'une maçonnerie de briques crues; cette installation, qu'il faudra démonter lors d'une campagne ultérieure, témoigne de ce que la pièce a connu une fonction de stockage dans un stade ultérieur à son aménagement initial. Le silo a pu contenir notamment de la monnaie, parce que trois pièces de bronze corrodées adhéraient aux parois.

L'escalier ESC 205 (3,77 m de long), de direction ascendante est-ouest, est construit derrière le bastion nord, auquel il devait donner accès [fig. 5].

À l'extérieur du fort, un bâtiment imposant englobait le bastion nord en s'appuyant perpendiculairement à l'enceinte; l'angle nord-est de ce bâtiment a été dégagé, mais nous devons attendre de fouiller la moitié sud de l'entrée pour savoir si la construction se refermait symétriquement au sud du bastion méridional. Dans l'affirmative, il s'agirait d'un élargissement des défenses de la porte qui aurait intégré les deux bastions du plan initial. Deux fours à chaux superposés étaient appuyés à la paroi du bastion nord et au mur nord du bâtiment extérieur. La sole du four le plus petit était percée par une fosse comblée par du sable jaune; sous le sable se trouvait un remblai composé de fragments de brique crue, de terre brune fine et d'un abondant matériel céramique. Celui-ci était homogène et semble contemporain de l'ensemble trouvé dans le remblai du secteur 1, du moins selon l'état d'avancement actuel de l'étude céramologique.

Les textes.

Les textes découverts témoignent du « trilinguisme » du site : quelques ostraca coptes (dont une belle pièce) dans la phase de réoccupation civile, quelques ostraca grecs et cinq fragments d'une inscription latine dans la phase d'occupation initiale. Ce dernier document est d'un intérêt majeur pour l'histoire du fort, car il s'agit probablement d'une dédicace de fondation impériale. Deux fragments d'une titulature permettent de situer l'inscription à une date comprise entre le début du règne de Marc Aurèle et la fin de celui de Maximien (premier et dernier empereurs possibles) : cette datation expliquerait la présence – minoritaire mais sensible – de céramiques attribuables au II^e/III^e siècle, déjà observées sur le site lors de la prospection de juin 1999. Comme tous les fragments d'inscription ont été trouvés dans la couche de recharge répandue sur le dallage de l'entrée, la fouille de la seconde moitié de la porte permettra sans doute de découvrir de nouveaux fragments qui pourraient préciser l'identification du règne et donner éventuellement des informations sur les occupants du fort.

Premiers éléments de chronologie.

L'étude du matériel céramique est encore en cours, aussi les datations ont-elles une valeur provisoire. En l'état présent, les phases suivantes peuvent être esquissées :

1. II^e/III^e siècle, fondation du fort sur un plateau de grès, au beau milieu d'une nécropole pharaonique ;

2. Longue phase d'occupation militaire comprenant des réaménagements importants. À un moment de cette occupation, la dédicace de fondation est brisée et jetée sur le sol dans le secteur de la porte comme élément d'une couche de recharge (la datation d'après la céramique est en cours) ;

3. Lorsque la porte d'entrée monumentale s'effondre (voir *infra*), l'armée a peut-être déjà abandonné le fort ;

4. Première moitié du V^e siècle, un épais remblai installé à l'intérieur de la courtine sud-ouest (secteur 1) a pour effet d'élever le niveau du sol (1,78 m au-dessus du substrat), sur

lequel un foyer est installé. Si ce sol est contemporain du lambeau de sol situé au même niveau (1,72 m au-dessus du substrat) à l'intérieur de la courtine est, dans l'axe de l'entrée (secteur 2), le remblai constitué dans la première moitié du V^e siècle détermine un *terminus ante quem* pour l'effondrement de la maçonnerie en bel appareil de la porte du fort. À partir de cette date, il est possible que le fort n'ait plus abrité une garnison ; celle-ci aurait laissé la place à des *squatters* peut-être coptes (ostraca coptes, croix chrétienne en pendentif) ;

5. Dans une phase vraisemblablement ultérieure, la courtine sud, après avoir perdu près de 10 m d'élévation (récupération des briques crues) est réutilisée comme nécropole pour des inhumations dépourvues de matériel funéraire, mis à part de frustes linceuls. Les corps ont subi une momification naturelle et sont bien conservés, la tête est placée à l'ouest et le visage des défunts regarde vers le sud. Il ne s'agit pas d'inhumations très récentes, car la mémoire orale des habitants d'Al-Qasr, qui remonte aux années trente, n'en a pas gardé le souvenir.

La nécropole pharaonique

Pour la première fois à Bahariya, avait été identifié en 1999, sur la colline située au nord-est du fort, un abondant matériel funéraire remontant, pour les pièces les plus anciennes, à la XIII^e dynastie. La découverte était intéressante en soi, mais tous les objets, qui provenaient de plusieurs hypogées, avaient été mélangés et extraits de leur contexte stratigraphique. Il fallait espérer que certaines tombes avaient échappé aux perturbations et pourraient encore être étudiées. La découverte heureuse d'une tombe à fosse inviolée dans le secteur 1, au pied de la tour sud-ouest, démontre que la nécropole est plus vaste qu'on ne le supposait. Comme en outre la présence d'une tombe vidée voici quelques années a été signalée à l'ouest de la courtine ouest, il est probable que la nécropole pharaonique s'étend vers l'ouest/sud-ouest en passant en dessous du fort. Le squelette qui reposait dans la tombe était couché en décubitus dorsal, la tête au sud/ouest, reposant sur un coussinet céphalique constitué d'une petite dalle en grès et calée par au moins une autre dalle posée de champ, contre la paroi nord de la fosse. Près de la tête étaient posés un bracelet en coquillages cauris et un collier composé de perles, de scarabées figurés et d'un œil-*oudjat* en faïence bleue égyptienne. Ces quelques pièces trouvées *in situ* et en connexion ne sont pas sans rappeler les coquillages cauris, les yeux-*oudjat* et les amulettes en faïence bleue trouvés pêle-mêle en surface du tas de déblais accumulé devant la tombe T 1, au sommet de la colline.

LA PROSPECTION

Lors de la prospection, ont été repérés un certain nombre de sites nouveaux, dont six datés par la céramique de surface, et trois inconnus dans la bibliographie. Un relevé topographique du site de Qousour Moharreb (village du Haut-Empire, dont les maisons sont conservées jusqu'à l'étage) a été entrepris et le plan topographique de Qasr 'Allam a été achevé. Cette construction fortifiée bien conservée, qui présente par certains côtés l'aspect d'un mastaba en briques crues et n'a jamais été étudiée ni fouillée, était traditionnellement

considérée comme un fortin romain, voire islamique. Mais en réalité, toute la céramique trouvée en surface est du IV^e siècle avant J.-C. Cette datation, alliée au bon état de conservation, pique la curiosité : s'agit-il d'une construction funéraire (en ce cas elle serait très volumineuse) ou d'un site d'habitat ou de stockage ? Les niveaux archéologiques en place semblent en tout cas relativement importants, car la plate-forme bâtie entre les quatre murs du Qasr est située à 3,5 m ou 4 m au-dessus du sol environnant.

On s'est également appliqué à interpréter un plan topographique des environs de Qaret al-Toub réalisé par Frédéric Cailliaud lors de son passage en 1820 (la forteresse romaine lui était alors inconnue). À cette fin, on a superposé une image satellite à son plan, et on s'est systématiquement rendu avec un GPS sur les sites qu'il répertoriait afin de « caler » le plan et l'image, et de dessiner une carte. En procédant de cette manière, on a (re)découvert une importante nécropole inconnue de Fakhry, et simplement signalée comme « hypogées » sur le plan de Cailliaud. Sur ce site nommé Qaret al-Daba', on a eu la chance de trouver en surface, en contrebas d'un hypogée, un fragment de céramique frappé du sceau d'un gouverneur inconnu, le *ḥꜣty-ꜣꜣ Mn-ḥꜣꜣꜣ-R' [...]* (une lacune suit ce nom qui pourrait être incomplet – par ex. nom basiléphore) ; selon l'étude de la pâte, la céramique pourrait être de la Basse-Époque. Cette nécropole semble donc abriter les tombes de personnages importants.

4.3. Perspectives

LES SONDAGES

En 2000, priorité a été donnée à la recherche de coupes stratigraphiques ; on n'a ainsi fouillé que la moitié de l'entrée du fort, afin d'obtenir une longue coupe axiale ; ce document et la datation en cours des céramiques trouvées dans les couches clairement isolables permettront en 2001 de pratiquer une fouille plus fine également dans les niveaux où les couches se distinguent difficilement par manque de contraste.

En outre, on a repéré à la faveur de la lumière rasante de fin de journée le profil général de bâtiments construits à l'intérieur de l'enceinte. Une série de pièces sont organisées le long d'un axe (peut-être un long mur) appuyé perpendiculairement à l'intérieur de la courtine nord. D'autre part, les constructions les plus volumineuses semblent installées contre la courtine ouest, à l'opposé de la porte d'entrée principale du fort. C'est dans ce secteur prometteur qu'est envisagée l'ouverture d'un nouveau sondage afin de vérifier l'hypothèse de la présence de bâtiments administratifs et/ou d'un lieu de culte (*principia*, chapelle des *signa*, etc.).

D'une façon générale, d'après les premiers résultats, on peut espérer inscrire le site romain de Qaret al-Toub dans le cadre de plusieurs problématiques historiques :

1. La question des débuts de l'occupation « lourde » des oasis par l'armée romaine ;
2. La question des relations entre les troupes auxiliaires stationnées dans l'oasis et la population locale exploitant le riche terroir irrigué ;
3. La question du passage, sur un même site, du paganisme au christianisme dans le milieu militaire romain.

4. La question de l'abandon d'une construction militaire romaine tardive et de sa réutilisation par des *squatters* qui ne sont pas des militaires arabes, mais des civils coptes;

5. Les modalités du passage du gouvernement byzantin à la domination arabe dans les oasis.

LA PROSPECTION

Les découvertes de sites pharaoniques et romains encore inconnus ou mal connus dans l'oasis de Bahariya révèlent toujours davantage la richesse de son potentiel archéologique. On compte poursuivre le premier examen entrepris sur plusieurs de ces sites, par exemple Qousour Moharreb, Qasr 'Allam, et la nécropole de Qaret al-Daba', le Bîr al-Chaouich et le secteur d'Al-Harra.

■ 5. Balat, 'Ayn Asil (oasis de Dakhla)

Les travaux se sont déroulés du 20 décembre 1999 au 12 mars 2000 avec la participation de Ramez W. Boutros (Ifao), Laurent Coulon (Ifao), Osama Galal (CSA), Ayman Hussein (Ifao), Alain Lecler (Ifao), Laure Pantalacci (université Paris IV), Daniel Schaad (SRA), Georges Soukiassian (Ifao, chef de chantier) et Michel Wuttmann (Ifao). Ils ont porté essentiellement sur deux points : le palais des gouverneurs du règne de Pépy II, l'enceinte fortifiée.

5.1. La fouille

Dans le palais, on a étudié deux des trois travées du bloc de magasins voûtés de la deuxième phase du bâtiment, celle du gouverneur Médou-néfer.

L'acquis essentiel est qu'il existait deux niveaux superposés de magasins [fig. 6]. Ils étaient couverts de voûtes à tranches inclinées, le sol du magasin supérieur étant aménagé sur l'extrados de la voûte du magasin inférieur. Quoique les voûtes aient été cassées pour la construction de la troisième phase du palais, elles sont conservées sur la plus grande partie de leur hauteur et il est possible de restituer leur profil complet de manière précise. Les magasins étaient longs, étroits et bas (4 m × 1,35 m × 1,10 m à de faibles variantes près). Dans le couloir, entre les entrées de chaque magasin, des voûtes à deux rouleaux servaient d'appui à une voûte à tranches continue avec celle du magasin supérieur. Le passage sous les arcs dans l'axe du couloir était bas (1,15 m); devant chaque magasin, la hauteur sous voûte était d'environ 2,50 m.

On a préféré, afin de mieux conserver les vestiges, laisser l'éboulis des voûtes en place dans la plupart des magasins tout en en dégagant les entrées et le tracé. Il était en effet visible en coupe que les magasins avaient été vidés pour la construction de la troisième phase. Le nettoyage complet de l'un d'eux (travée est, magasin 7) a fourni un indice

déterminant : deux rangées de cavités circulaires aménagées dans le sol marquent l'emplacement de grandes jarres.

Ainsi une grande partie au moins des magasins du niveau bas servait-elle à stocker des produits contenus dans des jarres : huiles ou autres. Si l'on calcule la surface de stockage effective des magasins sur deux étages, déduction faite de celle des couloirs, on obtient le chiffre assez considérable de 298 m².



Fig. 6. 'Ayn Asil. Palais, magasins voûtés, travée est, vue générale.

Tels quels, les magasins étudiés ne sont pas premiers sur cet emplacement. En effet, dans la travée est, le sol bombé du couloir laisse voir les arases d'une première série de magasins contenue dans les mêmes murs cadres et appartenant donc aussi à la deuxième phase du palais. Sous les fondations de la travée centrale, on aperçoit le dessus de voûtes effondrées qui doivent appartenir à un bloc de magasins remontant à la première phase du palais. Ainsi, cet emplacement, proche d'une porte ouest de l'enceinte du palais, a-t-il été occupé par des magasins au cours des trois phases de son histoire.

En 2001, il est prévu de terminer l'étude de cet ensemble de magasins voûtés par la fouille de la troisième travée.

La restauration du sanctuaire s'est poursuivie et l'on a entrepris de reconstruire la voûte à tranches à lits inclinés du naos (L. 3 m, l. 1,40 m, h. 1,65 m). On a rétabli l'élévation du mur d'appui sud et amorcé les premières tranches de la voûte elle-même qui sera terminée en 2001.

Depuis 1987 on s'est appliqué au moyen de différents nettoyages et sondages à définir un côté complet de l'enceinte fortifiée de tours rondes datable du règne de Pépy I^{er} : le mur sud. L'angle sud-est avait déjà été identifié en 1997, mais la surface du sondage était trop limitée pour fournir une vision complète de l'ensemble. La reprise des travaux qui restent à terminer en 2001 a confirmé la présence d'un angle de mur d'enceinte épais de 3 m, le retour vers le nord ayant été dégagé sur une longueur de 5 m. On attendait une tour d'angle circulaire semblable à celle trouvée à l'angle sud-ouest. Au niveau atteint par la fouille, le seul dispositif identifié sur l'extérieur du rempart est un mur rectiligne assez mince (0,75 m) qui lui est parallèle à une distance de 3,30 m à l'est. Le sondage devra être poursuivi sur tout l'extérieur de l'angle jusqu'au pied du mur d'enceinte afin de s'assurer du dispositif premier.

À l'intérieur de l'enceinte, des pièces d'habitat s'appuient contre la face intérieure du mur. On note trois phases distinctes sans avoir encore atteint le niveau le plus bas.

À l'extérieur, un énorme dépotoir s'est constitué sur 4 m de hauteur lorsque le mur d'enceinte était hors d'usage. Il présente l'intérêt d'être caractérisé dans toutes ses couches de rejet par une quantité de « jarres à bière » qui ne laisse aucun doute sur la proximité d'un lieu de stockage et peut-être de fabrication resté très longtemps en usage. Dans ce même dépotoir ont été trouvés plusieurs fragments de tablettes d'argile inscrites en hiéroglyphes, essentiellement des comptes qui indiquent la proximité d'un bâtiment administratif.

Une tablette porte le cartouche fragmentaire d'un roi [...]-*hpr-R'* (voir *infra*, 5.2.2). Un tel nom évoque le Moyen Empire, mais la position stratigraphique de l'objet exclut qu'il date de cette époque; il pourrait en revanche très bien appartenir à la VIII^e dynastie.

5.2. L'étude épigraphique

(L. Pantalacci)

La mission s'est déroulée du 28 janvier au 19 février, avec un séjour à Balat du 30 janvier au 16 février. Le programme comportait les finitions du manuscrit sur les chapelles des gouverneurs, l'étude des objets épigraphiques sortis des fouilles du palais lors de l'actuelle campagne et la reprise pour publication du matériel mis au jour dans le « sondage nord » de 1979 à 1982, commencée en 1999.

FINITIONS DU MANUSCRIT DES CHAPELLES DES GOUVERNEURS

L'étude des empreintes de sceaux, tablettes et marques sur céramique, déposée à l'Ifao courant 1998 et qui faisait partie du dossier d'habilitation à diriger des recherches de L. Pantalacci, a été parachevée. Les objets trouvés lors des deux dernières campagnes y ont été insérés; les partis généraux retenus pour la présentation de l'ensemble du dossier ont amené à réviser le texte et le dossier de dessins. La présentation graphique de l'ensemble a été réfléchiée en collaboration avec M. Wuttmann et A. Hussein, de sorte que l'étude épigraphique est maintenant disponible sous forme de maquette très avancée. La rédaction des conclusions historiques nous a fait apparaître la nécessité de rédiger un article détaillé sur la séquence des gouverneurs, d'après les données actuellement disponibles.

ÉTUDE DU MATÉRIEL ÉPIGRAPHIQUE 2000

Étude sigillographique

La fouille des magasins voûtés (couches 1665, 1727, 1728) a livré un petit sceau-estampille à motif animalier (6770) et 36 empreintes. Plusieurs cylindres royaux ont été utilisés dans cette partie du palais: trois sont au nom de Pépy I^{er} (empreintes 6771, 6772 à 6774, 6800), dont deux apparaissent pour la première fois sur le site.

L'empreinte 6800 donne une séquence qui peut être lue *ḥqꜣwḥꜣt*: ce serait la première attestation sigillographique du titre, associée au *serekb* de Pépy I^{er}. Deux autres cylindres, au nom de Pépy II, semblent également différents de ceux que l'on a retrouvés jusqu'ici. On rencontre plusieurs fois, sur un gros verrou de porte, le sceau rond de l'acrobate aux deux chiens bien connu dans la partie sud du palais.

Dans le sondage o (état du matériel au 15/2/2000), les éléments notables du matériel sont un sceau-estampille (6825, motif: lézard), trois scellés inscrits de notes hiératiques (6809, 6814, 6815) et une empreinte fragmentaire de cylindre royal au *serekb*...-*ḥ'w* (6822), donc de Mérenrê ou Pépy II.

Tablettes

Les magasins du palais n'ont livré qu'un fragment de comptabilité, probablement des textiles (6824). En revanche, le matériel de rejet trouvé dans le sondage o (couches o1, o11 en particulier) est riche, malgré l'état de conservation parfois médiocre de la collection (surface effacée par l'humidité, état fragmentaire). Plusieurs tablettes sont percées d'un trou en leur centre, fait indiquant qu'elles ont été archivées.

La collection se compose des pièces suivantes :

- deux fragments de lettres administratives ; 6831 mentionne les pains blancs de la divinité Neha-ter (cf. liste de dieux 4437), 6839 des travaux agricoles (?);
- trois comptabilités dont l'objet est perdu (6830, 6833, 6836);
- un compte de pains (6838);
- deux comptes de céréales (6834, 6837);
- une liste de bétail (6835);
- deux comptes de vases (?): 6827, 6832.

Une petite tablette (6823) constitue un document original : elle porte un cartouche royal contenant partie d'un nom, *pr-[...]R'*, apparemment inconnu des listes royales à ce jour. Malgré le style Moyen Empire du nom, ce document est inclus dans un matériel, en particulier céramique, contemporain de celui du palais ou à peine postérieur. Il pourrait donc s'agir du nom de couronnement d'un souverain de la VIII^e dynastie.

Le nombre, l'aspect, le contenu des documents signalent à l'évidence la proximité d'un important bâtiment administratif, qui devait se trouver à l'ouest de la zone fouillée. La paléographie ne se différencie guère de ce qui est connu pour l'instant dans le reste de la ville et suggère que cette documentation est très proche dans le temps de l'occupation du palais et du sondage nord.

REPRISE DU MATÉRIEL DU SONDRAGE NORD

L'objectif du travail de cette année était la préparation d'encrages, éventuellement de translittérations et traductions des différentes catégories de documents. Étant donné la brièveté de la saison et l'abondance du matériel trouvé à 'Ayn Asil cette année, seule une partie de ce programme a pu être réalisée :

- tous les encrages et les notices de la collection d'étiquettes épigraphes (22 objets);
- 72 encrages et notices (soit environ les 2/3) de la collection des scellés inscrits;
- 22 encrages et notices (près des 4/5) de la série des tablettes hiératiques;
- une vingtaine d'empreintes de sceaux (crayons définitifs).

Il restera à compléter ces dossiers, en particulier celui des empreintes de sceaux, et à étudier les rares monuments hiéroglyphiques trouvés dans le sondage. Il faut donc prévoir encore une ou deux saisons d'étude avant la remise du manuscrit pour publication.

ostracon d'une circulaire adressée aux *curatores* de la route de Bérénice, les informant de l'association de Maxime, fils de Maximin le Thrace, à l'Empire et leur ordonnant de répercuter la nouvelle auprès de leurs hommes.

Le parvis du sanctuaire était jonché de cendres; devant la porte de la chapelle s'élevait un autel en maçonnerie qui avait reçu plusieurs couches d'enduit peint. La dernière portait une représentation de porc monochrome. Au sud de cet espace, un escalier permettait de descendre au fond du puits. Deux conduites d'eau ont été découvertes, dont l'une amenait l'eau du puits dans les citernes situées à l'est de l'entrée. Dans le dépôt de détritiques d'où provient l'ostracon de Maximin le Thrace se trouvait aussi un tuyau en plomb qui, une fois déplié, offrait la forme d'un trapèze allongé (2,30 m × 0,43 m × 0,60 m). Cet entonnoir géant devait intervenir dans le système d'alimentation des citernes.

11.2. La zone sud-ouest

(Fouillée par J.-P. Brun et I. Sachet)

Durant la campagne 1998-1999, l'essentiel des pièces situées dans la partie sud-ouest du fort avait été dégagé. Il subsistait toutefois quatre pièces (28, 35b, 37b, 37d) qu'il était intéressant de fouiller afin de mettre au jour leurs aménagements internes et d'étudier leur remplissage. On ne s'étendra pas ici sur les détails de ces sondages. Il suffira de signaler les points suivants : la pièce 35b a livré plusieurs fragments importants de compositions littéraires appartenant à un dossier déjà connu à Didymoi; les détritiques et les gravats – déposés en une seule phase – qui emplissaient la pièce 28 (laquelle présentait en son centre la base d'un pilier destiné à soutenir la toiture) contenaient deux minimes fragments de l'inscription de l'an 17 de Marc Aurèle; sous l'habituelle couche de dépotoir, la pièce 37b a révélé dans sa partie nord un dallage irrégulier bricolé de dalles en pierre et en briques d'hypocauste, non dénué d'une certaine coquetterie puisque le ciment qui le fixait comportait des incrustations vertes et bleues de faïence et de schiste.

11.3. Le dépotoir

(Fouillé par J.-P. Brun)

Dans le dépotoir, J.-P. Brun a achevé le dégagement du transect nord-sud, large de 15 m et long de 25 m, entamé en 1998. Il restait à fouiller les carrés 5 et 15. La fouille stratigraphique a permis d'individualiser 88 couches de paille, de graviers, de céramique ou de cendres, et de suivre l'histoire du *praesidium* à travers ces dépôts : graviers issus du creusement du puits et des premières citernes, dont la construction se traduit par un lit de chaux, à quoi succède une couche de paille suivie d'une couche de céramique qui semble marquer le premier nettoyage du fort. À peu près à la même époque sont construites les premières loges à cochons, qui auront à se défendre contre la montée des déchets... La chronologie relative de ce sondage sera intégrée dans le diagramme général du dépotoir, puis découpée en phases susceptibles d'être datées à la fois par les ostraca et les verreries.

11.4. La zone nord-est du *praesidium*

(Fouillée par M. Reddé)

La campagne 1999-2000 a révélé l'existence de deux nouvelles citernes dans l'angle nord-est du fortin et un petit ensemble thermal. L'analyse de la facture et des emboîtements architecturaux des citernes a permis à M. Reddé d'établir la séquence suivante : deux premières citernes, accolées à la courtine nord (côté gauche de la porte en entrant), ont été aménagées dès la construction du fortin, de même que le balnéaire (qui comporte une pièce à hypocauste et un bassin froid). Les deux autres citernes ont été ajoutées probablement en même temps, augmentant nettement la capacité de stockage du fort qui passe alors d'environ 120 m³ à plus de 380. Cette opération pourrait être celle à laquelle fait allusion l'inscription découverte en 1998, datée du milieu du règne de Domitien. Toutes les citernes feront l'objet de réfections dans leurs parties hautes, avec du matériel de remploi (briques cassées), comme c'est d'ailleurs le cas de toutes les architectures du fort. Ce remaniement s'effectue sans doute lors de la désaffectation des thermes puisque les pilettes sont remployées pour couvrir un nouveau conduit. Cette reconstruction pourrait être celle qu'on soupçonne à travers une inscription de l'an 17 de Marc-Aurèle.

C'est ensuite que la citerne immédiatement à l'est de la porte est abandonnée et se comble lentement. Dans le dépôt immédiatement sous-jacent à la couche de gravats correspondant à l'abandon final ont été recueillis deux ostraca : l'un, mutilé, semble appartenir au petit dossier tardif « *tyrannos* des Barbares », qui appartient à une période où les Bédouins recevaient du ravitaillement au *praesidium* ; une lettre de ce dossier a été trouvée dans le grand dépôt de détritrus emplissant la pièce 28 (voir *supra*) ; l'autre est une liste de soldats appartenant à cinq cohortes auxiliaires différentes de l'armée d'Égypte. Un seul d'entre eux porte le gentilice Aurelius, si bien qu'on hésite à dater l'ostracon d'après 212.

11.5. Les objets en cuirs

(Étudiés par M. Leguilloux)

Cette dernière campagne a permis à M. Leguilloux de boucler le riche corpus des cuirs de Didymoi (au total, 740 objets répertoriés). Il s'agit essentiellement d'éléments de harnachement (sangles, licols, guides), de chaussures et enfin d'outres et de gourdes, allant de 20 cm à plus d'1 m de long. Certains fragments pourraient appartenir à des vêtements, mais n'ont pas été identifiés avec certitude, de même pour les tentes. Les grandes pièces de cuir, y compris les outres, étaient souvent récupérées pour des réparations de fortune.

Les chaussures, avec 376 exemplaires complets ou fragmentaires, forment la catégorie la plus nombreuse. On y distingue trois groupes principaux : les sandales, les chaussures fermées et à bords montants, les bottes. Les sandales sont les mieux représentées, avec 330 exemplaires ou éléments de fixation. Le modèle le plus fréquent est à semelle simple, constituée de deux épaisseurs de cuir dans lesquelles on a percé deux trous pour fixer un lien passant sur un orteil. Un autre modèle dispose d'un trou unique et central au niveau des orteils pour la lanière de fixation sur le cou-de-pied. Plusieurs exemplaires de sandales à semelles cloutées ont également été retrouvés (au total, 8 exemplaires de différentes tailles). Ces sandales sont

formées de plusieurs semelles, quatre à cinq, très épaisses, dans lesquelles étaient plantés des clous, généralement de façon aléatoire. Toutes les chaussures d'enfants (au nombre de quatre), sont des sandales.

Parmi les chaussures à bords montants, on compte les *caligae* (2 exemplaires et les *campagi* (3). Ces chaussures à bords très montants couvrent tout le pourtour du pied et sont nouées sur le dessus du cou-de-pied à l'aide de lacets passant dans des œillets. Les exemplaires les plus nombreux sont des chaussures entièrement fermées (*socci*) qui forment un lot d'une quinzaine de fragments identifiés.

Martine Leguilloux prépare un ouvrage sur les cuirs romains pour les éditions Errance. Les cuirs de Didymoi, qui seront publiés à l'Ifao, y tiendront une place importante.

11.6. Les textiles

(Étudiés par Dominique Cardon et Hero Granger-Taylor)

Près de 200 fragments de textiles différents ont été mis en fiche et systématiquement photographiés. Parmi les textiles provenant du fort, signalons une oreille de chapeau en feutre non teint, montrant la soudure avec la calotte de ce chapeau dont subsiste également la rondelle marquant le sommet et ornée d'inclusions de feutre vert et violet. À noter également des fragments de tuniques ornées de *clavi* en tapisserie de couleur contrastante, dont l'un, ayant conservé ses deux bandes, fournit une mesure précieuse pour cette catégorie de vêtement. Pour ce qui est des textiles plus fragmentaires, dont importe surtout la technique de fabrication, cette année a encore livré de nombreux fragments de toutes sortes de tissus à nœuds et boucles de techniques et couleurs diverses, qui enrichissent le corpus de Maximianon et Krokodilô. Plus que le dépotoir, les sondages effectués dans le fort ont livré des tissus d'ameublement épais et présentant des qualités d'isolation grâce aux rangées de boucles et de nœuds les garnissant sur une ou deux faces. On compte aussi plusieurs nouveaux fragments de damassés de laine (complétant la publication de 1999 dans le *Bulletin du Centre international d'études des textiles anciens* 76) et de taquetés (rappelons qu'il s'agit des deux types de tissages les plus avancés techniquement dans le monde romain de l'époque). Enfin, on relève un nouveau fragment, assez grand, de toile de laine à décor teint après réserve (les précédents ont été publiés dans le *Bulletin du Cieta* 75). Celui-ci se distingue par de très fins contours bleus délimitant un décor à motifs végétaux jaunes et rouge orangé.

Les fouilles à l'intérieur du fort ont continué à livrer des textiles dont la date plus tardive livre des informations sur l'évolution des modes et des techniques. C'est le cas de plusieurs fragments de toile de laine très fine s'ornant d'un décor de bandes de tapisserie non plus rectangulaires, mais terminées par des pointes triangulaires d'un très beau pourpre, semblables à plusieurs exemples trouvés à Palmyre et Doura-Europos. Le lin semble s'être mieux conservé dans les dépotoirs intérieurs du fort, ce qui a permis de compléter nos connaissances sur les types de textiles fabriqués en lin.

Cette année a donc été, une fois encore, riche en découvertes. Elle a permis en outre l'organisation rationnelle d'une dernière année d'étude de ces textiles en vue de leur publication.

11.7. Papyrologie et épigraphie

(H. Cuvigny et A. Bülow-Jacobsen)

Environ 400 ostraca grecs et latins ont été déchiffrés et enregistrés. Plusieurs ostraca et inscriptions importants ont déjà été évoqués plus haut dans leur contexte archéologique. Parmi la collection épigraphique de cette année, il faut encore mentionner une liste de vivres distribués à la petite caravane d'un préfet et de son escorte et un fragment d'inscription sur grès, probablement une dédicace à une divinité, qui mentionne un préfet de Bérénice et d'aile dont tout porte à croire qu'il s'agit de Claudius Lucilianus, qui n'est autrement connu que par le papyrus *P.Bas. 2*, daté de 190, et qui a longtemps figuré dans la liste des préfets d'Égypte, jusqu'à ce qu'en 1980 J.D. Thomas exprime, à juste titre, des doutes sur sa fonction : l'inscription de Didymoi révèle la véritable fonction de ce préfet et a permis en outre à H. Cuvigny de mieux comprendre ce qui se passe en *P.Bas. 2*.

Aux alentours du site, H. Cuvigny et A. Bülow-Jacobsen ont fait d'ultimes vérifications en vue de la publication d'*addenda et corrigenda* aux inscriptions du *paneion* d'Al-Buwayb, publiées par André Bernand dans son *De Koptos à Kosseir*; cet article comportera en outre la publication de quelques graffiti grecs inédits signalés par Winkler dans ses *Rock drawings*.

■ 12. Fonds documentaires de l'Ifao

12.1. Fonds égyptien

Les papyrus et ostraca provenant pour l'essentiel des fouilles de Deir al-Medîna continuent d'être étudiés, en vue de la publication régulière de la documentation inédite. Yvan Koenig (Cnrs, EPHE IV) a étudié un petit papyrus magique (phylactère) encore inédit. Annie Gasse (Cnrs) a terminé en mars 1999 l'inventaire et le rangement des ostraca littéraires. À l'issue de sa quatrième mission sur l'étude et la publication des ostraca non littéraires, en janvier-février 2000, Pierre Grandet a remis à l'Ifao le manuscrit d'un premier nouveau fascicule du *Catalogue des ostraca hiératiques non littéraires de Deir el-Médineh* commencé par J. Černý et S. Sauneron; ce manuscrit comprend 130 ostraca inédits. Un deuxième fascicule sera remis très prochainement. Pierre Tallet (Ifao), pour sa part, a travaillé sur les étiquettes de jarres; tous les documents relatifs au vin ont fait cette année l'objet d'un fac-similé, dans la perspective de la publication d'un volume des *DFIFAO*. Didier Devauchelle (Cnrs) prépare la publication d'ostraca démotiques.

Un réaménagement complet de la salle des ostraca est envisagé, en coordination avec tous les chercheurs concernés, pour en rationaliser le classement et en améliorer les conditions de conservation.

12.2. Fonds grec

Dans le cadre de la convention passée entre l'UMR 7572 et l'Ifao, Jean Gascou (univ. Strasbourg II) et Jean-Luc Fournet (Cnrs) ont terminé le travail de restauration, de mise sous verres et de recollationnement des 105 documents constituant les *Papyrus d'Apollônios Anô* édités par R. Rémondon. La révision des pièces comptables, qui ont constitué la presque totalité des papyrus traités au cours de cette mission, s'est avérée particulièrement féconde et rend d'autant plus nécessaire la réédition (au moins sous une forme légère) de ce dossier. Ce travail de restauration et de révision s'est accompagné de la reconstitution et de l'étude de documents inédits des mêmes archives. Les résultats de ce travail pourraient faire l'objet d'un programme « Archives de Papas », articulant la réédition corrigée des textes de l'édition de Rémondon, l'édition des pièces nouvelles et la diffusion (sur le site internet de l'Ifao) des images des papyrus du dossier. Les papyrus ont été photographiés et numérisés.

12.3. Fonds copte

Lors d'une deuxième mission à l'Ifao en mars 2000, Geneviève Favrelle a examiné les papyrus coptes provenant d'Edfou. La collection est constituée de 35 documents significatifs (tous incomplets) et d'un grand nombre de petits fragments dont le regroupement logique est en cours. Les thèmes repérés dans les petites unités sont ceux de la vie municipale (exigences du fisc, réquisition en hommes, contrat de vente, etc.). La prochaine mission devrait permettre d'identifier de nouveaux documents intéressants.

Dans les mois qui viennent, la documentation copte sur ostraca, provenant de Gournet Muray et de Baouît, fera l'objet d'études approfondies et collectives, en vue de leur publication, par Seÿna Bacot, Anne Boud'hors (Cnrs, IRHT) et Chantal Heurtel (Cnrs).

12.4. Documents de fouilles

Voir *infra*, Anne Minault-Gout et Vassil Dobrev.

■ 13. Gîza - Saqqâra (étude paléographique)

Nathalie Beaux-Grimal (chercheur associé, Ifao) poursuit son travail sur la paléographie de l'Ancien Empire, avec la collaboration de P. Laferrière, dessinateur (Ifao) et d'É. Majerus-Janosi, dessinatrice (Ifao). Est prévu, dans la collection des *MIFAO*, un volume consacré à la paléographie du tombeau de Ti à Saqqâra.

■ 14. Héliopolis (« Sources héliopolitaines »)

Avec la collaboration du P^r Essam al-Banna, doyen de la faculté de tourisme du Caire, membre du comité permanent du Conseil suprême des antiquités de l'Égypte, l'Ifao a décidé de mettre en place un programme de recherche intitulé « Sources héliopolitaines ». L'objectif premier est de constituer un catalogue des monuments d'Héliopolis, principale capitale religieuse de l'Égypte pharaonique tout au long de son histoire, en procédant parallèlement à la publication régulière d'études ponctuelles sur Héliopolis et son rayonnement. Participent actuellement à ce programme le P^r Essam al-Banna (CSA), S. Bickel (Ifao), J.-P. Corteggiani (Ifao), B. Mathieu (Ifao), P. Tallet (Ifao)⁶. D'autres participants viendront se joindre ultérieurement à ce groupe de travail.

Complété par une base de données bibliographiques, ce catalogue vise à documenter l'ensemble des monuments héliopolitains (obélisques, statues, stèles, éléments architecturaux divers, tombes, sarcophages, etc.). Ce travail de documentation (photographies, relevés, description) doit s'effectuer à la fois sur le site, mais aussi dans les magasins de Matareya, dans les archives du CSA, au musée égyptien du Caire, et dans toutes les collections où sont conservés des monuments provenant d'Héliopolis.

■ 15. Karnak-Nord (Trésor de Thoutmosis I^{er})

15.1. La mission

La mission de l'Ifao a été consacrée d'une part à l'étude de la céramique (voir ci-dessous) et d'autre part à la mise au point finale de la publication de la fouille à l'est du Trésor de Thoutmosis I^{er}, volume intitulé *Karnak-Nord IX*. Ont pris part à ces travaux : Jean Jacquet, architecte (chef de mission), Helen Jacquet-Gordon, égyptologue-céramologue, Khaled Zaza, dessinateur (Ifao).

Le volume *Karnak-Nord IX* remis à l'Ifao pour impression comprend désormais une cinquantaine de figures dans le texte, en partie des dessins de détail et des photographies. Sept planches de dessins au trait sont l'illustration en plan des différents bâtiments de la fouille. Devant l'impossibilité de revoir les objets de la fouille conservés dans des magasins

⁶ Publications récentes : S. BICKEL, P. TALLET, « La nécropole saïte d'Héliopolis, étude préliminaire », *BIFAO* 97, 1997, p. 67-90 ; S. BICKEL, « Héliopolis et le tribunal des dieux », dans C. BERGER, B. MATHIEU (éd.), *Études sur l'Ancien Empire et la nécropole de Saqqâra dédiées à J.-Ph. Lauer, Orientalia Monspeliensia IX*, 1997, p. 113-122 ; S. BICKEL, M. GABOLDE, P. TALLET, « Des annales héliopolitaines de la Troisième Période intermédiaire », *BIFAO* 98,

1998, p. 31-56 ; J.-P. CORTEGGIANI, « Les *Aegyptiaca* de la fouille sous-marine de Qaitbay », *BSFE* 142, juin 1998, p. 25-40 ; B. MATHIEU, « Un épisode du procès de Seth au tribunal d'Héliopolis (Spruch 477, *Pyr.* § 957a-959e) », *GM* 164, 1998, p. 71-78 ; S. BICKEL, P. TALLET, « Quelques monuments privés d'Héliopolis », *BIFAO* 100, 2000. En préparation : S. BICKEL, P. TALLET, *La chapelle funéraire de Radjaa, grand-prêtre d'Héliopolis* ; *id.*, *La nécropole tardive*

d'Héliopolis, publication de chapelles funéraires, parties de tombes et sarcophages, étude de l'évolution de la nécropole, architecture des structures funéraires, présentation des textes, étude prosopographique ; *id.*, *Les chapelles funéraires réemployées dans le Nilomètre de Rhoda* (archive photographique É. Drioton de Strasbourg).

inaccessibles pour le moment, les groupes les plus nombreux ont été sommairement décrits, l'accent étant mis sur leur relation avec les bâtiments, plutôt que de reporter à une date incertaine l'élaboration d'un catalogue exhaustif.

15.2. Étude de la céramique

Cette saison a été consacrée à l'examen et la documentation de la céramique trouvée dans la fouille du Trésor de Thoutmosis I^{er} pendant la campagne 1975-1976 qui n'avait jamais été étudiée jusqu'ici par manque de temps. C'est un ensemble intéressant provenant des couches charnières qui illustrent l'évolution de la céramique entre la fin de la Deuxième Période intermédiaire et le commencement de la XVIII^e dynastie. Dans le but de se familiariser avec la céramique de cette époque à Karnak-Nord et afin de pouvoir la comparer aux ensembles de même date trouvés dans ses fouilles du Delta, Mme P. Fuscaldo, professeur à l'université de Buenos Aires, est venue travailler avec Helen Jacquet-Gordon.

De nouveaux exemples de marques de potier ont pu être ajoutés au corpus déjà constitué ; un certain nombre de tessons appartenant à des importations palestiniennes viennent s'ajouter à l'ensemble de ces céramiques dont l'étude a été confiée à Mme Irmgard Hein.

Le D^r Paul Nicholson, de l'université de Cardiff, qui s'intéresse aux techniques employées dans la production de la faïence et du verre, à l'occasion d'une courte visite, a pu examiner les céramiques trouvées dans la fouille. Des analyses du contenu de ces récipients, avec l'accord des autorités égyptiennes, pourraient préciser leur utilisation.

■ **16. Karnak-Nord (temples de l'enceinte de Montou)**

Luc Gabolde et Vincent Rondot poursuivent la publication de l'étude des temples de l'enceinte de Montou entreprise en 1990.

■ **17. Mons Claudianus**

Le deuxième volume du rapport final de la fouille est désormais sous presse (D.P.S. Peacock, V. Maxfield, *Mons Claudianus* II). Le troisième volume de publication des ostraca est paru.

■ **18. Al-Qal'a**

La campagne de vérification et de mise au point du volume III de la publication, prévue pour 1999, a été reportée à septembre-octobre 2000.

■ 19. Tebtynis

La mission conjointe de l'Ifao et de l'université de Milan a effectué sa campagne annuelle à Umm al-Breigât, sur les vestiges de l'ancienne Tebtynis, du 5 septembre au 1^{er} novembre 1999. L'équipe qui a travaillé sur le site était composée par Claudio Gallazzi (chef de mission), Gisèle Hadji-Minaglou (archéologue), Sandrine Linxe (archéologue), Marie-Odile Rousset (archéologue, Ifao), Sylvie Marchand (céramologue, Ifao), Anna Poludnikiewicz (céramologue), Frédéric Colin (égyptologue), Christina Di Cerbo (égyptologue), Ian Begg (helléniste), Florence Godron (papyrologue), Damien Laisney (topographe, Ifao), Mohamed Abou el-Amayem (architecte, Ifao), Maud Larcher (assistante), Ayman Hussein (dessinateur, Ifao), Khaled Zaza (dessinateur, Ifao), Mohamed Ibrahim Mohamed (photographe, Ifao), Abeid Mahmoud Hamed (restaurateur, Ifao), Younis Ahmed (restaurateur, Ifao). Le Conseil suprême des antiquités était représenté par Saïd Mohamed Mostapha Hilal et Achour Khamis Abbas.

Tout comme les années précédentes, la plus grande partie des travaux a été concentrée dans la zone sud des ruines, au nord-ouest et à l'est du sanctuaire de Soknebtynis, dans le but d'étendre l'exploration systématique des secteurs du village environnants le centre culturel le plus important aux époques hellénistique et romaine. En même temps, on a poursuivi les recherches dans la partie nord du *kôm*, pour améliorer notre connaissance de l'occupation du site dans sa phase plus récente, ainsi qu'il est dit ci-dessous (cf. *infra*, n° 30).

19.1. Fouille au nord-ouest du temple

Dans ce secteur, la fouille a intéressé pour l'essentiel un *thesauros* construit vers la fin du II^e s. av. J.-C., déjà repéré et en partie mis au jour en 1998 et également une surface de 9 × 15 m s'étendant à l'est du grenier, où ont été dégagées des constructions remontant elles aussi à l'époque ptolémaïque.

LE THESAUROS

Situé au nord-ouest de l'ensemble thermal dégagé en 1997 et 1998, avec lequel il avait une partie de son mur ouest en commun, le *thesauros* était un édifice de plan carré de 20 m de côté couvrant une surface d'environ 400 m². Il était de tout temps bordé par une rue sur son côté nord et en partie sur son côté ouest, tandis que la rue qui le longeait à l'est au moment de sa construction a été obstruée par la suite par de nouveaux bâtiments. L'entrée était située à l'ouest et s'ouvrait sur un étroit couloir orienté d'est



Fig. 9. Tebtynis. Le *thesauros*.

en ouest qui recouvrait cinq petites caves voûtées de plan rectangulaire. De cet ensemble seule la cave ouest a conservé une partie de sa couverture : c'est une voûte en berceau à arceaux indépendants, construite en briques de forme trapézoïdales et mises en œuvre avec la même technique que si l'on avait utilisé des claveaux en pierre. Le sol du couloir, constitué d'un blocage et d'un dallage, reposait sur la voûte. Les caves avaient une profondeur moyenne de 2,10 m et deux systèmes différents étaient utilisés pour y descendre : soit des cavités étaient creusées dans les parois, soit une marche était ménagée dans l'un des murs transversaux. La voûte, les murs et le sol étaient enduits de torchis, le torchis du sol recouvrant un pavement de briques.

Six grandes caves voûtées de plan rectangulaire donnaient sur le couloir au nord par leur côté le plus court. De surface comparable (14 m × 2 m en moyenne), à l'exception de celle à l'est qui était plus longue (18 m × 2 m), elles étaient aménagées de diverses manières. Les deux dernières vers l'ouest et celle à l'est renfermaient des silos de plan plus ou moins carré et au nombre variable (huit à l'ouest et dix à l'est). La profondeur habituelle de ces silos était de 2 m et on pouvait y descendre grâce à des cavités creusées dans l'angle des murets qui les délimitaient. Les parois et les sols étaient entièrement enduits d'un torchis qui les rendait parfaitement étanches. Au contraire, les trois caves centrales ne possédaient pas de silos. Les deux se trouvant le plus à l'est avaient pour seule division un mur axial nord-sud, accolé au mur sud des caves, qui faisait office d'escalier. Cet escalier, dont les marches occupaient toute la largeur du mur était à l'origine entièrement recouvert de torchis, de même que l'ensemble de la pièce, sol, murs et voûtes y compris. La troisième cave, à l'ouest des deux précédentes, était divisée en trois espaces ne communiquant pas entre eux : ils étaient accessibles à partir de deux escaliers massifs, semblables à ceux des deux autres caves, qui servaient en même temps de murs séparatifs. À l'exception de la cave est, où le sol d'argile des silos recouvrait directement un remblai, le fond était constitué d'un pavement en briques, protégé par un torchis et posé avant que ne soient construits les murets des silos et les escaliers massifs. La couverture consistait en une voûte à tranches inclinées juxtaposées et de forme ovale. Ces voûtes ont pu être restituées dans leur totalité grâce aux vestiges conservés et aux traces qu'elles ont laissées sur le mur nord ; ainsi l'on a pu constater que la hauteur totale des caves, du sol à la clé de voûte, variait de 3,80 à 4 m, la différence étant essentiellement due à la variation de l'altitude du fond des caves, tributaire de la présence de vestiges plus anciens.

Le couloir d'accès est-ouest était prolongé par deux autres couloirs perpendiculaires en direction nord-sud, qui recouvraient, eux aussi, des petites caves voûtées et qui démarraient à la hauteur de la deuxième et de la cinquième des grandes caves septentrionales. De ces deux couloirs, celui situé à l'ouest recouvrait deux caves et l'autre quatre. L'ensemble des couloirs délimitait en son centre un espace rectangulaire avec douze silos de dimensions diverses. De part et d'autre des silos, les couloirs nord-sud desservaient chacun deux espaces de surfaces sensiblement égales. Dans les espaces à l'ouest ont été conservées deux caves jumelles aménagées, à peu de choses près, de manière identique. Elles étaient divisées en deux parties presque égales par un mur percé d'une porte et la partie est de chacune d'elles était en outre subdivisée en plusieurs silos. Le sol de la moitié ouest de chaque cave était constitué

d'un pavement de briques recouvert de torchis, tandis que le sol des silos à l'est était en terre battue. Le linteau de la porte de la cave sud a été conservé : il était fait de branchages et laissait un passage de 1,50 à 1,80 m de hauteur. Des éléments du plafond ont été eux aussi retrouvés : des solives en palmier dans la cave sud et des tiges de roseau dans celle au nord. Le plancher qui recouvrait les caves était donc fait de poutres de palmier d'environ 2,50 m de long et de faisceaux de roseaux, au-dessus desquels était appuyé un pavement de briques qui permettait de circuler. Les deux espaces à l'est étaient aménagés différemment l'un de l'autre : celui du nord était divisé en trois silos, tandis que l'autre en contenait six.

Le couloir est, qui était plus long que son homologue à l'ouest, desservait également deux caves, situées au sud des espaces qui viennent d'être décrits. On pénétrait dans ces caves, de la même manière que dans les silos, c'est-à-dire grâce à de petites cavités creusées dans les murs. Tout comme dans les petites caves du couloir, le sol consistait en un pavement de briques.

Le couloir ouest, quant à lui, aboutissait à une cour qui constituait l'angle sud-ouest du *thesauros*. À l'est de la cour se trouvaient deux caves voûtées, avec le sol fait d'un pavage de briques, et une troisième cave d'une plus grande surface qui n'était, par contre, pas pavée, son sol ayant été laissé en terre battue. Le mur nord des trois caves et d'une partie de la cour était particulièrement épais : un quatrième couloir passait probablement au-dessus, pour desservir la cour, les deux caves voûtées et la grande cave au sol de terre battue.

Toute la partie sud du *thesauros* a été récupérée sur les restes de bâtiments plus anciens, remontant au début du II^e s. av. J.-C. et abandonnés au moment de la construction du grenier à la fin du même siècle. La cour recouvrait deux caves rectangulaires dont le mur mitoyen s'était effondré. Le reste s'est installé dans un bâtiment aux murs épais, de plan vraisemblablement carré de 12 m de côté et de construction soignée.

Les vestiges (qui ont été mis au jour en 1998 : cf. *BIFAO* 99, 1999, p. 495-497) consistent en un ensemble de cinq caves pavées, de diverses dimensions, et d'un escalier qui desservait une cave, récupérée ensuite par le *thesauros*. Lorsque le bâtiment est tombé en ruine, la moitié sud a été remblayée, tandis que la moitié nord a été arasée très bas vers l'est et complètement démantelée dans l'angle nord-ouest. C'est dans cette partie que le *thesauros* s'est installé en s'appuyant sur ce qu'il restait. Le mur sud de l'édifice a été, pour sa part, complètement détruit par le *pyrgos* romain.

En l'absence d'escalier et malgré l'épaisseur des murs, le *thesauros* ne semble avoir possédé qu'un sous-sol et un rez-de-chaussée. En règle générale, la profondeur des caves se situait aux environs de 2,30 m. On peut penser que c'était aussi la hauteur sous plafond du rez-de-chaussée. La hauteur des grandes caves nord était plus grande que celle des autres caves du sous-sol et la clé de voûte se situait à 1,35 m au-dessus du sol des couloirs, juste de quoi permettre le passage de ceux qui voulaient y pénétrer. L'ensemble devait être couvert d'une toiture en terrasse reposant soit sur des solives en bois s'appuyant sur les murs de refend, soit sur les voûtes en brique.

Nous savions depuis 1998 que le *thesauros* avait été construit à la fin du II^e s. av. J.-C. et qu'il est le plus ancien connu à ce jour dans le Fayoum. La campagne de 1999 a permis de

préciser la date de son abandon. Il est tombé en ruine vers le milieu du I^{er} s. apr. J.-C., ainsi que le montre le matériel écrit et céramique, qui se trouvait dans le volumineux dépotoir recouvrant ses vestiges. Il y avait des papyrus écrits en grec, datant pour la plupart de la deuxième moitié du I^{er} s. apr. J.-C., qui portent sur la gestion de grands domaines, et surtout des ostracas, également grecs, qui concernent la livraison et le stockage de produits agricoles.

Ces derniers documents, postérieurs à l'abandon du *thesauros*, sont l'indice de l'existence d'un autre grenier, d'époque romaine, construit à proximité de celui qui a été dégagé.

Par ailleurs, l'achèvement de la fouille de la partie nord du *thesauros* a permis de délimiter l'espace récupéré à l'usage de la maison construite à la fin du I^{er} s. apr. J.-C. sur les dépendances des bains et mise au jour en 1998. Les ruines du *thesauros* ont été utilisées jusqu'à la fin du II^e s. apr. J.-C. comme bergerie annexe à la maison : à l'est, au nord et à l'ouest ce sont les murs du bâtiment d'origine qui délimitaient la place réservée aux animaux, tandis qu'au sud on avait dû élever un nouveau mur pour isoler l'espace du *pyrgos* adjacent.

LES CONSTRUCTIONS À L'EST DU THESAUROS

Un ensemble de structures a été mis au jour directement à l'est du *thesauros*. Déjà fouillées jusqu'à un certain niveau par les Italiens en 1935, elles consistent tout d'abord en une série de quatre pièces, de petites dimensions et disposées en enfilade, contre le mur est du *thesauros*. La plus grande, au nord, était accessible de la ruelle longeant le mur septentrional du grenier et s'ouvrait, au sud, sur un couloir menant aux autres pièces. La pièce suivante servait en fait de vestibule à un escalier sous lequel se trouvait un réduit donnant lui aussi sur le couloir. À l'extrémité sud du couloir, étaient situées la dernière pièce et une cour. Rectangulaire et de plan très allongé, la cour était disposée le long d'un mur de direction est-ouest, perpendiculaire au mur est du *thesauros*. Tous ces espaces se sont installés, à la fin du I^{er} s. av. J.-C., dans une rue qui encadrait un bâtiment plus ancien, construit au début du II^e s. av. J.-C.

Ce bâtiment n'a été fouillé que sur une partie de sa surface et jusqu'à un certain niveau. À l'ouest se trouvaient deux pièces qui communiquaient avec les espaces installés contre le *thesauros*. La pièce sud possédait une petite cave construite vers le milieu du I^{er} s. av. J.-C. et comblée au début du siècle suivant. Celle-ci a conservé une partie de sa couverture qui consistait en une série de poutrelles en bois recouvertes d'argile, sur lesquelles reposait une partie du pavement de briques de la pièce. On y entrait par un étroit passage délimité par un muret de la largeur d'une brique et vraisemblablement protégé par une trappe. L'autre pièce, au nord, a conservé les quelques briques d'une grande banquette carrée. Plus à l'est, une troisième pièce s'ouvrait sur un espace qui n'a pas encore été fouillé. Enfin, au sud de la cave se trouve un réduit qui semble avoir été l'emplacement d'un escalier. Le reste du bâtiment se développe vers l'est et il demeure encore sous le sable.

La construction était probablement une habitation ; cependant, la découverte d'un grand nombre de petites pièces sculptées à l'état d'ébauche et le fait que certains sols étaient en

partie constitués d'éclats de calcaire, provenant de la taille de pierres, nous laisse penser qu'à un moment donné il s'agissait également d'un atelier de sculpteur. La qualité artistique de la production récupérée (lions en miniature, autels brûle-parfum, coupes et bassins), est plutôt médiocre, mais les pièces, souvent inachevées, sont très intéressantes pour la connaissance de la technique du travail de la pierre.

19.2. Fouille à l'est du temple

À l'est du sanctuaire de Soknebtynis, la mission a poursuivi la fouille de l'énorme dépotoir qui s'élève en bordure du village. Déjà trouvé par Grenfell et Hunt (1899-1900), sondé par les Italiens d'Anti (1930-1935) et démantelé progressivement par la mission depuis 1994 (cf. *BIFAO* 95, 1995, p. 590; 96, 1995, p. 534; 97, 1997, p. 357; 98, 1998, p. 534; 99, 1999, p. 491-492), l'amas d'immondices a donné encore une fois une quantité impressionnante de matériel. Le déplacement d'environ 1200 m³ de sable et de détritiques a permis de récupérer, comme d'habitude, des fragments de céramique, des figurines, des objets en bois, du verre et des morceaux de tissus; mais il a surtout livré des centaines de textes grecs et démotiques sur papyrus et poterie qui remontent presque tous à l'époque hellénistique.

Sans entrer dans le détail des contenus, il faut au moins mentionner une demi-jarre couverte de comptes en grec datant du II^e s. av. J.-C., un morceau de rouleau de la même époque avec des problèmes géométriques également en grec et une vingtaine de grands papyrus démotiques, enroulés et parfois encore scellés, qui proviennent des archives du temple de Soknebtynis.

Si au matériel écrit du dépotoir nous ajoutons celui qui a été récupéré des détritiques recouvrant le *thesauros*, nous avons à peu près 130 ostracas, 220 *dipinti* et 200 papyrus en grec, 50 ostracas, 50 *dipinti* et 120 papyrus en démotique: une moisson de textes qui se placent parmi les plus remarquables que la mission a recueillis dans le courant de son activité à Umm al-Breigât.

■ 20. Tôd

Menée par Christophe Thiers (membre scientifique égyptologue, Ifao), la seconde campagne de relevés épigraphiques sur le site de Tôd s'est déroulée du 15 janvier au 22 mars 2000, puis du 5 au 15 avril 2000; elle s'est prolongée quinze jours supplémentaires au CFEETK pour l'achèvement de la mise au propre des relevés. Le Conseil suprême des antiquités était représenté par les membres de l'inspectorat du temple de Louqsor.

Cette campagne a permis de réaliser les fac-similés des textes et des scènes du second vestibule, de la chambre des déesses et du mur ouest (le seul conservé) de la salle des offrandes. Comme l'année passée, les tirages photographiques de ces relevés ont été assurés par Antoine Chéné, photographe du CFEETK. A. Lecler (Ifao), a réalisé le relevé photographique de la chambre des déesses, de la porte secondaire nord et du revers de la



Fig. 10. Temple de Tôd. Salle des déesses. Offrande de l'encens à Hathor.

porte de la salle des offrandes. Au terme de cette campagne, l'ensemble de la partie inédite du temple de Tôd est relevé en fac-similé. Toutefois, deux exceptions majeures demeurent : les cryptes, pour lesquelles les dessins de M^{me} Vandier d'Abbadie seront utilisés pour la publication, et quelques scènes du mur nord de la chambre des déesses, mur démonté jadis pour permettre l'étude du texte du Moyen Empire.

Les faces décorées des blocs démontés n'étant pas accessibles, le recours aux tirages des anciennes plaques de verres sera nécessaire pour effectuer les dessins. La campagne 2001 visera à vérifier l'ensemble des relevés et à commencer l'étude des blocs épars.

Études coptes, arabes et islamiques

■ 21. Archives du Caire

En partenariat avec l'Iremam, ce programme s'est poursuivi cette année de façon satisfaisante. Moustapha Taher a continué son travail de classement et de catalogage des documents d'archives microfilmés que l'Ifao possède. En juin 2000, plus de la moitié des 120 bobines de documents de *waqfs* mamelouks et ottomans avaient été inventoriées et mises en fiches.

■ 22. Baouît

Une reprise des fouilles à Baouît est envisagée, en partenariat avec le musée du Louvre, qui donnerait lieu au renouvellement d'une convention déjà établie. Une première mission de repérage et de sondages est prévue pour l'automne 2001, sous réserve de l'accord des autorités égyptiennes. Participeraient à cette mission Dominique Bénazeth, coptologue (chef de chantier, musée du Louvre), Ramez W. Boutros, architecte (Ifao), Jean-Luc Bovot, archéologue (musée du Louvre), Maria Mossakowska-Gaubert, spécialiste du verre (Ifao), Marie-Hélène Rutschovskaya, coptologue (musée du Louvre).

■ 23. Histoire de l'Égypte ottomane

Un premier axe de ce programme a été inauguré cette année traitant de «La question des campagnes et des petites villes en Égypte durant l'Empire ottoman». À l'occasion des trois journées d'études qui se sont tenues en novembre 1999, avril et juin 2000 à l'Ifao, et qui ont réuni l'ensemble des partenaires universitaires égyptiens participants à ce programme, 22 chercheurs, égyptiens majoritairement, mais aussi français et américains ont présenté leurs thèmes de recherche. D'autre part, trois réunions, au Caire en septembre 1999 et janvier 2000 et à Damas en juin 2000, ont permis de rassembler les responsables égyptiens (Ifao), syriens (Ifead, Damas) et turcs (Ifea, Istanbul) de ce programme, et de signer des conventions de coopération scientifique entre ces trois instituts.

Un deuxième axe de recherches sur «La ville d'Alexandrie à l'époque ottomane», sous la direction de Michel Tuchscherer, est actuellement à l'étude. Il se ferait en partenariat avec l'Iremam, le Cedej et le CEA d'Alexandrie.

■ 24. Iṣṭabl 'Antar (Fostat)

La campagne de fouilles, menée par Roland-Pierre Gayraud (Cnrs, chef de mission), s'est déroulée du 1^{er} avril au 17 mai 2000. Cette saison, le travail a porté sur cinq points différents.

24.1. Relevés topographiques

Les relevés, effectués en collaboration avec Damien Laisney (topographe, Ifao) ont été poursuivis. Ils permettent de reprendre des relevés faits en triangulation lors de fouilles précédentes dont les points d'ancrage ont disparu des archives du service topographique, et par une méthode plus sûre, de les améliorer.

24.2. Étude anthropologique

Cette étude est menée sous la responsabilité de Fr. Paris, directeur de recherches à l'Ird, détaché à l'Ifao. L'étude des squelettes de la tombe 22 du mausolée B6 a été confiée à une étudiante en anthropologie à l'EHESS (Paris), Maud Larcher qui a terminé la fouille de cette tombe contenant au total 10 individus. Les prélèvements en vue d'une étude sur l'ADN ont été effectués par Éliane Béraud-Colomb, chercheur à l'Inserm (Marseille). Sur le plan archéologique, nous avons pu constater que plusieurs des défunts étaient enveloppés dans des *tîrâz*, ce qui confirme l'hypothèse de la réoccupation à la fin du X^e siècle de ces mausolées abbassides édifiés au milieu du VIII^e siècle. De plus, si nous avons déjà constaté que de nombreux morts déposés dans des caveaux collectifs peuvent être enveloppés d'un suaire de lin, c'est la première fois que nous mettons au jour des corps drapés dans des *tîrâz* qui n'ont pas été inhumés dans des cercueils.

24.3. Fouille d'une maison omeyyade

Marie-Odile Rousset, membre scientifique arabisante de l'Ifao, a poursuivi la fouille d'une maison omeyyade et de son environnement immédiat. La chronologie observée s'inscrit dans une période comprise entre le milieu du VII^e siècle et le IX^e siècle. Plusieurs états ont été mis en évidence, correspondant à différents remaniements du plan général et des sols. En l'état actuel des recherches, il est possible de les regrouper en cinq grandes phases.

PHASE 1

L'élément le plus ancien mis en évidence dans ce secteur est une importante couche cendreuse, qui contient beaucoup d'os animaux et de céramique. Elle comble une anfractuosité du rocher (us 277). L'assemblage céramique offre de nombreux parallèles avec des exemples byzantins. Nous n'avons qu'un aperçu partiel des premières constructions de ce secteur. Un sol de mortier de terre recouvre le rocher, dont les creux ont été remblayés par endroits. Ce sol est percé de quelques fosses et, surtout, de trous de piquets (12 cm de diamètre) ou poteaux (18 cm de diamètre) qui évoquent des structures légères de type tentes. Les murs sont installés directement sur le rocher, sans fondations. D'ores et déjà, on peut dater cette phase d'après la conquête arabe (634, époque des califes rashidouns) ou du tout début de la période omeyyade.

PHASE 2

Lors de la phase suivante, qui correspond à l'édification de la maison, la plupart des murs ont été construits sur des fondations importantes, en gros blocs de pierre, en brique crue ou cuite. Les tranchées ont plus d'une fois recoupé les niveaux antérieurs. L'entrée se faisait par la ruelle à l'ouest. Il y avait alors deux grandes pièces au nord de la maison et une à l'ouest. Le reste de la surface était occupé par une grande cour, dans laquelle ont été observées de nombreuses traces de plantations : petites fosses remplies de limon du Nil ou véritable jardinet (reconstruit lors d'un second état de cette phase) avec des parois de brique, au centre. Différents espaces, dans la cour, sont délimités par des murs d'amphores, parfois plant es tête-b che. Dans la « pièce » nord-est, des aménagements très particuliers ont été

relevés : la surface est entièrement occupée par une série d'alvéoles (environ une quinzaine), délimitées par des murets de briques le plus souvent crues ou d'amphores (trois alvéoles), dont au moins cinq sont remplies de limon du Nil. Les autres étaient comblées par du sable. La présence de limon du Nil ailleurs à Istabl Antar est toujours associée aux jardins. Nous ne voyons, pas pour l'instant, d'autre interprétation que celle d'une sorte de jardin miniature pour ces structures.



Fig. 11. Istabl' Antar. La maison omeyyade.

PHASE 3

Cette phase correspond à la construction d'un bâtiment au sud-est. L'appareil des murs change : les fondations sont construites en briques cuites, pratiquement sur le rocher (sur une mince couche cendreuse), liées au mortier de terre. La partie supérieure des murs est en briques crues. Deux niveaux de sols, dont le plus ancien dallé de briques crues posées de chant, correspondent à cette phase. Une lampe moulée complète a été trouvée dans le remblai entre ces deux sols. Les phases 2 et 3 ont été détruites par un incendie dont on retrouve des traces importantes : une couche de cendres de près de 30 cm d'épaisseur dans les pièces nord et est. Cet incendie a été identifié à plusieurs reprises sur le site et correspondrait à la destruction du Caire par le feu, ordonnée par le calife Marwan en 749.

PHASE 4

La maison a été reconstruite après cette date sur la même surface. Plusieurs des murs ont été remontés et des sols ont été établis à la surface de la couche d'incendie, après étalement des déblais de destruction. L'accès a été modifié et s'est alors effectué par le nord car la rue à l'ouest de la maison a été fermée par un mur. Un escalier a été construit dans l'angle sud-ouest de la pièce nord-est, alors dévolue à la cuisine : un bassin enterré et calé par des briques cuites et de nombreux foyers l'attestent (jusqu'à cinq sur un même sol). Une pièce a été construite à l'ouest, en partie sur des murs préexistants. Les murs reposent sur un radier de tessons.

La cour était divisée en deux parties par un mur de pierre. On accédait aux deux pièces à l'est par le vestibule d'entrée. Celles-ci étaient probablement des réserves, comme l'attestent les murets qui délimitent des petits magasins. La dernière utilisation de la maison est caractérisée par de très légères modifications du plan précédent comme le rajout d'un mur de refend en briques cuites dans la pièce nord-est et le rehaussement du seuil de l'entrée.

Au sud-est a été construit, en cassant les structures de la phase 3, un grand bâtiment qui offre un plan polygonal imposé par la présence des bâtiments antérieurs contre lesquels il s'appuie : la maison fouillée en 1999 au nord-ouest et une autre maison au sud-ouest. Seules certaines parties de fondations sont conservées tandis que la majorité des autres murs est visible sous forme de négatif, au fond d'une tranchée de prélèvement antérieure à l'aqueduc qui passe au sud du secteur fouillé et daté par R.-P. Gayraud du début de l'époque abbasside. Les murs sont construits en briques cuites (plusieurs d'entre elles sont des remplois et portent des traces de mortier ou d'enduit) liées au mortier de terre jaune. La partie supérieure des murs était en briques crues et recouverte d'un enduit blanc fin avec un décor peint polychrome (contours en noir et couleurs jaune et rouge) dont de nombreux fragments ont été retrouvés dans la tranchée de prélèvement des murs. Le sol correspondant à cette construction n'est pas conservé, sauf peut-être une petite surface dans la pièce 1 (us37) qui serait un sol extérieur.

PHASE 5

Les éléments stratigraphiques les plus récents de ce secteur sont des puisards dont certains ont recoupé des murs de la phase 4 (us 141 et us 136). Dans le cas de 141, les éléments de construction ont été récupérés à la période mamelouke (fosse us 41). Ces puisards sont les seuls vestiges des constructions de la phase 5, avec la fondation de pierre au nord de la maison (mur 9).

CONCLUSION

Il s'avérera utile, pour la suite des recherches, de replacer l'évolution de cet édifice dans celle du quartier en général. Il devrait être possible d'effectuer une étude générale des appareils des murs afin de dissocier les différentes phases sur l'ensemble du quartier et de faire apparaître les périodes d'«urbanisation» successives de ce secteur. Rappelons que le chantier d'Istabl Antar est le seul site actuellement fouillé qui permette d'étudier la genèse de la ville islamique en Égypte.

24.4. La fouille de la citerne

R.-P. Gayraud a continué le dégagement de la citerne mise au jour en 1999, ainsi que d'une partie de ses aménagements extérieurs, sur sa face nord. Plusieurs points sont à souligner concernant la chronologie de la citerne. Tout d'abord, comme cela avait déjà été constaté en 1999, le remplissage de la citerne est homogène dans ses deux parties et ne diffère guère dans sa chronologie. Il s'agit en effet d'un comblement très postérieur à la destruction de l'édifice puisqu'il date de l'époque mamelouke, sans doute de la fin du XIV^e siècle. C'est dire qu'il est contemporain de la destruction de l'aqueduc al-Atfihî bâti peu après 1095. Les deux périodes du remplissage se distinguent simplement par un niveau d'occupation des ruines qui sépare au tiers supérieur le comblement. On y a retrouvé quelques céramiques en place qui montrent qu'il y a un niveau d'occupation sans qu'il y ait véritablement de sol au sens propre. Cependant ce niveau correspond à des encoches taillées dans l'angle sud-ouest de la citerne qui font comme une échelle d'accès. Cela mis à part, de nombreux tessons de céramiques recollent entre eux sur toute la hauteur du remplissage, ce qui prouve bien l'uniformité chronologique de celui-ci d'une part, et le caractère momentané de l'occupation des ruines.

Un autre point semble, acquis celui de la réutilisation de la citerne avec la construction de l'aqueduc al-Atfihî. Celui-ci semble en effet se continuer jusque vers la citerne et présente en tout cas la trace – en négatif – d'un mur qui se prolonge à l'est. Il est donc vraisemblable que la citerne, bien que détruite, ait été réutilisée à cette époque car elle offrait après tout le volume d'un réservoir (87 m³) bien commode. On voit donc que l'histoire de cet édifice est assez complexe.

En revanche, la fouille a confirmé la chronologie de la citerne, du moins celle de sa construction et de son fonctionnement original. Nous ne savons pour l'instant absolument rien des circonstances de sa destruction, pas plus que de la date à laquelle celle-ci a pu se produire. La fouille a en effet montré qu'il n'y a aucune trace des débris de la couverture de la citerne – sans doute trois voûtes d'arêtes séparées par deux arcs doubleaux – et il est donc clair que tous ces gravats ont été enlevés, peut-être lorsqu'on a décidé de réutiliser la citerne (à l'extrême fin du XI^e siècle?). L'extension de la fouille sur la face nord de la citerne a permis d'avoir un aperçu du système d'arrivée d'eau. De plus, un nombre très important de godets de *sâqia* a été trouvé qui laisse penser, ce qui est logique, que l'eau était puisée au moyen de cette machinerie. La question est de savoir si l'installation de la *sâqia* était accolée à la partie nord de la citerne ou si elle surmontait celle-ci, auquel cas une ouverture pouvait avoir été prévue dans le sommet d'une voûte qu'on devine par ailleurs très solide. Le positionnement de ces parties annexes oriente clairement la citerne par rapport à l'aqueduc abbasside. Il s'agit donc bien de la citerne mentionnée par al-Kindî, construite entre 762 et 769, et dont le coût valut à son promoteur le gouverneur Yazîd b. Hâtîm, une remontrance du célèbre calife abbasside Abû Ga'far al-Mansûr.

La fouille de cette citerne n'est pas terminée car des maisons, construites sur la concession de l'Ifao en 1986, gênent la poursuite de celle-ci. On ne saurait trop mettre l'accent sur ce que peut apporter l'étude d'un tel monument. Il donne déjà clairement des indications précieuses sur des éléments qui concernent l'ensemble de l'histoire de l'architecture islamique, tels les niches en cul-de-four ou plus encore le type de voûte utilisé. Ces éléments sont à mettre en relation avec ce que nous avons pu déjà observer dans des mausolées abbassides du site (750-765), comme dans la tombe 25 du mausolée B7 ou dans le grand bassin du mausolée B10. Il y a donc là des éléments qui mis bout à bout devraient permettre de reconsidérer l'histoire de l'architecture islamique, dans la mesure où la fouille concerne des périodes pour lesquelles nous ne savons presque rien (hormis l'étude de quelques monuments mésopotamiens).

24.5. Étude de matériel

LE VERRE

Danièle Foy (Cnrs) a terminé une première étude des objets de verre recueillis dans la fouille. Ce travail devrait donner lieu à la publication d'un premier volume. Mais nous avons choisi par ailleurs de présenter des ensembles clos qui peuvent montrer un éventail de matériel dans un moment chronologique. C'est ainsi que nous avons commencé l'étude de quelques fosses – du IX^e siècle – où les céramiques, les verres et les monnaies seront étudiés conjointement.

LA CÉRAMIQUE

L. Vallauri (Cnrs) et R.-P. Gayraud ont commencé l'étude de ce matériel à la fois nombreux et riche. Il s'agira à terme de produire la typologie de la céramique égyptienne du milieu du

VII^e au XII^e siècle. Mais devant la masse de matériel nous avons fait le choix d'étudier d'abord des ensembles cohérents dont la publication devrait être rapide. Mis à part les fosses mentionnées plus haut, nous avons porté notre attention sur deux fabrications locales. La plus ancienne concerne un fond de four du IX^e siècle qui a livré une forme unique de céramique. La seconde production est attribuable au XII^e siècle et montre une plus grande diversité puisqu'on y relève à la fois des cruches et des coupes. Ici il ne s'agit pas de fours – qui doivent se situer à quelques mètres de la fouille – mais de rebuts de production : déchets de cuisson et biscuits, auxquels s'ajoutent des fragments de barres d'enfournements et des morceaux de fritte. L'étude de la céramique nécessitera la constitution d'une équipe que L. Vallauri et R.-P. Gayraud encadreront car le matériel est beaucoup trop volumineux pour être étudié dans des délais courts par une ou deux personnes. Rappelons pour mémoire que la typologie envisagée n'existe pas à ce jour en Égypte, et qu'elle serait de toute façon une des premières du genre pour le monde islamique. Il s'agit en effet ici de prendre en considération *toute* la céramique, et non pas seulement les habituelles productions « prestigieuses ».

■ 25. Kellia et ouâdi Natroun

Le tome II de la publication des *Kellia* est paru : N. H. Henein, M. Wuttmann, *Kellia II. L'ermitage copte QR 195. 1. Archéologie et architecture, FIFAO 41, 2000 (2 vol.)*. Le volume suivant, P. Ballet, N. Bosson, M. Rassart-Debergh, *Kellia II/2. Céramique, décors, inscriptions, FIFAO*, est sous presse.

■ 26. Lac Menzala

La traduction française du texte de Nessim H. Henein sur *La chasse aux oiseaux au lac Menzala* se poursuit, ainsi que la préparation d'une étude sur *La zabreyya, bateau de pêche du lac Menzala*, menée en collaboration avec Chr. Gaubert (Ifao).

■ 27. Peintures coptes

Pierre Laferrrière, dessinateur (Ifao), poursuit ses recherches sur l'iconographie et les peintures murales des monastères coptes, en collaboration avec l'Institut néerlandais du Caire (NVIC) et l'université de Leyde. L'ouvrage posthume de Paul Van Moorsel, *Les peintures du monastère de Saint-Paul*, est actuellement sous les presses de l'Institut.

■ 28. Prospection des sites chrétiens et musulmans

La prospection ethno-archéologique des sites chrétiens et musulmans menée entre 1996 et 1998 par Ramez W. Boutros, architecte (Ifao) et Chr. Décobert (Cnrs, EHESS) dans la zone comprise entre Ballâs et Armant, sur la rive occidentale du Nil, a permis de recenser plus de 60 sites : *kôms* archéologiques non fouillés et non identifiés, sites fouillés, laures, ermitages ou églises aménagés dans des monuments pharaoniques, cimetières chrétiens, cimetières et tombes isolées de saints musulmans. Pascale Ballet, céramologue (université de Poitiers), a apporté son concours. Un rapport final est en cours de rédaction : « Prospections ethno-archéologique de la rive occidentale du Nil, entre Al-Ballâs et Armant. »

Le même type de *survey* est prévu cette fois sur la rive orientale, en mars 2001, pour l'établissement d'une carte archéologique des sites chrétiens et musulmans entre Qena et Tôd.

■ 29. Sainte-Catherine

Le *survey* entrepris par Nathalie Beaux-Grimal, chercheur associé (Ifao) et Ramez W. Boutros, architecte (Ifao) sera poursuivi à l'automne 2000.

■ 30. Tebtynis (fouille du secteur arabe)

Les travaux dans le secteur nord de Tebtynis (voir *supra*, n° 19), menés par Marie-Odile Rousset (Ifao), se sont déroulés du 19 septembre au 7 octobre 1999. Ils s'inscrivent dans le cadre de l'étude générale du développement urbain de la ville depuis l'époque gréco-romaine.

Le but de cette campagne était de fouiller des structures mieux conservées que celles exhumées en 1998. La possibilité de trouver du matériel stratifié et, pourquoi pas, une installation de pressage, a justifié le choix de cet emplacement, à une altitude plus élevée et à proximité de la zone des meules, à la lisière supposée de l'agglomération la plus récente. L'étude d'un bâtiment à cet endroit devait permettre d'étayer les hypothèses formulées sur l'évolution de la ville et livrer des indices pour un aperçu de l'urbanisme dans ce secteur.

Un sondage profond a été pratiqué, pour évaluer les niveaux antérieurs au bâtiment ; l'occupation de ce secteur à l'époque byzantine (V^e-VI^e siècles) est attestée par quatre couches différentes (destruction ou accumulation). Le bâtiment a été en partie pillé par les *sebbakhins*. Cependant, l'analyse des couches en place dans trois pièces et des structures conservées en élévation a permis de discerner cinq états différents, datés du VII^e au X^e siècles. Cette construction a sans doute été utilisée pour l'habitat. Cependant, il n'est pas exclu qu'il ait pu abriter une installation de pressage, à l'état 2.

Les fouilles pratiquées cette année ont fourni des éléments nouveaux pour l'histoire du site (niveaux byzantins en place), l'urbanisme et l'étude de la céramique islamique.

L'évolution du plan du bâtiment fouillé montre que, tourné au départ vers l'ouest, vers la rue, il se ferme de ce côté pour s'ouvrir à l'opposé. Peu à peu, les pièces ouest sont abandonnées et la maison se «déplace» vers l'est. De nouvelles pièces s'ajoutent à la construction d'origine dans cette direction. Ce mouvement confirme une partie des hypothèses sur l'évolution du secteur nord, proposées à la suite de la prospection. La datation, par la céramique, des différentes phases de la vie de la maison permet de préciser l'époque de changement du quartier, c'est-à-dire la fin du IX^e-X^e siècle.

Le matériel exhumé s'est révélé riche (ostraca, figurines en terre cuite, monnaies, verre, céramique...) et bien stratifié. Un premier aperçu sur l'évolution de la céramique du VII^e au X^e siècle a été publié avec le rapport de la mission (*Annales islamologiques* 34, 2000).

■ 31. Traitement automatique des textes arabes

Dans le cadre de la convention avec le programme de traitement automatique de textes arabes de l'Iremam, Christian Gaubert, informaticien arabisant (Ifao), poursuit le développement du prototype «Sarfeyya» de traitement automatique minimal de l'arabe, en partenariat avec le Cedej. Il s'est rendu à Aix-en-Provence et Nimègue (Pays-Bas) en février 1999, pour jeter les bases avec A. Jaccarini (Cnrs, Iremam) d'une coopération avec l'université de Nimègue qui possède les compétences informatiques et linguistiques complémentaires. En mai 1999, à Aix-en-Provence, Chr. Gaubert a participé à un atelier consacré au traitement automatique de l'arabe.

B. COOPÉRATIONS SCIENTIFIQUES ET APPUIS DE PROGRAMMES

■ 32. 'Ayn Labakha

Cette fouille du Conseil suprême des antiquités de l'Égypte, préparée en coopération avec l'Institut français d'archéologie orientale, est maintenant publiée : A. Hussein, *Le sanctuaire rupestre de Piyrîs. Ayn al-Labakha (oasis de Kharga)*, MIFAO 116, 2000.

■ 33. Carte archéologique de l'Égypte

Le projet de carte archéologique de l'Égypte (cf. *BIFAO* 99, 1999, p. 530), élaboré sous l'égide de l'Unesco, a été présenté par le P^r Fathi Saleh et le P^r Nicolas Grimal lors du VIII^e congrès international des égyptologues, au Caire, en avril 2000. Il est prévu que l'Ifao y participe activement (voir *infra*, A. Helal-Giret), en partenariat avec plusieurs autres institutions françaises et étrangères.

■ 34. Centre franco-égyptien d'étude des temples de Karnak

Comme l'an passé, plusieurs chercheurs de l'Ifao ont participé aux différents programmes du Centre franco-égyptien d'étude des temples de Karnak soutenus par le ministère des Affaires étrangères.

Susanne Bickel (adjoint aux publications, Ifao) a poursuivi l'étude et les relevés de blocs épars d'Amenhotep III faisant partie de la structure du grenier d'Amon et du cycle de la fête jubilaire.

Laurent Coulon (membre scientifique, Ifao) a effectué deux missions, du 1^{er} octobre au 30 novembre 1999 et du 5 avril au 20 mai 2000, au cours desquelles les travaux ont porté sur deux monuments osiriens.

1. Les catacombes osiriennes de Ptolémée IV : la reconstitution de la décoration a été poursuivie dans les magasins de Karnak. Parmi les nouveaux résultats obtenus, on peut noter la découverte, dans le premier état de décoration, de la représentation des dieux du tribunal d'Osiris.

2. La chapelle d'Osiris Ounnefer Neb-Djefaou : cette chapelle saïte érigée par la divine adoratrice Ânkhnesneferibrê dans la « rue » qui mène au temple de Ptah à Karnak et presque entièrement inédite a fait l'objet d'une campagne de relevés épigraphiques. Un inventaire des blocs épars a aussi été effectué, permettant notamment la découverte d'un linteau portant le cartouche d'Osiris Ounnefer Neb-djefaou et des représentations d'offrandes variées ainsi que la reconstitution partielle d'une porte en pierre s'insérant probablement dans l'enceinte en briques. La fouille du bâtiment est prévue en collaboration avec P. Zignani, architecte (Ifao), qui a entrepris l'étude architecturale du bâtiment.

Nicolas Grimal (directeur, puis chercheur associé, Ifao) a assuré la direction du Centre franco-égyptien d'étude des temples de Karnak.

D'avril à juin 2000, François Leclère (membre scientifique, Ifao) a conduit la fouille du secteur du tombeau d'Osiris. L'une des chambres secondaires latérale du « tombeau voûté » d'époque saïte dégagé par Henri Chevrier en 1950 a été explorée. L'enregistrement de la documentation de fouilles s'est poursuivi.

Du 4 au 11 juin 2000, en collaboration de Catherine Defernez, céramologue, Sylvie Marchand (céramologue, Ifao) a travaillé sur le chantier des catacombes osiriennes et a poursuivi l'étude de la céramique issue de la fouille.

Christophe Thiers (membre scientifique, Ifao) a étudié (8-11 juin 2000) une statue de Cléopâtre II, qui avait été mise au jour en 1969 lors des fouilles effectuées devant le premier pylône de Karnak (voir en dernier lieu, G. Capriotti Vittozzi, *VicOr* 11, 1998, p. 60-61). Cette pièce est conservée depuis cette date dans le magasin du Caracol (inv. R 177). Un autre fragment appartenant à la même sculpture a été identifié dans le magasin du Cheikh Labib (inv. 94CL1421); il concerne le buste et la tête de la reine; le visage est malheureusement perdu. L'attribution à Cléopâtre II est confirmée par le texte du pilier dorsal; cette statue est la seule qui soit attribuable avec certitude à cette reine, épouse de Ptolémée Philométor. Après vérification, les deux fragments ont été réunis dans le magasin du Cheikh Labib en attendant d'être restaurés. La hauteur totale de la statue peut être estimée à environ 3 m; elle entre donc dans la « typologie » des statues d'apparat des rois et reines ptolémaïques. Ludovic Thibout (tailleur de pierre), Aude Aussilloux et Sophie Duberson (restauratrices) ont supervisé le déplacement des fragments; Antoine Chéné (Cnrs) et Philippe Groscaux ont effectué les clichés photographiques. La confrontation des deux pièces a pu être réalisée grâce aux soutiens du D^r Mohammed al-Saghir (CSA), de François Larché (CFEETK) et des autorités égyptiennes à Karnak. L'étude de cette statue monumentale fera l'objet d'un article à paraître dans les *Cahiers de Karnak* XII.

■ 35. Centre polonais d'archéologie méditerranéenne

La fouille de la zone dite « des quartiers civils », à Dendara, conduite par Fr. Leclère (voir *supra*, n° 9.5), est menée dans le cadre d'une convention, signée en 1997 avec le Centre polonais d'archéologie méditerranéenne du Caire (université de Varsovie), représenté par A. Lukaszewicz et H. Szymanska.

L'Ifao coopère également avec le CPAM (J. Karkowski) pour les chantiers épigraphiques de Deir al-Bahari (voir *supra*, n° 7.1), et pour les fouilles du complexe monastique de Naqlun (Deir al-Malak Gabriyal, Fayoum) menées sous la direction de W. Godlewski, de l'université de Varsovie (voir *infra*, M. Mossakowska-Gaubert et Chr. Gaubert).

■ 36. Département de traduction et d'interprétation (Centre français de culture et de coopération du Caire)

Selon les termes d'une nouvelle convention signée entre le département de traduction et d'interprétation du Caire et l'Ifao, la publication de l'ouvrage collectif dirigé par Marie Berducou et intitulé *Conservation en archéologie*, dans une traduction en arabe, due au P^r Muhammad Al-Shaer, est proche.

D'autre part, il est prévu que l'ouvrage d'A. Raymond, *Égyptiens et Français au Caire, 1798-1801*, *Bibliothèque générale* 18, Ifao, Le Caire, 1998, soit traduit et publié dans une version arabe par le Département de traduction et d'interprétation.

■ 37. École pratique des hautes études (section des sciences religieuses)

M^{me} Christiane Zivie-Coche, directeur d'études à l'École pratique des hautes études (section des sciences religieuses) a été nommée le 8 mars 2000 coordinateur scientifique pour la convention passée entre l'EPHE et l'Ifao. Des bourses doctorales et l'organisation de colloques pourront être mises en place dans le cadre de cette convention.

■ 38. Mission archéologique française de Saqqâra

Comme chaque année, l'Institut français d'archéologie orientale a apporté à la Mission archéologique française de Saqqâra, dirigée par A. Labrousse (Cnrs), soutenue par le ministère des Affaires étrangères, un appui logistique, en particulier en assurant la liaison avec les services du Conseil suprême des antiquités de l'Égypte, et scientifique, en fournissant les services de ses laboratoires photographiques (Jean-François Gout, en avril 2000) et de restauration (Abeid Hamed, en avril 2000).

Vassil Dobrev, responsable des archives (Ifao), Francis Janot, membre scientifique (Ifao), Bernard Mathieu (Ifao), Anne Minault-Gout, archiviste (Ifao), membres de la MAFS, ont également participé aux travaux et fouilles menés dans le cadre du dégagement du temple funéraire et de la pyramide de la reine mère Ânkhessenpépy II.



Fig. 12. Saqqâra-Sud. Complexe funéraire de Pépy I^{er}. Dégagement du temple funéraire et de la pyramide de la reine mère Ânkhessenpépy II.

■ 39. Musée copte (catalogue général)

En 1987, le D^r Gawdat Gabra, alors directeur du musée copte, a mis en chantier un catalogue exhaustif de ses collections. Son programme, accepté par le Conseil supérieur des antiquités de l'Égypte, prévoit un certain nombre de volumes, répartis par catégories, sur le modèle du *Catalogue général des antiquités égyptiennes du musée du Caire* et du *Catalogue général du musée arabe du Caire*. L'Ifao a inscrit la collaboration au *Catalogue général du Musée copte* dans ses programmes scientifiques, en attribuant plusieurs missions à Dominique Bénazeth (musée du Louvre), chargée de l'étude des objets en métal, et en acceptant de publier sa contribution. Le financement de cette entreprise a également bénéficié de plusieurs autres institutions : ministère des Affaires étrangères, direction des musées de France, direction du musée du Louvre, service culturel de l'ambassade de France en Égypte.

En avril 2000, le manuscrit d'un premier volume a été remis à l'Ifao. Il traite des catégories suivantes : les luminaires, les encensoirs, et quelques objets en rapport avec le thème « de la lumière et du feu ». 329 objets sont ainsi répartis : I. Chandeliers et mouchettes (31 notices) ; II. Candélabres (50 notices) ; III. Lampes à poser ; lampes à poser et à suspendre (105 notices) ; IV. Lustres (23 notices) ; V. Suspensions de luminaires ou d'encensoirs (19 notices) ; VI. Lampes à suspendre (15 notices) ; VII. Lampes à suspendre ou encensoirs à balancer (26 notices) ; VIII. Encensoirs à balancer (19 notices) ; IX. Encensoirs ou brûle-parfums stables (16 notices) ; X. Objets divers en rapport avec une combustion (4 notices). Enfin, en annexe, sont regroupées les pièces trouvées avec certains des luminaires ou des encensoirs décrits dans ce catalogue. Il s'agit des « trésors » des églises de Louqsor, de Kôm Ombo, de Saqqâra et d'ensembles retrouvés à Samannoud et à Kôm Farès, qui se trouvent ainsi publiés dans leur ensemble. La suite du catalogue sera consacrée aux objets liturgiques.

■ 40. Musée du Louvre

La convention de coopération liant le musée du Louvre à l'Ifao va être renouvelée. Elle prévoit notamment une coordination de moyens pour la réalisation d'un programme de fouilles à Baouît (voir *supra*, n° 22).

■ 41. Ouâdi Allaqi

La quatrième mission, dans le cadre du projet « Ouâdi Allaqi », s'est déroulée du 21 janvier au 4 février 2000. L'équipe scientifique était composée de Hala Barakat, archéobotaniste, Maria Constanza De Simone, archéologue, Damien Laisney, topographe (Ifao), et François Paris, archéologue préhistorien, chef de mission (Ird, Ifao). L'inspecteur du Service des antiquités d'Assouan, Ahmed Mohamed Abdel Zaher, accompagnait la mission. Toute la mission était axée cette saison sur la problématique « nubienne », étant donné la pauvreté de la documentation pour le secteur pharaonique.

41.1. Site GBG02

Cet ensemble de sépultures a fourni cinq inhumations, trois provenant d'une même structure. L'état de conservation des squelettes est excellent. Trois tombes ont fourni un mobilier funéraire qui montre des ressemblances avec le groupe A et semble exclure l'hypothèse d'inhumations de type « pangrave ». L'orientation des corps va aussi dans ce sens. Il convient toutefois de rester prudent sur ce diagnostic, en l'absence de datation ¹⁴C; en effet, les cultures nubiennes sont surtout connues dans la vallée du Nil. Les coutumes funéraires des habitants du désert Oriental ont pu être différentes.

Le relevé des stations à rupestres GBG07 et GBG11 ayant été effectué, toutes les stations à gravures repérées en 1998 dans le ouâdi Gabgada sont donc maintenant documentées.

41.2. Site ALQ 18

Ce site a été renommé SIG02, selon la nouvelle nomenclature de Fr. Paris utilisée pour le survey. Il s'agit de deux structures circulaires, avec aménagement d'une niche rectangulaire SIG02A et B, délimitées par des petites dalles de schiste fichées dans le sol.

On n'a pas pu déterminer de forme de fosse (sédiments homogènes et compacts) ni trouver de squelette humain dans ces deux structures. Toutefois, à GBG02A, dans la « niche » de la structure, ont été trouvés des ossements brûlés de grand herbivore (boviné ?) et dans la partie centrale, à 150 cm de profondeur, une palette de calcaire, sur laquelle adhère ce qui paraît à première vue être un fragment de côte d'un grand animal. Après démontage, la structure de cette pièce évoque plutôt de l'ivoire dégradé. À GBG2B, à 110 cm, du mobilier (palette et poterie) a été mis au jour, ainsi qu'un dépôt de trois « boules » de concrétions ferrugineuses. La forme de la poterie, comme son décor, évoque le style du néolithique final de la région de Kadudra (cf. J. Reinold).

Ont également été fouillées quelques *steinplatze* qui ont fourni du charbon de bois et permettront d'avoir une indication sur la flore de l'époque.

■ 42. Sinaï

42.1. Ouâdi Hebran

La mission était constituée de Damien Laisney, topographe (Ifao), et François Paris, archéologue préhistorien (chef de mission, Ird, Ifao). Le CSA était représenté par Mohamed Bedir, chef inspecteur, de l'inspection du Sud-Sinaï (Abou Zenima). La mission a débuté le 21 mars 2000 et s'est terminée le 29 mars 2000.

Les *nawamis* sont des sépultures attribuées à l'âge du Bronze ancien (3500-3000 av. J.-C) au vu du matériel archéologique que l'on y trouve, mais ils n'ont encore jamais été datés par le radiocarbone. Bien qu'ils soient dans leur très grande majorité implantés dans le Sud-Sinaï,

on en a trouvé quelques exemples dans les grandes nécropoles du Gebel al-Tih. En l'absence de datations sur les principales constructions funéraires du Gebel al-Tih – qui n'ont jusqu'à présent fourni que très peu de matériel – une datation des *nawamis* pourrait nous aider à caler leur chronologie.

Il a donc été procédé à un inventaire des *nawamis* du ouâdi Naqb Hebran ; le *survey* s'est limité à la partie aval du ouâdi où ont été relevés et cartographiés 77 monuments plus ou moins bien conservés. Trois monuments ont été démontés afin d'obtenir des éléments de datation. N66 a fourni deux squelettes, l'un d'eux provenant d'une réutilisation de la structure. Les deux autres, N34 et 38, très déstructurés, ont néanmoins fourni suffisamment de matière osseuse en place pour permettre une datation ¹⁴C.

42.2. 'Ayn Fogeya

L'étude du site de 'Ayn Fogeya a été poursuivie cette année. La campagne de terrain s'est déroulée du 13 mai au 1^{er} juin 2000. L'équipe scientifique était constituée de Damien Laisney, topographe (Ifao), Hala Barakat, archéobotaniste, Jean-François Saliège, géochimiste, Pierre Zignani, architecte (Ifao), Jean-François Gout, photographe (Ifao), et François Paris, archéologue préhistorien (chef de mission, Ird, Ifao). Mohamed Bedir, chef inspecteur du CSA du Sud-Sinaï (Abou Zenima), accompagnait la mission.

Ce site consiste principalement en une agglomération d'une centaine d'enceintes regroupées sur une superficie d'environ 5000 m². Il fut découvert en 1973 par l'équipe de B. Rothenberg, alors chargé du *survey* du Gebel al-Tih, qui y a effectué de rapides sondages. Quatre cellules de l'agglomération, un *nawami* et trois « cercles cultuels » avaient été fouillés par cette mission israélienne. En conclusion, B. Rothenberg estime qu'il s'agit d'une « ville » qu'il attribue à la première période de Timna (âge du Bronze I), ce qui correspond à la fin du chalcolithique. Des tessons de poterie et certains outils de silex lui permettent de rattacher ce site au début de la période thinite / Nagada tardif II.

Pour cette troisième mission, l'objectif était de compléter le relevé topographique de l'agglomération effectué lors de la précédente campagne, puis de fouiller d'autres cellules dans le deuxième et le troisième quartier afin de comprendre la chronologie de la construction de cette ville.

On a fouillé 7 cellules, 4 dans le quartier III, 3 dans le quartier II. Le matériel recueilli est relativement important, essentiellement localisé le long des murs. Les tessons de poterie, très fragmentés et non décorés, semblent appartenir à une production locale, bien qu'il soit délicat d'établir une comparaison vu la rareté des rebords ou d'éléments significatifs (éléments de préhensions par exemple), mais il conviendra de les étudier plus finement au niveau de la pâte. Les macro-restes végétaux recueillis, outre les charbons de bois, sont pour l'essentiel des graines de graminée (orge?) et légumineuse (lentille).

Au vu de ces trois campagnes, l'histoire de cette agglomération apparaît de plus en plus complexe et les fouilles montrent que la plupart des cellules ont connu plusieurs états. Une couverture photographique par cerf-volant a pu être faite, avec d'excellents résultats.

42.3. Survey du Gebel al-Tih

D. Laisney, dans le cadre du projet d'inventaire des sites de la région du Gebel al-Tih, a particulièrement exploré la région occidentale du Gebel Egma où des nécropoles inédites ont été découvertes. Par ailleurs, on a aussi trouvé, pour la première fois dans cette région, des vestiges pharaoniques, dont l'étude a été confiée à Pierre Tallet (Ifao).

■ 43. Siwa

La poursuite de la prospection de la région occidentale de la dépression de Siwa (sites néolithiques, graffiti libyques) est prévue pour octobre-novembre 2000. La mission sera composée de François Paris, archéologue préhistorien (chef de mission, Ird, Ifao), Hala Barakat, archéobotaniste, et Damien Laisney, topographe (Ifao).

■ 44. Soudan

En septembre 1999, Jean-François Gout, photographe (Ifao), a effectué deux missions de dix jours à Khartoum auprès du NCAM pour réaliser les photographies du catalogue de l'exposition sur les fouilles françaises au Soudan.

■ 45. Tell al-Herr

Comme chaque année, l'Ifao a apporté son appui institutionnel et logistique à la mission de Tell al-Herr conduite par le Pr Dominique Valbelle (université Charles-de-Gaulle, Lille-III) et soutenue par le ministère des Affaires étrangères.

■ 46. Université Montpellier III (Paul-Valéry)

Une convention a été signée en octobre 1997 entre l'université Paul-Valéry (Montpellier III) et l'Ifao, renouvelée en octobre 2000.

À l'occasion de l'obtention d'une bourse doctorale de l'Ifao, Isabelle Régen, allocataire de recherches de l'université Paul-Valéry, a repris l'étude du dossier des stèles du sanctuaire du Gebel el-Zeit en vue de la publication finale : G. Castel, G. Soukiassian, *Gebel el-Zeit*. Vol. II. *Habitats et sanctuaires*. Ce dossier est à ce jour prêt pour la publication.

H. Ibrahim Amer, chercheur associé (Ifao), a participé à la fouille d'Oxyrhyncos, menée par le Pr J. Padro (université de Barcelone) en partenariat avec l'université Paul-Valéry.

Bernard Mathieu, directeur (Ifao), a donné plusieurs séminaires (octobre-novembre 1999, 2 février et 10 mai 2000) à l'université Paul Valéry, où il dirige des travaux de recherches (maîtrises, DEA, thèses).

■ 47. Université Strasbourg II (Marc-Bloch)

Dans le cadre de la collaboration étroite et de la convention signée entre l'Institut d'égyptologie de l'université Marc-Bloch (Strasbourg II) et l'Ifao, trois interventions sont à signaler.

Hassân al-Amir, assistant restaurateur (Ifao), a effectué un séjour de cinq semaines en France (août-septembre 1999) pendant lesquels il a participé aux travaux de mise en valeur de la collection de l'Institut d'égyptologie de l'université Marc-Bloch.

Michel Wuttmann, restaurateur, archéologue (Ifao), a assuré en mars-avril 2000, à l'université Marc Bloch, deux cours (5 heures) devant les étudiants de licence en sciences de l'antiquité: «Introduction aux matériaux de l'Antiquité et conservation»; la première séance portait sur «La caractérisation d'un matériau; exemple des métaux archéologiques», la deuxième sur «La conservation-restauration du mobilier archéologique».

D'autre part, Ayman Hussein, dessinateur (Ifao), a dispensé aux étudiants en DESS «Images de synthèse» un stage de dessin archéologique informatisé. Ce stage, intitulé «De l'objet au document publié. Techniques, méthodes et stratégie à partir d'objets de la collection de l'Institut d'égyptologie de Strasbourg», s'est tenu à l'université Marc-Bloch du 13 au 16 juin et du 19 au 23 juin 2000, pour un total de 60 heures.