Rapport d'activité

2015-2016

Supplément au

BULLETIN DE L'INSTITUT FRANÇAIS D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE 116

INSTITUT FRANÇAIS D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

Couverture :

Secteur 2 (nécropole), stèle funéraire de Marcus. Cliché Th. Nicq, Halma, UMR 8164, © mission Kôm Abou Billou.
Façade du Palais Mounira, siège de l'Ifao. Photo Gaël Pollin © Ifao 2016.

Sommaire

Introduction IX

LA RECHERCHE

Les programmes de recherche

Axe 1. Culture matérielle 3

Thème 1.1. Archéologie des déserts 3
111. L'Homme et l'eau dans le bassin de Douch 3
112. Le *survey* du Ouadi Araba 10
113. Désert oriental 10
114. L'or Égyptien (mine, minerai, monnaie) 24

Thème 1.2. Productions et objet 26
121. Culture matérielle du Néolithique à la fin du Prédynastique 26
122. Atlas des céramiques d'Égypte 26
123. Ayn Soukhna 27
124. Ouadi el-Jarf 34
125. Sud-Sinaï 39
126. Ouadi Sannur 39

Axe 2. Espaces et manifestations du pouvoir 41

Thème 2.1. Les implantations du pouvoir : capitales et centres régionaux 41
211. Abou Rawash 41
212. Lisht-Memphis, capitale et résidence royale 41
213. Systèmes toponymiques 41
214. Fustat 42

Thème 2.2. Manifestations architecturales et développements urbains 47
221. Tell el-Iswid 47
222. Tabbet el-Guech (Saqqâra-sud) 68
223. Balat 68
224. Umm el-Breigât (Tebtynis) 70
225/535. Deir el-Medina 83

Thème 2.3. Espaces religieux 95
231. Sanctuaires osiriens de Karnak : les chapelles osiriennes 95
232. Ermant 105
233. Coptos 114
234. Dendara : architecture de l'espace sacré et environnement 119
235. Christianisme des déserts 140
236. Les moines autour de la Méditerranée : contacts, échanges, influences entre Orient et Occident de l'Antiquité tardive au Moyen Âge (IVe-XVe s.) 140

Axe 3. Rencontres et conflits 143

Thème 3.1. Les portes de l'Égypte 143
311. Définition de la marge et de la frontière de l'Antiquité à l'époque médiévale 143
312. Mefkat, Kôm Abou Billou et la frange du désert libyque 144
314. Bouto, porte de l'Égypte 154

Thème 3.2. Guerres et paix 166
321. La paix : concepts, pratiques et systèmes politiques 166
322. Guerres, cultures et sociétés dans le Proche-Orient médiéval 168
323. Les fortifications de l'Égypte médiévale 173
324. Les murailles du Caire 173

Axe 4. Périodes de transition et croisements culturels 181

Thème 4.1. Chronologie et transitions 181
411. Les transitions culturelles du VIe au IVe millénaire 181
412. La chronologie de la vallée du Nil durant l'Holocène ancien (7000-3000 av. J.-C.) 187
413. Contextes et mobilier, de l'époque hellénistique à la période mamelouke 187
414. L'Égypte islamique dans le monde antique 191
415. Baouît 191

Thème 4.2. Situations de contacts et croisements culturels 201
421. Bains antiques et médiévaux 201
422. Taposiris Magna et Plinthine 204
423. Monothéismes et religions en contact dans l'Égypte médiévale (VIIe-XIVe s.) : interculturalités et contextes historiques 225
424. Architectures cosmopolites 226
425. La monnaie égyptienne 228
426. Paysages sonores et espaces urbains de la Méditerranée ancienne 232

Axe 5. L'individu, le corps et la mort 237

Thème 5.1. Penser et représenter l'individu 237
511. L'individu singularisé 237
512. Nom de personne 237
513. Les inscriptions rupestres de Hatnoub 238

Thème 5.2. Le corps, la maladie 250
521. Le corps meurtri dans l'Orient médiéval (VII^e-XVI^e s.) 250
522. Épidémiologie des populations anciennes 253

Thème 5.3. La mort : pratiques funéraires 254
532. Les nécropoles d'Adaïma (IV^e millénaire) 254
533. Bahariya : pratiques funéraires et lieux de culte 254
534. Mémoire littéraire et cultes dans la nécropole thébaine du VII^e s. av. J.-C. 254
535. Deir el-Medina 259
536. Tabbet el-Guech (Saqqâra-sud) 259

Axe 6. Écritures, langues et corpus 261

Thème 6.1. Paléographie et langues 261
611. Paléographie hiéroglyphique 261
612. Paléographie hiératique 262
613. Publication des Textes des Pyramides 262
614. Médamoud 265
615. Dictionnaire de l'arabe égyptien 269
616. TALA : Traitement automatique de la langue arabe 270
617. Dendara 271

Thème 6.2. Corpus 271
621. Cachette de Karnak 271
622. Kôm Ombo 274
623. Documents et archives de l'Égypte ancienne et médiévale 279
624. Archives privées dans l'Égypte ottomane et contemporaine 285

Les actions du Centre d'études alexandrines en 2015-2016 289

Rapports individuels des chercheurs 313
Direction des études 313
Les membres scientifiques 316
Les chercheurs associés 337

Activités des services d'appui à la recherche 353
Le laboratoire de céramologie 353
Le service informatique 357
Le service topographique 359
Le service de traitement de l'image (photographie et dessin) 360
Activités conjointes des services de topographie et de traitement de l'image 362
Le pôle d'archéométrie 373

LA DOCUMENTATION

Service des archives et collections 387

La bibliothèque 397

VALORISATION ET COOPÉRATION

Médiation scientifique 409
- Communication externe 409
- Relations presse 410
- Visites 410
- Conférences 411

Activités de formation et encadrement doctoral 413
- Formation en archéologie 413
- Les séminaires et ateliers 414
- Encadrement doctoral 417

PUBLICATIONS

L'activité éditoriale 423
- Publications 424
- Service PAO 426
- Imprimerie 426
- Diffusion 427

Le *Bulletin d'information archéologique* (*BIA*) 431

PILOTAGE ET GESTION

Ressources humaines 435

Locaux du palais Mounira 439

ANNEXES

Annexe I. Conférences en 2015-2016 443

Annexe II. Conventions et partenariats 2015-2016 445

Annexe III. Attribution des bourses de recherche doctorales et postdoctorales 451

Annexe IV. Publications de l'Ifao 2016 457

Introduction

L'année qui s'achève est la dernière du contrat quinquennal 2012-2016. Outre la poursuite des activités scientifiques, elle a donc été marquée, comme c'est aujourd'hui la règle dans le monde de la recherche française, par une évaluation préalable à l'élaboration du nouveau contrat quinquennal. Conduite par le HCERES, cette évaluation est commune aux cinq établissements qui constituent le réseau des Écoles françaises à l'étranger. L'élaboration du bilan quinquennal a permis de définir les grandes orientations de la politique scientifique de l'Ifao pour les cinq prochaines années.

UNE ANNÉE DE TRANSITION

Le 31 mai 2015 s'achevait le mandat de Béatrix Midant-Reynes à la direction de l'Ifao, en même temps qu'elle accédait à l'éméritat au CNRS. Arrivée au Palais Mounira en juin 2010, Béatrix aura connu durant son mandat la révolution du 25 janvier 2011, le gouvernement des Frères musulmans et le mouvement de contestation qui a conduit à sa destitution en 2013 puis l'élection du Président Abdel Fattah al-Sissi. Sous sa direction, les personnels français et locaux ont traversé ces épisodes difficiles et incertains de l'Histoire en marche. Durant toute cette période, l'Ifao a poursuivi ses missions, son activité n'a été au final que relativement peu touchée par les événements. Les programmes de recherche inscrits au quinquennal se sont déroulés sans obstacles majeurs. Durant ces cinq années, des réformes importantes ont été menées au sein de l'établissement, qui en ont dessiné la structure actuelle : organisation des services en pôles, redéploiement des archives scientifiques, développement de l'offre de formation et de la coopération franco-égyptienne, ouverture de l'imprimerie à une activité commerciale. Et cela dans un contexte budgétaire toujours difficile. Désormais libérée de ses responsabilités, Béatrix peut à nouveau se consacrer à ses recherches et restera sans nul doute très active sur le terrain égyptien, à Douch, au Ouadi Sannur et à Tell el-Iswid. Nous nous en réjouissons et lui exprimons toute la reconnaissance de l'institut pour le travail accompli.

C'est donc à la nouvelle direction qu'il revenait de préparer l'évaluation de l'établissement par le HCERES, dans la perspective du prochain contrat quinquennal. Une première réunion des cinq directeurs avec l'Agence nationale d'évaluation était organisée dès le 17 juin 2015.

D'autres échanges ont porté durant l'été sur le référentiel d'évaluation afin de l'adapter au mieux aux spécificités des Écoles françaises à l'étranger. Une proposition définitive a été arrêtée lors d'une réunion du comité des directeurs à Paris le 14 septembre suivant. Entretemps, l'évaluation des programmes de recherche du quinquennal préparée durant l'année 2014-2015 en prévision de cette échéance (cf. *Rapport d'activité 2014-2015*, p. 1) avait été présentée au conseil scientifique du 30 juin 2015. La rédaction du rapport d'autoévaluation a mobilisé une grande partie des chercheurs et chefs de services, et je leur suis particulièrement reconnaissant pour leur investissement. Comme c'est souvent le cas, cet exercice exigeant s'est révélé très profitable et a permis de dresser un bilan des forces et des faiblesses, au regard des objectifs fixés par le contrat d'établissement. Le dossier a été remis au HCERES le 1er juin 2016 et a fait l'objet d'une discussion approfondie lors d'un conseil scientifique extraordinaire réuni le 26 septembre, en prévision de la visite au Caire du comité d'experts les 2-3 octobre 2016.

Le bilan global du quinquennal qui s'achève est contrasté. L'activité archéologique est de premier ordre et des programmes non archéologiques ambitieux, appuyés sur des partenariats extérieurs solides, ont pu se doter de moyens conséquents ; la production scientifique qui en résulte est impressionnante.

Néanmoins, le dispositif d'ensemble conçu en 2011 s'est figé, ne laissant qu'une place très restreinte aux initiatives nouvelles.

Les axes et thèmes n'ont, de fait, que très peu été pris en compte par les responsables de chantiers et programmes, lesquels constituaient la seule unité de sens vivante du projet. Si l'architecture thématique est relativement adaptée aux programmes non archéologiques, elle se heurte à la pluralité des problématiques portées par la majorité des chantiers, qui ne pouvaient rentrer que de manière artificielle dans un thème unique. Et de fait les chantiers ont vécu leur propre vie, forts d'une expérience éprouvée, sans vraiment se soucier du projet d'ensemble.

S'appuyant sur ce constat, la nouvelle programmation scientifique s'accompagnera de deux modifications majeures. La structure par axes et thèmes, à l'intérieur desquels s'insèrent à la fois les chantiers et les programmes, tous conçus pour la durée du quinquennal, sera abandonnée au profit d'une architecture nouvelle, qui dissocie le projet scientifique – lequel explicitera les grandes directions de la politique scientifique de l'établissement – et les opérations. Chaque année sera publié un appel à projets, qui pourront prendre l'un ou l'autre de quatre *formats* : « opérations de terrain » (les chantiers archéologiques), « programmes » (à partenaires et financements multiples, pour plusieurs années), « projets » proprement dits (un ou deux ans pour monter un programme) ou « actions spécifiques » (un an, éventuellement renouvelable).

Ces réformes ont été approuvées par le conseil scientifique du 8 décembre 2015, au cours duquel ont été aussi discutées les grandes lignes du projet scientifique. Celui-ci ne renonce pas à la transversalité, et s'appuie à la fois sur le potentiel remarquable de l'institut, sur les réussites du précédent quinquennal, et sur les grands courants qui irriguent la recherche actuelle. Il valorise les disciplines traditionnelles tout en s'ouvrant à des domaines négligés ou en friche à l'Ifao.

L'appel à projets 2017 a été diffusé à partir du 15 mars 2016 et les propositions envoyées pour le 31 mai ont fait l'objet d'un arbitrage soumis à l'approbation du conseil scientifique réuni le 29 juin. Sur les 115 propositions reçues, 85 ont été acceptées. Elles se décomposent en 31 opérations de terrain et 16 programmes pluriannuels, 13 projets et 25 actions spécifiques. La formalisation du programme est en cours et sera achevée en janvier 2017.

Avant même sa mise en application, le prochain quinquennal 2017-2021 s'engage ainsi dans un paysage profondément renouvelé.

LE RÉSEAU DES EFE

Renforcer la mutualisation des activités et du fonctionnement dans le cadre du réseau des cinq Écoles françaises à l'étranger représentait l'un des objectifs fixés par la tutelle dans le contrat quinquennal. Ce rapprochement entre des établissements issus d'histoires différentes qui marquent profondément leur organisation interne et leur positionnement national et régional n'a pas toujours été facile ; un chapitre du rapport d'autoévaluation rédigé conjointement par les cinq directeurs en retrace les étapes. Au fil des années toutefois, les contacts se sont noués et les échanges d'expérience se sont mis en place entre les différents services supports et d'appui à la recherche. Des projets communs en sont nés, à l'exemple du projet ArchéoRef porté par les bibliothèques des EFE dans le cadre du dispositif CollEx. Les enjeux technologiques sont aussi désormais envisagés en commun, comme la réinformatisation des bibliothèques ou des archives, ou encore l'adoption de logiciels comptables communs. Un séminaire annuel a également été mis en place autour de thématiques transversales partagées par tous (« Les archives dans le réseau des EFE » 2014 ; « Archéologie et patrimoine monumental » 2015). Enfin, plusieurs programmes de recherche communs à deux EFE au moins ont été conduits dans le cadre du quinquennal (programme 236 « Les moines autour de la Méditerranée » Ifao-EfA-EfR ; programme 426 « Paysages sonores » Ifao-EfA-EfR). Ces activités ont été présentées dans les rapports d'activité annuels. La création du comité des directeurs, formalisée en janvier 2015, est venue consolider cet édifice en construction. Les échanges entre les cinq directions sont maintenant constants, encore renforcés tout au long de l'année écoulée par la préparation de l'évaluation des EFE.

Durant l'année 2015-2016, ces efforts de mutualisation se sont concrétisés par plusieurs actions :

– Une mission de réflexion sur la diffusion des publications des EFE a été confiée par les cinq Écoles au responsable des publications de l'EfR ; d'une durée d'un an sur la base d'un tiers temps, la mission a débuté au 1er septembre 2015 ; une lettre de mission a précisé son action, jalonnée par un rapport d'étape au printemps et un rapport définitif à la rentrée académique 2016. Dans le cadre de cet audit, les services des publications se sont réunis à trois reprises, le 14 septembre 2015 à l'EFEO (Paris), le 13 novembre 2015 à l'EfR (Rome) et les 14-15 mars 2016 à l'EFEO.

– Organisation d'une table ronde « carte blanche » des EFE au Rendez-Vous de l'Histoire à Blois, le 8 octobre 2015.

– Participation des cinq EFE avec un stand commun au Salon du Livre de Paris, du 17 au 20 mars 2016.

L'identité du réseau et sa visibilité se sont trouvées renforcées par la création d'un logo spécifique, qui accompagnera « en ombrelle » celui de chacune des Écoles. Adopté en juillet 2016, il sera progressivement intégré dans l'identité graphique des différents membres.

Enfin, le réseau dispose depuis le mois de septembre 2016 d'une vitrine propre avec l'ouverture d'un site web dédié : http://resefe.fr

Élaboré en commun et réalisé par le service informatique de l'École française d'Athènes, il présente le réseau, l'actualité de chacune des Écoles, les appels à projets et candidatures et les dernières publications. On y trouve également présentés les projets de recherche communs à deux EFE au moins et une sélection de sites archéologiques représentatifs des travaux menés par les cinq membres du réseau. L'outil est appelé à se développer et devrait à terme donner accès à un catalogue unifié des publications des EFE. Cette évolution nécessite un travail d'uniformisation des métadonnées, engagé par plusieurs Écoles.

La mutualisation au sein du réseau des EFE est aujourd'hui une réalité. Chacun des partenaires en mesure les effets positifs et est résolu à s'engager dans de nouveaux chantiers communs. Au titre de ceux-ci, la question des publications numériques sera un enjeu majeur du prochain quinquennal.

LA RECHERCHE

Davantage que les années précédentes, l'activité de recherche de l'Ifao a été affectée par la situation politique en Égypte. Les attentats terroristes qui ont touché le pays durant l'été 2015 ont conduit les organisateurs à délocaliser en France un colloque international initialement prévu au Caire à l'automne. Depuis la rentrée, et malgré les efforts déployés par le ministère des Antiquités, la délivrance des autorisations par les services de sécurité est de plus en plus longue, voire suspendue. Pour la première fois depuis le début des travaux de l'Ifao en 1977, le chantier de Balat dans l'oasis de Dakhla n'a pas été autorisé, mesure qui touche plus largement toutes les missions opérant dans le désert libyque. Ailleurs, les retards ont entraîné le report de plusieurs chantiers et travaux de recherche dans les collections de musées. En revanche, la mission conjointe Ifao – musée du Louvre a pu reprendre ses travaux à Baouît après plusieurs années d'interruption liées au contexte local.

Malgré ces difficultés, l'activité scientifique a été, cette année encore, particulièrement riche et variée. Il n'est pas possible de reprendre ici, même brièvement, les résultats que l'on trouvera exposés dans ce rapport d'activité.

C'est Marine Yoyotte qui, au 1er septembre 2015, a été nommée membre scientifique sur le poste libéré par le départ de Valérie Le Provost. Elle a entrepris au sein de l'Ifao un programme de recherche sur les « Espaces fluvio-portuaires dans l'Égypte ancienne », avec un terrain à Gourob (Fayyoum) et de nombreuses collaborations internationales ; il débouchera aussi dans le prochain quinquennal sur un programme inter-EFE.

Un nouveau membre scientifique à titre étranger a également rejoint l'équipe. Il s'agit de Massimiliano Nuzzolo, docteur de l'Istituto Universario Orientale de Naples, avec un projet de recherche sur la construction de l'image des élites pendant la Ve dynastie ; ses travaux portent pour l'essentiel sur le site d'Abousir, où il co-dirige la mission italienne.

En revanche, aucun poste de membre scientifique n'a été ouvert au concours pour l'année 2016-2017. La situation financière de l'établissement a contraint le directeur à geler pour une année le poste libéré par le papyrologue Ruey-Lin Chang au 1er septembre 2016. Seul un deuxième membre scientifique à titre étranger a pu être recruté, Adam Mestyan de la Duke University.

L'année 2017-2018 verra donc le renouvellement massif des pensionnaires, avec quatre mandats ouverts au recrutement sur les six.

Parmi les nouveaux partenariats, on retiendra la participation de l'Ifao au nouveau Laboratoire mixte international (LMI) « EtatRar : Transformations de l'État et recompositions sociales, culturelles et politiques en Égypte et dans le Monde arabe » créé en mai 2016 par l'IRD avec l'Université française d'Égypte (UFE) et le Cedej. Des discussions en cours envisagent cette structure comme un socle pour la mise en place au Caire d'une école doctorale multi-disciplinaire, évoquée comme un moyen d'encourager et de développer la recherche notamment dans les filières universitaires francophones et à l'UFE. Elle offrirait à l'Ifao de nouvelles possibilités d'accueil d'enseignants-chercheurs.

L'Ifao est également signataire de la convention du Groupement d'intérêt scientifique (GIS) « Humanités, sources et langues de la Méditerranée et de l'Europe », fondé le 2 avril 2016 et rassemblant quelque 36 équipes de recherche nationales. Cette adhésion manifeste la volonté de l'Ifao de renforcer sa présence dans les réseaux de la recherche fédérateurs à l'échelle nationale.

LA FORMATION

L'élargissement de l'offre de formations spécialisées, à destination d'un petit nombre d'étudiants ou jeunes chercheurs, égyptiens (voir *infra*), français ou étrangers, recrutés le plus souvent après appel à candidature, marque fortement l'année écoulée. L'Ifao y gagne en fréquentation et en notoriété, tout en contribuant à former une nouvelle génération de chercheurs.

C'est le cas de la première Académie hiératique, organisée du 27 septembre au 1er octobre 2015 à l'initiative de Florence Albert (Ifao) et Annie Gasse (CNRS) grâce au soutien du LabEx Archimède et l'équipe Égypte Nilotique et Méditerranéenne (UMR 5140) de Montpellier. Consacrée aux méthodes de lecture et d'édition des écrits hiératiques, elle a réuni pendant une semaine un petit groupe de six jeunes hiératisants français,égyptiens etétrangers qui, encadrés par des spécialistes, ont étudié quelques pièces choisies dans la riche documentation issue de Deir el-Medina conservée à l'Ifao. La deuxième édition de l'Académie hiératique s'est déjà tenue à l'Ifao du 2 au 6 octobre 2016.

Une formule similaire a été retenue pour l'étude des papyrus coptes et grecs de la « jarre d'Edfou », connus aussi sous le nom d'« archives de Papas ». L'atelier s'est déroulé à l'Ifao du 24 au 31 janvier 2016 et réunissait trois encadrants, spécialistes confirmés (Anne Boud'hors, Alain Delattre et Jean Gascou), et cinq jeunes chercheurs post-doctorants, ayant tous la maîtrise des deux langues de ces archives.

Outre les bourses doctorales et post-doctorales d'un mois allouées par l'Ifao pour un séjour au Caire, plusieurs chercheurs ont bénéficié d'un financement de leurs travaux :

Le contrat doctoral fléché mis à disposition de l'Ifao par le MENESR a été attribué à Didier Inowlocki pour une thèse intitulée « Égypte 1906, au-delà de l'incident Denshway : conflits ruraux et culture nationale », sous la direction de Catherine Mayeur-Jaouen (Inalco).

Suspendue en 2015 en raison de contraintes budgétaires, la bourse commune Cedej-Ifao a pu être attribuée cette année. La commission a retenu le dossier de Naïma Bouras, pour sa thèse « De la *daʿwa salafiyya* à la *daʿwa siyasiyya* : l'investissement des femmes dans l'évolution du mouvement salafiste en Égypte », sous la direction de Stéphane Walter (Université du Havre).

Enfin, l'Ifao bénéficie d'un contrat post-doctoral de mobilité d'un an attribué par le LabexMed (Aix-Marseille Université) à Annalaura Turiano pour une recherche intitulée « Convertir les pauvres en "des travailleurs honnêtes et vertueux" ? L'instruction professionnelle et la réforme de la société en Égypte (1890-1930) ».

LA COOPÉRATION FRANCO-ÉGYPTIENNE

L'un des points sans doute les plus importants à retenir des cinq dernières années est le développement de la coopération franco-égyptienne dans les domaines de la formation et de la recherche.

Il faut d'abord rappeler que l'Ifao possède la meilleure bibliothèque d'égyptologie du pays, et aussi l'une des plus largement ouvertes au public des étudiants et chercheurs égyptiens. Les chiffres de fréquentation de la salle de lecture démontrent à quel point elle constitue un outil fondamental dans l'environnement de recherche local. La construction d'un nouveau bâtiment destiné à abriter les collections de la bibliothèque dans de meilleures conditions, mais aussi accueillir mieux et davantage de public extérieur est un projet de longue date, toujours repoussé par manque des financements nécessaires. Il n'en reste pas moins d'une grande actualité.

La formation à la recherche reste le point central de cette coopération, avec une très forte demande du côté égyptien. Le nouveau ministre des Antiquités, Dr Khaled el-Enani, lui-même attaché à l'Ifao comme chercheur associé, a fait de la formation des cadres et employés du ministère une priorité de son mandat et les sollicitations sont de plus en plus nombreuses de la part des universités.

Les chercheurs associés et collaborateurs scientifiques égyptiens de l'Ifao jouent un rôle clé dans ce dispositif. Au nombre de six et nommés parmi les enseignants-chercheurs des institutions égyptiennes, ils assurent le relais avec le monde universitaire local et participent très activement à l'organisation des activités de formation. Professeur à l'université de Kafr El-Sheikh et spécialiste de l'Égypte ottomane, Dr Magdi Guirguis a rejoint au 1er janvier 2016 Dr Hassan Selim et Dr Ayman Fouad comme collaborateur scientifique.

Cette année encore, les actions ont été nombreuses et ont porté sur différents niveaux de formation :

– Ateliers de méthodologie : à l'université de Minia les 2 et 3 décembre 2015 ; « Training Workshop on Practical Egyptology » à l'Ifao le 24 mars 2016 ; « The Image in Ancient Egypt » à la faculté de tourisme et d'hôtellerie de l'université d'Alexandrie le 28 mars 2016 ; céramologie au musée d'Art islamique du Caire du 29 mai au 2 juin 2016 (Julie Monchamp) ; rédaction scientifique en anglais à l'Ifao de mars à juillet 2016 (Ruey-Lin Chang).

– Formations techniques : la photographie d'objets archéologiques, au Musée égyptien les 17-19 mai 2016 (Ihab Mohamed) ; le dessin d'objets archéologiques, à l'Ifao du 22 au 25 juin 2016 (Ayman Hussein) ; « Writing an archaeological report » au Musée le 29 mai 2016 (Cédric Gobeil).

– Séminaires spécialisés : séminaire conjoint Ifao-DAIK de papyrologie arabe et grecque du 9 au 11 mai 2016 (Cornelia Röhmer et Ruey-Lin Chang) ; séminaire d'étude des textes funéraires de l'Égypte ancienne du 22 au 24 mai 2016 (Florence Albert) ; séminaire mensuel de lecture de textes historiques en arabe (Nicolas Michel) ; atelier de lecture de documents d'archive en arabe, du 5 mars au 17 avril et du 7 mai au 11 juin 2016 (Magdi Guirguis, Emad Abou Ghazi et Nicolas Michel).

– La formation professionnalisante à l'archéologie de terrain, mise en place en 2014-2015 en collaboration avec le ministère des Antiquités et l'Inrap, avec le soutien financier de l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF). La deuxième session de cette formation s'est déroulée du 22 novembre au 3 décembre 2015 pour la partie théorique puis jusqu'en mai 2016 sur les différents chantiers de l'Ifao ; elle connaît un grand succès et une troisième session a déjà débuté en septembre 2016.

On retiendra aussi, pour l'année écoulée, les programmes de formation à la numismatique organisés par Thomas Faucher dans le cadre du programme 425 La monnaie égyptienne, qui visent à la création d'une véritable école de numismatique égyptienne. Une *fieldschool* a été organisée du 7 février au 16 mars 2016 grâce au soutien du Antiquities Endownment Fund (ARCE) et avec la collaboration du CFEETK de Karnak au bénéfice de onze conservateurs égyptiens. Un workshop s'est déroulé en septembre 2016, cette fois au Caire pour assurer la formation des conservateurs du musée égyptien.

Comme chaque année, deux bourses doctorales d'un an ont été proposées aux étudiants égyptiens. Ont été retenus en 2016 les dossiers de Mahmoud Labib Hassan El-Bokl, *assistant lecturer* à l'université d'Helouan, pour sa thèse *Miscellanies Demotic and Greek Documents from Tuna el-Gebel Necropolis* ; et Mohamed Mohamed Youssef Morsy, directeur du site de Saqqâra, pour sa thèse *New Kingdom Tomb Chapels in Teti Pyramid Cemetery at Saqqara According to New Discoveries*.

L'ensemble de ce dispositif permet, non seulement de mieux faire connaître nos activités auprès de nos partenaires égyptiens, mais contribue de façon décisive au développement de nouvelles collaborations scientifiques et à inscrire l'Ifao dans son environnement local.

RENOUVELLEMENTS AU SEIN DU PÔLE DOCUMENTAIRE

Les deux services constituant le pôle documentaire ont connu au cours de l'année l'arrivée d'un nouveau responsable.

Philippe Chevrant ayant achevé son mandat au 31 décembre 2015, c'est Agnès Macquin qui le remplace depuis le 15 mars 2016 à la tête de la bibliothèque. Conservateur de bibliothèque d'État jusque là en poste à l'université de Paus et des Pays de l'Adour, il s'agit pour elle d'un retour au Caire où elle avait dirigé la médiathèque de l'Institut français d'Égypte et le réseau des bibliothèques françaises d'Égypte entre 2001 et 2003. Avec beaucoup de dynamisme et assistée par une équipe très compétente, elle poursuit les chantiers engagés (signalement rétrospectif dans le Sudoc, projet Collex « ArchéoRef » avec les EFE, rationalisation des aquisitions) et s'est pleinement investie dans les enjeux majeurs qui attendent la bibliothèque dans les années à venir : la réinformatisation du catalogue et le développement de la documentation numérique, en concertation avec ses homologues des EFE. Elle assure également la coordination à l'Ifao du projet « Portail des bibliothèques d'Orient » piloté par la Bibliothèque nationale de France avec six autres partenaires français.

Le service des Archives et collections a quant à lui vu le départ au 31 décembre 2015 de Nadine Cherpion, admise à la retraite après 22 années passées au service de l'Ifao. C'est en 2001 que lui a été confiée la responsabilité des archives scientifiques, dont elle a mené avec une redoutable efficacité la réorganisation intégrale et le déménagement dans ses locaux actuels. On lui doit aussi d'avoir entrepris la numérisation des fonds et leur mise en ligne sur le site web. Elle est remplacée à la tête du service par Cédric Larcher, docteur en égyptologie, qui poursuit le travail engagé et conduit le service dans une nouvelle phase de réinformatisation.

(On trouvera tous les mouvements de personnels dans le chapitre « Ressources humaines » de ce rapport)

PUBLICATIONS ET COMMUNICATION

L'activité du pôle éditorial a été particulièrement riche. 18 volumes sont sortis des presses de l'Ifao pour l'année 2015 et leur nombre devrait atteindre 21 titres parus en 2016. Aux trois revues internationales déjà publiées par l'Ifao (le *BIFAO*, les *Annales islamologiques* et le *Bulletin de liaison de la céramique égyptienne*) s'ajoutent désormais les *Mélanges de l'Institut dominicain d'études orientales* (*MIDÉO*). Cette nouvelle collaboration a aussi été l'occasion pour l'Ifao de rejoindre la plateforme OpenEdition en éditant une version numérique de la revue des Dominicains conjointement à sa version imprimée. Il s'agit de la première étape d'une politique numérique amenée à se développer avec la mise en ligne des *Annales islamologiques* en 2017 puis du *BIFAO* en 2018.

Le cycle de conférences de l'Ifao est l'occasion de présenter les travaux de l'institut ou les recherches menées par les chercheurs de passage au Palais Mounira. Plusieurs ont été organisées cette année en partenariat avec l'American Research Center in Egypt, afin d'élargir l'audience à un plus large public anglophone.

En janvier 2016 s'y est ajouté un nouveau cycle de conférences « Midan Mounira » organisé sous l'égide de l'Institut français d'Égypte et fédérant les trois centres de recherche français implantés à Mounira : l'Ifao, le Cedej et l'IRD. Ces conférences destinées à un grand public rencontrent, grâce à une très large communication et la traduction simultanée en arabe et en français, un grand succès et contribuent à faire connaître nos recherches à une nouvelle audience essentiellement arabophone.

Notre dispositif de communication externe s'est également étoffé avec la création en avril 2016 d'une page Facebook officielle de l'Ifao (www.facebook.com/ifaocaire). Le réseau social représente le moyen de communication privilégié en Égypte et il nous permet dorénavant de relayer beaucoup plus efficacement l'actualité de l'institut mais aussi de diffuser plus largement offres d'emploi et appels à candidature. Ce nouvel outil en phase avec l'évolution des modes de communication vient compléter le site web, vitrine institutionnelle de l'Ifao et plateforme d'outils de recherche, et la lettre d'information qui rend compte de nos activités sur un rythme trimestriel.

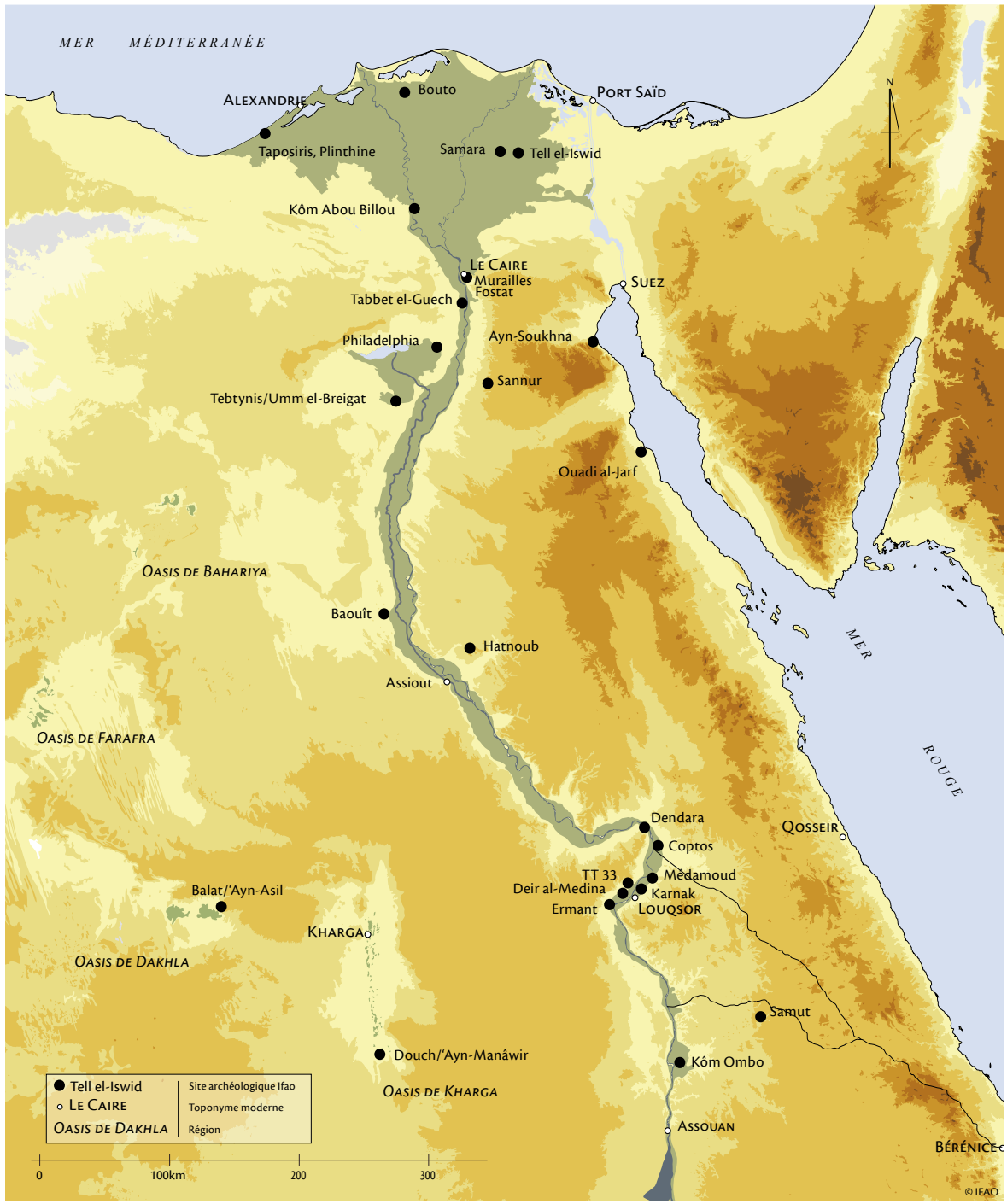
Publications scientifiques, conférences, site web, lettre d'information et page Facebook forment ainsi un dispositif complet et cohérent de diffusion des savoirs et des informations vers tous les publics, conformément aux missions de l'Ifao.

DISPARITION

L'ensemble des personnels et la communauté des chercheurs de l'Ifao ont été profondément affectés par la disparition de Marcelle Desdames, le 2 mai 2016. Tous gardent un souvenir plein d'affection et de respect pour cette grande figure de notre Maison, responsable jusqu'à son départ à la retraite des relations avec les organismes égyptiens. Nos pensées vont à sa famille et en particulier à son fils Rémi qui lui avait succédé dans ces fonctions avec le même dévouement et la même efficacité.

Laurent Bavay
Directeur de l'Ifao

LA RECHERCHE



Carte des sites étudiés par l'Ifao.

Les programmes de recherche

AXE 1
CULTURE MATÉRIELLE

THÈME 1.1.
ARCHÉOLOGIE DES DÉSERTS

111 L'HOMME ET L'EAU DANS LE BASSIN DE DOUCH

par Béatrix Midant-Reynes (CNRS) et François Briois (EHESS)

La mission s'est déroulée du 31 octobre au 25 novembre 2015.

L'équipe se composait de Béatrix Midant-Reynes (chef de mission, CNRS, UMR 5608 Travaux et recherches archéologiques sur les cultures, les espaces et les sociétés TRACES, Université Toulouse – Jean Jaurès), François Briois (archéologue préhistorien, EHESS), Tiphaine Dachy (préhistorienne, Université Toulouse – Jean Jaurès), Hassaan Mohamed Ahmed (restaurateur, Ifao). Le raïs Gamal Mohamed Ali a dirigé 8 ouvriers.

Le ministère des Antiquités était représenté par Mohamed Abdel Aziz et Adel Abdel Hamid Abdou qui ont apporté à la mission toute l'aide nécessaire à sa réussite.

La mission a été exceptionnellement réduite, tant en nombre de participants qu'en nombre de jours, en raison de la non-disponibilité de certains chercheurs et du fait que les autorisations d'accès à l'oasis, ainsi que les déplacements à l'intérieur du territoire étaient limitées. Nous nous sommes donc concentrés pendant cette courte période sur la poursuite des travaux entrepris sur le site épipaléolithique de Ezbet Gaga, KS241-LS, commencés en 2014.

LA FOUILLE

Rappel

Le site a été découvert en 2010 lors de prospections sur le territoire de Gaga (travaux de Michel Wuttmann et Tiphaine Dachy). Il se présente sous la forme de fortes concentrations de matériel lithique, apparaissant dans le fond de vastes bassins dégagés par l'érosion éolienne. L'ensemble LS forme une entité cohérente sur le plan chronoculturel, correspondant à la période de l'Épipaléolithique. Nous avons pu déterminer, en dépit de l'abondance de mobilier, que la couche archéologique en place ne se situait pas dans le fond des diverses dépressions, mais sur les marges des surfaces érodées par les vents. Les traces d'occupations anthropiques y sont encore en partie protégées par des dépôts sédimentaires gris et compacts, qui ont parfois été retaillés en yardangs. Le programme de terrain a été centré, dès 2014, sur deux secteurs où du matériel lithique et des restes de faune, associés à des charbons, étaient visibles dans les coupes naturelles : le secteur 500 et le secteur 700 [1] (fig. 1).

À la première visite du site, le 2 novembre 2015, force nous a été de constater que deux puits de pillage, d'une profondeur de 7 à 10 m, avaient été creusés dans chaque sondage. Si celui du secteur 500 se situait en bordure de la zone archéologique, dans un yardang au sud-est, le pillage réalisé dans le secteur 700 a totalement détruit un niveau archéologique et a coupé des vestiges d'occupation de première importance (cf. *infra*).

Les fouilles ont donc repris après rebouchage des trous.

Fig. 1. Vue générale du site KS 241 LS en direction du sud. À gauche, le secteur 500 ; à droite le secteur 500. Photo B. Midant-Reynes.

1. B. Midant-Reynes, « L'Homme et l'eau dans le bassin de Douch » in *Rapport d'activité 2014-2015*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 9-19.

Le secteur 500

Partant des observations effectuées l'an passé sur la partie orientale de ce secteur, nous avons étendu la fouille d'un paléosol bien conservé sur une surface de 58 m² (US 505). Cette surface présente un pendage marqué vers l'est et est tronquée par la vaste cuvette de déflation à l'ouest. L'épaisse couche de sédiment gris argileux très compact qui la recouvre en partie à l'est, a limité l'extension de la fouille dans cette partie du site. Au final, c'est une bande de 17 m de long et de 2 à 7 m de large qui a pu être en totalité explorée. Le niveau archéologique en place est formé d'un niveau d'occupation sur lequel se trouvaient des densités variables de matériel lithique et de nombreux restes de faune. Des postes de débitage de silex ont été mis en évidence sur une dizaine de mètres carrés, en relation sans doute avec les trois seuls foyers retrouvés dans le secteur 500.

Le secteur 700

L'objectif de la campagne 2015 était d'étendre la fouille des niveaux d'occupation préhistoriques en planimétrie et de continuer le sondage de référence sur une plus grande profondeur. Une surface de près de 30 m² a été ouverte à l'aplomb des sondages effectués en 2014. Cette surface a malheureusement été amputée de 6 m² en raison d'un trou de pillage très profond qui a été fait en plein cœur de cette zone riche en structures d'habitat. En dépit de cela, de nombreux foyers et aménagements en creux ont pu être fouillés en stratigraphie sur une épaisseur de 0,50 m. La coupe de référence (Cpe U-V/35-38) a été prolongée vers l'ouest, et a été augmentée en profondeur sur 0,80 m, jusque dans les dépôts de sables stériles.

Description de la coupe 700

Cette coupe, longue de 6 m et épaisse à son maximum de 1,30 m, permet de disposer d'une séquence stratigraphique complète dans laquelle alternent de nombreux niveaux de sable éolien et de limons, intercalés avec des traces anthropiques, souvent marquées par des accumulations de cendres et de charbons (fig. 2). Ces derniers se répartissent sur la presque totalité de la séquence, sur un mètre d'épaisseur. Le niveau le plus profond se situe en plein cœur d'une épaisse accumulation de sable compacté et oxydé (US 717a et b). Il était matérialisé par un épandage de silex taillés épars. Le deuxième niveau anthropique est placé au sommet de la forte accumulation sableuse oxydée et contient des foyers, des restes de tranchées circulaires correspondant à des traces de campement, un niveau charbonneux et des restes de mobilier peu denses (US 715). Ce niveau d'occupation est coiffé par une couche d'épaisseur décimétrique d'un limon gris charbonneux, correspondant à un épisode humide au cours duquel les charbons ont été en partie flottés (US 711). Après une séquence de plusieurs dépôts naturels composés de niveaux limoneux plus ou moins massifs, se développant sur 0,30 m, on observe un autre niveau anthropique (sommet de l'US 707). Il est surmonté par un dépôt sablo-limoneux contenant de nombreux charbons flottants. Les traces du dernier passage humain sont matérialisées par un foyer à plat, localisé vers le sommet de la coupe (US 703). Le haut de la séquence, peut être suivi dans la coupe du yardang qui est localisé immédiatement à l'est. Il ne contient plus aucun niveau anthropique et il est presque exclusivement constitué de niveaux lacustres formant une couche stratifiée et massive.

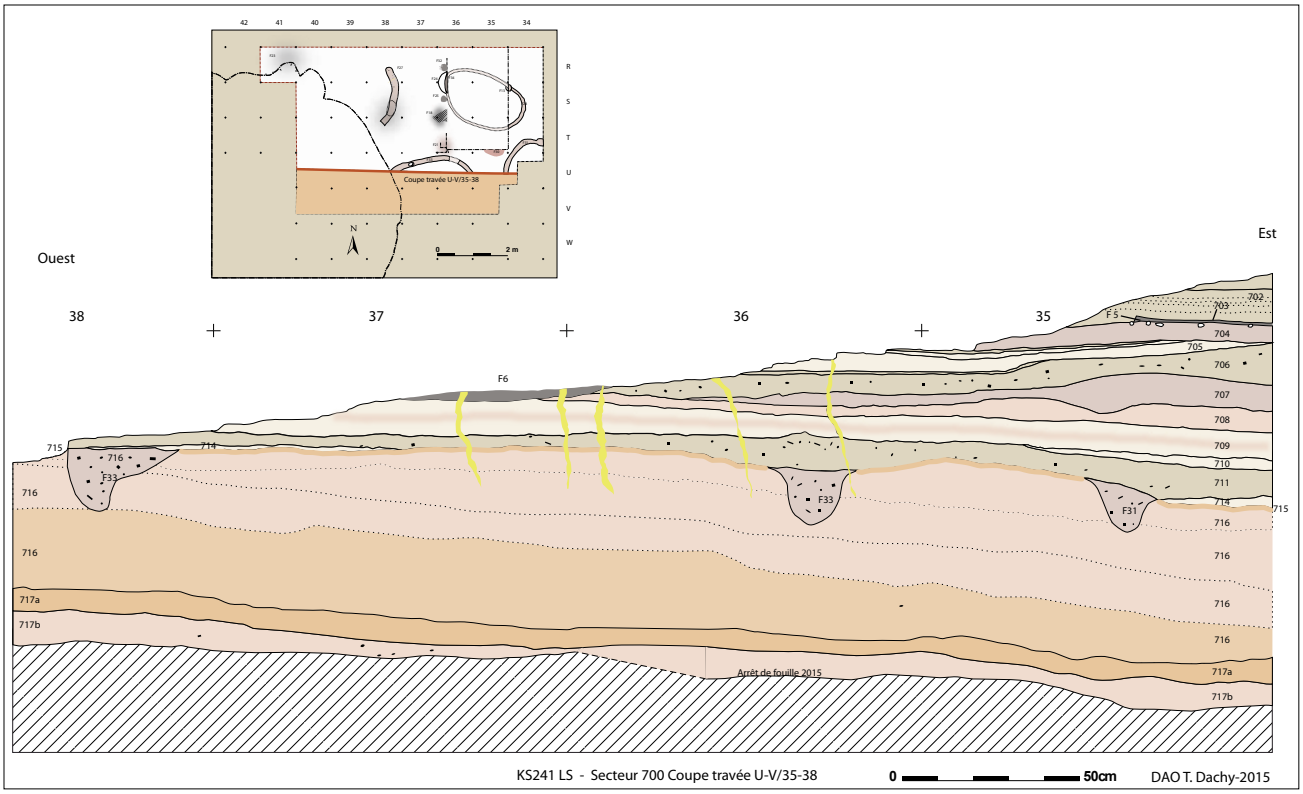


Fig. 2. Coupe de référence du secteur 700. DAO T. Dachy.

Les structures mises au jour

22 structures ont été mises au jour cette année, ce qui porte à 32 le nombre de structures fouillées dans le secteur 700. Il s'agit essentiellement de foyers (n = 21), d'aménagements en creux, plus ou moins profonds, formant parfois de petites fosses (n = 6) et, mises au jour cette année dans les niveaux profonds, de tranchées curvilignes (n = 5), partiellement détruites par le pillage qui a prévalu entre 2014 et 2015, et qui peuvent être interprétées comme les bases de constructions en matériaux légers (terre et végétaux).

Les foyers s'insèrent à différents niveaux de la stratigraphie, depuis le sommet (F5, F12 en 704) jusqu'à la base atteinte (F30 en 717), scandant des niveaux anthropiques au sein d'une succession d'événements naturels. Il s'agit souvent de cuvettes peu profondes, voire de foyers à plat, marqués par une rubéfaction du sédiment à la base et un remplissage cendreux conservant, dans plusieurs cas, des charbons de bois rendant ainsi possible leur datation. On note également des foyers à pierres chauffées. C'est le cas de F17, en surface de 705 (carrés R/S34), coupé à l'ouest par le pillage. Des pierres brûlées sont accumulées au fond d'une petite cuvette foyère de faible profondeur (3 cm), dont les parois sont rouge orangé, avec des imprégnations charbonneuses. Il s'agit de petits cailloux siliceux et de quelques calcaires (fig. 3).

Parmi les structures fossoyées, on relève deux petites fosses visibles dans la coupe nord-sud (carrés R-S-T 34/35), qui constituent un redressement du trou de pillage (F13 et F14, fig. 4). F13, la plus au nord, présente un profil en V qui l'apparente à un trou de poteau, lié – comme la suite de la fouille l'a montré – à la tranchée 28 (cf. *infra*). D'une profondeur de 15 cm pour une largeur de 25 cm à l'ouverture dans la couche 714, elle est remplie d'un sable rose où

Fig. 3. Secteur 700, foyer 17. Photo B. Midant-Reynes.

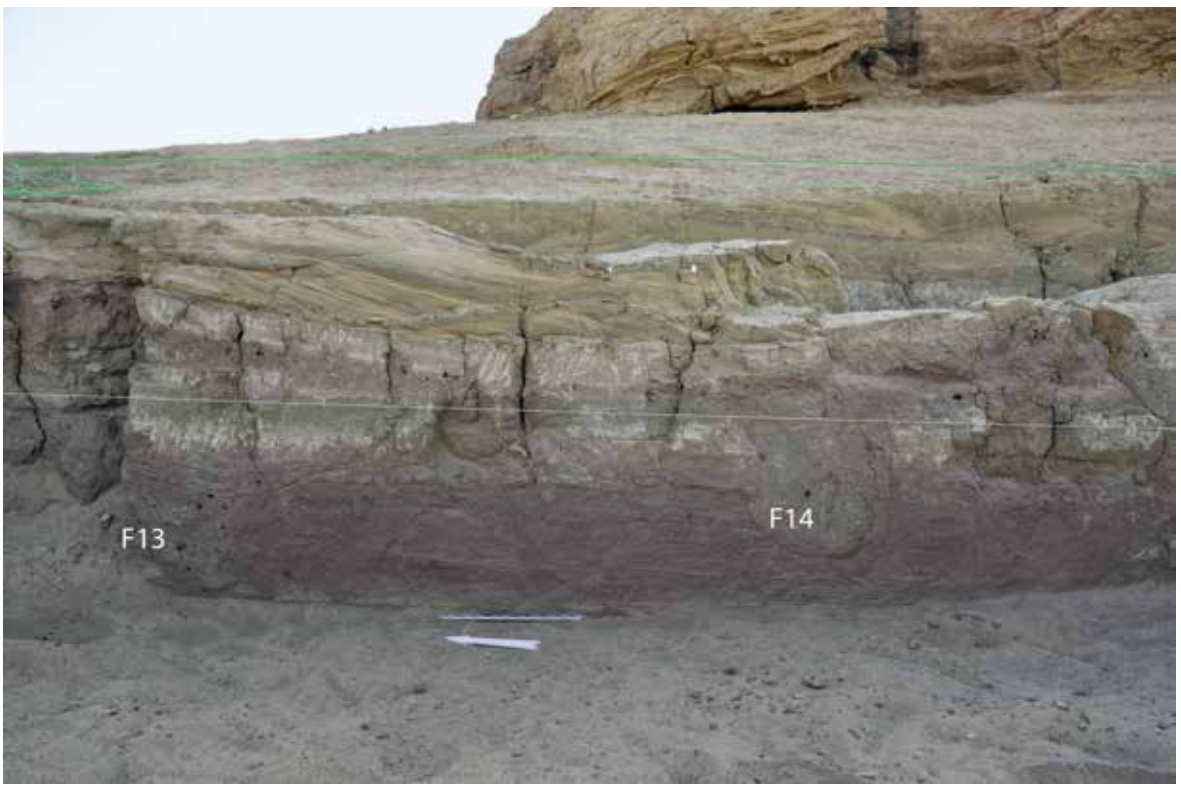


Fig. 4. Secteur 700, les structure F13 et F14 dans la coupe nord-sud. Photo B. Midant-Reynes.

Fig. 5. Secteur 700, vue zénitale des tranchées de fondation, F28 et F31, du campement épipaléolithique. Photo B. Midant-Reynes.

abondent de petits cailloutis de calcaire blanc et des charbons de bois, disséminés. Elle est surmontée par un niveau sableux rose constitué par une série de micro-strates, qui marquent une concavité à son niveau d'ouverture et prend place dans la couche 711, sus-jacente. F14 est une petite fosse à bords verticaux légèrement convexes, au sud, et à fond arrondi. Profonde de 20 cm et large de 20 cm, elle s'ouvre (niveau d'ouverture originel ?) à la base de la couche 706. Son remplissage de sable gris rose avec cailloutis calcaire et petits charbons disséminés est semblable à celui de F13. Bien que n'en étant distante que de 80 cm plus au sud, elle ne s'implante pas dans la même séquence sédimentaire que sa voisine (F13).

Les tranchées curvilignes apparaissent dans les niveaux profonds 714/715, creusées dans la couche 716. Elles se présentent comme des segments curvilignes, de teinte grise discordante sur le sable rose induré (US 714). De profil en U, elles ne dépassent pas 10 cm de profondeur, pour une largeur variant de 10 à 13 cm. Le remplissage est composé d'un sédiment gris compact avec quelques nodules argileux de teinte plus claire, qui peuvent provenir de la décomposition de parois à composante terre et végétaux. La tranchée 28 (fig. 5), coupée à l'est sur plus de sa moitié par le pillage, s'ouvre, au nord, sur le trou de poteau F13, d'abord identifié en coupe (cf. *supra*). L'association des tranchées avec des trous de poteaux, ne laisse pas de doute sur l'identification de ces structures comme des bases de bâti en matériaux légers (abris de forme ovalaire). Leur position dans les niveaux profonds de la stratigraphie indique une phase ancienne de l'occupation, qui pourrait être confirmée et précisée par datation ^{14}C. En effet, au milieu du remplissage de la tranchée 28, et jusqu'au fond, ont été trouvés plusieurs charbons de bois, prélevés pour datation.

NATURE DES INDUSTRIES ET DATATION DU SITE

Le mobilier est presque exclusivement composé d'outillage lithique et de rares occurrences d'éléments de parure ou d'industrie osseuse. Les industries lithiques des deux secteurs fouillés ont pu être analysées et décomptées et les séries provenant du tamisage des niveaux de surface, essentiellement collectées en 2014, ont pu être révisées. La série du niveau 505 du secteur 500 est la plus importante en nombre de pièces (n = 4384), par rapport à celle du secteur 700 (n = 643). Le profil de cette industrie est concordant avec les séries de surface récoltées en 2014 (n = 11511), qui sont essentiellement héritées de l'US 505. Les produits de débitage, très nombreux, relèvent de chaînes opératoires en relation avec la production de lamelles et de microlamelles en silex gris éocène de bonne qualité. La recherche de raccords sur ces séries bien conservées a permis de faire 43 remontages partiels de nucléus dont plusieurs fournissent une vision assez complète du mode opératoire (fig. 6). On constate également la présence de lames, parfois de fort module, introduites sous la forme de produits bruts ou d'outils fabriqués hors du site. L'outillage se compose principalement de lamelles à bord abattu (30 %), d'éclats et de lames à retouches continues (28 %), de pièces à coche(s) retouchée(s) (16 %) et de microlithes géométriques (16 %). Ces derniers correspondent exclusivement à des triangles scalènes à petit côté court. L'outillage du fonds commun comprend un faible nombre de perçoirs et de grattoirs (respectivement 3,2 et 2,6 %), d'éclats et lames à bord abattu (1,6 %) et de rares troncatures (0,5 %). La technique du microburin est présente mais, en dépit du tamisage systématique à la maille 2 mm, le nombre de déchets qui caractérise son emploi reste très discret (1,6 %).

Fig. 6. Secteur 500, remontage d'un nucléus à lamelles (US 505, n° 5). Photo B. Midant-Reynes.

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

L'extension de la fouille sur les deux secteurs, 500 et 700 de KS241 LS, a permis de compléter l'approche préliminaire qui avait été réalisée en 2014 en différents points de ce vaste site. L'apport essentiel est la mise en évidence d'une séquence d'occupation stratifiée dans une ambiance climatique, qui prend place à la fin d'un épisode aride et le début d'une période humide. Les premières traces d'occupation identifiées se situent dans un contexte marqué par de fortes accumulations de sable éolien. Un changement radical s'opère ensuite dans cet environnement qui devient soumis, de manière récurrente, à des apports réguliers en eaux qui déposent des limons. Les dépôts boueux successifs fossilisent les traces de passage de groupes de chasseurs-cueilleurs, qui occupent de manière intermittente ce même lieu au moment d'épisodes plus secs. Vers la fin de la séquence, la formation d'une grande lagune oblige l'abandon du site par les groupes humains qui l'ont occupé. Ce phénomène, lié à l'évolution du milieu, participe au scellement du site qui se comble progressivement d'une forte épaisseur de limons. Les mobiliers de l'ensemble de KS241 LS représentent un Épipaléolithique à faciès microlithique correspondant à la phase el Ghorab, entre 7500 et 7000 avant notre ère. Cette position chronologique devra être précisée par des datations radiocarbone qui permettront également de dater la succession des épisodes d'occupation sur l'ensemble de la séquence stratigraphique. Il sera notamment important de caler les vestiges d'installation pérennes, marquées par les traces d'un campement en matériaux périssables.

PUBLICATION

• T. Dachy, *Kharga (Égypte) durant la Préhistoire holocène, l'occupation humaine d'une oasis et sa périodisation*, thèse de doctorat, université Toulouse – Jean Jaurès, Toulouse, 2015.

112 LE *SURVEY* DU OUADI ARABA

La mission prévue en juin-juillet 2016 a été reportée à l'automne.

113 DÉSERT ORIENTAL

DISTRICT MINIER DE SAMUT

par Bérangère Redon (CNRS) et Thomas Faucher (CNRS)

La troisième campagne de fouille de la Mission archéologique française du désert oriental [2] dans le district de Samut a eu lieu du 4 janvier au 3 février 2016. Elle a été précédée d'une mission d'étude dans le magasin du MoA de Quft, du 27 décembre 2015 au 17 janvier 2016.

L'équipe était composée de : Bérangère Redon (directrice de la mission, archéologue, CNRS, UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques HiSoMA) ; Thomas Faucher (directeur adjoint, directeur du programme 114 « L'or égyptien » de l'Ifao, archéologue, numismate, CNRS,

2. La mission est soutenue par l'Ifao et le ministère des Affaires étrangères, ainsi que par les laboratoires HiSoMA, IRAMAT-CEB et Ausonius du CNRS. Nous avons en plus bénéficié d'un mécénat de la Fondation du Collège de France, que nous remercions vivement.

UMR 5060 Institut de recherche sur les archéomatériaux IRAMAT) ; Charlène Bouchaud (archéobotaniste, CNRS, UMR 7209 Archéozoologie, archéobotanique, sociétés – pratiques – environnements AASPE) ; Jean-Pierre Brun (archéologue, céramologue, Collège de France) ; Adam Bülow-Jacobsen (papyrologue, photographe) ; Marie-Pierre Chaufray (papyrologue, CNRS, UMR 5607 Institut de recherche sur l'Antiquité et le Moyen Âge Ausonius) ; Hélène Cuvigny (papyrologue, CNRS, UMR 8167 Orient et Méditerranée Institut de recherche et d'histoire des textes IRHT) ; Dominique Cardon (spécialiste des textiles, DR émérite du CNRS) ; Jennifer Gates-Foster (céramologue, University of North Caroline at Chapel Hill) ; Isabelle Goncalves (étudiante en égyptologie, Université Lumière Lyon 2) ; Mariola Hepa (archéologue, Universität zu Köln) ; Martine Leguilloux (archéozoologue) ; Julie Marchand (céramologue, Université de Poitiers) ; Olivier Onézime (topographe, Ifao) ; Gaël Pollin (photographe, Ifao) ; Alexandre Rabot (spécialiste du SIG, CNRS, UMR 5189). Le ministère des Antiquités était représenté, à Quft, par Ramadan Aly Mohamed Said et, à Samut, par Abdelrahim Mahmoud Ahmed que nous remercions de leur aide.

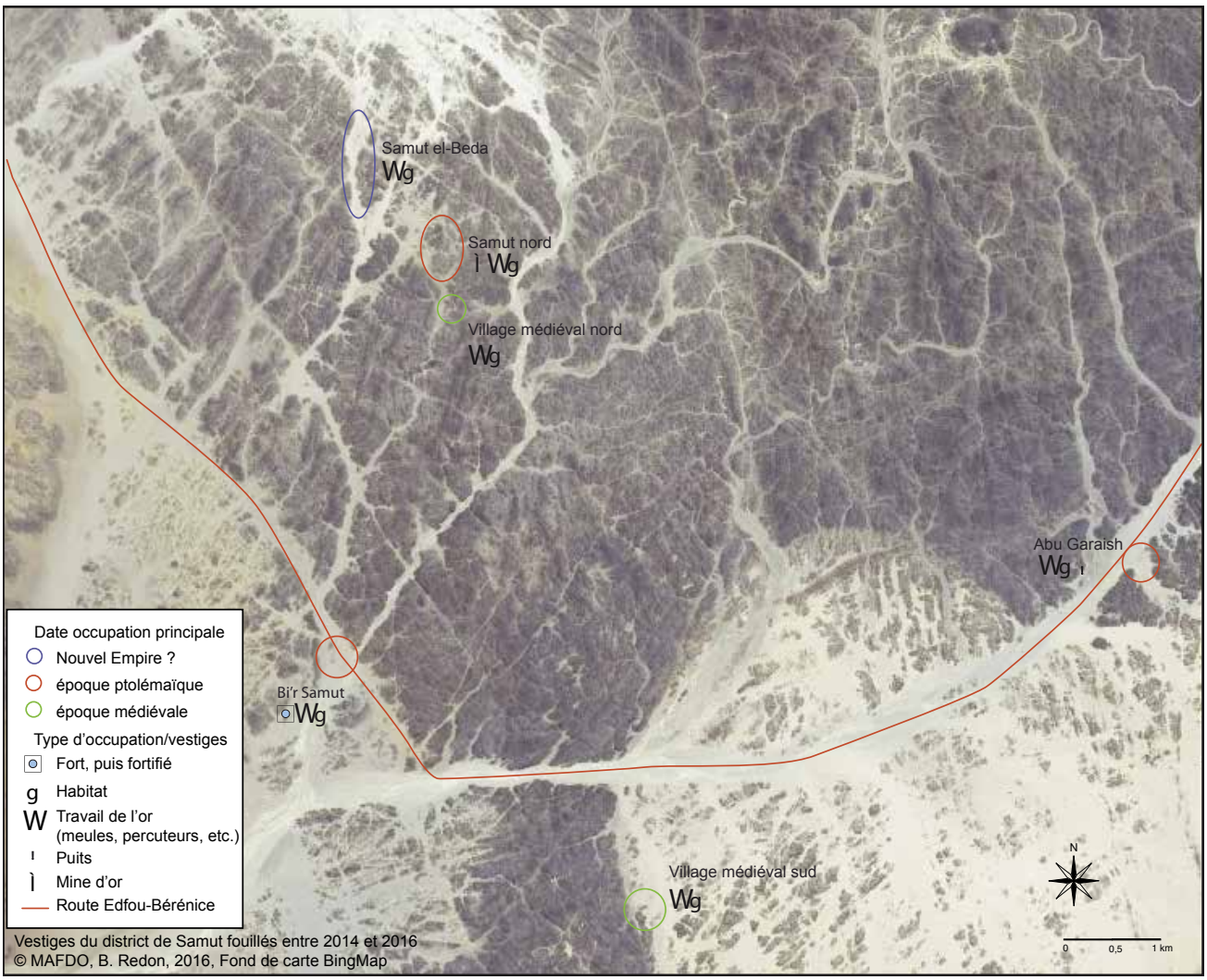


Fig. 1. Vestiges du district de Samut fouillés entre 2014 et 2016. © MAFDO, B. Redon, 2016, Fond de carte BingMap.

La mission explore depuis 2013 le district de Samut, à la fois riche en minéralisations aurifères et localisé sur l'ancienne route menant d'Edfou au port ptolémaïque de Bérénice. Son pic d'occupation se situe au début de l'époque ptolémaïque, mais des occupations antérieures (Nouvel Empire) et postérieures (VIII^e-X^e s. apr. J.-C.) y sont également attestées.

En 2016, trois sites principaux ont été fouillés par notre équipe : le fort-station de Bi'r Samut et le petit site minier d'Abu Garaish, tous deux datés du début de l'époque ptolémaïque (III^e s. av. J.-C.), et le village de mineurs de Samut el-Beda, d'époque pharaonique (fig. 1).

FOUILLES ET PROSPECTIONS

Bi'r Samut

(J.-P. Brun, Th. Faucher, B. Redon)

Les fouilles conduites en 2016 ont permis de poursuivre l'exploration systématique de l'intérieur du fortin de Bi'r Samut et des deux dépotoirs extérieurs. La quasi-totalité du site a été fouillée, à l'exception de six pièces du fort et de quelques zones très périphériques du dépotoir nord-ouest.

À l'intérieur du fort, le puits qui donne son nom au fort n'a pas été localisé. En revanche, la moitié orientale de la citerne 15, repérée l'an passé, a été fouillée ; elle est bien construite et son enduit a été refait à plusieurs reprises ; une dépression destinée au curage de la citerne a été dégagée au fond. Au total, elle pouvait contenir plus de 110 m^3.

Dans la grande salle 14, située directement au sud, plusieurs sondages ont été effectués. Ils ont permis de déceler l'existence d'une phase antérieure à la construction du fort (cf. *infra*) ; en revanche, très peu de niveaux d'occupation de la pièce 14 ont été mis au jour et sa ou ses fonctions restent hypothétiques.

La fin de la fouille de l'aile nord-ouest, débutée en 2015, a permis de dégager huit pièces (n° 24, 26, 27, 28, 35, 38, 54, 55), dont un certain nombre de cuisines et remises. La pièce 28 (fig. 2) a notamment accueilli une cuisine équipée de deux bassins à pétrir, deux fours à pain et un foyer. La dernière couche de la pièce 27 a livré deux sceaux à pain et deux *lekythoi* (vases à parfum). La pièce 54 est particulièrement intéressante car sa dernière couche, au moment de l'abandon du fort, a livré les restes d'un squelette humain en grande partie brûlé. Le crâne était écrasé et brûlé ainsi que des os longs. Une gourde et un flacon à parfum étaient associés au squelette.

L'aile orientale a révélé quant à elle les vestiges de pièces apparemment dédiées au tissage (fig. 3), tandis que le bastion sud-ouest était sans doute réservé au stockage des denrées (fig. 4) ; la pièce 12 contenait ainsi douze silos faits d'amphores réutilisées, dont le col et le fond ont été coupés. Onze d'entre eux portaient des inscriptions en démotique et en grec.

Sous le bastion sud-ouest, une occupation antérieure au fort a été mise au jour, notamment une grande pièce (81) dont les murs internes et le sol sont enduits de mortier de chaux. En relation avec ce bâtiment, mais aussi en divers endroits fouillés sous le fort, nous avons mis au jour une épaisse couche de sable très blanc et lourd qui a servi à niveler la zone lors de la construction du fort, et dont nous pensons qu'il s'agit de farine de quartz (fig. 5). Près de 600 meules ont également été recensées, remployées dans les murs du fort lors de sa construction (cf. *infra*). Il faut sans doute en conclure que des milliers de meules et de nombreux amoncellements de farine de quartz devaient joncher le site de Bi'r Samut avant la construction du fort, résultat d'une intense activité de broyage de quartz dans la zone au début du III^e s. av. J.-C. (cf. *infra* pour la chronologie).

Fig. 2. Pièces 28, 27 et 38 du fort de Bi'r Samut. © MAFDO, cl. J.-P. Brun.

Fig. 3. Sol d'abandon de la pièce 45 du fort de Bi'r Samut, avec une trentaine de pesons disséminés sur le sol.
© MAFDO, cl. B. Redon.

Fig. 4. Pièces 12 et 13 du fort de Bi'r Samut. © MAFDO, cl. B. Redon.

Fig. 5. Niveaux antérieurs à la construction du fort de Bi'r Samut sous le bastion nord-est. © MAFDO, cl. B. Redon.

Abu Garaish

(I. Goncalves, J. Marchand, A. Rabot, B. Redon)

Le site d'Abu Garaish, situé dans le Ouadi Muweilah à une dizaine de kilomètres à l'ouest de Bi'r Samut, se compose d'un village de huttes (abris de mineurs) et de plusieurs bâtiments de plus grande taille, ainsi que d'une citerne (fig. 6). L'existence du site est sans doute directement liée à l'exploitation de l'or alluvionnaire. Abu Garaish devait également constituer un petit relais pour les voyageurs parcourant la route d'Edfou à Bérénice.

Le plan complet de la zone a été dressé grâce à un relevé réalisé au GPS. 68 huttes ont été enregistrées, associées à un bâtiment principal (bât. 1), un bâtiment situé sur une colline (bât. 2), une plateforme (bât. 3), deux autres bâtiments (bât. 4 et 5), une citerne et un édifice à escaliers désormais détruit, qui était érigé directement à flanc de rocher. Le bât. 1 a été entièrement dégagé (fig. 7) et sept sondages y ont été pratiqués. Sous environ 1 m de sable éolien, mêlé à des blocs venus de l'effondrement des murs alentours, un sol pavé ou recouvert de *moûna* a été découvert dans toutes les pièces. Presque aucun matériel n'a été mis au jour (à part quelques tessons d'amphores et cinq ostraca).

La céramique collectée en surface dans les huttes et les bâtiments, étudiée par J. Marchand, montre que le site d'Abu Garaish a été occupé à l'époque ptolémaïque, sans doute à la même époque que Bi'r Samut.

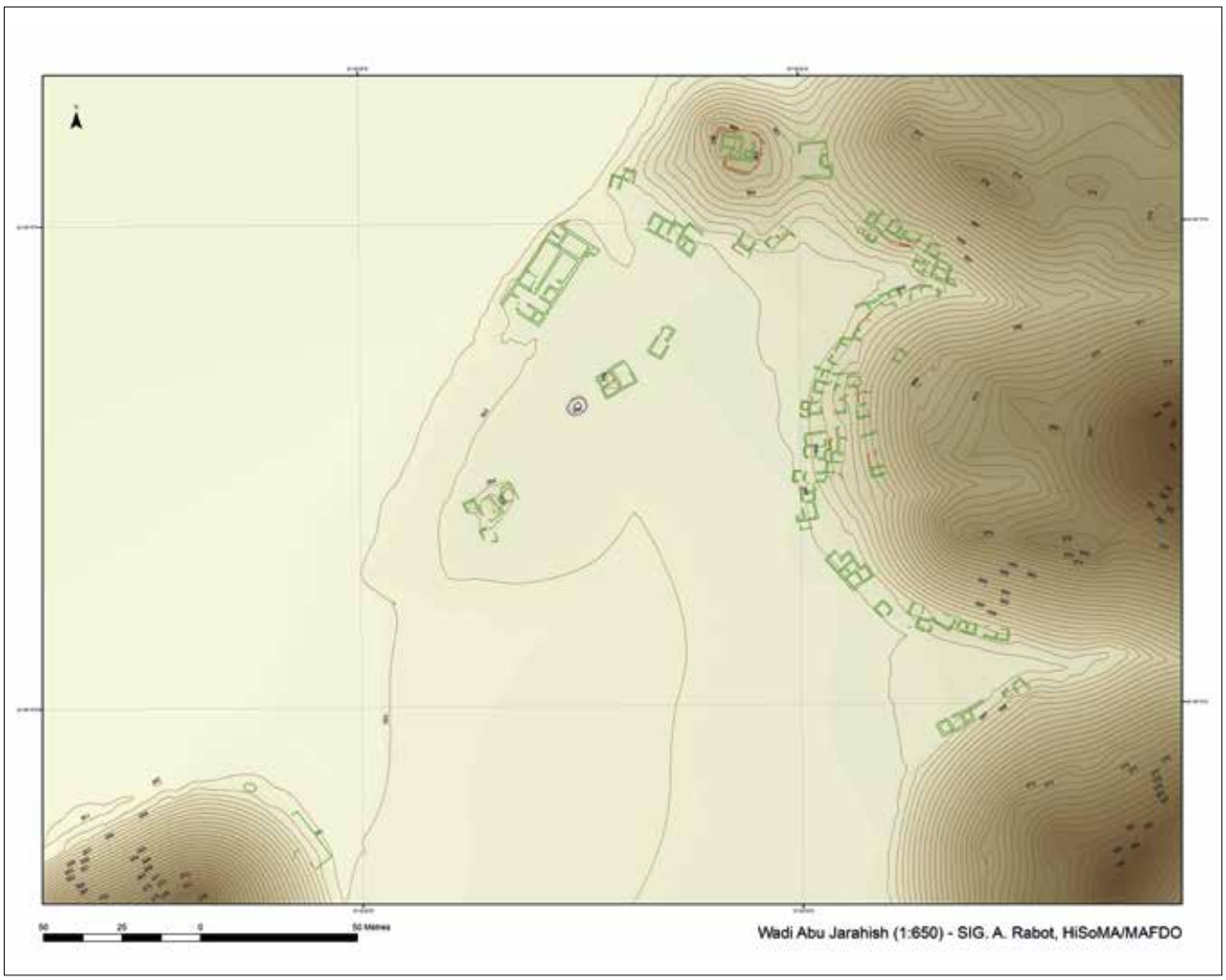


Fig. 6. Plan du site d'Abu Garaish. © MAFDO, relevé : A. Rabot et J. Marchand, SIG et DAO : A. Rabot.

Fig. 7. Bâtiment 1 d'Abu Garaish. © MAFDO, cl. A. Rabot.

Samut el-Beda

(I. Goncalves, J. Marchand, A. Rabot)

Le relevé GPS du Ouadi Samut el-Beda a été poursuivi au cours de cette saison. Près de 218 huttes ont été enregistrées sur environ 1 km de long. Un plan complet des installations et du mobilier a été réalisé sur une fenêtre localisée au centre du ouadi, comprenant le ouadi principal mais aussi une vallée secondaire à laquelle était associée de la céramique de consommation courante.

Quelques huttes ont été fouillées pour tenter d'y découvrir du matériel, afin d'affiner nos datations : la hutte 1 (située au sud), la hutte 121 (au milieu de la zone : fig. 8), la cabane 155 (dans un ouadi secondaire à l'est), et la hutte 193 (la plus au nord). Elles étaient entièrement comblées de sable et de blocs effondrés. Leurs sols portaient la trace de quelques trous de poteaux (pour soutenir des toitures ?) et de foyers. Malheureusement, très peu tessons ont été trouvés : trois dans les huttes 131 et 155 et neuf autour de la cabane 193. La céramique et le matériel lithique (enclumes, percuteurs, meules, molettes : fig. 9) suggèrent une occupation du village de Samut el-Beda au Nouvel Empire, sans que nous puissions toutefois être plus précis.

Fig. 8. Cabane 121 de Samut el-Beda. © MAFDO, cl. et photogrammétrie A. Rabot.

Fig. 9. Matériel de broyage de Samut el-Beda. © MAFDO, cl. J. Marchand.

Photogrammétrie
(Th. Faucher, G. Pollin avec O. Onézime pour le post-traitement)

Près de 7 400 photographies haute résolution ont été prises à Bi'r Samut pour construire une image 3D du fort de Bi'r Samut avec la technique de la photogrammétrie.

En juillet 2016, G. Pollin et O. Onézime ont par ailleurs réalisé les modèles 3D (avec la technique de la photogrammétrie) de plusieurs structures fouillées en 2015 à Samut nord : bât. 1 et 2 et moulins de la zone 3, pour préparer la publication de la monographie sur Samut nord (cf. *infra*).

ÉTUDES DE MATÉRIEL

Campagne de photographie infrarouge à Quft
(A. Bülow-Jacobsen, H. Cuvigny)

La campagne de 2016 effectuée au magasin de Quft a permis d'achever la couverture photographique des ostraca de Maximianon (Al-Zarqa) et Umm Balad. À la demande de Wilfried Van Rengen (Université libre de Bruxelles) et avec l'accord des deux directeurs de mission, les ostraca du Mons Porphyrites et de Myos Hormos ont également été photographiés. Au total, 2 176 photographies ont été réalisées.

Textiles d'Umm Balad
(D. Cardon)

Le but de la mission était de préparer la publication du chapitre sur les textiles découverts à Umm Balad. Des centaines de fragments datant de la première moitié du IIe s. apr. J.-C. ont été mis au jour en 2002 et 2003 ; ils forment un corpus assez large de vêtements et de textiles d'ameublement, qui complètent bien le corpus de textiles découvert dans d'autres *praesidia* du désert oriental (Maximianon / al-Zarqa, Krokodilô / al-Muwayh, Didymoi, Dios ou encore Xeron).

Ils avaient été étudiés une première fois par Dominique Cardon et Hero Granger-Taylor, et restaurés par Danielle Nadal, en janvier 2005, dans le magasin de Quft, mais il était nécessaire de compléter les premières observations. En 2016, tous les numéros de référence des textiles ont été vérifiés ; un certain nombre de fragments de feutre ont été nettoyés et de nouvelles photos ont été prises des fragments qui seront publiés.

Ostraca grecs et démotiques de Bi'r Samut et Abu Garaish
(A. Bülow-Jacobsen, M.-P. Chaufray, H. Cuvigny)

190 ostraca grecs et 244 ostraca avec des inscriptions en démotique ont été enregistrés et déchiffrés cette année. Ils viennent du dépotoir nord-ouest et de l'intérieur du fort de Bi'r Samut ; cinq ostraca ont également été mis au jour à Abu Garaish. La plupart d'entre eux sont des lettres, des comptes et des inscriptions sur amphores.

Une bonne partie des ostraca grecs appartiennent à une catégorie de lettres adressées aux *cheiristai* (= « employés ») des *stathmoi* (stations de la route). Il s'agit d'ordres de fournir de la nourriture et de l'eau au porteur du message, qui mentionnent assez fréquemment des toponymes. Ce corpus a permis à Hélène Cuvigny d'approfondir sa réflexion sur la toponymie de la région ; ses hypothèses ont été présentées au congrès international de papyrologie de Barcelone en août 2016.

Le corpus démotique concerne davantage l'approvisionnement du fort en denrées. 77 sont des inscriptions sur jarre donnant des noms, des dates et des quantités. 149 sont des comptes et concernent principalement du blé et de l'orge distribués à des personnes ou des animaux (ânes, chameaux). Une synthèse sur les ostraca démotiques de Bi'r Samut a été présentée par Marie-Pierre Chaufray au congrès international de papyrologie de Barcelone en août 2016.

Par ailleurs, Hélène Cuvigny et Marie-Pierre Chaufray présenteront toutes deux une communication sur les chameaux (*Camelus dromedarius*) recensés dans les ostraca de Bi'r Samut au colloque international organisé par Damien Agut et Bérangère Redon à Lyon les 15 et 16 septembre 2016 (cf. *infra*).

Restes archéobotaniques

(Ch Bouchaud)

Au magasin de Quft, les échantillons de 2015 ont été tamisés et conditionnés durant deux jours, afin d'être envoyés au laboratoire d'analyse des matériaux de l'Ifao. Ils seront étudiés, avec les échantillons de 2016, lors d'une mission d'étude à l'automne 2016.

Le travail de terrain à Samut a eu lieu du 18 janvier au 1er février. La mission visait à traiter les échantillons de *soil samples* de Bi'r Samut, afin de récupérer les macro-restes végétaux conservés, à savoir les graines, les fruits et les restes ligneux, comme les feuilles et les racines (restes carpologiques) ; les fragments de charbon de bois (restes anthracologiques) et les artefacts en bois.

Les prélèvements ont été tamisés à sec (mailles du tamis de 2 mm et 0,5 mm). Le matériau le plus grand (fraction de 2 mm) a été examiné à l'œil nu, afin de séparer les charbons de bois, les graines et les fruits des autres vestiges de matière organique (fumier ou aliments). Les refus après le tamisage à maille de 0,5 mm ont été parfois flottés pour diminuer le temps de tri. Le procédé de flottation a consisté à verser lentement le sédiment dans un seau en partie rempli d'eau. Les éléments carbonisés ou desséchés, dont la densité est plus légère que l'eau, flottant à la surface, ont été recueillis avec un tamis (maille de 0,3 mm), puis séchés avant d'être mis dans un sac.

70 échantillons, correspondant à 48 contextes stratigraphiques de Bi'r Samut, ont été traités et examinés. Parmi eux, 57 échantillons se sont avérés positifs.

Certaines identifications ont été faites directement sur le terrain : les graines d'orge, le blé, le palmier dattier, le palmier-*doum*. Néanmoins, en raison de l'absence d'outils spécifiques, en particulier d'un microscope optique à haute puissance et d'une collection de référence de plantes modernes, toutes les identifications n'ont pas pu être faites. Pour effectuer l'analyse, les macro-restes végétaux ont été exportés au laboratoire d'analyse des matériaux de l'Ifao.

Céramique de Bi'r Samut

(J. Gates-Foster avec l'assistance de M. Hepa)

Avant la mission de terrain, Jennifer Gates-Foster, assistée de Mariola Hepa, a étudié les trois dernières caisses de céramique entreposées au magasin de Quft, provenant des fouilles de 2014.

La céramique étudiée sur le terrain en 2016 provient du dépotoir ouest (carré 243) et surtout de l'intérieur du fort de Bi'r Samut. Chaque pièce du fort a produit des quantités importantes de céramique, ce qui permet d'avoir une vision complète et renouvelée de la vie quotidienne des habitants, ainsi que sur les assemblages céramiques utilisés au cours des différentes phases d'occupation. Comme lors des saisons précédentes, la céramique mise au jour sur le site a été systématiquement étudiée par US. La pâte et la forme de chaque tesson ont été enregistrées et, si le vase était entièrement ou partiellement complet, il a été dessiné par Mariola Hepa, avec l'aide ponctuelle de Julie Marchand, pour être inclus dans le catalogue du matériel céramique de Bi'r Samut.

À première vue, il semble y avoir cinq assemblages céramiques différents en usage à Bi'r Samut. Les deux premières phases peuvent presque certainement être associées à une occupation antérieure à la construction du fort. Le matériel de la phase la plus ancienne (A) n'a presque pas de relation directe avec le matériel utilisé dans le fort de Bi'r Samut ; il n'est pas non plus semblable au matériel mis au jour à Samut nord et daté de la fin du IV^e^ s. av. J.-C. Cette phase date vraisemblablement d'une époque intermédiaire (début du III^e^ s. av. J.-C.).

La seconde phase « pré-fort » (B) partage quelques formes et types avec le matériel trouvé dans le fort, durant son occupation, notamment des amphores égyptiennes de type 1, des cratères à la lèvre carrée et des bols à la lèvre incurvée. Cette occupation pourrait être contemporaine de la construction du fort elle-même, car elle est localisée directement sous les murs du fort. Il est difficile de donner une datation absolue à cette phase pour le moment.

Le matériel le plus nombreux peut être associé aux deux phases postérieures : les premières phases d'occupation du fort (C) – une phase peu représentée dans la stratigraphie des pièces explorées, mais qui est bien attestée dans les dépotoirs – et la phase finale juste avant l'abandon du fort (D), située à la fin du III^e^ s. av. J.-C. Cet abandon se rencontre dans presque toutes les pièces fouillées et est marqué, cette année, par un petit nombre d'amphores égyptiennes de type 2. Il s'agit d'un assemblage complexe et varié, qui inclut aussi un certain nombre de vases associés aux populations locales du désert oriental.

Le dernier assemblage (E) est associé à une petite réoccupation, notée à plusieurs endroits du fort, datée de l'époque romaine, plus précisément des II^e^-III^e^ s. apr. J.-C. Ce matériel a été mis au jour dans plusieurs pièces, et prouve une courte réoccupation des espaces du fort à cette période.

Le matériel céramique de Bi'r Samut a été présenté par Jennifer Gates-Foster lors du colloque organisé au Collège de France en mars 2016 (cf. *infra*).

Petits objets

(M. Hepa)

Au cours de la campagne 2016, près de 280 petits objets ont été inventoriés dans la base de données de la mission de Bi'r Samut, dont 8 proviennent d'Abu Garaish. Les objets sélectionnés pour étude ont été photographiés par Adam Bülow-Jacobsen et dessinés par Julie Marchand et Mariola Hepa, qui était également responsable de la base de données. Au total, 120 objets ont été photographiés et 80 objets ont été dessinés et retravaillés sous Adobe Illustrator.

Fig. 10. Plateau de jeu, jetons et dés découverts à Bi'r Samut.
© MAFDO, cl. A. Bülow-Jacobsen.

La plupart des objets sont des fragments de vaisselle de faïence, des perles et des pierres travaillées. Près de 40 objets sont en terre crue ; la plupart d'entre eux sont des pesons. Il faut noter aussi le grand nombre d'objets liés aux jeux, notamment des jetons, des dés et un fragment de plaque en pierre portant un quadrillage qui servait sans doute de plateau de jeu (fig. 10). 8 objets en bronze ont été enregistrés, dont une pointe de flèche. Enfin, 3 outils en fer, utilisés dans le travail du minerai de quartz, ont été trouvés dans et autour du bastion sud-ouest.

Restes archéozoologiques

(M. Leguilloux)

Une mission d'étude a tout d'abord été réalisée au magasin de Quft, durant 2 jours. Il s'agissait d'étudier 15 fragments de cuir mis au jour à Samut en 2014. La plupart d'entre eux sont des fragments de chaussures et d'outres, en assez mauvais état de conservation.

À Samut, 10 jours ont été consacrés à l'étude de la faune mise au jour pendant les campagnes 2014 et 2015 à Bi'r Samut et Samut nord, et en 2016 à Bi'r Samut. Les restes de Samut nord montrent de nombreuses traces d'une activité de travail de l'os (fig. 11). À Bi'r Samut, la faune vient essentiellement des dépotoirs et est le reflet de la consommation de viande des habitants. Plusieurs espèces sont attestées, dont les chameaux, ânes, cochons et chèvres.

Fig. 11. Os longs de dromadaires, humérus et métatarse portant des surfaces de sciage, provenant de Samut nord. © MAFDO, M. Leguilloux.

Martine Leguilloux a présenté ses premières conclusions sur ces assemblages lors de la conférence du Collège de France ; elle présentera ses observations sur les ossements de dromadaires de Samut nord et Bi'r Samut à la conférence de Lyon organisée en septembre (cf. *infra*).

Monnaie
(Th. Faucher)

Une seule monnaie a été trouvée cette année, dans la pièce 54. Il s'agit d'une pièce de monnaie de bronze datée de l'époque ptolémaïque, pensant 29,17 g et mesurant 36 mm. Il s'agit d'un triobole de la série 4 (240-220 av. J.-C.).

Meules
(Th. Faucher)

Des meules ont été utilisées en grand nombre à Bi'r Samut lors d'une phase d'occupation antérieure à la construction du fort (cf. *supra*), datée du début de l'époque ptolémaïque. Elles sont composées de deux pierres, la première (dormante), grande et concave, et l'autre (allante), convexe, munie de deux poignées. La meule allante est généralement plus légère, environ 15 kg, que la meule dormante, qui peut peser jusqu'à 40 kg. Elles sont utilisées, dans la dernière phase de la minéralurgie, pour broyer les petits morceaux de quartz et les réduire en poudre, poudre qui sera ensuite lavée pour en extraire l'or. Ces meules ont été massivement réutilisées pour construire les murs du fort. Un total de 582 meules allantes et 90 meules dormantes ont été mises au jour lors de nos travaux.

VALORISATION

L'année 2016 a vu la tenue de deux colloques organisés par des membres de la mission du désert oriental.

Le premier a eu lieu à Paris, les 30 et 31 mars 2016, avec le soutien du Collège de France, de l'université du Delaware, du Labex TransferS et de la Fondation Hugot du Collège de France. Organisé par Jean-Pierre Brun, Thomas Faucher, Bérengère Redon et Steven Sidebotham, il a réuni 28 chercheurs, dont 11 actuels ou anciens membres de la mission française du désert oriental, qui ont présenté leurs travaux sur le désert Oriental durant la période gréco-romaine (https://www.college-de-france.fr/site/jean-pierre-brun/symposium-2015-2016.htm).

Le second, organisé par Damien Agut et Bérengère Redon à Lyon les 15 et 16 septembre 2016, s'intitule « Les vaisseaux du désert. Présence et usages du chameau (*Camelus dromedarius*) entre le Tigre et le Nil du milieu du I^er^ millénaire av. J.-C. à l'époque romaine » (fig. 12). Martine Leguilloux, Marie-Pierre Chaufray et Hélène Cuvigny y présenteront leurs travaux sur les ostraca et la faune de Bi'r Samut et Samut nord (http://www.hisoma.mom.fr/recherche-et-activites/rencontres-scientifiques/les-vaisseaux-du-desert).

Enfin, la mission archéologique française du désert oriental a reçu le label Archéologie de l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres pour l'année 2016 (http://www.aibl.fr/fouilles-archeologiques/article/programme-desert-oriental-egypte).

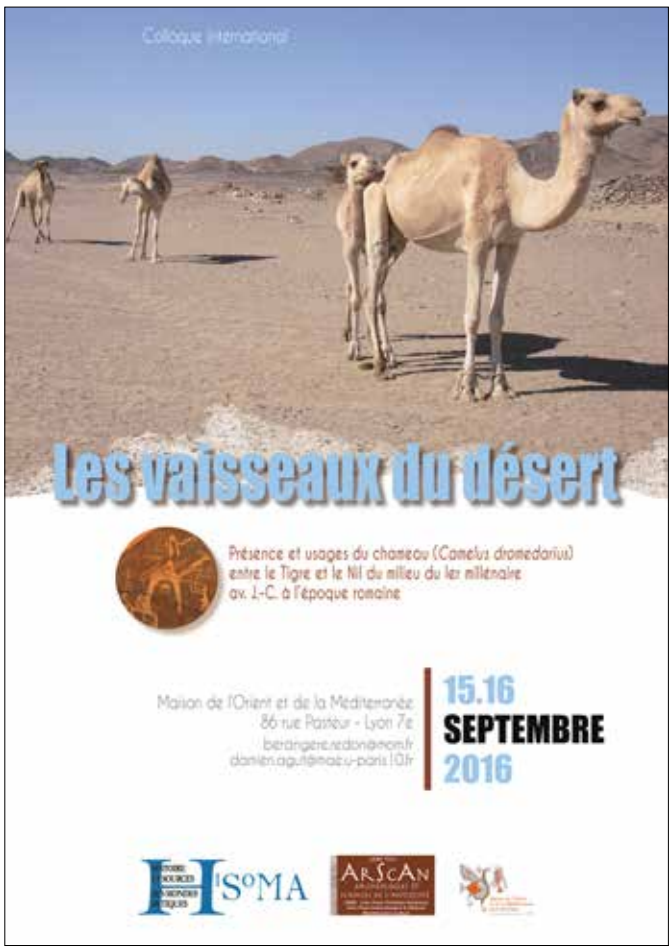


Fig. 12. Affiche du colloque « Les vaisseaux du désert ».

CONCLUSION

Avec cette troisième campagne de terrain s'achèvent nos travaux dans le district de Samut. Ils ont été réalisés dans l'urgence, pour parer aux destructions massives que subissent actuellement les vestiges du désert oriental.

Malgré ce contexte et les destructions auxquelles nous avons dû faire face avant et durant notre exploration du secteur, ces trois missions nous ont permis de comprendre que l'investissement lagide dans la région s'était réalisé en deux temps : la fouille de Samut nord a ainsi mis en lumière un premier développement dans la région sous Ptolémée, fils de Lagos, dont le rôle majeur dans l'exploration et l'exploitation des ressources du désert oriental, notamment celles des mines d'or, avait échappé aux historiens et été négligé au profit de celui de son fils Ptolémée II. Quant aux fouilles de Bi'r Samut et d'Abu Garaish, elles ont permis de constater l'essor de la voie reliant Edfou à Bérénice, visiblement assez fréquentée sous le règne de Ptolémée III, et équipée de relais, comme le puissant fort de Bi'r Samut ou la petite station (également liée à des mines d'or) d'Abu Garaish, peut-être dès le règne de Ptolémée II.

Ces premières informations, pour importantes qu'elles soient, n'en sont pas moins isolées, les sites du district de Samut étant les premiers sites d'époque ptolémaïque jamais fouillés dans le désert oriental. Il s'agit désormais de constituer un corpus de sites comparables aux

implantations de Bi'r Samut et Samut nord. Seule cette mise en série – à l'instar de celle qui a été réalisée sur les fortins romains par la mission du désert oriental entre 1994 et 2013 – permettra d'écrire plus précisément l'histoire de la région, de l'exploitation de ses richesses et de son développement, sous le règne des rois gréco-macédoniens d'Alexandrie. C'est le programme que nous nous sommes fixés pour les années à venir, en espérant toutefois que les vestiges survivront aux destructions actuelles.

114 L'OR ÉGYPTIEN (MINE, MINERAI, MONNAIE)

par Thomas Faucher (CNRS)

Responsable : Thomas Faucher (CNRS, UMR 5060 Institut de recherche sur les archéomatériaux IRAMAT, Centre Ernest-Babelon).

Comme les années précédentes, le programme 114 « L'or égyptien » s'est associé au programme 113 « Désert oriental » dans la poursuite de l'étude et de la caractérisation de l'or égyptien. Si les fouilles ont porté plus spécialement cette année sur la forteresse de Bi'r Samut, les résultats en termes de compréhension de l'exploitation de l'or se sont révélés très instructifs. Avant la construction du fort, la zone avait visiblement été le lieu d'une exploitation massive de l'or, comme le prouvent à la fois les larges étendues de quartz moulu et la découverte d'outils en pierre et en fer propres à l'exploitation minière : meules, mortier, pic et masse (cf. le rapport du programme 113 « Désert oriental »).

À la suite des expérimentations menées l'an passé, au cours desquelles le minerai provenant de la région de Bir Samut avait été broyé et concassé, d'autres opérations ont eu lieu en 2016 afin de mettre en place l'ensemble de la chaîne opératoire. Toujours sur la plateforme des arts du feu à Melle (79) et avec l'appui de Florian Téreygeol (CNRS, UMR 5060 Institut de recherche sur les archéomatériaux IRAMAT-LMC laboratoire Métallurgies et cultures) des opérations de mouture et de lavage ont été menées pour extraire des échantillons de quartz l'or qu'il contient. La mouture a été obtenue grâce à la mise en place d'une meule rotative, en l'occurrence la reconstitution d'une meule médiévale trouvée à Aulus-les-bains (Occitanie). Son système de fonctionnement étant à même d'amener le quartz en poudre, cette solution déjà existante a été privilégiée par rapport à la construction de meules de type ptolémaïque. Les opérations ont montré qu'il était difficile d'obtenir une farine extrêmement fine, telle que celle qui a pu être observée dans les déchets de lavage du village omeyyade près de Bir Samut (entre 50 et 100 µ). Cette finesse est pourtant indispensable à un bon lavage.

À l'aide d'un *sluice*, plan incliné en bois qui permet, par gravitation, de séparer le métal du minerai, quelques dizaines de paillettes ont été obtenues (fig. 1-2). Elles permettront dans un futur proche (fin de l'année 2016) de mener des analyses, à la fois par XRF, EDX et LA-ICP-MS, afin de caractériser les teneurs en éléments majeurs et en traces des échantillons issus du désert oriental.

Outre les communications présentant la fouille et les mines d'or, ont été présentées d'autres communications plus spécifiquement orientées vers l'exploitation, l'utilisation et la circulation de l'or égyptien.

– Th. Faucher, « La chaîne opératoire de la production de l'or : expérimentations autour du site de Samut (désert oriental, Égypte) », colloque international « Non-Ferrous Metals Metallurgy and Experimental Archaeology », 3-4 Octobre 2015, Bruxelles, le 3 octobre 2015.

– Th. Faucher, « Gold Fingerprints: Characterization of Ancient Gold Mines », Huitième conférence internationale de géologie de l'Afrique, Assiout, Égypte, le 24 novembre 2015.

– Th. Faucher, « L'or des Ptolémées : exploitation minière du désert oriental », colloque organisé par J.-P. Brun, Th. Faucher, B. Redon, St. Sidebotham, « Le désert oriental d'Égypte durant la période gréco-romaine : bilans archéologiques », Collège de France le 30 mars 2016.

– Th. Faucher, « L'or des rois d'Égypte, d'Alexandre à Cléopâtre », Maison de l'or en Limousin, 25 juin 2016.

– J. Olivier, Th. Faucher, « L'or des rois d'Égypte d'Alexandre à Cléopâtre (332-30 av. J.-C.) dans les collections du Cabinet des Médailles », conférence du quadrilatère, INHA, 5 avril 2016.

Fig. 1. Concassage du minerai de quartz.

Fig. 2. Lavage au *sluice* de la farine de quartz.

THÈME 1.2.
PRODUCTIONS ET OBJET

121 CULTURE MATÉRIELLE DU NÉOLITHIQUE À LA FIN DU PRÉDYNASTIQUE

Les actions prévues pour le quinquennal 2012-2016 ont été réalisées.

122 ATLAS DES CÉRAMIQUES D'ÉGYPTE

par Sylvie Marchand (Ifao)

Responsable : Sylvie Marchand (céramologue, Ifao).
Partenariats institutionnels (et cofinancements) : aucun.
Participants : Olivier Onézime (topographe, Ifao), Gaël Pollin (service de traitement de l'image, Ifao), Mary Ownby (pétrographe, University of Arizona).

Durant cette dernière année du quinquennal, le programme « Atlas des céramiques d'Égypte » a poursuivi plusieurs actions documentaires et éditoriales. Rappelons que toutes concernent la céramique du désert occidental égyptien (fouilles Ifao dans les oasis de Bahariya, Dakhla et Kharga). Le premier volume de la série Atlas des céramiques d'Égypte est consacré à la caractérisation des productions céramiques de cette région d'Égypte.

La réalisation de photographies macroscopiques des pâtes céramiques, destinées à illustrer les *Atlas*, a été achevée en 2016 grâce à la collaboration active du service de traitement l'image de l'Ifao (G. Pollin). Cette entreprise longue et fastidieuse était indispensable pour mettre à jour et adapter une masse documentaire importante, récente ou ancienne, souvent disparate, dont il convenait d'homogénéiser le rendu et la qualité. Il s'agissait cette année 2016 de terminer deux dossiers entamés dès le début du quinquennal : ceux des photos macroscopiques des pâtes céramiques des sites de Qasr Allam (oasis de Bahariya) et de Balat (oasis de Dakhla).

L'étude du matériau céramique, avec les lames minces des céramiques collectées sur deux décennies sur les chantiers de Bahariya, de Dakhla et de Kharga, a été également achevée en octobre 2015 par Mary Ownby. Sa dernière mission d'étude met un point final à la caractérisation des pâtes céramique des oasis du désert occidental, du néolithique à l'époque médiévale, à partir des échantillons céramiques à notre disposition au Caire et stockés dans le laboratoire d'étude des matériaux de l'Ifao.

La dernière année du quinquennal a également été consacrée à la recherche active de partenaires. Deux rencontres, au Caire et à Paris, avec Olivier Cabon (éditions Soleb), ont été déterminantes. Il propose ses compétences pour la conception d'une version numérique du premier *Atlas des céramiques d'Égypte* sous format ePub. Sa contribution comprend l'analyse éditoriale, la conception graphique, la structuration des données et la programmation informatique.

123 AYN SOUKHNA

par Georges Castel (Ifao), Pierre Tallet (Université Paris-Sorbonne) et Claire Somaglino (Université Paris-Sorbonne)

La quinzième campagne de fouilles sur le site d'Ayn Soukhna s'est tenue du 15 janvier au 1er mars 2016.

Elle était placée sous la direction du Pr Mahmoud Abd el-Raziq (égyptologue, Suez Canal University), sa codirection scientifique étant assurée par Georges Castel (archéologue, Ifao) et Pierre Tallet (égyptologue, Université Paris-Sorbonne). Elle a bénéficié d'un soutien logistique, scientifique et technique de l'Ifao, de l'université de Paris-Sorbonne et de l'UMR 8167 Orient & Méditerranée du CNRS. Y ont participé : Claire Somaglino (égyptologue, Université Paris-Sorbonne), Valérie Le Provost (céramologue, Ifao), Maryline Sellier et Adeline Bats (égyptologues, Université Paris-Sorbonne), Georges Verly (archéométallurgiste, Egyptian and African Copper Metallurgy Eacom), Jérôme Robitaille (ethnoarchéologue, Université Toulouse – Jean Jaurès et EHESS), Ebeid Mahmoud (restaurateur, Ifao), Ihab Mohamed Ibrahim (photographe, Ifao), Mohamed Gaber (topographe, Ifao), Hosam El-Sawah (dessinateur), Adel Farouk (intendant, MoA) ainsi que le raïs Gamal Nasr el-Din et son équipe. Le ministère des Antiquités était représenté par Rabab Hamdy Aly.

Cette mission a également bénéficié, comme les années précédentes, des mécénats des sociétés Bouygues-Vinci (métro du Caire-L3), Vinci (barrage d'Assiout), Colas Rail, Total Égypte et Saint-Gobain Égypte.

FOUILLE DE LA ZONE BASSE DU SITE (ZONE 1)

(fig. 1 pour le plan)

Les vérifications et sondages réalisés dans le secteur S 21-sud ont permis de confirmer la présence de niveaux d'occupation datant de l'Ancien Empire, antérieurs à la construction de l'imposant bâtiment adossé à la falaise rocheuse au sud de la zone, fouillé depuis 2013. Cette toute première phase est installée directement sur le sable géologique ; elle consiste en séries de foyers successifs appartenant à une aire de production de nourriture.

La fouille du sud du secteur S 41 s'est poursuivie avec l'enlèvement des blocs provenant de la couche supérieure indurée de la falaise rocheuse, qui scellaient des niveaux d'occupation datant de l'Ancien Empire. Plusieurs niveaux d'occupation successifs se succèdent à cet endroit, sans véritable construction dans la zone dégagée cette année. On se trouve en présence d'un espace ouvert, qui a pu servir de dépotoir, d'où provient de la céramique fine à très fine comprenant beaucoup de formes ouvertes, ainsi quelques beaux morceaux de moules à pain *bedja*. Cet assemblage céramique pourrait dater de la Ve dynastie, ce que confirmerait le scellement parfaitement préservé retrouvé à cet endroit. Ce dernier devait fermer un papyrus, comme en attestent les traces au revers. Il s'est solidifié au contact d'une source de chaleur, ce qui explique son très bon état de conservation et l'exceptionnelle lisibilité de son inscription : entre deux *serekh* donnant le nom d'Horus du roi – dont il ne reste que le dernier signe car la languette d'argile utilisée n'était pas assez haute par rapport aux dimensions du sceau cylindre utilisé – apparaît la mention *[…] msˁ sbȝ n(y)-sw.t*, « […] troupe l'étoile du roi ». Il pourrait s'agir du nom de l'une des équipes qui a fréquenté le site au cours d'une expédition de l'Ancien Empire.

Fig. 1. Plan de la zone basse à l'issue de la saison 2016 (les structures de l'Ancien Empire sont indiquées en rouge).

La fouille de S 41 s'est également poursuivie pour les niveaux du début du Moyen Empire, à l'est de la zone. L'ensemble E 7-E 26 a fini d'être dégagé et le premier sol d'occupation de E 26 repéré. Il était encore jonché de nattes et de fragments de jarres de stockage. L'accès à ce bâtiment a été dans un second temps complexifié avec l'aménagement de E 26, une petite pièce quadrangulaire (1,38 × 1,37 m), construite dans un appareil de plus petit module. Au sud-est de cet ensemble, un mur semi-circulaire également en petit appareil délimite un four ou foyer (env. 1,26 × 1,53 m), identifiable grâce à une couche de cendres très noires recouvrant une zone rubéfiée. Une structure de même type a été repérée dans le secteur S 46 (E 20).

Au nord-est de cet ensemble, une nouvelle batterie de quatre fours de réduction du cuivre (F 64-66), intégrée à un atelier, a été identifiée. Seule est préservée sa partie inférieure. Comme les autres bâtiments construits dans la dépression et sur le gebel dans la partie nord de S 41, cet atelier est édifié directement sur la couche qui est venue combler et masquer la « canalisation » de l'Ancien Empire, repérée là encore en 2015. La fouille de la batterie de fours n'a pas permis d'en poursuivre l'analyse cette saison ; cette opération est prévue pour la mission 2017.

La zone de fouille a été élargie vers l'est dès le début de la campagne 2016 (secteur S 41-est). Le dégagement d'anciens déblais, ainsi que des couches ne présentant pas de vestiges archéologiques a été réalisé à l'aide de moyens mécaniques. Ce secteur nord-est, recouvert par une couche relativement uniforme de sédiment argileux mélangé à des cendres, comprend en son centre un vaste espace laissé libre lors de son occupation au début du Moyen Empire. Cet espace sépare S 41 d'un autre ensemble qui commence à apparaître au nord-est de l'extension, où la succession des niveaux à forte concentration de cendres et l'abondance des tessons de céramiques indiquent une zone d'activité artisanale, utilisée pendant plusieurs phases. Le dégagement du gebel dans cette zone a également permis de repérer un trou de poteau creusé dans le rocher et peut-être le début d'un autre creusement de plus grande ampleur. Il est malheureusement situé sous la limite nord de la fouille, qui ne peut être reculée à cet endroit en raison du passage de câbles de fibre optique. Peut-être faut-il y voir des aménagements du rocher, contemporains de la tentative de creusement d'une fosse en relation avec les installations portuaires identifiée à quelques mètres de là lors de la précédente campagne.

2a.

2b.

Fig. 2a-b. Le secteur S 6-nord. **a.** Vue d'ensemble du secteur, depuis le nord. **b.** Ensemble de 7 jarres de stockage rangées dans l'espace 2.

Au sud de S 41 et S 41-est, dans le secteur S 6-nord (fig. 2a), la réalisation d'un sondage sous l'espace 1 a permis de reconnaître la première occupation, directement sur le gebel. Comme souvent sur le site, le rocher a été creusé de fosses et quelques pierres signalent l'existence d'aménagements légers. Les niveaux de comblement au-dessus du gebel sont très riches en céramique, qui semble dater du début du Moyen Empire, et contiennent en particulier 19 fragments d'un type qui n'avait jamais encore été trouvé sur le site : la pâte employée, de même que les motifs décoratifs imprimés sur le corps de la céramique, orientent vers une provenance de la corne de l'Afrique, sans qu'aucun parallèle exact n'ait pu être identifié dans les publications à ce stade de nos recherches.

Durant la phase suivante, un lot de quatre outils en cuivre de différents types, pliés et enroulés dans un morceau de tissus, sans doute dans l'attente de leur réutilisation, a été abandonné dans un bâtiment dont il ne reste que peu de traces. Les pièces E 1 et E 2 sont ensuite édifiées. Nous avons pu identifier trois phases d'utilisation successives de ces pièces, datant toutes du début du Moyen Empire. Au cours de la deuxième phase, sept jarres de stockage y ont été soigneusement rangées, vides, avec deux meules (fig. 2b). Ces jarres présentent la particularité d'arborer la même marque incisée après cuisson sur leur panse (fig. 3). Un phénomène similaire avait été observé pour l'ensemble de 11 jarres de S 41-E 16 en 2014. Ceci pourrait confirmer notre hypothèse selon laquelle ces marques correspondaient à des signes de reconnaissances pour chaque équipe ou sous-équipe de l'expédition. La distribution des vivres se faisait donc sans doute à chacune de ces unités, sous forme de jarres de grain. Plusieurs tessons portant la même marque ont également été retrouvés dans les couches immédiatement au nord de E 2.

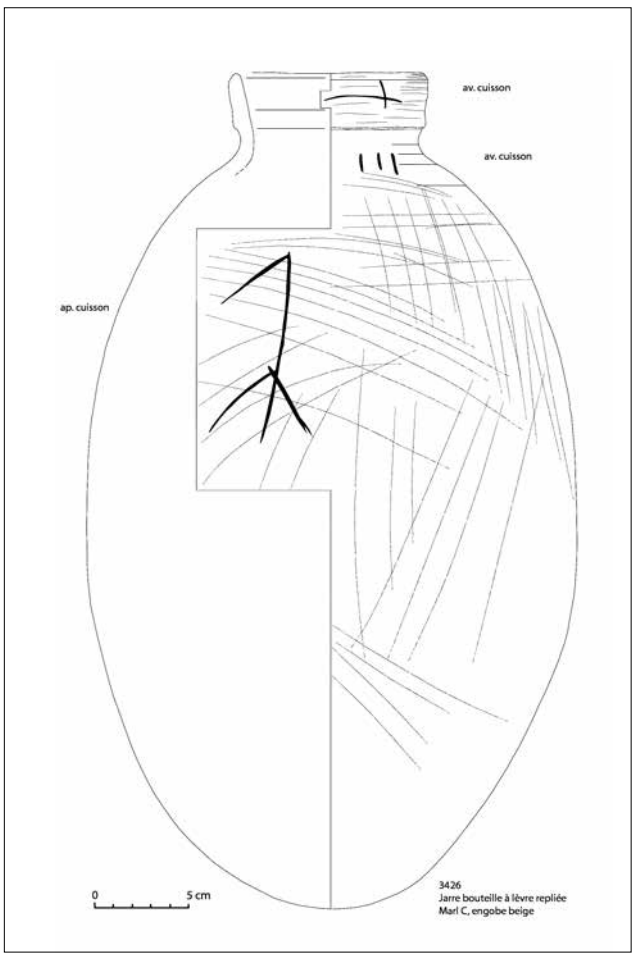


Fig. 3. Jarre de stockage appartenant à l'ensemble de 7 jarres retrouvé dans l'espace 2 (dessin A. Bats).

L'ensemble E 1-E 2 est ensuite presque entièrement dissimulé par plusieurs couches de rejets et d'abandon. Une dernière installation très légère, constituée de quelques rejets cendreux et métalliques ainsi que de foyers non construits vient clore la chronologie de l'occupation dans ce secteur.

Des bâtiments en pierres sèches ont également été identifiés et fouillés au sommet de la falaise rocheuse dominant la zone basse (secteur S 6) (fig. 4). Leur emplacement n'est pas pour surprendre, puisque dans la zone du kôm 14, un ensemble de constructions avait été édifié dans une position similaire. La fouille, qui devra se poursuivre lors de la prochaine campagne, a révélé plusieurs phases d'installation datant du début du Moyen Empire. Le positionnement en hauteur, sur le rocher, a contribué à isoler les vestiges de l'humidité qui imprègne généralement les couches archéologiques de la zone basse, ce qui a permis une bien meilleure conservation des artefacts les plus fragiles (nattes, tissus, cordes). On notera en particulier un bel ensemble constitué de plusieurs meules, de deux nattes et d'une corne de capriné dans l'espace 2.

Fig. 4. Bâtiments du secteur S 6, depuis l'ouest.

Revenons maintenant à l'ouest de la zone de fouille : le dégagement du secteur S 46 avait débuté en 2014 et l'aire fouillée progressivement agrandie. Lors de la précédente campagne, l'extension nord du secteur avait simplement été dégagée en surface, laissant apparaître la phase d'abandon de la dernière occupation. La fouille proprement dite a pu en être effectuée cette année (fig. 5).

La partie nord de ce secteur était essentiellement dédiée à des activités en relation avec la préparation de la nourriture (en particulier le pain). Il semble y avoir eu durant l'ensemble des phases d'utilisation – qui datent toutes du début du Moyen Empire – une continuité fonctionnelle dans l'occupation de cet espace, ce qui pourrait soulever la question de la participation des mêmes personnels à plusieurs expéditions ou de la transmission d'une mémoire spatiale du site d'une expédition à l'autre.

La toute première phase d'occupation, installée directement sur le substrat rocheux, ne semble pas comprendre de bâtiments : quatre foyers circulaires d'environ 75 cm de diamètre, alignés et régulièrement espacés sur un même axe, fonctionnent avec plusieurs fosses et trous de poteaux. Les premiers bâtiments sont construits durant la phase suivante, autour d'un espace central laissé libre, où continuent à se dérouler des activités de cuisson (multiples foyers et cercles de pierres correspondant à des fours à pain) et où sont rejetés cendres et tessons de céramique. Des bâtiments sont construits également au sud de l'espace central (en S 46, S 38-nord et S 37-nord) – où l'on note également la présence de trois batteries de fours de réduction –, ainsi qu'à l'est, autour et sur un promontoire rocheux.

5a.

5b.

Fig. 5a-b. Secteur S 46. **a.** Après l'enlèvement des couches de rejets et utilisation de la phase 3. **b.** Après l'enlèvement des couches de rejets et utilisation de la phase 2.

Ces pièces sont utilisées pendant au moins deux phases principales, la première correspondant à la phase de construction, la seconde à une réutilisation, qui s'accompagne de réaménagements : plusieurs murs sont exhaussés dans un appareil de plus petit module ; des annexes sont ajoutées (E 15-E 16). C'est à ce moment également que le bâtiment situé à l'ouest de l'espace central est édifié. Il est lui aussi construit en petit appareil. Sa fouille devra être poursuivie lors de la prochaine saison, puisque la partie ouest du bâtiment continue sous la limite ouest de la fouille.

AUTRES ACTIVITÉS

Parallèlement à la fouille, l'analyse du matériel archéologique a été poursuivie, en particulier avec l'étude des scellements provenant des galeries par Pierre Tallet. L'étude de la céramique de la zone basse a été reprise par Valérie Le Provost et celle des vestiges archéométallurgiques par Georges Verly.

Ebeid Mahmoud a poursuivi la consolidation des murs des structures archéologiques dans le secteur S 37. Cette opération, qui se poursuit depuis plusieurs années, vise à la préservation des vestiges archéologiques retrouvés et à leur présentation aux visiteurs. Dans le même esprit, Ebeid Mahmoud a réalisé un avant-projet pour la restauration des planches carbonisées du navire de la galerie G9. Le nettoyage des parois de la galerie a tout d'abord été opéré, ainsi que la fouille de l'entrée sur une surface de 6 m × 2,50 m. Cette zone n'avait en effet pas été complètement dégagée lors des fouilles antérieures. Elle a révélé sous les blocs effondrés du plafond, la présence de planches carbonisées et de cordages ; un abondant matériel céramique reposait sur le sol.

La campagne 2017 a commencé à être préparée par l'intervention d'engins mécaniques, qui ont dégagés les déblais de construction de l'hôtel qui fait face au site. Les secteurs ainsi nettoyés (nord-ouest et nord-est du secteur S 46, le long de la route asphaltée ; zone séparant la fouille actuelle du kôm 14) pourront ainsi être fouillés lors de la prochaine mission.

Enfin, comme les années précédentes, l'équipe a participé à la formation de quatre inspecteurs du ministère des Antiquités, envoyés par l'Ifao et le MoA (relevé archéologique triangulé et dessin de céramique).

DIFFUSION DES RÉSULTATS (conférences)

– Claire Somaglino, « Les fouilles du site d'Ayn Soukhna : nouvelles données sur l'organisation et la vie quotidienne des expéditions en mer Rouge à l'Ancien et au Moyen Empire », au Cercle Victor Loret de Lyon (17 octobre 2016).

– Claire Somaglino, « Entre Memphis et Sinaï : le site d'Ayn Soukhna sur les routes du cuivre et de la turquoise », à l'Accademia d'Egitto à Rome (16 juin 2016).

– Claire Somaglino, « Sur la route du cuivre et de la turquoise : le site d'Ayn Soukhna dans le golfe de Suez », à la Bibliothèque nationale de France, dans le cadre du cycle de conférences « Archéologie en Égypte : de la fouille à l'écriture de l'Histoire » (30 mars 2016).

124 OUADI EL-JARF

par Pierre Tallet (Université Paris-Sorbonne)

La sixième campagne de la mission archéologique du Ouadi el-Jarf s'est déroulée du 2 mars au 10 avril 2016. Y ont participé : Pierre Tallet (égyptologue chef de mission, Université Paris-Sorbonne), Grégory Marouard (archéologue, The Oriental Institute University of Chicago), Damien Laisney (topographe, Maison de l'Orient et de la Méditerranée Jean Pouilloux, Université Lumière Lyon 2), Séverine Marchi (archéologue, CNRS, UMR 8167 Orient et Méditerranée), Mohamed Abd el-Maguid (spécialiste de l'archéologie sous-marine, MoA), Ibrahim Metwali (spécialiste de l'archéologie sous-marine, MoA), Franck Burgos, (tailleur de pierre, CNRS, UMR 8167), Emmanuel Laroze (architecte, CNRS, UMR 8167), Joséphine Lesur (paléozoologue, Muséum national d'histoire naturelle), Aurore Ciavatti (Université Paris-Sorbonne), Serena Esposito (Université Paris-Sorbonne), Éléonore Frayssignes (Université Paris-Sorbonne), Anita Quilès, (responsable du pôle archéométrie, Ifao), Adeline Bats (Université Paris-Sorbonne), Camille Lemoine (dessinatrice), Hosam el-Sawah (dessinateur), Hassaan Mohamed Ahmed (restaurateur, Ifao), Adel Farouk (intendant, MoA). Le ministère des Antiquités était représenté par les inspecteurs Aid El-Hossein Aid et Mohamed Mohamed Ahmed. L'équipe de 50 ouvriers de Gourna était dirigée par le raïs Gamal Nasr al-Din. Outre les financements accordés par l'Ifao, le CNRS (UMR 8167) et le ministère des Affaires étrangères, la mission a bénéficié d'une aide logistique et d'un mécénat accordés par les sociétés Vinci et Colas Rail, et d'une dotation de la fondation Honor Frost.

Le travail a été mené cette année en parallèle sur trois sites distincts. Une partie de l'équipe a poursuivi l'étude du complexe des galeries magasins du site, tandis que l'autre a commencé à fouiller un grand bâtiment rectangulaire, situé à mi-chemin entre la zone littorale et la zone montagneuse. Enfin, une équipe du MoA placée sous la direction de Mohamed Abd el-Meguid a entrepris des fouilles sous-marines dans le bassin du port.

LA ZONE DES GALERIES MAGASINS

Les campagnes de fouilles effectuées sur le site de 2011 à 2015 ont été en grande partie consacrées à la fouille d'un premier ensemble de galeries de stockage, aménagé de façon rayonnante autour d'une petite éminence rocheuse (galeries G1 à G17 – fig. 1). La campagne de 2016 s'est encore attachée au dégagement et à l'étude de ce secteur, dans la perspective de sa publication prochaine. Des nettoyages complémentaires ont ainsi été entrepris dans le secteur des galeries G1-G2 – où de nombreux fragments de papyrus ont encore été recueillis, ainsi que dans le secteur des galeries G15 et G16, où l'étude d'une galerie inachevée et d'un système de rampe a été menée à son terme. La fouille s'est enfin poursuivie dans le secteur des galeries G8-G12, où le dégagement de la galerie G10 – pauvre en matériel – a été achevé. L'ensemble de ce système de galeries-magasins a par ailleurs fait l'objet d'une expertise par Franck Burgos et Emmanuel Laroze, pour déterminer les conditions précises de sa mise en place, et mieux appréhender la façon dont sa fermeture monumentale a été mise en jeu dans l'histoire du site. Le relevé en trois dimensions des galeries G1 et G2 a été effectué – ce travail devant se poursuivre au cours de la prochaine campagne pour d'autres galeries du site (fig. 2). Enfin, l'étude du matériel provenant pour l'essentiel du comblement des descenderies donnant accès à ces magasins a également été poursuivie cette année. L'analyse des importants lots de tissus qui en proviennent, effectuée par Éléonore Frayssignes s'est révélée particulièrement

Fig. 1. Vue des galeries G1-G17. Photo E. Laroze.

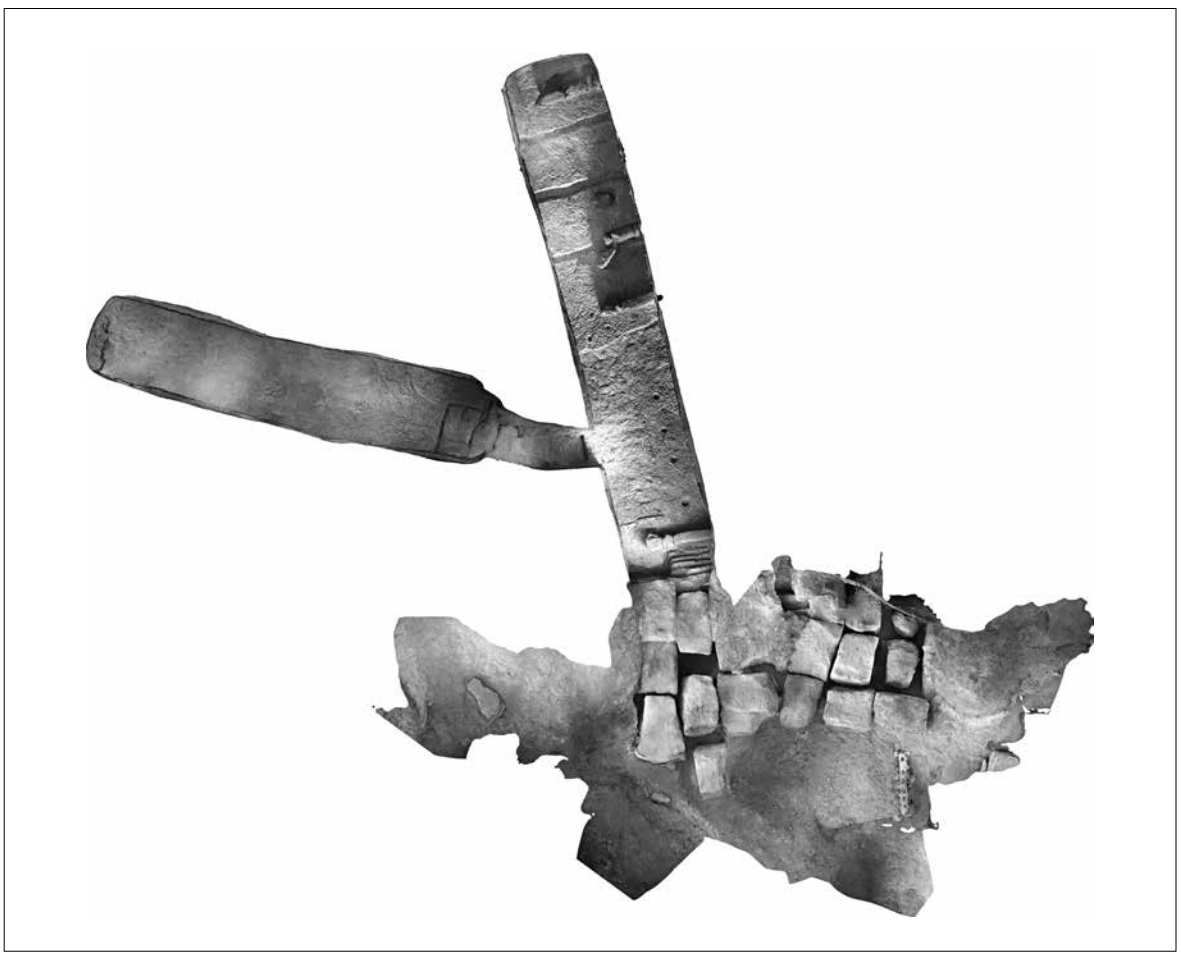


Fig. 2. Modélisation 3D des galeries G1-G1a. E. Laroze.

instructive, car elle met en évidence la maîtrise par les Égyptiens, dès le début de la IVe dynastie, du métier à tisser à chaine tubulaire, dont l'apparition dans la vallée du Nil était jusqu'ici considérée comme n'étant pas antérieure au Nouvel Empire.

L'étude de l'ensemble de ce secteur du site est donc maintenant presque achevée. Une campagne supplémentaire étant encore nécessaire pour terminer l'étude des galeries G11 et G17 – dont la fouille a été préparée au cours de cette campagne, ainsi que pour faire le catalogue définitif de plusieurs lots d'objets provenant de ce secteur (vanneries, matériel lithique, cordages, cuirs).

FOUILLE ET ÉTUDE DU « BÂTIMENT INTERMÉDIAIRE »

Le « bâtiment intermédiaire » est une structure massive qui a été identifiée à mi-chemin entre la zone des galeries (il en est éloigné de 2,2 km) et la zone littorale (dont il est distant de 3,3 km). Cette localisation s'explique sans doute par le souhait initial d'implanter un point de contrôle au cœur du système portuaire mis en place au Ouadi el-Jarf, le bâtiment étant en contact visuel avec les autres composantes du site. La structure est installée sur des terrasses alluviales entre les drains de plusieurs ouadis qui entaillent la plaine alluviale. Elle a été construite par prélèvement des gros galets que l'on trouve dans cet environnement, qui ont été concentrés préalablement en petits tas que l'on observe principalement au sud de la zone d'aménagement. Le bâtiment présente une forme grossièrement rectangulaire de 56 m de long (est-ouest) et de 29 à 33,50 m de large (nord-sud). Il est composé de 13 pièces allongées parallèles qui ont manifestement été édifiées par groupe de deux ou trois – comme en témoigne le chaînage des murs – et dont la largeur varie entre 3 m et 4,20 m, le système étant complété par un dispositif d'accès, au sud, de 52 m de long et d'une largeur variant de 3,80 m à 4,70 m. Au moment de sa découverte, l'ensemble de la structure était comblé par 1,50 m à 2 m de sable éolien, ce qui a rendu la fouille relativement lente, et limité cette année l'extension des dégagements aux trois pièces situées à l'est du bâtiment, et à son accès au sud (fig. 3). Ce travail permet cependant d'ores et déjà de restituer les différentes étapes de l'occupation de cette zone.

Les deux premières phases peuvent sans doute, l'une comme l'autre, être attribuées à Chéops, par la présence à ces niveaux de la céramique caractéristique produite sous ce règne dans le secteur des galeries-magasins du site. À l'origine, une première série de cellules a été installée sur le site, avant qu'elles ne soient en partie détruites par les crues des ouadis environnants (fig. 4). Les constructions de cette phase pionnière sont alors remplacées par la structure massive que l'on observe aujourd'hui. Les murs de celle-ci sont parfois préservés sur une hauteur de 2 m de haut, et témoignent de la qualité de la construction, dont les pierres ont été manifestement liaisonnées au mortier. Les sols y sont conservés presque intacts, et semblent avoir fait l'objet d'une réfection peu avant l'abandon final des lieux. Au centre de chaque pièce, un alignement de poteaux de bois permettait de soutenir une couverture au-dessus d'espaces qui mesurent régulièrement plus de 4 m de large. Les portes donnant accès à chacune de ces pièces ont manifestement été murées au terme de la dernière occupation. Cette phase de clôture pourrait être mise en relation avec celle qui voit, sur la zone littorale, le rangement systématique des ancres de bateaux à l'intérieur des camps « en dents de peigne » du bord de mer – probablement contemporains du « bâtiment intermédiaire » – et leur abandon définitif. Enfin, une troisième phase d'occupation, bien plus légère, s'observe sur l'ensemble de

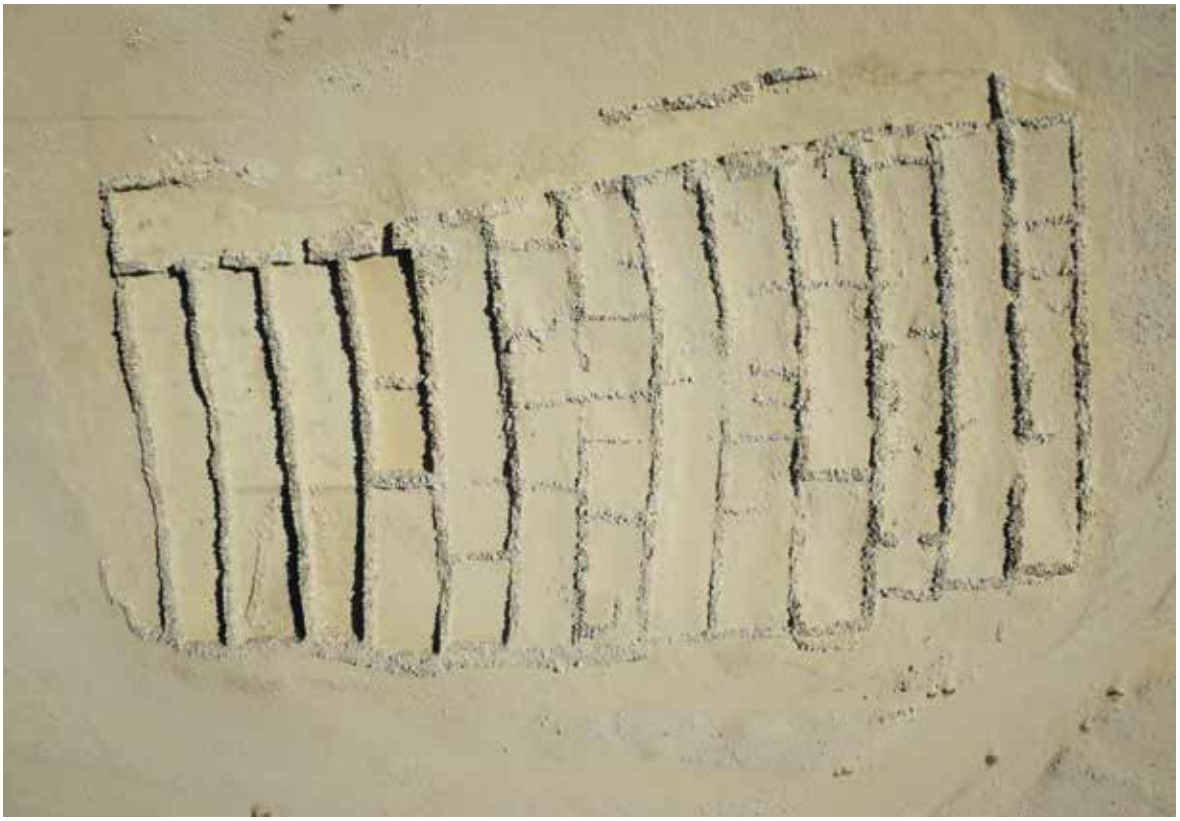


Fig. 3. Vue du bâtiment intermédiaire après dégagement des cellules est. Photo G. Marouard.

Fig. 4. La première occupation de la zone, sous le bâtiment intermédiaire. Photo G. Marouard.

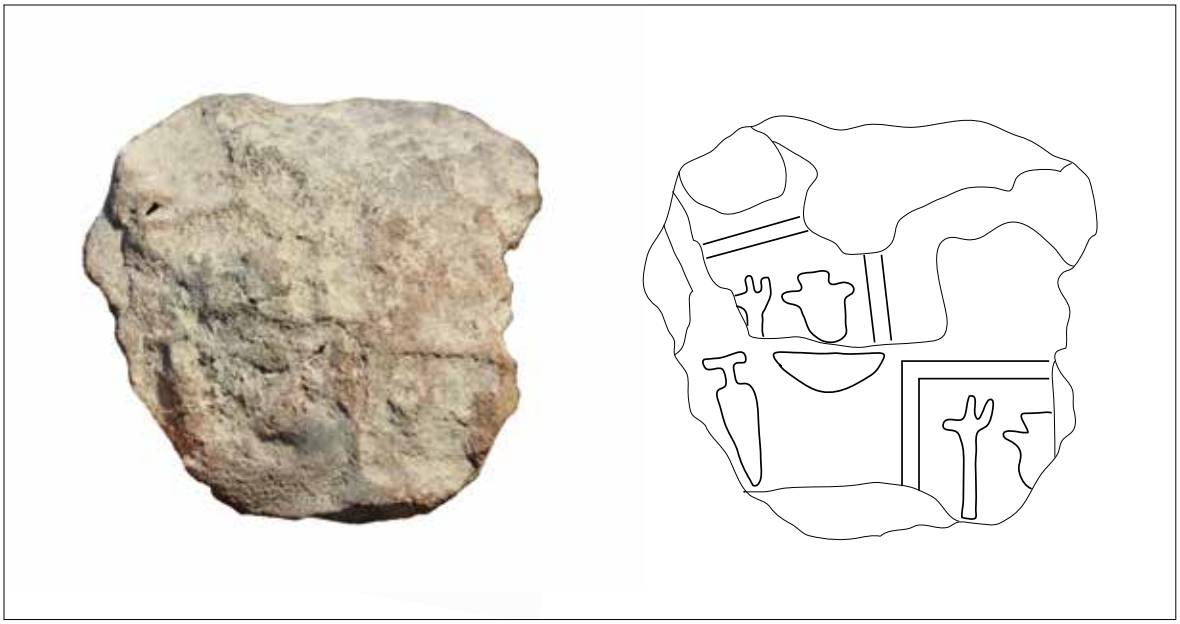


Fig. 5. Scellé de Chéphren dans les derniers niveaux du bâtiment intermédiaire. Photo et dessin P. Tallet.

la structure : au-dessus du niveau d'ensablement des pièces longues, de petits murs de refend ont été régulièrement aménagés pour les subdiviser en cellules, dans lesquelles on observe régulièrement la présence de foyers. Cette dernière étape de l'occupation, en simple bivouac, des lieux, pourrait être plus précisément datée du règne de Chéphren par la présence de scellés au nom de ce roi découverts en plusieurs points du bâtiment (fig. 5). Ce souverain étant le premier attesté sur le site d'Ayn Soukhna, un port qui semble avoir pris le relais de celui du Ouadi el-Jarf au cours de la IV^{e} dynastie, la découverte de ces empreintes de sceaux pourrait donner plus précisément la date de cette transition.

ÉTUDE SOUS-MARINE DU PORT

Une première campagne d'étude sous-marine a pu cette année avoir lieu dans le bassin portuaire du Ouadi el-Jarf, sous la direction de Mohamed Abd el-Maghib et Ibrahim Metwali. En dépit de conditions météorologiques défavorables, cette mission a déjà obtenu des résultats significatifs, notamment en complétant le plan de la jetée, qu'il faut probablement allonger de quelque 90 m supplémentaires à l'extrémité de sa branche nord-sud. Deux installations parallèles ont également été repérées à proximité du rivage, au sud du bassin portuaire, qui pourraient être les vestiges d'une rampe de mise à flot des embarcations. Cette hypothèse demandera à être vérifiée, entre autres par des sondages sur la partie terrestre de ces vestiges, lors de la prochaine campagne.

ÉTUDE DES PAPYRUS DU OUADI EL-JARF

De nombreux fragments de papyrus – appartenant pour l'essentiel à des documents comptables – ont encore été recueillis cette année dans le secteur des galeries G1-G2. Ils n'appartiennent pas au grand dépôt documentaire trouvé dans ce secteur du site, mais correspondent sans doute à des pertes lors du fonctionnement du site, antérieures à sa dernière fermeture. L'étude des papyrus du grand dépôt de la galerie G1 s'est par ailleurs poursuivie. Un premier volume, présentant les deux papyrus conservant le « Journal de Merer » et donnant des indications sur la livraison de pierres au chantier de la pyramide de Chéops (les papyrus Jarf A et B) a été remis à l'Ifao pour publication. Une exposition des principales pièces de ce lot documentaire a par ailleurs été organisée au musée égyptien du Caire à l'été 2016.

NOUVELLES PUBLICATIONS CONCERNANT LE SITE

• P. Tallet, « Des serpents et des lions : la flotte stupéfiante de Chéops en mer Rouge » in *Du Sinaï au Soudan, itinéraire d'une égyptologue, Mélanges offerts à Dominique Valbelle*, Paris, 2016, p. 243-253.

• P. Tallet, *Les papyrus de la mer Rouge* I. *Le journal de Merer (papyrus Jarf A et B)*, sous presse.

• P. Tallet, « Des nains, des étoffes et des bijoux : le papyrus de Nefer-irou au Ouadi el-Jarf », *Mélanges Valloggia*, sous presse.

• P. Tallet, G. Marouard, « The Harbor Facilities of King Khufu on the Red Sea Shore: The Wadi el-Jarf / El-Markha system », *JARCE* 53, sous presse.

• É. Frayssignes, « Nouvelle perspective sur les techniques de tissage à l'Ancien Empire : une attestation textile de l'utilisation de métiers à chaîne tubulaire (Ouadi el-Jarf, mer Rouge) », *Nehet* 4, sous presse.

125 SUD-SINAÏ

En raison de la situation sécuritaire régionale, aucune activité n'a pu être menée cette année sur le terrain.

126 OUADI SANNUR

La mission prévue au mois de juin 2016 a été reportée à l'automne.

AXE 2
ESPACES ET MANIFESTATIONS DU POUVOIR

THÈME 2.1.
LES IMPLANTATIONS DU POUVOIR : CAPITALES ET CENTRES RÉGIONAUX

211 ABOU RAWASH

La saison 2014 avait constitué la dernière campagne de fouille sur le site. Les travaux portent désormais sur la préparation de la publication.

212 LISHT-MEMPHIS, CAPITALE ET RÉSIDENCE ROYALE

Le programme a été annulé.

213 SYSTÈMES TOPONYMIQUES

par Claire Somaglino (Université Paris-Sorbonne) et Sylvain Dhennin (CNRS)

Ce programme a pour objectif l'étude des toponymes égyptiens, de l'Antiquité à l'époque médiévale incluse, envisagés non plus seuls, mais au sein d'ensembles formant systèmes. Ces « systèmes toponymiques » peuvent être concomitants (toponymie religieuse, administrative, etc.), ou successifs (toponymie en égyptien ancien, en grec, en copte, en arabe).

Les travaux de recherche et discussions au cours de cette année se sont surtout concentrés sur les méthodes (intégration des outils de la géographie et de la mésologie), sur les processus de nomination mis en œuvre par le pouvoir politique et servant le modèle territorial développé par le pouvoir pharaonique à différentes époques (découpage de la frange orientale du Delta à l'Ancien Empire ; noms-programmes), ainsi que sur la question de la perception et de l'imaginaire de l'espace.

FORMATION

Séminaire de formation à la toponymie pour les étudiants en Master 1 d'égyptologie de l'université Paris-Sorbonne : au cours de ce séminaire de 2 h, les méthodes et les outils de la recherche en toponyme égyptienne d'époque pharaonique, sont présentés aux étudiants en première année de master d'égyptologie.

COMMUNICATION

– Cl. Somaglino, « Perception du milieu, imaginaire de l'espace et toponymie en Égypte ancienne », séminaire « La relation des Égyptiens à leur monde », UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques HiSoMA, Lyon, 23 septembre 2016.

PUBLICATIONS

• S. Dhennin, Cl. Somaglino (éd.), *Décrire, imaginer, construire l'espace : toponymie égyptienne de l'Antiquité au Moyen Âge, Actes des colloques des 30 novembre 2011 et 23-24 novembre 2012*, RAPH 39, Le Caire, 2016.

• Cl. Somaglino, « La stèle de Héni et la géographie de la frange orientale du Delta à l'Ancien et au Moyen Empire », *BSFE* 193, sous presse.

• Cl. Somaglino, « La toponymie égyptienne en territoire conquis : les noms-programmes des *menenou* » *in* N. Favry, Chl. Ragazzoli, Cl. Somaglino, P. Tallet (éd.), *Du Sinaï au Soudan : itinéraires d'une égyptologue, Mélanges offerts au Prof. Dominique Valbelle,* Collection Orient & Méditerranée, Paris, sous presse, p. 229-242.

214 FUSTAT

par Roland-Pierre Gayraud (CNRS)

Les missions d'étude du matériel ont été conduites au magasin de Fustat, actuellement sous la responsabilité de M. Ibrahim Abdel Rahman, directeur général des antiquités de Fustat.

ÉTUDE DES BOIS

L'étude des bois de Fustat a été reprise par Victoria Asensi Amorós (égyptologue, expert micrographe des bois, directrice scientifique de Xylodata SARL), Julien Auber de Lapierre (coptologue, École du Louvre) et Gersande Eschenbrenner-Diemer, (égyptologue, UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques HiSoMA). L'équipe a réalisé deux missions, du 15 avril au 15 mai 2015, puis entre mi-septembre et mi-octobre 2016.

Après avoir pris connaissance des différentes bases de données existantes, la mission de 2015 a consisté à examiner la première moitié du matériel découvert et traité, actuellement conservé dans les conditionnements du magasin (malles I-III), afin d'uniformiser les différentes bases de données établies par différents spécialistes. Les objets conservés dans les magasins du MoA, ne figurant pas dans les bases de données précédentes, ont été décrits, mesurés et examinés.

Reprenant chacune des pièces dans l'ordre numérique de classement des boîtes, les descriptions et mesures ont été vérifiées, confirmées et le cas échéant complétées en vue de la publication du catalogue. Dans ce sens, une première approche stylistique a pu être mise en œuvre et a été poursuivie par des recherches bibliographiques à la bibliothèque de l'Ifao.

Victoria Asensi Amorós a poursuivi l'analyse des essences de bois des objets parmi lesquels figuraient ceux conservés dans le magasin du MoA ; les essences locales (plusieurs variétés d'acacia et de tamaris, jujubier, figuier, saule, mimusops, roseau et jonc) se sont enrichies par la présence du dattier du désert (*Balanites aegyptiaca*) et de mangrove (*Avicennia* sp.). Parmi les essences importées, le teck, l'if et le cèdre, des variétés de chênes et des pins, des frênes ou

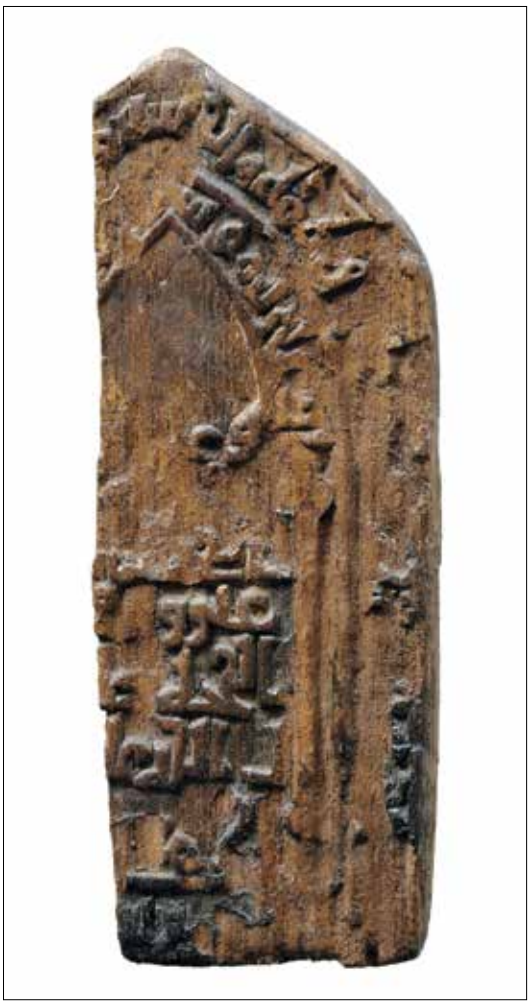


Fig. 1. Mihrab portatif – XI^e s.

encore des hêtres et du buis ont complété la longue liste des objets importés ou manufacturés sur place avec des espèces exogènes à la flore de l'Égypte.

Dans le but d'avancer le catalogue raisonné de ce matériel, la mission 2016 s'est attachée à mieux décrire des objets qui ont fait l'objet d'un dépoussiérage mécanique. Ce nettoyage a permis de se concentrer sur des détails stylistiques auparavant moins visibles et ainsi d'affiner leur description et classement. Des mesures complémentaires ont été prises, et l'équipe en a profité pour effectuer des mesures de poids nécessaires à l'étude des fusaïoles. Le matériel de tissage est en effet omniprésent à Fustat, et parmi les éléments qui le composent nous disposons de quelque 200 fusaïoles. Leur poids et le diamètre de leurs trous sont déterminants pour indiquer quelle pourraient être la densité et la lourdeur du tissu obtenu. L'équipe a pu identifier, en outre, l'essence avec laquelle elles ont été façonnées, et elle tâche de mettre en parallèle leur poids avec la nature du bois employé. Elle pourra ainsi mettre ses connaissances en commun avec les recherches de Roberta Cortopassi (*voir infra*), sur les textiles de Fustat. L'équipe a aussi commencé le travail comparatif de différentes pièces dont elle dispose, classées par catégories : éléments du tisserand, mobilier, matériel architectural, objets funéraires (fig. 1, petit mihrab trouvé dans le contexte funéraire de la nécropole fatimide et dans celui des déblais consécutifs à la destruction des mausolées, la date du XI^e s. est certaine, mais on ne peut pas l'affiner d'avantage, sauf à dire que c'est antérieur à ± 1070)… ainsi que leur comparaison avec les espèces végétales identifiées pour ces objets.

Parallèlement, l'équipe a continué l'uniformisation des bases de données existantes ainsi que les recherches documentaires nécessaires à l'avancement du catalogue, tout comme l'organisation de la campagne photographique que réalisera durant l'automne 2016 le laboratoire photo de l'Ifao.

ÉTUDE DES CÉRAMIQUES

Deux missions ont été consacrées à ce volet de l'étude du matériel des fouilles d'Istabl ʿAntar, du 8 au 27 novembre 2015 puis du 1^er au 20 mai 2016.

La mission d'automne a mobilisé, outre Roland-Pierre Gayraud, les céramologues Delphine Dixneuf (LA_3M), Julie Monchamp (Ifao) et Jean-Christophe Tréglia (LA_3M). Il s'agissait d'une part de mettre au net et de documenter un peu plus la bibliographie du deuxième volume sur les céramiques de la fouille, rédigé par Roland-Pierre Gayraud et Jean-Christophe Tréglia, avec la collaboration de Julie Marchand (Université de Poitiers). Ce travail, consacré aux céramiques de la fouille de la période allant du milieu VII^e s. au milieu du IX^e s. (fig. 2, amphore trouvée dans les couches du niveau d'incendie [juillet 750] avec d'autres céramiques

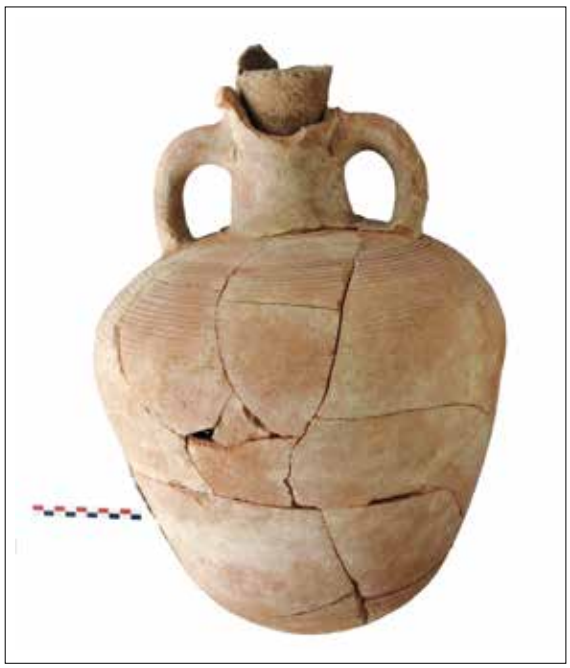


Fig. 2. Amphore – milieu du VIIIe s.

brisées sur place. Son bouchon est formé du cul d'une autre amphore de type *LRA* 7). La datation plus précise serait sans doute « deuxième tiers du VIIIe s. »), est dans sa phase de documentation.

Parallèlement et durant les deux missions, Roland-Pierre Gayraud, Delphine Dixneuf et J. Monchamp ont commencé à documenter le troisième et dernier des volumes consacrés à la céramique. Ce dernier offrira une présentation d'ensemble des céramiques recueillies au cours de la fouille. Elles représentent une masse considérable qu'il n'est pas question, bien sûr, d'étudier de façon exhaustive. Cependant, de nombreux types n'apparaissent pas dans les deux premiers volumes, soit qu'ils n'entrent pas dans le cadre chronologique fixé, soit que le lieu de leur trouvaille n'offre pas un panorama intégral de ces objets. Des exemplaires mieux conservés ou des variantes importantes compléteront le tableau de leur typologie. La chronologie, qui pour l'essentiel – hormis celle du XIe s. – aura été exposée dans les deux premiers volumes permettra de replacer dans leur contexte des éléments importants trouvés dans des niveaux postérieurs, comme par exemple des céramiques du VIIIe s. trouvées dans des niveaux de la fin du Xe s. ou du XIe s., où elles avaient été remontées à la suite de divers travaux comme le creusement de tombes ou plus encore celui des bassins.

D'autres céramiques offrent un intérêt lié à leur rareté comme certain type d'amphore, des vases importés, de Chine notamment, ou même une hydrie intacte trouvée dans des niveaux de la première moitié du VIIIe s., qui ne se rapporte à rien de connu et reste à ce jour un *unicum*. Il y aura beaucoup de formes complètes dans ce volume, mais aussi des céramiques qui constituent tout un catalogue d'objets particuliers, comme des abreuvoirs à poules ou à pigeons ou encore des luminaires à distribution annulaire.

La documentation de ce troisième volume est bien avancée et de nombreux dessins mis au net. La photographie des céramiques, assurée par Roland-Pierre Gayraud, est effectuée en parallèle sur place. 1 025 clichés ont été pris en novembre 2015 et 980 en mai 2016. Plusieurs clichés sont pris pour une seule pièce (positionnement, avers et revers, détails, etc.), ce qui donne environ 450 céramiques étudiées.

Par ailleurs Roland-Pierre Gayraud a photographié quelques décors en stuc. La fouille a livré une assez grande quantité de ces pièces qui, pour l'essentiel, sont liées au décor des mausolés et mosquées fatimides, et datent de la rénovation de la nécropole, quelques années après 973. Ces décors de stucs sont assez variés, qu'ils soient géométriques ou floraux, et possèdent une chronologie interne qu'il est difficile d'établir puisqu'ils ont été recueillis dans l'état de destruction des années 1070. On notera cependant que les stucs de la salle du bain du mausolée B3 se rattachent par leur style au décor de la période toulounide (fin IXe s.), avec cependant un allègement notable dans le tracé des palmettes. Il n'y a rien de surprenant à cela si on considère les quelques stucs d'origine encore préservés dans la mosquée al-Azhar : ils sont identiques.

Ces éléments décoratifs, ajoutés à d'autres concernant plus précisément l'architecture elle-même, ont quelque importance dans la mesure où ils sont précisément datés par la fouille, et aussi parce que les témoins architecturaux auxquels on peut les comparer sont peu nombreux et mal étudiés. Il y a donc une étude à faire, même limitée, sur ces éléments de décor.

ÉTUDE DES TISSUS

Roberta Cortopassi (C2RMF) a effectué sa 7e mission d'étude des tissus de Fustat, du 27 février au 13 mars 2016. Elle a travaillé pendant six jours au magasin de Fustat. Elle y a trouvé les textiles exactement comme elle les avait laissés en juillet 2013 et n'a constaté aucune nouvelle infestation dans les deux armoires ni dans le meuble qui leur sont affectés.

La mission s'est déroulée selon trois axes :

1. l'étude statistique des fragments d'après leur datation ;
2. la vérification des techniques de fabrication sur certaines pièces ;
3. l'organisation d'une campagne d'analyses.

L'étude statistique des fragments d'après leur datation

En 2013 nous disposions de la datation d'environ 700 fragments (voir R.P. Gayraud, S. Denoix, « Fustat » in *Rapport d'activité 2012-2013*, suppl. au *BIFAO* 113, Le Caire, 2014, p. 80-87). Roland-Pierre Gayraud a communiqué en 2014 à Roberta Cortopassi les datations manquantes. À ce jour 1290 fiches de la base de données, sur un total de 1510, ont été complétées avec la date indiquée par la stratigraphie de la fouille. Les 220 fragments restants ont été trouvés en surface ou hors stratigraphie. Ces fragments non datés pourront toutefois devenir intéressants pour mieux connaître des types de tissus assez rares, aux caractéristiques particulières.

Roberta Cortopassi a divisé les fragments en groupes chronologiques : A (VIIIe - début IXe s.) ; B (IXe – début Xe s.) ; C (Xe s.) ; D (XIe s.) ; F (fin XIe ou XIIe s.). Dans le groupe E sont réunis les linceuls trouvés dans les tombes fatimides.

78 % de ces fragments sont des toiles, à savoir les tissus dont le croisement des fils de chaîne et de trame est le plus simple, bien qu'en jouant sur les couleurs des fils il soit possible d'obtenir des pièces sophistiquées et décoratives.

Trois fibres ont été utilisées pour réaliser ces toiles : le lin, fibre emblématique de l'Égypte pharaonique ; la laine, introduite massivement à l'époque ptolémaïque ; et le coton, qui n'était pas présent dans la vallée du Nil et dans le Fayoum avant l'arrivée des Arabes. Les statistiques devraient nous permettre de mieux comprendre comment, au cours de premiers siècles de l'Islam, la laine a perdu de son importance, remplacée semble-t-il par le coton, et comment la manière de filer le coton a influencé le travail du lin, immuable pendant plus de trois millénaires.

La soie, présente sur 52 pièces seulement, essentiellement des tapisseries (fig. 3, tapisserie trouvée dans les niveaux de chiffonniers du début du IXe s. [date ± 830] mais bien entendu le tissu est antérieur, et comme il s'agit d'une tapisserie il peut avoir été conservé longtemps avant d'être jeté), apparaît à la fin du Xe s.

Pour les autres techniques de tissage, Roberta Cortopassi a recensé :

– 79 tapisseries : des classiques byzantines, du type « châles du Fayoum », de très fines fatimides en soie et des épaisses à trames de coton ;

– 29 sergés d'une laine semi-fine (25-30 µm) de belle qualité ;

– 19 broderies de laine ou de soie ;

– 20 taquetés et 9 samits, les tissus les plus complexes de l'époque, présentant deux chaînes et deux ou trois trames travaillant simultanément ;

Fig. 3. Tapisserie – début du IXe s.

– 12 pièces en feutre, matière qui, bien que présente à l'époque ptolémaïque et romaine, semble avoir quasiment disparu à l'époque byzantine ;

– 3 fragments de tapis noués, ce qui est peu si l'on considère l'importance accordée aux « tapis de Fustat » dans la littérature ; chacun présente un type de nœud différent (espagnol, symétrique et asymétrique) ;

– quelques exemples d'étoffes non tissées : sprang (6), crochet (7), tricot (9) ;

– des tissus beaucoup plus rares importés du Yémen : des ikats (7 pièces) et des brochés de coton (8 pièces). Nous avons aussi 6 pièces pour lesquelles aucun exemple comparable n'a été trouvé dans les publications et que, de manière tout à fait instinctive et sans réelle justification (pour le moment), Roberta Cortopassi attribue également aux productions yéménites [1]. Il s'agit de bayadères [2] alternant des bandes de toile et des bandes de chevrons ou de losanges avec fils de chaîne en lin et trames de coton et dont les parties en toile sont apprêtées.

Dans la publication du catalogue, tous ces types de tissage devront être examinés en détail et comparés aux tissus publiés dits provenir de Fustat, mais aussi d'autres sites et d'autres régions.

D'après les patrons et les coutures, 164 pièces sont certainement des fragments de vêtements. Mis à part les deux tuniques les mieux conservées, publiées par G. Cornu en 1991 (nos 5300 et 6445-01), les autres sont des fragments, parfois assez petits. Il sera ainsi difficile de proposer un discours général sur la typologie des vêtements de l'époque.

1. Toutefois, lors d'une visite au musée des tissus de Lyon en juin 2016 et grâce à l'aide du directeur du musée, Maximilien Durand, Roberta Cortopassi a trouvé quatre pièces de ce type. Ces pièces ne sont pas publiées.
2. Une bayadère est un tissu qui alterne des armures (systèmes de croisement des fils de chaîne et de trame) différentes parallèlement à la direction de la trame.

La vérification des techniques de fabrication sur certaines pièces

Le travail au magasin a permis de vérifier la structure des tissus complexes (taquetés et samits), dont la technique de tissage rend l'analyse difficile.

Roberta Cortopassi a aussi vérifié des ensembles qui lui semblaient incorrects par rapport à leur groupe chronologique, mais n'a trouvé aucune faille dans les analyses précédemment effectuées.

De même, elle a vérifié des groupes qui lui semblaient étonnamment trop uniformes. C'est le cas des sergés, qui sont presque tous des sergés 2.1 avec fils de laine de torsion S en chaîne et trame. Dans ce cas aussi, elle n'a trouvé aucune erreur dans ses précédentes analyses.

Cette tâche de vérification est terminée.

L'organisation d'une campagne d'analyses

22 pièces présentent un apprêt. Deux types d'apprêt semblent avoir été utilisés et peuvent être facilement distingués : un premier type qui aplatit les fils en leur laissant une certaine souplesse, et un second qui aplatit les fils et les rend brillants et lisses (« lustrés ») comme du papier. Les hypothèses avancées proposent que cette finition était obtenue avec de la colle d'amidon ou une résine végétale, mais à ce jour, à notre connaissance, aucune analyse de laboratoire n'a confirmé ou invalidé ces hypothèses.

À la demande de Roberta Cortopassi, Anita Quiles (Ifao) s'est déplacée au magasin et a effectué les prélèvements nécessaires pour l'analyse qui permettra d'identifier ces apprêts. Une demande sera présentée aux autorités égyptiennes pour autoriser le transfert au laboratoire de l'Ifao.

THÈME 2.2
MANIFESTATIONS ARCHITECTURALES ET DÉVELOPPEMENTS URBAINS

221 TELL EL-ISWID

par Nathalie Buchez (Inrap) et Béatrix Midant-Reynes (CNRS)

La onzième campagne à Tell el-Iswid a eu pour objectif la reprise des fouilles sur le secteur 4 de Tell el-Iswid sud, après la mission d'étude 2015, et une opération test sur le site voisin de Tell Neshed, inclus depuis le début des missions, en 2006, dans la demande de fouille. Ceci dans le but de poursuivre l'axe développé dans l'ANR-Gezira d'une approche régionale des occupations du IV^{e} millénaire. La mission s'est déroulée du 5 mars au 30 avril 2016.

Les travaux, conduits dans le cadre de l'Ifao, ont bénéficié du soutien financier de la commission des fouilles du ministère des Affaires étrangères.

L'équipe se composait de Nathalie Buchez (archéologue, Inrap) et Béatrix Midant-Reynes (CNRS, UMR 5608 Travaux et recherches archéologiques sur les cultures, les espaces et les sociétés TRACES, Université Toulouse – Jean Jaurès), chefs de mission coresponsables, Jade Bajeot

(archéologue, La Sapienza Università di Roma), François Briois (archéologue lithicie, EHESS), Elshafaey A.E. Attia (archéobotaniste, Helwan University), Julie Gerez (spécialiste de l'architecture de terre), Samuel Guérin (archéologue, Inrap), Frédéric Guyot (archéologue, Ifao), Rachid Hajaoui (archéologue, photographe, Inrap), Christiane Hochstrasser-Petit (dessinatrice), Elena Marinova (archéobotaniste, Centre for Archaeological Science, KULeuven), Mathilde Minotti (archéologue, Université Toulouse Jean – Jaurès), Mohamed Gaber (topographe, Ifao), Niccolo Mazzucco (tracéologue, Fondation Fyssen postdoctoral Fellow, CNRS, UMR 7055 Préhistoire et Technologie), Younes Ahmed Mohamedein (restaurateur, Ifao).

Le ministère des Antiquités était représenté par Messelhi Ahmed Saïd Abdu et par Heba Adel al Sadek. Le raïs Rafat Mohamed Abdel Atif a dirigé 25 ouvriers.

L'opération Neshed, conduite par Fr. Guyot, se composait de Valentina Azzara (archéologue, coresponsable, CNRS, UMR 7041 Archéologies et sciences de l'Antiquité ArScAn), Julie Marchand (céramologue, Université de Poitiers), Yahia Zidan (archéologue, Fayum University), Sherouk Shehada (archéologue stagiaire, Helwan University), Radwa Muhamed (archéologue stagiaire, Ain Shams University) et Lamiaa Shahata (stagiaire topographe, MoA).

Le ministère des Antiquités était représenté par Ahmed Saïd Abdu et par H. Adel al-Sadek. Les ouvriers du village de Samara étaient dirigés par le raïs Rafat Mohamed Abdel Atif.

TELL EL-ISWID

À Tell el-Iswid-Sud, depuis 2010, nos travaux se concentrent sur une emprise de 25 × 25 m – le secteur 4 – localisée dans la partie sud-ouest du tell. Les occupations s'y succèdent depuis le début du IV^{e} millénaire, époque des Cultures de Basse Égypte (CBE correspondant aux phases Bouto, et ici plus précisément dès Bouto I) jusqu'à la fin de l'époque prédynastique, au tout début du III^{e} millénaire[3]. La nature du site offrait la possibilité de répondre, ne serait-ce que partiellement, à deux questions essentielles : quelle structure socio-économique pour les CBE ? Qu'est-ce qui caractérise la transition vers les formules naqadiennes à partir du dernier quart de ce millénaire ?

Les opérations archéologiques se sont donc orientées sur une fouille extensive de l'habitat et sur l'analyse de son évolution selon ce double questionnement.

Parallèlement, des études ont été initiées sur l'analyse des éléments en terre crue issus des fouilles 2013 (cf. § J. Gerez), d'autres ont été poursuivies sur la céramique des phases CBE (cf. § Fr. Guyot) et les industries de silex (cf. § B. Midant-Reynes et Fr. Briois), ces dernières bénéficiant cette année de la venue de Niccolo Mazzucco, tracéologue, qui a conduit un travail original sur les microtraces des outils de la phase CBE (cf. § N. Mazzucco). Mathilde Minotti a assuré l'enregistrement du petit mobilier (cf. § M. Minotti) et Christiane Hochstrasser-Petit l'ensemble des dessins – silex excepté – du crayon à l'encrage des pièces.

3. Sur le phasage de Tell el-Iswid, on se reportera à B. Midant-Reynes, N. Buchez (éd), *Tell el-Iswid 2006-2009*, FIFAO 73, Le Caire, 2014.

LES OPÉRATIONS DE TERRAIN

(N. Buchez, S. Guérin, R. Hajaoui, M. Minotti, B. Midant-Reynes)

L'étude des niveaux naqadiens du secteur 4 ayant été achevée en 2015, et leur publication étant en cours, les objectifs de la mission 2016 étaient d'étendre la fouille des niveaux CBE commencée en 2013 :

1. en périphérie de la zone test alors ouverte ;

2. au-delà des limites du secteur 4 vers le sud, en raison de la mise en évidence en 2014, en limite de secteur, d'un bâti en brique crue, mode de construction apparemment exceptionnel dans un contexte dominé par les architectures légères.

La poursuite des opérations en périphérie de la zone test a permis de documenter ces architectures légères jusqu'ici mal comprises, leurs traces au sol constituant sur tous les sites de cette période un enchevêtrement de tranchées peu aisé à démêler. Ces bâtis légers souvent remaniés, implantés dans des tranchées plus ou moins profondes et dont les traces peuvent être particulièrement fugaces, ont en effet engendré une stratigraphie serrée qu'il importe de bien circonscrire si l'on veut appréhender leur organisation en plan.

Au terme de la campagne 2016, il apparaît que si certaines tranchées relèvent du domaine de la délimitation spatiale (longues palissades, enclos…), d'autres dessinent des plans plus complexes à rattacher à des architectures pluricellulaires dont la fonction domestique (au sens strict du terme) est évidente, compte tenu notamment des structures de combustion, d'utilisation relativement pérennes pour certaines, qui leur sont associées. Au-delà de ce constat, plusieurs questions restent posées : à quoi répond la forme pluricellulaire de cette architecture ? À un statut particulier ? À un groupe familial élargi ? À un mode de vie où la plus grande partie des activités prend place ?

Les investigations par ailleurs entreprises sur une centaine de mètres carrés sur les marges sud du secteur 4 ont conduit à fouiller ce qui apparaît désormais comme l'angle d'une vaste enceinte en brique crue, s'étendant encore au-delà vers le sud-ouest (fig. 1). S'il est nécessaire d'en achever l'exploration afin d'appréhender pleinement la façon dont il s'insère dans la stratigraphie, on dispose d'ores et déjà d'informations sur les modes de construction (disposition des briques en boutisse et panneresse similaire à celle observée dans les murs de la période naqadienne, mais incluant un module de briques plus grand qu'à cette période). Ce que l'on connaît du plan est suffisant pour souligner ses similitudes avec les vestiges découverts sur le kôm central du site proche de Tell el-Farkha[4]. On observe sur les deux sites, en position sommitale, une architecture – monumentale ? – de même morphologie, caractérisée par d'épais murs (1,60 m à la base à Tell el-Farkha, 1,20 m à Tell el-Iswid) enserrant un vaste espace quadrangulaire, l'un des angles de *cette forme d'enceinte* étant occupée par une pièce de dimension approchante (5,20 × 2,40 m à Tell el-Farkha, 6 × 3 m à Tell el-Iswid) (fig. 2). Dans les deux cas, les plans d'ensemble sont à ce jour incomplets, mais les convergences sont évidentes : on a là un élément constitutif de l'habitat CBE dont il reste à déterminer s'il est caractéristique ou non d'une période donnée et ce qu'il représente. Du point de vue chronologique, ces installations datent, d'un côté comme de l'autre, de la période Bouto II et s'il est tentant d'y voir un phénomène en lien avec les mutations socio-économiques du milieu du IV^e^ millénaire, il faut attendre d'en connaître plus sur les phases antérieures des habitats

4. M. Chlodnicki, M. Geming, « Lower Egyptian settlement on the Central Kom » *in* M. Chlodnicki, K.M. Cialowicz, A. Maczynska (éd.), *Tell el-Farkha I. Excavations 1998-2011,* Poznan, Cracovie, 2012, p. 89-104 ; M. Chlodnicki, « Beginning of the Mud Brick Architecture in Egypt: A Case Study from Kom C at Tell el-Farkha » in *Actes du colloque Origins 4, New-York 2011*, à paraître.

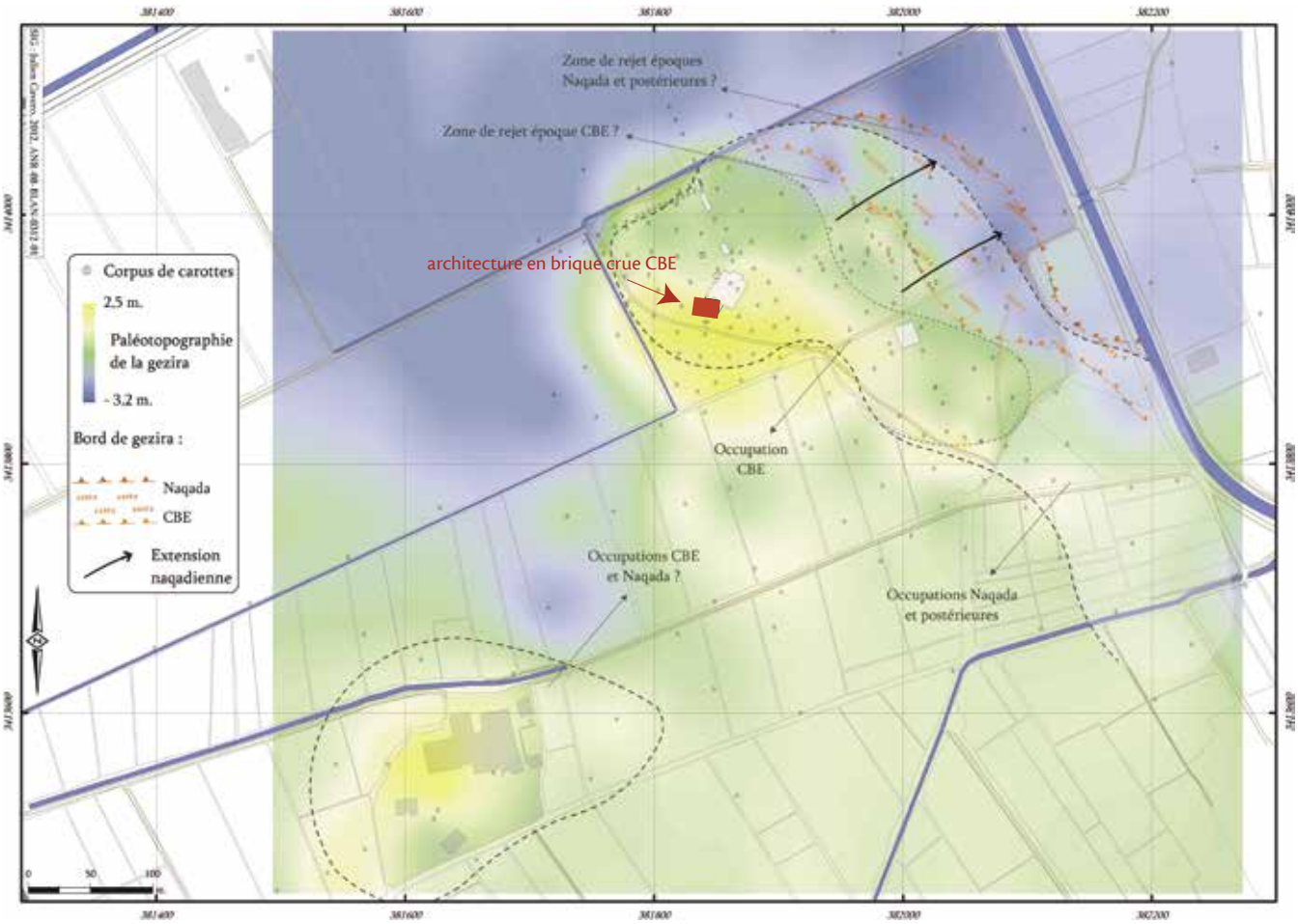


Fig. 1. Paléographie du Tell (cartographie J. Cavero) et positionnement de l'architecture en brique crue CBE.

CBE, jusqu'ici fort peu documentées, pour conclure en ce sens. Bien que l'on ne dispose pas encore d'information sur l'ampleur des emprises concernées, les données d'Iswid montrent la persistance d'une trame d'habitat contemporaine et suggèrent que ces aménagements ne relèvent pas d'un phénomène d'enfermement de l'habitat mais d'une forme de sectorisation, quelle qu'elle soit, ce qui n'exclut pas une fonction défensive. L'hypothèse qu'il puisse s'agir d'une zone résidentielle a été avancée dans le cas de Tell el-Farkha, sur la base de la qualité et de la spécificité des mobiliers associés à ce secteur[5] ; sur le kôm ouest du même site, d'épais murs de briques crues sont considérés comme délimiter – et protéger – l'espace occupé par un complexe de brasseries[6], mais, dans ce cas, les plans et les données stratigraphiques font défaut pour se faire une idée juste des choses.

5. M. Chlodnicki, M. Geming, *op. cit.*
6. K. Cialowicz, « Lower Egyptian Settlement on the Western Kom » *in* M. Chlodnicki, K. Cialowicz, A. Maczynska (éd.), *Tell el-Farkha* I. *Excavations 1998-2011*, Poznan, Cracovie, 2012, p. 149-162.

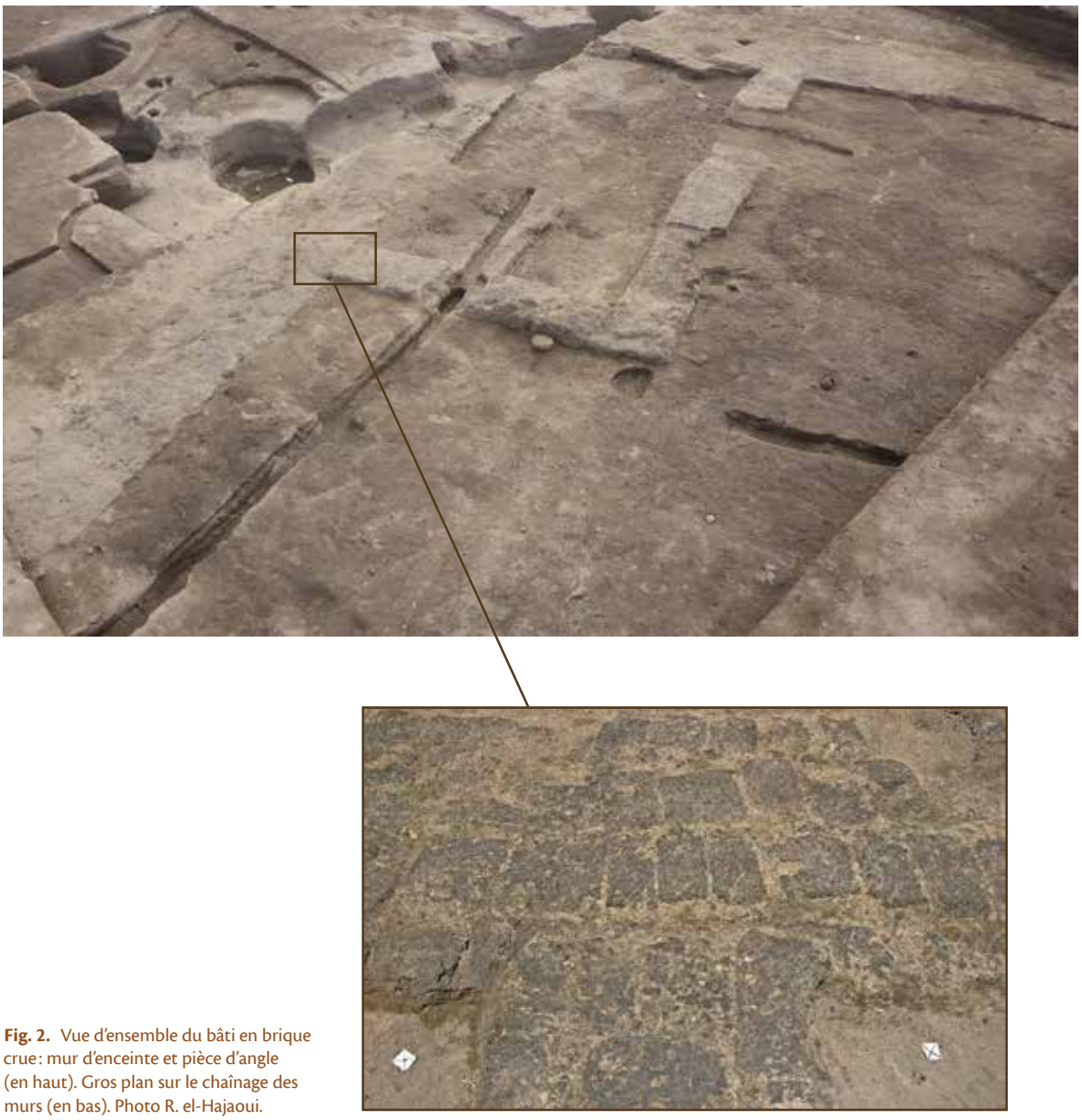


Fig. 2. Vue d'ensemble du bâti en brique crue : mur d'enceinte et pièce d'angle (en haut). Gros plan sur le chaînage des murs (en bas). Photo R. el-Hajaoui.

La documentation d'Iswid ne fait état, pour l'instant, ni de structure, ni de mobilier spécifique dans les niveaux d'occupation associés à l'espace interne de l'enceinte de brique crue. On n'y relève que des indices – fugaces – d'activités domestiques. La seule structure pouvant éventuellement être mise en rapport avec la production de la bière (St. 4017) est localisée en dehors du périmètre enclos (fig. 3a-b). Compléter le plan de cette architecture, documenter les activités pour comprendre sa fonction sont des priorités pour la campagne de fouille 2017. Déterminer la morphologie de l'habitat qui précède l'implantation de ces enceintes en est une autre qui impose de poursuivre par ailleurs en 2017 la fouille extensive engagée en périphérie nord.

Fig. 3a. Structure 4017 délimitée par un muret de briques cuites plano-convexes. En pointillé : emplacement des tranchées 4022 et 4012 ayant recoupé la structure. Photo R. el-Hajaoui.

Fig. 3b. Structure 4017. Gros plan sur la mise en œuvre. Photo R. el-Hajaoui.

LES ÉTUDES DE MATÉRIELS

Les éléments en terre

(J. Gerez)

Eu égard à la place prépondérante qu'occupe l'architecture de végétaux et de terre pour les périodes concernées, une étude plus approfondie de ces matériaux à Tell el-Iswid a été conduite cette année, visant à mieux comprendre leur mise en œuvre et leurs utilisations dans les constructions (fig. 4).

À ce jour, les données témoignent d'une utilisation de la terre dans la confection de briques, essentiellement. Ces briques, qui sont de deux types différents, semblent associées à des usages distincts. Les briques plano-convexes seraient *a priori* liées à des structures de combustion et n'ont jamais été retrouvées dans des élévations de bâtiment. La morphologie globale des éléments plano-convexes connaît quelques variations d'une brique à l'autre et seul le sillon à leur base semble constant, prouvant qu'elles ont vocation à être liées au mortier ou enduites. Pour la majorité, ces briques ont une matrice très dégraissée et peu malaxée. Dans les missions à venir, il serait intéressant de tenter la flottation de certains fragments très dégraissés, car elle pourrait permettre un travail de carpologie sur les macro-restes végétaux associés aux fragments de terre à bâtir. Cette démarche permettrait, entre autres, de documenter les espèces exploitées et la saisonnalité des constructions. Quand on met en parallèle le type de préparation, leur morphologie, qui suggère le modelage d'un type plus ou moins calibré avec des variations entre chaque brique, et la quantité importante de restes issus de la fouille, il est tentant d'assimiler ces éléments à un processus de fabrication rapide.

Les briques parallélépipédiques en terre crue témoignent d'un tout autre mode de fabrication. Leur morphologie à angles droits et pans parallèles, ainsi que leur module calibré, suggèrent qu'elles ont été moulées (adobes). En l'attente d'analyses micro-morphologiques à même de venir compléter les informations sur le mode de fabrication, on peut d'ores et déjà distinguer deux grands types de matrices pour ces briques : des matrices grises à dominante argileuse et des matrices jaunes à dominante sableuse. Que ce soit dans l'un ou l'autre cas, on constate une tendance à la standardisation des modules qui sont employés ici dans les élévations de murs ou dans la confection des parois de structures funéraires enterrées (ex. sépulture S16 mise au jour cette année).

En parallèle des maçonneries en briques, la terre massive est utilisée en plus faible proportion dans la confection de murs. Il faut cependant pondérer la fréquence de ces occurrences au regard du caractère éphémère des structures en terre crue qui se conservent très mal. Les occurrences de lattis légers mis au jour en bordure des tranchées (fig. 5) invitent plutôt à restituer des structures légères en matières périssables (cannisses ?) avec possiblement un enduit en terre qui expliquerait la morphologie de certains fragments de revêtement.

La céramique CBE

(Fr. Guyot)

L'étude du mobilier céramique a porté uniquement sur les niveaux CBE du tell. La quinzaine de petits ensembles provenant de couches plus récentes (Naqada III, Basse Époque) fouillées en début de mission a été mise de côté pour étude ultérieure. La poursuite des fouilles dans la partie sud-ouest du secteur 4 a livré un matériel conforme aux assemblages étudiés lors des campagnes précédentes, tant du point de vue des formes, des fabriques, que des traitements

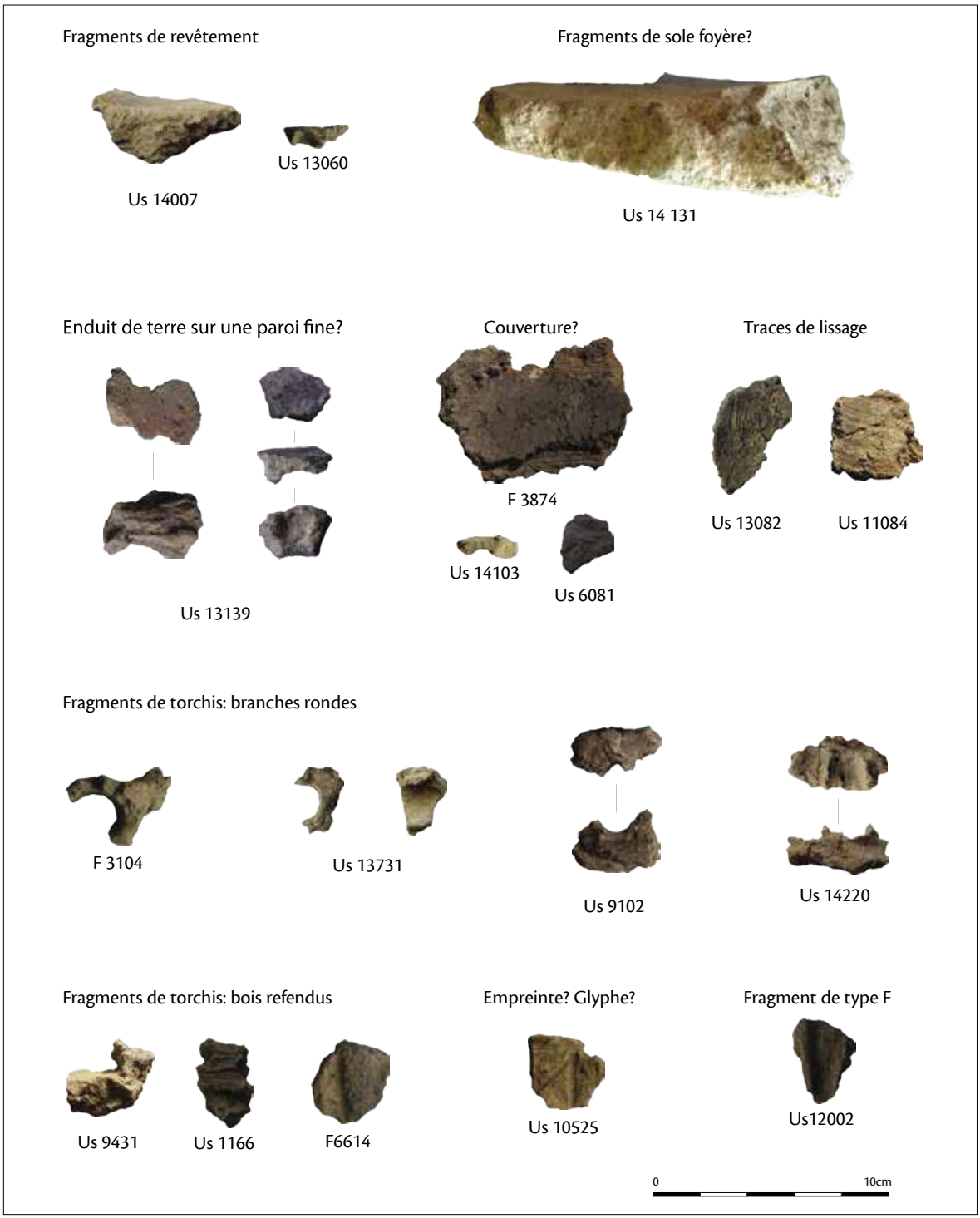


Fig. 4. Fragments de revêtement et fragments de torchis. Photo J. Gerez.

Fig. 5. Vestiges végétaux calcifiés en bordure des tranchées. Photo R. el-Hajaoui.

de surface ou des décors. Il en va de même pour les poteries associées au grand bâtiment CBE fouillé cette année sur une superficie bien plus importante, quoique leur meilleur état général de préservation ait permis dans certains cas de compléter le profil de formes déjà attestées dans l'assemblage. Le répertoire de ces formes se limite toutefois à de petits pots, qui peuvent être soit sphériques (fig. 6.1), soit de forme ogivale à haut col étroit (fig. 6.3). Les gros récipients de stockage comme les formes ouvertes sont très fragmentaires (fig. 6.4 et 6) et seul un grand bol de forme relativement commune (large ouverture et bord rentrant) nous est parvenu intact (fig. 6.5). L'ensemble de ce matériel relève du même horizon chronologique que l'on peut situer au milieu du IV^{e} millénaire (période de Bouto II). Les niveaux antérieurs du tell n'ont pas été explorés cette année et en première analyse, il ne semble pas y avoir de différence marquée dans la composition des assemblages selon leur provenance à l'intérieur du secteur 4. L'analyse statistique de la répartition des formes est en cours de traitement. Elle permettra de préciser la distribution aussi bien spatiale que chronologique des 57 groupes typologiques distingués.

C'est dans le domaine de la typologie que les résultats les plus significatifs ont été obtenus durant cette campagne, grâce en particulier à la présence de Jade Bageot. Spécialiste de la céramique prédynastique, elle est l'auteure d'une monographie consacrée aux fouilles italiennes de Maadi. En apportant son expertise du mobilier céramique CBE de la région memphite à notre étude, elle a considérablement enrichi notre approche des productions de la Sharqqiyah. Cette collaboration a surtout permis de repérer dans le répertoire de Tell el-Iswid les types de récipients qui étaient également en usage à Maadi, de mesurer leur fréquence sur l'un et l'autre des sites, et de comparer leur technique de fabrication. Cette étude croisée a montré tout son potentiel en révélant de fortes similitudes, mais aussi des variations significatives dans la composition des deux assemblages, et renouvelle par là la question de l'existence d'une ou

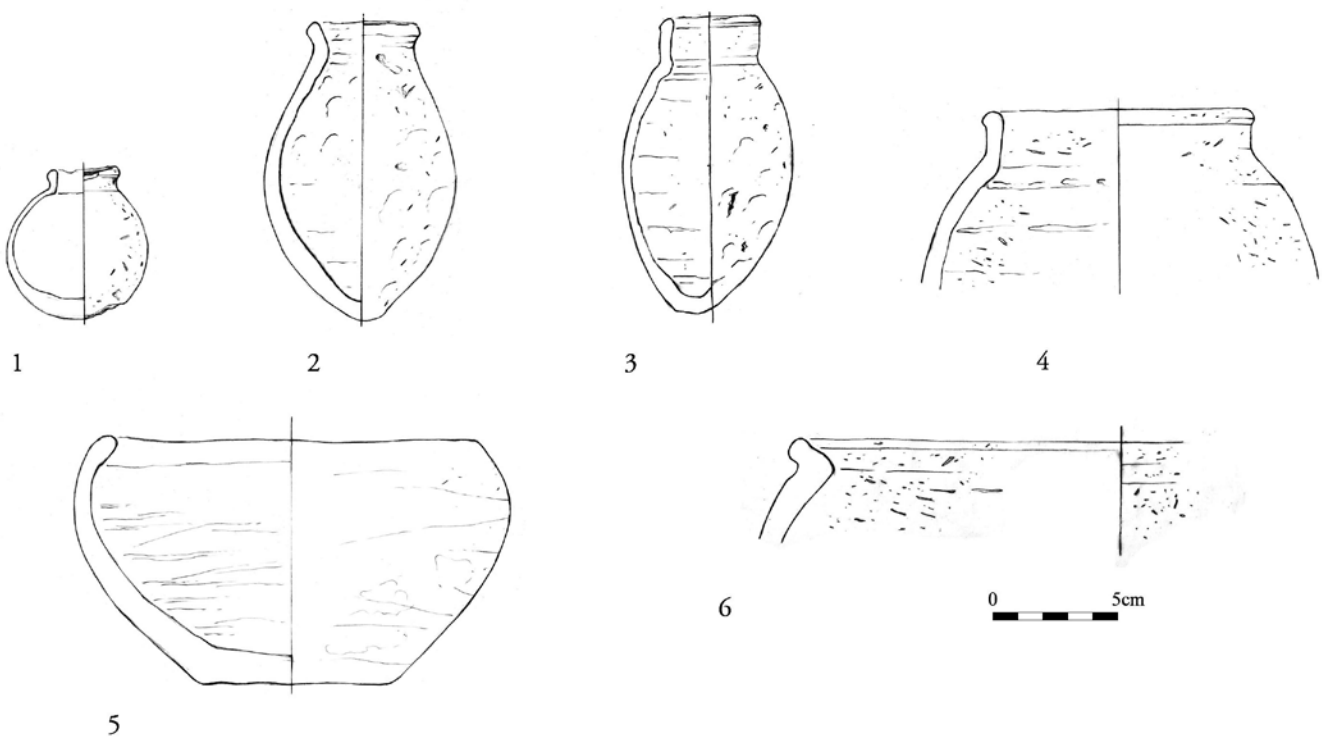


Fig. 6. Les céramiques CBE. Répertoire des formes. Dessins C. Hochstrasser-Petit.

de plusieurs entités culturelles dans la Basse Égypte du IVe millénaire. Elle sera donc poursuivie dans les années à venir et s'accompagnera d'une refonte partielle de notre typologie afin d'établir une distinction plus nette entre les formes de récipients que l'on rencontre sur tous les sites CBE de Basse Égypte et celles propres au Delta. Le but étant à terme de déterminer dans quelle mesure les différences que l'on peut observer dans les assemblages des sites de la région memphite et du Delta sont imputables à des variations régionales ou à un décalage dans la chronologie des sites qui pour l'instant nous échappe.

L'industrie lithique : le silex taillé

(B. Midant-Reynes, Fr. Briois)

Cette année, une meilleure connaissance des variétés de silex utilisées, due en partie à l'observation de milliers de pièces depuis le début des fouilles en 2006, ainsi qu'à la découverte en 2013 des carrières et ateliers du Ouadi Sannur[7], nous a conduits à déterminer sept groupes au sein desquels l'ensemble de la documentation du secteur 4 (CBE et naqadienne) a été ventilé.

La campagne 2016 a ensuite été consacrée au traitement du matériel issu des niveaux CBE. L'industrie comprend 653 pièces, auxquelles il faut ajouter 538 débris brûlés.

Éclats bruts	Lames brutes	Lamelles brutes	Nucleus	Outils	Total
296	41	72	5	239	653

Tabl. 1. L'assemblage 2016 : débitage et outils.

L'outillage

L'outillage est largement dominé par les lamelles et lames retouchées.

Types	Nombre total
Lamelles retouchées	107
Lames retouchées	60
Segments lustrés	36
Lames segmentées	14
Perçoirs sur lames	12
Éclats retouchés	3
Autres[8]	2
Grattoirs sur éclats	2
Couteaux bifaciaux	1
Pièces bifaciales	1
Grattoirs sur lames	1
Total	**239**

Tabl. 2. Typologie des niveaux CBE.

7. Fr. Briois, B. Midant-Reynes, « Sur les traces de Georg August Schweinfurth. Les sites d'exploitation du silex d'époque pharaonique dans le massif du Galâlâ nord (désert Oriental) », *BIFAO* 114-1, 2014, p. 73-98.
8. Une pièce esquillée et un débris de lame épaisse retouché.

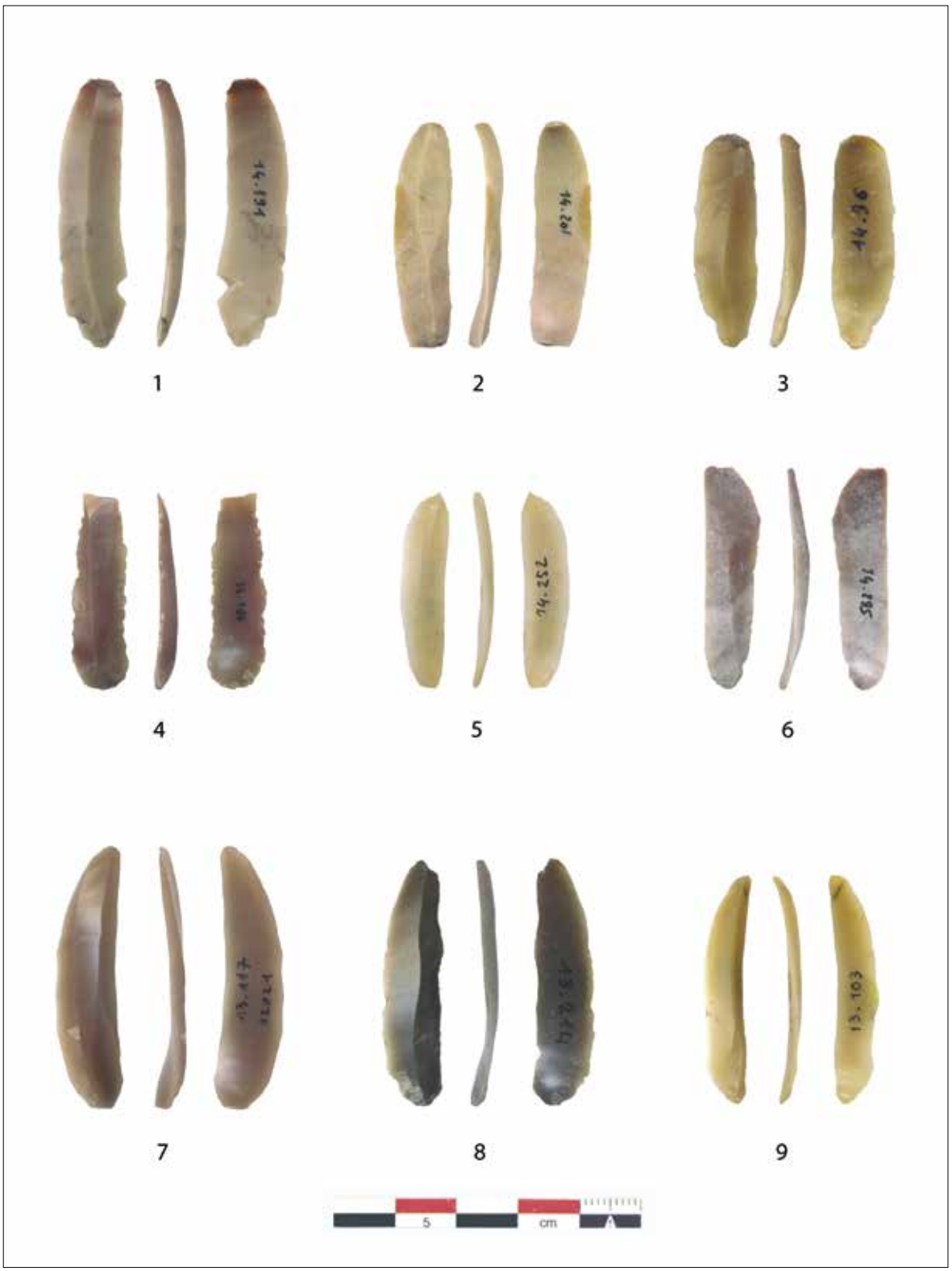


Fig. 7. Lamelles « Bouto ». Photo Fr. Briois.

Deux éléments significatifs ressortent clairement de la série CBE.

1. La plus forte composante est lamellaire, en silex chauffé ou traité thermiquement, sur galets du Nil. La production a pu être réalisée sur le site comme en témoignent les nombreux produits techniques : nucleus, calottes corticales, tablettes de ravivage, lames débordantes, outrepassées, lames à crête, nombreux éclats.

2. La deuxième composante est un outil bien particulier, sur lame épaisse, type « couteau Hemamieh ».

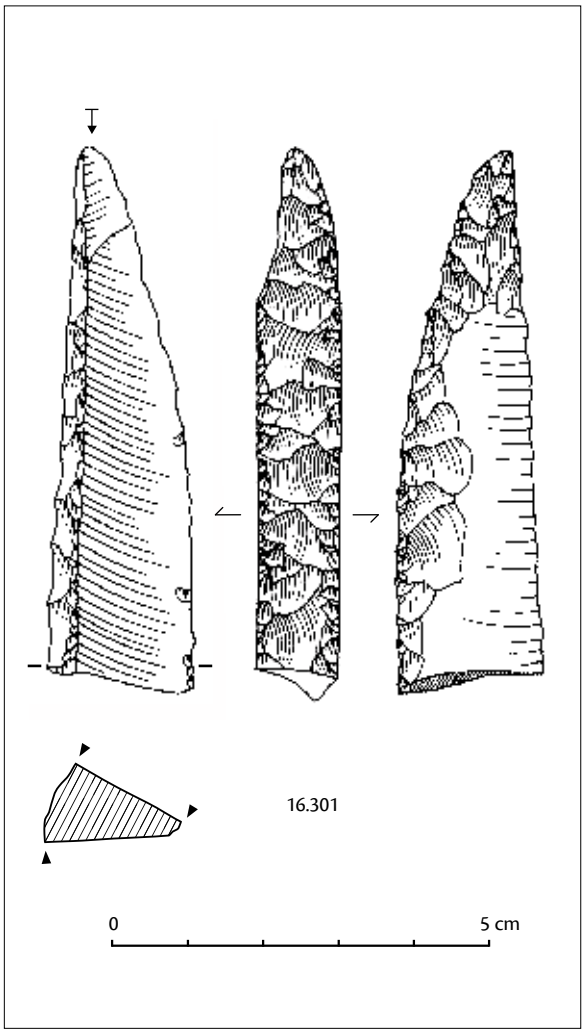


Fig. 8. Fragment de couteau de type Hemamieh. Dessin Fr. Briois.

Les lamelles chauffées constituent donc la part essentielle de la phase CBE (un peu moins de 45 %) (fig. 7). Il s'agit de lamelles presque systématiquement torses, à petit talon lisse et à corniche fortement abrasée, issus de nucleus semi-coniques, à base et flancs corticaux. On note également un nucleus exploitant la tranche d'un éclat de galet (16.052). Les lamelles latérales et les extrémités distales sont souvent corticales. Certaines sont régulières, à nervures rectilignes convergentes. Leurs caractéristiques induisent un débitage tangentiel à la pierre tendre, ce que confirment leur manque de standardisation et leur hétérométrie. Elles présentent presque toutes des retouches marginales directes sur un des bords et sur l'extrémité distale. Le bord opposé est laissé brut ou affecté par quelques retouches irrégulières. Certaines ont été utilisées pour la fabrication de micro-perçoirs.

Le type « couteau d'Hemamieh »[9] est constitué de lames épaisses, massives, légèrement torses, à dos abattu par des retouches semi-abruptes directes. Le bord opposé, convexe, qui correspond au tranchant de l'outil, est souvent affecté de retouches plates inverses. À Tell el-Iswid, ces pièces sont très fragmentaires, souvent brûlées[10], et ont subi des cycles de transformation très importants. Parmi les mieux conservées, le n° 16.301 (fig. 8) présente un dos semi-abrupt régulier et un bord opposé convexe repris par des retouches inverses écailleuses. L'extrémité distale a été aménagée en pointe par des retouches inverses.

Les outils du fonds commun (perçoirs, grattoirs, éclats retouchés) sont faiblement représentés (n = 18, avec une majorité de perçoirs sur lames : n = 12).

9. D. Holmes, « Blade knives », *The Predynastic Lithic Industries of Upper Egypt. A Comparative Study of the Lithic Traditions of Badari, Nagada and Hierakonpolis*, BAR 469, Oxford, 1989, vol. 2, p. 402, fig. A2.

10. Parmi les pièces non brûlées, on identifie souvent un silex beige à grains fins connu dans les productions de Haute Égypte. C'est ce même silex beige que l'on retrouve dans une série de petits éclats, manifestement en lien avec le recyclage de ces outils.

Conclusion

La totalité de l'industrie de silex correspondant à la fouille 2016 a été enregistrée. L'ensemble de la collection lithique du secteur 4 a été revisité en portant l'accent sur les faciès de silex, car c'est bien dans cette perspective que la publication des phases naqadiennes a été amorcée [11]. La saison 2016 ayant essentiellement porté sur les niveaux CBE, l'image que nous avions déjà du matériel lithique de cette période se précise et la rupture avec la suivante est largement confirmée, tant en termes d'approvisionnement en matières premières qu'en ce qui concerne les techniques mises en œuvre pour obtenir un outillage spécifique. Les lamelles sur galets de silex chauffés, qui caractérisent la période CBE, ont fait l'objet, cette année, d'une analyse tracéologique par Niccolo Mazzucco.

A Traceological Analysis of Tell el-Iswid Flaked Stone Assemblage from the Lower Egyptian Culture Layers: Technological and Economic Issues

(N. Mazzucco)

We present the first result of the traceological analysis of the flaked stone assemblage from Tell el-Iswid site, Lower Egyptian Culture (LEC) layers. The aim of the study was to collect information about the socio-economic status of the Lower Egyptian lithic production, thus, investigating the patterns of tool use and management and the types of worked materials.

The analysed sample consists of a selection of lithic artefacts (n=157) from Tell el-Iswid 2013–2016 excavation campaigns. Lithic artefacts have been study by means of microscopic observation, using both stereoscopy (5×-50× magnification) and reflected-light microscopy (50×-500×) in order to detect micro-wears, fractures and other vestiges left by ancient uses. To obtain a general picture of the assemblage, blades, bladelets, flakes and core-trimming elements have been all included into the sample. As result, 73 tools showed traces of being use, 67 showed no clear traces of use, while 17 were too altered to be interpreted. Despite being still a partial sample, the analysis of such assemblage allowed gathering fresh data, providing new insights into the economic value of Lower Egyptian lithic tools.

The analysis allowed to gather fresh data, providing a first interpretation of the main tool types from the Lower Egyptian Culture, such as Buto bladelets (fig. 9), Hemamieh knives (fig. 10), flake/blade scrapers, etc. This data is not important only for the reconstruction of the Predynastic toolkit and the identification of tool classes that might had some cultural or identity values; being a part of broader subsistence system, lithic tools can give us insights into the socio-economic organization of Tell el-Iswid population.

For example, we can wonder how much the food production and craft organization of such community was self-sufficient. How much they rely on external craftsman or goods to carry out the annual economic cycle? The analysis of lithic assemblage gives us some point of reflection in this sense. A part of the lithic production was satisfied by a local production of disposal, domestic, tools with a short life span and single-task oriented. "Buto" bladelets, that represent the most characteristic and recurrent tool-type, appear to have been used mainly for brief tasks, related to butchering, food preparation and, occasionally, to craft activities.

11. B. Midant-Reynes, N. Buchez, «Tell el-Iswid» in *Rapport d'activité 2014-2015*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 62-79.

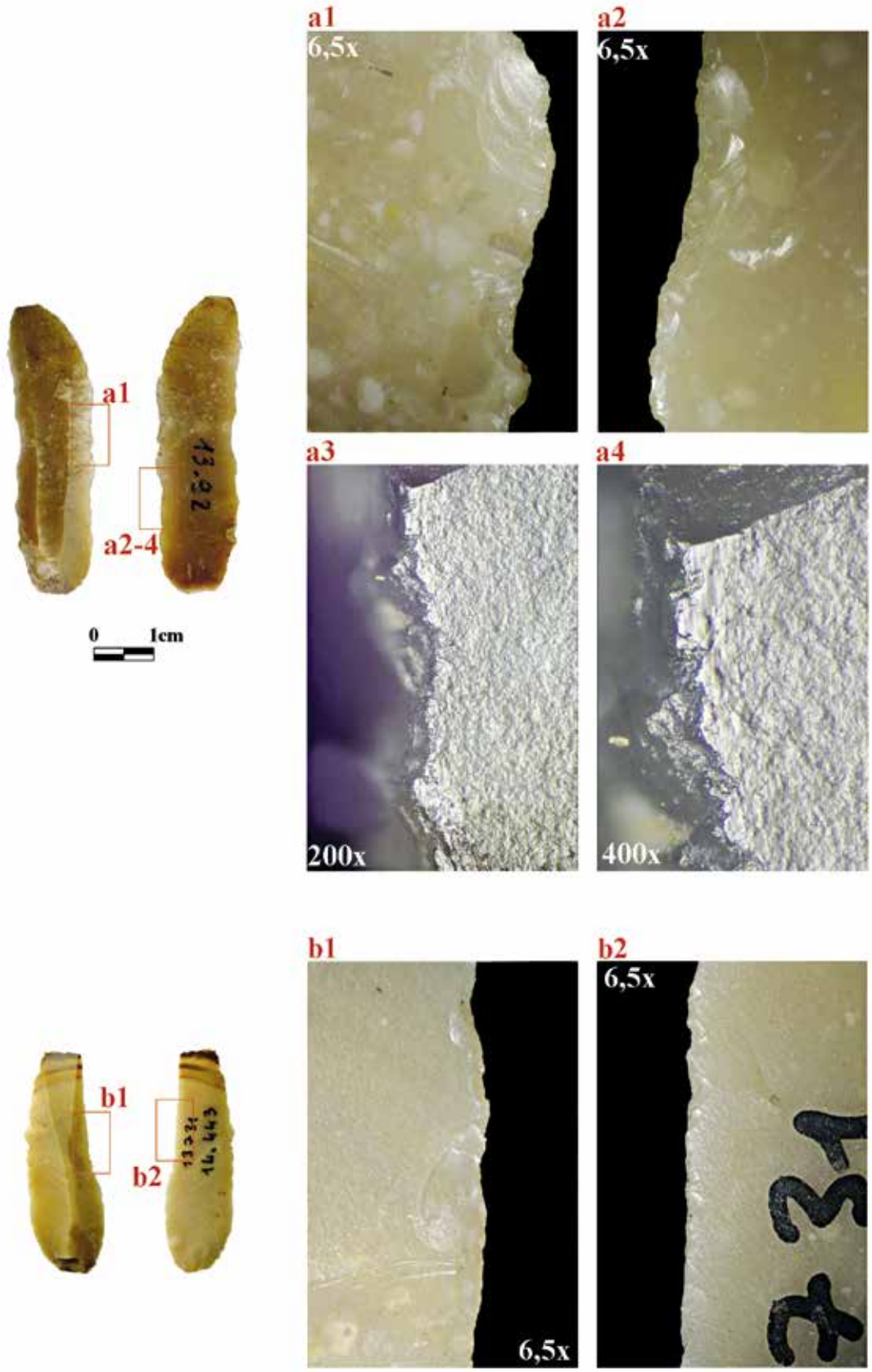


Fig. 9. Buto bladelets: a. Bladelet used for butchering some type of animal carcass. Edge-scarring (A&-2) is associated to spots of contact with a hard animal material (a3-4); b. Bladelet used to cut some soft indeterminate materials, note the marginal edge-scarring (b1-2). Photo N. Mazzucco.

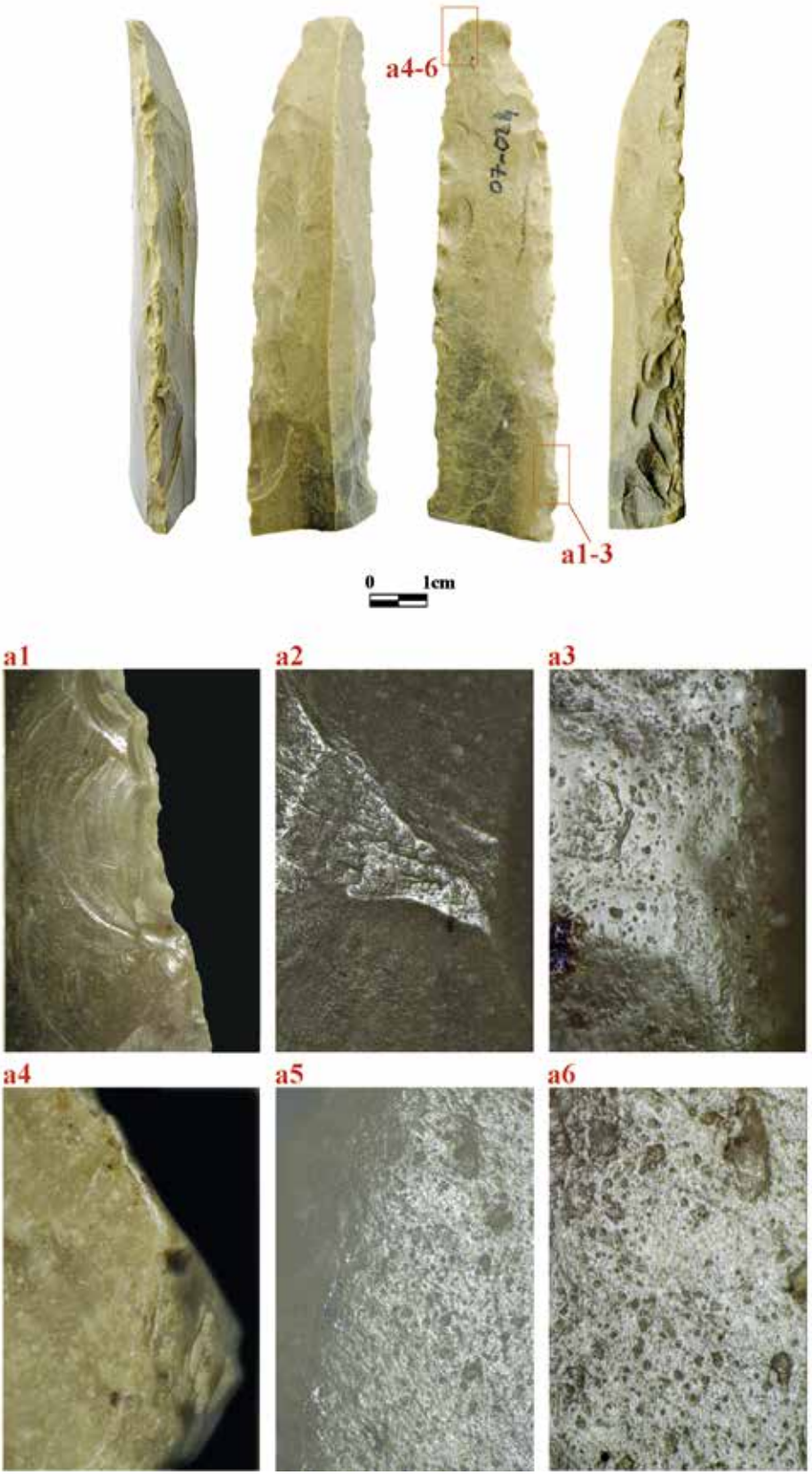


Fig. 10. Hemamieh knife: a1-2. Edge originally used for cutting some type of soft vegetal substance; a4-6. Tip and edge possibly retooloed as strike-a-light or to work some other animal substance. Photo N. Mazzucco.

Thus, they are not used within a specialized manufacturing system—except maybe for the microdrills that, however, are not abundant at Tell el-Iswid—as hypothesized by Rosen [12], but for a reduced range of domestic tasks.

The other way around, a considerable part of craft and food-production related tasks were carried out with exogenous, imported tools, possibly realized in external specialised workshops. Those tools show a much longer life, a "long management", being used, reused and retooled to carry out multiple tasks related to different production processes. Some of those tasks can might considered marginal (i.e. finishing or repairing tasks), but some other represented economically strategic tasks such crop-harvesting. Moreover, a high diversity of tasks is carried out with exogenous flint tools, suggesting that those artefacts covered an important role within the local production system.

Overall, the main activities represented are the processing and butchering of animal carcasses, the gathering of plants (probably both for alimentary and non-alimentary reasons), and some craft tasks, especially related to pottery production, but also to beads manufacturing. Other activities traditionally associated with flint industries, such as wood-working, hide-processing are not well-represented; they were might be carried out with other tools (micro-tools?) or they were not important at the site.

Still there several questions to be solved. It would be interesting to deepen our knowledge about the primary use of the so-called Hemamieh knives, which is still difficult to assess given their long-management and, thus, their fragmentary state. Similarly, it would be interesting to understand the role of possibly imported tools, such as the sickle blades. Were those tools a typical element of the Lower Egyptian culture, or should be considered imported artefacts with a scarce incidence on the economic organization? At Maadi [13] sickle tools are quite abundant, however, given the biased nature of the lithic assemblage from the site rescue excavations, some caution should be maintained.

In conclusion, this first analysis has allowed to gain insights into the Lower Egyptian toolkit, advancing first hypotheses about the functionality of some of the main tool classes. A dichotomy between 'short management' and 'long management' can be hypothesized on the basis of the obtained results; despite that, future analyses, enlarging the analysed sample and eventually including assemblages from other Lower Egyptian sites, should be carried out to prove it.

Archaeobotanical Work on Tell el-Iswid for the Excavation Season

(E. Marinova and Elshafaey A.E. Attia)

During the field season of 2016 the archaeobotanical studies of Tell el-Iswid related with carpological material focussed on 28 flotation samples, processed last year and available at Ifao in Cairo for laboratory analysis. During the field campaign of 2016 also the flotation of further archaeobotanical samples took place and those are stored for future analysis in the following campaigns.

12. S. Rosen, "Lithic systems of the 4th millennium BC: A Brief comparison between the industries of Egypt and the Southern Levant", in A. Mączyńska (ed.), *The Nile Delta as a Centre of Cultural Interactions betwen Upper Egypt and the Southern Levant in the 4th millenium BC*, Studies in African Archaeology 14, Poznan, 2014, pp. 253–268.
13. I. Rizkana, J. Seeher, *Maadi* II. *The Lithic Industries of the Predynastic Settlement*, Archäologische Veröffentlichungen DAIK 65, Mainz, 1988.

The work at Ifao laboratory included sorting, identification and photo-documentation of the plant remains preserved in the samples. This work was conducted with the help of low magnification stereomicroscope. Further important part of the laboratory work was the study and identification of wood, clum- and rhizome/tuber fragments under reflected light microscope.

Carpological Analysis

The overall preservation of the plant remains is rather variable and in five of the samples (all from the Buto period) no plant remains were found. The most of the samples show at least 10-15 identifiable items and contain at least 5 different plant taxa. Several of the samples especially those from the Nagada III period show rather good preservation and diversity: they contain over 20 different plant taxa as well as concentration of ca. 15-25 identifiable plant remains per liter. The results of the current analysis have confirmed once again the observation done by the previous studies (2014) that the samples from the Nagada III period (n=10 studied now) have higher concentration of the plant remains (average concentration 16 identifiable plant remains per liter), while the samples from the Buto II period (n=13 studied now) show nearly 4 times lower concentration of identifiable plant remains per liter. The difference in preservation and concentration could be related with a change in the depositional conditions which took place between the two periods. It seems also that the diversity of taxa between the two periods also increases (in total n=22 taxa for the Buto period and n=58 taxa from the Nagada III period). This mainly related with the wild growing vegetation. Concerning the annual crops and their weeds the archaeobotanical analysis do not show big principal differences between the composition of the samples for the both periods, but it revealed the domination of cereal crops (emmer and barley) and weeds like *Lolium* sp., *Phalaris* cf. *minor*, *Rumex* sp.

Anthracological Analysis

The material available for anthracologcial analysis showed that the most numerous are the fragments of clums belonging to the grass family (Poaceae). In many cases it was possible to identify fragments of reed clums (*Phragmites*) among them. The wood charcoals represent only 6 % of the anthracological remains and the most of the preserved wood fragments belong to *Tamarix*. Also few fragments of *Aacacia* were identified in both samples from Nagada III and Buto II period. In almost all of the samples also single fragments of rhizomes and tubers were found. Some of the rhizomes could belong to the local wetland vegetation (mainly *Imperata/Desmostachya*). Most probably the reeds and wood originate from burning of fuel. This could be also the case for the rhizomes, although they, as well as the *Cyperus*-tubers, could also be roasted and used for human consumption.

The botanical interpretation and refining of the results of the laboratory study continues. The better integration of the archaeobotanical data with the archaeological evidence (including chronological attribution of the samples) is going to get in near future a detailed and more reliable picture of the plant economy of the site.

Le petit mobilier du secteur 4 en 2016

(M. Minotti)

Les catégories de mobilier les plus courantes dans les niveaux CBE sont les tessons aménagés et les objets modelés. Quelques pièces originales ont été découvertes, comme un petit cylindre à motifs géométriques. Dans les couches dynastiques et naqadiennes, le mobilier se compose essentiellement de tessons aménagés (rondelles) et des habituels objets modelés plus ou moins définissables. 90 objets ont été enregistrés cette année pour les niveaux CBE.

TELL NESHED

(Fr. Guyot)

Le site de Tell Neshed est situé dans le gouvernorat de la Sharqiyah, à 15 km au nord de Faqous et à 3 km au nord-est du site prédynastique de Tell el-Iswid. Cernée par les cultures et les canaux qui l'ont grandement amputée au cours des décennies, la partie préservée du tell s'étend aujourd'hui sur un peu plus de 15 ha et s'élève à environ 4-5 m au-dessus des champs.

Une campagne de prospections menée dans les années 1980 par l'université d'Amsterdam avait collecté à la surface du tell du matériel de l'Ancien Empire, mais, depuis, le site n'a pas fait l'objet de fouilles archéologiques[14]. En avril 2015, nous y avons mené une courte campagne de prospections afin d'évaluer l'intérêt et la faisabilité de la création d'un nouveau chantier. Le ramassage de surface du matériel céramique et lithique a permis de mieux dater les couches supérieures du début de l'Ancien Empire (IVe dynastie). À en juger par l'épaisseur des dépôts anthropiques estimés à plus de 3 m et par la forte concentration de sites prédynastiques dans cette région, la probabilité de trouver une occupation prédynastique à Tell Neshed a été jugée suffisante pour planifier une première campagne de sondages l'année suivante.

La première campagne de fouilles à Tell Neshed s'est déroulée du 5 mars au 5 avril 2016. Afin de cerner au mieux la chronologie de l'occupation du tell, trois secteurs ont été ouverts (fig. 11). Le secteur 1 sur le point le plus haut était destiné à la fouille extensive des derniers niveaux d'occupation. Le secteur 2 situé, à l'inverse, sur la partie basse du tell à la lisière des champs, avait pour objectif d'atteindre rapidement les niveaux anciens. Le secteur 3, à proximité du secteur 1, visait à obtenir toute la stratigraphie depuis le sommet du tell jusqu'à la gezira.

Principaux résultats

Les fouilles du secteur 1 ont été conduites sur 225 m² jusqu'à une profondeur d'un mètre. Elles ont révélé un bâti dense d'édifices en briques crues et de greniers datés de la IVe dynastie (fig. 12). Trois phases de construction peuvent être distinguées (fig. 13) : la plus ancienne (phase 1) est représentée par deux murs en partie détruits par la construction d'une plateforme à la phase suivante. La base des murs n'a pas été atteinte mais ils semblent avoir été construits sur une épaisse couche de destruction à laquelle se rattache un très long mur effondré que l'on suit au sud sur une dizaine de mètres. Durant la deuxième phase, une partie de ces aménagements a été démontée ou arasée avant la construction de nouveaux bâtiments. C'est notamment le cas dans la partie ouest où toute la zone a été décaissée pour

14. M. van den Brink, «A Transitional Late-Predynastic – Early Dynastic Settlement in the Northeastern Delta, Egypt», *MDAIK* 45, 1989, p. 55-108.

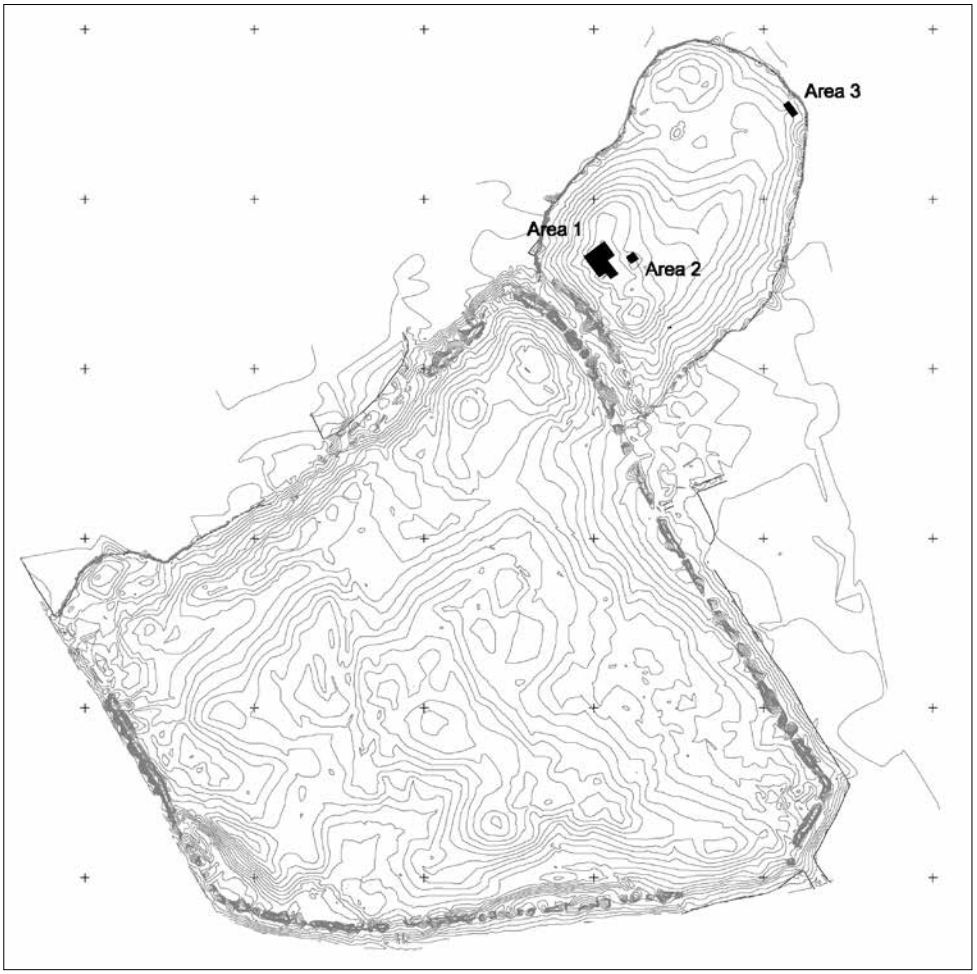


Fig. 11. Tell Neshed. Les 3 secteurs de fouille. Topographie Mohamed Gaber, Ifao.

Fig. 12. Tell Neshed. Secteur 1. Bâti et greniers de la IV^{e} dynastie. Photo Fr. Guyot.

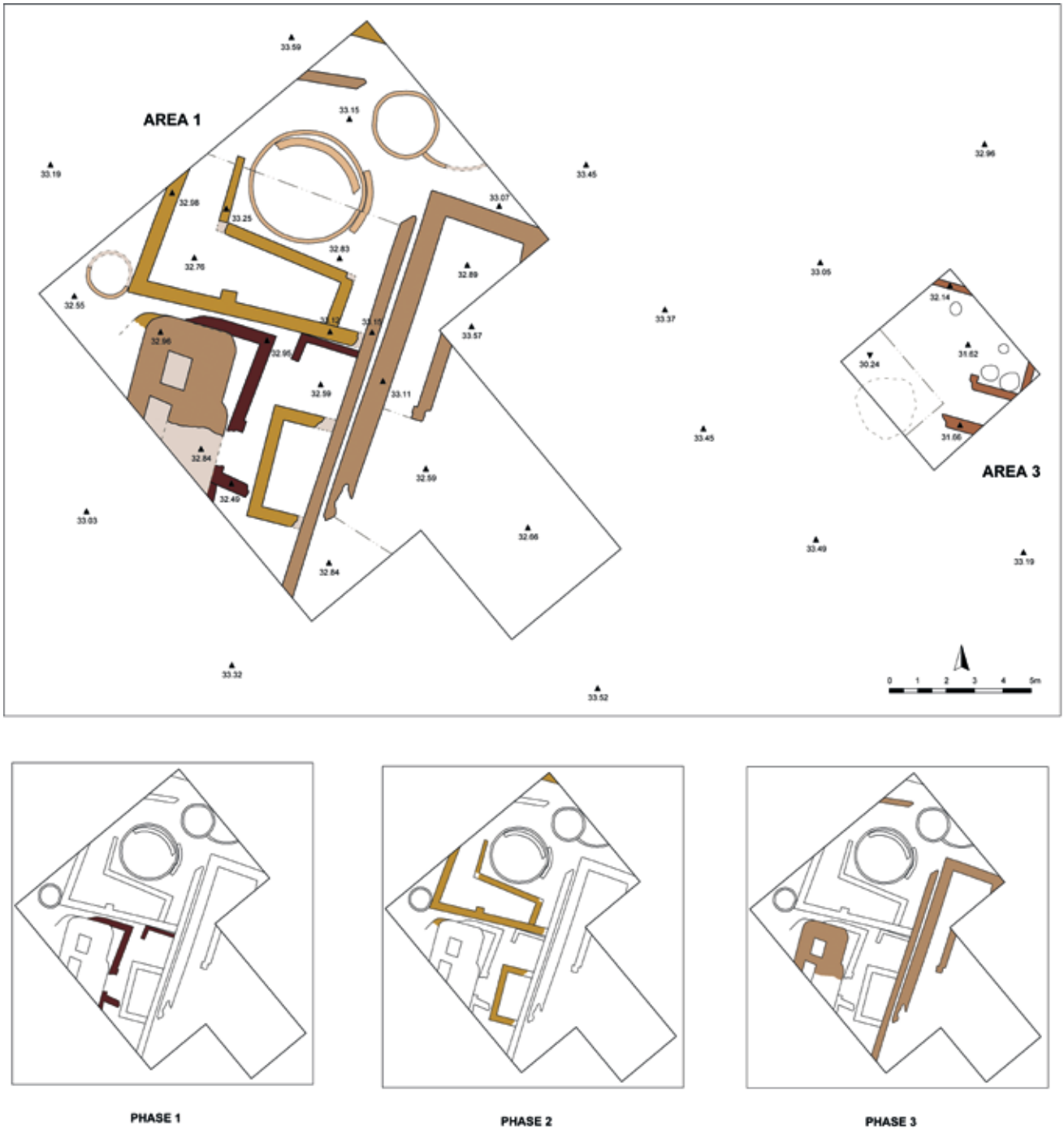


Fig. 13. Tell Neshed. Secteur 1. Les 3 phases de construction. Plan Fr. Guyot.

installer une grande plateforme en briques crues. Autour de cette plateforme sont construits deux espaces dont on ne sait pas encore s'ils appartiennent à un même édifice ou s'ils relèvent de deux bâtiments distincts (là encore, la base des murs n'a pas été atteinte et les raccords stratigraphiques de l'un à l'autre ont été oblitérés par les constructions de la phase 3 qu'il faudrait démonter pour comprendre l'organisation du bâti). La fin de cette phase semble être marquée par un incendie qui a partiellement endommagé les maçonneries et laissé une épaisse couche de cendres au nord et à l'ouest. Suite à cet épisode de destruction, toutes les structures de la phase 2 sont abandonnées et le secteur n'est plus occupé que par une grande enceinte dont l'angle nord-ouest a été découvert à une trentaine de centimètres sous la surface. La plateforme est reconstruite au même emplacement et peu de temps après, le mur ouest de l'enceinte est doublé sur toute sa longueur par un mur moins épais qui continue au-delà et semble repartir vers l'ouest.

Les fouilles menées sur le secteur 2 (50 m²) ont mis en évidence une succession de structures circulaires en briques crues de 2 m à 4 m de diamètre. Très mal préservées, ces structures d'une à deux assises de briques, se présentent le plus souvent comme des amas de briques fondues qui se recoupent ou se superposent. Ces structures qui devaient être des aménagements temporaires en rapport avec les activités agricoles sont les seuls vestiges rencontrés dans le secteur 2. La nappe phréatique a été atteinte à 1,6 m sous la surface et les fouilles ont dû être abandonnées sans avoir pu mettre au jour des niveaux antérieurs à la IVe dynastie.

Dans le secteur 3, le sondage a été poursuivi jusqu'à 3,5 m de profondeur et a permis de distinguer cinq phases de construction alternant avec des épisodes d'abandon ou de destruction. Toutes sont datées de la IVe dynastie et se caractérisent par des architectures de briques préservées sur plusieurs assises et associées à des sols. Les raccords stratigraphiques avec le secteur 1 n'ont pas encore été établis mais ce sondage permet d'estimer l'épaisseur des niveaux IVe dynastie restant à fouiller dans ce secteur. Un sondage à la tarière opéré dans le fond du secteur 3 a montré que l'occupation Ancien Empire (IVe ou IIIe dynastie ?) se poursuit sur 1 m de profondeur avant de plonger sous la nappe phréatique à 4,5 m sous la surface.

Parmi les matériels mis au jour, l'industrie de silex constitue une collection de référence exceptionnelle pour cette période, bien calée entre IIIe et IVe dynasties grâce à la céramique. L'ensemble relève de productions spécialisées, réalisées hors du site, en lien avec les carrières et ateliers du Galalâ Nord (cf. n. 5), comme l'indiquent tant les faciès que les techniques mis en jeu. Le cœur de la production est laminaire, clairement tournée vers l'élaboration d'instruments à vocation agricole (les éléments de faucilles sur lames segmentées). Les instruments dits « razor blades » sont concordants d'un point de vue typo-chronologique. Les couteaux bifaciaux sont récurrents dans ce genre d'assemblage, mais leur fragmentation rend ici difficile de les classer parmi des types connus. Enfin, un élément est discordant. Il s'agit de la lame de faucille bifaciale (N280), relevant d'une phase néolithique qui n'a pas été perçue à la fouille.

CONCLUSION

Les travaux conduits à Tell el-Iswid cette année ont permis des avancées importantes dans la compréhension des modes d'occupation CBE et de leur évolution. L'existence d'une architecture de brique crue dès la fin de la période « Bouto » est ainsi confirmée, bien calée dans la stratigraphie du site. Il ne s'agit pas de murets ou de bâtis de petite envergure, mais d'un large mur d'enceinte auquel est accolée une pièce d'angle couverte, du type des vestiges mis au jour sur le site voisin de Tell el-Farkha. Cette construction monumentale

suit, accompagne et précède un mode d'occupation de bâtis légers, représenté par des séries parfois enchevêtrées de tranchées de fondation, dessinant, dans certains cas, des structures pluricellulaires, dont on peut penser, eu égard au matériel qui en est issu, qu'il s'agit d'espaces domestiques. Les travaux spécialisés menés cette année par Julie Gerez, d'une part, sur les matériaux de construction en terre, et par Niccolo Mazzucco, d'autre part, sur l'étude des traces d'utilisation des lamelles dites « Bouto » et des fragments de couteaux de type Hemamieh, renvoient l'image de communautés villageoises économiquement peu investies [15] : bâtis légers constitués de terre enduite sur une structure végétale de type claies ou cannisses, utilisation ponctuelle de lamelles produites sur le site pour des activités diverses (boucherie, préparation culinaire, activités artisanales), réutilisation de fragments de grandes lames produites ailleurs (couteaux Hemamieh). Une image que ni l'étude céramique ni les premières données sur la faune [16] ne viennent à ce jour contredire. Dans ce contexte, la fouille de la structure St. 4017 en briques plano-convexes (brasserie ?) méritera une attention particulière. Mais c'est surtout le mur d'enceinte qui pose question. À l'inverse des données de Tell el-Farkha, le matériel qui en provient n'a rien de prestigieux. Mais l'absence de preuve n'est pas une preuve. Tenter de comprendre son rôle dans cet environnement sera une des priorités des missions à venir.

Le site de Tell Neshed, à l'issue de cette première campagne de fouilles, offre un grand potentiel pour l'étude des communautés villageoises du Delta au début de l'Ancien Empire, et en particulier à la IV^e^ dynastie. L'étendue du village qui semble occuper toute la surface du tell, l'absence de vestiges plus récents qui auraient pu détruire ou recouvrir cet habitat, de même que l'épaisseur et le bon état de conservation des niveaux de cette période, sont susceptibles d'apporter nombre informations sur l'organisation économique et sociale de ces communautés ainsi que sur la distribution spatiale de leur habitat.

Néanmoins, en raison de l'absence de niveaux prédynastiques (ou tout du moins leur difficulté d'accès car il est probable qu'ils soient ensevelis sous plusieurs mètres d'architectures de l'Ancien Empire), la poursuite des fouilles de Tell Neshed dans le cadre de la mission de Tell el-Iswid ne paraît pas opportune.

222 TABBET EL-GUECH (SAQQÂRA-SUD)

Voir le programme 536.

223 BALAT

par Georges Soukiassian (CEAlex)

En 2016, malgré l'appui du ministère des Antiquités, les services de sécurité égyptiens n'ont délivré aucune autorisation de présence dans les oasis du désert occidental aux missions archéologiques étrangères. Il n'y a donc pas eu d'activité de terrain, fait qui ne s'était jamais produit depuis 1977, première année des fouilles de l'Ifao sur le site de Balat.

15. Au moins sur ce secteur du tell.
16. J. Lesur, « Tell el-Iswid » in *Rapport d'activité 2014-2015*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 62-79.

Les études et les travaux de publication se sont cependant poursuivis, grâce surtout à deux anciens membres scientifiques dont l'essentiel des recherches porte sur le site d'Ayn Asil, Clara Jeuthe et Valérie Le Provost (Ifao).

Cl. Jeuthe a terminé le manuscrit de *Balat* XII, *The Sheikh Muftah site at Balat*. V. Le Provost remettra cet automne *La céramique d'une nécropole du Moyen Empire, Qila el-Dabba*, thèse de doctorat, à paraître dans la collection Balat.

À côté de leurs recherches scientifiques, elles ont réalisé des travaux documentaires consistant à collationner les milliers de dessins et de photos de céramique et d'objets, tâche très longue qui reste à poursuivre.

Sylvie Marchand (Ifao) a travaillé à ses recherches sur les pâtes céramiques du Nouvel Empire utilisant photos macroscopiques et lames minces réalisées au laboratoire de l'Ifao, avec la collaboration de Mary Ownby (pétrographe, University of Arizona).

Publications parues et à paraître

• V. Le Provost, « La céramique du début du Moyen Empire à Ayn Asil. Productions locales et importations » *in* B. Bader, Ch. Knoblauch, Ch. Köhler (éd.), *Vienna 2. Ancient Egyptian ceramics in the 21th Century. Actes du colloque international organisé à Vienne du 14 au 18 mai 2012*, OLA 245, Louvain, 2016, p. 349-368.

• V. Le Provost, « À propos de céramiques à décor de sauriens. Ayn Asil (oasis de Dakhla) – fin III^{e} / début II^{e} millénaire », *BCE* 26, à paraître.

• V. Le Provost, « Les ateliers de potiers d'Ayn Asil : nouvelles données archéologiques. », CCE 12, Le Caire, à paraître.

• S. Marchand, avec une introduction archéologique de Cl. Jeuthe, « La céramique du site "Sheikh Muftah" au nord d'Ayn Asil » *in* S. Marchand (éd.), *La céramique du désert Occidental égyptien de la fin du Néolithique à l'époque médiévale. La Marmarique, et les oasis de Bahariya, Dakhla et Kharga*, CCE 11, Le Caire, à paraître.

• S. Marchand, « Les céramiques de la fin de la Deuxième Période intermédiaire à l'époque romaine de Balat » avec une annexe de M. Ownby, « Petrographic Analysis of New Kingdom Pottery from Dakhla Oasis » in S. Marchand (éd.), *La céramique du désert Occidental égyptien de la fin du Néolithique à l'époque médiévale. La Marmarique, et les oasis de Bahariya, Dakhla et Kharga*, CCE 11, Le Caire, à paraître.

• L. Pantalacci, « Famille royale et pouvoir oasite. Une fille royale à Balat à la fin de l'Ancien Empire » in R. Legros (éd.), *Cinquante ans d'éternité. Jubilé de la Mission Archéologique française de Saqqara*, BdE 162, Le Caire, 2015, p. 301-307.

• L. Pantalacci, « Noms royaux nouvellement attestés à Balat » *in* Ph. Collombert, D. Lefèvre, St. Polis, J. Winand (éd.), *Aere perennius. Mélanges égyptologiques en l'honneur de Pascal Vernus,* OLA 242, Louvain, 2016, p. 521-530.

• L. Pantalacci, G. Soukiassian, « Un magasin royal dans le palais des gouverneurs de Dakhla », remis en janvier 2016 pour les *Mélanges X* (nom du destinataire à ne pas révéler).

Conférences

– S. Marchand, « Figurines féminines nues trouvées dans les maisons datées de la Deuxième Période intermédiaire (vers 1600 av. J.-C.) à Ayn Asil (Égypte, Oasis de Dakhla) ». Communication présentée dans le cadre du colloque international organisé par Sylvie Donnat, Régine Hunziker-Rodewald, Isabelle Weygand, « Figurines féminines nues. Proche-Orient, Égypte, Nubie, Méditerranée (Néolithique – IIIe siècle apr. J.-C.) », université de Strasbourg, 25 au 26 juin 2015.

– Cl. Jeuthe, « The Sheikh Muftah site at Balat », NVIC Egyptian Archaeology Program, Le Caire, 25 février 2016.

– L. Pantalacci, « Between Old and Middle Kingdom: Palaeography of the Clay Documents from Balat », conférence invitée au colloque « Ägyptologische „Binsen"-Weisheiten III: Formen und Funktionen von Edition und Paläographie altägyptischer Kursivschriften », Mayence, Akademie der Wissenschaften und der Literatur, 7-9 Avril 2016.

224 UMM EL-BREIGÂT (TEBTYNIS)

par Claudio Gallazzi (Università degli Studi di Milano) et Gisèle Hadji-Minaglou (Ifao)

En 2015, la mission conjointe de l'Ifao et de l'université de Milan a effectué sa campagne annuelle à Umm-el-Breigât, dans les ruines de l'ancienne Tebtynis, du 2 septembre au 2 novembre. L'équipe était dirigée par Claudio Gallazzi (papyrologue, université de Milan) et comprenait Gisèle Hadji-Minaglou (archéologue-architecte, Ifao), Ashour Kamis Abbas (archéologue, MoA), Anna Południkiewicz (céramologue, University of Warsaw), Thomas Christensen (démotisant, University of Copenhagen), Olivier Picard (numismate, Académie des inscriptions et belles lettres), Yasmine Amory (papyrologue, EPHE), Nikos Litinas (papyrologue, University of Crete), Valérie Schram (papyrologue, EPHE), Matthieu Vanpeene (architecte) et Ihab Mohamed Ibrahim (photographe, Ifao). Sayed Awad Mohamed et Hassan Moustafa Mohamed représentaient le MoA.

Les fouilles se sont déroulées dans les secteurs explorés lors de la campagne précédente, à savoir le quartier situé au nord-ouest du temple de Soknebtynis et le grand dépotoir s'étendant à l'est de ce lieu de culte. Parallèlement, des sondages ont été effectués dans le *temenos* du sanctuaire, où les résultats les plus surprenants et les plus importants de la saison ont été obtenus.

LE SECTEUR AU NORD-OUEST DU TEMPLE DE SOKNEBTYNIS

La mission fouille depuis 2009 dans ce secteur, situé à l'ouest du dromos du temple de Soknebtynis et au nord du *thesauros* et des bains mis au jour en 1996-1999. Un quartier à vocation commerciale et artisanale y a été progressivement dégagé sur une surface d'environ 3 000 m² [17]. Dans la moitié est du secteur, les bâtiments les plus anciens datent du début du IIIe s. av. J.-C. et les plus récents de la fin du IIe ou du début du IIIe s. apr. J.-C. Dans la

17. Cf. « Travaux de l'Institut français d'archéologie orientale 2009-2010 », *BIFAO* 110, 2010, p. 303-477 ; « Tebtynis », in *Rapport d'activité 2010-2011*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 111, 2011, p. 50-54 ; Cl. Galazzi, G. Hadji-Minaglou, « Umm el-Breigat (Tebtynis) » in *Rapport d'activité 2012-2013*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 113, 2013, p. 108-114 ; *id.*, « Umm el-Breigat (Tebtynis) » in *Rapport d'activité 2013-2014*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 114, 2014, p. 76-79 ; *id.* « Umm el-Breigat (Tebtynis) » in *Rapport d'activité 2014-2015*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 115, 2015, p. 82-89.

partie ouest, les premières constructions apparurent au IIIe s. av. J.-C., tandis que les plus récentes furent érigées à la fin de l'époque ptolémaïque. Dans la seconde moitié du Ier s. av. J-C., cette partie du quartier fut abandonnée puis servit de dépotoir et ses ruines furent peu à peu ensevelies sous le sable éolien et les ordures.

En 2015, l'exploration du secteur reprit dans la partie est, où il restait à compléter la fouille d'un espace vaste d'environ 80 m², dénommé B3700 et situé entre les édifices B1400-I/B1400-II à l'est, B4400-I/B4200-I/B4200-II au sud, B2500 et une cour à l'ouest. À cet endroit, les travaux s'étaient arrêtés en 2012 sur un sol de la fin du IIe s. av. J.-C. [18]. Les nouvelles fouilles, menées jusqu'au sable naturel partout où cela a été possible, ont montré que, dans la première moitié du IIIe s. av. J.-C., la partie nord de l'espace était libre de constructions, tandis que sa partie sud était occupée par une cour rectangulaire (B3700-I), mesurant 4,40 (nord/sud) × 3,10 m (est/ouest). Cette cour s'appuyait contre le mur nord de la maison B4400-I [19] et appartenait à une construction située à l'est, dont on ne connaît que le mur ouest et l'angle nord-ouest. Nous ne savons pas avec certitude quelles activités se déroulaient dans la cour : aucun four n'y a été trouvé et il est difficile d'interpréter la banquette rectangulaire (1,25 × 0,60 m) installée dans l'angle nord-est. Cette structure n'était pas enduite ; le muret délimitant son côté le plus long était percé de deux orifices rectangulaires, larges d'une dizaine de centimètres, et des pièces de bois ont été trouvées à l'intérieur, contre le muret percé. D'autres pièces de bois équarries ont été dégagées contre le mur ouest de la cour. La grande quantité de pesons de tisserand en terre crue contenue dans le sol le plus récent pourrait indiquer qu'un métier à tisser était installé sur les lieux.

À la fin du IIIe ou au début du IIe s. av. J.-C., de nouvelles constructions furent bâties dans le secteur, les murs entourant B3700 furent arasés et le terrain aplani. L'espace devint alors une aire rectangulaire de 9,40 (nord/sud) × 7,10 m (est/ouest) circonscrite au nord par un édifice dont seule la façade sud a été dégagée, en limite de fouille [20], à l'est par B1400-II et ses dépendances [21], au sud par la cour de B4200-I [22] et à l'ouest par l'entrepôt B2600 et une grande cour qui a été dénommée « cour nord » [23]. Ce nouvel espace faisait partie des dépendances de B1400-II. Au début, trois fours y furent aménagés à l'ouest, contre B2600 et la cour adjacente. Très rapidement, l'espace fut scindé en deux par un mur d'orientation est-ouest ; dans chacune des deux cours ainsi créées, trois fours furent successivement installés, s'ajoutant à un septième situé plus à l'est fouillé en 2012.

Dans la seconde moitié du IIe s. av. J.-C., le mur est-ouest fut démantelé et l'espace de nouveau unifié. Vers la fin du siècle, deux fours furent établis dans les angles nord-ouest et sud-ouest, tandis qu'une aire rectangulaire de 3,20 (nord/sud) × 2,40 m (est/ouest), au sol lissé d'argile et au contour de briques, fut aménagée au centre de l'espace. Autour de cette aire étaient disposés des cercles d'argile de toute évidence utilisés pour poser des vases ou d'autres récipients. La succession de fours, qui fonctionnaient le plus souvent deux par deux, montre que l'espace fut pendant le IIe s. av. J.-C. une boulangerie. Celle-ci appartenait à B1400-II, qui servait probablement de point de vente de pain et de lieu de stockage de grain et de farine.

18. *Id.*, « Umm el-Breigat (Tebtynis) » in *Rapport d'activité 2012-2013*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 113, 2013, p. 108-114.
19. *Ibid.*
20. *Id.*, « Umm el-Breigat (Tebtynis) » in *Rapport d'activité 2014-2015*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 115, 2015, p. 82-89.
21. *Id.*, « Umm el-Breigat (Tebtynis) » in *Rapport d'activité 2012-2013*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 113, 2013, p. 118-114.
22. *Ibid.*
23. *Id.*, « Umm el-Breigat (Tebtynis) » in *Rapport d'activité 2014-2015*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 115, 2015, p. 82-89.

Une fois les travaux dans l'espace B3700 achevés, les activités se sont déplacées vers l'ouest pour étendre l'exploration du quartier au-delà de la limite atteinte en 2014. Cette extension avait pour objectif de compléter la fouille des constructions et d'une cour repérées l'année précédente, à savoir :

– la maison B4600, dont seule la partie est avait été dégagée ;

– un long bâtiment de direction est-ouest, B2600, dont les fondations avaient été retrouvées sous et à l'ouest de l'entrepôt inachevé B2500[24] ;

– la cour située au nord de B2600, dénommée « cour nord », dont seul l'angle sud-est avait été mis au jour.

Le terrain était entièrement recouvert d'une énorme couche de sable et de déblais laissée sur place par les chercheurs de papyrus, qui au début du XX^e s. pillèrent le dépotoir s'étendant au-dessus des ruines ptolémaïques du quartier. Le sable et les détritus atteignaient une hauteur de 3 à 4 m et leur retrait occupa des dizaines d'ouvriers pendant plusieurs jours. La dépose de ces matériaux et la fouille des bandes de terrain épargnées par les pilleurs ont permis de récolter des centaines de fragments de poteries, de terres cuites et d'objets en bois, auxquels s'ajoute une pièce sortant de l'ordinaire : un piège à oiseaux sans équivalent parmi les différents types décrits dans H. Schäfer, « Ägyptische Vogelfang », *ABK* 40, 1919, p. 164-184. Des éléments de pièges similaires avaient déjà été récupérés à l'est et à l'ouest du *dromos* du temple, mais leur état fragmentaire ne nous avait pas permis de déterminer leur fonction. L'exemplaire exhumé des détritus en 2015 étant en revanche intact, sa structure et son fonctionnement devinrent évidents. Le piège est constitué d'une corde épaisse de 2 mm et longue de près de 2,60 m, aux extrémités jointes pour former un cercle d'environ 80 cm de diamètre. Des crins de cheval, longs d'une quarantaine de centimètres, sont noués à cette corde, à une distance constante d'une dizaine de centimètres l'un de l'autre. Chaque nœud est enrobé d'une boule d'argile de forme ovale, fixée à la corde ; les boules ont une longueur moyenne de 2 cm et un diamètre de 1,5 cm. À l'extrémité opposée, les crins sont liés à un petit bâton, long de 10 cm, auquel une deuxième corde est nouée. Nous ignorons la longueur de cette corde, qui nous est parvenue incomplète, mais elle atteignait sans doute quelques mètres, car elle devait permettre à l'oiseleur de refermer le piège, tout en restant caché à distance convenable, derrière un buisson, un arbre ou un abri quelconque. Lorsque le piège était ouvert, la corde aux boules d'argile était posée en cercle sur le sol, tandis que les crins étaient tendus de 10-15 cm vers le haut par l'extrémité liée au bâton, en formant une espèce de cône. Pour tendre les crins, il fallait tirer la deuxième corde, qui devait nécessairement être suspendue à la branche d'un arbre, ou à un morceau de bois planté dans le sol, afin de permettre les mouvements de bas en haut (fig. 1). Au milieu du cercle, sous les crins tendus, une poignée de grains était éparpillée pour attirer la proie. Quand l'oiseau pénétrait dans le cercle pour picorer les grains, l'oiseleur tirait la deuxième corde, les crins remontaient, le cercle se refermait grâce au poids des boules d'argile désormais en l'air et le volatile se retrouvait pris dans les crins rapprochés les uns des autres (fig. 2).

Outre les objets plus ou moins cassés, les déblais et les résidus du dépotoir ont livré un certain nombre de textes datant presque tous du début de l'époque romaine. Sans entrer dans les détails, notons que les truelles ont rencontré quelques ostraca démotiques et une dizaine de *dipinti* et d'ostraca écrits en grec. Parmi ces derniers, il faut signaler six nouveaux documents des « archives d'Akousilaos », qui s'enrichissent d'année en année[25]. Des papyrus ont été recueillis en même temps que les ostraca et les *dipinti* : une dizaine en démotique et

24. *Id.* « Umm el-Breigat (Tebtynis) » in *Rapport d'activité 2014-2015*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 115, 2015, p. 82-89.
25. *Ibid.*

Fig. 1. Le piège à oiseaux ouvert. Photo Ihâb Mohamed Ibrahim.

Fig. 2. Le piège à oiseaux fermé. Photo Ihâb Mohamed Ibrahim.

une quinzaine en grec, littéraires et documentaires. Parmi les textes littéraires, un fragment d'Odyssée III, ne manquant pas d'intérêt philologique, mérite une mention spéciale ; parmi les textes documentaires, il faut sûrement signaler un reçu d'octroi qui, daté de la IX^e^ année de Tibère, est l'un des plus anciens exemples connus de ce type de documents.

Les déblais, le sable et les détritus ont été retirés sur une surface d'environ 200 m², déplaçant la limite de la fouille d'une dizaine de mètres vers l'ouest par rapport à la campagne précédente. Ces travaux ont permis d'achever la fouille de la construction B4600, de découvrir une autre cour à l'ouest de celle-ci, qui sera dénommée « cour sud-ouest », de dégager 10 m supplémentaires du bâtiment B2600, de repérer un nouvel édifice au dessus de B2600 et de fouiller une autre section de la « cour nord » (fig. 3).

Dans la partie sud de la zone fouillée, la maison B4600, érigée vers le milieu du III^e^ s. av. J.-C. au-dessus d'un dépotoir qui occupait toute la zone, a été dégagée sur toute son extension. À l'origine, elle présentait un corps en L et possédait une cour installée dans l'angle sud-ouest, de dimensions restituées 3,95 (nord/sud) × 2,45 m (est/ouest). Le corps en L était composé d'une grande pièce à l'est, mesurant 6,40 (nord/sud) × 3,65 m (est/ouest), et d'une deuxième pièce plus petite, de dimensions 2,20 (nord/sud) × 1,55 m (est/ouest), située dans l'angle nord-ouest. On y accédait aussi bien du sud que du nord, par deux portes ouvertes dans la pièce est. À la fin du III^e^ ou au début du II^e^ s., la construction de B2600 obligea à condamner l'entrée nord de la maison. À la même époque, le bâtiment fut remanié : la petite pièce et la cour ouest furent abandonnées et la grande pièce est fut divisée par un mur est-ouest en deux parties presque égales ; la moitié nord demeura un local couvert, tandis que celle située

Fig. 3. Le secteur ouest du quartier vu de l'ouest. Photo Ihâb Mohamed Ibrahim.

au sud devint une cour, dans l'angle sud-ouest de laquelle un four fut installé. Parallèlement, la grande cour fouillée en 2014 fut aménagée à l'est [26] et deux portes furent ouvertes dans le mur mitoyen, l'une au nord, l'autre au sud, pour permettre aux deux ensembles de communiquer. Le bâtiment remanié demeura en usage jusqu'à la fin du IIe s. av. J.-C. Ensuite, les murs s'effondrèrent et la construction disparut sous les gravats.

L'espace à l'ouest de B4600 était à l'origine, comme les alentours, un dépotoir. À partir de la fin du IIIe ou du début du IIe s. av. J.-C., lorsque la partie ouest de B4600 fut détruite, l'endroit abrita des animaux pendant près d'un siècle : ce n'est pas un hasard si un bovidé adulte de taille moyenne y fut enterré au début du IIe s. av. J.-C. Plus tard, à la fin du IIe s., l'espace devint une grande cour, que nous avons dénommée « cour sud-ouest ». De plan rectangulaire, elle avait pour dimensions moyennes 6,65 (nord/sud) × 8,10 m (est/ouest) et couvrait une surface d'environ 50 m² comme la cour à l'est de B4600. À l'instar de celle-ci, la « cour sud-ouest » abritait des fours et des banquettes, ce qui montre qu'elle aussi servait de boulangerie. Le premier four y fut installé dans l'angle sud-ouest ; il était accompagné d'une série de banquettes appuyées contre le mur ouest, dont certaines avaient un sol en briques. Une fois ces installations abandonnées, trois fours et un petit espace fermé, pourvu de banquettes, furent aménagés dans la partie est de la cour. Les trois fours ne semblent pas avoir fonctionné simultanément. À son abandon, peu après le milieu du Ier s. av. J.-C., la cour fut recouverte, comme les environs, par les démolitions des constructions voisines, puis par le dépotoir qui envahit progressivement tout le secteur.

26. *Ibid.*

Au nord de la « cour sud-ouest » et de la construction B4600, la fouille a mis au jour une nouvelle section du bâtiment B2600, désormais connu sur une longueur de 28 m, son extrémité ouest demeurant sous le sable. L'édifice fut érigé à la fin du IIIe ou au début du IIe s. av. J.-C. Il se composait de plusieurs pièces en enfilade d'est en ouest, desservies au sud par un long couloir. L'ensemble avait une largeur de 6 m à l'est et de 6,30 m à l'ouest. La partie est, dégagée en 2013-2014 [27], est conservée au seul niveau des fondations et a perdu ses sols d'usage. En revanche, quelques sols ont été repérés en 2015 dans le couloir et dans deux pièces. Le niveau de ces sols, celui de l'arase des murs et celui de deux crapaudines conservées au sud indiquent qu'il n'y avait aucun accès du côté nord de l'édifice. Pour l'instant, seulement six pièces du bâtiment ont été mises au jour : trois à l'est et trois à l'ouest, les deux séries étant séparées par deux petits locaux adjacents, disposés l'un au sud de l'autre. Ces deux séries sont constituées d'une même succession de pièces : d'est en ouest, une grande pièce oblongue, puis deux pièces plus petites et presque carrées. Les dimensions des pièces sont tout à fait comparables d'une série à l'autre. Dans la série est, elles sont de 2,60 (nord/sud) × 5,10 m (est/ouest), pour la grande pièce ; 2,60 (nord/sud) × 2,70 m (est/ouest), pour la suivante et 2,60 (nord/sud) × 2,60 m (est/ouest) pour la dernière. Dans la série ouest, elles diffèrent un peu : 2,80 (nord/sud) × 5,50 m (est/ouest) pour la grande pièce ; 2,80 (nord/sud) × 2,95 m est/ouest) pour la suivante et 2,80 (nord/sud) × 2,40 m (est/ouest) pour la troisième. Le couloir est un peu plus large à l'ouest qu'à l'est : 0,95 m à l'est et 1,05 m à l'ouest. Au vu des seuls vestiges de la partie est de la construction, nous avions pensé en 2014 que B2600 était probablement un entrepôt [28]. Le caractère répétitif du plan, avec deux séries presque identiques de pièces en enfilade, semble confirmer cette hypothèse.

Dans la seconde moitié du IIe s. av. J.-C., B2600 fut démantelé. Certains de ses murs furent épargnés, d'autres furent arasés et une nouvelle construction, B2700, fut érigée au même endroit, réutilisant les murs conservés et en construisant de nouveaux. B2700 était probablement aussi longue que B2600, mais sa largeur se réduisait à 4,30 m. Cette largeur coïncide avec celle de la partie nord de B2600, car sa partie sud, correspondant au couloir, était complètement arasée, recouverte d'un remblai et remplacée par une ruelle est-ouest large de 1,85 m, qui longeait le mur nord de B4600 et des deux cours limitrophes à l'est et à l'ouest. Comme B2600, B2700 n'a pas été complètement dégagé vers l'ouest : le bâtiment est pour l'instant visible sur une longueur de 15 m et seules cinq pièces, disposées en enfilade selon un axe est-ouest, ont été mises au jour. La pièce la plus à l'est, repérée en 2014, a été en grande partie détruite lors de la construction de B2500, mais sa superficie a pu être restituée : elle mesurait 3 (nord/sud) × 4,30 m (est/ouest). Les quatre autres pièces, entièrement conservées, présentent des dimensions comparables : d'est en ouest, 2,85 (nord/sud) × 2,50 m (est/ouest) ; 2,80 (nord/sud) × 2,35 m (est/ouest) ; 3 (nord/sud) × 2,70 m (est/ouest) ; 3 (nord/sud) × 2,60 m (est/ouest). Toutes ces pièces s'ouvraient sur la ruelle au sud et sur la « cour nord », à l'exception de la troisième à l'est, qui n'avait qu'une entrée sur la ruelle, mais qui communiquait avec la pièce voisine à l'ouest. Leur disposition, leurs dimensions et les installations retrouvées à l'intérieur ou à proximité semblent indiquer qu'elles formaient une série de boutiques ou d'ateliers. La clientèle y accédait par la ruelle et les artisans ou commerçants utilisaient la « cour nord » comme arrière-cour. L'ensemble ne conserva pas longtemps l'aspect qui vient d'être décrit. Lorsque B2500 fut installé à la fin du IIe s. av. J.-C., la partie est de B 2700 fut détruite par les fondations du nouveau bâtiment. Peu de temps après, la ruelle sud fut bouchée,

27. *Ibid.*
28. *Ibid.*

afin d'isoler le terrain appartenant à B2500, dont la construction venait d'être abandonnée[29]. La ruelle condamnée fut divisée par des murs, qui délimitèrent des petites cours rattachées aux boutiques-ateliers. L'accès des clients se fit alors uniquement par les portes donnant sur la « cour nord », qui devint un espace ouvert, accessible depuis une rue passant à l'ouest ou au nord. Peu avant le milieu du Ier s. av. J.-C., les boutiques-ateliers furent abandonnés et leurs murs commencèrent à être submergés par le sable et les détritus.

Nous ne pouvons aborder la description des travaux réalisés dans la « cour nord », avant d'avoir évoqué quelques-uns des objets récoltés dans les boutiques-ateliers et dans leurs cours : une lampe à trois becs, une terre cuite d'Harpocrate-Hérôn et une gourde en céramique noire ayant la forme d'une tête de Bès. La lampe est d'un type très rare et le seul exemplaire récupéré à Tebtynis, que ce soit par notre mission ou par les fouilleurs précédents. La statuette d'Harpocrate-Hérôn est, en revanche, d'un type bien répertorié : le dieu, buste de face, chevauche un cheval harnaché au pas de parade ; il est habillé d'une courte tunique et tient une patère de la main droite. Cependant, cette terre cuite est remarquable pour deux raisons : tout d'abord, car elle a une taille peu courante, avec une hauteur supérieure à 20 cm, même après avoir perdu presque toute sa base et tout son sommet, c'est-à-dire la tête du cavalier et du destrier ; ensuite, parce qu'entre les jambes antérieures du cheval se trouve un gros pot, inhabituel dans les statuettes similaires. Encore plus intéressante s'avère la gourde en forme de tête de Bès, qui était placée comme dépôt rituel sur le ressaut de fondation de la pièce la plus à l'ouest de B2700. Haute de 12 cm, elle présente sur une face le visage du dieu, tandis qu'elle est lisse sur l'autre ; deux anses sont disposées de part et d'autre du col. Les exemplaires semblables sont peu fréquents, sont presque tous endommagés et ne sont pas datables avec précision, car à quelques exceptions près, ils proviennent du marché des antiquités. En revanche, la pièce exhumée de B2700 nous est parvenue intacte et a été tirée d'une couche qui permet de la dater de la seconde moitié du IIe s. av. J.-C.

Après les descriptions de B2600 et B2700, nous pouvons porter notre attention sur la « cour nord », adjacente aux deux bâtiments. La partie est de cet espace avait été mise au jour en 2014[30] et une bande d'environ 5 (nord/sud) × 10 m (est/ouest) a été dégagée en 2015 le long du mur nord de B2600 et B2700, de sorte qu'à présent la surface fouillée de la cour couvre à peu près 100 m², le secteur nord et l'extrémité ouest demeurant sous la partie du kôm encore inexplorée. Dans les couches les plus profondes, au-dessus du sol vierge, seul un four remontant à la première moitié du IIIer s. av. J.-C. a été repéré. À la fin du IIIe ou au début du IIe s. av. J.-C., le bâtiment B2600 fut construit au sud de la cour, mais celle-ci en était indépendante. À la même époque, l'espace fut divisé en deux par un mur nord-sud et deux fours furent installés dans les espaces contigus : deux dans l'espace ouest et deux dans l'espace est ; chaque paire de fours semble avoir fonctionné simultanément. Néanmoins, le mur de séparation fut rapidement arasé. Lorsque B2700 s'établit sur les vestiges de B2600, dans la deuxième moitié du IIe s. av. J.-C., la cour fut réaménagée. Elle devint accessible des boutiques-ateliers construits au sud, alors qu'auparavant B2600 n'avait aucune porte s'ouvrant sur l'espace. Quelque temps après, quand la construction de B2500 débuta et la pièce la plus à l'est de B2700 fut détruite, une pièce de dimensions moyennes 3,60 (nord/sud) × 2,65 m (est/ouest), fouillée en 2014, vint occuper l'angle sud-est de la cour[31]. Ensuite, lorsque les travaux de construction de B2500 furent interrompus et la ruelle au sud de B2700 fut bouchée, la cour s'ouvrit vers l'extérieur, sur une rue située à l'ouest ou au nord, parce que les clients

29. *Ibid.*
30. *Ibid.*
31. *Ibid.*

des boutiques-ateliers de B2700, ne disposant plus de la ruelle au sud, ne pouvaient accéder aux échoppes que par la cour. Au fil des ans, deux nouveaux fours furent établis contre le mur est de la cour, au nord de la pièce d'angle, et contre le mur de B2700. Il semblerait donc que nous soyons là encore en présence de boulangeries, mais il n'est pas exclu que les fours aient été utilisés pour diverses activités artisanales ou encore pour de petits restaurants. Comme les constructions voisines, la cour fut abandonnée vers le milieu du Ier s. av. J.-C., puis progressivement recouverte d'une épaisse couche de sable apportée par les vents d'ouest.

LE DÉPOTOIR À L'EST DU TEMPLE DE SOKNEBTYNIS

La fouille systématique du vaste monticule de sable, de déblais et de détritus s'élevant à l'est du sanctuaire de Soknebtynis a été étendue sur une surface de 150 m², à 35 m du mur d'enceinte du temple et à 45 m de l'enclos des *eremophylakes*. Depuis que la mission travaille dans cette partie du dépotoir, à la limite de la nécropole, de nombreuses sépultures à fosse datant de la période romaine ont été découvertes [32]. Cependant, en septembre et octobre 2015, aucune dépouille humaine n'a été exhumée ; seuls quelques vestiges d'une tombe perturbée ont été retrouvés : deux poignées de bandelettes déchirées et deux bouquets de fleurs liés par un ruban.

Comme les années précédentes, les strates supérieures du dépotoir étaient bouleversées par les trous que creusèrent les ouvriers de Grenfell et Hunt en 1899 et les chercheurs locaux de papyrus dans les années 1920. Des bandes de terrain avaient, naturellement, été épargnées entre les fosses et les couches inférieures n'avaient pas été entamées sur une hauteur de plus de 3 m. Il n'est donc pas surprenant que la dépose minutieuse des déblais laissés par les anciens fouilleurs, la fouille des bandes supérieures épargnées et celle des couches profondes inviolées aient apporté une abondante moisson d'objets et de textes. Il va sans dire que les objets en poterie, verre, bois, métal et vannerie étaient presque tous fragmentaires et appartenaient à des types bien connus. Les exemplaires complets et moins courants n'ont toutefois pas manqué. Mentionnons une statuette en bois inachevée, haute de 4 cm et représentant un crocodile à corps humain (IIe s. av. J.-C.) ; un visage de pharaon en pâte de verre (première moitié du IIe s. av. J.-C.), pièce d'un bois incrusté, semblable à celles recueillies dans le temple par Carlo Anti (cf. V. Rondot, *Tebtynis* II. *Le temple de Soknebtynis et son dromos*, Le Caire, 2004, p. 259-260) ; une fronde en corde, si bien conservée qu'on pourrait encore l'utiliser (première moitié du IIe s. av. J.-C.), et un éventail en cartonnage de papyrus, qui enrichit la série des rares objets de ce type exhumés du dépotoir (première moitié du IIe s. av. J.-C.). Nous pouvons ajouter à ces pièces un sceau en argile portant un texte en hiéroglyphes et un bouchon en terre crue avec une inscription démotique incisée.

Pour ce qui concerne les textes écrits sur amphores, ostraca et papyrus, si nous excluons les centaines de fragments trop petits ou dépourvus d'intérêt et ne comptons que les pièces qui seront éditées, nous dépassons tout de même le nombre de 160 : 5 ostraca et une vingtaine de *dipinti* sur amphore en démotique, quelques ostraca et une quinzaine de *dipinti* en grec, plus de 20 papyrus hiératiques, environ 50 démotiques et autant en grec. Les textes datent presque tous du IIe ou du début du Ier s. av. J.-C. et proviennent en bonne partie du sanctuaire de Soknebtynis, ainsi que le montre leur contenu.

32. « Tebtynis » in *Rapport d'activité 2010-2011*, suppl. au *BIFAO* 111, 2011, p. 50-54 ; Cl. Galazzi, G. Hadji-Minaglou, « Umm el-Breigat (Tebtynis) » in *Rapport d'activité 2012-2013*, suppl. au *BIFAO* 113, 2013, p. 108-114 ; *id.* « Umm el-Breigat (Tebtynis) » in *Rapport d'activité 2014-2015*, suppl. au *BIFAO* 115, 2015, p. 82-89.

LES SONDAGES DANS LE SANCTUAIRE DE SOKNEBTYNIS

Après les sondages et les relevés effectués au début des années 1990 et après les investigations réalisées en 2011, la mission ne prévoyait pas d'autres travaux dans le temple de Soknebtynis. Cependant, au printemps 2015, le cahier de fouille de Carlo Anti, déposé dans les archives de l'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, a été mis à notre disposition. Dans ce cahier, concernant les campagnes menées à Umm-el-Breigât en 1930-1932, est décrite la fameuse découverte dans le sanctuaire, le 10 mars 1931, de deux caves emplies de papyrus. Le matériel tiré de ces caves représente la part la plus conséquente d'un énorme ensemble de textes hiéroglyphiques, hiératiques, démotiques et grecs en relation avec le sanctuaire et son clergé, aujourd'hui connu comme « dépôt du temple de Soknebtynis ». Malheureusement, après la fouille, aucun renseignement ponctuel, plan ou photographie n'a été publié, de sorte que l'emplacement même des caves à l'intérieur du temple est resté ignoré. C'est pour cette raison qu'en 2011, la mission avait tenté d'identifier les deux caves en utilisant comme repère une photo, la seule existante dans les archives de Anti. Quelques ressemblances avec la photo nous avaient conduits à placer les caves légèrement au nord de la porte est du *temenos*, sous le bâtiment désigné par le numéro 27 dans le plan du sanctuaire dressé par Fausto Franco, reproduit dans *Tebtynis* II. Cependant, les descriptions et les croquis contenus dans le cahier de Anti ont montré que les caves se trouvaient en réalité quelques mètres au sud de la porte, sous la construction portant le numéro 32. Nous avons alors décidé, au début de la campagne, de nettoyer le bâtiment 32 et d'en repérer les caves, afin d'en prendre une photo qui serait insérée dans le prochain volume de la série des *Fouilles franco-italiennes. Tebtynis*, où plusieurs pages sont consacrées au « dépôt du temple de Soknebtynis ». Une fois enlevé le sable déposé par le vent, la construction se révéla très endommagée par rapport aux années 1930, à cause de l'érosion éolienne et de l'action des pilleurs. Toutefois, les bouts de mur conservés et le plan tracé par Franco ont permis de reconnaître dans le bâtiment un *pastophorion* de 3,30 (nord/sud) × 6,80 m (est/ouest), adossé à l'est au mur d'enceinte du temple. Comme la plupart des constructions semblables érigées dans le sanctuaire, le *pastophorion* était constitué de deux petites pièces, l'une, à l'est, mesurant 2,30 (nord/sud) × 3 m (est/ouest), l'autre, à l'ouest, de dimensions 2,30 (nord/sud) × 2,80 m (est/ouest). On y accédait de la pièce ouest par une porte située près de l'angle nord-ouest de la construction, juste en face d'une porte intérieure s'ouvrant sur la pièce est. Un silo, aujourd'hui presque entièrement détruit, était aménagé entre les deux pièces. Les caves étaient situées sous la pièce est, leur axe principal étant parallèle au mur d'enceinte du temple. Quoique fort endommagées, leurs voûtes n'étaient pas complètement effondrées (fig. 4). Tant dans le *pastophorion* 32 que dans son voisin au nord (n° 31), les sols étaient percés de trous larges mais peu profonds. Les deux bâtiments ayant été datés par Anti approximativement du milieu de l'époque ptolémaïque ou du règne de Ptolémée XII, il nous a semblé utile de fouiller les résidus des couches en place, pour tenter d'établir une datation plus précise. Nous avons ainsi constaté que les deux *pastophoria* reposaient sur un épais remblai contenant des tessons et des papyrus remontant au 1er s. av. J.-C. Il est donc évident que les deux bâtiments ne peuvent être antérieurs à la fin de l'époque ptolémaïque ou au début de la période romaine.

Sous le remblai, juste au nord des caves aux papyrus, les truelles ont rencontré deux sections de mur fondées dans le sable naturel et construites avec de grandes briques grises mesurant 38 × 19 × 16 cm. Les deux sections, l'une à assises concaves, l'autre à assises convexes, étaient accolées sur leur largeur ; la section sud avait une épaisseur de 3,20 m, la section nord de 2,90 m. L'ensemble était quasiment parallèle au mur d'enceinte du temple et en était séparé par un espace libre de 1,90 m de large (fig. 5). Le type de maçonnerie, la largeur considérable du mur

Fig. 4. Segment du *peribolos* du temple de Ptolémée Soter. Photo Ihâb Mohamed Ibrahim.

et sa séparation en deux sections ont immédiatement suggéré que la structure mise au jour pouvait être la portion d'un mur d'enceinte antérieur au *peribolos* découvert par Grenfell et Hunt (1899), en partie dégagé par Anti et Bagnani (1931-1933) et resté depuis visible en surface. Pour confirmer cette hypothèse troublante, plusieurs sondages ont été effectués à l'intérieur du *temenos* et huit nouveaux segments de l'enceinte la plus ancienne ont été mis au jour sur les côtés est, sud et ouest. Aucune investigation n'a été réalisée au nord, parce que de ce côté un pylône et une porte remontant au début de l'époque ptolémaïque avaient été localisés lors des nettoyages effectués en 2011 ; en outre, une portion de mur daté de la même période avait été trouvé en 2014 sous le segment du *peribolos* s'élevant à l'ouest de l'entrée du temple. Tous ces vestiges repérés au nord avaient été interprétés comme les traces d'une première phase de l'entrée du sanctuaire, que nous pensions réaménagée plusieurs fois entre Ptolémée Ier et Auguste[33]. En réalité, le pylône, la porte et la portion de mur appartiennent eux aussi à l'enceinte repérée en septembre 2015. En joignant les données des années précédentes aux résultats livrés par les sondages, un plan de l'enceinte la plus ancienne a pu être dressé : il montre qu'elle était un peu plus petite que le *peribolos* visible, mesurait 95 (nord/sud) × 50 m (est/ouest) contre 114 (nord/sud) × 62 m (est/ouest) et ne lui était pas parfaitement parallèle, son axe étant décalé vers l'est d'un peu moins d'un degré (fig. 6).

Dans tous les sondages, la muraille était fondée dans le sable vierge, ses tranchées de fondation ne coupant aucune couche d'occupation. Il en résulte avec certitude qu'elle a été construite sous Ptolémée Ier, car le secteur sud-ouest du village a été urbanisé à partir de la

33. *Id.* « Umm el-Breigat (Tebtynis) » in *Rapport d'activité 2011-2012*, suppl. au *BIFAO* 112, 2012, p. 71-77.

Fig. 5. Les caves du pastophorion 32. Photo Sayed Awad.

fin du IVe s. av. J.-C., ainsi que les fouilles réalisées depuis 1988 l'ont montré, et le temple a été sans doute une des premières constructions à être édifiées. Ce n'est pas par hasard que les niveaux de passage à l'intérieur de l'enceinte correspondent à ceux du kiosque découvert sur le *dromos* en 2002, qui fut bâti au début du IIIe s. av. J.-C. et dont les briques sont identiques à celles de la muraille [34]. Le gros mur repéré est donc le *peribolos* du sanctuaire fondé sous Ptolémée Ier, dont le nom apparaît sur un bloc récupéré en 1932 [35]. À ce premier temple doivent être rattachées les constructions en briques grises de grosse taille affleurant au milieu du *temenos*, qui, contrairement à ce que croyaient les fouilleurs précédents, ne sont pas des vestiges pharaoniques, mais les vestiges du *naos* du sanctuaire érigé sous Ptolémée Soter. Dans les premières décennies du Ier s. av. J.-C., l'enceinte de Soter fut systématiquement démantelée et ses briques furent réutilisées dans la maçonnerie de celle dégagée par Anti, dont le coeur est constitué d'anciennes briques grises récupérées et le parement de briques de couleur jaune fabriquées pour l'occasion. Cela implique que le nouveau mur d'enceinte, à savoir celui actuellement visible, date de la fin de la période hellénistique et non du règne de Ptolémée Ier, comme tout le monde pensait. À la même époque, ou peu de temps après, le *naos* de Soter fut lui aussi arasé et remplacé par un autre, situé plus au sud et construit en blocs de calcaire. Malheureusement, les données recueillies jusqu'à présent ne permettent pas de préciser les dates de ces travaux. Quoi qu'il en soit, il est certain que la construction du nouveau *peribolos* fut entreprise après la fin du IIe s. av. J.-C. : c'est ce que prouve le matériel du Ier s. av. J.-C. trouvé dans le remplissage des tranchées de fondation et dans le remblai étalé pour la construction des *pastophoria*, contre les assises inférieures, qui n'ont jamais été exposées. Il n'y a également aucun doute que l'érection du grand mur était terminée, ou presque terminée, en 55 av. J.-C. Cette année-là, en effet, fut consacrée la statue de Ptolémée XII, à laquelle la dédicace datée de SEG XXXIX 1705 était associée. Ainsi que le cahier de Anti nous l'apprend, la statue a été récupérée cassée en quatre morceaux, dont deux se trouvaient bien rangés près de la base érigée devant l'entrée du vestibule du temple, sur le côté est. Le socle

34. B. Mathieu, « Travaux de l'Institut français d'archéologie orientale en 2002-2003 », *BIFAO* 103, 2003, p. 487-664.
35. V. Rondot, *Tebtynis* II. *Le temple de Soknebtynis et son dromos*, Le Caire, 2004, p. 86-87.

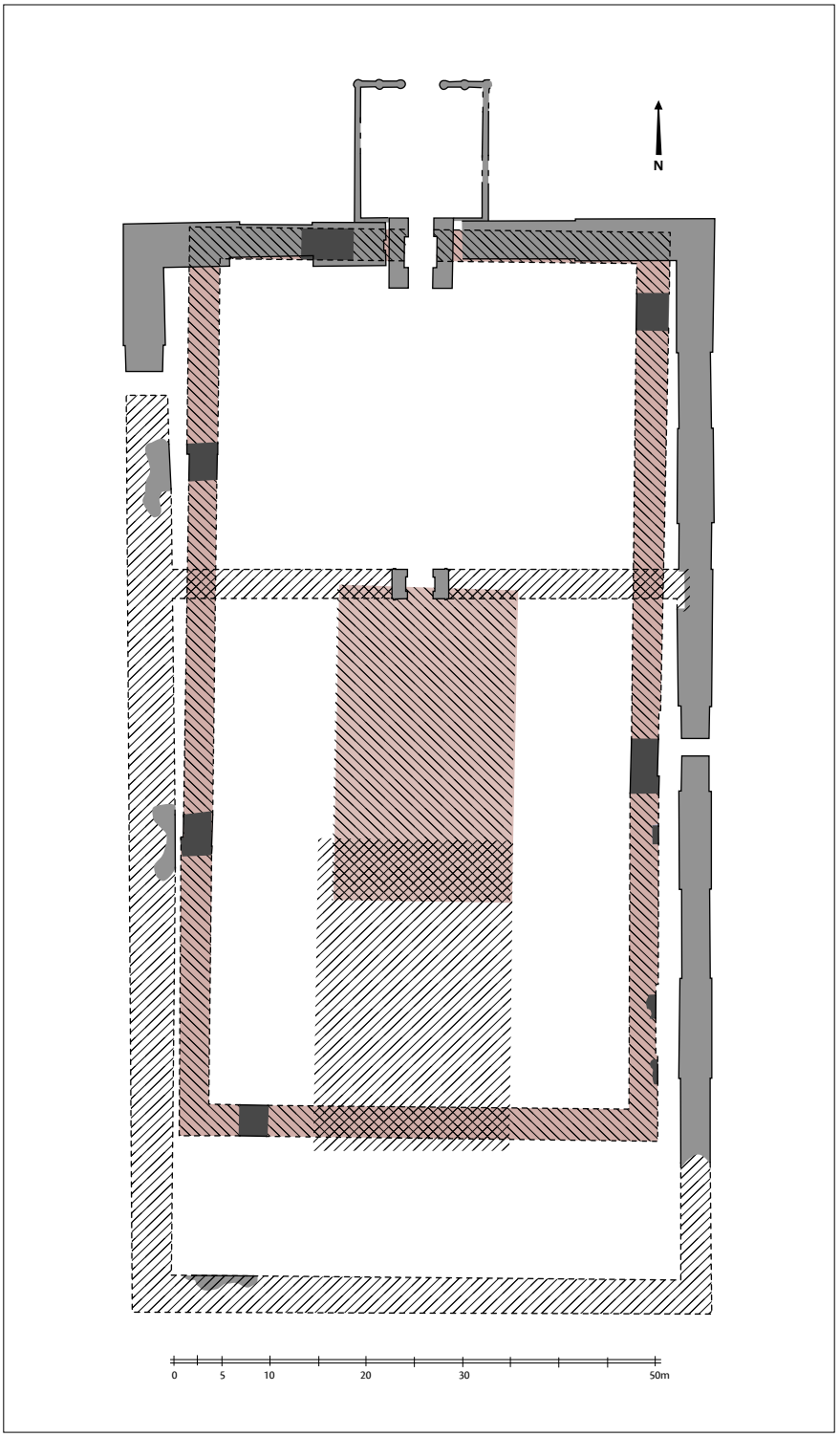


Fig. 6. Les deux temples de Soknebtynis : celui de Ptolémée Soter (en rouge) et celui du Ier s. av. J.-C. Plan Matthieu Vanpeene.

de la statue s'adapte parfaitement à la base conservée, dont les dimensions correspondent, à leur tour, à la taille du bloc portant la dédicace. Il faut donc en déduire qu'en 55 av. J.-C. la statue de Ptolémée XII s'élevait avec sa dédicace devant le vestibule du sanctuaire et, puisque le vestibule s'appuie contre le mur d'enceinte le plus récent, il est évident que la construction de ce dernier est antérieure à l'année 55 av. J.-C.

Voilà tout ce que nous pouvons dire à l'heure actuelle sur la chronologie des travaux de construction du nouveau temple après le démantèlement de celui de Ptolémée Soter. Nous pouvons seulement espérer que les futures recherches à l'intérieur du *temenos* apporteront des renseignements supplémentaires. Cet espoir a des chances de ne pas être déçu, car dans le temple les couches antérieures à la période romaine sont encore en grande partie intactes et pourraient renfermer beaucoup de matériel. Les sondages effectués en septembre et octobre 2015 ont fourni une certaine quantité de poterie, le plus souvent fragmentaire, mais toujours utile pour les datations, et ont aussi donné des objets intacts et sortant parfois de l'ordinaire. Par exemple, la fouille des remblais du 1er s. av. J.-C. a livré des bois émaillés semblables à ceux récupérés dans le dépotoir voisin en 1996, 1998 et 2000 [36], une cravache faite de roseaux enveloppés dans des fibres de papyrus, tout à fait semblable à l'exemplaire retrouvé en 2002 [37], et la statuette d'un crocodile en argent finement ciselée, qui constituait le dépôt de fondation du *pastophorion* aux caves des papyrus. En outre, dans deux sondages ont été découverts plusieurs nids de souris faits de brindilles, de paille et de morceaux de papyrus. La plupart avaient été triturés par les rongeurs, mais, parmi les miettes d'un centimètre carré, se trouvait une vingtaine de fragments plus grands, portant des textes hiératiques, démotiques et grecs suffisamment intéressants pour être publiés. À ces textes tirés des nids de rat, il faut associer quelques documents grecs et démotiques, éparpillés de-ci de-là. La moisson se complète avec 70 billets oraculaires démotiques, remontant au 1er s. av. J.-C., qui en majorité ont été ramassés, souvent encore scellés, dans le remblai sous le *pastophorion* aux caves et sous son voisin au nord.

Compte tenu des résultats acquis en 2015, quand nous avons commencé les nettoyages à l'intérieur du *temenos* dans le seul but de photographier deux caves déjà fouillées, il n'est pas trop risqué de supposer que le sanctuaire de Soknebtynis recèle encore quelque surprise, qui pourrait s'avérer éclatante.

36. *Ibid.*, p. 260, fig. 68 ; N. Grimal, « Travaux de l'Institut français d'archéologie orientale en 1998-1999 », *BIFAO* 99, 1999, p. 447-566 ; B. Mathieu, « Travaux de l'Institut français d'archéologie orientale en 2000-2001 », *BIFAO* 101, 2001, p. 449-610.
37. Cf. Cl. Galazzi, « Umm el-Breigât (Tebtynis) », *ASAE* 79, 2005, p. 107-114.

225/535 DEIR EL-MEDINA

par Cédric Gobeil

La campagne annuelle de la mission de Deir el-Medina s'est déroulée du 1er mars au 28 avril 2016.

L'équipe était composée de Cédric Gobeil (archéologue, chef de mission, Ifao), Hassaan Ibrahim el-Amir (restaurateur, Ifao), Anne E. Austin (anthropologue et égyptologue, Stanford University), Laurent Bavay (archéologue et céramologue, Ifao), Camille Bourse (restauratrice, CFEETK), Ikram Ghabriel Fawzi (doctorante, University College London), Reinhard Jung (céramologue, Österreichische Akademie der Wissenschaften), Cédric Larcher (égyptologue, Ifao), Dominique Lefèvre (égyptologue, Université de Genève), Manon Lefevre (restauratrice), Olivier Onézime (topographe, Ifao), Amandine Pierlot (archéologue), Chloé Ragazzoli (égyptologue, Université Paris-Sorbonne), Anne-Claire Salmas (égyptologue, Brown University), William Schaffer (anthropologue, University of Arizona), Anja Stoll (dessinatrice, Université libre de Bruxelles), Alexandra Winkels (restauratrice, Academy of Fine Arts of Dresden), Marine Yoyotte (égyptologue, Ifao). Le MoA était représenté par Nagm El-Din Sayed Mustafa et Mohamed Abd el-Rahim Mohamed el-Allethi, inspecteurs au temple de Louqsor, Ahmed Hassan Ebeid, inspecteur au magasin Carter sur la rive ouest de Louqsor, Khaled Mohamed Wasel Abd el-Rahman du département de restauration de Gourna, et Ghada Darwish du Centre de recherche et de conservation des antiquités du Caire.

Selon le programme prévu par le quinquennal, la mission a poursuivi d'une part ses activités de restauration, de conservation et de mise en valeur du site, d'autre part des activités scientifiques en lien avec l'étude de monuments, de produits de la culture matérielle (céramiques et objets issus de la fouille) et de sources épigraphiques.

TRAVAUX DE RESTAURATION ET DE CONSERVATION

Cette année, la restauration et l'étude programmée d'un certain nombre de chapelles votives ont fourni l'occasion de réaliser un nettoyage à l'intérieur de l'enceinte du temple ptolémaïque. Cette opération a permis de démarrer le projet de mise en valeur de ce lieu fréquenté par un grand nombre de touristes et pour lequel une bourse de la Fondation Michela Schiff Giorgini nous a été attribuée en 2015.

Dans les tombes TT 2 et TT 216, les travaux de restaurations démarrés depuis plusieurs années ont aussi été poursuivis et largement avancés.

Restauration des chapelles votives nos 1, 2, 3 et 4

(Hassan el-Amir)

La première étape de nos travaux, qui a couvert la première moitié de la saison, a consisté en un nettoyage systématique de l'ensemble des chapelles sur une zone de près de 500 m². Les sols, qui étaient au départ recouverts d'une épaisse couche de sable, de déchets et de débris accumulés depuis plusieurs décennies, ont été entièrement déblayés. Cette opération a permis une meilleure lecture des structures, de leurs voies d'accès et de circulation, ainsi que de leur articulation les unes par rapport aux autres. Il apparaît, sur ce point, que si chaque chapelle

Fig. 1. Sondage archéologique de 5 × 5 m dans l'avant-cour de la chapelle nº 2 (vue depuis le nord). Photo C. Gobeil.

pouvait fonctionner de manière autonome, elle pouvait également être mise en relation avec les chapelles voisines grâce à des ouvertures aménagées dans les murs mitoyens. Un réseau se dessine, qu'il conviendra de mettre en lumière.

En parallèle, un tamisage fin des déblais a été effectué et a livré un nombre conséquent d'artefacts : 22 ostraca sur céramique et éclat de calcaire (16 hiératiques, 1 figuré, 2 démotiques et 3 coptes), un fragment de petit bassin en grès inscrit, une petite couronne hathorique en bois peint qui, à l'origine, surmontait une statuette, ainsi que de nombreux fragments d'enduits peints provenant du décor même des chapelles. L'ensemble est en cours d'étude par C. Gobeil et Chloé Ragazzoli.

Suite au nettoyage, nous avons réalisé un sondage archéologique de 5 × 5 m dans l'avant-cour de la chapelle nº 2 (fig. 1). L'objectif de ce sondage était, d'une part, de vérifier la relation stratigraphique entre la chapelle – qui a connu plusieurs phases d'aménagement – et une autre structure décorée, située immédiatement à l'est du pronaos de la chapelle nº 2, et, d'autre part, de comprendre la nature de cette autre construction. Découverte en 1939, elle avait été initialement interprétée par Bernard Bruyère comme une tombe ramesside monochrome (P.1413) et avait été complètement remblayée en 1940. Notre sondage archéologique a permis de la remettre au jour et d'en proposer une nouvelle étude structurelle et fonctionnelle.

Considérée dans sa relation stratigraphique avec les bâtiments cultuels avoisinants, il s'avère que la construction de la « tombe » est antérieure à la dernière phase du fonctionnement de la chapelle nº 2 ; la moitié supérieure de la « tombe » fut en effet arasée lorsqu'il fut décidé d'étendre vers l'est l'avant-cour de la chapelle. Le niveau de fondation des banquettes de l'avant-cour (134,39 m) vient le confirmer, puisqu'il coïncide avec le niveau maximum conservé des murs de la « tombe » ramesside (134,35 m). D'un point de vue fonctionnel, la structure ramesside décorée avait, nous l'avons mentionné, été identifiée par B. Bruyère comme étant une tombe. L'archéologue, s'il avait bien vu les restes de décor, n'a cependant vu aucun texte ; de ces éléments, il n'a proposé ni étude, ni description, ces derniers étant

déjà très abîmés et donc peu visibles à l'œil nu. Néanmoins, B. Bruyère suggéra, peut-être un peu trop arbitrairement, qu'il s'agissait de décors funéraires, de type monochrome. Lors de notre campagne, grâce aux nouvelles technologies et notamment avec l'aide du logiciel de traitement de l'image DStretch, une analyse plus poussée de la décoration a pu être menée et nous a permis de découvrir des inscriptions jusqu'ici restées inédites et donc de proposer une nouvelle attribution pour la structure. Il s'agit en effet, non pas d'une tombe – dont la présence au sein même de la zone cultuelle paraissait étrange et difficilement explicable –, mais d'une autre chapelle cultuelle. Le plan du bâtiment est en tout point conforme au modèle des chapelles cultuelles de Deir el-Medina.

Fig. 2. La chapelle nº 4 avant et après restauration (vue depuis l'est). Photos C. Gobeil et Hassaan El-Amir.

Ce sondage a donc permis de redécouvrir une chapelle de confrérie, décorée qui plus est. Ceci en fait un exemplaire précieux, dans la mesure où seules deux autres chapelles de Deir el-Medina, sur les trente du site, possèdent encore une partie de leur décor. Une étude fine de ces décors permettra sans nul doute de mieux comprendre les pratiques cultuelles de la communauté et de mieux cerner les divinités favorisées par les artisans de Deir el-Medina.

En plus des actions urgentes menées sur le décor de la nouvelle chapelle, la restauration s'est concentrée de façon prioritaire sur la chapelle nº 4, la plus méridionale du groupe (fig. 2). En effet, fragilisés par le temps, certains murs de cette structure menaçaient de s'effondrer, quand ils ne l'étaient pas déjà. Il a donc fallu ajouter de la matière à certains endroits et combler partout les joints de brique avec un mortier d'argile. Par la suite, des opérations de finition ont été menées afin d'améliorer l'apparence esthétique des murs, en leur donnant un aspect plus uniforme et plus homogène. À ce titre, les enduits antiques qui subsistaient encore partiellement ont été consolidés, tandis qu'une légère couche d'enduit moderne, de couleur et d'épaisseur différentes, a été ajoutée sur les murs.

Les travaux de restauration sur la chapelle nº 4 ont, en outre, permis d'obtenir un résultat inattendu. Nous sommes en effet parvenus à identifier, sur le montant nord de son naos, un décor peint à l'encre rouge, extrêmement altéré cependant. À nouveau grâce au logiciel DStretch, nous sommes parvenus à en déterminer la nature, en partie à tout le moins : le décor consiste en un personnage figuré dans l'attitude conventionnelle de l'enfance, assis sur un coussin similaire à l'horizon-*akhet*, le doigt à la bouche, le crâne nu d'où pend la tresse latérale, orné d'un bandeau (fig. 3). La position de profil du personnage et son grand pagne

Fig. 3. Décor peint découvert grâce au logiciel DStretch sur le montant nord du naos de la chapelle nº 4. Photo O. Onézime et dessin C. Gobeil.

plissé remontant sur le dos rappellent sans conteste la figure de Ramsès II enfant sur la stèle Louvre N 552. Dans notre décor, un élément apparaît en plus : le personnage est représenté surmontant un naos décoré d'une corniche à gorge. La présence d'un tel motif permet de proposer une attribution pour la chapelle : il pourrait s'agir d'un lieu de culte où se seraient peut-être tenues les célébrations relatives aux fêtes jubilaires de quelque grande figure royale du Nouvel Empire, voire à la fête du Nouvel An. Le thème du roi représenté sous les traits d'un enfant est en effet connu pour avoir été évoqué en contexte de fêtes jubilaires, célébrant le renouvellement des cycles.

Restauration de la TT 2

(Al. Winkels)

De nouveaux tests plus approfondis ont été menés sur les parois peintes du caveau de la tombe. Ils ont permis, en outre, d'affiner les méthodes de restauration à employer en vue d'assurer une conservation des peintures murales sur le long terme. Ces méthodes comprennent les mesures de conservation suivantes :

– l'injection d'un nouvel enduit de jointoiement minéral dans les cavités situées entre la paroi rocheuse et l'enduit mural d'argile lissé ;

– la consolidation des sections d'enduit les plus fragiles et de leurs bords fracturés ;

– la conservation de la couche picturale ;

Fig. 4. Détail d'une restauration effectuée sur le mur sud du caveau peint de la TT 2. Photo A. Winkels.

– le rattachement de la couche pictural à son support d'argile ;
– le remplissage fin à l'aide d'un mortier de chaux de la couche picturale supérieure ;
– le nettoyage des peintures salies et incrustées de minéraux.

La mise en œuvre de ces mesures de restauration a été entreprise sur le mur sud du caveau. Ce mur, en plus de la voûte, est celui qui est le plus sévèrement abimé par la saleté et des croûtes blanchâtres formées d'excréments de chauve-souris, d'anciens adhésifs et de mauvais matériaux utilisés au cours d'anciennes campagnes de restauration. Ces couches superficielles empêchaient la lisibilité des scènes et des hiéroglyphes. Le nettoyage et la réduction de ces couches dures et corrosives sont les buts principaux de la restauration menée dans cette tombe.

Les murs du caveau sont couverts de deux couches d'enduits. D'abord un enduit d'argile sombre et brunâtre plus épais a été appliqué avant une seconde couche d'enduit blanc d'une épaisseur moyenne d'un millimètre, sur lequel le décor final a été apposé. Un mortier de remplissage neuf a été déposé dans les craquelures sur la surface de l'enduit blanc afin de le protéger et de le conserver de la meilleure façon qui soit, ainsi que pour fermer les parties les plus endommagées qui risquaient à terme de tomber (fig. 4).

Lors de ces travaux, seuls ont été utilisés des matériaux dont la composition chimico-minéralogique était identique aux matériaux d'origine et ayant prouvé une excellente stabilité à long terme dans des conditions climatiques arides empêchant toute croissance microbiologique.

Restauration de la TT 216

(M. Lefevre, C. Bourse)

Cette année, différentes opérations de restauration ont pu commencer tant dans la partie souterraine de la tombe que dans la chapelle (niche du fond et ses abords).

Suite aux observations de Camille Bourse en 2015, un protocole de restauration provisoire a été réalisé afin de procéder aux premières opérations de restauration de la tombe. Dans un premier temps, il a semblé plus pertinent de commencer par le caveau avant de s'attaquer à la chapelle. Avant la mise en place du chantier lui-même, plusieurs essais ont été faits pour choisir les matériaux les plus adéquats en fonction des opérations les plus urgentes. Avant de s'attaquer à la couche picturale, il convenait d'une part de nettoyer les parois des excréments de chauve-souris qui dégagent de l'ammoniaque et, d'autre part, de consolider la couche de support en renforçant son adhésion à la roche. Simultanément, plusieurs tests ont été menés pour évaluer la réaction de la couche picturale à différents produits de restauration.

La chute d'une pierre du plafond dans la partie sud du caveau a interrompu les travaux dans cette partie de la tombe. Toute opération future nécessitera l'installation d'une structure de protection, le calcaire de la montagne étant à cet endroit comme à beaucoup d'autres extrêmement friable. Néanmoins, les résultats des travaux dans cette partie de la tombe sont somme toute très positifs car des solins de consolidation ont pu être appliqués sur les différentes parois du caveau. Leur fonction est d'empêcher l'effritement de la couche de support, donc d'arrêter le processus de dégradation du décor. En outre, une partie des parois a pu être nettoyée en supprimant, grâce à des compresses naturelles, de larges pans de croûtes causées par le passage des chauves-souris.

Le chantier s'est ensuite déplacé dans la chapelle et le travail a commencé dans la niche située au fond du couloir longitudinal. À cet endroit, l'équipe de restauration a procédé à la consolidation de la couche de support (notamment par des injections de produits consolidants) et au nettoyage de la couche picturale (fig. 5). Celle-ci est encrassée par la suie résultant

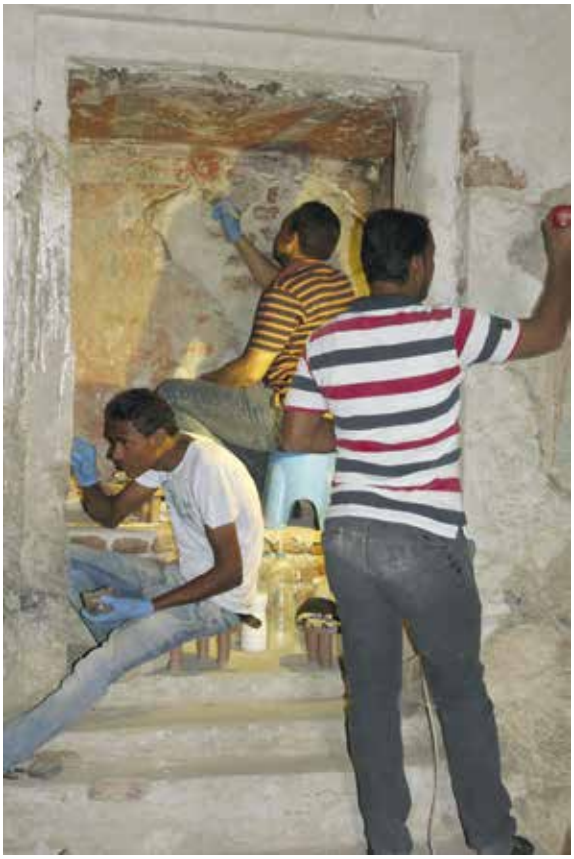


Fig. 5. Les restaurateurs égyptiens à l'œuvre dans et autour de la niche située au fond du couloir longitudinal dans la chapelle de la TT 216. Photo M. Lefevre.

d'un incendie ayant eu lieu au fond du puits, par des excréments d'oiseaux, par une couche de poussière et par les nids des guêpes maçonnes. L'ensemble de la niche a pu être restauré ainsi que ses environs immédiats. Un enduit de lissage a été posé sur les parties restaurées anciennement pour des raisons esthétiques.

Il est à noter qu'une structure de protection légère (plaque de bois fine et tissu) a été fixée sur la porte d'entrée de la tombe pour éviter un apport trop important de poussière dans la tombe entre les différentes missions.

RELEVÉS TOPOGRAPHIQUES

Relevé topographique de la nécropole de l'ouest

(O. Onézime)

O. Onézime a poursuivi le relevé topographique de la nécropole de l'ouest entrepris en 2012. En plus du relevé classique, la photogrammétrie est désormais systématiquement employée afin de concevoir des modèles 3D des tombes et des photos orthonormées des parois. Cette saison, O. Onézime a pu achever le relevé topographique et photogrammétrique de la chapelle de la TT 4, du caveau décorée de la TT 216 et de son antichambre, ainsi que de l'ensemble des caveaux des TT 218, TT 219 et TT 220.

Relevé topographique des chapelles nº 1, 2, 3 et 4

(A. Pierlot, C. Gobeil)

Dans la mesure où les plans des chapelles nos 1, 2, 3 et 4 dressés par Bernard Bruyère contenaient quelques divergences ou erreurs et ne rendaient pas compte de la disposition réelle des structures, un relevé topographique complet de la zone a été engagé cette année par Amandine Pierlot et C. Gobeil. Durant la campagne de 2016, la topographie des chapelles nº 2 (en partie), 3 et 4, ainsi que celle de la nouvelle chapelle de confrérie a été établie. Le relevé topographique de chapelle nº 1 sera effectué lors de la prochaine campagne.

ÉTUDES DE TOMBES ET DE LA CULTURE MATÉRIELLE

TT 2

(A.-Cl. Salmas)

L'étude en vue de la publication de la TT 2 par Anne-Claire Salmas s'est poursuivie cette année. L'égyptologue a consacré la plus grande partie de son temps à avancer la rédaction de sa monographie. L'analyse et le commentaire de la décoration de la chapelle sont désormais terminés. La traduction et le commentaire des textes situés dans le passage de l'entrée, ainsi que sur les murs est et nord de la chapelle ont été également complétés.

TT 4

(M. Yoyotte)

M. Yoyotte a poursuivi l'étude en vue de la publication de la TT 4. Durant la campagne 2016, le travail a essentiellement porté sur la dernière salle du caveau, la seule décorée. Une étude attentive des murs incendiés a permis d'identifier la présence de scènes jusqu'ici inédites. Afin de mieux les voir, une restauratrice a effectué plusieurs tests visant à enlever mécaniquement la suie qui cachait ce décor. En parallèle, le nettoyage des sols des première et deuxième salles du caveau a été effectué et a permis de découvrir, outre des fragments provenant du décor de la tombe, quelques amulettes et une paire d'oreilles votives.

Dans la chapelle de la tombe, M. Yoyotte a étudié l'organisation spatiale de la décoration ainsi que les couleurs et les techniques employées.

Durant les derniers jours de son séjour, elle s'est rendue au Magasin Carter afin de poursuivre la recherche des objets provenant de la TT 4 et qui sont réputés y être conservés. Quelques artefacts auparavant inventoriés par Jacques-Jean Clère entre 1948 et 1979 n'ont malheureusement pas pu être retrouvés dans les registres du magasin et devront, par conséquent, faire l'objet de recherches plus poussées lors des prochaines campagnes.

TT 216

(D. Lefevre, C. Larcher)

Dominique Lefevre et C. Larcher ont poursuivi l'étude de la TT 216. Les objectifs de la campagne 2016 étaient multiples : achèvement du nettoyage de la partie souterraine de la tombe, relevé sur plastique des éléments mobiliers de la tombe, poursuite de l'étude des textes et du décor *in situ*, et recherche et étude d'objets provenant de la tombe dans le Magasin Carter.

Commencé au printemps 2015, le nettoyage, jusqu'au roc, du sol de la partie souterraine de la tombe a été achevé durant les dix premiers jours de la mission. Cette opération a concerné le corridor menant au caveau ainsi que les différentes salles le précédant. Il s'agissait d'un préalable indispensable à l'installation du chantier de restauration ayant débuté cette année (voir *supra*).

Ce nettoyage a permis de (re)mettre au jour différents éléments construits, dont le corridor qui conduit au caveau et qui est creusé en pente douce. Il est précédé d'un escalier en briques crues dont il reste quelques traces et dont le départ se situe dans la salle précédente. Ces quelques marches sont déjà visibles sur le plan de Bernard Bruyère mais il n'existe apparemment aucune photo d'époque permettant d'évaluer l'état de conservation de cette installation. L'observation des structures encore en place a permis d'assurer qu'il s'agissait bien d'un escalier antique. Dans la même salle, un autre escalier antique a été remis au jour. Composé de marches taillées directement dans le roc, il montre des degrés extrêmement réguliers et soigneusement taillés.

La disparition de l'enduit dans la plupart des salles du caveau a permis de découvrir un réseau de marques rouges semblant correspondre à un système de repères pour les aménageurs antiques, composé de points, de traits (horizontaux, verticaux, diagonaux), et même d'un angle droit. D'autres marques rouges ont pu également être observées dans la chapelle de la tombe, mais en nombre moindre du fait de la présence des parois décorées et des restaurations anciennes. Une analyse fine de ce réseau permettra peut-être d'apporter des informations sur les techniques de creusement et la manière dont les ouvriers égyptiens progressaient à l'intérieur de la montagne.

Le nettoyage du sol des parties souterraines a permis, comme l'année précédente, la découverte d'un certain nombre de petits objets dont l'inventaire a été dressé durant la campagne. Parmi les trouvailles dignes de mention, on peut citer des fragments d'ouchebtis n'appartenant pas au propriétaire de la tombe. Extrêmement abîmés, ils relèvent des mêmes modèles que ceux mis au jour en 2015. La partie antérieure d'un scarabée anépigraphe probablement en fritte, un petit fragment de calcaire gravé de quelques hiéroglyphes, des perles circulaires et tubulaires viennent compléter les trouvailles. L'inventaire comprend 66 numéros et a été intégré dans la base de données générale de la mission.

La saison 2016 a aussi été l'occasion de relever les inscriptions gravées sur tous les éléments mobiliers encore présents dans la tombe. Exception faite des hiéroglyphes gravés sur un socle de statue dont le calcaire est extrêmement friable, l'ensemble des inscriptions a été relevé sur plastiques. Pour une meilleure conservation des objets, des socles en bois ont été construits, permettant de les isoler du sol et des remontées d'humidité.

L'état de conservation assez mauvais des parois de la tombe et la fragilité des couches de support rendent l'étude du décor et des inscriptions peintes très difficile. Néanmoins, un examen minutieux des parois a permis de mieux comprendre l'organisation du décor sur certains murs, de déterminer la nature de certains détails. Cette année, l'attention s'est plus précisément portée sur la première salle de la chapelle. Ce travail, au plus près du décor, est extrêmement laborieux mais devra être poursuivi lors des prochaines missions.

Certains objets mentionnés par Bernard Bruyère comme provenant de la tombe manquent encore à l'appel et une semaine a été consacrée cette année à la quête de ces objets manquants dans le Magasin Carter. La moisson a malheureusement été assez faible, si ce n'est le signalement par les autorités égyptiennes de la présence du pyramidion de la TT 216 à l'intérieur du magasin. Celui-ci a été photographié, mesuré et décrit. Un autre fragment, repéré par nos soins, pourrait représenter une partie manquante de ce pyramidion. Il est possible que les objets encore manquants se trouvent dans d'autres dépôts qui seront donc visités l'an prochain.

Études de la céramique mycénienne

(R. Jung, A. Stoll)

L'étude des céramiques mycéniennes trouvées à Deir el-Medina et conservées sur le site dans le magasin 28 a été poursuivie et achevée. Ces céramiques proviennent des premières fouilles françaises sur le site et ont été identifiées par L. Bavay dans le cadre d'une étude consacrée à la céramique du Nouvel Empire du Deir el-Medina [38].

Pendant la campagne 2016, Reinhard Jung a catalogué 163 pièces, a identifié de nouveaux rapprochements entre les fragments, et a complété la documentation photographique. Chaque entrée du catalogue comprend le numéro de la céramique, le type ou la forme, la décoration linéaire et des motifs peints, les dimensions et le niveau de conservation ainsi qu'une classification des ateliers de production à partir de la pâte, base pour l'identification d'une provenance. La documentation graphique de chaque pièce a été systématiquement contrôlée et, le cas échéant, corrigée ou complétée grâce à l'aide fournie par Anja Stoll.

Tous les fragments appartiennent à des formes fermées, principalement aux petites jarres de différents types, et dans une moindre mesure aux flasques et quelques alabastres angulaires. En termes de chronologie, le matériel est très homogène et peut être attribué à la période mycénienne palatiale, du Helladique récent IIIA tardif au milieu du Helladique récent IIIB. L'étude des ateliers révèle également qu'en termes de provenance, les céramiques mycéniennes sont assez homogènes et pourraient provenir des meilleurs ateliers continentaux. Seules quelques pièces semblent être des imitations mycéniennes d'origine chypriote (type « Simple Style »).

Base de données des objets découverts

(A. Pierlot)

Au cours de cette saison, une nouvelle base de données informatique a vu le jour. Cette dernière, créée par Amandine Pierlot, reprend l'inventaire complet des objets découverts par notre mission depuis la reprise des activités de fouille et de nettoyage en 2012.

Cette base de données est conçue pour être très ouverte et s'adapter à toutes les possibilités. Au total, 181 objets ont été recensés pour les découvertes des campagnes 2012 et 2013 ; 44 objets trouvés pendant la campagne 2016 ont, quant à eux, été inventoriés. Ce travail devrait se poursuivre durant les campagnes à venir.

38. C. Gobeil, « Deir el-Medina » in *Rapport d'activité 2013-2014*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 114, 2014, p. 79-89.

ÉTUDES DES RESTES HUMAINS

(A. Austin, W. Schaffer, Ghada Darwish)

Au cours de cette campagne, Anne Austin et William Schaffer ont réexaminé les restes humains trouvés dans les TT 6, TT 217 et TT 291 en vue d'identifier des indices liés à la malaria et à l'anémie. Cette étude s'appuyait sur des observations énoncées par Nicole Smith-Guzmán utilisant une méthode déjà éprouvée en Égypte à Amarna et fondée sur l'évaluation de l'absence relative ou la présence de pathologies telles que *cribra orbitalia*, *cribra femora*, *cribra humeri* ou de porosités spinales.

En fonction du temps disponible, ils ont aussi évalué la présence d'autres porosités sur le squelette pouvant être liées à des troubles menant à l'anémie (notamment sur le manubrium), selon la proposition de Ghada Darwish.

Une courte étude a également été menée par William Schaffer afin d'évaluer la continuité du patrimoine héréditaire entre les sites d'Amarna et de Deir el-Medina. Il a ainsi mesuré les dimensions bucco-linguales et mesio-distales de la dentition, en prenant pour préalable que les dimensions dentaires offrent un moyen efficace d'évaluer la biodistance des membres d'une même communauté.

Finalement, le travail réalisé durant cette campagne a inclus une brève révision des momies étudiées l'année dernière. Les anthropologues ont en outre photographié les momies en infrarouge, pour vérifier si cette technique permettait de vérifier plus aisément la présence éventuelle de tatouages. Cette méthode a permis de découvrir trois nouveaux tatouages invisibles à l'œil nu sur une momie déjà examinée (fig. 6).

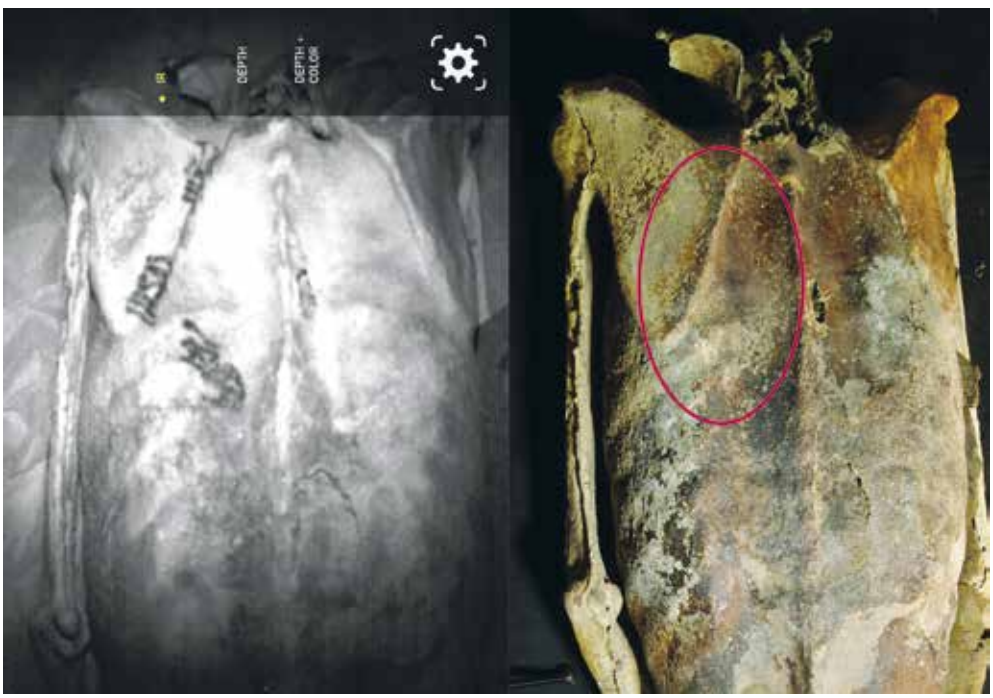


Fig. 6. Tatouages invisibles à l'œil nu découverts sur le dos d'une momie grâce à la réflectographie par infrarouge. Photo A. Austin.

TRAVAUX DE MISE EN VALEUR DU SITE

(C. Gobeil)

Nos efforts pour poursuivre la mise en valeur du site se sont concentrés sur la préparation des tombes TT 218, TT 219 et TT 220 en vue de leur ouverture au public souhaitée par le ministère des Antiquités (caveaux seuls). L'importance de ces trois tombes est liée au fait qu'elles forment un ensemble funéraire familial initié par l'ouvrier Amennakht (TT 218), ayant œuvré sous le règne de Ramsès II, et continué par ses deux fils Nebenmaât (TT 219) et Khaemtir (TT 220). Cet ensemble a fait l'objet d'une thèse de doctorat soutenue en 2007 par Hanane Gaber à l'université de Strasbourg, dont le manuscrit sera bientôt soumis au pôle éditorial de l'Ifao.

Tout d'abord, le chemin extérieur menant aux trois tombes a été aménagé afin de faciliter la montée des visiteurs jusqu'à l'entrée commune aux trois caveaux (fig. 7). Cette dernière a aussi été modifiée dans le même but : la porte en métal a été déplacée de quelques mètres afin de pouvoir construire un nouveau sas d'entrée recouvert par une toiture en bois. Un escalier en bois a été construit afin de faciliter la descente. Des planchers ont été installés sur tous les sols des caveaux, ainsi qu'un système d'éclairage, de façon à rendre l'expérience de la visite la plus agréable que possible. Enfin, un panneau d'information a été installé devant l'entrée commune aux tombes.

Fig. 7. Nouvel escalier extérieur permettant d'accéder aux caveaux des TT 218, TT 219 et TT 220 à partir de l'entrée du site.

ÉTUDE DE L'ÉPIGRAPHIE SECONDAIRE À DEIR EL-MEDINA

(Chl. Ragazzoli)

Les travaux menés par Chloé Ragazzoli sur l'épigraphie secondaire se sont encore poursuivis cette année.

Les vérifications finales ont été menées sur la chapelle dite des trois loges et sur les 21 graffiti qu'elle contient en vue de la publication de ce monument qui devrait débuter dans le courant de l'année.

THÈME 2.3. ESPACES RELIGIEUX

231 SANCTUAIRES OSIRIENS DE KARNAK : LES CHAPELLES OSIRIENNES

par Laurent Coulon (EPHE) et Cyril Giorgi (Inrap)

La quinzième campagne de fouille et de restauration des chapelles osiriennes nord de Karnak, couplée à une campagne de travaux sur la chapelle d'Osiris Ptah Neb ânkh et la chapelle d'Osiris Neb-ânkh-di-heb-sed, s'est déroulée entre le 1er février et le 2 mars 2016, avec le soutien de l'Ifao, du CFEETK et de l'Inrap, ainsi que de l'EA 4519 de l'EPHE et des UMR 5189 Histoire et Sources des Mondes Antiques HiSoMA (Université Lumière Lyon 2) et UMR 8167 Orient et Méditerranée – Mondes pharaoniques (Université Paris-Sorbonne).

L'équipe était constituée de Laurent Coulon (égyptologue, directeur de la mission, EPHE, EA 4519), Cyril Giorgi (archéologue, codirecteur de la mission, Inrap), Catherine Defernez (céramologue, CNRS, UMR 8167), Frédéric Payraudeau (égyptologue, Université Paris-Sorbonne), Stéphanie Boulet (céramologue, LabEx ARCHIMEDE, Université Paul-Valéry Montpellier 3, CFEETK), Laurent Vallières (topographe, Inrap), Anna Guillou (archéologue, dessinatrice), Alexandre Rabot (archéologue, Université Lumière Lyon 2), Thomas Faucher (numismate-archéologue, CNRS, UMR 5060 Institut de recherche sur les archéomatériaux IRAMAT), Aleksandra Hallmann (égyptologue, University of Warsaw, The Oriental Institute, University of Chicago), Hassaan Ibrahim el-Amir (restaurateur, Ifao), Sylvie Marchand (céramologue, Ifao), Khaled Zaza (dessinateur). Les photographies d'objets ont été réalisées par Jessie Maucor (CNRS, USR 3172 CFEETK) et son équipe. La restauration du naos a été poursuivie par Salah Salem Sayed (restaurateur, MoA), sous la supervision d'Abd Al-Nasser (directeur du service de restauration à Karnak).

Trois inspecteurs du MoA ont participé à une formation sur le chantier entre le 8 et le 15 février : Walid El-Sayed Abd El-Raheem, Ibrahim Mustafa Ibrahim El-Sayed et Aya Ismail El-Sayed Mohammed.

Hannah Sonbol (doctorante égyptologue, DAIK) a effectué un stage d'épigraphie du 30 janvier au 20 février 2016.

Le MoA était représenté par Mahmoud Mohamed Saad ed-Din, Baa Abou Majed Amin et Wahid Yusef, inspecteurs, sous la direction de Mohamed Abdel Aziz, Amin Amar, Abder Rahim Kazafy, Mona Fathi et Abd Al-Sattar Badri.

FOUILLES DE LA CHAPELLE D'OSIRIS OUNNEFER NEB DJEFAOU

(C. Giorgi)

Au cours de la campagne de fouille de 2016, plusieurs sondages ont été entrepris au sein de la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb djefaou et de sa périphérie immédiate, en se concentrant sur la partie nord du pylône et la zone séparant l'édifice de la voie de Ptah. Les cinq secteurs fouillés cette année (fig. 1) ont permis d'affiner les données recueillies au cours des saisons précédentes concernant la construction de la XXVI[e] dynastie, mais également celles relatives aux occupations tardives (ptolémaïque et romaine).

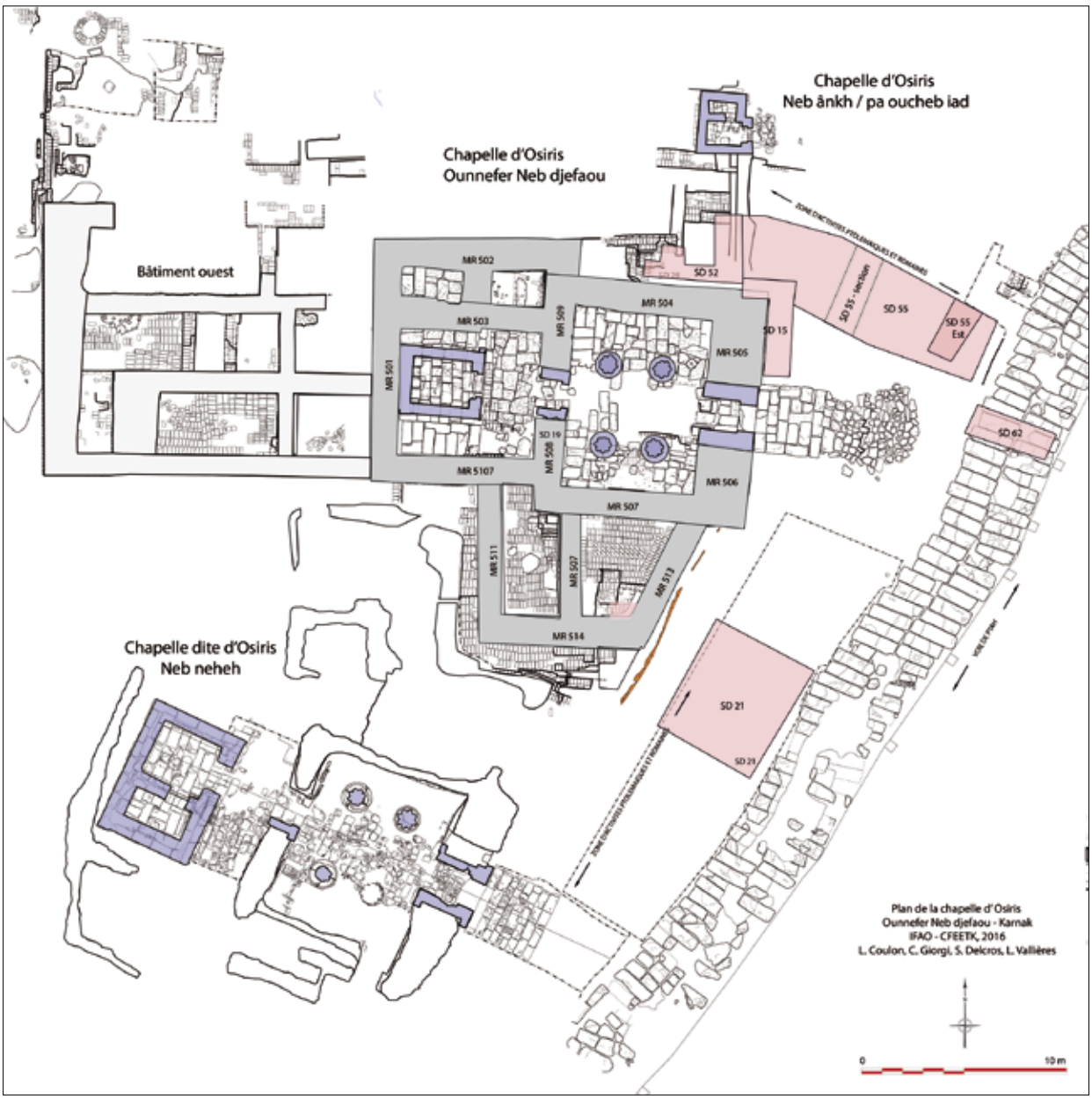


Fig. 1. Plan de la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb djefaou et des secteurs fouillés en 2016.

La connexion avec la chapelle d'Osiris Neb ânkh / pa oucheb iad

Lors de cette campagne, l'enjeu central était de distinguer les phases de constructions de la XXVI[e] dynastie de celles de l'époque ptolémaïque dans l'angle nord-est de la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb djefaou. La plupart des murs de briques crues (murs internes et murs d'enceinte) ont en effet été restructurés à plusieurs reprises, ce qui a drastiquement modifié l'aspect du bâtiment initial. Pour rappel, dans cet angle nord-est, au sein des murs MR 504 et MR 505, un dépôt céramique avait été identifié dans une cache composée de blocs réutilisés recouverts par un mur de briques crues datant de la période ptolémaïque. Or, dans le même secteur (MR 504, MR 517 et MR 518), nous avons trouvé cette année un nouveau dépôt céramique, aménagé cette fois sous un mur de briques crues, considéré jusqu'à présent comme appartenant à la chapelle saïte. Ce dépôt, installé dans une fosse, comprenait une amphore intacte (fig. 2), dont le col était couvert par un bol également intact. L'étude des différents artefacts (voir *infra*) nous a ainsi permis de reconsidérer la datation de ce mur de briques crues (IV[e]-III[e] s. av. J.-C.), et de modifier en conséquence le plan de la chapelle initiale.

Fig. 2. Dépôt céramique dans la partie nord-est de la chapelle. Cliché C. Giorgi.

Par ailleurs, nous avons pu établir que la modification de l'enceinte de la chapelle pendant la première partie de la période ptolémaïque était intrinsèquement liée à un projet plus large, comprenant non seulement la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb djefaou, mais aussi la chapelle éthiopienne d'Osiris Neb ânkh / pa oucheb iad. En effet, postérieurement à l'abandon de la chapelle saïte, un mur de briques crues ptolémaïque fut inclus dans la maçonnerie de la partie nord du pylône et relié à la paroi de l'enceinte de la chapelle éthiopienne.

La partie nord du pylône d'entrée

De chaque côté de la partie nord du pylône (MR 505), à l'intérieur et à l'extérieur de la chapelle, nous avons mis en évidence différentes phases de restauration et de réoccupation qui ont détruit une grande partie de celui-ci (fig. 3). À l'intérieur de la chapelle ont été découverts plusieurs dépôts de céramique et de nombreux espaces restructurés et reconstruits, inclus dans un projet plus large. À l'extérieur de la chapelle, une grande plate-forme se compose de niveaux de briques, de terre, et de murs créant de petits espaces. Cette plate-forme, datable du III[e] et II[e] s. av. J.-C., a été directement installée sur l'angle nord-est du pylône, ce qui rend la structure architecturale initiale de celui-ci difficilement compréhensible. La poursuite de la fouille nous a permis de dégager une partie de l'angle de la partie nord du pylône et de définir sa fondation. Malheureusement, l'angle du pylône avait été entièrement restructuré à l'époque ptolémaïque et reconstruit deux fois. Ce point de connexion entre les différentes

Fig. 3. Vue de la partie nord du pylône (MR 505) et des nombreux murs de briques crues ptolémaïques connectés. Cliché C. Giorgi.

phases d'occupations, de réoccupations et de reconstructions sera étudié plus avant la saison prochaine, afin de mieux comprendre le phasage architectural de ce secteur entre la XXVI^{e} dynastie et l'époque romaine.

Le secteur nord-est, à l'extérieur de la chapelle

La grande plate-forme mentionnée précédemment a elle aussi été étudiée dans le but d'établir une séquence chronologique fine de chaque niveau. Ainsi, nous avons entrepris une section perpendiculaire, pour comprendre et documenter les différentes étapes de sa construction (fig. 4). La lecture des couches stratigraphiques nous a permis d'identifier trois niveaux différents de construction ptolémaïque sous les niveaux les plus récents (I^{er}-II^{e} s. apr. J.-C.). De plus, nous avons pu déterminer que ces constructions ptolémaïques (principalement des murs de briques crues) entaillent une couche de blocs et d'éclats de grès (considérée comme appartenant à une phase liée à la destruction de la chapelle), et d'autres sur lesquelles s'installent les fondations de la première porte et du pylône de la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb djefaou.

À quelques mètres de la coupe réalisée, un nettoyage de surface a permis de mettre au jour de nombreux blocs de grès réutilisés, formant ce qui s'apparente à un escalier (fig. 5). Leurs dimensions correspondent à celles d'un ensemble de blocs découverts précédemment dans cette zone ; il pourrait s'agir de fragments de linteaux et de montants initialement liés à la chapelle saïte. Au regard du nombre de blocs, et de la manutention nécessaire, la fouille a été interrompue cette saison et les blocs ont été maintenus *in situ*.

Fig. 4. Vue de la plate-forme ptolémaïque en cours de dégagement. Cliché C. Giorgi.

Fig. 5. Vue des blocs de grès réutilisés, situés au centre de la plate-forme ptolémaïque. Cliché C. Giorgi

Fig. 6. Niveaux domestiques de la période romaine. Cliché C. Giorgi.

Pour comprendre les liens entre cette plate-forme et l'allée de Ptah, nous avons entamé une étude de sa partie orientale. Rapidement est apparu un espace domestique bien préservé dans lequel ont été trouvés plus d'une douzaine de vases intacts, dont l'étude a été menée par S. Marchand, ainsi que de nombreux objets supplémentaires, tels que des polissoirs, aiguisoirs, figurines, fragments de statues, de feuilles d'or, et autres fragments de bronze (fig. 6). De plus, une grande jarre complète (VP 55209) a également été bien conservée : elle avait été installée entre deux murets au sein d'une couche de mouna, puis bouchée par une autre céramique complète (VP 55210). À l'intérieur de la jarre, nous avons mis au jour trois autres céramiques complètes, un ostracon grec (identifié par Hélène Cuvigny comme un reçu émis par des collecteurs d'impôts sous le règne d'Antonin le Pieux), et deux pièces probablement du Ier siècle apr. J.-C. Ce nouvel ensemble paraît lié à celui qui avait livré, en 2015, de nombreuses céramiques miniatures complètes (datées du Ier et IIe s. apr. J.-C.).

La voie de Ptah

Au cours de la saison précédente, nous avions repris l'étude de la voie dallée menant au temple de Ptah, en réalisant un nettoyage sommaire d'une petite partie de la chaussée afin d'enregistrer chaque composant et de choisir le meilleur endroit pour réaliser une coupe stratigraphique (fig. 7). Cette voie, orientée nord-est – sud-ouest, large de 4 m et longue de 150 m, est relativement mal conservée. En surface, elle présente une succession de deux rangées de dalles de grès posées transversalement. L'épaisseur des dalles est variable (entre 15 et 30 cm), et beaucoup d'entre elles sont issues d'éléments architectoniques réutilisés et retaillés. Cette année, quatre dalles de la voie ont été déplacées afin de comprendre sa fondation et identifier les niveaux préparatoires, nécessaires à sa construction. Cette fouille a été proposée aux

Fig. 7. Le dallage de la voie de Ptah. Cliché C. Giorgi.

Fig. 8. Vue en coupe de la voie de Ptah. Cliché C. Giorgi.

stagiaires, comme cas pratique dans le cadre du programme de formation des inspecteurs du MoA. Sous le dallage, plus de douze couches stratigraphiques ont été identifiées, mais seules quatre se sont révélées être associées à la voie elle-même. Ainsi, il a été possible de mettre en évidence les niveaux de préparation et d'installation, au sein desquels quelques fragments céramiques datables de l'époque ptolémaique et saïte ont pu être identifiés. D'autres vestiges céramiques suggèrent également la présence d'un chemin ou d'une voie précédant celle observée. En outre, la présence de niveaux de la TPI et/ou de la période ramesside et un mur de briques crues possédant une orientation nord-sud clairement identifiés, pourrait suggérer la présence d'un axe bien antérieur (fig. 8). L'orientation très différente pourrait suggérer un lien avec la porte de Ramsès III. Seule une fouille approfondie, en plusieurs points de la voie, permettra de comprendre une construction d'une telle étendue.

La zone d'activité ptolémaïque et romaine au sud-est de la chapelle

Suite aux travaux menés en 2007-2008 et en 2013-2014, une fouille complémentaire a été menée par Thomas Faucher à proximité du secteur où avait été identifié l'atelier polymétallique, entre le mur sud-est de la chapelle et la voie de Ptah. Il s'agissait ici moins d'identifier des zones de travail des métaux que de comprendre le processus de réoccupation à l'extérieur de la chapelle après sa destruction et l'installation de bâtiments à proximité de celle-ci à l'époque gréco-romaine. Les fouilles se sont concentrées dans la partie sud de ce secteur, de part et d'autre d'un mur encore en élévation traversant une bonne part du massif ptolémaïque.

Nous avions remarqué en 2013 que ce haut mur était construit sur une épaisse couche de sable qui couvrait un niveau de résidus de taille de grès qui a été retrouvé sur presque toute la zone devant la chapelle. Du côté ouest de ce mur, des constructions se succèdent et il a

été possible d'en repérer la première phase d'occupation en lien avec ce mur. Cette unité stratigraphique est composée d'un épais dallage en briques crues sur lequel a été repérée la première phase d'occupation. Dans cette pièce, nous avons trouvé une large structure en terre crue, qui devait servir de lieu de stockage. Cette structure était remplie d'une couche d'abandon. À l'intérieur de celle-ci, nous avons trouvé trois unguentaria complets et une anse de chaudron décorée. Ces céramiques sont datables du IIIe s. av. J.-C. et offrent ainsi une information sur la date d'aménagement de la zone.

Sur le côté est du mur, la plupart des vestiges sont inexistants car détruits par les fouilles anciennes visant à mettre au jour le tracé de la voie de Ptah. Fort heureusement, une petite zone a pu être conservée et témoigne d'une occupation de ce secteur à l'époque romaine. Un nettoyage fin à permis de mettre en évidence l'installation au sein du massif ptolémaïque de petites salles voûtées, très mal conservées, probablement destinées au stockage ou à la vente de biens le long d'un axe de circulation (fig. 9). Ces données complètent celles obtenues lors des fouilles de 2014, pendant lesquelles nous avions trouvé exactement la même structure sur la partie nord de la zone. Sous ces niveaux romains est apparu un niveau d'occupation de la période ptolémaïque, prenant l'aspect d'un large bâtiment, pour lequel nous n'avons que trois murs. Deux niveaux de construction du sol ont été observés, le premier niveau en briques crues étant séparé du second par une épaisse couche de terre. Dans la partie nord, une grande fosse est apparue, traversant les différents niveaux de briques et de sable. À l'intérieur de celle-ci, des céramiques d'époque romaine tardive ont été exhumées

Fig. 9. Salle voûtée dans la partie orientale du SD21. Cliché Th. Faucher.

ÉTUDES CÉRAMOLOGIQUES

(St. Boulet, C. Defernez, S. Marchand)

L'étude des assemblages céramiques de la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb djefaou, issus de niveaux datables de la Troisième Période intermédiaire à la fin de la Basse Époque, visait à répondre à plusieurs objectifs.

Le premier consistait en l'étude des niveaux archéologiques fouillés au cours de la mission de février 2016. Ainsi, au nord de la salle hypostyle (SD 52), une amphore complète a été découverte dans le comblement d'une fosse (voir *supra*). Celle-ci est spécifique des productions égéennes (partie orientale de l'Ionie) et est datable du IVe s. av. n. è. Associé aux niveaux d'occupation du début de la période ptolémaïque, étudiés par S. Marchand, ce conteneur a sans doute été réemployé dans le cadre contextuel décrit. La fosse ainsi dégagée vient véritablement couper les niveaux antérieurs à la construction de la chapelle saïte ; quelques témoignages céramiques spécifiques de la Troisième Période intermédiaire et de la XXVe dynastie ont aussi été mis au jour.

Une autre part importante du travail a été consacrée à l'examen des assemblages céramiques issus des recherches antérieures. Plusieurs lots provenant des fouilles menées dans le secteur du bâtiment en briques crues dégagé à l'arrière de la chapelle osirienne entre 2000 et 2006 ont été étudiés par Catherine Defernez. L'analyse fine de ce matériel apporte de nouvelles perspectives dans la compréhension des développements des productions céramiques locales et importées en région thébaine, au cours de la seconde partie de la Basse Époque, plus précisément au cours des Ve et IVe s. av. n. è.

Enfin, dans le cadre d'un projet post-doctoral intitulé *Contribution des études céramologiques à l'histoire politique et économique à Thèbes sous la XXVe dynastie*, financé par le LabEx ARCHIMEDE [39], les travaux sur les productions céramiques datées de la Troisième Période intermédiaire et de la XXVe dynastie ont été poursuivis par Stéphanie Boulet au cours de l'année. L'examen de ces assemblages, issus des sondages SD 03, SD 31, SD 33 et SD 42, pratiqués entre 2010 et 2015, a permis de compléter et de préciser les séquences chronologiques des productions céramiques locales pour les périodes considérées. Ce projet s'inscrit dans une recherche plus large visant à comprendre les développements technologiques, techniques et morphologiques des productions céramiques de la région thébaine vers le milieu du VIIIe s. av. n. è.

Grâce aux analyses archéologiques et céramologiques rigoureuses conduites sur le site de la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb djefaou, nous sommes en mesure de mettre en place une étude typo-chronologique fine des productions céramiques égyptiennes et importées de la fin de la période ramesside à la fin de la Basse Époque. Ce travail de large envergure a également pour vocation l'étude des échanges interrégionaux au cours des périodes considérées. Enfin, les données rassemblées par S. Marchand permettent de compléter ce corpus pour les périodes plus récentes, correspondant aux époques gréco-romaine et byzantine.

39. Programme « Investissement d'avenir » ANR-11-LABX-0032-01 (USR 3172, Université Paul-Valéry Montpellier 3)

ÉTUDES ÉPIGRAPHIQUES ET ICONOGRAPHIQUES

(L. Coulon, A. Guillou, A. Hallmann)

Après les dernières vérifications faites cette année par Anna Guillou, Aleksandra Hallmann, Didier Devauchelle, Ghislaine Widmer et Laurent Coulon, les planches de la publication de la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb djefaou sont maintenant prêtes pour la publication. Quelques compléments mineurs ont été apportés, notamment un raccord entre un montant de porte découvert au début des nos travaux en 1999 et un fragment retrouvé durant les fouilles récentes, dans un niveau ptolémaïque.

S'agissant de la chapelle voisine dite d'Osiris Neb neheh, un survey photogrammétrique des décors a été réalisé, pour permettre une plus grande précision des relevés. Aleksandra Hallmann a étudié les aspects iconographiques de la chapelle, relevant la présence de nombreuses traces de couleurs (principalement bleu et jaune), jusqu'à présent ignorées.

Son étude iconographique a également été poursuivie dans la chapelle d'Osiris Ptah Neb ânkh. Cette saison, le travail s'est concentré sur la distribution des couleurs et leur préservation dans le but de préparer un projet archéométrique complétant l'analyse visuelle. L'enjeu du projet est de distinguer les différentes étapes de la décoration de la chapelle depuis la préparation du mur jusqu'à l'ultime phase de peinture, ainsi que de mettre en lumière les techniques utilisées par les artistes.

LA CHAPELLE D'OSIRIS NEB-ÂNKH-DI-HEB-SED

(A. Hallmann)

Située dans l'enceinte de Karnak-nord, cette chapelle, inscrite aux noms de Nitocris et Psammétique Ier, a fait l'objet d'une publication de L.A. Christophe dans *Karnak-Nord* III, mais ses reliefs n'avaient pas fait l'objet de relevés épigraphiques ou photographiques complets. Pour réaliser cette opération de documentation, il a fallu procéder à un nettoyage complet de la zone ainsi qu'à une restauration de certaines parties de la construction qui menaçaient ruine (fig. 10). Les relevés photographique et photogrammétrique ont été réalisés par Aleksandra Hallmann et Laurent Vallières.

Fig. 10. Partie centrale de la chapelle d'Osiris Neb-ânkh-di-heb-sed après nettoyage. Cliché C. Giorgi.

VALORISATION

Publications

• St. Boulet, « Étude céramologique préliminaire des campagnes de fouille de la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb-Djefaou 2013-2014 », *Cahiers de Karnak* 15, 2015, p. 63-79.

• St. Boulet, « Les productions oasiennes des 25e et 26e dynasties de la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb-Djefaou » *in* S. Marchand (éd.), *Atlas des céramiques d'*Égypte, vol. 1, *La céramique du désert Occidental de la fin du Néolithique à l'*époque moderne. La Marmarique, le Wadi Natrun et les oasis de Bahariya, Dakhla et Kharga, CCE 11, sous presse.

• St. Boulet, « La chapelle d'Osiris Ounnefer Neb-Djefaou à Karnak : nouvelles avancées sur les développements des productions céramiques entre la Troisième Période intermédiaire et la Basse Époque », *BCE* 26, sous presse.

• St. Boulet, « Les productions céramiques de la Troisième Période intermédiaire. Entre traditions et innovations », *EAO* 81, 2016, p. 31-38.

• L. Coulon, « Les chapelles osiriennes de Karnak. Aperçu des travaux récents », *BSFE*, sous presse.

• L. Coulon, Fr. Payraudeau, « Une princesse saïte à Thèbes sous la XXVe dynastie ? », *RdE* 66, 2015, p. 21-31.

• L. Coulon, D. Laisney, « Les édifices des divines adoratrices Nitocris et Ankhnesnéferibrê au nord-ouest des temples de Karnak (secteur de Naga Malgata) », *Cahiers de Karnak* 15, 2015, p. 81-171.

• C. Defernez, « Investigations récentes et mobilier importé des époques saïte et perse dans le temple d'Amon-Rê à Karnak » *in* G. Gorre, A. Marangou (éd.), *La présence grecque dans la vallée de Thèbes*, Rennes, 2015, p. 45-65.

• S. Marchand, avec une introduction archéologique par Th. Faucher, « La céramique d'un atelier monétaire à Karnak du IIe siècle av. J.-C. » *in* G. Gorre, A. Marangou (éd.), *La présence grecque dans la vallée de Thèbes*, Rennes, 2015, p. 101-112.

232 ERMANT

par Christophe Thiers (CNRS)

Sous les auspices de l'Ifao et du CNRS (UMR 5140 Archéologie des sociétés méditerranéennes ASM université Paul-Valéry Montpellier 3 et USR 3172 Centre franco-égyptien d'étude des temples de Karnak CFEETK), la mission d'étude du temple d'Ermant s'est déroulée du 30 octobre au 30 novembre 2015 [40]. Ont pris part à la mission : Christophe Thiers (égyptologue, directeur de recherche, chef de mission, CNRS, USR 3172), Romain David (céramologue, membre associé, UMR 5140 et USR 3172), Younes Ahmed Mohamadein (restaurateur, Ifao), Olivier Onézime et Mohamed Gaber (topographes, Ifao) et Pierre Zignani (architecte, ingénieur de recherche, CNRS, UMR 5060 Institut de recherche sur les archéomatériaux IRAMAT). Le ministère des Antiquités était représenté par Ayman Ahmed Mohamed (inspectorat d'Esna). Nos remerciements s'adressent à Sultan Eïd, directeur des antiquités de Haute Égypte, et Abd el-Hadi Mahmoud, directeur de l'inspectorat d'Esna.

40. Ce travail a bénéficié du soutien du LabEx ARCHIMEDE au titre du programme « Investissement d'Avenir » ANR-11-LABX-0032-01, dans le cadre du projet « Céramiques tardives d'Égypte (IVe s. av. n.è.-VIIe s.), entre tradition et acculturation. L'exemple des sites de Karnak et d'Ermant ».

Fig. 1. Vue générale de la zone étudiée (au premier plan). © CNRS-CFEETK/Chr. Thiers.

LE TEMPLE DE MONTOU-RÊ

Le dégagement des niveaux de destruction du temple de Montou-Rê a été poursuivi. Le travail s'est principalement concentré sur le secteur ouest du naos (A) et de son vestibule (B)[41], permettant la mise au jour d'une large partie des fondations en grès et de nombreux remplois du Moyen Empire en calcaire (espaces F 9, F 10, H et K).

Dans le secteur situé devant le sanctuaire/cella, et à l'ouest de ce dernier, l'enlèvement des débris de destruction a permis de reconnaître les premières assises de fondation du temple. Elles correspondent au vestibule du naos, à la Salle des offrandes et aux chapelles implantées à proximité.

REMPLOIS

Selon le principe de construction bien connu pour le temple ptolémaïque d'Ermant, les murs des caissons de fondation du naos sont en grès et les remplissages utilisent massivement des blocs de calcaire des temples du Moyen Empire. Comme cela a déjà été observé, les blocs de cette période datent principalement du règne d'Amenemhat Ier (relief dans le creux) ; un bloc traité finement en relief levé et conservant encore des traces de polychromie doit vraisemblablement appartenir à un ensemble au nom de Montouhotep III.

41. La nomenclature des espaces est celle établie par P. Zignani, « L'architecture du temple de Montou-Rê à Ermant. Essai d'approche typologique et proportion du plan », *BIFAO* 114, 2014, p. 589-606.

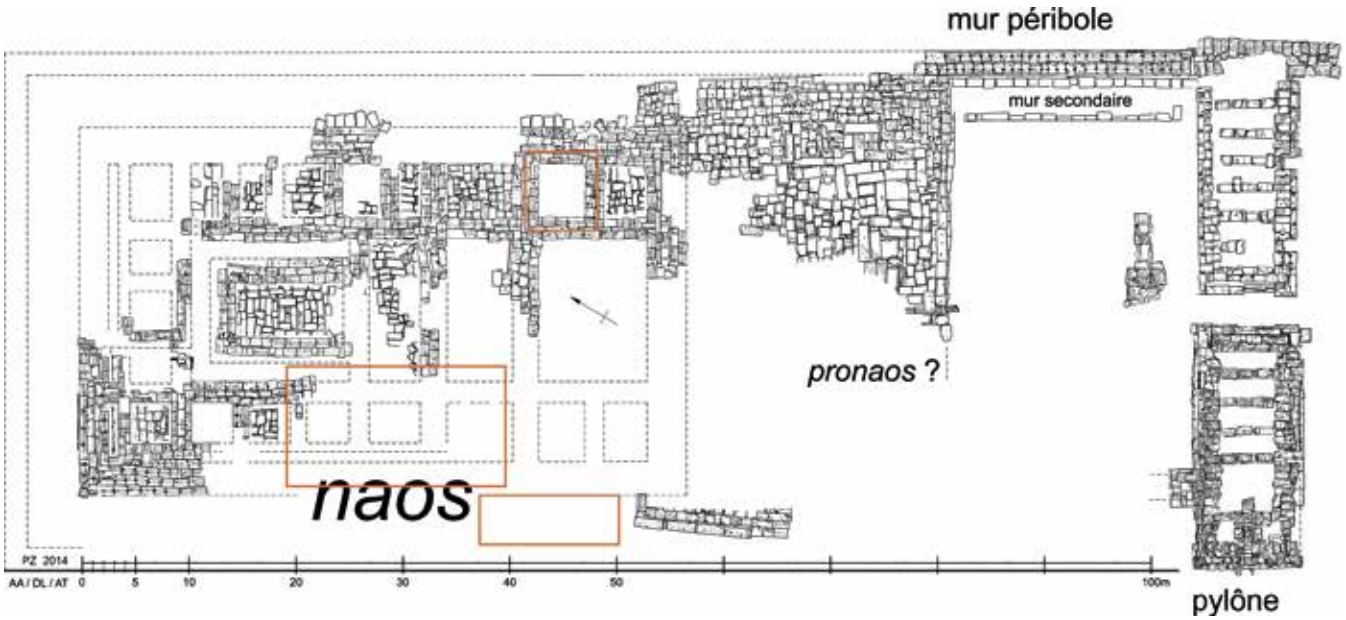


Fig. 2. En rouge, les secteurs étudiés cette saison. © Ifao-CNRS UMR 5140 univ. Montpellier 3/P. Zignani *et al*.

Fig. 3. Secteur ouest du naos, murs de grès et remplissage des caissons avec des remplois calcaires du Moyen Empire. © CNRS-CFEETK/Chr. Thiers.

Fig. 4. Fragment d'un piédestal/autel portant la titulature de Sésostris III. © CNRS-CFEETK/Chr. Thiers.

Fig. 6. Blocs du Moyen Empire remployés dans un caisson de fondation de la bordure ouest du naos. © CNRS-CFEETK/Chr. Thiers.

Fig. 5. Bloc avec les restes d'un cartouche de Ramsès II. © CNRS-CFEETK/Chr. Thiers.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 7-8. Espace O1 : remplissage du caisson avec des blocs de calcaire, au centre Ptah et Sekhmet. © CNRS-CFEETK/Chr. Thiers.

On notera que l'usage quasi systématique du grès dans les murs de caissons est quelque peu modifié dans cette partie ouest du naos, avec une utilisation plus fréquente de calcaires dans la construction des murs, sans qu'il ait été possible de les dater. En effet, à côté des blocs du Moyen Empire, d'autres blocs calcaires ont été identifiés dans les fondations depuis le début des travaux à Ermant. Réalisés en relief dans le creux avec un traitement peu soigné très caractéristique, ils n'avaient pu être datés faute de cartouches conservés, même si l'assignation au Nouvel Empire était privilégiée. Deux blocs présentant les mêmes caractéristiques ont été mis au jour cette saison, mélangés à des blocs de grès dans la maçonnerie des murs du naos. Par chance, l'un d'entre eux a conservé la moitié du cartouche de Ramsès II (*Wsr-[mɜʿ.t Rʿ] stp-[n Rʿ]*) ce qui apporte un intéressant élément chronologique à l'histoire de la construction du temple de Montou-Rê.

Signalons également la découverte à proximité du sanctuaire/cella d'un fragment de granite au nom de Sésostris III ; il semble avoir appartenu à un piédestal ou à un autel (angles chanfreinés) et pourrait compléter un bloc anciennement connu.

Un montant de porte en granite, extrêmement dégradé, a été dégagé. Il avait été repéré dans le premier sondage effectué en 2006-2007 en travers du kôm (L. Pantalacci, S. Denoix, « Travaux de l'Institut français d'archéologie orientale en 2007-2008 », *BIFAO* 108, 2008, p. 371-521, fig. 30).

Au sud-est du sanctuaire/cella, l'espace O1 était encore partiellement encombré de fragments de grès et d'une épaisse couche de débris. Le nettoyage a permis d'atteindre une assise de remplissage, constituée, sans surprise, de blocs de calcaire. Le seul bloc inscrit présentant une face accessible est situé presque au centre du caisson : il porte les figurations de Ptah et de Sekhmet, en relief dans le creux, caractéristique des blocs ramessides (*supra*). Quelques autres blocs en relief dans le creux ont été repérés dans les joints mais demeurent pour le moment inaccessibles.

MUR D'ENCEINTE ET NIVEAUX DE L'ANCIEN EMPIRE

La bordure ouest de la fosse de fondation du naos a profondément entaillé un mur en briques crues courant selon un axe nord-sud. Le dégagement des débris de destruction a permis de reconnaître ce mur sur plusieurs dizaines de mètres. Il semble que son orientation soit celle reprise lors de la refondation du temple à l'époque ptolémaïque, d'où une entaille probable sur toute sa longueur.

Ce mur de briques crues a été directement construit sur une épaisse occupation dont la stratigraphie présente des accumulations cendreuses et charbonneuses, ainsi que nombre de briques crues cassées et un mur partiellement conservé ; la céramique (*Meidum bowls*, jarres à bière et bouchons) confirme la datation de l'Ancien Empire proposée l'année passée pour les niveaux entamés lors du creusement de la fosse de fondation.

Au-dessus du niveau de destruction du mur d'enceinte et creusée en son centre, une canalisation a été installée, utilisant des blocs de grès et de calcaire, probablement des remplois. Une tranchée test effectuée sur les niveaux occupant la partie centrale du mur d'enceinte a permis de constater que cette canalisation, mise en évidence en 2013 (Chr. Thiers, « Ermant » in *Rapport d'activité 2013-2014*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 114, Le Caire, 2014, p. 99, fig. 64), poursuit sa course vers le nord ; la céramique associée au comblement est ptolémaïque (*infra*). La canalisation a été installée au milieu du mur d'enceinte, entaillant profondément les briques crues. Il sera nécessaire de poursuivre le dégagement du kôm de débris pour suivre le tracé de cet aménagement hydraulique vers le nord.

Fig. 9. Relevé schématique de la coupe de la bordure ouest de la fosse de fondation du naos. © Ifao/O. Onezime (ortho-image), CNRS-CFEETK/Chr. Thiers (relevé).

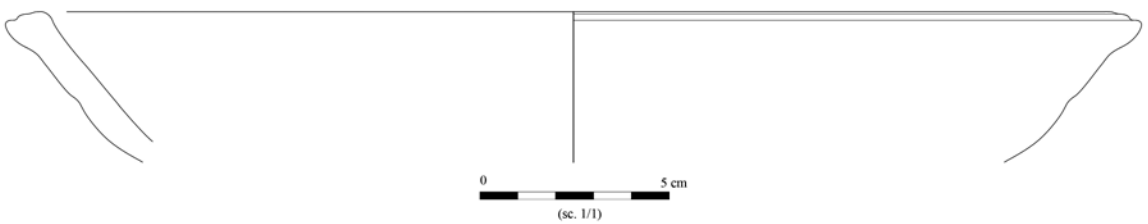


Fig. 10. Production assouanaise datée du IV^e^-V^e^ siècle. © R. David.

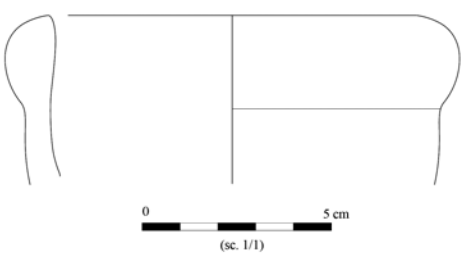


Fig. 11. Amphore en pâte marneuse locale (II^e^-I^er^ s. av. J.-C.). © R. David.

Sur l'arase de destruction du mur d'enceinte, une structure circulaire réalisée en briques cuites a été mise au jour : le fond est pavé de briques et le pourtour est constitué de briques dressées. La céramique fait remonter ce dispositif au Ve s. de n. è.

RELEVÉS ARCHITECTURAUX ET TOPOGRAPHIQUES

(P. Zignani, O. Onézime, Mohamed Gaber)

Pierre Zignani, avec l'aide de Mohamed Gaber, a poursuivi le relevé des espaces (naos et pronaos) mis en lumière au cours des dernières saisons, complétant ainsi le plan du niveau de fondation du temple.

O. Onézime a réalisé un relevé photogrammétrique des deux môles du pylône. La production d'ortho-images permettra de compléter le relevé architectural, en particulier pour le dessin des remplissages de briques crues à l'intérieur des caissons en grès (Chr. Thiers, « Ermant » in *Rapport d'activité 2012-2013*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 113, Le Caire, 2013, p. 128-132, fig. 62).

ÉTUDE CÉRAMOLOGIQUE

(R. David)

Le travail a concerné la poursuite de l'analyse des céramiques issues des niveaux de destruction du temple. Un premier examen du matériel provenant de la structure circulaire byzantine mise au jour sur le mur d'enceinte indique une datation au Ve s. apr. J.-C. avec probablement quelques tessons plus tardifs.

Un premier examen de la céramique issue du comblement recouvrant la canalisation livre une datation à l'époque ptolémaïque. L'étude sera poursuivie la saison prochaine mais il est d'ores et déjà possible d'avancer que la plupart des tessons appartient à la seconde partie de l'époque ptolémaïque (IIe-Ier s. av. J.-C.), comme l'attestent les éléments d'amphores locales.

CONSERVATION ET RESTAURATION

(Younes Ahmed Mohamadein)

Younes Ahmed Mohamadein, secondé par Ead Ahmed Galal Ahmed et Nagwa Loranse Milik Beshara (restauratrices du MoA), a poursuivi le programme de restauration-conservation à l'intérieur de l'enceinte du temple de Montou-Rê. Le travail s'est principalement concentré sur les cryptes no 1 et 3 afin d'éliminer les concrétions salines présentes sur les murs. Un premier nettoyage mécanique (scalpel) a été réalisé, suivi d'un traitement à l'aide de compresses de *hiba*. Les parties en cours d'arénisation ont été consolidées par infiltration de silicate d'éthyle appliqué par une série de gouttes à gouttes, selon une méthode éprouvée à Karnak.

Deux blocs de granite (Moyen Empire) ont été consolidés ainsi que plusieurs blocs en calcaire. Les pierres du mur secondaire bordant le côté est du naos ont été repositionnées sur des briques cuites afin de stopper leur chute.

La cabane des gardiens de Bab el-Maganîn s'étant effondrée, elle a été reconstruite en moellons de calcaire à la demande de l'inspectorat d'Esna. Cette opération a été l'occasion de retirer plusieurs pierres inscrites remployées dans l'ancienne construction.

Fig. 12. Restauration-conservation des murs de la crypte n° 3 (espace F8) : enlèvement du sel par nettoyage mécanique (scalpel) et compresses de *hiba*. © CNRS-CFEETK/Chr. Thiers.

Fig. 13. Traitement des murs de la crypte n° 3 (espace F8) au silicate d'éthyle (goutte à goutte). © CNRS-CFEETK/Chr. Thiers.

Fig. 14. Mur secondaire sur la bordure est du temple : remise en place des blocs. © CNRS-CFEETK/Chr. Thiers.

PUBLICATIONS

• S. Lippert, « *Varia demotica* d'Hermonthis », *BIFAO* 115, 2015, p. 231-264.

• L. Postel, « Nouvelles données sur le temple d'Amenemhat Ier à Ermant », *BSFE* 191-192, 2015, p. 24-38.

• Chr. Thiers, « Hymne à la déesse Tanent et présence latopolite sur quelques blocs d'Ermant » *in* Chr. Thiers (éd.), *Documents de Théologies Thébaines Tardives* (*D3T* 3), CENiM 13, Montpellier, 2015, p. 295-326.

COMMUNICATIONS

– L. Postel, « Le temple d'Amenemhat Ier à Ermant » lors de « International Congress of Egyptologists XI », Florence, 23-30 août 2015.

– Chr. Thiers, « Hymne à la déesse Tanent sur quelques blocs d'Ermant » lors de « 5e Rencontre internationale Études Ptolémaïques / 5. Ptolemäische Sommerschule » (CNRS/LabEx Archimede), Montpellier, 7 septembre 2015.

233 COPTOS

par Laure Pantalacci (Université Lumière Lyon 2)

La mission conjointe Ifao – université Lumière Lyon 2 s'est déroulée du 21 octobre au 15 novembre 2015. Y ont participé Laure Pantalacci (chef de mission, égyptologue, Université Lumière Lyon 2, UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques HiSoMA), Cédric Gobeil (égyptologue, Ifao), Delphine Dixneuf (céramologue, CNRS, UMR 7298 Laboratoire d'archéologie médiévale et moderne en Méditerranée LA3M), Samuel Louvion (architecte DPLG), Vanessa Desclaux (égyptologue, BnF, UMR 5189), Vincent Chollier (doctorant égyptologue, Université Lumière Lyon 2), Clémens Thienpont (tailleur de pierre) ; Ebeid Mahmoud (restaurateur, Ifao) ; Ihab Mohamed Ibrahim (photographe, Ifao) ; Ayman Hussein (dessinateur, Ifao). 'Abir Sayed Mohamed Mohamed et Mahmoud Gadallah Mohamed ont représenté auprès de la mission le ministère des Antiquités (MoA), et Mohamed Abd el-Mottalib Mohamed el-Taher le département des Projets de Qift-Qena.

La mission a accueilli en stage pour deux semaines deux inspecteurs du bureau du MoA à Qena, Esraa Saleem Abubakr et Abdallah Barakat Abdallah.

Mohamed Hamid, Ayman Hindi, Achraf Nasr et Abd el-Rigal Abou Bakr, de l'inspectorat de Qena, ont, comme à l'accoutumée, soutenu et aidé constamment le déroulement des travaux de la mission.

SECTEUR SUD-OUEST

(L. Pantalacci, S. Louvion, Ihab Mohamed Ibrahim)

Au sud-ouest du baptistère, le démontage de la structure tardo-antique ruinée entièrement construite en blocs de remploi du temple de Ptolémée IX Sôter II s'est poursuivi, se portant cette année au sud des vestiges conservés.

Une tranchée d'environ 1 m de large sur 30 cm de profondeur a été ouverte contre la face sud du mur sud pour exposer les blocs de son assise inférieure, qui sont également tous décorés et complètent des scènes de la partie avant du temple. Une couche de déblais comportant principalement de la céramique des VII^{e}-VIII^{e} s. recouvrait les restes d'un dallage de calcaire dont sept dalles ont été mises au jour (fig. 1). Portant encore des traces d'enduit blanc, elles suivent une orientation sud-est – nord-ouest nettement différente de celle du bâtiment tardo-antique qui est venu couper ce dallage.

Le nettoyage de la partie ouest de la structure, dans laquelle aucun alignement de blocs n'est visible au niveau de la surface actuelle, a exposé une couche de destruction compacte, incluant des fragments architecturaux et des briques cuites épaisses de couleur jaune. Cette couche

Fig. 1. Sondage à l'extérieur du mur sud de la structure tardo-antique : le dallage coupé par le mur (vue ouest-est).

recouvre l'arase d'un mur de brique, orienté sud-est – nord-ouest, comme le dallage. La face est de ce mur, enduite de plâtre blanc, est conservée sur quelques centimètres. À l'est de ce mur, une couche compacte, riche en éléments provenant de sa destruction (briques et enduit blanc), en tessons, en outils de pierre, repose sur un pavement de briques cuites posées de chant en épi de blé (*opus spicatum*) et recouvertes d'enduit blanc. Sur ce sol reposait le fond d'un grand mortier en calcaire brisé (1706).

Samuel Louvion a entrepris l'étude architecturale des blocs du bâtiment ptolémaïque démonté en établissant une typologie des différents éléments de la porte, en vue de préparer sa reconstitution virtuelle.

Le relevé photographique de nuit des blocs nouvellement dégagés et nettoyés a été assuré par Ihab Ibrahim.

MAMMISI DE PTOLÉMÉE IV ET ENCLOS NORD-OUEST

(C. Gobeil, V. Chollier, S. Louvion, A.-Ch. Ybard)

Il s'agissait dans ce secteur, sous la responsabilité de C. Gobeil, d'étendre la fouille du mammisi de Ptolémée IV vers l'ouest, et de déterminer la limite sud-est de l'enclos romain nord-ouest, construit autour du mammisi.

Au sud-ouest du naos, comme dans les autres secteurs de ce monument déjà fouillés, l'épaisse couche de tessons totalement perturbée (121) qui s'étend sur l'ensemble de la zone couvrait une couche (129) contenant argile, fragments de briques crues et cuites, et fragments de calcaire issus de la destruction du mammisi. Environ deux cents nouveaux éléments décorés ont été mis au jour, catalogués et documentés en dessin et photo par Vincent Chollier et Anne-Charlotte Ybard.

Au nord-ouest, des fosses de *sabbakhin* ont entamé le niveau compact d'activité artisanale (204) identifié l'an dernier. Dans ce secteur se trouve une dalle de couverture du naos (1,65 × 1,03 m). Une autre dalle de plafond incomplète (1,46 × 0,71 m) est conservée plus au sud, contre l'un des blocs de couverture qui apparaissait en surface avant la fouille. Cette dalle repose sur une fine couche de débris qui recouvrait quatre dalles de grès *in situ*. Ce sont les vestiges du sous-dallage de la cour qui précédait le naos du mammisi. Ces dalles indiquent le niveau de la cour (174,61 m) et permettent aussi de restituer les dimensions minimums du mammisi (9,50 × 8,60 m).

Samuel Louvion a dessiné et étudié les blocs de couverture et autre fragments architecturaux caractéristiques mis au jour cette année.

Le second objectif de la fouille était de déterminer la position de l'angle sud-est de l'enclos romain dit « nord-ouest ». Une tranchée de 10,5 sur 3,5 m a été ouverte à une dizaine de mètres au sud de l'extrémité visible du mur est (145) de cet enclos. Ce mur, constitué de briques jaunes sableuses (L. 32 × l. 16 × ép. 7,5 cm) est large d'environ 2 m et se poursuit vers le sud, sous une mince couche de surface. Le long de la face ouest de ce mur 145, séparé de lui par un remplissage de terre compacte de 20 cm de large, un autre mur de même tracé nord-sud (206, largeur max. 55 cm, niveau max. 175,58 m) présente sur sa face ouest des redans. Ce mur peut avoir été en usage en même temps que celui de l'enclos et lui avoir servi de parement.

Dans la partie sud de la tranchée, deux murets (210 et 213) perpendiculaires au mur 145 ont été construits, avec des briques identiques aux siennes, sur sa surface rasée. Entre les murets, cette surface (215) était enduite de plâtre. Au dernier stade de son utilisation, le dispositif des deux murets contenait deux jarres (de type *zīr*), dont les diamètres mesuraient 52 et 27 cm.

Fig. 2. Le secteur du mammisi à la fin de la fouille.

Le muret 213 et la surface 215 semblent marquer l'angle sud-est de l'enclos, car ils sont strictement alignés avec le mur est-ouest 216, visible à l'ouest de la tranchée et qui doit former la limite sud de l'enclos. Ce dernier serait donc de plan carré, mesurant 45 m de côté.

SECTEUR NORD-EST : REMONTAGE DES PORTES ROMAINES

(Cl. Thienpont, Ebeid Mahmoud)

L'intégration à l'équipe d'un tailleur de pierre a permis de reprendre les délicates opérations d'anastylose des portes romaines interrompues en 2013. Les portes A et B, portes monumentales d'enceintes dont tous les blocs sont conservés, et la porte C, petite porte de service dont une assise entière manque, ont été érigées au début de l'époque impériale, probablement sous la direction de Parthénios, de façon hâtive et imparfaite. Leurs jambages sont constitués seulement de deux assises de grands blocs parallélépipédiques, posés sur leur face la plus petite (carrée, d'environ une coudée de côté). Au début de la saison, les alignements et calages des blocs des assises inférieures, taillés selon une géométrie asssez approximative, ont été repris du mieux possible. Puis les équerres métalliques destinées à stabiliser les jambages des portes A et B ont été renforcées. Cela a permis de remonter leur deuxième assise (fig. 3). Les massifs de brique crue construits autour des portes, à la fois pour les consolider et pour évoquer leur position initiale dans le mur d'enceinte du temple, ont été réhaussés.

En prévision de leur remontage, les linteaux et corniches A et B, brisés en deux ou trois morceaux, dont certains fissurés, ont été assemblés au moyen de goujons en inox collés à l'Araldite. Le linteau A étant incomplet, un rajout en béton armé a été nécessaire. Il a été coulé sur une armature de tiges filetées inoxydables scellées dans la pierre, puis recouvert d'un enduit d'aspect et de couleur voisins de ceux du calcaire.

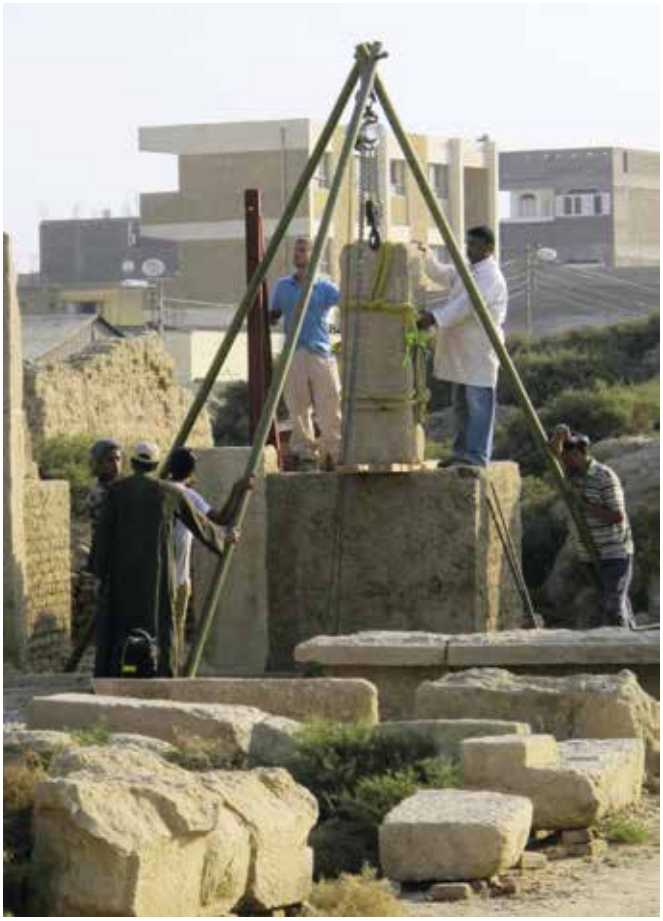


Fig. 3. Mise en place de la seconde assise d'un jambage de la porte A.

DOSSIERS ÉPIGRAPHIQUES

(V. Desclaux, L. Pantalacci)

Constructions de Thoutmosis III

Vanessa Desclaux a poursuivi l'enregistrement et l'étude des blocs de Thoutmosis III remployés dans le temple de Min et Isis à l'époque romaine. Comme le décor des blocs encore présents sur le site, celui des pièces rapportées par Reinach et conservées à Paris et à Lyon suggère que le temple intime était encore assez bien conservé à l'époque hellénistique.

Coptos sud/Oeidat

La récente découverte de certains cahiers de fouille de Georges Legrain, depuis peu conservés au Louvre, a permis de collecter des données inédites sur les travaux du SAE dans la partie sud du site en 1902. Ces informations, aimablement signalées par Laurent Coulon, concernent les tombes de la XXX^{e} dynastie et surtout, la « porte peinte », élevée par Parthénios sous le règne de l'empereur Claude. Celle-ci était alors pratiquement intacte et Legrain a pu faire un relevé assez précis des inscriptions des jambages, de type monographique. Les clichés anciens

permettent de constater qu'entre 1902, date de sa mise au jour par les *sabbakhin*, et 1910, première saison de fouilles de Reinach, de nombreuses cupules étaient venues altérer les scènes et textes de ce monument. Une communication a été faite sur ce sujet à la journée Legrain organisée au musée du Louvre par Vincent Rondot et Laurent Coulon en décembre 2015.

ÉTUDES DE MATÉRIEL

(D. Dixneuf, V. Desclaux, A.-Ch. Ybard, Ayman Hussein, Ihab Mohamed Ibrahim, L. Pantalacci)

Matériel céramique

Du 21 octobre au 17 novembre, Delphine Dixneuf s'est consacrée à l'étude des collections de céramiques mises au jour en 2009-2010 dans le sondage du Kôm el-Ahmar, la « Butte rouge » de Reinach, au sud-est du site. Elles sont datées de la fin de l'époque hellénistique et de l'époque romaine. L'étude et les dessins sont maintenant pratiquement terminés.

Delphine Dixneuf a aussi expertisé rapidement le matériel céramique couvrant les abords de la structure tardo-antique au sud-ouest du site. Elle a pu déterminer que la couche massive qui recouvre les restes de constructions en brique cuite et la chaussée dallée est composée de céramique tardive (VII^{e}-VIII^{e} s. apr. J.-C.).

Les dessins de céramique et de petits objets ont été réalisés par Anne-Charlotte Ybard et Ayman Hussein, la couverture photographique par Ihab Mohamed Ibrahim.

Bases de données

Vanessa Desclaux a poursuivi sa collecte d'objets provenant du site, et aujourd'hui conservés dans divers musées mondiaux. Cette base de données comporte maintenant plus de 1 200 entrées. Une première enquête dans la base de données du musée Égyptien du Caire a permis de recueillir les fiches de 150 objets identifiés comme provenant du site.

La base des objets mis au jour par la mission a également été révisée, de même que la base bibliographique, qui recense maintenant environ 400 ouvrages et articles concernant le site.

VALORISATION DE LA RECHERCHE

Publications

- L. Pantalacci, C. , « The Sacred Precincts of Coptos in Ptolemaic and Roman Times », *EgArch* 49, 2016.
- L. Pantalacci, « Les deux lions de Coptos », article remis en nov. 2015 pour les *Hommages à May Trad*, à paraître au MoA.

Communications

– L. Pantalacci, « Coptos porte du désert et place de commerce avec l'Orient », Paris, Collège de France, séminaire du Pr. Jean-Pierre Brun, 2 décembre 2014. Podcasts :
http://www.college-de-france.fr/site/jean-pierre-brun/seminar-2014-12-02-10h00.htm
http://www.college-de-france.fr/site/jean-pierre-brun/seminar-2014-12-02-11h30.htm
– L. Pantalacci, « The city of Coptos in Ptolemaic and Roman Times », communication au 11e Congrès international d'égyptologie, Florence, 28 août 2015.
– L. Pantalacci, « Notes de Georges Legrain sur quelques monuments de Coptos Sud », communication à la journée d'étude « Les cahiers de l'égyptologue. Notes et journaux de Georges Legrain (1895-1916) », musée du Louvre, 9 décembre 2015.
– L. Pantalacci, « Coptos porte du désert oriental », communication au colloque « Le désert Oriental d'Égypte durant la période gréco-romaine », Collège de France, 30 mars 2016.

234 DENDARA
ARCHITECTURE DE L'ESPACE SACRÉ ET ENVIRONNEMENT

par Pierre Zignani (CNRS)

La mission archéologique de l'Ifao à Dendara s'est déroulée du 17 novembre au 17 décembre 2015. Elle est un partenariat scientifique, pluridisciplinaire, mais aussi financier et logistique avec la Macquarie University de Sydney (MU) et l'Oriental Institute, University of Chicago (OI). Chaque partenaire prend en charge les membres de son équipe, ses ouvriers de chantier et partage le fonctionnement de la maison de fouilles de l'Ifao.

La campagne s'est déroulée selon ses trois problématiques d'études :
– l'architecture cultuelle sous la direction de Pierre Zignani (CNRS, UMR 5060 Institut de recherche sur les archéomatériaux, laboratoire métallurgies et cultures IRAMAT),
– le développement urbain, sous la direction de Grégory Marouard (OI),
– l'espace funéraire et le développement de la nécropole sous la direction de Yann Tristant (MU).

Les membres de la mission étaient : Pierre Zignani (architecte-archéologue, chef de mission, UMR 5060), Grégory Marouard (archéologue-céramologue, OI), Yann Tristant (archéologue-protohistorien, MU), Susan Kelly (archéologue, MU), Olivier Lavigne (archéologue de la pierre de taille), Nadine Moeller (égyptologue-archéologue, OI), Olivier Onézime (topographe, Ifao), Yannick Prouin (anthropologue, MU, Eveha Paris), Sasha Rohret (archéologue, OI), Emilie Sarrazin (archéologue, OI), Cindy Scott (archéologue, MU), Oren Siegel (archéologue, OI), Aaron De Souza (céramologue, MU), Matthieu Vanpeene (architecte-archéologue).

Le ministère des Antiquités était représenté par Atef et Mohamed, inspecteurs à Qéna. La mission a travaillé avec une équipe d'une dizaine d'ouvriers spécialisés de Gourna conduite par le rais Mohamed Hassan et d'une trentaine d'ouvriers recrutés localement. Le rais Abdallah Khalil a supervisé l'installation des échafaudages pour les études architecturales.

RECHERCHE SUR L'ARCHITECTURE CULTUELLE

(P. Zignani)

Archéomatériaux du bâti

Olivier Lavigne a repris l'étude des outils et de la mise en œuvre notamment sur le mur péribole du temple d'Hathor mais aussi sur les ouvrages contemporains.

Le survey, par fluorescence X et détecteur de métal (environ 400 mesures) des traces d'éléments métalliques utilisés dans le grand appareil en grès conduit par Philippe Fluzin (CNRS, UMR 5060) en 2014 est en cours de dépouillement et d'analyse. Les archéomètres ont par conséquent différé leur retour sur le terrain à une prochaine campagne.

En parallèle au relevé et à l'étude architecturale du mammisi romain, l'inachèvement et le démantèlement partiel du mur péribole du temple d'Hathor livrent de nombreuses informations sur l'ouvrage antique que l'on peut décomposer en plusieurs étapes :

– l'extraction car si les carrières de grès du Gebel Silsileh sont à environ 200 km, différents modes opératoires peuvent cependant être identifiés au sujet de cette phase initiale, ainsi que les outils employés ;

– la taille préparatoire qui concerne la préparation du bloc, incluant la préparation d'une face de pose réglée, la préparation des faces de joints cachés dans la maçonnerie avec des cadres d'anathyrose et une partie centrale décaissée ;

– la mise en œuvre et la taille sur l'ouvrage depuis la fondation qui impliquent de nombreuses opérations de taille avec le dressage des lits d'attentes, l'ajustement parfait des faces par sciage du joint vertical (y compris dans la masse de la maçonnerie), le creusement de canaux de mortier et d'abreuvoirs ainsi que la préparation des queues-d'aronde ; selon les tâches effectuées, on trouve des traces de ciseaux (petites 8-10 mm mais aussi des plus grandes de 26 à 45 mm de large), d'escoudes et ponctuellement de gradines. Pour affiner les joints, et en raison des angles rentrant, des scies à manche ont été employées ;

– le ravalement est plus difficile à apprécier dans son intégralité. Pratiqué avec des ciseaux, il implique différentes opérations de contrôle pour approcher le plan parfait de l'élévation.

Mammisi romain

Relevé

Entrepris lors de la campagne de reconnaissance en 2013, le plan au niveau du sol de la chapelle axiale a pu être complété après l'achèvement des travaux de nettoyage de la polychromie du décor par les restaurateurs du MoA. Notons qu'une tentative de pillage antique, au pied de l'axe de la paroi du fond, a permis de vérifier, comme au temple d'Hathor, l'existence d'un radier également en grès, bien ajusté, sous le dallage.

Les deux chapelles latérales n'ont toujours pas pu être documentées en raison de leur inaccessibilité, car elles servent de dépôts non-officiels d'antiquités. Une solution doit être trouvée pour achever la documentation au sol du monument et étudier l'éclairage de ces espaces.

Sur le toit du mammisi, le relevé a été quasi complété à l'exception de zones trop dangereuses d'accès qui demanderont l'usage de matériel d'assurance d'alpinisme. Ces compléments seront entrepris lors de la prochaine campagne.

Fig. 1. Mammisi romain, (a) tracés de la géométrie de l'ornement d'un chapiteau et (b) fenêtres de ravalement. Photo P. Zignani.

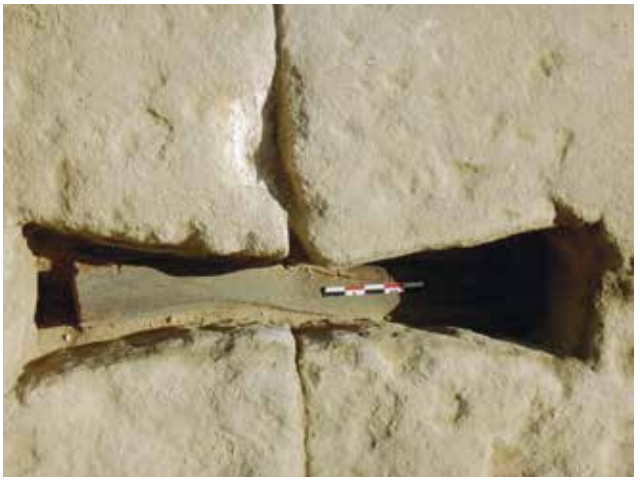


Fig. 2. Mammisi romain, queue-d'aronde en bois dans le mur est. Photo P. Zignani.

Fig. 3. Mammisi romain, (a) cheville en bois sous le plafond de la cella. Photo P. Zignani.

La documentation à l'échelle 1/50 a été poursuivie avec un plan au niveau du mur d'entre-colonnement, incluant les cryptes et l'escalier. Le mammisi est connu pour les différents stades d'achèvement de son décor, en particulier celui de la taille finale de ses chapiteaux composites. Ce niveau abandonné au cours du chantier de ravalement est l'occasion d'observations sur le contrôle de la forme des colonnes et des chapiteaux avec des tracés géométriques à la surface des murs en relation ainsi que des fenêtres témoins de ravalement sur ces porteurs verticaux (fig. 1). Ces éléments liés à la logistique du chantier antique seront intégrés dans un article plus global sur la maîtrise de la forme architecturale par Pierre Zignani pour le numéro spécial des *Cahiers de Karnak* à l'occasion du cinquantenaire du CFEETK.

Les secteurs de maçonnerie démantelés sont de nouveau l'occasion d'examens sur la technique constructive. Comme au temple d'Hathor, les queues-d'aronde en bois sont systématiquement présentes dès lors que les lits d'attentes n'ont pas été trop altérés (fig. 2).

La préparation de la coupe axiale du bâtiment a permis de constater un réseau de détails d'encastrement de chevilles en bois en haut des murs, immédiatement sous les dalles structurelles de couverture (fig. 3). Ce système est à mettre en parallèle avec celui relevé uniquement dans le pronaos du temple d'Hathor, correspondant à l'accroche d'une plate-forme provisoire de travail sous le plafond au moment du chantier[42].

Documentation numérique des élévations

O. Onézime a poursuivi l'expérimentation de relevés numériques par photos avec le logiciel Agisoft PhotoScan, dont la précision permettrait l'étude géométrique de la composition des éléments architecturaux. Il s'est concentré sur un chapiteau composite de la façade ouest, qu'il a restitué en 3D dans le but de produire les plans de coupes utiles à l'étude (fig. 4, 5).

Sondage

Conduite en collaboration avec le programme de l'OI au regard du déplacement/restauration de l'enceinte suite à la reconstruction d'un mammisi avec la reconstruction du temple d'Hathor (cf. *infra*), cette opération a permis de documenter la substruction de l'angle nord-est du temple (fig. 6). Le mode de fondation est beaucoup moins profond que celui qui a été observé l'année dernière dans l'angle nord-ouest du temple. L'assise de réglage périphérique ne repose que sur un rang de blocs de grès. Cette fondation limitée à deux assises s'explique par le fait qu'elle correspond à un espace ouvert, sorte de terrasse précédant la façade principale du sanctuaire. L'espace ceinturé par un parapet, ne demandait aucune d'exigence statique particulière par rapport à de lourdes descentes de charges. Structurellement, on a donc une plateforme de l'épaisseur du dallage et de son radier. La technique est cependant similaire aux fondations des éléments porteurs. La première assise repose sur une couche d'environ 20 cm de sable du gebel (contre environ 55 cm pour le sondage à l'aplomb de l'angle nord-ouest du temple) contenu dans un caisson de briques crues. Les blocs de la première assise sont seulement juxtaposés et calés dans le sable du caisson pour offrir, avec beaucoup de simplicité, un lit d'attente parfaitement horizontal. Le muret du caisson est large d'une longueur de brique. Son ouvrage alterne 5 rangs de boutisses sur champs et de panneresses. Dans la pratique couramment observée, le sable était versé au fond de la fosse de fondation,

42. P. Zignani, *Le temple d'Hathor* à *Dendara. Relevés et étude architecturale*, BdE 146,1, Le Caire, 2010, p. 141-144.

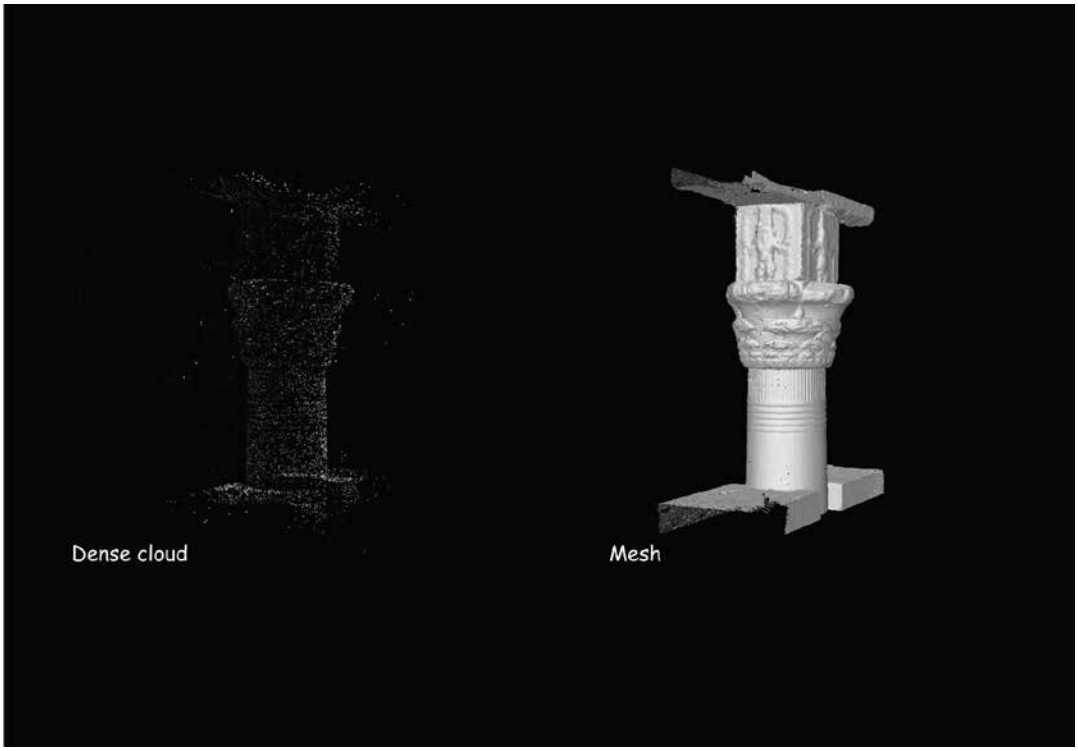


Fig. 4. Mammisi romain, relevé photogrammétrique, nuage de points d'un chapiteau composite. Image O. Onézime.

Fig. 5. Mammisi romain, relevé photogrammétrique, modèle 3D d'un chapiteau composite. Image O. Onézime.

Fig. 6. Mammisi romain, sondage angle sud-est : (a) muret du caisson, (b) sable du gebel, (c) première assise, (d) assise de réglage. Photo P. Zignani.

mais dans ce sondage, on a pu constater qu'il n'était présent que sur la partie supérieure du caisson. Au-dessous, on trouve un premier remplissage de terre remaniée. Notons encore que les faces externes de plusieurs blocs de la première assise de fondation présentent des détails, notamment des conduits de mortier, indiquant qu'ils avaient été prévus initialement pour d'autres endroits du chantier.

La prochaine saison, les relevés du mammisi seront poursuivis avec les coupes longitudinales et transversales du temple, ainsi que le développement de relevés numériques fiables dans la précision géométrique pour les façades avec les chapiteaux composites. Un sondage sera nécessaire à l'articulation de la terrasse et du portique est. Les études sur le travail de la pierre, la logistique du chantier, la technique constructive et la composition spatiale seront conduites en parallèle.

RECHERCHES SUR L'AGGLOMÉRATION ANCIENNE ET LES LIMITES DES SANCTUAIRES

(Gr. Marouard)

Cette saison a marqué la première campagne officielle du projet de l'OI dans le cadre de la mission archéologique de l'Ifao, selon une convention bipartite signée entre les deux institutions en novembre 2015. Ce projet, engagé en relation étroite avec le chantier archéologique de Tell Edfou, a pour but d'explorer les niveaux urbains de l'agglomération tentyrite et d'étudier leur évolution sur une large échelle spatiale, fonctionnelle et diachronique, tout

particulièrement pour la période des III^e^ et II^e^ millénaires. Ces problématiques s'accompagnent également d'une approche sur les enceintes qui marquent l'interface avec les sanctuaires et soulignent les phases d'expansion et de dynamique tant urbaine que cultuelles.

Depuis 2012, les opérations préliminaires se sont concentrées essentiellement sur la zone *intra-muros* et les abords immédiats des derniers sanctuaires, des secteurs qui ont été investis à nouveau lors de la campagne de 2015 où environ 800 m² ont été fouillés.

Sondage aux abords du mammisi romain

Dans la continuité des opérations de 2014 et des problématiques conjointes entre les partenaires de la mission, un sondage profond a été entrepris à l'angle nord-est du mammisi d'époque romaine, dans un secteur utilisé au moins depuis le milieu des années 1950 pour le stockage de blocs disparates. Les vestiges d'une construction en brique cuite et mortier de chaux d'époque byzantine étaient visibles auparavant et semblaient correspondre à un aménagement annexé à la première église copte installée dans le mammisi.

Cette opération, se limitant à une surface de 60 m² (9 m sur 7 m) a permis le dégagement d'une fontaine, accolée à un puits complété d'un bassin collecteur à l'ouest et ouverte à l'est sur un bassin peu profond, très partiellement dégagé cette saison. La fontaine se caractérise par un plan hémicirculaire et un encadrement de demi-colonnes constituées à l'aide de blocs de grès remployés et de briques cuites enduites d'un épais mortier de chaux sableux (fig. 7).

Fig. 7. Vue de la fontaine d'époque byzantine depuis l'ouest. Photo Gr. Marouard.

Fig. 8. Sondage profond au nord de la terrasse du mammisi romain, avec le caisson de fondation en briques crues et l'arase de l'enceinte antérieure. Photo Gr. Marouard.

Le puits, d'un diamètre de 3,50 m, présente un cuvelage grossier en briques cuites et le nombre particulièrement important de boutons inférieurs de vase *qadus* (pots de noria) soulignerait l'existence ici d'un système d'élévation d'eau à l'aide d'une roue hydraulique de type *saqiya*.

La fouille a été poursuivie plus profondément le long de la fondation nord de la cour d'entrée du mammisi, afin de conduire une observation architecturale détaillée des niveaux inférieurs (cf. *supra*).

Enfin, ce sondage a confirmé à nouveau la présence d'un large mur de briques crues orienté est-ouest, antérieur à la construction du mammisi et correspondant à la toute première grande enceinte du temple, qu'il faut sans doute attribuer à l'extrême fin de la Basse Époque (Nectanebo I^{er} ?). Constitué de briques crues de très grand module (42-44 × 21-22 cm), la face sud, interne (fig. 8), a été retrouvée cette saison et présente une orientation divergente d'environ 5 ou 6° par rapport à l'axe est-ouest du mammisi. Une extension du sondage vers le sud permettra la saison prochaine de rechercher les vestiges des fondations de l'ancienne porte de cette première enceinte qui devait se situer dans l'axe du temple, mais sensiblement plus au sud par rapport à l'actuelle porte d'Hathor d'époque romaine. Un autre sondage, sur la face sud du monument s'attachera également à mieux documenter la jonction entre le mammisi et sa cour d'entrée et à tester les fondations de la basilique chrétienne voisine. Enfin, un projet de valorisation des abords du monument sera engagé afin notamment de réorganiser, d'étudier et d'entreposer dans de meilleures conditions les nombreuses pièces d'architecture et blocs épigraphiés qui jonchent le sol au nord et à l'ouest.

Secteur à l'est du temple d'Isis (Sondages 1 et 2)

Dans le cadre de l'étude en cours sur les enceintes et les phases de développement du site depuis ses origines, le secteur situé directement à l'ouest du temple dédié à la naissance d'Isis a été intégralement nettoyé sur une surface d'environ 20 m (nord-sud) par 15 m (est-ouest). Au début des années 1990, à l'occasion des travaux conduits sur le monument par Sylvie Cauville, la zone avait fait l'objet d'un premier nettoyage et d'un relevé des éléments de dallage en place par Patrick Deleuze [43]. Les vestiges très arasés d'un important mur de brique crue en L avaient été repérés en bordure est du sanctuaire et attribués à la plus ancienne phase du *temenos* du temple [44]. L'existence d'une possible enceinte du III^e^ millénaire motivait donc une reprise stratigraphique afin de mieux cerner sa chronologie et de confirmer – ou non – la fonction présupposée de cette construction.

Les nettoyages se sont notamment étendus à des zones qui n'avaient pas été touchées depuis les travaux de dégagement anciens conduits par le Service des antiquités dans le courant des années 1910-1920. Une série de quatre grands fours à chaux, clairement datés du début de l'époque byzantine (V^e^ s. apr. J.-C.) mais très sérieusement arasés par les fouilles anciennes, marquait la surface d'arasement du large mur de brique crue (fig. 9, 10). Ils signalent ici des opérations de démantèlement et de calcination des blocs de calcaire provenant d'une structure proche, peut-être cultuelle, et aujourd'hui disparue.

Le nettoyage systématique des tranchées de fouille anciennes a surtout mis en évidence une succession d'installations tout à fait inédite. Le mur en brique crue ne correspondrait pas en effet au coude d'une enceinte mais à l'angle sud-est d'un vaste bâtiment, employant conjointement la brique crue et la pierre, et correspondant à une phase monumentale nettement plus ancienne que les quatre phases précédemment connues pour le temple d'Isis. Bien que très arasés, les murs sont massifs, ils conservent encore une douzaine d'assises en élévation, des résidus de sols de briques et scellent notamment des assemblages de céramiques en place caractéristiques de la fin de la XI^e^ et du début de la XII^e^ dynastie. Ces vestiges, ajoutés aux traces d'un dallage de calcaire ancien et aux multiples remplois de blocs en calcaire au nom d'Amenemhat I^er^ pourraient indiquer l'existence d'une construction cultuelle sous-jacente, déjà pressentie lors des travaux antérieurs, et qui serait donc datée du début du Moyen Empire.

À l'exception de quelques remplois ponctuels dans la structure tardive, aucun témoignage archéologique d'une installation cultuelle du Nouvel Empire n'a été mis en évidence, néanmoins une exploration archéologique systématique du bâti permettra à l'avenir de clarifier ce *hiatus* chronologique.

Plus exceptionnel encore, les niveaux construits du début du Moyen Empire reposent directement à la surface d'une occupation stratifiée – sols, cendres, foyers – que la céramique (fig. 11) permet de dater de l'époque Naqada IIC-D (ca. 3450-3225 av. J.-C). Cette occupation se situe en surface du sable naturel et aucun vestige n'a été noté au-dessous à l'occasion d'un carottage profond. D'autre part, aucun vestige de l'Ancien Empire ni aucun mobilier correspondant à cette période n'ont été retrouvés pour le moment et il semblerait dans ce secteur

43. N. Grimal, « Travaux de l'Institut français d'archéologie orientale en 1989-1990 », *BIFAO* 90, 1990, p. 381-424 et *id.*, « Travaux de l'Institut français d'archéologie orientale en 1990-1991 », *BIFAO* 91, 1991, p. 389-290.
44. P. Zignani, D. Laisney, « Cartographie de Dendara, remarques sur l'urbanisme du site », *BIFAO* 101, 2001, p. 429-430, fig. 26-28.

Fig. 9. Vue du parvis du temple d'Isis en cours de fouille, depuis l'ouest, avec l'alignement des fonds de fours à chaux d'époque byzantine. Photo Gr. Marouard.

Fig. 10. Vue du parvis depuis le sud, au premier plan le niveau d'occupation Nagada IIC-D sous la phase monumentale en briques crues du début du Moyen Empire. Photo Gr. Marouard.

Fig. 11. Assemblage de céramiques Nagada IIC-D découverts sous les phases Moyen Empire du temple d'Isis. Photo Gr. Marouard.

qu'aucune occupation ne se soit intercalée durablement entre la fin de l'époque Naqada II et la fin du III^e^ millénaire, à moins que les installations massives du Moyen Empire n'aient altéré totalement ces niveaux.

Il s'agit ici des témoignages archéologiques les plus anciens répertoriés à ce jour pour le site de Dendara dont les débuts de l'occupation remontaient jusqu'à présent aux époques protodynastiques, seulement attestées par une douzaine de tombes fouillées par Clarence Fisher dans la nécropole et des assemblages de céramiques des deux premières dynasties découverts en 2014 dans l'angle interne sud-ouest de la grande enceinte.

Abords de l'enceinte du Moyen Empire (Sondages 3 à 5)

Les nettoyages entrepris la saison passée de part et d'autre de l'enceinte du Moyen Empire ont été largement étendus en 2015 (fig. 12).

Le long de la face est, une zone de 18 m long sur 10 m de large a été nettoyée, mettant au jour le front de taille des *sabbakhin* et les niveaux antérieurs à l'enceinte (fig. 13). Ce secteur a lui aussi révélé la présence, dans les niveaux sableux les plus bas, d'une occupation prédynastique importante qu'un sondage à la tarière permet d'évaluer à 1,20 m voire 1,50 m d'épaisseur. Une fenêtre de 3 m de côté a permis de collecter un abondant matériel céramique et lithique[45], d'importants restes organiques (charbons et graines) ainsi que de nombreux fragments de chenets en terre cuite indiquant des activités artisanales de brasserie dans la zone. Cette phase est nettement scellée par une succession rapprochée de sols de terre, de sols de briques et de murets modestes séparés systématiquement par des dépôts de sable éolien. Cette séquence se termine avec un niveau de sol de porcherie, partiellement dégagé l'année passée mais daté à présent plus précisément de la III^e^ dynastie. Le secteur connaît alors, sans doute au tournant

45. Nous tenons à remercier Béatrix Midant-Reynes et François Briois pour leurs observations préliminaires du mobilier céramique et lithique provenant de ces contextes et de la zone du temple d'Isis.

Fig. 12. Vue générale de la Zone 1 en cours de fouille, depuis l'ouest. Photo N. Moeller.

Fig. 13. Secteur à l'est à l'enceinte du Moyen Empire, avec les niveaux antérieurs : porcherie de la III^{e} dynastie et mur d'enceinte est-ouest du début de la IV^{e} dynastie. Photo Gr. Marouard.

de la IVe dynastie, un changement radical de fonction avec l'apparition d'un très large mur de brique crue, formant un angle droit et marquant les limites sud et ouest d'un vaste espace enclos. Quelques niveaux construits et d'importantes phases de dépotoir ont été retrouvés contre la face sud et s'échelonnent entre le début de la IVe et la fin de la Ve dynastie. Si des investigations plus poussées sont nécessaires, ce large mur pourrait marquer la phase la plus ancienne du *temenos* et donc confirmer tant l'existence d'un sanctuaire à cette phase que la permanence des tracés d'enceinte cultuelle dans cette zone, le mur du Moyen Empire (et ses multiples reprises postérieures) se réinstallant exactement sur le même axe nord-sud.

Le long de la face ouest, une vaste opération de dégagement des déblais de *sabbakhin* a permis de mettre complètement au jour les niveaux en place de l'Ancien Empire déjà observés en 2014. Une stratigraphie linéaire de 30 m de long pour 1,40 à 2,30 m d'épaisseur a été engagée afin de mieux cerner la nature des contextes et la chronologie des occupations dans la zone (fig. 14). Tous les niveaux fouillés cette saison correspondent à la IVe dynastie, au plus tard à la Ve dynastie, et au moins trois phases construites apparaissent successivement. La première, et visiblement la plus importante, est implantée directement sur des niveaux de sable éolien (qui scellent les phases pré-protodynastiques et de la IIIe dynastie à l'est de l'enceinte) et l'importance des murs comme la nature du mobilier archéologique découvert signalent ici encore un changement dans la fonction des lieux au tout début de la IVe dynastie.

Fig. 14. Niveaux stratifiés de l'Ancien Empire à l'ouest de l'enceinte du Moyen Empire, depuis le nord. Photo Gr. Marouard.

Fig. 15. Empreinte de sceau cylindre sur bouchon de jarre en terre crue comportant un serekh royal. Photo Gr. Marouard.

Un épais dépotoir a notamment livré de grandes quantités de moules à pain à bulbe et de jarres à bière de très grand diamètre, ainsi que des bouchons de jarres et des scellements portant des empreintes de sceau cylindre. Le *serekh* très abimé d'un roi de l'Ancien Empire est également apparu, la lecture doit être encore confirmée (fig. 15).

Un sondage complémentaire de 4 m de largeur a été entrepris plus au nord, sous la supervision d'Oren Siegel, mettant en évidence une stratigraphie importante tout particulièrement pour la fin de l'Ancien Empire et la Première Période intermédiaire. Des niveaux à caractère urbain sont ici assez profondément coupés par la tranchée de fondation de l'enceinte du Moyen Empire (fig. 16) qui semble se mettre en place dans le paysage au tout début de cette période, sans doute en même temps qu'apparaît un nouveau monument plus au sud, sous l'actuel temple d'Isis. Cette zone a permis également de confirmer un épaississement et une densification progressive des niveaux archéologiques vers le nord et d'observer que les fondations de l'enceinte ne sont ni homogènes ni horizontales, le mur s'adaptant très vraisemblablement à la topographie en pente du tell de l'Ancien Empire.

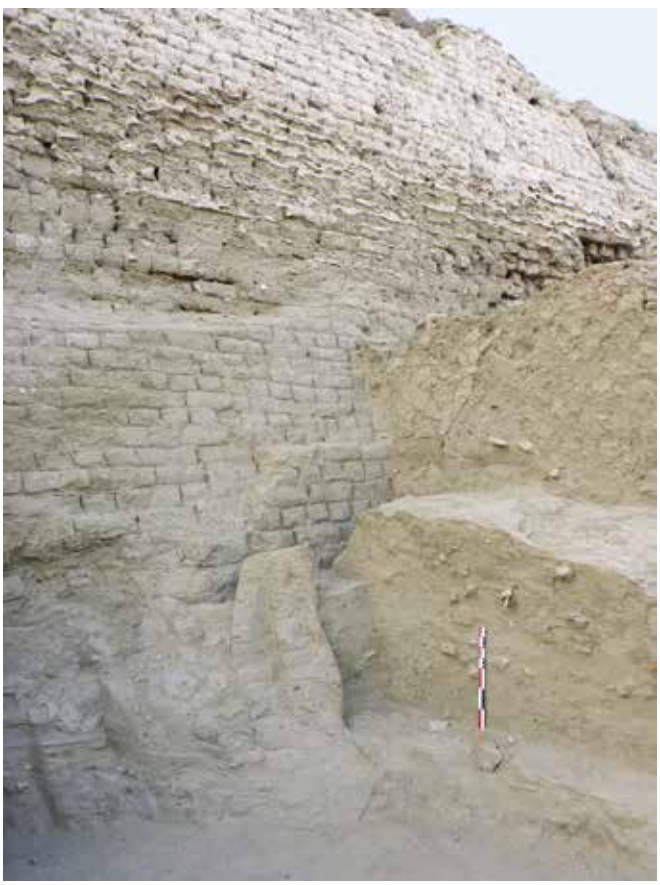


Fig. 16. Sondage au pied de l'enceinte du Moyen Empire révélant sa tranchée de fondation coupant les niveaux urbains antérieurs de la fin de l'Ancien Empire et de la PPI. Photo Gr. Marouard.

Fig. 17. Vue générale du secteur de fouille 2015 depuis le nord-est vers le sud-ouest. Photo Y. Tristant.

La saison prochaine s'attachera à poursuivre ces secteurs *intra-muros*, tout particulièrement au pied du temple d'Isis et au nord de l'épais mur (*temenos*?) de l'Ancien Empire afin d'éclaircir sa fonction, sa chronologie et surtout la nature des niveaux qu'il entourait. La mission gagnera également les espaces urbains *extra-muros* et tout particulièrement les secteurs domestiques de la PPI qu'une équipe conjointe franco-polonaise conduite par François Leclère avait commencé à investir au début des années 2000.

RECHERCHES SUR LA NÉCROPOLE

(Y. Tristant)

L'objectif principal de la saison 2015 sur la nécropole de Dendara était d'évaluer le potentiel d'une zone qui n'a encore jamais été fouillée, ni par Flinders Petrie, ni par Clarence Fisher, les archéologues qui ont travaillé sur la grande zone funéraire au sud de l'enceinte du temple d'Hathor au tout début du XXe s. Entre les zones de fouille («Areas»[46]) 18 et 7 de Clarence Fisher, étudiées durant sa troisième mission en 1917-1918, la carte publiée par Anita Slater[47] montre que la zone 8 n'a pas été complètement excavée. Les limites de la fouille de Fisher sont clairement visibles au sol et montrent une nette distinction entre la partie encore intacte de la nécropole et celle qui a déjà été investie (fig. 17). Les travaux de la mission se sont donc

46. A. Slater, *The Archaeology of Dendereh in the First Intermediate Period, A Dissertation in Oriental Studies presented to the University of Pennsylvania*, Ann Arbor, 1974, p. 5-14.
47. *Ibid.*, fig. 3.

portés sur une basse terrasse délimitée au nord par la piste moderne qui traverse la nécropole d'ouest en est, à l'est et au sud par la limite artificielle de la fouille de Clarence Fisher, et à l'ouest par un petit ouadi. Une zone d'environ 30 m de long du nord au sud sur 15 m de large (450 m²) a ainsi fait l'objet d'un examen minutieux, tandis que la partie ouest de la zone 7 a été nettoyée afin de retrouver la partie protodynastique mentionnée sur la carte publiée par Henri-George Fischer en 1968[48]. Le secteur ainsi dégagé, malgré ses dimensions réduites, se caractérise par une forte densité de faits archéologiques, avec une quinzaine de tombes identifiées pendant la mission, la majeure partie d'entre elles pillées dans l'Antiquité, mais qui ont quand même livré des informations importantes.

Période protodynastique (?)

À l'ouest de la zone 7 de Clarence Fisher, sur l'un des emplacements marqués « Early Dynastic » par H.-G. Fischer, deux petites tombes (B1119 et B1120) pourraient correspondre par leurs dimensions et leurs aménagements à des sépultures des premières dynasties. Malheureusement aucun mobilier ne peut confirmer la datation proposée. Simples fosses circulaires creusées dans la terrasse à seulement une vingtaine de centimètres de profondeur, elles ont livré toutes les deux les restes d'un individu déposé dans un cercueil en bois. La sépulture B1119 ne conserve que des fragments de bois et les ossements bien conservés mais partiels d'un enfant de 6 à 9 ans. À 3,5 m au sud-ouest, B1120 (fig. 18) est un petit coffre en bois bien conservé de 1 m de long pour environ 0,60 m de large dans lequel reposait une femme de 35 à 45 ans en position fléchie sur le côté gauche, la tête au sud-ouest[49]. La partie supérieure du corps a été perturbée. L'absence de mobilier funéraire et la présence à cet endroit, dans l'angle sud-est du coffre, d'une étiquette en carton sur laquelle est inscrit le numéro « 7:940.1 » indique que la sépulture a été fouillée et répertoriée par Clarence Fisher, qui a laissé le corps *in situ* et a sans doute retiré de la tombe le mobilier associé.

Fin de l'Ancien Empire / Première Période intermédiaire

Plusieurs tombes au nord de la zone fouillée en 2015 ont livré en surface du matériel céramique correspondant à la fin de l'Ancien Empire/début de la Première Période intermédiaire. Ces structures feront l'objet d'un examen approfondi lors de la prochaine mission de terrain.

À cette période se rattache également un mastaba miniature (« model mastaba » d'après la typologie d'A. Slater[50]) daté par son mobilier de la fin de la Première Période intermédiaire (XI^e^ dynastie). La structure 1133 se présente comme une plateforme en briques crues de plan presque carré (1,9 × 1,85 m) et d'une hauteur d'environ 0,20 m (fig. 17, 19). Une niche est aménagée à l'est pour recevoir des offrandes céramiques. Trois supports de vase, cinq bols hémisphériques, les fragments d'au moins deux autres vaisselles et une série de bouchons coniques en terre crue anépigraphes constituent l'ensemble du matériel encore présent lors de la fouille[51]. Ce monument a reçu des offrandes très certainement liées à une tombe située à proximité qui n'a pas encore été fouillée.

48. H.G. Fischer, *Dendara in the Third Millennium B.C. down to the Theban Domination of Egypt,* New York, 1968.
49. Les squelettes ont été étudiés par Yannick Prouin.
50. A. Slater, *op. cit.*, p. 168-173.
51. Le matériel céramique a été étudié par Aaron de Souza (Macquarie University).

Fig. 18. Sépulture protodynastique (?) B1120. Photo Y. Tristant.

Fig. 19. Mastaba miniature 1133 (XIe dynastie). Photo Y. Tristant.

Fin de la Première Période intermédiaire/début du Moyen Empire

La plus grande tombe fouillée durant la saison 2015 est un monument funéraire (M1104) constitué d'un groupe de 10 puits verticaux (« Shaft group » d'après la typologie d'A. Slater [52]) couronnés par une structure en briques crues délimitant une forme de mastaba autour des puits, conservée sur une seule assise (fig. 20). La structure, orientée sud-ouest/nord-est, mesure 14 m de long pour 3 m de large. Les puits sont tous parallèles, orientés nord-ouest/sud-est, et présentent des dimensions à peu près similaires, 2,2 m à 2,3 m de longueur sur 0,70 à 0,80 m de largeur, pour une profondeur de 2 à 3 m, sauf les deux puits centraux (B1139 et B1140) plus larges (1 m et 1,2 m) et plus profonds (4 m et 4,6 m). Trois de ces puits ont une chambre funéraire aménagée à l'est (B1107, B1139 et B1148) ou à l'ouest (B1140). Dans la plupart des cas, l'entrée de la chambre funéraire était encore partiellement scellée par un mur en briques crues.

Le monument a été pillé dans l'Antiquité et réutilisé pour des inhumations plus récentes, notamment de jeunes enfants, qu'aucun mobilier ne permet de dater. Parmi les restes de 14 individus différents identifiés, deux pourraient correspondre à des inhumations contemporaines de l'utilisation initiale du monument : la partie inférieure d'un squelette d'adulte (plus de 20 ans) couché sur le dos, la tête à l'ouest, était conservée dans un cercueil en bois au fond du puits B1108 ; le squelette d'une femme adulte (20-25 ans) couchée sur le dos, la tête à l'ouest, était encore intact au fond du puits B1148.

La céramique provenant des puits comprend des coupes hémisphériques, des coupes carénées, dont certaines à décor incisé, de larges jarres globulaires, des jarres ovoïdes, des moules à pain tubulaires qu'on peut rattacher à la fin de la XI^e^/début de la XII^e^ dynastie, et de très nombreux bouchons de jarres coniques anépigraphes en terre crue. On compte également les fragments d'au moins quatre plateaux d'offrandes (fig. 21) similaires à ceux que Flinders Petrie a mis au jour sur le site et qu'il a datés de la XII^e^ dynastie [53]. Le mobilier intrusif comprend quelques fonds de jarres à bière de la fin de l'Ancien Empire, et surtout du mobilier d'époque ptolémaïque (bols à base annulaires, lèvres et bases d'amphores, etc.) qui suggère que le monument a été réutilisé durant cette période ou plus récemment.

À moins d'un mètre de l'angle nord-est de la construction, quelques centimètres sous la surface de la nécropole, un ensemble d'objets (1102) pourrait être lié au monument (fig. 22). Il comprend un vase globulaire à col vertical et lèvre arrondie, avec un décor incisé à la base du col, typique de la XI^e^/XII^e^ dynastie, deux statuettes d'hippopotames acéphales en terre cuite, un brûleur d'encens en terre crue ainsi que 10 vases miniatures grossiers en terre cuite (bols de forme conique, coupelles hémisphériques, jarres à fond plat, jarre d'applique). Cet ensemble pourrait être un dépôt votif à proximité de la tombe M1104 ou des objets rejetés après le pillage des puits.

Période ptolémaïque / début de la période romaine

Outre le matériel intrusif trouvé en surface et dans les autres structures funéraires fouillées durant la saison 2015, la période ptolémaïque est représentée par trois tombes rupestres accessibles par un escalier. Deux d'entre elles (1110 et 1156) ont été fouillées par Clarence Fisher au début du XX^e^ s. La troisième (1112) a été partiellement pillée et réutilisée pour l'enterrement d'un l'enfant. Un escalier de 10 marches (fig. 23) aménagées dans les graviers de la terrasse

52. A. Slater, *op. cit.*, p. 204-214.
53. Fl. Petrie, *Dendereh*, Londres, 1900, p. 26, pl. XIX:1.

Fig. 20. Tombe 1104 (fin XI^e^-début XII^e^ dynastie). Photo Y. Tristant.

Fig. 21. Plateau d'offrande provenant de la tombe 1104. Photo Y. Tristant.

Fig. 22. Dépôt 1102 (XI^e^-XII^e^ dynastie). Photo Y. Tristant.

Fig. 23. Tombe ptolémaïque 1112. Photo Y. Tristant.

de Dendara (L. 3,5 m ; prof. 2,8 m), orienté nord-est/sud-ouest, donne accès à une chambre funéraire rupestre de plan trapézoïdal (L. 2,1 m ; l. 1,9 m au nord ; 2,7 m au sud ; H. max. 1,8 m) [54]. Un mur en briques crues partiellement conservé fermait l'accès au caveau. Lors de la découverte, l'escalier était rempli de sable homogène tout comme les trois quarts inférieurs de la chambre funéraire. Un enfant de 1 à 4 ans reposait sur le niveau supérieur du comblement. Sous la couche de sable, le caveau contenait les corps de trois adultes. Celui d'une femme de plus de 35 ans au moment du décès, partiellement momifié ou enveloppé dans un linceul de tissu, était couché sur le dos, dans un sarcophage en terre crue, contre la paroi est de la chambre funéraire, la tête vers le sud (fig. 24). Le sarcophage et la dépouille ont vraisemblablement été endommagés par l'effondrement partiel du plafond de la chambre. De larges fragments du sarcophage étaient soigneusement rangés à gauche de l'entrée. Les corps des deux autres adultes étaient couchés, parallèles au sarcophage, la tête au sud, dans la partie ouest de la chambre funéraire. Ils ont également fourni des restes de tissu d'embaumement. Les individus étaient posés sur trois rangées de pierres orientées nord-est/sud-ouest, elles-mêmes installées sur le niveau d'effondrement qui a endommagé la première inhumation (fig. 25).

La céramique découverte dans la tombe est chronologiquement homogène et se rapporte à la fin de la période ptolémaïque/début de la période romaine. Elle comprend deux bols à base annulaire trouvés sous les corps des deux individus inhumés en dehors du sarcophage, un troisième de plus petites dimensions provenant de l'escalier, un pot à trois anses et base annulaire, un autre type de conteneur à trois anses avec décor de bandes peintes en blanc et noir, une jatte en forme de cloche à fond percé ainsi que les deux tiers supérieurs de deux amphores.

54. Un modèle 3D a été créé par O. Onézime à partir du logiciel de photogrammétrie Agisoft PhotoScan : http://3d.ltc.mq.edu.au/3d/viewer/?id=125&mode=plain&view=0

Fig. 24. Individu inhumé dans un sarcophage en terre crue à l'est du caveau de 1112. Photo Y. Tristant.

Fig. 25. Orthophoto des trois individus inhumés dans le caveau de 1112. O. Onézime.

Au nord de la tombe 1112, une fosse sableuse non fouillée lors de la saison correspond vraisemblablement à une tombe du même type. Au sud de la fosse se trouvait une structure démantelée en briques crues au pied de laquelle reposait une stèle cintrée en calcaire (35 × 28 × 7-8 cm), face inscrite contre le sol. Cette installation pouvait indiquer l'emplacement de la tombe qui n'a pas encore été fouillée. L'inscription gravée sur la stèle est une épitaphe en démotique, probablement du Ier siècle de notre ère[55].

La prochaine saison sur la nécropole de Dendara sera consacrée à la poursuite de la fouille de ce secteur inédit ainsi qu'à la poursuite du nettoyage du secteur dit d'Abou Suten commencé en 2014. Il est également prévu de cartographier les monuments anciennement fouillés et d'étudier la géomorphologie du secteur funéraire.

235 CHRISTIANISME DES DÉSERTS

Aucun activité n'a été menée cette année sur le terrain.

236 LES MOINES AUTOUR DE LA MÉDITERRANÉE CONTACTS, ÉCHANGES, INFLUENCES ENTRE ORIENT ET OCCIDENT DE L'ANTIQUITÉ TARDIVE AU MOYEN ÂGE (IVe-XVe S.)

par Maria Mossakowska-Gaubert (Ifao)

Responsables : Olivier Delouis (CNRS, UMR 8167 Orient & Méditerranée, textes, archéologie, histoire – Monde byzantin), Maria Mossakowska-Gaubert (Ifao), Annick Peters-Custot (Université de Nantes).

Partenaires institutionnels : EfA, EfR, Ifao, UMR 8167 Orient & Méditerranée, Labex RESMED, Université de Nantes.

Étudier la mobilité et de la circulation des moines, la transmission des idées monastiques, les influences réciproques et les échanges d'expériences entre différents milieux monastiques de la Méditerranée à l'époque antique tardive et au Moyen Âge est au cœur de ce programme. Il s'adresse aux historiens, historiens de l'art, philologues et archéologues qui travaillent sur le monachisme dans les différentes régions de la Méditerranée, tant en Orient qu'en Occident, et durant un long Moyen Âge (du IVe au XVe s.). Il est issu du programme « La vie quotidienne des moines en Orient et en Occident (IVe-Xe siècle) » qui avait été réalisé durant les quadriennaux de l'Ifao et de l'EfA (2008-2011) et codirigé par Olivier Delouis et M. Mossakowska-Gaubert.

55. Lecture et traduction d'après photographie par Didier Devauchelle.

TRAVAUX D'ÉDITION

Le volume *La vie quotidienne des moines en Orient et en Occident (IVe-Xe siècle)* II. *Questions transversales*, qui contient vingt-deux communications présentées lors du colloque de Paris (21 au 23 novembre 2011), a été déposé par les éditeurs au pôle éditorial de l'Ifao le 10 juillet 2016. Il sera publié en coédition avec l'EfA et avec le soutien financier du Labex RESMED. Les textes sont présentés selon six axes thématiques :

1. Paysage monastique ;
2. Corps du moine et vie domestique ;
3. Prière individuelle, prière collective ;
4. Sociologies monastiques ;
5. Le monastère comme centre de production ;
6. Production, diffusion et usage de la norme monastique.

Les actes du premier colloque du quinquennal : *Les moines autour de la Méditerranée*. I. *Mobilités et contacts à l'échelle locale et régionale*, qui a eu lieu à Rome (17 au 19 septembre 2014), seront publiés à l'EfR, avec le soutien financier du Labex RESMED. La relecture de treize articles reçus par les éditeurs est en cours, et le volume sera déposé au pôle éditorial à l'automne 2016.

ORGANISATION DES COLLOQUES

Une journée d'étude intitulée *De Basile aux Basiliens. La postérité monastique d'un Père grec en Orient et en Occident (du Moyen Âge à l'époque contemporaine)*, organisée par Olivier Delouis et Annick Peters-Custot, a eu lieu le 3 novembre 2015 à l'EfR. Elle a réuni neuf participants.

La troisième manifestation du programme « Les moines autour de la Méditerranée », le colloque intitulé « Monastic Journeys from Late Antiquity to the Middle Ages: Religious Aspirations, Political Goals and Economic Concerns » est organisé en collaboration avec prof. Claudia Rapp (Universität Wien – Österreichische Akademie der Wissenschaften). Le colloque aura lieu à l'université de Vienne, Institut d'études byzantines et grecques modernes, du 17 au 19 novembre 2016. Dix-huit communications seront présentées dans sept sections :

1. Monks as Pilgrims ;
2. Monks as Delegates ;
3. Monks and Business ;
4. Monks Reviled and Exiled ;
5. Journeys for Education ;
6. Circulation and Translation ;
7. Women on the Road.

AXE 3
RENCONTRES ET CONFLITS

THÈME 3.1.
LES PORTES DE L'ÉGYPTE

311 DÉFINITION DE LA MARGE ET DE LA FRONTIÈRE DE L'ANTIQUITÉ À L'ÉPOQUE MÉDIÉVALE

par Claire Somaglino (Université Paris-Sorbonne)

TELL QOLZOUM

Le programme d'étude du matériel archéologique trouvé lors des fouilles du site de Tell Qolzoum (ancienne Klysma) par le Service des antiquités égyptiennes au début des années 1960 a été poursuivi avec le Pr Mahmoud Abd el-Raziq (égyptologue, Suez Canal University). Julie Marchand (céramologue, université de Poitiers) a effectué dans cet objectif une mission d'étude de 15 jours (musée de Suez ; archives Bruyère conservées au service des archives et collections de l'Ifao). Un article présentant l'étude préliminaire du matériel est en en préparation.

WORKSHOP « MARGINS AND BORDERS »

Le 3 mars 2016, s'est tenu à l'Ifao un workshop intitulé « Margins and Borders of Egypt from Pharaonic to Ottoman Period: Assessing the Data and Building a Programme », organisé par Claire Somaglino, Bérangère Redon (CNRS, UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques HiSoMA), Sylvain Dhennin (CNRS, UMR 5189 HiSoMA), Marie-Françoise Boussac (université Paris-Ouest Nanterre La Défense) et Abbès Zouache (CNRS, UMR 5648 Histoire, archéologie, littératures des mondes arabes et musulmans médiévaux Ciham).

La journée s'est organisée en deux temps. Tout d'abord, une matinée de conférences présentant des résultats récents de la recherche archéologique sur des sites situés dans les zones frontalières de l'Égypte (conférenciers : Claire Somaglino, Marie-Fançoise Boussac, Sylvain Dhennin, Irene Forstner-Müller, Bérangère Redon, Wolfgang Müller, Ahmed el-Shoky, Abbès Zouache). Puis l'après-midi a pris la forme d'une table ronde, afin de faire le point sur la problématique des frontières en Égypte ancienne, médiévale et moderne et construire un nouveau programme de recherche élargi pour le nouveau quinquennal de l'Ifao (étaient présents, en plus des organisateurs : Irene Forstner-Müller, Wolfgang Müller, Neal Spencer, Pamela Rose, Penelope Wilson, Sayed Abd el-Halim, Catherine Defernez, François Leclère, Françoise Labrique, Karine Bennafla).

CONFÉRENCE

– Sylvain Dhennin a participé à la table ronde « Frontières et pouvoirs au Proche-Orient et en Égypte de l'Antiquité au Moyen-Âge », tenue à l'Institut du Monde Arabe lors de la deuxième édition des Rendez-vous de l'histoire du monde arabe, Paris, 20-22 mai 2016.

PUBLICATIONS

• Cl. Somaglino, « La stèle de Héni et la géographie de la frange orientale du Delta à l'Ancien et au Moyen Empire », *BSFE* 193, sous presse.

• Le manuscrit de la thèse de Cl. Somaglino, *Du magasin au poste-frontière : les structures de type* khetem *en Égypte ancienne*, a été déposé à l'automne 2016 chez l'éditeur pour publication.

MISE EN VALEUR

Carnet de recherche Marges et frontières : http://mfe.hypotheses.org.

312 MEFKAT, KÔM ABOU BILLOU ET LA FRANGE DU DÉSERT LIBYQUE

par Sylvain Dhennin (CNRS)

La mission archéologique française à Kôm Abou Billou s'est déroulée du 23 octobre au 30 novembre 2015. L'équipe était constituée de Sylvain Dhennin (égyptologue, directeur de la mission, CNRS, UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques HiSoMA), Shady Abdelhady (helléniste), Camille De Visscher (égyptologue, chargée de médiation scientifique, Learning Center Université Lille 3), Mohamed Gaber (topographe, Ifao), Mélie Le Roy (anthropologue, ATER, Université Paul-Valéry Montpellier 3), Julie Marchand (céramologue, université de Poitiers), Thomas Nicq (photographe, CNRS, UMR 8164, Histoire, Archéologie et Littérature des Mondes Anciens HALMA), Paul Picavet (archéologue, Université Lille 3) et Aude Simony (céramologue, Université de Poitiers).

Les travaux se sont déroulés avec l'aide et sous le contrôle de Ehab Ibrahim Ahmed, inspecteur du ministère des Antiquités que la mission remercie. Ils étaient financés par l'Ifao, le Learning Center Université Lille 3 et les UMR 5189 et 8164.

Les objectifs de la campagne étaient d'une part de poursuivre les travaux de prospection et de topographie, pour dresser l'inventaire préliminaire de l'état de surface et poursuivre l'étude de la spatialisation chronologique et fonctionnelle. D'autre part, il s'agissait de poursuivre les fouilles dans les zones 1 (temple) et 2 (nécropole).

RELEVÉ TOPOGRAPHIQUE ET PHOTOGRAPHIES PAR CERF-VOLANT

Le relevé topographique général du site a été complété par Mohamed Gaber. De nouvelles stations de référence ont été implantées et le relevé des parcelles archéologiques qui ont été mises en culture depuis le mois de novembre 2015 a été effectué.

Les photographies par cerf-volant ont été poursuivies (Thomas Nicq et Camille De Visscher) dans la zone nord-est du site (à l'est du canal), de manière à établir le plan général de cette zone. Ces opérations seront poursuivies lors de la prochaine campagne par Alexandre Rabot et Jillian Akharraz.

FOUILLES DANS LA ZONE 1 – ZONE DU TEMPLE (Fig. 1)

Structures

Un secteur de fouille archéologique a été ouvert dans la zone 1 (secteur 3). Il s'agissait de vérifier l'hypothèse émise en 2014, à partir de la prospection géophysique, de l'existence d'un mur en calcaire à l'intérieur de l'enceinte en briques crues.

Le secteur est apparu comme perturbé par une large fosse creusée anciennement par les *sebakhin*. Néanmoins, la fouille a mis en évidence un large mur de briques crues (MR 301) de grand module, d'orientation nord-sud (fig. 1). Celui-ci, très abîmé, est conservé par endroits uniquement sur une demi-assise. La datation de ce mur n'a pu être assurée pour le moment, mais il semble appartenir à la Basse Époque pharaonique.

Après l'abandon de ce mur, une deuxième occupation a été installée (fig. 2). Elle est constituée d'un long mur de briques crues (MR 306), collé contre la paroi ouest de l'ancien mur. Avec ce dernier, fonctionnent une petite pièce rectangulaire et plusieurs niveaux de sols, qui ont vraisemblablement appartenu à un habitat domestique (présence de foyers, de nombreux pesons et d'arêtes de poisson). La fouille de ces niveaux a montré des résultats surprenants, puisque la céramique qui en provient a pu être datée de l'époque perse.

Ces niveaux datant de l'époque perse n'étaient pas encore connus sur le site, et sont rares dans le delta occidental, ils vont permettre d'éclairer cette période.

Étude du matériel

(J. Marchand, A. Simony)

Le mobilier mis au jour dans le sondage est principalement de nature domestique, composé de céramiques et de petits objets (hameçon, plombs de filet de pêche, pesons de métier à tisser, perles et bouchons de jarres notamment). Sous un couvert romano-byzantin de surface, plusieurs US ont livré un mobilier homogène, caractéristique de l'époque perse. Celui-ci correspond à des niveaux d'occupation et d'abandon.

Des amphores, grecques de Chios notamment (fig. 3.1, 3.2, 3.3), attribuables à la période située entre la fin du V^e^ et la fin du IV^e^ s. av. J.-C., ainsi que des conteneurs égyptiens de type *torpedo* (fig. 3.4) ou des Amphores Égyptiennes de type 2 [1] (fig. 3.5) sont largement présents dans les assemblages, comme sur les sites de Tell el-Maskhuta [2] ou de Tell el-Herr [3].

1. C. Defernez, « Sur les traces des conteneurs égyptiens d'époque perse dans le Delta » *in* Chr. Zivie-Coche, I. Guermeur (dir.), *« Parcourir l'éternité ». Hommages à Jean Yoyotte*, Bibliothèque de l'École des Hautes Études, Sciences Religieuses 156,1, 2012, pl. 1, fig. 2 (type 2).
2. J.S. Holladay, *Cities of the Delta,* Part III. *Tell el-Maskhuṭa. Preliminary Report on the Wadi Tumilat Project 1978-1979*, ARCE R 6, Malibu, 1982, pl. 26. On notera que l'individu n° 1 a le col déformé de la même manière que celui de Kôm Abou Billou.
3. B. Gratien, « Tell el-Herr sondage stratigraphique », *CCE* 5, 1997, fig. 2a, n° 8-140, fig. 2b, n° 9-195 ; C. Defernez, *La céramique d'époque perse à Tell el-Herr. Étude chrono-typologique et comparative*, CRIPEL Supplément 5, 2001, n° 243.

Fig. 1. Secteur 3 (temple), mur 301, depuis le sud. Cliché S. Dhennin, HiSoMA, UMR 5189, © mission Kôm Abou Billou.

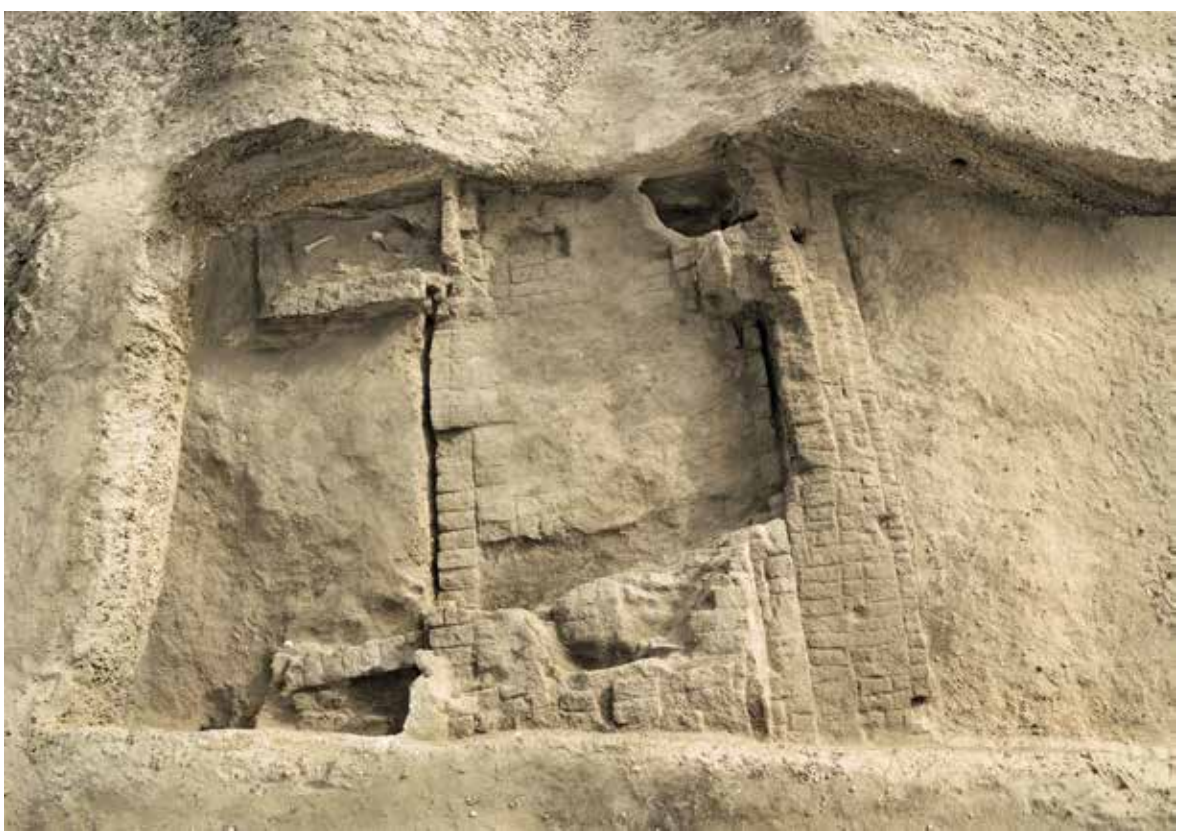


Fig. 2. Secteur 3 (temple), vue générale par cerf-volant. Cliché Th. Nicq, HALMA, UMR 8164, © mission Kôm Abou Billou.

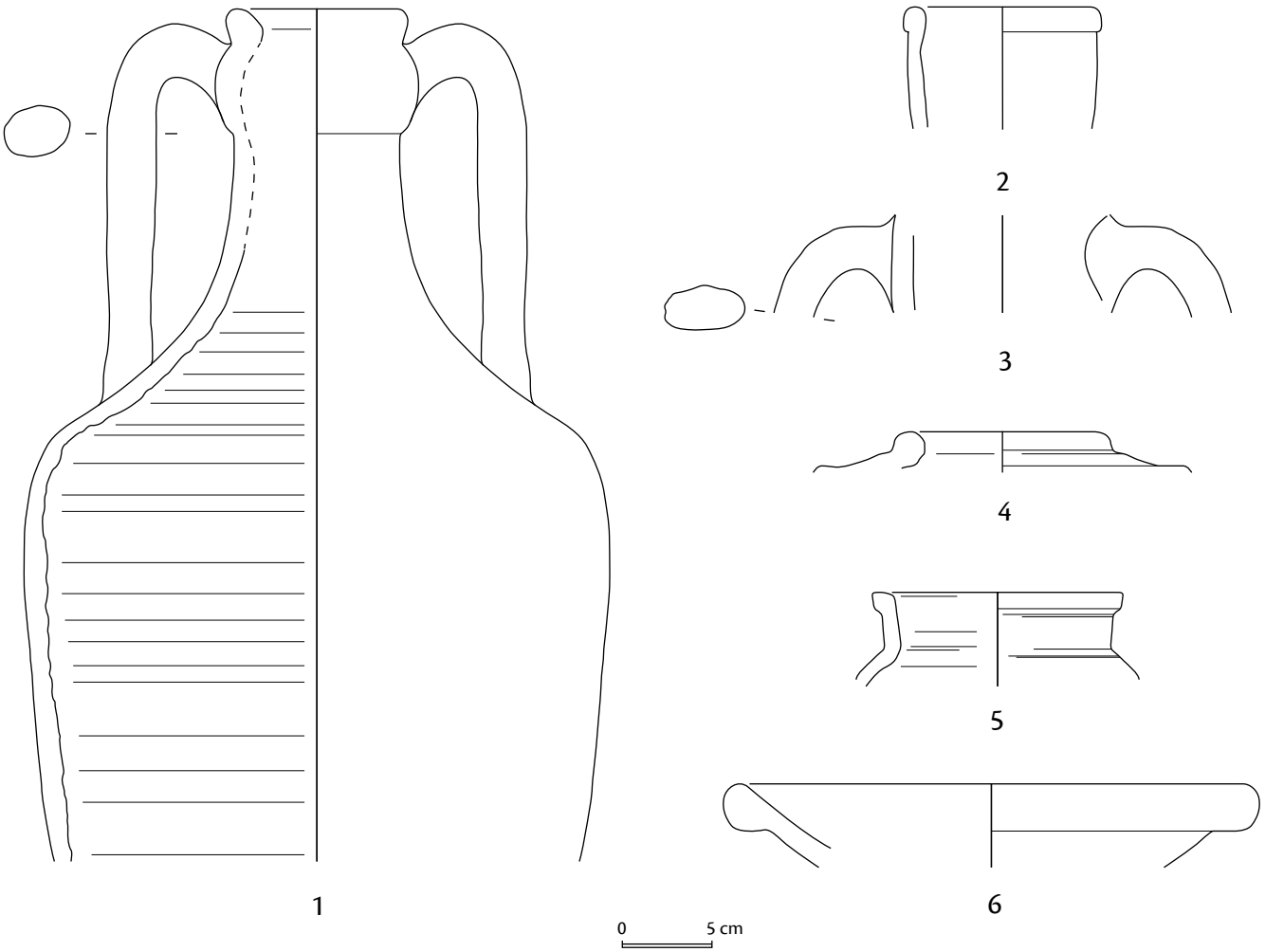


Fig. 3. Secteur 3 (temple), échantillon de céramique. Dessin J. Marchand, A. Simony.

Le répertoire de la céramique égyptienne est quant à lui majoritairement composé de formes ouvertes : des bols hémisphériques fins et engobés, des assiettes à ressaut interne marqué dont les surfaces sont couvertes d'un engobe rouge épais, des jattes carénées, et de grands bassins en pâte alluviale grossière et à dégraissants végétaux mais aussi des formes fermées : des fragments de jarres en pâte alluviale et un fragment de gobelet dont la lèvre est soulignée par une rainure. On notera également la découverte de mortiers-cuvettes d'origine levantine en pâte calcaire (fig. 3.6). Ces derniers trouvent des parallèles sur les sites de Mendès, Tell el-Maskhuta, de Tell Kedoua et de Tell el-Herr. Un fragment de vase Bès a été découvert : son mode de décoration semble caractéristique des formes refermées à large ouverture et à base annulaire traditionnellement attribués à la fin du V^e^ s. et au milieu du IV^e^ s. av. J.-C. [4].

4. C. Defernez, « Quatre vases Bès provenant de Tell el-Herr (Nord-Sinaï) », *ENIM* 3, 2010, p. 109-136., p. 113, fig. 1, 16.

Ces éléments, jusque-là totalement inédit à Kôm Abou Billou, trouvent de nombreux parallèles sur des sites du delta oriental. L'étude approfondie de ce matériel et la poursuite de la fouille dans ce secteur lors d'une prochaine campagne devrait permettre de préciser le phasage et la nature de l'occupation.

FOUILLES DANS LE SECTEUR 2 – NÉCROPOLE (Fig. 2)

Structures
(P. Picavet)

Le secteur 2, qui comporte une partie de la nécropole romaine, a été fouillé sous la responsabilité de Paul Picavet. La zone fouillée en 2015 (fig. 4) a été à nouveau dégagée, pour en terminer la fouille et compléter les relevés. La zone a également été étendue vers l'est. Au total, 180 m² environ ont été ouverts. Dans cette zone, 54 tombes et structures ont été découvertes, datant toutes de l'époque romaine et romaine tardive. On notera la découverte d'une stèle funéraire inscrite (fig. 5). Celle-ci représente un orant, debout les bras levés, figuré sous une architecture et encadré de deux chiens. Une inscription d'une ligne se trouve sous la scène, qui indique « Marcus, 18 ans, aie bon courage ! ».

Fig. 4. Secteur 2 (nécropole), vue générale par cerf-volant. Cliché Th. Nicq, Halma, UMR 8164, © mission Kôm Abou Billou.

Fig. 5. Secteur 2 (nécropole), stèle funéraire de Marcus. Cliché Th. Nicq, Halma, UMR 8164, © mission Kôm Abou Billou.

Les contextes documentés lors de cette campagne sont bien conservés et de nature à faire progresser sensiblement notre connaissance des rites d'inhumation dans le Delta à l'époque romaine. Ils permettent aussi d'apporter des informations importantes sur les cérémonies funéraires postérieures à l'inhumation et les rites pratiqués lors de la visite des tombes.

Anthropologie

(M. Le Roy)

La campagne de novembre 2015 dans la nécropole a permis de fouiller et d'étudier de manière complète deux sépultures avérées (US 20024 ; US 20076), l'une constituant une fosse située à proximité de la tombe 17 et l'autre creusée dans la maçonnerie de celle-ci après son abandon. De nombreux os en position erratique et deux ensembles de vestiges osseux sans cohérence anatomique apparente (US 20056 ; US 20067) ont également été récupérés et feront l'objet d'une étude suivant le même protocole que celui d'une sépulture collective. Deux sépultures ont également été fouillées dans la zone du temple. Elles correspondent à l'extension la plus tardive de la nécropole, qui s'installe à l'intérieur de l'enceinte du sanctuaire, probablement à partir du IV^{e} s. apr. J.-C. (datation préliminaire).

Sépulture 1 (US 20024)

Il s'agit d'une sépulture primaire et individuelle d'un individu immature, dont l'âge au décès est compris entre 7 et 12,5 ans. Il n'a pas été possible de déterminer le sexe de l'individu. La décomposition du corps s'est déroulée en espace colmaté et dans une enveloppe souple. En effet, des morceaux de linceul sont encore visibles, ainsi que les cordelettes qui le maintenaient. L'individu est sur le dos, les membres en extension et orienté selon un axe sud-est / nord-ouest, la tête se situant au sud-est. Une monnaie, datée du III^e^ s. apr. J.-C, a été retrouvée dans la main droite de l'individu. Deux perles ont également été identifiées dans le remplissage de la fosse, pouvant soit provenir d'un élément décoratif d'un vêtement ou du linceul, soit d'un élément de parure de type collier ou bracelet.

Sépulture 4 (US 20076)

(fig. 6)

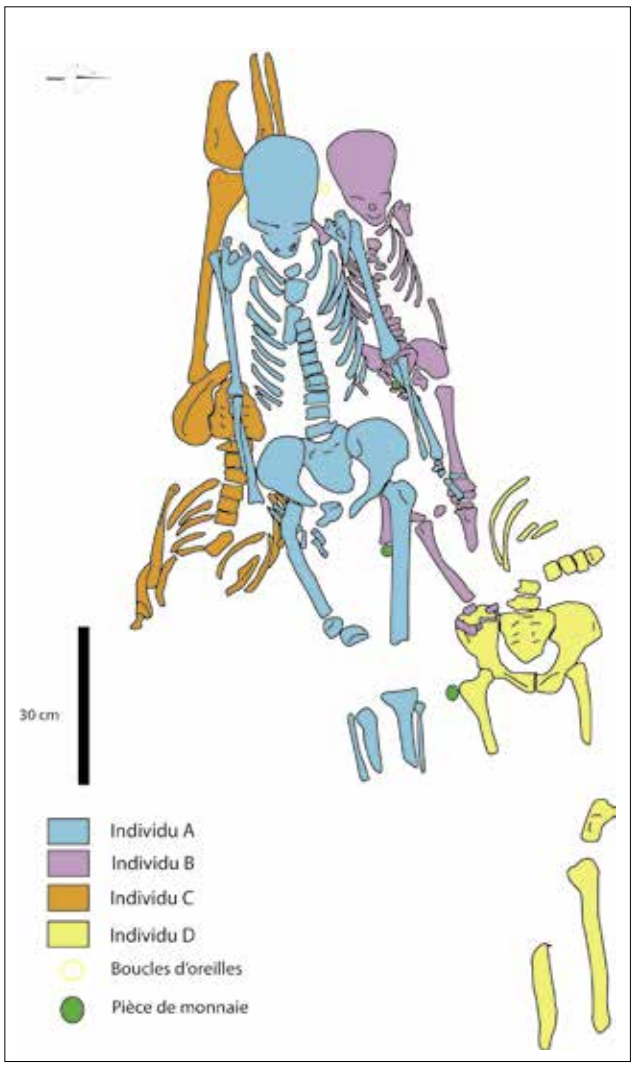


Fig. 6. Secteur 2 (nécropole), sépulture n° 4. Relevé et DAO M. Le Roy, © mission Kôm Abou Billou.

La sépulture 4 est une fosse creusée dans le sable et contenant quatre individus principaux, ainsi que d'autres restes humains, dont l'origine précise est difficile à identifier.

L'individu A est une femme âgée entre 30 et 39 ans, reposant sur le dos, les membres en extension et orientée selon un axe est-ouest, la tête à l'ouest. Elle présente quelques pathologies, dont quelques lésions carieuses et un possible traumatisme au niveau du crâne. Les premières molaires inférieures sont manquantes. Elle tenait une pièce de monnaie dans sa main gauche et a été inhumée avec des boucles d'oreilles.

L'individu B est un individu immature âgé entre 2 et 7 ans, dont le sexe n'a pas pu être déterminé. Il repose sur le dos, les membres en extension et orienté selon un axe est-ouest, la tête à l'ouest. Il présente quelques pathologies, dont quelques lésions carieuses et un possible traumatisme au niveau du crâne. Il tenait une pièce de monnaie dans sa main droite.

L'individu C est une femme d'un âge supérieur à 30 ans. Seule une partie du squelette est conservée et permet de déterminer qu'elle repose sur le dos, les membres en extension et orientée selon un axe ouest-est, la tête à l'est. Elle tenait probablement une pièce de monnaie dans sa main droite.

L'individu D est une femme âgée entre 20 et 29 ans. Seule une partie du squelette est conservée et permet de déterminer qu'elle repose sur le dos, les membres inférieurs en extension et orientée selon un axe ouest-est, la tête à l'est. Elle tenait une pièce de monnaie dans sa main droite.

Deux autres individus (E et F) sont très mal représentés et il n'est pas possible de déterminer si leur présence résulte d'une forte perturbation dans la sépulture ou d'une présence accidentelle suite au creusement de la fosse pour déposer les autres individus.

La présence de monnaies, toutes datées de la même période (IIIe s. apr. J.-C.), atteste la contemporanéité relative des différentes inhumations. Toutefois, la superposition des différents corps permet de proposer une première chronologie de succession des dépôts. Les individus C et D sont les premiers corps déposés au sein de l'espace. Ils sont potentiellement strictement contemporains, aucun élément ne permettant d'identifier le temps écoulé entre les deux dépôts. Ensuite, l'individu B a été déposé au-dessus de l'individu D. La perturbation observée sur les vestiges osseux de ce dernier (disparition de la partie supérieure du corps) pourrait alors s'expliquer par le creusement d'une nouvelle fosse pour y déposer l'individu B. Enfin l'individu A est déposé partiellement au-dessus du corps de l'individu B. Cependant, les perturbations observées au niveau des vertèbres thoraciques et du membre supérieur droit de l'individu B sont probablement dues à l'intervention d'un animal fouisseur. Celles observées sur l'individu C (absence du fémur droit) sont quant à elles susceptibles d'être le résultat du creusement réalisé lors du dépôt de l'individu A.

Toutefois, la persistance de connexions anatomiques strictes associée à l'absence ou au déplacement de certains ossements pourrait s'expliquer par un maintien en place des ossements grâce aux linceuls respectifs de chaque défunt et la momification partielle de certaines parties anatomiques. De même, une perturbation a posteriori lors du creusement d'une nouvelle fosse pourrait expliquer l'absence des ossements majoritairement à l'est de la fosse.

Étude du matériel

(J. Marchand, A. Simony)

Le répertoire typologique provenant de la nécropole est presque exclusivement constitué de céramiques locales, confectionnées en pâte alluviale. Les récipients appartenant à la catégorie des vases à liquides et des formes fermées de petit module sont particulièrement bien représentés. Il s'agit majoritairement de gargoulettes à bord digité (fig. 7.1) dont la présence est également attestée sur le site de Beni Salama [5], mais aussi de petites amphorettes à col haut et caréné (fig. 7.2) qui trouvent des parallèles sur d'autres sites du nord de l'Égypte 6. La surface externe de ces récipients est systématiquement couverte d'un engobe externe crème et quelques exemplaires présentant un décor peint sur la partie supérieure de la panse ont été mis au jour (fig. 7.1, 7.2). D'autre part, on note la présence significative de vases fermés à col droit et panse carénée dans sa partie supérieure (fig. 7.3). Cette forme n'est en revanche attestée à ce jour que sur le site de Kôm Abou Billou. Une seconde catégorie regroupe une série de récipients culinaires : des marmites à bord très évasé et panse globulaire ou à col légèrement convexe et panse carénée (fig. 7.4), des plats de cuisson à base plate ou légèrement bombée et paroi oblique (fig. 7.5) ou encore des cocottes de petit module à bord évasé marqué par une large

5. Nous tenons à remercier S. Marchand pour cette information.

6. P. Ballet, A. Poludnikiewicz, *Tebtynis* V, *La céramique des époques hellénistique et impériale*, FIFAO 68, Le Caire, 2012, p. 110, pl. 51, fig. 458, p. 289 ; J.S. Holladay, *Cities of the Delta,* Part III. *Tell el-Maskhuṭa. Preliminary Report on the Wadi Tumilat Project 1978-1979*, ARCE R 6, Malibu, 1982, fig. 12, p. 147 ; K. Myśliwiec (éd.), *Tell Atrib 1985-1995. Stemple Ceramiczne*, TCAM 34a, Varsovie, 2000, pl. VIII, nos 1, 2.

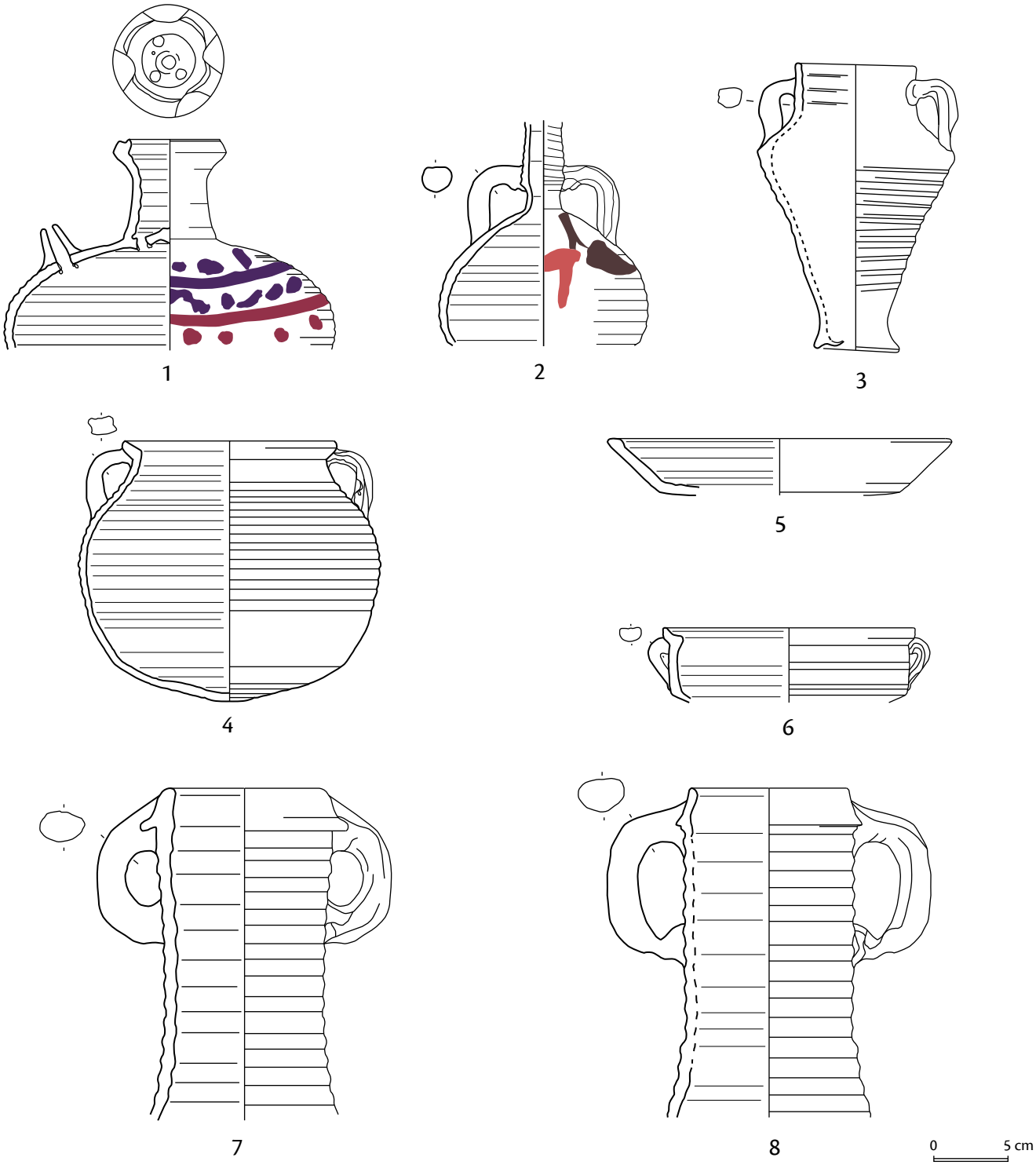


Fig. 7. Secteur 2 (nécropole), échantillon de céramique. Dessin J. Marchand, A. Simony, © mission Kôm Abou Billou.

rainure (fig. 7.6). On notera enfin la présence de quelques formes ouvertes, notamment des jattes à marli, quelques coupes et bols à bord convexe ainsi que d'amphores de type AE3T-1 en pâte alluviale[7] (fig. 7.7, 7.8).

Ces éléments semblent appartenir au répertoire des productions égyptiennes d'origine deltaïque, attribuées au IIIe s. apr. J.-C. Cette datation a pu par ailleurs être confirmée par la découverte de quelques monnaies identifiables. Ces récipients auraient pu constituer une partie de l'équipement funéraire des tombes ou encore avoir été destinés à contenir des offrandes pour les défunts. La poursuite des travaux dans ce secteur lors d'une prochaine campagne devrait permettre de mieux cerner l'occupation de la nécropole romaine de Kôm Abou Billou.

OBJECTIFS POUR LA PROCHAINE CAMPAGNE

Les différentes opérations entamées cette année devront être poursuivies lors de la prochaine campagne : photographies par cerf-volant et fouille dans les secteurs 1 et 2.

Afin d'améliorer notre connaissance de la proche région de Kôm Abou Billou, l'autorisation sera également demandée de réaliser une prospection générale du site voisin de Kôm Biltous. Distant de 2 km, à l'est vers la branche du Nil, celui-ci a jusqu'à présent échappé à toute observation archéologique. L'accélération récente de la diminution des surfaces archéologiques dans la zone rend nécessaire l'évaluation préliminaire du site, notamment pour déterminer le rapport chronologique qu'il entretenait avec Kôm Abou Billou.

COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

– S. Dhennin, J. Marchand, A. Simony, « Premier aperçu sur les productions et consommations céramiques de Kôm Abou Billou aux époques tardives », Journée d'étude « Culture matérielle, production et échanges dans le delta nord-occidental de l'époque hellénistique à l'Antiquité tardive », Paris, INHA, 8 octobre 2015.

– S. Dhennin, « Kôm Abou Billou, temple, ville et nécropole. Premiers résultats archéologiques (2013-2015) », Société d'égyptologie de Genève, 16 décembre 2015.

– S. Dhennin, « Kôm Abou Billou – delta du Nil (VIIe s. av. J.-C. – Xe s. apr. J.-C.) », Lyon, Maison de l'Orient et de la Méditerranée, 10 mars 2016.

– S. Dhennin a participé à un atelier sur la céramique saïto-perse au British Museum (P. Wilson, A. Villing, C. Defernez, C. Grataloup, A. Masson, A. Johnston), en présentant le matériel de Plinthine et Kôm Abou Billou (Londres, 27 au 28 juillet 2016).

PUBLICATIONS

• S. Dhennin, « La nécropole à l'époque hellénistique et romaine en Égypte, espace funéraire et espace social ? », *Topoi* 20, 2016, p. 69-93.

7. D. Dixneuf, *Amphores égyptiennes. Production, typologie, contenu et diffusion (IIIe siècle avant J.-C. – IXe siècle après J.-C.)*, EtudAlex 22, Alexandrie, 2011, p. 139, 344, fig. 120.

• J. Marchand, A. Simony, « Nouvelles recherches sur le site de Kôm Abou Billou (Delta occidental) » *in* J.-Y. Empereur, D. Dixneuf (éd.), *Late Roman Coarse Ware 5, Alexandria, 5-10 april 2014*, EtudAlex, à paraître.

VALORISATION

• S. Dhennin, C. De Visscher, Th. Nicq, *Kôm Abou Billou : promenade photographique sur un site archéologique du delta égyptien*, Université de Lille, 2015.
• C. De Visscher, S. Dhennin, B. Gratien, *L'Égyptologie aux mille facettes. Le mois de l'archéologie égyptienne* (catalogue de l'exposition), Université de Lille, 2015.

– S. Dhennin, « Un site archéologique méconnu du delta du Nil : Kôm Abou Billou », Lyon, Cercle d'Égyptologie Victor Loret, 13 octobre 2015.

314 BOUTO, PORTE DE L'ÉGYPTE

MUTATIONS D'UNE VILLE DU NORD DE L'ÉGYPTE DE LA BASSE ÉPOQUE À LA PÉRIODE BYZANTINO-ISLAMIQUE

par Pascale Ballet (Université Paris-Ouest Nanterre La Défense)

La campagne de fouille menée à Bouto (Tell el-Fara'in) par l'Université Paris-Ouest Nanterre La Défense s'est déroulée du 21 mai au 16 juin 2016. Porté administrativement auprès du ministère des Antiquités par le Deutsches Archäologisches Institut, Abt. Kairo (DAIK) qui détient les concessions des kôm A et C, le projet bénéficie du soutien de l'Ifao, du ministère des Affaires étrangères et du Développement international et du Centre d'Études alexandrines (CEAlex). Les travaux sont intégrés au programme ANR CeramEgypt (CEAlex et Universität zu Köln) et plusieurs dossiers et projets sont menés en commun avec le DAIK, en particulier dans les domaines de la numismatique, la géophysique et la géomorphologie.

La mission dirigée par Pascale Ballet (Université Paris-Ouest Nanterre La Défense) *était* composée de : Ahmet Oguzhan Karacetin (Université d'Izmir), Guy Lecuyot (archéologue architecte, CNRS UMR 8546 Archéologie et Philologie d'Orient et d'Occident AOrOc), Ebeid Mahmoud (restaurateur, Ifao), Loïc Mazou (archéologue, Université de Poitiers), Gaël Pollin (photographe, Ifao), Romain Seguier (archéologue, Inrap, Université Paul-Valéry Montpellier 3), Aude Simony (céramologue, Université de Poitiers). Le ministère des Antiquités était représenté Abd el-Aziz el-Orabi et Fathy Abou Saadon (inspectorat de Kafr el-Scheikh) sous la supervision de Dr Hossam Ghonein. Dans le cadre de la formation à l'archéologie de terrain organisée par l'Ifao, quatre inspecteurs ont été accueillis afin d'accomplir un stage pratique : Reham Zaki, Azmy Salama, Khaled Essam Ismail et Walid Abd el-Bary Attia. Hosnya Abd el-Motelb et Nagla Mahmoud Mohamed el-Morsy (Inspectorat de Kafr el-Scheikh) ont également été accueillies dans le cadre de la formation annuelle des inspecteurs du gouvernorat. Les ouvriers ont été dirigés par le raïs Saber Abd el-Khassoul.

Cette campagne avait pour objectif de poursuivre les recherches sur la Bouto impériale, byzantine et du début de la période islamique et d'en définir les modalités d'occupation. En effet, les principaux contours de l'occupation spatiale des kôms A et C ont été délimités lors des prospections pédestres systématiques engagées de 2012 à 2015 et, conjointement à ces

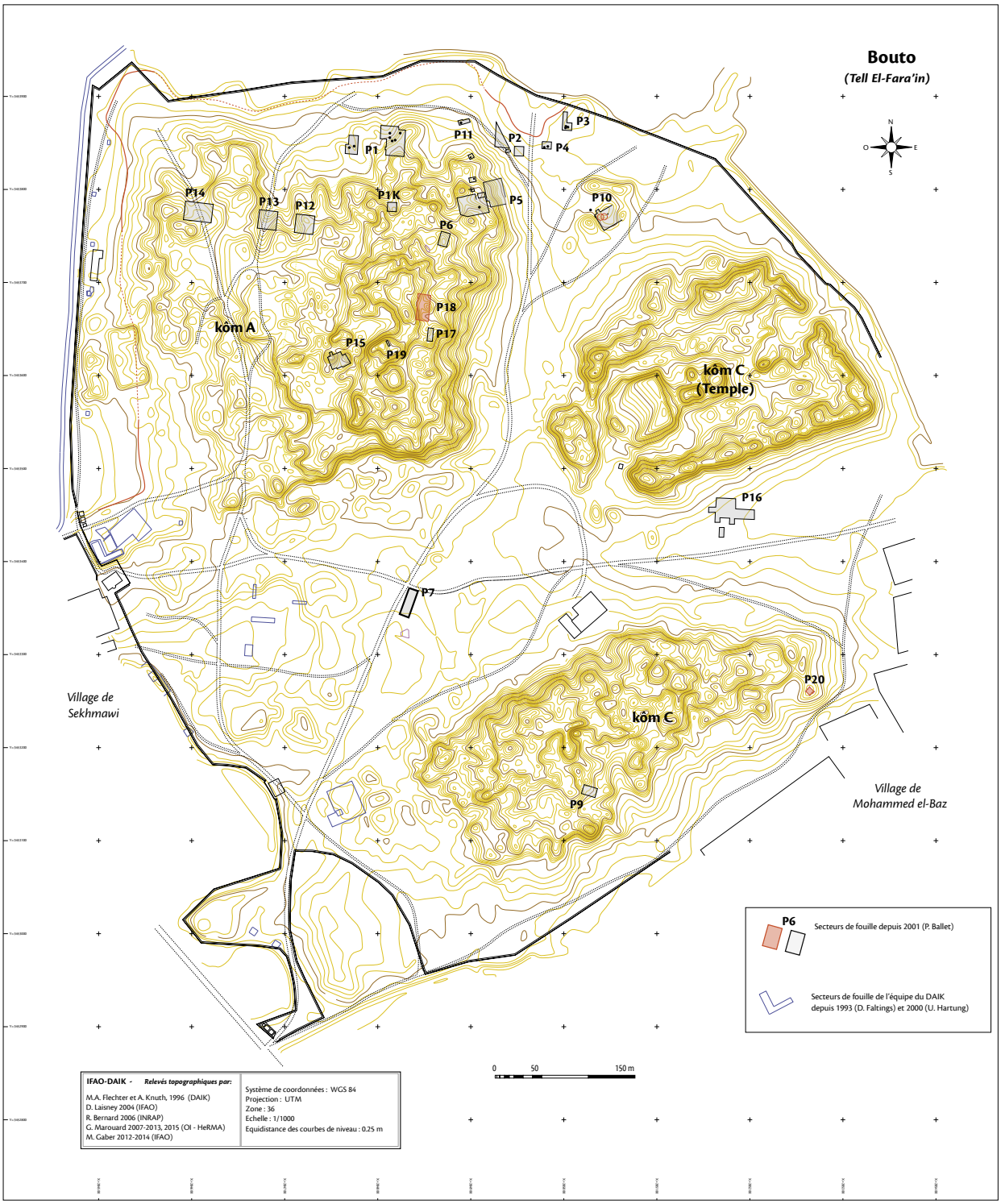


Fig. 1. Carte de Bouto/Tell el-Fara'in, secteurs fouillés par la mission française (2016 en rosé).

opérations d'analyses de surface, des sondages ont permis de mieux connaître certains aspects du tissu urbain qui se déploie sur le kôm A, la plus vaste des éminences anthropiques : au centre et au nord du kôm A, ce sont des habitats et des bâtiments associés à la gestion de la vie en milieu urbain, à l'échelle individuelle et collective, qui ont été identifiés depuis 2012.

La majeure partie de la campagne s'est déroulée dans la partie nord-ouest du kôm A (secteur P18) (fig. 1) où un ensemble de bâtiments d'un très grand intérêt sur le plan économique et architectural a été découvert. Rappelons que la dimension archéologique de nos recherches s'inscrit dans la problématique générale suivante : appréhender la place de l'établissement dans le delta nord-ouest à l'époque impériale et percevoir les indices qui permettent de situer son importance à la lumière de ses différentes fonctionnalités et activités. À cette époque, Bouto est métropole du nome Phthénétos.

La seconde opération de terrain a consisté en une exploration préliminaire de la partie méridionale du kôm C, mal intégré et peu appréhendé dans l'histoire générale du site, en dépit de sondages effectués par l'Egypt Exploration Society dans les années 1960, de carrotages entrepris par le DAI dans la partie occidentale du kôm C et de l'ouverture d'un secteur (P9) par notre équipe en 2008 (U. Hartung, P. Ballet *et al.*, « Tell el-Fara'in – Buto. 10. Vorbericht », *MDAIK* 65, 2009, p. 154-156, p. 172-188). Enfin, à la suite des prospections pédestres effectuées en 2014 et en 2015, prospections qui nous avaient permis de supposer l'existence dans la partie orientale du kôm C de productions datées de la haute époque ptolémaïque, notamment de céramiques fines noires, le secteur (P20) (fig. 1), localisé dans la partie sud-est du kôm C, a fait l'objet d'un décapage à l'endroit où les traces rubéfiées de structure de cuisson apparaissaient nettement en surface.

Enfin, plusieurs opérations (études de matériel et sur le paléoenvironnement, restauration et projet d'appui à la préservation du patrimoine monumental de Bouto) se sont déroulées durant la campagne de printemps 2016. Le matériel des bains a été étudié en vue de la préparation du deuxième volume des sondages et des études menés à Bouto de 2007 à 2014.

LES OCCUPATIONS D'ÉPOQUES IMPÉRIALE ET BYZANTINE (NORD-OUEST DU KÔM A)
ENTREPÔT DE CÉRÉALES ET HABITAT

(L. Mazou, P. Ballet)

Depuis 2014 en effet, la mission française fait porter ses opérations de terrain sur la période impériale, très mal cernée à Bouto en dehors des activités de production artisanale, période dont on observe très nettement les vestiges en surface dans la partie centrale du kôm A (prospections pédestres systématiques de 2012 à 2013) et tels qu'ils ont été révélés par les sondages menés dans le secteur P15 en 2014 et les secteurs P17, P18, P19 en 2015. Ces derniers ont permis d'identifier la présence d'habitats d'époque impériale et il s'agissait cette année d'étendre le périmètre d'investigation sur la partie sommitale du kôm A (altitude comprise entre 36,5 m et 39,5 m près de la station topographique 2007), susceptible d'accueillir des bâtiments relativement bien préservés.

À partir des vestiges architecturaux identifiés dans le secteur P18 en 2015, en particulier une unité d'habitation, un large décapage de surface (près de 400 m²) (fig. 4 et 8) suivi d'un sondage profond mené par Loïc Mazou a permis d'identifier quatre phases d'occupation, du I^er^ aux V^e^-VI^e^ s. apr. J.-C. (Phase 1 à phase 4), les deux premières phases étant clairement liées au stockage de céréales.

Fig. 2. Pièce 5 destinée aux préparations alimentaires, Bâtiment 6, US 18135, phase 1. Vue vers le sud.

Fig. 3. Récipient de type mesure à blé trouvé sur le sol de la pièce 5, phase 1. Photo G. Pollin.

Fig. 4. Vue générale du bâtiment 5 de stockage céréalier, phase 2. Vue vers le nord.

À la phase 1, partiellement explorée, correspond une pièce (pièce 5) (fig. 2) appartenant à un bâtiment en briques crues (bâtiment 6) dont le niveau d'utilisation comprend un mortier en calcaire de grande dimension, de la céramique de stockage et de cuisson et des fragments de réchaud. Une céramique complète découverte *in situ* dans cette pièce pourrait être identifiée comme une sorte de « setier » permettant la mesure ou l'échantillonnage des blés (fig. 3). Cette pièce était vraisemblablement affectée aux préparations alimentaires, mais aussi peut-être associée à un établissement de stockage ou de distribution de céréales. La pièce 6 dont la fouille n'a pas été achevée, a été réutilisée, après comblement, durant la phase 2. Cette réutilisation correspond à l'installation d'un silo et de la pièce 11. La phase 1 est datée de la seconde moitié du I^er^ au début du II^e^ s. apr. J.-C.

La deuxième phase (phase 2), proche chronologiquement, est matérialisée par la présence d'un bâtiment (bâtiment 5) de grandes dimensions en briques crues dont les murs mesurent environ 90 cm d'épaisseur (fig. 4). Ce bâtiment, dont il faudra poursuivre la fouille afin de connaître son emprise totale, fut dégagé sur une surface de 80 m² environ. Dans l'état actuel de la fouille, ce bâtiment est constitué de quatre pièces en enfilade (pièces 7 à 10) sur un axe nord-sud et d'une pièce à l'ouest (pièce 11). Ces pièces mesurent environ 16 m² (environ 4 × 4 m) et sont dotées d'un sol construit en briques crues en épi devant avoir une fonction particulière. Dans l'une des pièces les mieux conservées (pièce 9), on peut observer un accès à l'ouest grâce aux vestiges d'une embrasure de porte L'accès devait se faire directement par la pièce 11 et on y pénétrait après avoir descendu trois marches en briques crues (fig. 5). La pièce 11 qui fait partie du même bâtiment comprend un silo enterré dans le sol, constitué d'une amphore importée décolletée, l'ouverture du conteneur ainsi formée étant délimitée et protégée par des briques cuites carrées disposées en cercle, maçonnées et enduites d'un mortier (fig. 6). Ce silo était rempli d'une grande quantité de grains de blé mélangés à de la cendre. Des grains de blé partiellement consumés jonchaient le sol de la pièce nord (pièce 7) de ce bâtiment (fig. 7), mais aussi, en de plus faibles proportions, celui des autres pièces. En effet, les pièces orientales (7 à 11) ont été abandonnées à la suite d'un incendie dont les traces peuvent être observées sur les sols et les murs. L'une des pièces (pièce 7) les plus endommagées par cet incendie possède un sol à l'origine constitué de briques crues qui, sous l'action du feu, a été entièrement rubéfié et recouvert d'une grande quantité de cendres. Les autres pièces du bâtiment portent les traces des flammes ayant léché les murs dont les enduits de terre crue sont également rubéfiés.

Cet incendie aurait-il été provoqué par l'auto-combustion dû à la fermentation des céréales dans les pièces mal ventilées, un phénomène bien connu dans l'Antiquité (P. van Ossel, « Les cités de la Gaule pendant la seconde moitié du III^e^ s. État des recherches et des questions » *in* R. Schatzmann, S. Martin-Kilcher [éd.], *L'Empire romain en mutation. Répercussions sur les villes dans la deuxième moitié du III^e^ siècle*, Archéologie et Histoire romaine 20, Montagnac, 2011, p. 14, n. 64, qui liste les causes d'incendie, parmi lesquelles figurent « les risques d'auto-combustion des grains dans les greniers à céréales insuffisamment ventilés »). En effet, des grains trop humides, un ensilage mal compacté et stocké à des températures trop élevées peuvent conduire à un développement de bactéries produisant chaleur et gaz inflammables. D'ailleurs les incendies des grands *horrea* de Pouzzoles ou d'Ostie signalés dans les sources textuelles et auxquels les édiles devaient faire face étaient peut-être dus à des phénomènes similaires (Suétone, *Vie de Claude*, 25, 6, allégué par C. Virlouvet, « Les denrées alimentaires dans les archives des Sulpicii de Pouzzoles », *Cahiers du Centre Gustave Glotz*, 11, 2000, p. 134).

La dimension et l'agencement des espaces, l'épaisseur des murs, le dallage soigné de briques disposées en épi, la présence d'un combustible important ayant engendré un incendie violent, la découverte d'un silo et de grains répartis, en quantité variable, dans tous les espaces de cet

Fig. 5. Bâtiment 5, pièce 9, détail du sol en briques crues en épi et de l'escalier, phase 2. Vue vers l'est.

Fig. 6. Silo de la pièce 11, phase 2.

Fig. 7. Blé partiellement carbonisé retrouvé sur le sol de la pièce 7 du bâtiment 5, phase 2. Photo G. Pollin.

édifice sont autant d'indices autorisant à suggérer que ce bâtiment devait être un établissement de stockage des céréales, ce qu'il est convenu d'appeler un *thesauros* ou un *horreum* à usage privé ou collectif. Ce dernier point reste en suspens.

Les niveaux d'occupation liés à ce bâtiment de stockage semblent pouvoir être datés du début du IIe s. Comme pour la phase I, l'approvisionnement en céramique de table (formes ouvertes de bols et d'assiettes) est constitué des productions locales de la céramique fine rouge impériale (P. Ballet, F. Béguin, G. Lecuyot, A. Schmitt, « De "nouvelles technologies" céramiques à Bouto ? » *in* B. Mathieu, D. Meeks, M. Wissa (éd.), *L'apport de l'Égypte à l'histoire des techniques. Méthodes, chronologie et comparaisons*, BdE 142, Le Caire, 2006, p. 15-30 ; P. Ballet, F. Béguin, G. Lecuyot, A. Schmitt, avec la coll. de D. Dixneuf *et al.*, *Recherches sur les ateliers hellénistiques et romains de Bouto. Prospections et sondages (2001-2006)*, AV 110, sous presse, ch. II.1.5).

La troisième phase (phase 3), perceptible dans la partie sud du sondage (fig. 8), est caractérisée par un espace ouvert, accueillant deux bases carrées en briques cuites, matérialisant probablement un accès conduisant à une sorte de bassin cerné d'un muret s'élevant sur deux assises de briques cuites, deux côtés étant rectilignes, le troisième étant légèrement cintré. À l'ouest, une canalisation en briques cuites alimentait en eau le bassin. Par ailleurs, sur son côté ouest, là où manque le segment occidental du muret, le dispositif fut coupé par une seconde canalisation formée cette fois-ci d'amphores originaires des ateliers du lac Mariout, canalisation en partie sectionnée par les fondations d'un bâtiment ultérieur (bâtiment 1). Cette canalisation devait appartenir à un autre édifice (bâtiment 4), dont le plan et la fonction devront être précisés lors de la prochaine campagne. Au centre de cette structure entourée d'un muret de briques cuites, une fosse profonde avait été creusée (environ 1,20 m) et remplie d'une terre brune foncée. Tout autour de la structure en brique cuite, un sol avait été aménagé et tapissé de tessons de céramiques et de fragment de briques cuites (fig. 9).

Si l'on tente d'interpréter cet ensemble, la structure de briques cuites, renfermant de l'argile brune relativement pure, pourrait être, à défaut d'une fosse de préparation de briques crues, un espace d'agrément constitué d'un bassin ou une zone de plantation (à comparer à J. Jacquet, *Karnak-Nord* VII. *Le trésor de Thoutmosis Ier, installations antérieures ou postérieures au monument*, FIFAO 26/1, Le Caire, 1994, p. 144-145). Les deux bases en briques cuites seraient des supports de colonnes de chaque côté ou à proximité d'une entrée menant à cet espace que l'on peut restituer à ciel ouvert ou partiellement couvert, espace que l'on pourrait qualifier de cour intérieure d'une maison, à moins qu'il ne s'agisse d'un élément de portique.

Durant la phase la plus récente (phase 4), sont édifiés deux bâtiments (bâtiments 1 et 2) de part et d'autre d'une rue ou d'un espace ouvert ayant pris place en partie au-dessus des vestiges des phases 2 et 3. Ces édifices, construits au-dessus des bâtiments des phases antérieures, reprennent partiellement le tracé des murs plus anciens. Ainsi, les murs du bâtiment incendié (bâtiment 5, phase 2) ont servi de base à la fondation du bâtiment 2.

Le bâtiment 1 (pièces 1 à 4 et 13 à 15), à l'ouest de la rue ou de l'espace ouvert et en partie dégagé en 2015, est matérialisé par la présence de sept pièces. Deux d'entre elles (3,20 × 3,20 m), de part et d'autre d'une sorte de petit vestibule, ont été fondées à partir de matériaux de remploi issus de la deuxième phase du secteur. Le matériel archéologique découvert à l'arase de ses murs ou au niveau des sols partiellement conservés traduit une certaine richesse des lieux. En effet, des éléments de décor architectural, composé de corniches à moulures en plâtre, et d'objets de qualité, en particulier un ornement de mobilier en métal, sans doute une poignée, dont l'iconographie est singulière, représentant un personnage chevauchant un

Fig. 8. Vue générale du secteur P18, phases 3 et 4. Vue vers le nord.

Fig. 9. Détail du « bassin » et des canalisations, phase 3. Vue vers le sud.

phallus et coiffé d'une sorte de bonnet phrygien (fig. 10), ont été découverts dans ce bâtiment. On peut se demander si cette unité d'habitation, de type résidentiel, n'appartenait pas à un propriétaire aisé.

Le bâtiment 2, le plus imposant à l'est du secteur, comporte de puissants murs en briques crues pouvant mesurer jusqu'à 1,60 m de large et un massif carré adossé au mur de façade au nord-est du secteur. Le mur de façade ouest est composé de deux parements en briques crues (0,80 m chacun) et d'un blocage interne hétérogène de matériaux remployant ceux du bâtiment précédent incendié (0,95 m). L'épaisseur totale de ce mur mesure 2,55 m. Malheureusement, cet édifice a le plus souffert de l'exaction des *sabbakhin* et est seulement conservé au niveau de ses fondations. Nous n'avons pas pu retrouver de traces liées à son occupation, mais l'importance de ses dimensions permet d'envisager la présence d'un bâtiment ayant des fonctions de surveillances ou de sécurité, voire de stockage. Entre les deux bâtiments de cette dernière phase devait se trouver une rue ou un espace ouvert.

Cette phase de construction est recouverte par des couches de rejets de *sabbakhin* dont le matériel fournit un terminus *ante quem* aux alentours des V^e^ et VI^e^ s. apr. J.-C. Dans ces niveaux perturbés, le mobilier céramique, caractéristique du faciès ouest-deltaïque des céramiques de la période byzantine, augmente de manière substantielle le corpus de référence publié – celui d'Alexandrie et des Kellia pour les principaux établissements de cette période.

D'ores et déjà, on peut tirer quelques conclusions sur la nature des vestiges construits à cette position sommitale du kôm A, recouvrant vraisemblablement des niveaux ptolémaïques. Les différents espaces des phases 1 et 2 fouillés en 2016, datés de la seconde moitié du I^er^ au début du II^e^ s. apr. J.-C., dans lesquels la dispersion des grains de blé et autres céréales est importante (des échantillons de ces restes végétaux ont été transférés au laboratoire d'analyses des matériaux de l'Ifao), correspondent davantage à une structure collective qu'à un lieu de stockage individuel dépendant d'une unité d'habitation, d'où le recours au mot *thesauros* avec toute la prudence qu'impose cette première analyse. Cette découverte est totalement inédite à Bouto, ce type de bâtiment agricole et économique ayant été, par ailleurs, rarement

Fig. 10. Personnage phallique. Pièce de mobilier (?), époque romaine, bronze, P18/18156.01. Photo G. Pollin.

trouvé en Égypte. La phase 3, ponctuellement perceptible sous les bâtiments de la phase 4, est postérieure au début du IIe s. apr. J.-C. d'après la stratigraphie. Cette phase, en partie recouverte par les bâtiments ultérieurs, devra faire l'objet d'investigations plus poussées lors de la prochaine campagne afin de déterminer sa chronologie exacte. Durant la dernière phase d'occupation, des murs larges et puissants témoignent d'un remodelage partiel du secteur, murs dont la nature devrait pouvoir être précisée (contraintes techniques pour permettre l'élévation de plusieurs étages et/ou protection renforcée des espaces internes ?). Il n'est pas impossible que la fonction de réserve alimentaire ait perduré durant la phase 4. Par ailleurs, la réception d'amphores originaires de Méditerranée occidentale et orientale est notable pendant les phases 2 à 4, réaffirmant la place de Bouto dans le réseau de distribution des produits alimentaires importés et que l'on serait légitimement tenté d'associer aux espaces de stockage identifiés dans ce secteur.

EXPLORATION ARCHÉOLOGIQUE PRÉLIMINAIRE AU SUD-OUEST DU KÔM C

(R. Seguier)

À la suite des prospections pédestres systématiques effectuées en 2014 et 2015 sur le kôm C et suivant les objectifs définis initialement afin de localiser les ateliers de la haute époque ptolémaïque, en particulier les officines productrices des céramiques fines noires, une exploration préliminaire de la partie sud-est du kôm C a été engagée, là où affleuraient les vestiges de fours arasés et quelques surcuits (sud de la bande 14 de la prospection 2015).

L'opération concentrée sur trois jours, sous la conduite de Romain Séguier, a consisté en décapage d'une surface relativement réduite d'environ 40 m², révélant très rapidement la présence de plusieurs fours qui ont fonctionné simultanément pour la plupart, dont seules les arases de la chambre de cuisson sont conservées. La production semble consister, dans l'attente d'une analyse plus approfondie, en céramique commune d'assez bonne qualité, similaire à celle que l'on a pu observer dans les zones d'habitat, et que l'on peut dater de la phase ptolémaïque médiane (autour du IIe s. av. J.-C.). Ces premiers résultats confirment la position de Bouto comme centre de production céramique majeur durant toute la période gréco-romaine, couvrant l'ensemble des besoins et des phases d'occupation grâce à la fabrication de catégories diversifiées. Ils indiquent également l'existence d'une zone industrielle, localisée dans la partie orientale de la ville. La poursuite de ce dossier devrait permettre de mieux connaître la production et la structure des fours et d'étendre les investigations autour de ce secteur.

MISSION D'ÉTUDE POUR LA PRÉPARATION DU DEUXIÈME VOLUME DES FOUILLES DE BOUTO

(G. Lecuyot, A. Simony)

Simultanément aux travaux de terrain, le matériel céramique des bains (secteur P10) ayant fonctionné du IIe s. av. J.-C. au IIe s. apr. J.-C. (fouilles de 2008 à 2014) a commencé à être soigneusement réexaminé par Guy Lecuyot et Aude Simony afin de préparer le deuxième volume des fouilles françaises de Bouto. Quelques résultats saillants peuvent d'ores et déjà être soulignés : la présence d'une plus grande variété de fabriques d'amphores égyptiennes à l'époque romaine, contrairement à l'époque ptolémaïque où ces conteneurs semblent moins

diversifiés ; la faible quantité de céramiques d'importation, représentées par des tessons d'amphores égéennes (rhodiennes en particulier) ou encore tripolitaines alors que la vaisselle fine est essentiellement attestée par quelques rares fragments d'*Eastern Sigillata* A, originaires de la région d'Antioche. Une attention particulière a été accordée aux contextes les plus significatifs et fiables dont l'interprétation n'est pas toujours aisée en raison des fouilles anciennes et des bouleversements du secteur.

TRAVAUX POST-FOUILLE ET VARIA

Suivant le même objectif (préparer le volume 2 des fouilles françaises de Bouto), une partie de la céramique et des amphores provenant des contextes domestiques du secteur P5 a été revue par Pascale Ballet et Ahmet Oguzhan Karaçetin.

Thomas Faucher a pu préciser la datation de certaines monnaies restaurées par Ebeid Mahmoud et signale la présence d'une monnaie juive (67-68 apr. J.-C.) dont plusieurs exemplaires ont déjà été répertoriés dans le corpus monétaire de Bouto et une autre probablement à l'effigie de Probus (276-282).

En collaboration avec le DAI et l'Institut de Géographie de la Goethe Universität de Frankfurt am Main et dans la continuité des travaux de Dr Jürgen Wünderlich, une étude sédimentologique globale a été engagée par A. Ginau, afin de dégager, au moyen de la fluorescence X (XRF), les propriétés géochimiques des sédiments par grande phase culturelle et ce, des premières occupations sur la *gezira* jusqu'à la période romaine tardive. Pour les périodes ptolémaïque et romaine, deux stratigraphies correspondant à deux sondages menés par notre équipe en 2014 (P15) et en 2015 (P19) ont servi de « gisement » à cette enquête paléoenvironnementale en ce qui concerne les périodes tardives.

Le laboratoire de restauration et d'analyses des matériaux de l'Ifao, représenté par sa responsable Anita Quiles et bénéficiant de la présence d'Ebeid Mahmoud, a effectué un examen préliminaire des monuments statuaires situés dans l'aire ouverte du sanctuaire de Ouadjet, comprenant notamment des pièces ramessides, et des stèles du Nouvel Empire dont la plus remarquable est celle de Thoutmosis III ainsi que des éléments architecturaux de la période saïte. L'objectif est de fournir à court terme aux responsables de la circonscription de Kafr el-Sheikh un état précis des dégradations que subissent ces monuments, du fait de l'importante pluviométrie qui affecte les vestiges du site en hiver et de préconiser des mesures de traitement des pierres (granites et grès). Ces monuments qui ont, pour la plupart, été découverts dans la zone du temple, appartiennent au patrimoine national et notre objectif est de documenter et de protéger, en lien avec les institutions égyptiennes, l'héritage monumental et historique que représente le sanctuaire de Ouadjet.

Dans le cadre de l'ANR CeramEgypt, pilotée par le CEAlex et la Universität zu Köln, à laquelle la mission française de Bouto participe, l'exploitation des premières séries d'échantillons provenant des ateliers locaux et analysés par fluorescence X (céramique fine noire ptolémaïque, céramique fine rouge et céramique commune romaine) est en cours d'interprétation ; ces résultats seront notamment confrontés à ceux d'Alexandrie et de Schedia. Il est prévu de recourir à la pétrographie pour mieux cerner la signature des productions de Bouto et par voie de conséquence celles du bassin deltaïque. Plusieurs rencontres ont permis aux participants de faire le point sur l'avancement du projet.

VALORISATION DE LA RECHERCHE

Organisation d'une journée d'étude à l'Institut national d'histoire de l'art (Inha, Paris), le 8 octobre 2015

Dans le cadre de la « carte blanche » proposée par l'Institut national d'histoire de l'art à l'université de Poitiers et ses équipes de recherche en histoire de l'art et archéologie, une journée a été organisée le jeudi 8 octobre 2015 par Pascale Ballet sur le thème « Culture matérielle, production et échanges dans le delta nord-occidental de l'époque hellénistique à l'Antiquité tardive (Égypte) ». Partie intégrante du monde pharaonique traditionnel, la région du nord-ouest du Delta s'est imposée à un moment relativement récent de son histoire comme pôle majeur de la vallée du Nil. L'objectif de cette journée d'étude était de mettre en évidence, à partir d'études de cas et d'un choix de supports documentaires, les phénomènes de création d'artefacts dans les établissements du delta intérieur, placés, à des niveaux divers, dans l'orbe de trois pôles urbains « fondateurs », Naucratis, Saïs et Alexandrie, d'en définir la nature et d'explorer les modalités de leur distribution, en particulier de l'époque hellénistique jusqu'à l'Antiquité tardive. Six établissements urbains ont été pris en compte dans ces perspectives : Taposiris Magna et Plinthine (Marie-Françoise Boussac, Bérangère Redon, Joachim Le Bomin) ; Schedia, rupture de charge sur le Nil et douane au sud d'Alexandrie (Marianne Bergmann) ; Naucratis, site éponyme des premières installations des Grecs en Égypte dont la fortune se poursuit bien au-delà de la Basse Époque (Aurélia Masson) ; Bouto et sa région (Robert Schiestl ; Pascale Ballet, Guy Lecuyot, Grégory Marouard, Loïc Mazou, Aude Simony) ; Kôm Abu Billou sur la frange sud-occidentale du Delta (Sylvain Dhennin, Julie Marchand, Aude Simony). Replacés dans leur contexte historique et culturel, certains types d'artéfacts correspondant à plusieurs champs de production et d'utilisation ont été présentés : les objets de pierre et de terre cuite : plastique (statuaire) et relief (stèles) ; le matériel lithique à fins utilitaire et architecturale (Hélène Fragaki) ; la monnaie (Thomas Faucher) ; les conteneurs (amphores) et la céramique.

Participation au « Levantine Ceramic Project » (LCP)

Une rencontre s'est tenue les 14 et 15 juillet 2016 à Athènes (Institut archéologique danois) dans le cadre du « Levantine Ceramic Project » (sous la direction d'Andrea Berlin et, dans ce cadre, avec la collaboration de N. Hudson et de S. Marchand) : le projet s'articule autour d'une base de données en ligne conçue à partir des fabriques céramiques du Proche-Orient. L'Égypte et ses mobiliers céramiques, de la période ptolémaïque à l'époque byzantine, ont rejoint ce projet et un certain nombre de fabriques et d'ateliers identifiés, dont ceux de Bouto, prennent désormais place dans cette plate-forme internationale. La réunion de plusieurs spécialistes a permis de confronter les résultats et d'en dresser une classification préliminaire. Le matériel produit à Bouto a été présenté par Pascale Ballet et Aude Simony, avec l'appui scientifique de Guy Lecuyot qui n'a pu assister à cette rencontre.

Publications

• Révision achevée du volume P. Ballet, Fr. Béguin, G. Lecuyot, A. Schmitt, avec la coll. de D. Dixneuf, *et al.*, *Recherches sur les ateliers romains de Bouto. Prospections et sondages (2001-2006), Bouto* VI, AV 110, à la suite des remarques formulées par le référent auquel l'éditeur (DAI, Le Caire) a soumis le manuscrit. La version révisée a été remise à l'éditeur en février 2016.

• P. Ballet, « Figurines, sites et contextes dans l'Égypte gréco-romaine. Études de cas provinciaux : de Tell el-Herr (Sinaï) à Bouto » *in* Vl. Vaeske, E. Lange (dir.), *Kontextualisierung von Terrakotten in spätzeitlichen bis spätantiken Ägypten, 6-8 Dezember 2013*, Würzburg, sous presse.

• G. Lecuyot, « Une production de céramiques communes découvertes à Bouto » in *Fifth International Conference on Late Roman Coarse Ware, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean, Archaeology and Archaeometry, Alexandria (Egypt), 6-10 April 2014*, sous presse.

• P. Ballet, S. Marchand, G. Marouard, « Approches de l'espace "domestique" dans l'Égypte gréco-romaine et de son mobilier » *in* P. Ballet, S. Lemaître, I. Bertrand (dir.), *Les mobiliers archéologiques dans leur contexte de découverte de la Gaule à l'Orient méditerranéen : fonctions et statuts, Colloque International de Poitiers (27-29 octobre 2014)*, remis à l'éditeur (PUR/Ifao).

Thèses associées au programme

• A. Simony, *La céramique commune à pâte alluviale dans la partie occidentale du Delta : production et consommation au Haut-Empire*, université de Poitiers, codir. P. Ballet et J.-Y. Empereur (thèse soutenue le 29 mars 2016).

• J. Marchand, *Recherches sur les phénomènes de transition en Égypte de l'époque copto-byzantine au début de la période islamique : mobilier et culture matérielle*, université de Poitiers, codir. P. Ballet et R.-P. Gayraud (soutenance prévue seconde quinzaine du mois d'octobre 2016).

THÈME 3.2.
GUERRES ET PAIX

321 LA PAIX : CONCEPTS, PRATIQUES ET SYSTÈMES POLITIQUES

par Denise Aigle (EPHE) et Sylvie Denoix (CNRS)

Responsables : Denise Aigle (EPHE), Michele Bernardini (Università degli studi di Napoli « L'Orientale »), Sylvie Denoix (CNRS, UMR 8167 Orient & Méditerranée – Islam médiéval).

Participants : Mounir Arbach (CNRS, UMR 8167 Mondes sémitiques), Isabelle Augé (Université Paul-Valéry Montpellier 3), Frédéric Bauden (Université de Liège), Noemi Borelli (Università degli studi di Napoli « L'Orientale »), Stefania Cavaliere (Università degli studi di Napoli « L'Orientale »), Alfredo Criscuolo (Università degli studi di Napoli « L'Orientale »), Olivier Delouis (CNRS, UMR 8167 – Monde byzantin), Paul Demont (Université Paris-Sorbonne), Gilles Dorival (Aix-Marseille Université), Korshi Dosoo (Labex Resmed), Nicolas Drocourt (Université de Nantes), Marie-Dominique Even (CNRS, UMR 8582 Groupe Sociétés, Religions, Laïcités), Simonetta Graziani (Università degli studi di Napoli « L'Orientale »), Isabelle Marthot, Alice Mouton (CNRS, UMR 8167 – Mondes sémitiques), Dominique

Mulliez (Université Paris-Sorbonne), Laila Nehme (CNRS, UMR 8167 – Mondes sémitiques) Stéphane Péquignot (EPHE), Florinda de Simini (Università degli studi di Napoli « L'Orientale »), Claire Somaglino (Université Paris-Sorbonne), Antonia Soriente (Università degli studi di Napoli « L'Orientale »).

Institutions partenaires :
– Università degli studi di Napoli « L'Orientale », Département des études asiatiques ;
– CNRS-UMR 8167 Orient & Méditerranée ;
– Université de Nantes, département d'histoire ;
– Labex Resmed.
Ce programme comprend deux thématiques :
– Les mots de la paix
– La communication diplomatique entre l'Orient islamique, l'Orient latin et Byzance

LES MOTS DE LA PAIX

Responsables : Michele Bernardini, Sylvie Denoix

Il s'agit ici d'explorer le champ lexical de la paix dans plusieurs cultures de la Méditerranée orientale et de l'Orient pour l'Antiquité et le Moyen Âge. En effet, si son antonyme, la guerre, a fait l'objet de nombreuses recherches, la paix est un concept difficile à saisir. Cette étude lexicographique permet d'appréhender les représentations que l'on s'en est fait dans différentes civilisations. Les manières de dire les choses étant porteuses de représentations et révélatrices des façons d'envisager le monde réel, elles permettent d'accéder à l'histoire des mentalités et les chercheurs de cette équipe explorent des textes de différentes natures pour rendre compte, grâce à des études terminologiques, de ces conceptions dans différentes épistémès, sur la longue durée.

Comme l'histoire littéraire, la lexicographie historique est un champ scientifique à cheval entre l'histoire et les études littéraires. Parce qu'elle considère les questions lexicales, la situation des termes au sein des textes (le co-texte), mais aussi les contextes de production et de réception des mots employés, leur évolution dans le temps, leur voyage d'une langue à l'autre, tout en prenant en compte leurs transformations formelles, la lexicographie historique doit utiliser les méthodes de ces deux disciplines.

Un colloque sur « La terminologie de la paix dans les grands textes fondateurs » sera organisé au Caire en 2017 par Sylvie Denoix et Michele Bernardini. Il fera l'objet d'une « action spécifique » déposée à cette occasion en réponse à l'Appel à projets 2017 de l'Ifao et approuvée par l'Institut.

Publications

• S. Denoix, « L'analyse des mots de la paix à l'épreuve de la lexicographie historique. Éléments de méthode », *Les mots de la paix/Terminology of Peace,* article mis en ligne le 25/11/2015 sur http://www.islam-medieval.cnrs.fr/MotsDeLaPaix/index.php/fr/livres-en-preparation/methodologie.

• S. Denoix, K. Dosoo, « Les mots de la paix, éléments de méthode : les humanités numériques », *Les mots de la paix/ Terminology of Peace,* article mis en ligne le 25/11/2015 surhttp://www.islam-medieval.cnrs.fr/Joomla/index.php/livres-en-preparation/humanites-numeriques.

Base de données

http://www.islam-medieval.cnrs.fr/MotsDeLaPaix/index.php/fr/travaux/base-de-donnees-database

LA COMMUNICATION DIPLOMATIQUE ENTRE L'ORIENT ISLAMIQUE, L'ORIENT LATIN ET BYZANCE

Responsables : Denise Aigle, Frédéric Bauden, Nicolas Drocourt et Stéphane Péquignot

Ce programme de recherche comparatif a pour objectif d'étudier les sources, les acteurs et les modalités de l'échange diplomatique. Alors qu'en Occident et à Byzance les documents originaux sont légion, en Orient musulman, nous disposons de peu d'originaux, mais de beaucoup de « modèles » ou de « copies », émanant des services des chancelleries.

On comprend donc l'intérêt d'utiliser des sources documentaires qui ne sont pas considérées comme de véritables originaux. Ces compilations de documents nous informent sur les pratiques des chancelleries, sur les raisons sous-jacentes qui ont été à l'origine de la constitution des fonds d'archives. Elles permettent également de comprendre des échanges diplomatiques parfois complexes entre les différents acteurs de la vie politique ou avec des mondes éloignés.

322 GUERRES, CULTURES ET SOCIÉTÉS DANS LE PROCHE-ORIENT MÉDIÉVAL

par Stéphane Pradines (Aga Khan University), Abbès Zouache (CNRS, UMR 5648 Histoire, archéologie, littératures des mondes arabes et musulmans médiévaux Ciham) et Mathieu Eychenne (Ifpo)

Le programme, pluridisciplinaire, vise à identifier les cultures de guerre du Proche-Orient, et à montrer que la guerre modèle en profondeur les sociétés médiévales. Trois axes sont privilégiés :

Axe 1 : Croisades, mémoires et *furūsiyya* : cultures de guerre au Proche-Orient (responsable : Abbès Zouache)

Axe 2 : Culture matérielle : armes et architectures de guerre (responsable : Stéphane Pradines)

Axe 3 : Villes en guerre (responsable : Mathieu Eychenne)

Le programme a pris une envergure internationale. Ses responsables ont été sollicités pour participer à d'autres programmes, ou au dépôt d'un projet dans le cadre de l'European Research Council (ERC). À l'Ifao, le programme est en lien avec des programmes connexes – ainsi les programmes 521 « Le corps meurtri dans le Proche-Orient médiéval (VII^e^-XVI^e^ s.) » et 323 « Les fortifications de l'Égypte médiévale ». En termes de formation, il a suscité plusieurs sujets de thèse et de Master, en France.

Pendant la période qui s'étend de juillet 2015 à août 2016, les travaux ont consisté en :

– l'organisation de la session d'un congrès international ;

– l'activité éditoriale – en particulier l'édition de manuscrits inédits, ainsi que de deux ouvrages collectifs ;

– la formation d'étudiants égyptiens et français.

Les membres de l'équipe ont été très régulièrement sollicités pour participer à des actions de valorisation de la recherche (en particulier dans la presse).

MANIFESTATION SCIENTIFIQUE

Élodie Vigouroux (Ifpo) et Abbès Zouache ont organisé une session intitulée « Cities at War in the Medieval Islamic World (Xth-XVth c.) », lors de la 13th European Association for Urban History Conference. Reinterpreting Cities, Helsinki, 26 août 2016. L'objectif de la session était de comprendre la façon dont la guerre était perçue et vécue par les hommes qui vivaient dans les villes de l'espace islamique médiéval – Moyen Orient, Maghreb et al-Andalus –, et sur les modalités de configuration/reconfiguration de l'espace urbain par les combats.

ARMES ET FORTIFICATIONS

Dr Rehab el-Siedy (Cairo University) poursuit son inventaire des collections d'armes islamiques en Égypte. Elle s'est notamment focalisée sur les collections du Musée du patrimoine et de l'hôtel Shepheard et sur celles du Musée Gayer Anderson. Elle étudie en priorité les collections d'armes persanes, notamment de l'époque Qadjar.

Stéphane Pradines a poursuivi l'étude des fortifications islamiques d'Égypte avec la collaboration d'Olivier Onézime (topographe, Ifao). Le travail a été centré sur la réalisation d'un plan du Qal'at al-Kabš, fortification probablement d'époque abbaside située à une centaine de mètres de la mosquée d'Ibn Ṭūlūn.

TRAVAUX D'ÉDITION

Manuscrits de *furūsiyya*

Le recensement et l'édition critique de manuscrits de *furūsiyya* se sont poursuivis.

Le *Kitāb manāhiǧ al-surūr* d'al-Fākihī, déposé de longue date (printemps 2013) par Ahmed el-Shoky et Abbès Zouache, est enfin paru dans le cadre d'une coédition Dār Ǧadāwil, Beyrouth / Centre français d'archéologie et de sciences sociales CEFAS, Koweït.

Al-Amin Abouseada (Tanta University), assisté d'Umayma Ḥasan al-Mahdī (Tanta University) ont livré un manuscrit de l'édition du *Kitāb al-ǧihād wa-l-furūsiyysa wa-funūn al-ādāb al-ḥarbiyya* de ʿAlā al-Dīn Ṭaybuġā al-Ašrafī al-Yūnānī (actif pendant le règne du sultan mamelouk al-Ašraf Šaʾbān, 778-764/1377-1363). Ce texte est en cours d'évaluation/correction par Abbès Zouache. Il sera édité en lien avec le programme 521 « Le corps meurtri dans le Proche-Orient médiéval (VII^{e}-XVI^{e} s.) ».

Abbès Zouache et Ahmed el-Shoky ont poursuivi l'étude d'un manuscrit inédit, qui contient un *Kitāb fī ʿilm al-ramī fī faḍl al-qaws…* (ms. Rabat, al-Maktaba al-waṭaniyya, d 1867, copié par Muḥammad b. Ḥaǧǧī al-Ḫayrī al-Šāfiʾī, 853 H.). Le texte est transcrit. Un autre manuscrit, conservé à Istanbul, a pu être identifié. L'édition est donc en cours de modification.

Abbès Zouache a poursuivi l'analyse du *Kitāb ʿayyārāt al-nafṭ al-muḥtāǧ ilayhā fī al-ḥurūb* (ms. Istanbul, 1353, repr. Maʾhad al-maḫṭūṭāt al-ʾarabiyya bi-l-Qāhira).

Abbès Zouache a poursuivi, dans le cadre de son travail d'habilitation à diriger les recherches, l'étude des nombreux manuscrits conservés du *Kitāb al-furūsiyya wa-l-bayṭara* d'Ibn Aḫī Ḥizām (m. *ca.* fin III^{e}/IX^{e} s.).

Ouvrages collectifs

L'ouvrage collectif *Guerre et paix dans le Proche-Orient médiéval. Cultures et sociétés* (dir. M. Eychenne, St. Pradines et A. Zouache) a été finalisé et déposé à l'Ifao. Il mêle des contributions d'archéologues et d'historiens (22 contributions en français et en anglais ; une contribution en arabe).

L'ouvrage *Villes en guerre dans l'espace islamique médiéval (X^e^-XV^e^ s.)*, dirigé par Mathieu Eychenne, Élodie Vigouroux et Abbès Zouache, est en cours d'édition chez De Boccard (coll. « Orient & Méditerranée »). Il comprend 14 contributions.

FORMATION À LA RECHERCHE

St. Pradines, responsable du chantier école Ifao des Murailles du Caire, en collaboration avec les universités de 'Ayn Shams et du Caire, et le MoA, encadre des étudiants de Master, à Londres.

Un séminaire de Master « Sociétés et cultures de l'Orient chrétien et musulman médiéval » (responsables : Christophe Giros [Université Lumière Lyon 2], Anne Baud, [Université Lumière Lyon 2] Abbès Zouache) a été créé dans le cadre du Master de l'UMR 5648 Ciham – Université Lumière Lyon 2 « Histoire et archéologie des mondes chrétiens et musulmans médiévaux ». Les travaux sur l'Orient musulman portent sur les cultures de guerre. Par ailleurs, Abbès Zouache encadre trois étudiants travaillant sur ces mêmes cultures.

DIFFUSION DE LA RECHERCHE

La série d'émissions de la Radio Suisse Romande sur les relations Orient-Occident et les croisades (30 émissions diffusées 1^er^ juin au 3 juillet 2015) auxquelles Abbès Zouache a participé a donné lieu à la réalisation d'un coffret de trois CD – Ro. Le documentaire (RTBF et LDV Production, Bruxelles) a été diffusé début 2016 sur la RTBF. En outre, il a rédigé des articles pour la presse généraliste et spécialisée.

PUBLICATIONS DES RESPONSABLES DU PROGRAMME (CHOIX)

Ouvrages

- M. Eychenne, A. Zouache (éd.), *La guerre dans le Proche-Orient médiéval. État de la question, lieux communs, nouvelles approches*, Le Caire, 2015.
- 'Abd al-Qādir al-Fākihī, *Kitāb manāhiğ al-surūr wa-l-rašād fī-l-sibāq wa-l-ṣayd wa-l-ğihād wa-l-ramī*, Ahmed el-Shoky, A. Zouache (éd.), Dār Ǧadāwil, Beyrouth, 2016.
- M. Eychenne, St. Pradines, A. Zouache (éd.) *Guerre et paix dans le Proche-Orient médiéval. Cultures et sociétés*, Le Caire, à paraître.
- M. Eychenne, É. Vigouroux, A. Zouache (dir.), *Villes en guerre dans l'espace islamique médiéval (X^e^-XV^e^ siècle)*, Paris, à paraître.
- Jérémie Schietecatte, A. Zouache (éd.), *Le cheval dans la péninsule Arabique*, Arabian Studies 8, à paraître.
- St. Pradines (éd.), « The Sphero-Conical Vessel. A Debate Over the Fire Grenades in the Muslim World », *Journal of Islamic Archaeology*, en préparation.

Sélection d'articles et de contributions

Les contributions des responsables du programme aux ouvrages collectifs cités plus haut ne sont pas mentionnées ici.

• St. Pradines, « Burg al-Zafar, architecture de passage des Fatimides aux Ayyoubides » *in* U. Vermeulen, K. D'hulster, J. Van Steenbergen (éd.), *Egypt and Syria in the Fatimid, Ayyubid and Mamluk Eras* VIII, *Proceedings of the 19th, 20th, 21st and 22nd International Colloquium Organized at Ghent University in May 2010, 2011, 2012 and 2013*, Leuven, 2016, p. 51-119.

• St. Pradines, « Le Qalat al-Qabsh et les forteresses abbasides d'Égypte », *Journal of Oriental and African Studies* 23, 2015, p. 86-114.

• St. Pradines, « Architecture militaire française au Caire, de 1798 à 1801 », *AnIsl* 48, 2, 2015, p. 269-320.

• A. Zouache, « *Furūsiyya*: Birth and Spread of a Culture in the Medieval Middle East (8th-16th C.) », *Questiones medii aevi novae*, à paraître.

• A. Zouache, « The Ethiopians in the Fatimid Army (10th-12th C.) », *Northeast African Studies*, à paraître.

• A. Zouache, « Guerre, paix, espace au Proche-Orient, à l'époque des croisades : perceptions, représentations, pratiques », *Crusades* 16, à paraître.

• A. Zouache, « Les croisades en Orient. Histoire, mémoires », *Tabularia* 15, 2015, p. 75-119.

• A. Zouache, « Le *Kitāb manāhiğ al-surūr* d'al-Fākihī (m. 982/1574), la menace portugaise sur Djeddah et la frontière islamo-chrétienne » *in* St. Boisselier, I.C. Ferreira Fernandes (éd.), *Entre Islam et chrétienté : la territorialisation des frontières (XIe-XVIe siècle)*, Rennes, 2015, p. 233-256.

• A. Zouache, « Western vs. Eastern Way of War in the Medieval Near East: An Unsuitable Paradigm », *Mamluk Studies Review* 18, 2015, p. 302-325.

• A. Zouache, « Corps en guerre au Proche-Orient (fin Ve-VIIe/XIe-XIIIe siècle). La mort – les cadavres », *AnIsl* 48, 1 dossier *Le corps dans l'espace islamique médiéval*, P. Koetschet, A. Zouache (éd.), 2015, p. 301-344.

PRINCIPALES COMMUNICATIONS DES RESPONSABLES DANS LE CADRE DU PROGRAMME

2016

– Mathieu Eychenne, « Medieval Damascus Besieged. Perceptions and Uses of the Urban Space in War Context (10th-14th c.), Session "Cities at War in the Medieval Islamic World (Xth-XVth C.) », *13th European Association for Urban History Conference. Reinterpreting Cities*, Helsinki, 26 août.

– Stéphane Pradines, « Regional Patterns in Fatimid Military Architecture » in 2016 Biennial Conference of the Historians of Islamic Art Association, « Regionality: Looking for the Local in the Arts of Islam », The Courtauld Institute of Art, University of London, 20-22 octobre.

– Abbès Zouache, Élodie Vigouroux (Ifpo), « Introduction », Session « Cities at War in the Medieval Islamic World (Xth-XVth C.) », 13th European Association for Urban History Conference, « Reinterpreting Cities », Helsinki, 26 août.

– Abbès Zouache, « Guerre et culture dans l'Orient musulman médiéval. Astrologie et divination », journée d'étude organisée par Abbès Zouache, « Regards sur les sociétés de l'islam médiéval. Hommage à Thierry Bianquis », Université Lumière Lyon 2, 1er juin.

– Abbès Zouache, Ahmed el-Shoky, « The Western Fortification of the Delta in the Islamic Period: A Survey », communication à la journée d'étude « Margins and Borders of Egypt from Pharaonic to Ottoman Period », Ifao, Le Caire, 3 mars 2016.

– Abbès Zouache, répondant dans le cadre du séminaire « Sociétés méditerranéennes en mutation », HiSoMa, Lyon, 19 février, communication par Patrice Faured, Lyon-3, HiSoMa : « Armée, bataille, territoire : Lyon, 197 ap. J.-C »

2015

– Mathieu Eychenne, « Sultans, émirs et élites civiles. Conflits de pouvoir, intercessions et arbitrages dans le sultanat mamelouk », séminaire « Pratiques et représentations du pouvoir dans le Proche-Orient islamique du VII^e^ au XV^e^ s. », organisé par A.-M. Eddé et M. Tillier, Universités Paris 1 – Paris IV, 6 mai.

– Mathieu Eychenne « Les Mamelouks : entre distinction et insertion d'une élite militaire au pouvoir », journée d'étude « Gouverner en islam (X^e^-XV^e^ s.) », Université de Strasbourg, 10 janvier

– Stéphane Pradines, Chair and organiser : Dr Manouchehr Moshtagh Khorasani, « Persian Fire and Steel: Historical Firearms of Iran », Institute for the Study of Muslim Civilisations, AKU, London, 6 novembre.

– Stéphane Pradines, « The Swords of Zanzibar. Yemeni and Omani influences on Swahili warfare and regalia », Seminar for Arabian Studies Conference, British Museum, 26 juillet.

– Stéphane Pradines, « The Walls of Cairo », Islamic Archaeology Seminar, organisé par Scott Redford, Fanny Bessard et Hugh Kennedy, SOAS Brunei Building, 28 février.

– Abbès Zouache, « Les armées de l'Orient musulman médiéval », journée d'étude « Gouverner en islam », MSH de Clermont-Ferrand, 15 janvier.

– Abbès Zouache, « Les armées dans l'espace islamique médiéval », séminaire de recherche des historiens d'Avignon et des Pays du Vaucluse, 5 février.

– Abbès Zouache, « Guerre et pouvoir dans l'islam médiéval », séminaire de l'équipe Islam médiéval « Histoire et archéologie de l'Islam et de la Méditerranée médiéval », Université Paris Sorbonne, 11 février.

– Abbès Zouache, « À propos de graffiti de guerriers dans le Proche-Orient médiéval », journée d'étude « Gravures rupestres et graffiti médiévaux en pays d'islam. Des sources historiques marginales ? », Université Lumière Lyon 2, 23 mars.

– Abbès Zouache « Les croisades. Mémoires d'une rencontre », colloque « La scène de la rencontre », CHEC (EA 1001), Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, 28 avril

– Abbès Zouache, « *Noblesse et aristocratie militaire dans l'Orient musulman médiéval* », Atelier des Médiévistes d'Avignon, Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse, 26 juin.

– Abbès Zouache, « Les armées de l'Orient musulman à l'aune des marges centre-asiatiques », congrès du GIS Moyen-Orient et Mondes Musulmans, INALCO, Paris, 9 juillet.

– Abbès Zouache, « *Furūsiyya*: Birth and Spread of a Culture », séminaire d'histoire médiévale du Centre de recherche français à Jérusalem, 9 décembre.

– Abbès Zouache, « Les croisades vues par les Arabes : nouvelles perspectives », conférence au Centre de recherche français à Jérusalem, 3 décembre

VALORISATION DE LA RECHERCHE

Bases de données Fortif Orient (Ifao).

Articles parus dans la presse généraliste et spécialisée

• Abbès Zouache, « L'empire fatimide », *Atlas des empires*, *La Vie – Le Monde*, 2016.
• Abbès Zouache, « La théorie du djihad au Moyen Âge », *L'Obs* hors-série 90 : *Le retour des guerres de religion*, 2015.
• Abbès Zouache, « À leurs risques et périls », *Atlas des civilisations*, *La Vie-Le Monde*, 2015.

Documentaire, émissions de radio et réalisation d'un coffre CD

– Abbès Zouache : participation au documentaire Godefroy de Bouillon, RTBF et LDV Production, Bruxelles. Tournage en 2015 ; diffusion en 2016, RTBF, 1h.
– Abbès Zouache : participation à l'émission « À vue d'esprit », série de 25 émissions « Orient – Occident, histoires croisées », Radio-télévision suisse-romande. Enregistrement avril 2015. Diffusion du 1er juin au 3 juillet 2015. La série a donné lieu à la réalisation d'un coffret de 3 CD [en vente : http://boutique.rts.ch/parle/11503-orient-occident-histoires-croisees.html].

323 LES FORTIFICATIONS DE L'ÉGYPTE MÉDIÉVALE

par Stéphane Pradines (Aga Khan University, Londres)

Le programme a été clôturé en 2015 avec la tenue à Istanboul, en septembre 2014, d'un séminaire (voir St. Pradines, « Les fortifications de l'Égypte médiévale » in *Rapport d'activité 2014-2015*, suppl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 171-172) dont les communications, réunies dans un ouvrage collectif intitulé *Ports fortifiés en islam médiéval et moderne*, sont en cours de publication, sous la direction de Stéphane Pradines.

324 LES MURAILLES DU CAIRE

par Stéphane Pradines (Aga Khan University, Londres)

INTRODUCTION

La mission des murailles du Caire, fondée et dirigée par Stéphane Pradines, a débuté en 2000 grâce au soutien de l'Aga Khan Trust for Culture (Aktc) et du ministère français des Affaires étrangères puis de l'Ifao. Depuis seize années, en étroite collaboration avec le ministère des Antiquités (MoA), les fouilles de l'Ifao sur les murailles du Caire sont devenues les plus importantes fouilles d'archéologie islamique en Égypte en termes de résultats, de moyens investis et de superficies fouillées.

La campagne 2015 s'est déroulée du 21 novembre au 19 décembre. Sous la direction de Stéphane Pradines (archéologue, Aga Khan University), l'équipe était composée de : Julie Monchamp (céramologue, Ifao), Olivier Onézime (topographe, Ifao), Rehab Ibrahim (archéologue, Cairo University), Mohamed Ibrahim (archéologue, Cairo University), Walid Akef (archéologue, Cairo University), Hamed Youssef (raïs et intendant de chantier). Le ministère des Antiquités était représenté par Abdou Hassani Hasan. La mission était financée par l'Ifao et soutenue par l'Aga Khan University et le ministère des Antiquités.

Après trois années de fouilles à Bab al-Nasr de 2012 à 2014, nous avons terminé nos recherches dans cette zone et demandé au MoA l'autorisation de fouiller sur le site du Mashtal et de poursuivre des nettoyages sur le site de Burg al-Zafar en préparation d'une fouille pour 2016. Notre objectif était de compléter les recherches entreprises à Darrasa en 2001, à Bab al-Tawfiq en 2004 et à Burg al-Zafar en 2007. Malheureusement, l'accès au site du Mashtal nous a été refusé par la société Wadi el-Nil, entreprise chargée de la restauration de la muraille de Saladin. Nous avions alors demandé aux consultants de la société et du ministère du Logement de dégager pour nous la zone au sud de Bab al-Gedid, sur le site de Burg al-Zafar, afin de pouvoir fouiller les niveaux mamlouks avant le début des travaux d'aménagements prévus. Hélas, notre demande n'a pas été rencontrée et nous n'avons pas pu fouiller là aussi. Dans l'impossibilité de mener le programme prévu, il a été décidé de fouiller la seule zone libre au sud de Burg al-Zafar, juste au sud de nos fouilles réalisées en 2010.

FOUILLES

(St. Pradines, Walid Akef)

La zone de fouille (Z. T38/39) était localisée entre les tours T38 (Burg al-Zafar) et T39 (fig. 1). Nous avons d'abord réalisé le décapage d'un grand rectangle de 27,7 m sur 6,20 m parallèle aux travaux le long de la muraille. Puis nous avons ouvert deux petits secteurs (A et B), situés entre les enceintes ayyoubide et fatimide. Les numéros des couches ont été enregistrés sous la série US 4100 dans le secteur A et 4200 dans le secteur B.

À notre arrivée sur le site, nous avons constaté que les entreprises égyptiennes avaient commencé à creuser une tranchée le long du mur ayyoubide entre les tours T38 et T39. Dans la coupe de la tranchée, nous avons observé des fosses d'argile brune et compacte espacées à intervalles réguliers. Nous avons réalisé notre premier secteur de fouille à cet endroit afin de vérifier si ces structures pouvaient être liées au chantier de construction de la muraille ayyoubide de 1171-1177 apr. J.-C. ou même s'il avait pu s'agir de restes de contreforts en briques de l'enceinte fatimide construite en 1087-1092 apr. J.-C. Ces fosses brunes visibles dans la tranchée correspondaient en fait à des trous de poteaux d'échafaudages du Comité de conservation des monuments de l'art arabe lors des restaurations de 1930.

Dans le secteur A, le niveau de sol actuel 4100 correspond à l'occupation des zabalins sur le site de Burg al-Zafar depuis les années 1970. Juste en dessous, l'unité stratigraphique (US) 4101 est composée d'un sédiment sableux marron noisette, très compact et induré. Cette couche a été retrouvée partout au revers de Burg al-Zafar de 2007 à 2011. Ce niveau horizontal correspond aux travaux de restauration du Comité de conservation vers 1930. Ces deux niveaux très récents expliquent l'absence de niveaux médiévaux ayyoubides ou mamlouks.

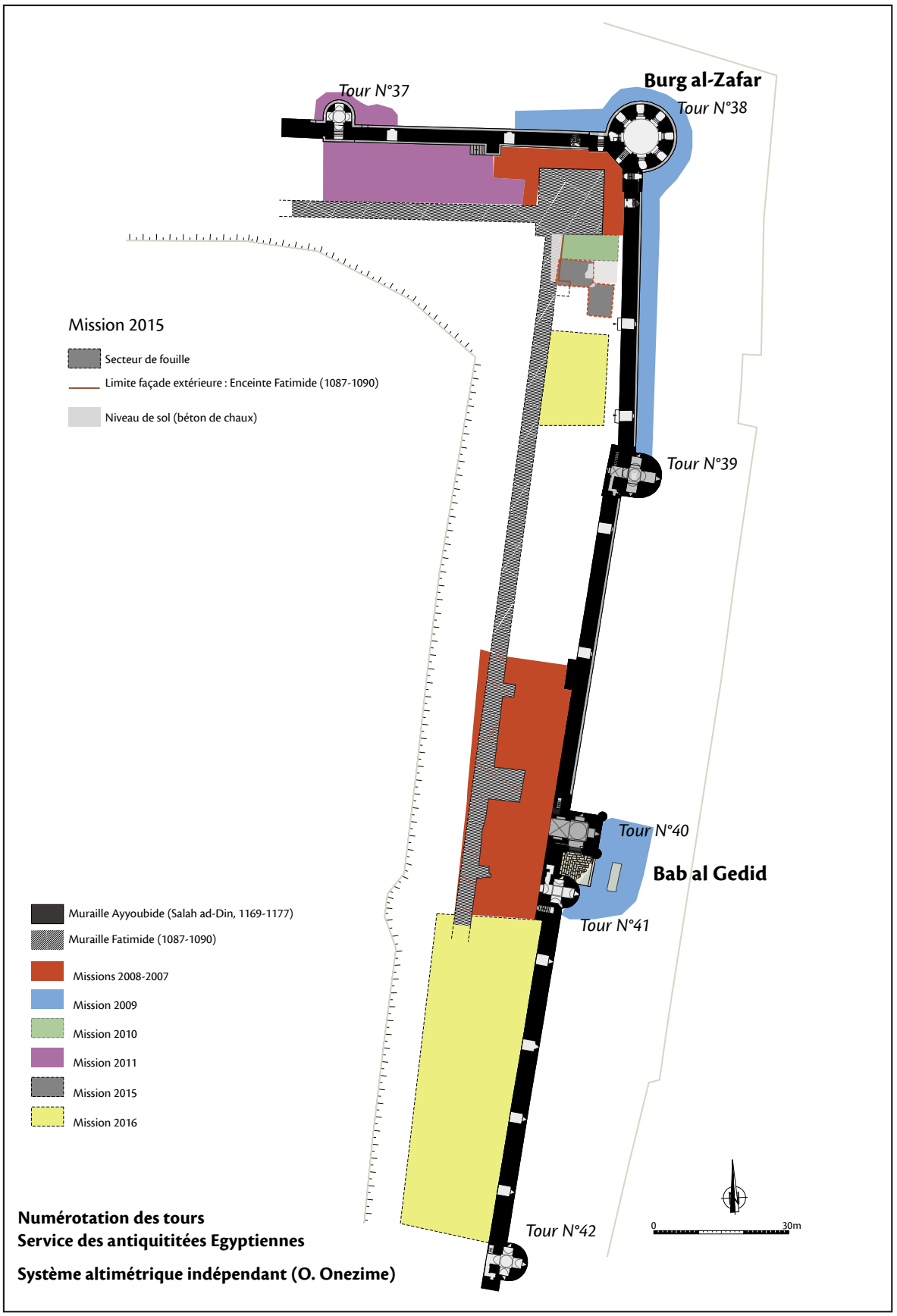


Fig. 1. Zones fouillées à Burg al-Zafar de 2007 à 2015.

En effet, cette partie de muraille a fait l'objet de lourds travaux de restauration et le revers de la muraille ayyoubide a été fortement décaissé lors de ces interventions. L'occupation zabaline n'a fait qu'accentuer la dégradation des niveaux archéologiques.

Lors du déchaussement de la muraille ayyoubide par la compagnie Wadi el-Nil en 2015, deux fondations de massifs d'escaliers ont été exhumées entre les tours T38 et T39. Ces fondations sont situées en face des deux niches d'archères au nord de T39. La dimension de ces massifs est identique aux escaliers au revers de la muraille ayyoubide sur le Parking Darassa. Elle confirme bien que cette partie de la muraille date de l'émir Qaraqush entre 1171 et 1177. La coupe sud du secteur A présente un beau profil en V de la tranchée de fondation de la muraille de Saladin, avec deux niveaux de creusement 4114 et 4115. Le remplissage au fond de la tranchée est l'US 4113 recouverte par une couche de sable jaune naturel 4103 (stratigraphie inversée typique des remplissages de creusement).

La fouille du secteur A a mis en évidence une petite séquence stratigraphique d'occupation fatimide, avec l'US 4127 de la première moitié du XII^e^ s., l'US 4129 et un sol en fragments de briques crues contemporain de l'enceinte de Badr (1087-1092 apr. J.-C.) et un niveau fatimide US 4130 du XI^e^ s. qui scelle l'ensemble du sondage. Contemporains (4128) et pour certains antérieurs à la couche 4130, des lambeaux de niveaux de sols fatimides en béton de chaux ont été enregistrés. Comme l'US 4128, le niveau de sol 4132 comprenait aussi des matériaux de construction en briques cuites issus de la démolition d'un bâtiment préexistant. Les lambeaux de sols 4133 et 4131 (équivalent au niveau 4219 du secteur B) sont eux aussi antérieurs à l'enceinte de Badr al-Gamali.

Le secteur B a un plan hexagonal afin de relier le secteur A fouillé cette année aux anciennes fouilles de 2010. Le principal intérêt de ce secteur était de poursuivre le dégagement de l'enceinte fatimide fouillée en 2010 afin de voir s'il existait des passages, de type porte ou poterne, aménagés dans l'enceinte.

La couche épaisse 4201 couvrait l'ensemble du secteur. Composée de sable jaune et de gravillons issus du substrat naturel, cette épaisse couche correspond à l'aménagement ayyoubide au revers de la muraille, un chemin de lisse bien identifié lors des fouilles du Parking Darrasa. Les soubassements d'un mur (unité architecturale Ua 4205) ont été découverts dans la partie sud-est du secteur B. Cette structure en briques cuites (13 × 15 cm) liées avec un mortier de chaux cendreux (joins de 1-2 cm) est implantée sur la terrasse ayyoubide. La structure exhumée faisait 0,85 m sur 1,70 m et est datée du XIII^e^ s.

Le niveau de sol 4202, juste sous l'US 4201, est un niveau d'argile brune grasse et épaisse. Cet horizon stratigraphique couvre l'ensemble du secteur et correspond aux déchets de briques crues laissés pendant le chantier de construction de Badr al-Gamali. L'enceinte en briques crues dégagée est conservée sur 1,16 m d'élévation. La longueur de courtine dégagée (Ua 4203) fait 4,85 m et nous avons exhumé une tour-contrefort carrée de 2,67 m de côté (Ua 4204). Nous avons maintenant assez d'éléments pour confirmer nos hypothèses[8] et proposer une

8. St. Pradines, « Les fortifications fatimides, X^e^- XII^e^ siècle (Ifriqiyya, Misr et Bilâd al-Šam) » *in* M. Eychenne, A. Zouache, *Historiographie de la guerre dans le Proche-Orient médiéval (X^e^-XV^e^ siècle), RAPH 37,* Le Caire, Damas, 2015, p. 242.

Fig. 2. Photo de l'enceinte fatimide dégagée. St. Pradines.

restitution complète de cette enceinte fatimide, qui alterne tours rectangulaires massives et petites tours-contreforts carrées. L'enceinte et la tour reposaient sur une semelle de fondation de gros blocs calcaires irréguliers, l'Ua 4221 (fig. 2).

Le niveau d'occupation 4202 scellait une série de petits niveaux fatimides, l'US 4207 datée de la fin du XI^e^ s., l'US 4208 un niveau cendreux de la fin du XI^e^ s. et les couches 4209 et 4210 datées du milieu du XI^e^ s. Les niveaux les plus anciens sont représentés par les couches 4211 de la fin du x^e^ s. et l'US 4212 des environs de 969 apr. J.-C. marquant l'arrivée des fatimides sur le site. Quelques lambeaux de sols sont associés à ces couches, les US 4213, 4216 et 4219. La couche 4216 comprend aussi quelques éléments en briques cuites et du mortier, vestiges de structures construites sur le site entre la fin du x^e^ et le milieu du xi^e^ s. Ces structures furent détruites par Badr al-Gamali lors de la construction de son enceinte.

La zone A été rebouchée après les fouilles comme convenu avec les autorités égyptiennes. La zone B est restée exposée car nous avons trouvé une partie de l'enceinte fatimide et une tour-contrefort qui devraient être conservées.

LE MOBILIER CÉRAMIQUE

(J. Monchamp)

La stratigraphie relativement bien préservée dans cette partie du site apporte des éléments de datation précis et permet de définir des horizons archéologiques calés par trois principaux repères : les premiers niveaux d'occupation suivant l'arrivée de Gawhar en 969 apr. J.-C., les couches contemporaines de la construction de l'enceinte de Badr al-Ǧamālī de 1087 à 1092 apr. J.-C., et enfin la terrasse contemporaine des travaux de construction de la muraille de Saladin débutés en 1173 apr. J.-C. Des couches équivalentes ont été découvertes dans les deux secteurs fouillés (A et B), aussi, le matériel qui leur est associé a été regroupé puis organisé en quatre phases chronologiques distinctes ; les céramiques de la fin du x^e^ s., les céramiques du xi^e^ s., les céramiques fatimides du xii^e^ s. et les céramiques ayyoubides du xii^e^ s. On note par ailleurs la présence anecdotique de quelques pièces des époques mamelouke et ottomane.

Peu de profils ont été répertoriés dans les niveaux les plus anciens car le matériel y est souvent très lacunaire et parfois érodé. Une jarre quasi complète a cependant été découverte *in situ*, enterrée dans un sol correspondant au premier niveau d'occupation du site. Elle a probablement servi au stockage d'eau ou d'aliments. Les traces de cordes visibles sur la panse témoignent de la technique de maintien utilisée lors du montage de la panse, dont les parois sont relativement épaisses et lourdes.

Le vaisselier glaçuré des xi^e^ et xii^e^ s. se compose de céramiques à décors de glaçures, de décors incisés sous glaçure, de lustres et de glaçures monochromes. Bien qu'emblématiques de la période fatimide, les céramiques lustrées sont assez rares sur le site des Murailles. Les décors de glaçures, parfois dénommés « fayyumi », sont en revanche plus fréquents. Parmi les éléments atypiques, se distingue une base de coupe en pâte siliceuse portant une signature peinte en noire mentionnant à deux reprises le mot جلنار / julnār (fleur de grenadier). Un fragment d'amphore se singularise aussi par sa pâte dense rose et micacée dont la surface est beige clair. L'origine de ce tesson reste incertaine mais il pourrait s'agir d'un type de conteneurs d'époque byzantine provenant de Thrace, produits entre le x^e^ et le xii^e^ s. On observe en outre de rares tessons en pâte kaolinitique d'Assouan, car il faut préciser que cette pâte est davantage employée à l'époque byzantine et au début de l'époque islamique, qu'aux périodes considérées.

La distinction entre les céramiques fatimides et ayyoubides au cours du xii^e^ s. n'a pu se faire qu'à l'aide des contextes archéologiques, car le matériel en lui-même ne se différencie pas de manière évidente. En effet, on remarque la continuité de certaines formes entre le xi^e^ et le xii^e^ s. De même, certaines productions glaçurées sont communes à ces deux périodes, telles que le Fustat Fatimid Sgraffiato. Ce dernier est encore bien présent à la fin du xii^e^ s. et même au début du xiii^e^ s. Parmi les glaçures d'époque ayyoubide les plus fréquemment observées, on relève les céramiques à glaçure jaune ou à glaçure verte, dont l'aspect peut devenir jaune par altération. Enfin de manière générale et d'un point de vue statistique, il n'y a que peu de vaisselle glaçurée et quasiment pas d'importations.

CONCLUSION

La partie des murailles qui s'étend de Bab al-Nasr à Burg al-Zafar et Bab al-Gedid est soumise à une forte pression en raison des travaux de restauration et de mise en valeur entrepris par le ministère du Logement sous la supervision du ministère des Antiquités. En concertation étroite avec le ministre des Antiquités, Dr. Khaled el-Enany, il a été décidé d'achever le plus rapidement possible l'étude scientifique menée par l'Ifao afin de libérer le terrain pour cette entreprise d'intérêt national. Un calendrier de travail a été proposé, qui prévoit la fin des fouilles en décembre 2016, sous réserve de l'accès au terrain.

À Burg al-Zafar, nos objectifs sont de fouiller d'importants niveaux d'habitats de l'époque mamlouke dans la zone au sud de Bab al-Gedid et de mettre au jour l'enceinte en briques crues fatimide. Ces niveaux avaient été en partie dégagés en 2007 et avaient livré un mobilier très riche, notamment de très belles céramiques et des objets en matériaux périssables : chaussures, cuirs, papiers, vanneries, textiles, peignes en bois… Ces objets présents dans de nombreux musées se trouvent ici dans des contextes stratigraphiques bien datés. Cette fouille est très importante pour comprendre la culture matérielle du Caire médiéval, autant que l'urbanisation de la ville mamlouke avant la grande crise décrite par Maqrizi et l'abandon de cette partie du Caire.

Au Mashtal, nos objectifs sont de mener un sondage limiter afin de trouver les trois fortifications connues au nord du Caire : l'enceinte de Gawhar (969-71 apr. J.-C.), l'enceinte de Badr al-Gamali (1087-92 apr. J.-C.) et la muraille de Saladin (1169-1173 apr. J.-C.).

AXE 4
PÉRIODES DE TRANSITION ET CROISEMENTS CULTURELS

THÈME 4.1.
CHRONOLOGIE ET TRANSITIONS

411 LES TRANSITIONS CULTURELLES DU VIe AU IVe MILLÉNAIRE

par Frédéric Guyot (Ifao)

Le programme « Les transitions culturelles du VIe au IVe millénaire » s'intéresse aux origines de la culture pharaonique et à la genèse de la royauté. Son champ de recherche s'étend du néolithique à la fin de la période prédynastique et à l'avènement de la Ire dynastie, soit entre le VIe et le IVe millénaire av. J.-C. Dans cette chronologie vaste, trois axes d'étude sont pour l'heure privilégiés : la néolithisation de la vallée du Nil, les cultures de Basse Égypte des Ve et IVe millénaires, l'apparition de l'architecture de briques crues en Égypte.

La préhistoire récente de l'Égypte commence en effet au VIe millénaire, lorsque l'aridification progressive du Sahara oriental contraint les groupes nomades de cette région à se regrouper autour des sources d'eau pérennes comme les oasis ou la vallée du Nil. Ce faisant, ils adoptent un mode de vie plus sédentaire et complètent leur économie de ponction par une pratique encore limitée des cultures et de l'élevage. Il faut néanmoins attendre le milieu du IVe millénaire pour que ces populations soient tout à fait sédentaires et que leur économie repose entièrement sur la culture et l'élevage.

Le processus de néolithisation et de sédentarisation des premières communautés d'agro-pasteurs le long de la vallée du Nil, dans le Delta et les Oasis, s'est donc poursuivi sur plus de 2 000 ans. Pourtant, les transformations dans l'économie de subsistance ou les modes de production qui ont accompagné ce phénomène sont encore mal comprises, tant le nombre de sites fouillés pour cette période reste limité.

On connaît moins d'une dizaine de sites néolithiques, dont bon nombre ont été fouillés dans la première moitié du xxe s., et un hiatus d'environ 1 000 ans sépare les premiers établissements du néolithique ancien dans le Fayyoum (datés de la seconde moitié du VIe millénaire) de ceux du néolithique final comme Mérimdé, el-Omari ou Hémamieh. Il est donc encore très difficile de comprendre comment ce nouveau mode de vie s'est répandu dans toute la vallée après avoir été adopté dans le Fayyoum. L'ampleur de l'influence proche-orientale dans l'économie ou les échanges doit notamment être mieux comprise, de même que l'origine de certaines espèces animales ou agricoles domestiquées.

Dans ce cadre, le Delta est une région de première importance puisqu'il se trouve au débouché des voies terrestres en provenance du Levant, par lesquelles sont arrivés les premiers animaux et plantes domestiques au cours des VI^e^-V^e^ millénaires [1]. Toutefois, le néolithique y est fort mal connu, car les occupations de cette période sont généralement enfouies sous plusieurs mètres d'alluvions. Il n'y a guère qu'à Saïs et dans les environs de Mérimdé que des habitats du V^e^ millénaire ont été récemment fouillés [2]. Aussi importe-t-il de développer les opérations de terrain dans le Delta, afin d'acquérir des données nouvelles et de mieux saisir l'origine comme les modalités de cette néolithisation de la vallée du Nil au cours du V^e^ millénaire. À ce titre, le site préhistorique de Tell el-Samara offre un fort potentiel.

TELL EL-SAMARA

Le site prédynastique de Tell el-Samara se trouve dans le gouvernorat de la Daqahliyya, à 25 km au sud-est de Mansoura [3]. La partie préservée du tell s'étend sur environ 6 ha et surplombe de 2 m à 3 m les champs environnants. L'occupation prédynastique du site a d'abord été repérée en 1982, lors d'une campagne de prospections menée par la Munich East Delta Expedition [4]. Quelques sondages à la tarière effectués par l'équipe américaine de Mendes ont par la suite confirmé la présence d'une occupation datée de la fin du IV^e^ millénaire [5]. Mais ce sont les travaux menés par le MoA dans les années 2000 qui ont vraiment révélé la richesse archéologique du site et son fort potentiel pour l'étude des cultures prédynastiques.

Entre 1998 et 2002, Salem el-Boghdadi a fouillé plus de 7 000 m² dans le quart sud-est du site (fig. 1). Il y a mis au jour une nécropole de plus de 80 tombes en briques crues datées de la fin du IV^e^ millénaire [6]. Huit ans plus tard, en 2010, Hamdy Ahmed Mashaly a repris les fouilles et ouvert quatre secteurs, dont le plus grand, à l'ouest, a livré les vestiges d'un vaste habitat constitué de plusieurs phases d'architectures en briques crues également datées du Prédynastique final.

Tell el-Samara apparaissait ainsi comme un terrain d'étude privilégié pour les recherches menées dans le cadre du programme 411. La première campagne s'est déroulée en décembre 2015. L'équipe était composée de : Frédéric Guyot (Ifao, chef de mission), Lamiaa Shahata (MoA Daqahliyya, stagiaire Ifao topographie), Sherouk Shehada (Helwan University, stagiaire Ifao mobilier céramique), Radwa Muhammad (Ain Shams University, stagiaire

1. J. Lesur, « Des animaux et des hommes en Égypte au Néolithique et Prédynastique : les apports de l'archéozoologie », *Archéo-Nil* 23, 2013, p. 33-54.
2. P. Wilson, G.P. Gilbert, G.J. Tassie, *Sais 2: The Prehistoric Period*, Egypt Exploration Society, Londres, 2014. G.J. Tassie, *Prehistoric Egypt: Socioeconomic Transformations in North-East Africa from the Last Glacial Maximum to the Neolithic 24,000 to 6,000 cal BP*, Londres, 2014.
3. Coordonnées UTM : 36R 367551m E, 3421670m N.
4. L. Krzyzaniak, « Recent Archaeological Evidence on the Earliest Settlement in the Nile Delta » *in* L. Krzyzaniak, M. Kobusiewicz (éd.), *Late Prehistory of the Nile Basin and the Sahara*, Poznan, 1989, p. 271-277.
5. D.J. Brewer *et al.*, « Mendes Regional Archaeological Survey and Remote Sensing Analysis », *Sahara* 8, 1996, p. 29-42.
6. S. El-Boghdadi, « Protodynastic and Early Dynastic Necropolis of Minshat Ezzat and El-Samarah (El-Dakhalia Province) » *in* J.-C. Goyon, C. Cardin (éd.), *Proceedings of the Ninth International Congress of Egyptologists*, OLA 150, Louvain, 2007, p. 487-499. S. El-Boghdadi, « The Protodynastic and Early Dynastic Necropolis of Tell el-Daba'a (El-Qanan) and Tell El-Samara (El-Dakhalia Province, Northeast Delta) » *in* B. Midant-Reynes, Y. Tristant (éd.), *Egypt at its Origins* 2, OLA 172, Louvain, 2008, p. 1151-1155.

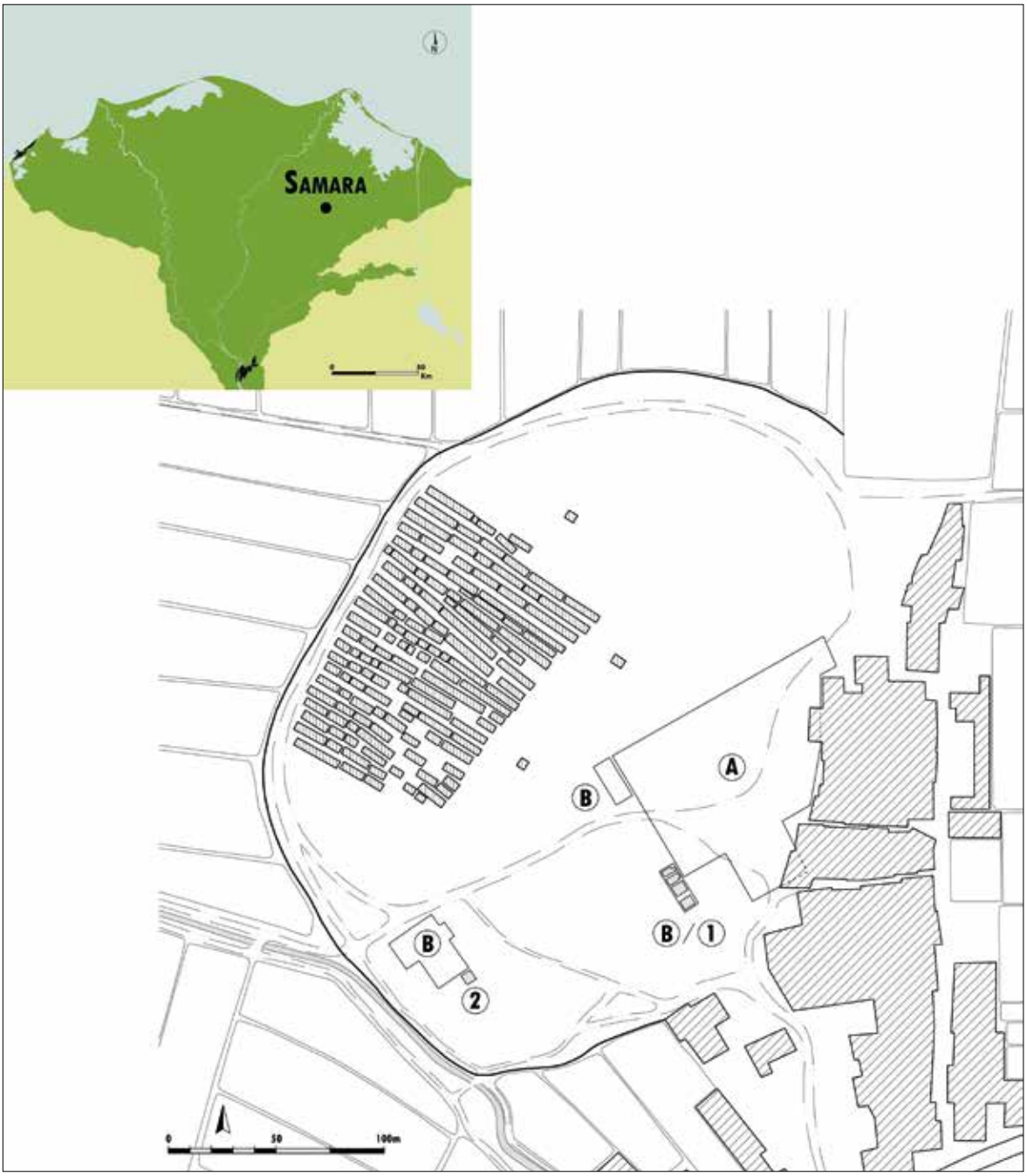


Fig. 1. Plan-masse de Tell el-Samara avec les zones fouillées. A. Salem el-Boghdadi (1998-2002), B. Hamdy Ahmed Mashaly (2010), 1-2. Ifao (2015). Relevé et dessin Fr. Guyot.

Ifao relevés dessin) et Nader Elhossiny (Cairo University, stagiaire Ifao industrie lithique et photographie). Les ouvriers, originaires du village de Samara, étaient dirigés par le raïs Rafat Muhammad.

Principaux résultats

Les objectifs de cette première campagne étaient les suivants : préciser à la fois la distribution spatiale et chronologique de l'habitat et de la nécropole précédemment fouillés par le MoA, rechercher une occupation plus ancienne rattachée aux Cultures de Basse Égypte, et le cas échéant, étudier la transition entre ces deux phases.

Il était nécessaire dans un premier temps d'avoir une idée générale de la stratigraphie du tell. Pour ce faire, quatre des carrés ouverts par Hamdy Ahmed Mashaly en 2010 ont été nettoyés et leurs coupes rectifiées. Cette opération a permis d'obtenir en peu de temps une coupe nord-sud au centre du tell sur 20 m de long et 2,5 m de profondeur au maximum (secteur 1, fig. 2).

Cinq phases d'occupation ont ainsi pu être mises en évidence. La plus récente (phase 5) est datée de la fin du Prédynastique ou du tout début de l'Ancien Empire. Elle n'est attestée que par un mince niveau de surface sans structure associée. La phase 4 est datée du Prédynastique final (Nagada IIIB-C). Elle correspond à l'habitat retrouvé dans la partie ouest du site et à la nécropole dans la partie est. Dans le secteur 1, elle n'est représentée que par une couche de comblement avec beaucoup de matériel mais dépourvue d'architectures, ce qui semble indiquer que la partie centrale du tell était à cette période une zone inhabitée entre le village et la nécropole. La phase 3 correspond à la transition entre la période de Nagada III (phase 4) et celle des Cultures de Basse Égypte (phase 2). Comme les précédentes, elle n'est associée à aucune construction, mais a été bien identifiée grâce à son matériel et à la couleur plus claire de son sédiment.

Fig. 2. Vue du secteur 1 en direction du sud avec au premier plan le grand bâtiment en terre crue (milieu IVe millénaire) et à l'arrière-plan le fond de cabane néolithique (fin du Ve millénaire). Cliché Fr. Guyot.

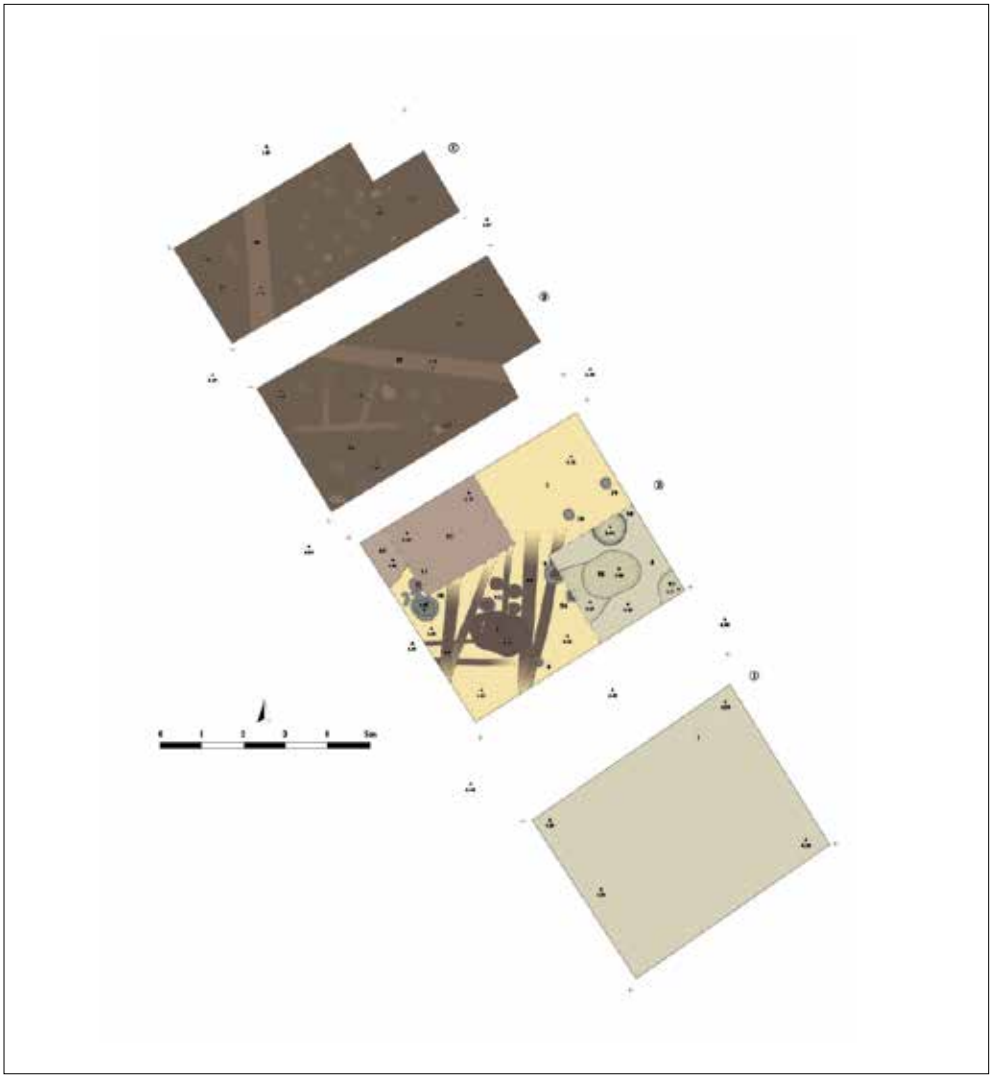


Fig. 3. Plan des phases 1 et 2 du secteur 1. Relevé et dessin Fr. Guyot.

La phase 2, contemporaine du milieu du IVe millénaire, repose à moins d'un mètre sous la surface. Elle se présente dans ce secteur sous la forme d'un grand bâtiment en terre crue, dont seul l'angle ouest a pu être dégagé cette année (fig. 3). Ce bâtiment est exceptionnel, tant par ses dimensions que par son mode de construction, puisque l'architecture de cette période est d'ordinaire composée de petites structures en torchis ou en matières végétales. Le seul édifice comparable a été retrouvé à Tell el-Farkha mais il n'a été qu'en partie fouillé[7]. L'étude de cette construction ne manquera donc pas d'apporter des nouveaux éléments sur l'évolution des techniques de construction en Basse Égypte au milieu du IVe millénaire et sur les origines de l'architecture en briques crues.

7. M. Chlodnicki, M.M. Geming, «Lower Egyptian Settlement on the Central Kom» *in* M. Chlodnicki, K. Cialowicz, A. Maczynska (éd.), *Tell el-Farkha I. Excavations 1998-2011*, Poznan, Cracovie, 2012, p. 89-104.

Fig. 4. Fond de cabane et silo associé dans le premier niveau du secteur 1, vue vers le sud-est. Cliché Fr. Guyot.

L'occupation de la première phase s'est développée sur le sable vierge de la gezira à 2 m sous la surface. Elle n'a été atteinte que par un petit sondage de 2 m sur 2 m, dans lequel a été retrouvé un fond de cabane à proximité d'un petit silo rempli de nombreux ossements animaux (fig. 4). La datation de cette première occupation doit encore être précisée ; elle est très probablement contemporaine de la fin du Néolithique ou de la transition entre le Néolithique et les Cultures de Basse Égypte (transition V^{e}-IV^{e} millénaires).

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

La première campagne de Tell el-Samara a permis de déterminer la période d'occupation du tell qui s'étend de la fin du V^{e} millénaire au tout début du III^{e} millénaire. Elle a également révélé tout le potentiel du site pour l'étude des époques anciennes (Néolithique final et Cultures de Basse Égypte).

Durant les deux dernières phases d'occupation (phases 5-4, Nagada IIIB-D), la partie centrale du tell semble avoir été en marge de l'habitat, entre le village à l'est et la nécropole à l'ouest. Les niveaux antérieurs (phases 3-2) ont ainsi été préservés et sont aisément atteignables à seulement 60 cm sous la surface. La topographie du site est par conséquent tout à fait favorable à l'étude de l'habitat des Cultures de Basse Égypte. La grande construction en

terre crue découverte dans le niveau 2 sera l'un des principaux objectifs des futures campagnes. Le secteur fouillé sera élargi pour mieux saisir son plan, sa fonction et son insertion dans le tissu villageois.

Les niveaux bas (phase 1) seront également explorés sur une plus vaste superficie afin de mieux appréhender la nature et la datation de la première occupation du tell. La fouille de ces niveaux fournira des données essentielles sur la culture matérielle et les stratégies de subsistance des premières communautés du Delta et, de manière plus générale, sur le processus de néolithisation de la vallée du Nil.

412 LA CHRONOLOGIE DE LA VALLÉE DU NIL DURANT L'HOLOCÈNE ANCIEN (7000-3000 AV. J.-C.)

Le programme n'a pas connu de nouveaux développements cette année.

413 CONTEXTES ET MOBILIER, DE L'ÉPOQUE HELLÉNISTIQUE À LA PÉRIODE MAMELOUKE

par Pascale Ballet (Université de Paris-Ouest Nanterre La Défense) et Jean-Luc Fournet (Collège de France)

Coordination scientifique : Maria Mossakowska-Gaubert (Ifao)

Le programme « Contextes et mobilier, de l'époque hellénistique à la période mamelouke. Approches archéologiques, historiques et anthropologiques » concerne les grands domaines de production et de consommation, éclairés par les contextes archéologiques et les sources textuelles sous l'angle de la lexicographie. Il s'agit de mettre en perspective les contextes et les artefacts qui en sont issus, appréhendés comme « objets », révélateurs des pratiques sociales, culturelles et économiques.

Ce programme bénéficie de l'appui du Collège de France (Chaire « Culture écrite de l'Antiquité tardive et papyrologie byzantine »), de l'université Paris-Ouest Nanterre La Défense, UMR 7041 Archéologies et sciences de l'antiquité ArScAn et de plusieurs institutions de recherche et d'enseignement en Europe, dont l'Istituto Papirologico « G. Vitelli » (Florence), les universités de Lecce et de Munich, le Polish Centre of Mediterranean Archaeology (Varsovie).

VOLET ARCHÉOLOGIQUE

Au cours de l'année 2015-2016, le volet archéologique a été articulé autour de deux types d'opérations.

Collecte des données et étude de mobilier

La collecte des données de référence pour un certain nombre de sites en cours de fouille à partir de différents types de contextes archéologiques, par classe de mobilier avec répartition quantitative, se poursuit. De même, le dépouillement bibliographique mené sur des contextes et des mobiliers déjà publiés et pouvant alimenter le projet pour l'Égypte gréco-romaine et byzantine est en cours. L'année à venir sera consacrée à la constitution de fichiers documentaires utilisables par les chercheurs.

Publications de rencontres scientifiques

Le colloque de Poitiers, « Les mobiliers archéologiques dans leur contexte de découverte de la Gaule à l'Orient méditerranéen : fonctions et statuts », coorganisé par l'équipe d'accueil EA 3811 Laboratoire hellénisation et romanisation dans le monde antique. Identités et phénomènes interculturels HeRMa, et l'Ifao, 27-29 octobre 2014, a fourni l'occasion de présenter les données contextuelles d'un certain nombre de sites de l'Égypte gréco-romaine et byzantine (une dizaine de contributions concernant des établissements urbains, des sanctuaires et des ateliers et le mobilier respectif de ces types de contextes) dans une perspective élargie à l'Occident et l'Orient méditerranéens. Le manuscrit des Actes du colloque a été remis en mai 2016 à l'éditeur (coédition Presses universitaires de Rennes et Ifao).

VOLET LEXICOGRAPHIQUE

Concernant le volet lexicographique, deux instruments ont été élaborés (J.-L. Fournet, Collège de France, et Simona Russo, Istituto Papirologico « G. Vitelli », Florence) :

1. Une base de données lexicographique pour le lexique grec, qui devra s'ouvrir aussi à d'autres langues (démotiques, copte, arabe). Simona Russo a commencé le renseignement de cette base de façon à tester l'organisation des champs.

2. La « Chronique de lexicographie papyrologique de la vie matérielle » <Lex.Pap.Mat.>, dans la série des *Comunicazioni dell'Istituto Papirologico « G. Vitelli »*, dont la première livraison est sortie dans le n° 12 de 2016, p. 127-193. Cette chronique, qui paraîtra régulièrement, est articulée en trois rubriques :

I Le « Bulletin Bibliographique de la lexicographie de la vie matérielle », qui recense les ouvrages et articles récemment publiés intéressant la lexicographie matérielle des papyrus. Les informations touchant un champ aussi vaste que le lexique de la culture matérielle sont assez disséminées et dépassent le strict champ de la papyrologie. Ce bulletin est divisé en trois parties : a. une première partie est consacrée aux papyrus ou études générales qui touchent plusieurs artisanats ; b. une deuxième regroupe les éditions de papyrus ou les études par matériaux ou types d'objets (bois, céramique, métal, pierre, produits d'origine animale, produits d'origine végétale, textile, verre) ; c. une troisième enregistre les mots grecs classés par ordre alphabétique. Nous prévoyons, selon les moyens dont nous disposerons dans les années futures, de remonter le temps en dépouillant des numéros de revues toujours plus anciens, en même temps que nous suivrons les livraisons et publications papyrologiques récentes. Pour cette collecte des données, Isabelle Marthot (Universität Basel) nous a été d'une aide précieuse.

II Une rubrique enregistrant des « Corrections » touchant au lexique de la culture matérielle <*Corr.Lex.Mat.*>. Elle regroupe des rééditions, des corrections ou de simples notes à des textes déjà édités.

III Une rubrique constituée d'« Études » de lexicographie de la culture matérielle.

Par ailleurs, Valérie Schram poursuit sa thèse de doctorat portant sur « L'arbre et le bois dans l'Égypte gréco-romaine ». Elle a achevé le dépouillement du corpus papyrologique et a commencé la rédaction des notices consacrées aux essences (voir Encadrement doctoral).

ORGANISATION DE JOURNÉES D'ÉTUDE, 30 ET 31 OCTOBRE 2016, LE CAIRE

Comme cela avait été annoncé dans la programmation du projet « Contextes et mobiliers », deux journées d'étude seront organisées pour explorer le mobilier par type d'artisanat et de fonction en contexte (premier axe) ainsi que les modalités d'analyse du lexique de la vie matérielle (second axe), pour proposer un premier bilan des actions menées dans le cadre du programme, réfléchir aux modes d'exploitation et de diffusion des données collectées et préparer le prochain quinquennal.

Le mobilier par type d'artisanat et de fonction en contexte

Cette section portera sur l'analyse du mobilier par type d'artisanat et de fonction issu des principaux types de contextes archéologiques (contexte domestique : civil, militaire, monastique ; contexte artisanal par type de production ; contexte cultuel ; contexte funéraire, contexte portuaire). Elle prendra donc en compte principalement les mobiliers en céramique, métal, bois et le textile. Elle comportera aussi des présentations de quelques sites-clés avec des contextes bien précis. Le contexte archéologique sera abordé à deux niveaux d'analyse : à l'échelle du site ou à celle du secteur.

Le mobilier et son lexique

Il s'agira d'explorer comment les données textuelles issues des sources littéraires et de la documentation papyrologique éclairent le lexique de la vie matérielle et, par un croisement avec les données archéologiques, permettent de mettre un mot sur un objet. Ce croisement n'est cependant pas sans difficultés méthodologiques, qu'il faut prendre en compte avant toute étude. À côté de discussions à portée épistémologique, des interventions plus thématiques porteront principalement sur le lexique des textiles et des objets en bois.

Ces journées d'étude constitueront une première étape de confrontation et d'analyse des apports réciproques des champs archéologique et lexicographique, destinée à affiner les méthodologies et les objectifs qu'il s'agira de poursuivre lors du quinquennal suivant. À l'occasion de cette rencontre, on proposera donc un bilan du programme de 2012 à 2016 et les perspectives à développer pour le prochain quinquennal.

Publications (parues et sous presse)

• Plusieurs contributions dans le colloque de Poitiers : P. Ballet, S. Lemaître, I. Bertrand (éd.), *Les mobiliers archéologiques dans leur contexte de découverte de la Gaule à l'Orient méditerranéen : fonctions et statuts*, manuscrit déposé en mai 2016.

• P. Ballet, P. Pomey, « Bateaux du Nil en terre cuite pour des dieux et des hommes. Un groupe inédit de l'Égypte romaine » *in* P. Pomey (éd.), *La batellerie égyptienne. Archéologie, histoire, ethnographie*, EtudAlex 34, Alexandrie, 2015, p. 179-199.

• P. Ballet, « Figurines, sites et contextes dans l'Égypte gréco-romaine. Études de cas provinciaux : de Tell el-Herr (Sinaï) à Bouto » *in* Vl. Vaeske, E. Lange (éd.), *Kontextualisierung von Terrakotten in spätzeitlichen bis spätantiken Ägypten, 6-8 Dezember 2013*, Würzburg, sous presse.

• J.-L. Fournet, S. Russo (éd.), « Chronique de lexicographie papyrologique de la vie matérielle <Lex.Pap.Mat.> », *Comunicazioni dell'Istituto Papirologico « G. Vitelli »* 12, 2016, p. 127-193.

• J.-L. Fournet, S. Russo, « La culture matérielle dans les papyrus : une nouvelle entreprise lexicographique » *in* T. Derda, A. Łajtar, J. Urbanik (éd.), *Proceedings of the 27th International Congress of Papyrology*, vol. 3, Varsovie, 2016, p. 1393-1413.

• S. Marchand, « Bols en bois peint d'Égypte d'époque ptolémaïque, II^e^-I^er^ s. av. J.-C. », *Instrumentum* 42, déc. 2015, p. 27-30.

• S. Marchand avec une introduction de Th. Faucher, « La céramique d'un atelier monétaire à Karnak au II^e^ siècle av. J.-C. » *in* G. Gorre, A. Marangou (éd.), *La présence grecque dans la vallée de Thèbes*, Rennes, 2016, p. 101-112.

• S. Marchand avec une présentation archéologique de Fr. Leclère, « "Catacombes" osiriennes de Ptolémée IV du temple d'Amon de Karnak, CFEETK. Céramiques ptolémaïques et romaines » *in* R. David (éd.), *Theban Ceramics in Hellenistic Context*, CCE 10, Le Caire, sous presse.

• S. Marchand, « Petits vases à parfum en bois de Tebtynis (Fayoum). Époques ptolémaïque et romaine », in *Polymatheia. Studi offerti a Mario Capasso*, à paraître.

• M. Mossakowska-Gaubert, « Verres décorés d'époque arabe médiévale (VIII^e^-XIII^e^ siècle) : quelques exemples provenant de Naqlun » *in* A. Łajtar, A. Obłuski, I. Zych (éd.), *Aegyptus et Nubia Christiana. The Włodzimierz Godlewski Jubilee Volume on the Occasion of his 70th Birthday,* Varsovie, 2016, p. 187-215.

• M. Mossakowska-Gaubert, « À la rencontre de la papyrologie et de l'archéologie : le lexique des mobiliers d'éclairage » *in* T. Derda, A. Łajtar, J. Urbanik (éd.), *Proceedings of the 27th International Congress of Papyrology, Warsaw, 29 July – 3 August 2013,* JJP Supplement 28, Varsovie, 2016, p. 1533-1562.

• M. Mossakowska-Gaubert, « Tunics Worn in Egypt in Roman and Byzantine Times: the Greek Vocabulary » in *Textile Terminologies from the Orient to the Mediterranean and Europe 1000 BC – 1000 AD, 18th-22nd June 2014, Copenhagen University*, à paraître.

Communications dans des rencontres scientifiques

– J.-L. Fournet, « Late Antique Amphoric *Dipinti* and Their Contribution to Amphora Contents », colloque « Roman Amphora Contents », Cadix, 5-7 octobre, 2015.

– S. Russo, « Chapeau ! », XXVIIIth International Congress of Papyrology, Barcelone, 1-6 août 2016.

– V. Schram, « Ἐρίκινον ξύλον, de la bruyère en Égypte ? », XXVIIIth International Congress of Papyrology, Barcelone, 1-6 août 2016.

Thèses de doctorat associées au programme

• J. Marchand, *Recherches sur les phénomènes de transition de l'Égypte copto-byzantine à l'Égypte islamique. La culture matérielle,* Université de Poitiers, HeRMA, dir. P. Ballet et R.P. Gayraud (soutenance prévue en octobre 2016).

• V. Schram, *L'arbre et le bois dans l'Égypte gréco-romaine,* EPHE, dir. J.-L. Fournet (depuis 2014).

• B. Scognamiglio, *Le mobilier sacré du temple égyptien : entre tradition et apports nouveaux. Études comparatives des sources égyptiennes et grecques*, Université Paris-Sorbonne, dir. Dominique Valbelle (depuis 2012).

Bourse de Marie Skłodowska-Curie

Maria Mossakowska-Gaubert a obtenu une bourse individuelle européenne, de deux ans, pour réaliser le projet MONTEX : « Monks, Nuns and Textiles: Production, Circulation, and Distribution of Textiles in the Monastic Environment in Egypt (4th-8th Centuries AD) ». Ce projet sera hébergé du 1er janvier 2017 au 31 décembre 2018 par le Centre for Textile Research (CTR) à la University of Copenhagen, avec le prof. Marie-Louise Bech-Nosch, directrice du CTR, comme « superviseur ». L'université Paris-Ouest Nanterre La Défense sera également partenaire de ce projet et Pascale Ballet jouera le rôle de « mentor scientifique ».

414 L'ÉGYPTE ISLAMIQUE DANS LE MONDE ANTIQUE

par Sobhi Bouderbala (Université de Tunis) et Sylvie Denoix (CNRS)

L'équipe a participé à la préparation du colloque annuel, qui se tiendra à Leyde les 12-16 décembre 2016, avec pour titre « Egypt Incorporated: Economic, Political and Cultural Developments from Late Antiquity to Islam ».

415 BAOUÎT

par Gisèle Hadji-Minaglou (Ifao)

Après une interruption de deux campagnes pour des raisons de sécurité locale, les fouilles conjointes de l'Ifao et du musée du Louvre ont repris sur le site monastique de Baouît du 27 mars au 28 avril 2016. La mission était dirigée par Gisèle Hadji-Minaglou (archéologue-architecte, Ifao) et comprenait Florence Calament (coptologue-épigraphiste, musée du Louvre), Cédric Meurice (coptologue, musée du Louvre), Sayed Awad Mohamed (archéologue, ministère des Antiquités), Eleni Efthymiou (archéologue, ministère de la culture de Grèce), Héléna Rochard (spécialiste de la peinture copte, EPHE), Maria Mossakowska-Gaubert (spécialiste du verre, Ifao), Anna Południkiewicz (céramologue, University of Warsaw), Alexandra Konstantinidou (céramologue, ministère de la culture de Grèce), Delphine Dixneuf (céramologue, CNRS, UMR 7298 Laboratoire d'archéologie médiévale et moderne en méditerranée LA3M), Matthieu Vanpeene (architecte), Bruno Szktonicki (restaurateur), Ebeid Mahmoud (restaurateur, Ifao) et Ihab Mohamed Ibrahim (photographe, Ifao). Le ministère des Antiquités était représenté par Algdafy Ali Nasser Ali et Abdullah Ali Harb. Ali Fathy Abd el Aziz et Rabab Eltwab Fahmy, inspecteurs du ministère des Antiquités, ont activement participé aux travaux en tant que stagiaires.

Les travaux actuels dans le monastère de Baouît ont pour objet la fouille de son église principale et de ses abords, situés dans la partie centrale du kôm, et l'étude des peintures qui ornaient la salle 7 du bâtiment 1, élément d'un complexe résidentiel établi au nord du site[8]. La fouille de la salle 7 a été pour l'essentiel achevée en avril 2012 et le travail de reconstitution de son décor a débuté en 2013 ; il a été provisoirement interrompu en 2014 et 2015 – les campagnes de fouilles de ces années ayant été suspendues – et a repris en 2016. Il en a été de même pour les travaux dans l'église principale : en 2013, la fouille s'était concentrée le long du mur nord de l'édifice, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur[9]. La constatation que, dans la nef, le mur sud penchait dangereusement vers l'extérieur nous avait momentanément empêchés de travailler dans cette direction. Le démontage, puis le remontage de ce mur à son emplacement initial nécessitait une campagne complète et une équipe renforcée. En 2016, les efforts se sont par conséquent portés sur le mur sud de l'église : une bande de 3,50 m à 8 m de large a été fouillée sur 2 m de profondeur le long de son parement extérieur, sans atteindre les sols, tandis qu'à l'intérieur de l'édifice, la fouille a été menée jusqu'au dallage, sur une surface de 10 × 5 m.

L'ÉGLISE PRINCIPALE (fig. 1)

Le mur sud a une longueur totale de 40 m. Jusqu'à la seule entrée de ce côté de l'édifice – soit sur 16,50 m à partir de l'angle sud-est –, la maçonnerie conservée date de l'époque de la construction de l'église, à la fin du VI^e^ ou au début du VII^e^ s. apr. J.-C. : d'une largeur totale de 0,80 à 0,90 m, elle se compose du côté intérieur du bâtiment, de briques cuites sur 0,60 à 0,70 m, puis d'un parement extérieur en blocs de calcaire dressés, avec une alternance régulière de trois carreaux et d'une boutisse, celle-ci assurant le liaisonnement avec la maçonnerie en brique. Les briques et les blocs sont liés au mortier de chaux. À l'ouest de l'entrée, après l'effondrement de la maçonnerie originale, le mur a été reconstruit avec les matériaux récupérés dans les gravats, selon un mode totalement différent. Les deux parements ont un aspect identique et présentent un assemblage de briques et de blocs calcaires. La majorité des blocs, parfois sommairement retaillés, sont mis en œuvre couchés et en paneresse, avec quelques rares boutisses, habituellement en parpaings, c'est-à-dire traversant le mur sur toute sa largeur. Certaines assises sont entièrement composées de parpaings couchés, sans doute pour éviter que le mur ne se scinde en deux dans le sens de la longueur. Les briques sont utilisées à l'intérieur de la maçonnerie pour combler les vides entre les blocs, et en façade pour régulariser les assises dont les blocs n'ont pas tous la même hauteur. À partir de 3,20 à 3,50 m du sol de l'église, la maçonnerie semble avoir été construite en briques uniquement. Malgré un certain souci esthétique, comme en témoignent l'effort déployé pour assurer l'horizontalité des assises ou encore le remploi en façade d'éléments sculptés – majoritairement des bases et des chapiteaux de pilastre –, le nouveau mur a de toute évidence été érigé hâtivement et sans grands frais. Les blocs et les briques remployés n'ont guère été nettoyés des restes de mortier de la maçonnerie précédente et sont liés avec un simple mortier d'argile noire, probablement du limon.

Le mur de remplois a une longueur totale de 18 m ; il repose sur la maçonnerie originale, conservée sur une hauteur maximale de 0,95 m et une largeur de 0,85 à 0,90 m ; il est lui-même conservé à son extrémité ouest jusqu'à environ 4 m du sol de l'église et sa largeur, à cette

8. Cf. L. Pantalacci, « Travaux de l'Institut français d'archéologie orientale 2008-2009 », *BIFAO* 109, 2009, p. 562.
9. Cf. G. Hadji-Minaglou, « Baouît » in *Rapport d'activité 2012-2013*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 113, Le Caire, 2013, p. 201-208.

Fig. 1. L'église principale ; vue de l'est. © Ifao/musée du Louvre, Ihâb Mohamed Ibrahim.

hauteur, n'est plus que de 0,60 m. Les campagnes précédentes l'avaient mis au jour sur une longueur de 6 m à partir de l'entrée, sur la totalité de sa hauteur – soit 3,50 m – côté parement intérieur, et sur seulement 1,20 m, côté parement extérieur. Cette partie était relativement bien conservée et d'aplomb, mais deux blocs situés à 1,35 m du sol, dont le lit d'attente était en légère saillie par rapport au parement, montraient qu'il y avait une certaine urgence à consolider la maçonnerie. Cette année, 9 m supplémentaires ont été dégagés, portant à 15 m la longueur mise au jour, l'achèvement des 3 m restants étant renvoyé à la prochaine campagne.

Cette nouvelle section du mur de remplois était déversée vers l'extérieur de l'édifice, sa base ayant glissé vers l'intérieur et ne prenant plus appui sur le mur d'origine. Une partie des pierres des assises supérieures était détachée de la maçonnerie (fig. 2). En outre, en enlevant le sable du côté du parement extérieur du mur – afin d'éviter les poussées s'exerçant sur lui –, il est apparu que la partie est, dégagée les années précédentes, s'était elle aussi déplacée de plusieurs centimètres vers l'intérieur de l'édifice. Dans ces conditions, la seule solution était de démonter les 15 m de mur, assise par assise, soit 14 assises de blocs et 6 assises de briques.

Le démontage a été effectué avec rigueur : avant leur dépose, les blocs de chaque assise ont été numérotés un à un, relevés au théodolite, puis dessinés en plan ; les briques ont été relevées par séries de boutisses et de panneresses, puis reportées sur le plan. Après vérification de l'exactitude du dessin, blocs et briques ont été déposés et transférés sur une aire de sable propre préparée à cet effet, en reproduisant leur position initiale dans la maçonnerie. Parallèlement, la façade nord du mur et la partie est de la façade sud ont été relevées et dessinées par tranche d'environ un mètre de hauteur, au fur et à mesure que le sable qui soutenait le mur était enlevé. Il n'a pas été possible de relever la partie ouest de la façade sud, les blocs se trouvant en porte à faux par rapport au parement.

Fig. 2. Le mur sud de l'église principale, avant le démontage des blocs remployés ; vue du nord-ouest.
© Ifao/musée du Louvre, G. Hadji-Minaglou.

Fig. 3. Le mur sud de l'église principale, après la dépose des blocs remployés ; vue du nord-ouest.
© Ifao/musée du Louvre, G. Hadji-Minaglou.

Fig. 4. Le mur sud de l'église principale, après la reconstruction du mur de remplois ; vue du nord-ouest.
© Ifao/musée du Louvre, Ihâb Mohamed Ibrahim.

Après avoir déposé tous les blocs remployés, la partie supérieure du mur d'origine est apparue très irrégulière, les maçons n'ayant fait aucun effort pour nettoyer les restes de l'ancien mortier et préparer une surface plane sur laquelle asseoir la nouvelle maçonnerie. Grâce peut-être à cette négligence, trois niches, dont la base est située à 0,80 m en moyenne du sol de l'église, ont été partiellement conservées (fig. 3). La première niche est établie à 2,60 m à l'ouest du piédroit ouest de l'entrée, la deuxième à 10 m et la troisième à 13,50 m. Chacune d'elles était flanquée de piliers engagés, saillant de quelques centimètres par rapport au parement du mur : trois bases de piliers sont encore *in situ* et l'emplacement d'une quatrième a été repérée. Les dimensions des deux premières niches ont pu être restituées à 1,50 m de longueur et 0,30 m de profondeur. La troisième n'a été nettoyée que sur quelques centimètres, sa majeure partie étant encore sous le mur qui sera démantelé lors de la prochaine campagne. Un court instant nous avons été tentés de laisser entièrement visible l'état premier du mur sud, mais son état de conservation et celui des niches étaient tels qu'il nous a semblé préférable de reconstruire au-dessus le mur de remplois, tant pour l'aspect général de l'église en fin de fouille, que pour la stabilité du mur lui-même et des structures découvertes au sud de l'édifice. De fait, la reconstruction du mur de remplois n'empêche en rien la lecture du plan d'origine de l'église, seules les niches étant occultées.

Avant de remonter les blocs, la maçonnerie ancienne a été nettoyée du sable qui s'était accumulé entre les briques, puis débarrassée des briques cassées et des restes de mortier de chaux, mais également du mortier d'argile qui avait été étalé sans soin au-dessus. Les blocs ont ensuite été replacés selon leur position d'avant l'effondrement, assise après assise, en prenant pour guide les relevés en plan et en élévation. Il va sans dire que les blocs ont été remis d'aplomb et qu'un soin particulier a été pris pour que le parement présente le moins d'aspérités possible, malgré les faces irrégulières de la plupart des pierres. Le mortier utilisé a été de la chaux avec un peu de sable. Des 14 assises de blocs, seules les 8 premières ont pu être remises en place cette année (fig. 4) ; les 6 suivantes seront remontées au début de la prochaine campagne, en même temps que les assises de briques.

Certains blocs remployés étaient sculptés ; quelques-uns étaient visibles en façade, mais la plupart étaient intégrés à la maçonnerie. Ils se composent en majorité de bases et chapiteaux de pilastre, auxquels s'ajoutent des fragments de corniche et de frise. L'un des éléments de corniche, aux quatre fragments dispersés dans trois assises différentes, présente un intérêt particulier : il a été sculpté dans un bloc d'époque pharaonique de près d'un mètre de longueur (fig. 5). La dimension des hiéroglyphes qui y sont gravés indique qu'il provient d'un temple et non, comme nous aurions pu le penser, de la nécropole voisine de Meir. La face interne du bloc a été retaillée pour être intégrée dans le décor de l'église : la corniche était ornée en partie basse de motifs géométriques et floraux alternés, couronnés par une file d'oves. Quelques sculptures remployées sont colorées, notamment un voussoir orné de feuilles d'acanthe peintes en vert, disposées entre des méandres en U, peints en ocre rouge, et un chapiteau de pilastre aux deux feuilles d'angle et au caulicole central recouverts d'ocre rouge. Enfin, quelques rares blocs portent des inscriptions ; la plupart sont très effacées et n'étaient pas visibles en façade. Toutefois l'une d'elles, qui était disposée face contre le lit d'attente de l'assise sur laquelle reposait le bloc, est bien conservée et concerne un moine de Saint-Jérémie de Saqqara, ce qui atteste une nouvelle fois des liens qui unissaient les deux monastères.

Le sommet du mur de remplois s'était effondré vers l'intérieur de l'église, dont le sol était jonché de deux couches successives de gravats. La couche supérieure, située directement sous le sable éolien, contenait une grande quantité de briques – dont la disposition montrait qu'il s'agissait d'un pan entier de maçonnerie tombé –, de nombreux blocs, eux aussi tombés du mur, et des fragments d'enduits peints. Plusieurs pierres portaient des inscriptions. L'une

Fig. 5. Bloc pharaonique employé dans le mur sud de l'église principale. © Ifao/musée du Louvre, Ihâb Mohamed Ibrahim.

des plus intéressantes, en rouge, concerne le diacre Aplô, décédé en 626, et ses frères Anoup et Isaac. Elle s'ajoute aux inscriptions contemporaines – sur lesquelles figurent les dates 625 et 632 – peintes sur le parement intérieur de la moitié est du mur de remplois, trouvées *in situ*[10]. La seconde couche de gravats contenait aussi des pierres, bases et chapiteaux de pilastre, majoritairement tombés du pilier sud-ouest du naos, ainsi que de très nombreux fragments d'enduits peints.

Les fragments d'enduits peints ont été nettoyés, puis reconditionnés dans trente portoirs, dont seuls quelques-uns ont été examinés, faute de temps. Deux caisses de briques enduites ont également été récupérées. Les premières observations indiquent la présence sur la plupart des pièces de deux couches picturales. Sur de nombreux fragments, la couche la plus récente, très friable, porte les restes de graffiti, et les traces de personnages ; sur d'autres, la couche la plus ancienne a conservé un dessin préparatoire ocre rouge ou un décor dont seul le négatif subsiste. Certains motifs ont été repérés : un réseau de guirlandes à trois brins – qui était probablement peint sur le soubassement du mur sud, comme celui encore en place sur le mur nord – et un décor végétal composé de tiges stylisées de couleur verte et de fleurs rouges. Ces fragments proviennent aussi bien du mur sud que du pilier sud-ouest ; il est pour l'instant difficile de les attribuer avec certitude à l'un ou l'autre. Toutefois, aucune trace d'enduit n'a été relevée sur les blocs du mur de remplois, sur lesquels, qui plus est, des inscriptions contemporaines de la construction du mur ont été peintes[11]. En revanche, la partie supérieure du mur, composée de briques, était sans doute décorée de peintures.

10. Cf. B. Midant-Reynes, « Travaux de l'Institut français d'archéologie orientale 2009-2010 », *BIFAO* 110, 2010, p. 372 ; G. Hadji-Minaglou, « Baouît » in *Rapport d'activité* 2011-2012, suppl. au *BIFAO* 112, Le Caire, 2012, p. 134-135.
11. Cf. *ibid.*, fig. 86.

Plusieurs murs en briques crues ont été mis au jour à l'extérieur de l'église, contre le mur sud : la plupart d'entre eux, vraisemblablement érigés en même temps que le mur de remplois ou peu après, étaient encore debout après l'abandon de l'église. Toutefois, les sols et les niveaux de fondation n'ayant pas été atteints, ces assertions restent à confirmer. Ces murs se répartissent en deux ensembles, de part et d'autre de l'entrée sud de l'église, à une distance de 9,50 m l'un de l'autre.

L'ensemble est est mal conservé et n'a pas été fouillé en profondeur, de sorte qu'il est pour l'instant difficile d'avancer quelque hypothèse valable sur sa destination. La seule certitude est que les murs appartiennent à un même édifice, établi à 6 m de l'entrée de l'église et s'étendant au moins jusqu'à 10 m vers l'est. Des quatre pièces repérées – deux à l'ouest, deux à l'est –, seule la pièce sud-ouest a conservé son remplissage, les trois autres ayant été vidées par les *sabbakhin*. La pièce sud-ouest n'a toutefois pas été complètement dégagée, la partie sud de la construction étant encore sous le sable. Après son abandon, elle a été comblée de déblais riches en charbons de bois et en éléments brûlés – principalement des morceaux de pierres sculptées –, dont nous ne pouvons déterminer pour l'instant l'origine, même si la première impression est que nous sommes en présence d'un dépotoir résultant du nettoyage de fours à chaux. Le matériel céramique a été daté de la fin du VIII^e^ au X^e^ s. Les fragments de pierres proviennent en majorité d'une frise de grecques et des tableaux qu'elle devait encadrer – grappes de raisin, pain. D'autres fragments proviennent de frises d'acanthes – de formes diverses — ou de chapiteaux. Un pithos a été enterré, en position verticale, dans le dépotoir ; il contenait dix céramiques complètes – une amphore de table, un encensoir, 3 bols, 3 marmites, une coupe et un pichet –, un petit panier, le fond d'un second panier et une dalle en pierre. Ni le pithos, ni son contenu n'étaient brûlés ; ils datent du milieu du IX^e^ à la fin du X^e^ s.

L'ensemble ouest s'élève à 1,90 m de l'entrée sud de l'église. Le mur est a été dégagé sur une longueur de 5 m ; il est parfaitement perpendiculaire au mur de remplois et constituait l'une des limites d'un enclos dont seule une faible partie a été fouillée cette année. Deux espaces rectangulaires, contigus, sont accolés au mur de l'église. L'un, à l'ouest, est une pièce entièrement enduite à la chaux, à laquelle on accédait de l'extérieur par une porte s'ouvrant dans le mur est. Cette pièce, qui mesure 3,75 (nord/sud) × 1,75 m (est/ouest) était comblée de détritus, riches en éléments des VIII^e^-IX^e^ s., notamment une quantité non négligeable de morceaux de verre, essentiellement des lampes brisées – sans doute du mobilier liturgique mis au rebut –, et quelques fragments de papyrus. L'autre espace, de dimensions 2,60 (nord/sud) × 1,50 m (est/ouest), était entouré de murets de 0,20 m d'épaisseur. À l'intérieur, 14 individus étaient enterrés les uns sur les autres ; les premiers enterrements reposaient sur du sable propre et recouvraient d'autres dépouilles, disposées sous le niveau de fondation des murets ; ces dernières n'ont pas encore été dégagées. 10 autres individus étaient ensevelis plus à l'ouest : ils n'étaient pas regroupés dans un seul espace, mais étaient enterrés dans des fosses individuelles délimitées par des murets. Toutes les dépouilles étaient disposées tête à l'ouest. Elles étaient enveloppées dans des linceuls et reposaient sur des planches en bois ou sur des tiges. La tête et les pieds de certaines étaient surmontés d'un paquet de fibres végétales, apparemment des feuilles de palmier, créant une protubérance sous le linceul (fig. 6). Les offrandes sont très rares : une figurine en terre crue a été trouvée à proximité d'une des dépouilles situées à l'ouest, et une bouteille en verre a été déposée sur les jambes d'un individu enterré dans l'espace est. Compte tenu de la faible étendue de la fouille dans cette zone, nous ne pouvons dater avec précision les 24 sépultures découvertes jusqu'à présent, mais nous pouvons avancer, sans grand risque de nous tromper, que les inhumations ont commencé dans la seconde moitié du VII^e^ s. et qu'elles ont continué au moins jusqu'au début du IX^e^ s. Quoi qu'il en soit, nous nous trouvons là en présence d'un cimetière dont nous ignorons pour l'instant l'étendue vers

Fig. 6. Sépultures au sud du mur sud de l'église principale. © Ifao/musée du Louvre, Sayed Awad Mohamed.

Fig. 7. Stèle de Patermoute. © Ifao/musée du Louvre, G. Hadji-Minaglou.

le sud et l'ouest. Cette constatation expliquerait l'existence d'une stèle funéraire, encastrée dans le parement extérieur du mur est de l'enclos : la stèle porte l'épitaphe, gravée en caractères peints en rouge, de Patermoute le prêtre, fils d'Apollô, décédé en 802 de notre ère (fig. 7). Cette stèle apporte un nouvel élément de datation, confirmant, comme celle d'un dénommé Hôr et de sa femme, datée vraisemblablement de l'année 814 de notre ère [12], que l'église était toujours en service au début du IXe s.

LA RESTITUTION DU DÉCOR DE LA SALLE 7 DU BÂTIMENT 1

Sur près de 300 portoirs de fragments récupérés lors de la fouille, 60 avaient été examinés en 2013 [13]. Leur contenu correspondait principalement à la moitié sud de la voûte, sur laquelle étaient représentés les prophètes. Quelques portoirs contenaient des pièces de la scène de l'Adoration des Mages, qui décorait la section nord du mur est.

Cette année, l'objectif était de poursuivre le travail, déjà bien avancé, sur la partie sud de la voûte et sur le mur est, dont seule la portion nord avait été étudiée. 60 nouveaux portoirs ont été examinés : pour la majorité d'entre eux, les fragments n'étaient pas consolidés, la plupart étant recouverts d'un *facing*, à savoir de la gaze que l'on applique sur la surface peinte au moment de la collecte sur le terrain. Pour pouvoir manipuler sans risque les pièces, il a fallu, après avoir ôté le *facing*, appliquer un *backing* – également de la gaze – sur la face arrière, non peinte, des fragments.

Au sud, l'étude des phylactères des prophètes a continué et certaines zones de la paroi ont été complétées. L'examen d'une dizaine de portoirs supplémentaires permettra, lors de la prochaine campagne, de terminer la restitution du décor de la moitié sud de la voûte.

À l'est, le travail s'est concentré sur la reconstitution du centre de la paroi, à savoir la niche absidale et le tympan. Le soubassement de la niche était orné d'un rideau, dont la partie inférieure est encore visible *in situ* [14] ; les anneaux de la tringle à laquelle était suspendu le rideau ont été identifiés. Dans le cul-de-four couronnant la niche se déployait un Christ en gloire : la partie gauche a partiellement été remontée, tandis que l'assemblage des petits fragments de la partie sommitale, bien avancé, permet d'envisager une restitution complète du décor de la niche lors de la prochaine campagne. Une triade de saints personnages siégeait au centre du tympan ; la scène a pu être remontée dans sa quasi-totalité (fig. 8). Parallèlement, notre compréhension de l'organisation du décor du mur est a progressé grâce à l'assemblage de fragments de la frise d'entrelacs courant au registre médian du mur et d'éléments du réseau de fleurs épanouies occupant son soubassement.

12. *Ibid.*
13. G. Hadji-Minaglou, « Baouît » in *Rapport d'activité 2012-2013*, suppl. au *BIFAO* 113, Le Caire, 2013, p. 201-208.
14. G. Hadji-Minaglou, « Baouît » in *Rapport d'activité 2011-2012*, suppl. au *BIFAO* 112, Le Caire, 2012, p. 134-135.

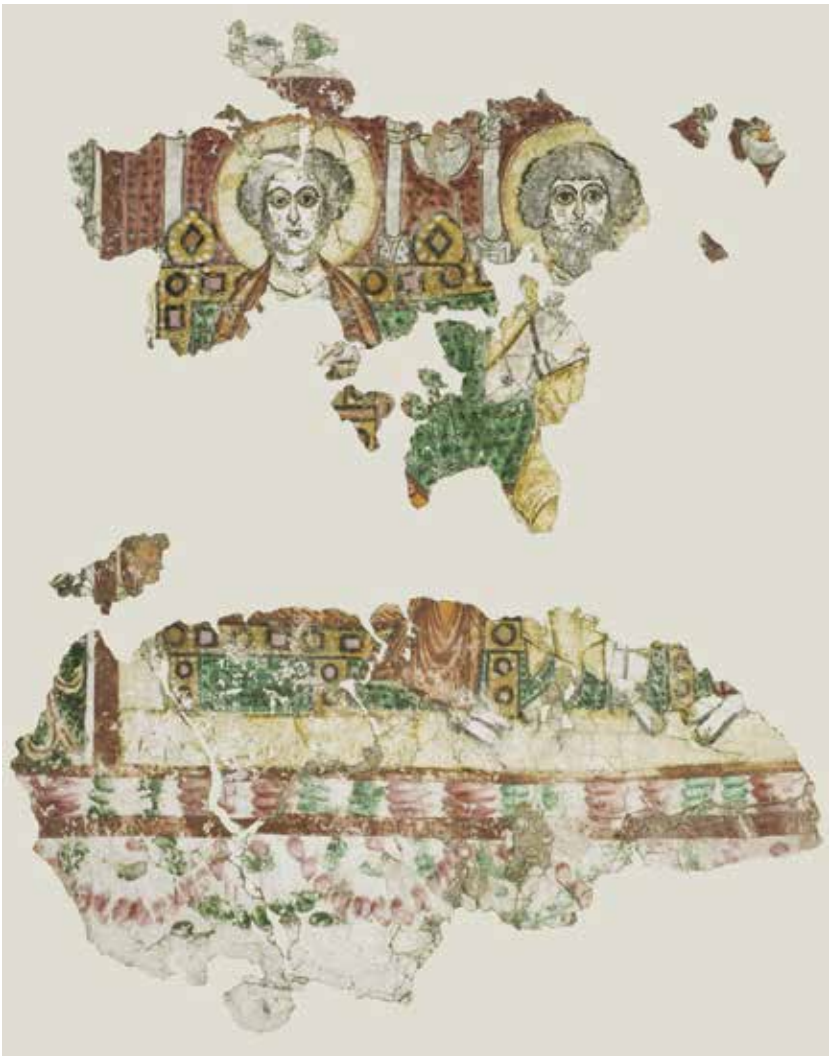


Fig. 8. Triade de saints personnages provenant du tympan est du bâtiment 1.
© Ifao/musée du Louvre, Ihâb Mohamed Ibrahim.

DIFFUSION DE LA RECHERCHE

Communications

– F. Calament, « Un rare témoin épigraphique de la dernière occupation perse en Égypte », communication au « 11th International Congress of Coptic Studies », Claremont Graduate University California, 25-30 juillet 2016.

– H. Rochard, « Images and Architectural Spaces of Bawit: the Contribution of Wall Paintings to an Understanding of Monastic Buildings », communication au « 11th International Congress of Coptic Studies », Claremont Graduate University California, 25-30 juillet 2016.

– F. Calament, G. Hadji-Minaglou, « Six campagnes de fouille à Baouît (2008-2016) : les avancées de la recherche sur le complexe monastique », Auditorium du musée du Louvre, 13 juin 2016.

Publications

• F. Calament, « L'apport des nouvelles découvertes épigraphiques à Baouît (2006-2012) » *in* P. Buzi, A. Camplani, F. Contardi (éd.), *Proceedings of the Tenth International Congress of Coptic Studies, Rome, September 17th-22nd, 2012, and Plenary Reports of the Ninth International Congress of Coptic Studies, Cairo, September 15th-19th, 2008*, OLA 247, vol. 10, Louvain-la-Neuve, 2016, p. 659-668.

• G. Hadji-Minaglou, « Le site de Baouît et son église principale : état des lieux à l'issue de la campagne de fouilles de 2013 » *in* A. Boud'hors (éd.), *Études coptes* 14, *Seizième journée d'études (Genève, 19-21 juin 2013),* CBC 21, Paris, 2016, p. 45-60.

• G. Hadji-Minaglou, « Découvertes récentes à Baouît » *in* P. Buzi, A. Camplani, F. Contardi (éd.), *Proceedings of the Tenth International Congress of Coptic Studies, Rome, September 17th-22nd, 2012, and Plenary Reports of the Ninth International Congress of Coptic Studies, Cairo, September 15th-19th, 2008*, OLA 247, vol. 10, Louvain-la-Neuve, 2016, p. 639-650.

• C. Meurice, « La sculpture copte : Découvertes récentes à Baouît » *in* P. Buzi, A. Camplani, F. Contardi (éd.), *Proceedings of the Tenth International Congress of Coptic Studies, Rome, September 17th-22nd, 2012, and Plenary Reports of the Ninth International Congress of Coptic Studies, Cairo, September 15th-19th, 2008*, OLA 247, vol. 10, Louvain-la-Neuve, 2016, p. 651-658.

THÈME 4.2
SITUATIONS DE CONTACTS ET CROISEMENTS CULTURELS

421 BAINS ANTIQUES ET MÉDIÉVAUX

par Bérangère Redon (CNRS)

Sous la direction de Bérangère Redon (archéologue, historienne, CNRS, UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques HiSoMA).

Collaborateurs en 2015-2016 : Marie-Françoise Boussac (directrice du programme ANR Balnéorient, Université Paris-Ouest Nanterre La Défense), Sylvie Denoix (historienne, CNRS, UMR 8167 Orient & Méditerranée, Islam médiéval), Thibaud Fournet (architecte, CNRS, Ifpo-Amman), Joachim Le Bomin (archéologue, doctorant, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne), Julie Marchand (céramologue, Université de Poitiers), Matthieu Vanpeene (architecte).

Le programme « Bains antiques et médiévaux », qui doit s'achever à la fin de l'année 2016, a terminé toutes ses entreprises de publication. Les Actes du deuxième colloque Balnéorient, organisé à Amman, et dont l'Ifao avait été partenaire, ont paru : M.-Fr. Boussac, Th. Fournet, « Dossier thématique : Bains de Jordanie », *Syria* 92, 2015. La dernière monographie en date, déposée en février 2015 aux presses de l'Ifao, devrait paraître au cours de l'année 2017 : B. Redon (éd.), *Collective Baths in Egypt* 2. *New Discoveries and Perspectives*, EtudUrb. Seul le choix de textes n'a pu être finalisé, en raison de problèmes de disponibilité des auteurs de l'ouvrage ; il devrait être réalisé durant les prochaines années.

Sur le terrain, une seule opération se poursuit : elle concerne les bains romano-byzantins de Taposiris Magna.

FOUILLES DES THERMES DE TAPOSIRIS MAGNA

(J. Le Bomin, J. Marchand, M. Vanpeene)

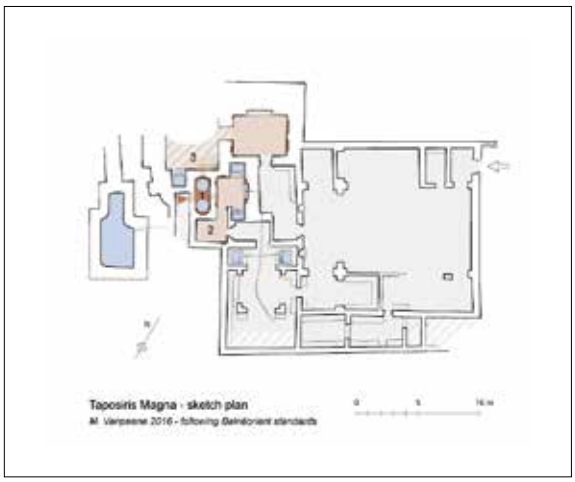


Fig. 1. Plan des thermes de Taposiris, représenté selon les normes du programme Balnéorient. © MAFTP 2016, relevé et DAO M. Vanpeene.

Fig. 2. *High-flame furnace* des thermes de Taposiris. © MAFTP 2016, cliché J. Le Bomin.

Les thermes de Taposiris (fig. 1) représentent l'un des édifices balnéaires d'époque romano-byzantine les mieux préservés de Maréotide, riche en bains de ce type. Pour compléter les résultats des missions précédentes, une campagne de fouille de deux semaines a été réalisée en mai 2016, dans le cadre de la mission de Taposiris (dir. Marie-Françoise Boussac), sous la conduite de Joachim Le Bomin, pour les opérations de fouille, de Matthieu Vanpeene, pour l'étude architecturale et les relevés, et de Julie Marchand, pour l'étude de la céramique et du verre.

La campagne 2016 s'est concentrée sur les parties techniques : le sommet du foyer central (du type *high flame furnace*, caractéristique de la région à l'époque romano-byzantine) a été dégagé (n° 1 sur la fig. 2) ; il chauffait l'eau de deux chaudrons et alimentait une série d'hypocaustes très bien conservés. Une nouvelle salle chaude (2) a été complètement dégagée, une seconde (3) l'a été partiellement. De même, trois baignoires à pavement de marbre ont été mises au jour, portant pour l'instant leur nombre à cinq.

Le plan de l'édifice se précise et son dernier état de fonctionnement peut être presque complètement restitué : comme la presque totalité des thermes tardifs de Maréotide, il était divisé en deux parties (réservées aux hommes et aux femmes), à l'intérieur desquelles les baigneurs suivaient un circuit rétrograde. L'ampleur des parties froides (cour, vestiaires, *frigidaria*) est caractéristique des thermes de cette période.

De nombreux remaniements ont été observés, dont le dernier, de grande ampleur notamment pour les parties chaudes et les pièces de service, est daté par l'étude céramologique vers le milieu du VII^e^ s. ap. J.-C., ce qui repousse la date d'abandon des bains proposée jusqu'ici. Par ailleurs, des éléments de décor peint (enduits à motifs figurés, dont une tête féminine de face) et de nombreux fragments de cives (*oculi*) ont été collectés (fig. 3). L'étude céramique a révélé la présence de très nombreux pots d'une *sāqiya* que la fouille de 2017 s'efforcera de retrouver.

Pour le détail des opérations, voir le rapport du programme 422 « Taposiris Magna et Plinthine » et les rapports en ligne accessibles en anglais et en français sur http://balneorient.hypotheses.org/3039 et https://taposiris.hypotheses.org/30

Fig. 3. Cive mise à jour dans les thermes de Taposiris. © MAFTP 2016, cliché J. Marchand.

DIFFUSION DE LA RECHERCHE

Publications

• J. Le Bomin, « La céramique d'un dépotoir de la fin du VI^e^ et du début du VII^e^ s. de n.è. sur les thermes byzantins (Secteur 13) de Taposiris Magna (Maréotide) », *BCE* 26, 2016, p. 39-71.

• B. Redon, Th. Faucher, « Les Grecs aux portes d'Amon. Les bains de Karnak et l'occupation ptolémaïque du parvis ouest du temple de Karnak » *in* G. Gorre, A. Marangou (éd.), *La présence grecque dans la vallée de Thèbes*, 2015, Rennes, p. 121-134.

• B. Redon, « Rencontres, violence et sociabilité aux bains. La clientèle des édifices balnéaires ptolémaïques » *in* B. Redon, G. Tallet (éd.), « Rencontres, convivialité, mixité, confrontations. Les espaces sociaux de l'Égypte tardive », *Topoi* 20, 2016, p. 357-385.

Conférences

– M.-Fr. Boussac, J. Le Bomin, « Taposiris Magna à l'époque romaine tardive, ses contextes et son mobilier », journée d'étude « Culture matérielle, production et échanges dans le delta nord-occidental de l'époque hellénistique à l'Antiquité tardive (Égypte) » organisée par Pascale Ballet (université Paris-Ouest Nanterre La Défense), Paris, INHA, 8 octobre 2015.

– M.-Fr. Boussac, S. Denoix, participation à la table-ronde « Les hammams en Orient, un patrimoine en péril », Institut des cultures de l'islam, Paris, 17 février 2016.

– J. Le Bomin, J. Marchand, avec Aude Simony, ont proposé de présenter leurs travaux sur les amphores de Taposiris au prochain colloque LRCW 6, qui se tiendra à Agrigente, du 24 au 28 mai 2017. J. Le Bomin et J. Marchand proposeront, par ailleurs, un poster sur les pots à *sāqiya* des thermes de Taposiris.

TRAVAUX UNIVERSITAIRES ASSOCIÉS AU PROGRAMME

• Rim Saleh, étudiante à l'université Lumière Lyon 2, a soutenu en septembre 2016 un mémoire de Master 2 intitulé « Les installations balnéaires d'Égypte en contexte domestique aux époques ptolémaïque et romaine ». Le jury était composé de Laure Pantalacci et Bérengère Redon.

• Camille Roblin, étudiante à l'université Lumière Lyon 2, a réalisé durant l'année 2015-2016, un mémoire de Master 1 intitulé « Perception de l'Autre et perception du corps à travers l'étude de divers documents légaux en Égypte hellénistique (IIIe s. av. J.-C.-Ier s. av. J.-C.) », sous la direction de Véronique Chankowski et Bérangère Redon.

422 TAPOSIRIS MAGNA ET PLINTHINE

par Marie-Françoise Boussac (Université de Paris-Ouest Nanterre La Défense) et Bérangère Redon (CNRS)

La mission de Taposiris Magna et Plinthine s'est déroulée du 15 avril au 25 mai 2016. Les opérations se sont concentrées sur le kôm de Plinthine sur lequel, depuis 2012, ont été découverts quelques vestiges du Nouvel Empire (notamment une stèle de Séthi II en pierre locale) [15], une forte occupation d'époque saïte et des traces assez réduites d'une occupation hellénistique. Le but était de vérifier la chronologie en essayant de trouver la phase initiale d'occupation, de déterminer la nature du kôm (qui est antérieur à l'époque saïte) et d'étudier de manière extensive l'occupation d'époque saïte. Il s'agissait également de tester l'hypothèse de l'existence d'un bâtiment au centre du kôm, avancée par la prospection géomagnétique effectuée en 2015 (équipe de Tomasz Herbich). Parallèlement, les recherches sur la ville de la fin de l'époque romaine et de la période byzantine ont été poursuivies à Taposiris : l'objectif était de préciser la date de fin de fonctionnement des thermes (problème de la transition du VIIe s. apr. J.-C.) et d'en finaliser le plan.

La mission est financée par le MAEDI et l'Ifao avec le soutien du ministère des Antiquités. Ont participé aux travaux de terrain : Marie-Françoise Boussac (directeur, Université Paris-Ouest Nanterre La Défense), Sylvain Dhennin (égyptologue, CNRS, UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques HiSoMA), Joachim Le Bomin (archéologue, Université Paris 1 Panthéon Sorbonne), Julie Marchand (céramologue, Université de Poitiers), Mikael Pesenti (céramologue, Aix-Marseille Université), Bérangère Redon (archéologue, CNRS, UMR 5189), Rim Saleh (égyptologue, Université Lumière Lyon 2), Aude Simony (céramologue, Université de Poitiers), Claire Somaglino (égyptologue, Université Paris-Sorbonne), Matthieu Vanpeene (architecte). Thomas Faucher (numismate, CNRS, UMR 5060 Institut de recherche sur les Archéomatériaux IRAMAT) a participé à l'étude. Quatre inspecteurs du ministère des Antiquités ont effectué un stage sur le terrain. Mohamed Hussein (Ifao) a assuré la gestion et l'intendance du chantier.

À Plinthine, les découvertes ont été exceptionnelles à la fois dans la partie plane du kôm (tracé de fondation d'un grand bâtiment, blocs d'époque ramesside inscrits) et sur la partie orientale du talus : la découverte d'un fouloir d'époque saïte confirme, après le timbre au

15. Même séquence chronologique dans les environs immédiats : anse de jarre au cartouche de Merytaton, céramiques. Voir M.-F. Boussac, S. Dhennin, B. Redon, « Plinthine et la Maréotide pharaonique », *BIFAO* 115, 2015, p. 15-35.

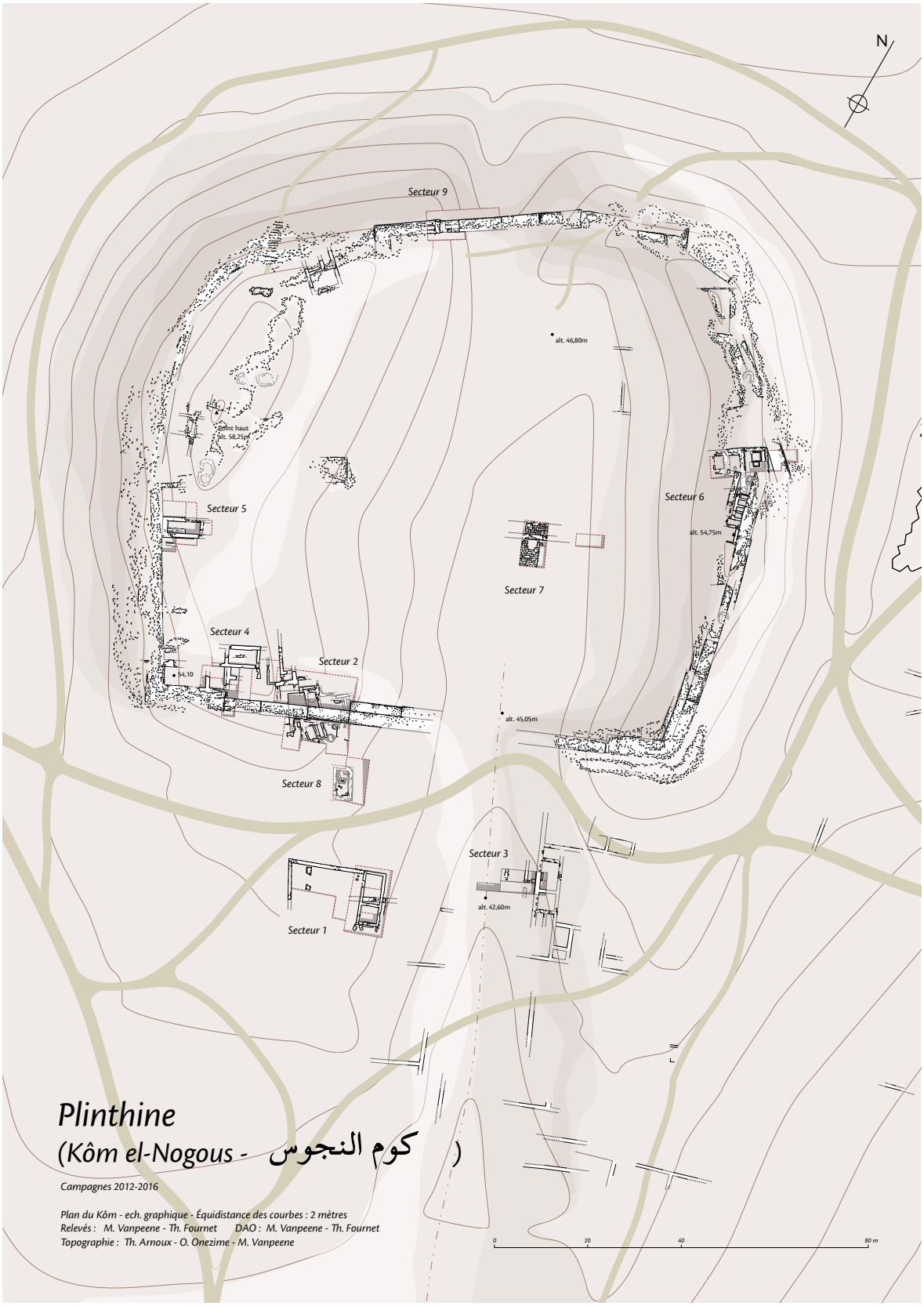


Fig. 1. Plan du kôm de Plinthine après la campagne 2016. © MFTM, relevés M. Vanpeene, Th. Fournet, DAO M. Vanpeene.

cartouche de Merytaton trouvé en 2015, l'ancienneté et la pérennité de la viticulture dans cette région. La rareté archéologique de ce type de vestige (on ne connaît qu'un seul parallèle daté du Nouvel Empire) et les implications historiques (certains auteurs anciens attribuaient la découverte de la vigne à Plinthine, ce qui plaide en faveur de l'identification de Kôm el-Nugus avec la Plinthinè des Grecs) nous ont poussés à présenter immédiatement les résultats, même très préliminaires (*BIFAO* à paraître : B. Redon, M. Vanpeene, annexe par M. Pesenti). Enfin, les fouilles ont montré que le mur d'enceinte qui encercle le kôm n'était pas homogène : la partie orientale semble plus ancienne (saïte) que la partie méridionale (ptolémaïque).

À Taposiris, la date d'abandon des thermes en tant que complexe balnéaire a été repoussée vers le milieu du VII^e^ s. apr. J.-C. et de nouveaux éléments ouvrent des perspectives intéressantes sur la transition byzantino/islamique.

OPÉRATIONS MENÉES SUR LE KÔM DE PLINTHINE

Sur le kôm de Plinthine, la mission sur le terrain a duré du 18 avril au 15 mai 2016 avec la participation des archéologues Sylvain Dhennin, Joachim Le Bomin, Bérangère Redon, Claire Somaglino et Rim Saleh, de l'architecte Matthieu Vanpeene et du céramologue Mikaël Pesenti, assisté de Julie Marchand et Aude Simony, pour les dessins. Une moyenne de 25 ouvriers locaux a travaillé en collaboration avec 5 spécialistes venus de Gourna.

Les travaux ont concerné le secteur 2 nord, exploré depuis 2013, le secteur 6, nettoyé et relevé en 2015, tandis que trois nouveaux secteurs (7, 8 et 9) ont été ouverts, au centre et au nord du kôm et au sud du secteur 2 (fig. 1). Il s'agissait d'explorer la partie centrale du kôm, où des aménagements avaient été décelés par la prospection géomagnétique en 2015 ; mais aussi de poursuivre nos travaux sur « l'enceinte » qui court au sommet du kôm et les niveaux d'époque saïte qui affleurent partout, à la fois au sommet, sur les pentes et à l'extérieur du kôm.

Secteur 7

(S. Dhennin, Cl. Somaglino, M. Vanpeene)

Un nouveau secteur a été ouvert en 2016, dans la partie centrale du kôm de Plinthine (fig. 1). Le sondage avait pour objectif de tester les niveaux les moins élevés de l'ensemble de kôm, qui forme une large dépression en son centre, pour en déterminer la fonction et la chronologie la plus ancienne. Ce sondage se plaçait dans le contexte de la découverte en 2014 et 2015 de plusieurs objets datant du Nouvel Empire, lors de la prospection de surface (anse timbrée de Merytaton et céramique associée) ou en remploi dans des niveaux plus récents (fragment de stèle de Séthy II).

Un rectangle de 10 × 5,5 m a été ouvert (fig. 2), orienté nord-sud, guidé par les résultats de la prospection magnétométrique menée en 2015 (Tomasz Herbich et Robert Ryndziewicz). Celle-ci avait montré plusieurs murs, dont la nature n'avait pu être éclaircie, formant une structure de grande taille au centre du kôm. La fouille a mis en évidence deux pavements de pierre calcaire (DL 701 et DL 702), séparés par un mur (MR 701).

Le mur est-ouest (MR 701)

Un large mur a été mis en évidence sur toute la largeur du sondage. D'orientation approximative est-ouest, il est construit en blocs de calcaire parementés, remplis d'un blocage lié au mortier (fig. 3). Une grande partie de ce mur a été récupérée. Il délimitait un caisson de fondation, fouillé partiellement, qui supportait les parties supérieures de la structure, aujourd'hui détruites. Ce mur est ainsi clairement relié aux deux dallages qui constituent le reste de la structure mise au jour.

Fig. 2. Secteur 7, vue générale, depuis l'est. Cliché © G. Pollin, Ifao.

Fig. 3. Mur 701, depuis le nord. Cliché © S. Dhennin, MFTM.

Le dallage supérieur (DL 701)

Contre la partie supérieure du mur, vers le sud, nous avons mis au jour un pavement correspondant à un niveau de circulation probablement extérieur, de type voie ou dallage. Il est fait de blocs de calcaire ajustés, dont certains constituent des remplois. Ce pavement est installé sur un large radier fait de blocs de grès et de calcaire. Parmi ces blocs, plusieurs appartenaient à une structure antérieure détruite (cf. *infra*, remplois).

Même s'il est détérioré dans sa partie nord, ce dallage semble, à l'origine, être venu buter sur le mur 701. Cette détérioration est due à un pillage ancien de récupération des blocs, qui nous a permis de mettre au jour une partie du radier ayant servi de fondation.

Le radier de fondation (DL 702)

Dans la partie nord du sondage, nous avons dégagé un second dallage de pierre, posé sur une couche de sable directement installée sur le rocher de la ténia. Il est composé de blocs rectangulaires ajustés mais non liés au mortier, qui ont été agencés de manière à créer une plateforme sur le rocher : les constructeurs ont attaqué la roche (on distingue très bien les marques d'outils) pour créer la terrasse. La présence de lignes de tracé sur le rocher comme sur les blocs du pavement nous ont conduits à identifier celui-ci comme appartenant au caisson de fondation d'une structure monumentale.

Datation de l'édifice

La datation de l'édifice reste très incertaine en l'attente de la poursuite des travaux, l'ensemble des couches ayant livré très peu de matériel et particulièrement peu de formes identifiables et datables. L'ensemble de la structure a visiblement été vidé à une période difficile à déterminer, mais qui se situe clairement au long de l'époque romaine. En témoignent deux monnaies, découvertes pour la première dans l'une des couches d'abandon (US 7002) et datant du règne d'Antonin le Pieux et pour la seconde dans l'interstice entre deux blocs ajustés du dallage 702, datant du règne de Vespasien (identifications préliminaires Thomas Faucher). Le dallage n'ayant jamais été jointoyé, la monnaie peut aussi bien avoir été perdue lors de son installation que lors de sa destruction. Par ailleurs, la seule couche de destruction qui comportait du matériel céramique (US 7011) présente un faciès mélangé dont les tessons les plus récents remontent au Bas Empire.

Dans l'attente de la poursuite de nos travaux, il est donc difficile d'attribuer une date précise à l'installation de l'édifice, même si la technique de construction et le peu d'informations tirées de la stratigraphie indiquent l'époque gréco-romaine.

Remplois

Parmi les blocs ayant servi à préparer le radier de fondation du dallage 701, plusieurs fragments de grès jaune ont été mis au jour, ainsi que dans la couche de démolition recouvrant le DL 702 (US 7004). Ceux-ci sont beaucoup plus anciens que la structure et portent des textes ou des représentations dont le style permet de les attacher avec certitude à l'époque ramesside.

– Un bloc (PO 245) portant un texte d'offrande fragmentaire : *ḥtp dj nsw Ỉmn-Rˁ n[sw] n[trw…]* « Offrande faite par le roi à Amon-Rê, roi des dieux *[…]* » (fig. 4)

Fig. 4. Bloc inscrit du Nouvel Empire (PO 245). Cliché © G. Pollin, Ifao.

Fig. 5. Bloc figuré du Nouvel Empire (PO 276). Cliché © G. Pollin, Ifao.

– Un fragment de corniche (cassé en deux parties, PO 283), portant une part des titres royaux, dont les cartouches n'ont pas été préservés : *nb tꜣwj […] nb ḫʿw […]* : « le maître des deux-Terres ([…] le maître des couronnes ([…] ».

– Un bloc (PO 276) portant un relief dans le creux, figurant un personnage masculin agenouillé, vêtu d'un pagne ample (fig. 5).

Parmi ces éléments, nous avons également collecté un fragment d'inscription grecque sur marbre (portant 5 lignes de texte, PO 268) ainsi qu'un fragment de marbre blanc portant les restes d'un signe hiéroglyphique (oiseau G1 de la classification de Gardiner, PO 226).

Des niveaux de la fin de l'époque ramesside

Les niveaux de fondation du bâtiment le plus récent ont coupé des niveaux plus anciens lors de leur installation. Ces niveaux anciens (US 7015-7018) appartiennent, d'après la céramique qui en provient (étude Mikaël Pesenti), de la fin de l'époque ramesside/début de la Troisième Période intermédiaire. Ils recouvraient une structure composée d'un dallage (DL 703) et d'un aménagement de pierres de type artisanal. La fonction de ces niveaux (fig. 6) n'a pu être déterminée lors de cette campagne, en raison de la très petite surface testée (1,20 × 1,20 m) et des travaux supplémentaires seront menés pour comprendre cette installation. Celle-ci correspond néanmoins à l'occupation la plus ancienne mise au jour sur le site et dans la région.

Fig. 6. Structures datant de la fin du Nouvel Empire/Troisième Période intermédiaire. Cliché © S. Dhennin, MFTM.

Interprétation préliminaire

Les différents éléments mis au jour dans le secteur 7 permettent de revoir complètement l'organisation du kôm aux périodes tardives et de reconsidérer de manière certaine l'extension chronologique de l'occupation du Kôm el-Nougous. Les blocs en remploi et surtout les niveaux de la fin du Nouvel Empire attestent de manière certaine une occupation dès ces périodes de la zone du kôm. Ces résultats confirment par ailleurs les hypothèses formulées dès 2013 d'une occupation pharaonique importante de la frange nord du lac Mariout, supposée par les sources mais jusqu'à présent inconnue sur le terrain, en dépit de quelques découvertes sporadiques, notamment à Gharbaniyat.

Secteur 6

(B. Redon, M. Vanpeene, M. Pesenti)

Le secteur 6, exploré en 2015, est situé au sommet du pan oriental du kôm, au nord d'un ensemble de silos découvert cette année-là. Il avait montré dès 2015 un fort potentiel archéologique : l'examen de surface suggérait déjà plusieurs phases d'occupation pour les structures qu'il comportait, et le matériel mis au jour dans la couche de surface (US 6001) avait livré un matériel entièrement attribuable à l'époque saïte.

En 2016, un grand transect coupant le kôm d'est en ouest a été ouvert dans le secteur (fig. 7). Il fait au total 18,50 m de long, de part et d'autre d'un mur visible en surface, MR 611. Le sondage ouest fait 6 m de long sur 5 m de large et le sondage est 11,20 × 4,10 m. Le niveau le plus bas atteint cette année se situe, dans le sondage est, à 48,98 m au-dessus du niveau de la mer et dans le sondage ouest à 52,94 m, tandis que le niveau de départ était à 54,90 m.

Fig. 7. Plan du secteur 6 après la campagne 2016. © MFTM, relevés et DAO M. Vanpeene.

Les fouilles ont mis en évidence quatre phases de construction, qui pourraient toutes dater de l'époque saïte, voire du début de l'époque perse (même s'il faut encore rester prudent, car le matériel provient, pour ces quatre phases, de couches d'abandon et de destruction plus que de couches de construction et d'occupation).

Phase 1

La phase 1 est apparue uniquement dans le sondage est. À l'extrémité de ce sondage, un solide mur de près de 3,10 m de large (MR 619 ; fig. 8) se compose d'un soubassement de blocs de grès (avec un ressaut) surmonté d'une élévation en briques crues. Au total, il est préservé sur 2,20 m de haut, mais il devait évidemment s'élever plus haut, vu sa largeur imposante.

À quelques centimètres à l'ouest de MR 619, un autre mur, 618, suit une orientation totalement différente. Leur relation stratigraphique n'a pu être établie avec assurance, l'espace entre les deux murs étant trop réduit pour autoriser une fouille très profonde. Leur orientation n'est pas incompatible avec une datation contemporaine : même s'ils ne sont absolument pas alignés, MR 619 et MR 618 ne se rencontrent pas et MR 619 pourrait par exemple être un mur d'enceinte et/ou de soutènement à l'est de la pièce 611 décrite *infra*, dont MR 618 est le mur oriental.

Fig. 8. Le mur MR 619 vue de l'est. Cliché © B. Redon, MFTM.

Phase 1 ou 2

La pièce 611 se dresse à l'ouest de MR 619 ; elle est construite soit durant la même phase (Phase 1), soit durant une phase postérieure (Phase 2). Deux autres pièces ou espaces construits (pièces 610 et 612), localisées dans le sondage ouest, sont peut-être attribuables à la même phase que la pièce 611. Contrairement à cette dernière, que nous avons pu fouiller jusqu'au sol, les deux autres pièces n'ont été explorées que partiellement, par manque de temps. Mais elles semblent, comme la pièce 611, avoir été voûtées et être entièrement préservées.

La pièce 611 était fermée sur trois côtés et bâtie en moellons et briques crues. Elle n'a pour le moment été que partiellement fouillée (elle s'étendait encore vers le sud) et occupe, dans l'état de nos travaux, un rectangle de 3,15 m est/ouest sur 4,38 m nord/sud (fig. 9). Le sol se compose de terre battue et se situe à l'altitude absolue de 50,35 m. Elle est orientée nord/sud et limitée par trois murs, MR 617, 618 et 628 (dont le nu extérieur n'a pas été dégagé), qui font en moyenne 0,80 m d'épaisseur. Le mur nord est préservé sur au moins 3,30 m de haut, tandis que les autres murs ont été endommagés par le glissement des terres vers l'est, qui a provoqué, en particulier, l'effondrement partiel du mur ouest.

La pièce 611 était entièrement couverte par une voûte nubienne de 3,20 m de portée (VTE 602). Constituée d'un rouleau de briques crues de grand module (42 × 21 × 9 cm), portant sur les murs est et ouest et appuyé sur le mur nord de la pièce, elle prenait naissance

Fig. 9. La pièce 611 et son fouloir, vers le nord. Cliché © G. Pollin, Ifao.

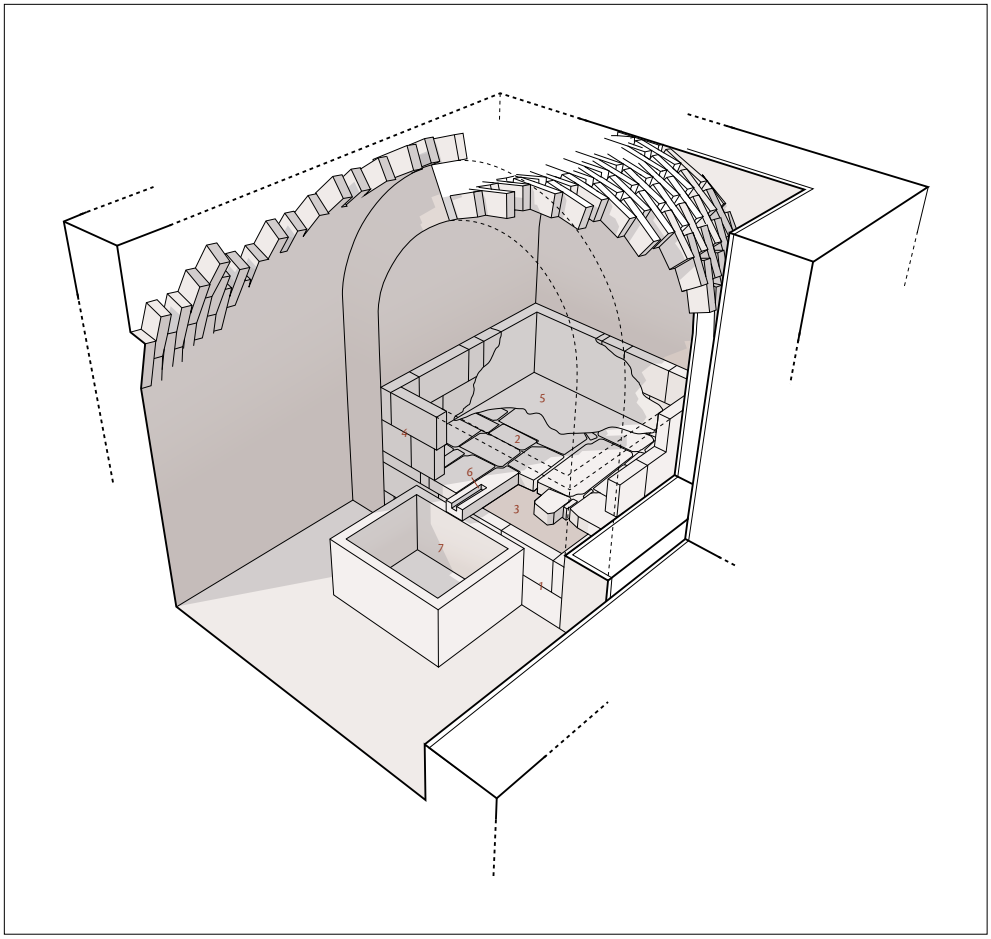


Fig. 10. Axonométrie de la pièce 611 et du fouloir. © M. Vanpeene, MFTM.

à 2,25 m du sol ; on peut lui restituer une flèche d'au moins 1,60 m. La voûte était, comme les trois murs de la pièce, recouverte d'un enduit de chaux ; ce dernier était appliqué sur un enduit de terre intermédiaire qui recouvrait le parement intérieur des murs, et directement sur les briques crues de la voûte.

La pièce 611 accueillait, dans sa partie nord, un fouloir (fig. 10), qui a pu être entièrement dégagé. Il prend place dans une alcôve de 2,30 m de côté couverte par une voûte nubienne (VTE 601). Elle est parallèle à VTE 602 et les piédroits sur lesquels elle prend appui (MR 621 et 626, larges de 48 à 52 cm) sont construits contre les murs périphériques de la pièce. La voûte est constituée de briques crues du même module que celles de la voûte VTE 602 et prend naissance à la même altitude. Elle possède une flèche qu'on restitue à au moins 1,10 m, et est entièrement recouverte d'un fin enduit de chaux.

Le fouloir est composé d'une cuve en calcaire maçonnée (cuve de foulage) reliée à une seconde cuve monolithe (recette) par un déversoir. Il est entièrement construit dans un calcaire qui diffère du calcaire oolithique local par sa grande finesse et son éclatante blancheur. La cuve de foulage (CUV 601), construite en dalles de calcaire jointoyées au mortier de chaux, forme un carré de 2,12 m de côté (dim. int. : 1,89 × 1,94 m). Son soubassement, d'environ 0,70 m de haut, est constitué de deux assises de blocs du même matériau disposés en carreau. Le sol du bassin est dallé et fait 0,10 m d'épaisseur. Enfin, les parois sont formées

de deux assises de blocs composant une balustrade périphérique de 0,70 m de hauteur et 0,13 m d'épaisseur. L'ensemble de la cuve est recouvert d'un fin enduit de chaux, identique à celui qui recouvre les murs périphériques, pour étanchéifier la cuve. Une légère pente (environ 8°) facilite l'écoulement vers une bonde ménagée dans le dallage, contre la margelle sud du fouloir. Elle ouvre sur une canalisation taillée dans les dalles, qui permet le transfert du moût vers une cuve monolithe de calcaire (CUV 602), disposée en contrebas (le sol de la cuve monolithe est 0,79 m plus bas que le sol du bassin de foulage). Cette recette mesure 1,37 m × 1,06 m × 0,60 m, soit une contenance de 8,7 hl.

Aucun niveau de construction de la pièce 611 n'a pu être fouillé durant la campagne, et le fouloir ainsi que le reste de la pièce 611 n'ont pas livré de sols d'abandon en place, la pièce ayant été sans doute nettoyée avant son abandon puis la démolition progressive de ses parties hautes. Nous ne possédons donc à l'heure actuelle de renseignements que sur la date de destruction et d'abandon de l'installation.

L'analyse du mobilier par Mikaël Pesenti a permis d'établir que le fouloir avait vraisemblablement été abandonné vers la fin du VII^e^ s. av. J.-C. Sa construction n'est pas datée, mais au vu de la faible usure de la structure, il est possible que le fouloir date du début de l'époque saïte.

Ce fouloir, dont la découverte est exceptionnelle (seul un parallèle archéologique est assuré, beaucoup moins bien préservé, à Tell el-Dab'a), a fait l'objet d'un article à paraître dans le prochain *BIFAO*.

Pièces 610 et 612

À l'ouest, nous n'avons pas eu le temps de fouiller ce qui nous semble être deux pièces voûtées probablement construites et en activité en même temps que la pièce 611. Mais l'examen attentif des vestiges apparus lors du nettoyage de surface permet d'ores et déjà de proposer quelques hypothèses.

Toute la zone était recouverte d'une couche de *moûna* et briques crues fondues très indurée et très difficile à fouiller, presque vierge de tout matériel, à l'exception notable d'un col de gourde de Nouvel An en faïence (6043.03 = PO 249, fig. 11) [16]. Cette US 6043 recouvrait des alignements de briques crues et de blocs de grès qui pourraient correspondre aux murs extérieurs et au-dessus de la voûte de deux pièces mitoyennes.

La pièce septentrionale (pièce 610) est délimitée au nord par le mur MR 629, dans l'alignement du MR 617, contre lequel, très probablement, s'appuyait sa couverture. Au sud, elle est séparée de la pièce 612 par le mur MR 620, fait de blocs de grès liés à la terre, peut-être doublé par un mur de briques crues épais d'au moins 0,7 m. À l'ouest, est apparu lors du nettoyage de surface un alignement de blocs de grès qui correspond sans doute à la limite occidentale de la pièce, mais aussi de la pièce 612 (MR 627). La limite orientale de la pièce 610 n'est en revanche pas connue.

Au milieu de la pièce, des alignements de briques crues posées en carreau sont discernables, sur au moins 1,30 m de large (est/ouest) et 2,30 m de long (nord/sud) (alt. sup. : 53,89 m). La pente naturelle du terrain, vers le centre du kôm, a emporté les terres, mettant au jour, sous ces alignements de briques, un rang de briques crues posées de chant (alt. sup. : 53,52 m) dont nous supposons qu'il s'agit d'une voûte.

16. Ces gourdes au goulot en forme d'ombelle de papyrus flanqué de deux babouins accroupis sont très nombreuses sous la XXVI^e^ dynastie même si elles peuvent aussi être plus tardives : A. Masson, « Le quartier des prêtres du temple de Karnak : la fouille de la Maison VII », *Cahiers de Karnak* 12, 2007, p. 93-623 (p. 614, pl. XXVII).

Fig. 11. Col de gourde du Nouvel An 6043.03 = PO 249. Cliché © G. Pollin, Ifao.

La pièce 612 est située à 1 m seulement de la berme sud du sondage et n'a pu être fouillée en extension ; mais les informations que nous avons pu retirer sont intéressantes. L'espace s'organise entre les trois murs MR 630, en briques crues, MR 620, large d'une trentaine de cm et monté de blocs de grès jointoyés à la *moûna*, et MR 629, en blocs de grès. La voûte VTE 603 (alt. sup. : 53,56 m) qui couvrait cet espace est une voûte nubienne classique formée de briques de grand module (42 × 21 × 9 cm). Elle s'appuyait, au nord, contre le mur MR 420. La retombée occidentale de la voûte est préservée sous la forme d'un moignon de trois briques posées de chant et situées à l'ouest des briques 6048.

Phase 3

Après la démolition et l'abandon de la pièce 611, quelques constructions peuvent être associés à une troisième phase d'occupation. Elle se matérialise tout d'abord par la présence, au sud du secteur, de deux silos quadrangulaires aux murs de briques crues. L'un de ces silos avait été fouillé en 2015 (SILO 601) ; le second a été fouillé directement au nord du premier (SILO 602) (fig. 12). Ils sont identiques, placés à 90° l'un de l'autre, et ils ont la même altitude : ils sont donc vraisemblablement contemporains.

On peut placer sans doute durant la même phase la construction de MR 611, mur nord/sud de part et d'autre duquel nos sondages ont été conduits cette année. Avec son retour vers l'ouest, MR 615, ils forment une pièce (614) située au-dessus des anciennes pièces 612 et 613. La limite sud (MR 612 ?) reste à déterminer ; le mur ouest de la pièce, s'il a existé, a été emporté par la pente du kôm.

Fig. 12. Silo 602 avant démontage. Cliché © B. Redon, MFTM.

Phase 4

La dernière phase dégagée dans le secteur 6 cette année correspond enfin à la construction d'une nouvelle pièce dans la zone (pièce 615), au sud de la pièce 610. Ses limites ne sont pas toutes connues et l'on ne peut lui attribuer assurément que deux murs perpendiculaires MR 610 et MR 616 (formés de blocs de grès), qui formaient ses limites est et nord. Le mur 616 est très détruit et ne fait plus que 1,46 m de long pour 1,15 m de large. MR 610 est mieux préservé : il fait 1,10 m de large pour au moins 8,50 m de long.

La construction de ce nouvel espace s'est faite au détriment du mur MR 611, qui est coupé nettement par la tranchée de fondation des murs MR 610 et 616. Elle a également entamé les couches 6041 et 6043 de la pièce 610.

Cette pièce datant du dernier état d'occupation de la zone se développe au sud du sondage réalisé cette année et n'a pas encore été fouillée. En particulier, aucun niveau d'occupation de cette pièce n'a pour le moment été exploré.

Sondage dans les pièces 604 et 605

Un sondage a été entrepris pendant deux jours par deux stagiaires, Radwa Salem et Shaymaa Atteya, dans les pièces 604 et 605, pour répondre à une interrogation sur la chronologie du mur MR 601, que nous avions interprété, l'an passé, comme étant le pendant oriental du grand mur d'enceinte ptolémaïque qui courait au sommet du kôm.

Dans ces deux pièces, le niveau de surface avait été fouillé l'an passé et avait révélé que les deux pièces avaient fonctionné avec un seul sol fait de terre battue. En 2016 des sondages restreints ont dégagé des niveaux qui sont tous antérieurs à la construction des pièces. L'information principale tirée de ces sondages restreints est qu'en réalité le mur MR 601 est antérieur à l'époque ptolémaïque et à la construction des pièces 601 à 608. Il est assurément fondé à l'époque saïte, et ses relations avec les autres structures mises au jour plus au nord devront être clarifiées lors de la prochaine mission. Il avait déjà été démontré que les pièces 601-608 étaient construites avant le mur MR 610, daté de la phase 4 de notre secteur. Le mur MR 601 pourrait donc appartenir à la phase 3, marquée par la construction des deux silos et la pièce 614.

Secteur 8

(R. Saleh, M. Vanpeene, M. Pesenti)

Le troisième secteur a été ouvert au sud du grand mur de clôture ptolémaïque (MR 201) en fonction des données de la prospection géomagnétique de 2015 : celle-ci indiquait la présence d'un bâtiment dont l'orientation laissait supposer qu'il pouvait être contemporain des vestiges d'époque saïte mis au jour dans le secteur adjacent. De fait, la fouille a dégagé une structure domestique dont les murs sont montés en briques crues sur un soubassement de moellons de grès (fig. 13). Elle était voûtée et comportait deux pièces séparées par un petit mur et un étroit passage. Les deux abritaient des foyers, celle du sud comprenant de surcroît un logement/rangement qui abritait encore des jarres en place.

Le secteur 8 est, d'un point du vue céramique, extrêmement intéressant (fig. 14). La structure contenait de nombreuses formes céramiques parfaitement conservées. La fragmentation des céramiques en place ainsi que la présence de nombreux objets suggèrent un abandon brutal. Les importations occupent une place notable dans l'assemblage : de nombreuses amphores grecques et jarres levantines constituent l'essentiel du matériel céramique. Les productions amphoriques de Grèce de l'Est sont représentées par des individus de Lesbos, de Chios, de Clazomènes, de Milet et de Samos et quelques fragments d'amphores attiques ont également été mis au jour. Parmi les importations levantines, signalons de nombreux exemplaires de jarres du type torpedo, dont certaines avec des dipinti noir ou rouge. Des jarres à anse de panier et des mortiers chypriotes complètent ce rapide aperçu du matériel importé dans le secteur 8.

Par ailleurs, les assemblages céramiques du secteur 8 permettent d'affiner la fourchette chronologique. En effet, les éléments remontant à la fin du VII^{e} s. av. J.-C. sont très fragmentaires et, dans certains cas, ont été remployés. De plus, il s'agit avant tout d'importations dont nous connaissons les chronologies de productions et de circulations mais dont nous ignorons le laps de temps d'utilisation, de remplois puis de mise au rebut. L'occupation de cet espace s'inscrit donc plus volontiers de la seconde moitié du VI^{e} au milieu du V^{e} s. av. J.-C. Outre quelques rares intrusions postérieures, les témoignages céramiques restent cohérents et reflètent la vivacité des échanges entre l'Égypte et le bassin méditerranéen à la fin de la période saïte et au début de la période perse.

Fig. 13. Secteur 8 vu du nord-est. Cliché © G. Pollin, Ifao.

Fig. 14. Secteur 8 : céramiques. Cliché © M. Pesenti, MFTM.

Secteur 2 nord

(J. Le Bomin, M. Vanpeene, M. Pesenti)

Enfin, des vérifications ont été réalisées dans le secteur 2 nord, qui ont permis de mettre au jour des contextes remontant à la Troisième Période intermédiaire (VIII^e^ s. probablement), similaires aux niveaux (dépotoirs ?) découverts dans le secteur 2 sud en 2015, sous la phase d'occupation saïte.

TAPOSIRIS : TRAVAUX DANS LES THERMES BYZANTINS DE LA VILLE MOYENNE (SECTEUR 13)

(J. Le Bomin, J. Marchand, M. Vanpeene)

Une nouvelle campagne de fouille a été menée dans les thermes de la ville moyenne de Taposiris Magna (fig. 15) sous la conduite de Jaochim Le Bomin, responsable des opérations, et de Matthieu Vanpeene, responsable de l'étude architecturale ; l'étude de la céramique et du mobilier a été menée par Julie Marchand.

Dans la continuité des investigations entreprises depuis 2009, l'attention s'est portée cette année sur la partie occidentale du complexe recouverte par des niveaux de démolition et de remblais. Le plan d'ensemble a été complété d'un troisième *caldarium* de 5 m², d'un *praefurnium* comportant un four de type *high flam furnace* surmonté de deux chaudrons et de trois baignoires pavées de marbre. Deux d'entre elles se trouvent au sein du *frigidarium* et la troisième est probablement connectée à un autre *caldarium* qu'il reste à dégager. Une partie du système de chauffage par hypocaustes a également été mise au jour.

La dernière phase du complexe thermal est dorénavant presque entièrement dégagée (fig. 16). Le bâtiment s'inscrit dans le type des thermes byzantins de Maréotide à doubles circuits rétrogrades. L'un, au sud, est formé d'un *frigidarium* et de deux *caldaria* de surface modeste (moins de 10 m²), l'autre, au nord, d'un *tepidarium* et de deux *caldaria* également, mais de plus grandes dimensions (19 m²).

Ces parcours balnéaires sont le résultat d'une série de modifications qui ont transformé considérablement l'édifice d'origine (pièces de service comprises) construit après le milieu du V^e^ s. Outre le cloisonnement des galeries de la cour principale du bâtiment et la récupération des sols pavés de marbre remplacés par des dalles de grès, toute la partie occidentale du bâtiment a été remaniée afin d'installer le petit parcours monté en murs de briques (le reste est maçonné en grès local) et certainement le *praefurnium.* Les indices permettant de reconstituer le plan original de l'édifice sont ténus, dans l'état actuel des fouilles. Néanmoins, il est possible d'affirmer que celui-ci comportait une salle avec une abside et que le *praefurnium*, chauffant les deux grands *caldaria*, était situé à un autre endroit. Les baignoires du *frigidarium*, dont une obstrue une porte, sont également le résultat de transformations. Pour le moment, la connexion entre la citerne, qui a elle aussi fait l'objet de remaniements, et le reste du bâtiment n'est pas faite. De plus, la *saqiah* dont la présence est suggérée par d'innombrables pots, essentiellement dans la partie ouest, n'a pas encore été repérée.

Un des principaux objectifs atteints a été l'affinement de la chronologie. La date d'abandon du complexe a été révisée en fonction de deux faits : un tesson appartenant à une amphore *LRA* 5/6 d'Abou Mina était pris dans la maçonnerie d'une pilette d'hypocauste. La production de ces *bag-shaped* est typique du VII^e^ s. ; elle est attestée actuellement à partir du deuxième quart

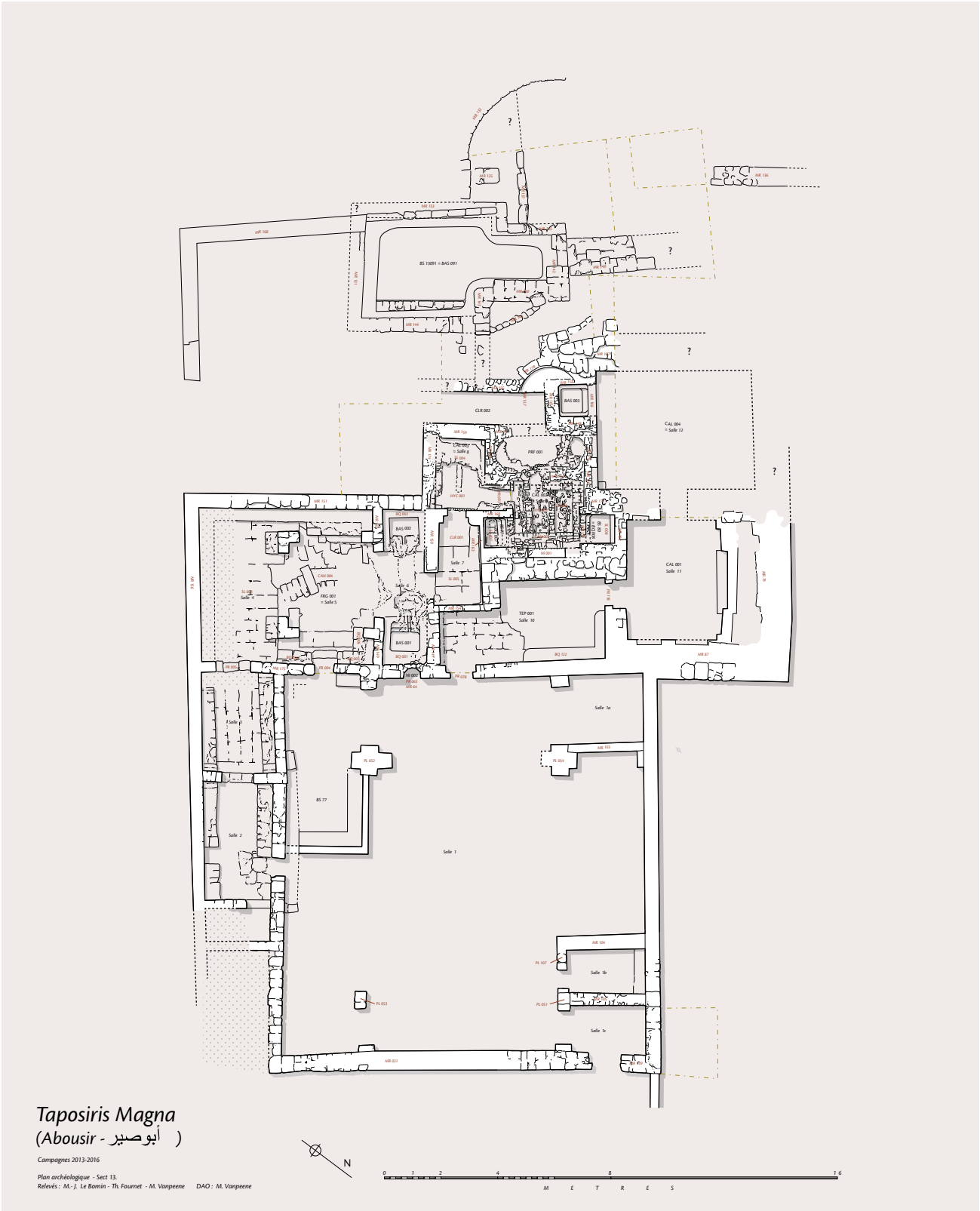


Fig. 15. Thermes romano-byzantins. Relevé M. Vanpeene, MFTM.

Fig. 16. Thermes à la fin de la fouille, vus du nord. Cliché © G. Pollin, Ifao.

du VII^e s. On aurait donc ici la preuve de réfections dans les bains, dans les parties de service, jusqu'à cette date. En outre, les *LRA* 5/6 sont omniprésentes dans les niveaux de comblement. L'abandon du complexe est donc repoussé au moins à la moitié du VII^e au plus tôt.

La fouille a également permis de mettre en évidence des décors peints, en place (aplats rouges à la base des murs) ou effondrés, caractéristiques de la période byzantine : sur l'un d'eux est figurée une tête féminine (fig. 17), semblable à celle trouvée en 2009 par Mourad El Amouri. De nombreux fragments de cives ont été étudiés par Julie Marchand, responsable des études de mobilier : les fragments d'au moins trois cives (*oculi* de verre) ont été collectés dans la démolition. De couleur bleu à vert, les cives mesurent entre 18 et 22 cm de diamètre, ce qui semble être la dimension courante des fenêtres des bains de la région. Ces disques, autrement appelés œils-de-bœuf, sont reconnaissables à leurs bords effilés et à leur centre plus épais, et caractérisés par la présence du point d'attache du pontil (fig. 18). Quelques individus comportent des traces de mortiers, indiquant ainsi leur fonction de cives incrustées dans des montants de fenêtres. On a noté que quelques exemplaires comportaient une décoration peinte (cercles noirs concentriques notamment).

Cette technique du soufflage était très courante en Égypte au VII^e s. Les exemples de cives sont connus pour d'autres établissements balnéaires de la région du Mariout, tels ceux de Maréa et de Marina el-Alamein. Elles apparaissent également dans des complexes monastiques, à l'exemple des Kellia, du Ouadi Natrun, d'Esna, d'Adaïma, de Baouit ou encore dans les villes de la fin de l'époque byzantine et du début de l'époque islamique, comme à Kôm el-Dikka et à Fustat. Dans le Sinaï et plus loin au Proche-Orient les exemples sont aussi nombreux.

La lumière ne provenait bien entendu pas que des fenêtres. L'établissement était équipé de lampes suspendues de type *polycandela*. On a ainsi observé en surface un fragment de bord en crochet de lumignon, typique de ce type d'éclairage.

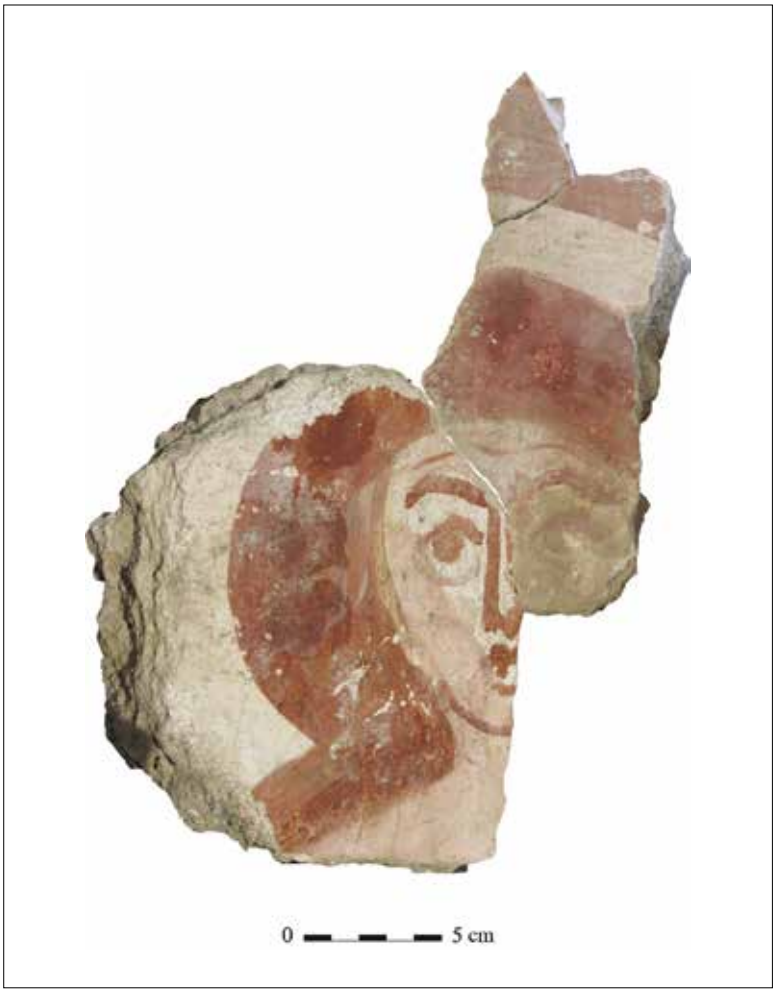


Fig. 17. Enduit peint. Cliché © J. Marchand, MFTM.

Fig. 18. Cive. Cliché © J. Marchand, MFTM.

Les nouvelles découvertes donnent des informations importantes sur la Maréotide au VII^e s. et lors de la transition byzantin-islamique. En effet, de nombreux bâtiments portent des traces de réfections – c'est le cas des bains de Taposiris, mais aussi de ceux de Maréa – et sont actifs encore au VIII^e s. À Taposiris, du matériel indéniablement datable de ce VIII^e s. a été noté dans le secteur 12 (fouillé en 2008 par Mourad el-Amouri), dont l'étude a été reprise.

VALORISATION

Blog

• Le site internet de la mission a été entièrement mis à jour en juin 2016 et transformé en carnet de recherche ; il est désormais abrité par le site hypothèses.org et accessible à l'adresse : www.taposiris.hypotheses.org

Articles

• Z. Barahona-Mendieta, M. Pesenti, B. Redon, « Évolution des assemblages céramiques du kôm de Plinthine, de la fin de la Troisième Période Intermédiaire à l'époque saïto-perse : étude de deux contextes stratigraphiques du secteur 2 », *BCE* 26, à paraître.

• M.-F. Boussac *et al.*, « Taposiris et Plinthine. Travaux 2016 », *Orientalia*, à paraître.

• M.-F. Boussac, S. Dhennin, B. Redon, « Plinthine et la Maréotide pharaonique », *BIFAO* 115, 2015, p. 15-35.

• S. Dhennin, « La nécropole à l'époque hellénistique et romaine en Égypte, espace funéraire et espace social ? », *Topoi* 20, 2016, p. 69-93.

• J. Le Bomin, « La céramique d'un dépotoir de la fin du VI^e et du début du VII^e s. de n.è. sur les thermes byzantins (Secteur 13) de Taposiris Magna (Maréotide) », *BCE* 26, à paraître.

• Th. Fournet, B. Redon, « The Roman and Byzantine *thermae* in Mareotis area » *in* B. Redon (éd.), *Current Research on Baths in Egypt: New Archaeological Discoveries*, Le Caire, à paraître.

• J. Marchand, « Un barillet d'Assouan à Taposiris Magna », *CCE*, à paraître.

• B. Redon, M. Vanpeene, avec une annexe céramologique de M. Pesenti, « "La vigne a été inventée dans la ville égyptienne de Plinthine". À propos de la découverte d'un fouloir saïte à Kôm el-Nogous (Maréotide) », *BIFAO* 116, à paraître.

Conférences

– Marie-Françoise Boussac, Sylvie Denoix, « Balneorient », table ronde Regards posés : hammams de Méditerranée, Institut des cultures d'Islam, Paris, 17 février 2016.

– Marie-Françoise Boussac, Sylvain Dhennin, « Plinthine and the Libyan Fringe of the Delta in Pharaonic Times and Later », Workshop « Margins and Borders of Egypt from Pharaonic to Ottoman Period. Assessing the data and Building a Programme », Ifao, Le Caire, 3 mars 2016.

– Sylvain Dhennin a participé à la table ronde « Frontières et pouvoirs au Proche-Orient et en Égypte de l'Antiquité au Moyen-Âge » tenue à l'Institut du monde arabe lors de la deuxième édition des Rendez-vous de l'histoire du monde arabe, Paris, 20-22 mai 2016.

– Sylvain Dhennin, « La nécropole des animaux sacrés à Taposiris et les traditions religieuses pharaoniques en Maréotide », ISAAE « *International Symposium on Animals in Ancient Egypt* », Musée des confluences de Lyon, 1-3 juin 2016.

– Marie-Françoise Boussac, Sylvain Dhennin, Bérangère Redon, « Les Grecs en Maréotide à l'époque saïte », séminaire d'archéologie de Francis Prost, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, INHA, Paris, 13 octobre 2016.

Réunion de travail

– S. Dhennin a participé à un atelier sur la céramique saïto-perse au British Museum (P. Wilson, A. Villing, C. Defernez, C. Grataloup, A. Masson, A. Johnston), en présentant le matériel de Plinthine et Kôm Abou Billou, Londres, 27-28 juillet 2016.

Travaux universitaires des membres de la mission

• Zulema Barahona-Mendieta soutiendra sa thèse le 20 septembre 2016 à Barcelone.

• Julie Marchand soutiendra sa thèse en octobre 2016 sous la codirection de P. Ballet et R.P. Gayraud. Y figure le matériel tardif de Taposiris (secteurs 8, 12 et 13).

• Julie Marchand a obtenu un post-doc de 6 mois à Lyon (dossier impulsion de Sylvain Dhennin).

• Rim Saleh a soutenu son Master 2 en septembre 2016.

• Aude Simony a soutenu sa thèse en avril 2016.

423 MONOTHÉISMES ET RELIGIONS EN CONTACT DANS L'ÉGYPTE MÉDIÉVALE (VII^{e} -XIV^{e} S.) INTERCULTURALITÉS ET CONTEXTES HISTORIQUES

par Giuseppe Cecere (Università di Bologna)
et Samuela Pagani (Università del Salento, Lecce)

Pour différentes raisons liées aux obligations professionnelles des deux responsables du programme, le séminaire prévu au Caire courant 2016 a dû être reporté. Le programme a poursuivi le financement d'une édition de source arabe, en l'occurrence l'édition critique par Ahmed Gomaa du *Miṣbāḥ al-dayāǧī*, deuxième plus ancien guide de pèlerinage au Caire connu, oeuvre due à Ibn al-Nāsiḫ (XIII^{e} s.), dont le manuscrit a été déposé au pôle éditorial de l'Ifao en mai 2016, en attente d'évaluation.

COMMUNICATIONS

– G. Cecere, « Sufi Perspectives on Jews and Christians as Expressed in the Early Shādhilī Literature », communication au Colloque « Eastern Jews and Christians in Interaction and Exchange in the Islamic World and Beyond: A Comparative View », organisé par l'ERC (European Research Council), l'Institut Ben-Zvi de Jérusalem et The Open University of

Israel en partenariat avec le Centre d'études religieuses (CERES) de l'Université RUB (Ruhr Universität Bochum), Ra'anana (Open University) et Institut Ben-Zvi, Jérusalem, 22-23 juin 2016.

– S. Pagani, « Monastic History as a Type of Things to Come in the Exegesis of Qur'an 57:27 », communication au colloque « Typology – Exegetical Strategies of Reenactment and Fulfilment in the Milieu of the Qur'an and its Exegesis », Freie Universität Berlin – Sonderforschungsbereich 980: Episteme in Bewegung, 15-16 juillet 2015, Berlin.

– S. Pagani, « Les juifs et les origines de l'islam: narrations et contre-narrations », communication au IV Convegno sul tema « La percezione dell'Ebraismo in altre culture e nelle arti », Sapienza – Università di Roma, 22-23 octobre 2015, Rome.

PUBLICATIONS

• G. Cecere, « *Tarfiq* versus *Tazyīq*. On a Rare Sufi Term in Ibn Baṭṭūṭā and Jewish-Muslim Interactions in Medieval Egypt », *Quaderni di linguistica e studi orientali* 2, 2016.

• S. Pagani, « Ibn ʿArabī, Ibn Qayyim al-Jawziyya, and the Political Functions of Punishment in Islamic Hell » *in* Christian Lange (éd.), *Locating Hell in Islamic Traditions*, Leiden, 2015, p. 175-207. [on line: http://booksandjournals.brillonline.com/content/books/b9789004301368_010]

• S. Pagani, « Négociation, dispute et colloque avec Dieu dans la littérature religieuse musulmane » in *Il dialogo nella cultura araba : strutture, funzioni, significati (VIII-XIII secolo). Giornate internazionali di studio. IX Colloquio internazionale Medioevo romanzo e orientale (Catania, 14-15 giugno 2012)*. Atti a cura di Mirella Cassarino e Antonella Ghersetti, Soveria Mannelli, 2015, p. 181-202.

• S. Pagani, « L'invention des *ādāb* : "innovations" soufies et monachisme dans l'exégèse de Coran 57 :27 » *in* Fr. Chiabotti, E. Feuillebois-Pierunek (éd.), *Ethics and Spirituality in Islam: The Sufi Adab*, Leiden, à paraître.

424 ARCHITECTURES COSMOPOLITES

par Mercedes Volait (CNRS)

Responsable : Mercedes Volait (historienne de l'architecture, CNRS, USR 3103 L'information visuelle et textuelle en histoire de l'art : nouveaux terrains, corps, outils InVisu).

Coresponsable : Claudine Piaton (architecte et urbaniste de l'Etat en chef, USR 3103 InVisu).

Autres membres du programme : Juliette Hueber (USR 3103 InVisu) ; Ezio Godoli (Università degli di Firenze) ; Adam Mestyan (historien, Duke University) ; Dina Bakhoum (architecte, The American University in Cairo, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne).

Le programme « Architectures cosmopolites » a pour objectif de systématiser l'étude des architectures qui ont vu le jour en Égypte moderne (1850-1960) à la faveur de la culture cosmopolite née de la coexistence d'identités nationales variées, en mettant les données historiques à l'épreuve de l'observation de terrain. Le postulat de départ est que les divisions, ségrégations et affirmations identitaires sont plus équivoques qu'on ne le conçoit généralement.

Le programme s'intéresse aux hybridations issues de la confrontation d'esthétiques architecturales plurielles. Il prolonge les recherches menées sur la construction des villes du canal de Suez et la mise en œuvre de la banlieue-jardin d'Héliopolis.

THÉMATIQUE DES ENQUÊTES

– Architecture et construction dans les villes du Canal de Suez.

– Architectures du centre-ville du Caire (1870-1939), étude historique et archéologique de réalisations exemplaires et des constructions françaises et italiennes du premier XX^{e} s.

– Espaces du divertissement au Caire et à Alexandrie (1850-1914).

– La restauration/réinvention des monuments historiques, vue à travers les archives du Comité de conservation des monuments de l'art arabe (1881-1953) conservées par le ministère égyptien des Antiquités.

MISSIONS EFFECTUÉES

Dina Bakhoum, mission à Paris du 7 au 20 mars 2016, sous financement Ifao (transport) et InVisu (séjour).

Adam Mestyan, mission au Caire du 12 mai au 10 juin 2016, sous financement Ifao (nuitées et transport).

Mercedes Volait, mission au Caire du 6 au 16 octobre 2016, sous financement Ifao (séjour) et InVisu (transport).

TRAVAUX

L'année écoulée a été principalement occupée à finaliser les publications engagées au cours du quinquennal. Mercedes Volait a quasi exclusivement travaillé au dossier « Architecture, cosmopolitisme et construction nationale en Égypte moderne » (titre provisoire) destiné à paraître dans le volume 50 des *Annales Islamologiques* (2016). L'appel à contributions rédigé en anglais et en français en 2014 a abouti à la sélection de 8 propositions, dont seules 6 contributions ont été finalement rendues. Après expertise des textes et révisions par leurs auteurs, un ensemble de 596 000 signes et 95 illustrations a été remis à l'Ifao entre mars et septembre 2016. Claudine Piaton a apporté la dernière main à la publication de *L'Isthme et l'Égypte au temps de la Compagnie universelle du canal maritime de Suez (1858-1956),* qui a finalement paru à l'Ifao, BiGen 48, en juillet 2016.

La mission au Caire d'Adam Mestyan a permis d'identifier de nouveaux fonds d'archives totalement inédits, à partir desquels il a soumis une candidature de membre scientifique à titre étranger sur « The Politics of Inheritance in Late Ottoman Egypt », qui a été retenue.

Le séjour à Paris de Dina Bakhoum a été consacré à travailler dans les collections iconographiques d'InVisu, et en particulier dans le fonds remarquable de photographies prises au Caire par Beniamino Facchinelli entre 1876 et 1895 pour documenter les monuments historiques.

Les autres publications envisagées ont dû être repoussées, faute de temps disponible pour y travailler et de fonds pour les financer. Pour mémoire, il s'agit du volume *Le Caire : architectures du centre-ville (1870-1939)* (titre provisoire) dans la collection bilingue arabe-français au format à l'italienne des publications de l'Ifao, destinée à offrir une synthèse des connaissances

les plus récentes sur la formation du Caire khédivial et l'évolution de son architecture ; du projet « Architecture et décors 1900 au Caire (à propos du palais Mounira) », mené en collaboration avec Nadine Cherpion, qui a quitté ses fonctions à l'Ifao en décembre 2015. Mercedes Volait a également aidé à la formalisation du projet de publication *German Modernism from Alexandria: The Story of Architect Heinrich Bernau*, porté par May al-Tabbakh, architecte établie à Alexandrie, à partir d'un fonds inédit de dessins de l'architecte identifié en Australie en 2014.

INTERVENTIONS

– Conférences de M. Volait au séminaire du département de langue et littérature française de la Cairo University les 16, 17 et 18 novembre 2015, sur le thème « L'architecture moderne en Égypte », à l'invitation de la Cairo University.

– M. Volait, « Sur la piste d'Henry Bernau, architecte moderne à Alexandrie », communication au séminaire « Architecture et arts décoratifs au Maghreb et au Moyen-Orient, circulations et interactions, XIX^e^-XX^e^ siècle », à Paris, INHA, 26 janvier 2016.

– D. Bakhoum, « The Reconstruction of Historical Minarets in 20th Century Egypt », communication au séminaire « Architecture et arts décoratifs au Maghreb et au Moyen-Orient, circulations et interactions, XIX^e^-XX^e^ siècle », à Paris, INHA, 8 mars 2016.

PUBLICATIONS

• Cl. Piaton (éd.), *L'Isthme et l'Égypte au temps de la Compagnie universelle du canal de Suez*, BiGen 48, Le Caire, 2016.

• Cl. Piaton, « L'habitat ouvrier dans les villes du canal de Suez » *in* Gracia Dorel-Ferré (éd.), *Villages ouvriers et villes-usines à travers le monde*, Patrimoines 6, Chambéry, 2016, p. 159-168.

• M. Volait, « Multiple Modernisms in Khedivial Egypt » *in* Martin Bressani, Christina Contandriopoulos (éd.), *The Blackwell Companion to Architecture: 19th Century Volume*, Oxford, à paraître.

• M. Volait, « Cairo, Modern Period », *EI*³ = *Encyclopaedia of Islam*, 3^e^ éd., Leiden, Brill, à paraître.

425 LA MONNAIE ÉGYPTIENNE

par Thomas Faucher (CNRS)

Responsable : Thomas Faucher (CNRS, UMR 5060 Institut de recherche sur les archéomatériaux IRAMAT, Centre Ernest-Babelon).

Ce programme de recherche a pour objet l'étude de la monnaie en Égypte. Par une étude sur le terrain et la découverte de matériel inédit, le programme étudie son aspect quotidien et son utilisation par les populations successives du pays.

Cette année particulièrement riche s'est encore une fois développée autour des trois axes qui fondent les actions du programme : formation, rencontres et publications.

FORMATION

Le programme tend, par la formation, à créer à moyen terme une véritable école numismatique égyptienne. À la fois par la formation des universitaires et des personnels du MoA, l'objectif est de permettre au matériel numismatique de sortir de l'ombre afin d'être étudié et publié. Dans ce sens, Thomas Faucher encadre plusieurs étudiants sous la direction de Naglaa Ezzat, assistant professeur à Aïn Shams University. Dans ce cadre, la politique volontariste de l'Ifao d'achat de livres de numismatique pour la bibliothèque permet aux étudiants de venir consulter les ouvrages les plus importants, un effort étant fait notamment pour fournir à la bibliothèque tous les catalogues de base pour l'étude des collections de monnaies égyptiennes.

La première *fieldschool* de restauration de monnaies s'est tenue à Karnak du 7 février au 16 mars 2016. Elle a bénéficié du financement, via l'ARCE, de l'Antiquities Endownment Fund (AEF), sans lequel elle n'aurait pas pu avoir lieu. Thomas Faucher remercie ici tous les membres de l'ARCE et plus spécialement son directeur à Louxor, John Shearman, qui a tout fait pour faciliter l'utilisation au bénéfice de la *fieldschool* du laboratoire de restauration au sein du temple de Karnak ; le Centre franco-égyptien d'étude des temples de Karnak (CFEETK), à la fois son directeur français Christophe Thiers, et son directeur égyptien Mohamed Abdelaziz, qui ont assuré la *fieldschool* de leur soutien sans faille ; enfin Camille Bourse (CFEETK, restauratrice), pour son aide et son enthousiasme.

La *fieldschool* a été codirigée par Charlotte Rérolle (restauratrice) aidée par Anne-Marie Geoffroy (conservatrice), Laura Cauru (restauratrice), Marwa Wahba (CEAlex, restauratrice). Les participants étaient tous des restaurateurs du MoA (fig. 1) : Abdel Hakim el Badri (MoA, directeur du laboratoire de restauration à Karnak), Raghda Mahmoud Saeed Mohamed Eleraky (MoA, Egyptian Museum, Cairo), Doaa Eid Abdel Samea (MoA, Egyptian Museum, Cairo), Shaaban Abdel Moneim Ahmed Ali, (MoA, Egyptian Museum, Cairo), Mohamed Abd el Shafi (MoA, NMEC), Yehia Abdel Hakam (MoA, NMEC), Almoatz Bellah Elsaid Abd Elwahab Elsayed (MoA, GEM), Ibrahim Abd El-Fattah Ibrahim Mohamed Ali (MoA, GEM) Ashraf Mostafa Ali Sayed (MoA, CFEETK), Mahmoud Said Ahmed (MoA, CFEETK), Hanna Shawki Sedin (MoA, Dakhla). Nous avons également bénéficié de l'aide des deux inspectrices : Amira Fawzy Ali Ibrahem (MoA, CFEETK), Rehab Sabry Shazly Soliman (MoA, CFEETK).

Cette *fieldschool* avait pour but de faire des restaurateurs des acteurs principaux de la restauration de monnaies dans leurs institutions respectives. Elle leur a permis de se former aux dernières techniques de conditionnement, de nettoyage et de restauration des monnaies, ainsi que de travailler sur le matériel numismatique des fouilles égyptiennes menées devant le premier pylône du temple de Karnak. À l'issue de la *fieldschool*, près de 500 monnaies ont été nettoyées et/ou restaurées.

En septembre 2016, un nouveau workshop a eu lieu au Musée égyptien du Caire, avec la participation de quatre chercheurs spécialistes des monnayages grec et romain d'Égypte : Andrew Burnett (British Museum), Catharine Lorber (American Numismatic Society), Julien Olivier (BnF) et Katarzyna Lach (University of Warsaw). L'objectif est de continuer la formation du personnel du Musée égyptien du Caire et d'enregistrer une partie de la collection présente en sous-sol, à la fois inédite et inconnue.

Fig. 1. Participants à la *fieldschool* sur la restauration des monnaies, à Karnak, organisée grâce au soutien de l'Antiquities Endownment Fund.

RENCONTRES

Le colloque international « Money Rules! The Monetary Economy of Egypt, from Persians Until the Beginning of Islam » a eu lieu à Orléans du 29 au 31 octobre 2016. Il était le point d'orgue du programme.

Ce colloque avait pour objectif de rassembler spécialistes des textes et numismates pour les faire échanger sur l'économie monétaire égyptienne. Étaient présents 41 participants, représentant 11 nationalités différentes (fig. 2) : Damien Agut (CNRS, UMR 7041 Archéologies et sciences de l'Antiquité ArScAn), Sobhy Ashour (Helwan University), Roger Bagnall (ISAW, New York University), Katherine Blouin (University of Toronto), Sobhi Bouderbala (FSHST, Université de Tunis), Alan Bowman (University of Oxford), Gilles Bransbourg (ISAW, New York University), Elizabeth Buchanan (University of Oxford), Fabienne Burkhalter (Université de Charles de Gaulle – Lille 3), Andrew Burnett (The British Museum), Jean-Michel Carrié (EHESS), Véronique Chankowski (Université Lumière Lyon 2), Marie-Pierre Chaufray (CNRS, UMR 5607 Ausonius), Lucia Criscuolo (Università di Bologna), Aurélie Cuénod (Université de Lausanne), Hélène Cuvigny (CNRS, IRHT), Frédérique Duyrat (BnF), Abdelhamid Fenina (FSHST, Université de Tunis), Christelle Fischer-Bovet (University of Southern California), Alexandre Freund-Lehmann (université de Strasbourg), Giovanni Geraci (Università di Bologna), Gilles Gorre (Université Rennes 2 Haute-Bretagne), Thomas Kruse (Austrian Academy of Sciences), Katarzyna Lach (Polish Centre of Mediterranean Archaeology), Barbara Lichocka (Institute of Mediterranean and Oriental Cultures), Catharine Lorber (Fellow American Numismatic Society), Andrew Meadows (University of Oxford), Julien Monerie (Université Paris 1 Panthéon Sorbonne), Andrew Monson (New York University), Cécile Morrisson (CNRS, UMR 8167 Orient & Méditerranée. Textes, archéologie, histoire

Fig. 2. Participants au colloque « Money Rules! ».

– Monde byzantin), Julien Olivier (BnF), Olivier Picard (Institut de France), Bérangère Redon (CNRS, UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques HiSoMa), Irene Soto (ISAW, New York University), Arnaud Suspène (Université d'Orléans, UMR 5060 Institut de recherche sur les archéomatériaux Iramat-CEB), Gaëlle Tallet (Université de Limoges), Gaëlle Thévenin (Ifpo), Peter van Alfen (American Numismatic Society), Elsbeth Van der Wilt (University of Oxford), Bernhard Woytek (Austrian Academy of Sciences). Cette rencontre verra ses actes publiés prochainement. Les communications, fructueuses, ont mis en lumière le besoin d'organiser une nouvelle rencontre pluridisciplinaire sous la forme d'un colloque ou des journées d'étude dans un avenir proche.

PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS

Le volume sur les trésors monétaires égyptiens, *Egyptian Hoards* I, *The Ptolemies*, en est au stade des épreuves et devrait sortir avant la fin de l'année 2016. Fort de 353 pages et 229 planches, ce volume devrait servir de référence pour toute personne, universitaire ou collectionneur, intéressée par la monnaie égyptienne. Le travail continuera dans ce sens pour les époques romaine et islamique, en accordant la priorité au matériel inédit.

Dans le même sens, Thomas Faucher participera au colloque « Coin Hoarding in the Roman Empire » à Oxford les 15 et 16 septembre prochains. Dans ce cadre, la base de données des trésors romains, Coin Hoards of the Roman Empire (ChoRE), a été complétée pour la partie égyptienne, avec plus de 160 trésors. Cette collaboration avec Oxford et l'Ashmolean continuera dans le futur.

Outre ces publications, Thomas Faucher a présenté une communication au Musée égyptien du Caire le 2 mars 2016, intitulée « 150 Years of Coins in the Egyptian Museum of Cairo ».

426 PAYSAGES SONORES ET ESPACES URBAINS DE LA MÉDITERRANÉE ANCIENNE

par Sibylle Emerit (Ifao)

Responsables : Sibylle Emerit (égyptologue, Ifao) ; Sylvain Perrot (helléniste, ancien membre scientifique EFA) ; Alexandre Vincent (Université de Poitiers).

Dans le cadre du programme, S. Emerit a bénéficié d'un mi-temps annualisé pour une période de 6 mois (du 1er mars au 31 août 2016).

Principaux collaborateurs : Séverine Gabry-Thienpont (ethnomusicologue, Ifao) ; Anita Quilès (archéomètre, Ifao) ; Christophe Vendries (romaniste, Université Rennes 2 Haute-Bretagne) ; Nele Ziegler (assyriologue, CNRS UMR 7192 Proche-Orient – Caucase : langues, archéologie, cultures Proclac) ; Hélène Guichard (égyptologue, musée du Louvre) ; Violaine Jeammet (helléniste, musée du Louvre) ; Ariane Thomas (assyriologue, musée du Louvre) ; Benoît Mille (archéomètre, C2RMF) ; Sandrine Pagès-Camagna (archéomètre, C2RMF) ; René Caussé (acousticien, Ircam) ; Robert Vergnieux (égyptologue, UMS 3657 Archéovision) puis Jean-François Bernard (architecte, UMS 3657 Archéovision) ; Victoria Asensi (égyptologue, expert micrographie des bois, Xylodata) ; André Veldmeijer (archéologue, The American University in Cairo) ; Lucy Skinner (conservateur indépendant) ; Ricardo Eichmann (archéologue, DAI-Orient Abteilung) ; Daniel Polz (archéologue, DAIK) ; Susanna Schulz (luthière) ; Carlos Gonzales (luthier) ; Lucile Beck (physicienne, Laboratoire de mesure du Carbone 14 LMC14) ; Ingrid Caffy (LMC14) ; Emmanuelle Delque-Količ (LMC14).

Institutions partenaires : Ifao, EfA, EfR.

Institutions partenaires secondaires : DAIK, DAI Orient Abteilung, musée du Louvre, C2RMF, IRCAM, UMS 3657 Archéovision, Laboratoire de mesure du Carbone 14 LMC14 (CEA-Saclay), UMR 7192 Proche-Orient – Caucase : langues, archéologie, cultures Proclac.

MANIFESTATIONS SCIENTIFIQUES

Trois manifestations scientifiques ont été organisées dans le cadre du programme :

La première, « Origin-Musics: Musical Narratives, Performances, and Reconstructions of the Past (20th-21st Centuries) », a eu lieu à la Maison René Ginouvès de Nanterre, les 1er et 2 octobre 2015, S. Emerit ayant été sollicitée par les ethnomusicologues CNRS, UMR 7186 Laboratoire d'ethnologie et de sociologie comparative LESC) et Salwa Castelo-Branco (Instituto de Etnomusicologia (INET, Universidade Nova de Lisboa) pour coorganiser le premier symposium international du programme POLIMUS du Labex « Les passés dans le présent » autour du thème du patrimoine musical.

L'idée était de comprendre les différents processus contemporains à l'œuvre en Occident et en Orient, depuis l'évocation des musiques du passé dans l'art, jusqu'aux revendications identitaires. L'un des résultats majeurs de ces journées a été de montrer l'influence des grandes expositions universelles, ainsi que des congrès de musique, sur la manière de percevoir ces musiques, jusqu'à provoquer l'invention de traditions musicales. Elles ont aussi mis en évidence la façon dont des théories scientifiques, émises par des grandes figures telles que Théodore

Reinach pour l'archéologie musicale (1860-1928), ou encore Curt Sachs pour l'ethnomusicologie (1881-1859), ont eu des incidences durables tant en histoire qu'en ethnomusicologie, et mériteraient d'être analysées plus en profondeur pour mieux saisir leurs répercussions, qui portent bien au-delà du seul bassin méditerranéen. Quatre participants du programme « Paysages sonores » y ont présenté leurs travaux : S. Emerit, S. Gabry-Thienpont, Susanna Schulz et Christophe Vendries. Les actes de ce colloque seront publiés en langue anglaise.

La deuxième manifestation, intitulée « La fabrique du sonore : artisanat des instruments antiques », a rassemblé à Paris, du 14 au 16 janvier 2016, une quarantaine de spécialistes (historiens, ethnomusicologues, organologues, conservateurs, archéomètres, acousticiens et luthiers) autour de la problématique de la facture instrumentale antique. Il s'agissait de la troisième table ronde internationale prévue par le programme. Elle a été l'occasion pour plusieurs membres de l'équipe de présenter les premiers résultats de leurs travaux, que ce soit sur les harpes de l'Égypte ancienne (S. Emerit, Ricardo Eichmann, A. Quiles, Victoria Asensi, Sandrine Pagès-Camagna, Carlos Gonzales, Susanna Schulz), les trompettes de Pompéi (Christophe Vendries, Alexandre Vincent, Benoît Mille, René Caussé, Jean-François Bernard), les *auloï* de Delos (Sylvain Perrot). La rareté des vestiges archéologiques pour le monde mésopotamien a amené Nele Ziegler à travailler à partir des tablettes de Mari pour identifier les matériaux employés dans l'artisanat des instruments. Dans une perspective comparatiste, S. Gabry-Thienpont a apporté un éclairage sur les techniques en usage aujourd'hui en Égypte pour fabriquer la *kawala* ou encore l'*arghûl*. Afin d'apprécier la pertinence des méthodes (datation ^{14}C, analyses des matériaux, réalisation de copies), deux personnalités scientifiques, R. Eichmann (DAI-Orient Abteilung) et Florence Gétreau (CNRS, Institut de recherche en musicologie IReMus), ont animé les débats et assuré respectivement l'introduction et les conclusions.

En dépit de l'état souvent très fragmentaire des objets, il ressort de ces journées que les protocoles d'analyses mis au point par le Cimcim (Comité international pour les musées et collections d'instruments de musique) pour des instruments de musique plus récents pourraient être appliqués, et si nécessaire adaptés, pour l'Antiquité.

Cette manifestation a été organisée en partenariat avec le C2RMF, le musée du Louvre, l'IRCAM, l'UMR 7192 Proche-Orient Caucase, et avec le soutien de la fondation Hugot du Collège de France. Accueillie au C2RMF, à l'IRCAM, puis au Collège de France, la deuxième journée a été intégralement enregistrée et la grande majorité des communications peuvent être visionnées en ligne sur le site de l'IRCAM (http://medias.ircam.fr/xf29f6e).

La troisième manifestation, « Musiques en Égypte contemporaine. État des lieux et nouvelles perspectives » s'est tenue au Caire du 13 au 14 avril 2016. Ces journées d'étude, organisées par S. Gabry-Thienpont, ont permis l'émergence d'un nouveau programme scientifique (voir le rapport individuel de S. Gabry-Thienpont).

MISSIONS, TRAVAUX ET PROJETS ÉDITORIAUX EN COURS

Susanna Schulz et René Caussé ont effectué à l'Ircam, les 24 et 25 mai 2016, des mesures acoustiques sur la harpe de Dra Abou el-Nagga. Les premiers résultats contredisent l'article « Acoustics and Evolution of Arched Harps » publié en 1981 par Bo Lawergren, *The Galpin Society Journal* 34, p. 110-129, et invitent à poursuivre les expérimentations ; le rôle de la membrane apparaît en effet comme essentiel.

S. Emerit a été invitée pour un séjour de recherche d'un mois au DAI-Orient Abteilung de Berlin, du 5 juin au 3 juillet 2016, pendant lequel elle a approfondi l'étude des contextes archéologiques dans lesquels ont été découvertes des harpes. Elle a aussi finalisé un article sur le sujet qui sera publié dans le volume du XI[e] congrès international d'égyptologie qui s'est tenu à Florence du 23 au 30 août 2016.

Alexandre Vincent et S. Emerit ont été sollicités pour participer à la présentation des Actes, édités par Igor Baglioni, du colloque « Ascoltare gli Dèi / Divos Audire » qui s'est tenu à l'École française de Rome le 29 avril 2016.

Les Actes du colloque d'Athènes, *De la cacophonie à la musique. La perception du son dans les sociétés antiques*, sont toujours en attente de certaines contributions, tout comme le volume sur les harpes de Dra Abou el-Nagga. En revanche, le volume collectif sur les trompettes de Pompéi est en voie d'achèvement, et les saisies dans la base de données Meddea ont pu reprendre cette année.

PROJET D'EXPOSITION AVEC LE MUSÉE DU LOUVRE

Le projet d'exposition a été validé lors du conseil d'administration du Louvre du mois de mars 2016, et l'inauguration est désormais prévue au Louvre-Lens le 13 septembre 2017. La liste d'œuvres a été retravaillée en fonction du budget alloué, du nombre de musées prêteurs et de la dernière version du synopsis. Une base de données relationnelle a été créée par Hélène Guichard pour faciliter le travail collectif et assurer le suivi des prêts. Le calendrier définitif a été fixé lors d'une réunion au Louvre le 18 mai en présence de Vincent Pomarède, directeur de la médiation et de la programmation culturelle ; elle a aussi été l'occasion de rencontrer les représentants de la Caixa. Ces derniers souhaitent accueillir l'exposition à Barcelone du 8 février au 6 mai 2018, puis à Madrid du 6 juin au 16 septembre 2018 après sa clôture au Louvre-Lens le 18 janvier 2018. Les commissaires se sont à nouveau réunis début juillet à Lens pour le lancement de l'Appel d'offres pour la scénographie. L'audition des candidats a eu lieu le 7 septembre, ce qui a permis à l'équipe de rencontrer la nouvelle directrice, Marie Lavandier.

BILAN ET PERSPECTIVES

Les trois manifestations scientifiques organisées cette année témoignent du dynamisme du programme et invitent à poursuivre les travaux en cours. Deux propositions de programmes ont été soumises et acceptées par l'Ifao dans le cadre de l'Appel à projets 2017 pour le futur quinquennal.

La première proposition s'inscrit dans la continuité du programme « Paysages sonores et espaces urbains de la Méditerranée ancienne ». L'objectif est de poursuivre l'étude des instruments de musique par le biais de la constitution d'un corpus commun aux mondes égyptien, grec et romain, ainsi que par l'analyse des procédés de fabrication, puisque l'étude des harpes de Dra Abou el-Nagga, des trompettes de Pompéi et de plusieurs objets du musée du Louvre ont produit des résultats prometteurs. La Cité de la musique-Philharmonie de Paris apportera son soutien. Quant à la manière dont les Anciens percevaient et interprétaient les phénomènes sonores, cette problématique sera plus particulièrement abordée en fonction de la nature des espaces et de l'acoustique des lieux. Pour l'Égypte, c'est le *pronaos* du temple de Dendara qui a été choisi pour mener des analyses acoustiques.

Une dernière thématique pose la question des circulations et transmissions des savoirs sur la longue durée. Dans ce cadre, un colloque est prévu en 2017 au Louvre et au Louvre-Lens avec pour thème : « Figures savantes et musiques antiques au XIXe siècle : discours et images ». Des passerelles sont prévues avec le second programme de recherche, intitulé « Musiques à voir, musiques à entendre. Esthétiques, productions et techniques sonores en Égypte (XIXe-XXIe siècles) », Plus centré sur l'Égypte contemporaine, il a été monté par S. Gabry-Thienpont en collaboration avec S. Emerit, Frédéric Lagrange et Nicolas Puig, et contribuera à renforcer encore le dialogue entre ethnomusicologues et historiens.

La liste des communications et des publications des membres du programme appartenant au réseau des Écoles françaises à l'étranger se trouve dans les rapports d'activité de chaque École à la rubrique « chercheur ».

S. EMERIT

Communications

– « Création d'un outil commun pour la recherche : la base de données documentaires Meddea (Musique et danse de l'Antiquité) », communication au colloque DHANT, Université Grenoble Alpes : « Humanités numériques : l'exemple de l'Antiquité », Grenoble, 2-4 septembre 2015.

– « From Archeological Artefact to Sound Making: Reconstructions of the Ancient Egyptian Harp », communication au 1st International Symposium of the POLIMUS Program, Labex Les passés dans le présent, « Origin-Musics. Musical Narratives, Performances and Reconstructions of the Past (20th-21st centuries) », Nanterre, 1-2 octobre 2015.

– « Une harpe au fond d'un puits : réflexions autour du dépôt funéraire des instruments de musique dans l'Égypte ancienne », conférence à l'Association égyptologique de Gironde, Bordeaux, 10 octobre 2015.

– « La harpe égyptienne portative naviforme : une fabrication en série ? », communication à la table ronde internationale « La fabrique du sonore : artisanat des instruments de musique de l'Antiquité », organisée par S. Emerit, S. Perrot et A. Vincent, en partenariat avec le C2RMF, le musée du Louvre, l'IRCAM et l'UMR 7192, Proche Orient – Caucase, Paris, 14-16 janvier 2016.

– « Instruments de musique de l'Égypte ancienne : enjeux et perspectives de la base de données Meddea », « Les conférences de l'Ifao », 17 février 2016.

– « Autour d'Aïda : mettre en scène la musique pharaonique », communication au séminaire « L'hellénisme : histoire, philologie, esthétique » organisé par Christophe Corbier (CNRS, UMR 8566 Centre de recherches sur les arts et le langage CRAL) et Théodora Psychoyou (Université Paris-Sorbonne), EHESS, 7 avril 2016.

– « How to Study Musical Instruments Preserved in Museums? The Case of Ancient Egyptian Harps », conférence au Musée égyptien du Caire, 18 avril 2016.

Publications

Paru

• avec S. Perrot, A. Vincent (éd.), *Le paysage sonore de l'Antiquité. Méthodologie, historiographie et perspectives*, RAPH 40, Le Caire, 2015.

• « Autour de l'ouïe, la voix et les sons : approche anthropologique des paysages sonores de l'Égypte ancienne » *in* S. Emerit, S. Perrot, A. Vincent (éd.), *Le paysage sonore de l'Antiquité. Méthodologie, historiographie et perspectives,* RAPH 40, Le Caire, 2015, p. 115-154.

Sous presse

• « Une nouvelle interprétation du titre *ḏ3ḏ3wy* dans la tombe de Ramsès III », *RdE* 66, 2015, p. 257-259.

• « The Harps from Dra' Abu el-Naga: New Organological and Archeological Evidences » *in* R. Eichmann, Lars-Christian Koch (éd.), *Actes du 9th Symposium of the International Study Group on Music Archaeology: Sound – Object – Culture – History*, 2016, p. 105-113.

• « Le chant du harpiste : une porte ouverte sur l'au-delà ? », *BIFAO* 116, 2016.

Articles déposés

• « Trois nouvelles harpes découvertes à Thèbes : Quel apport pour l'égyptologie ? », *Proceedings of the XIth International Congress of Egyptologists, Florence 23-30 août 2015*, article remis en juin 2016.

• « Le geste du chironome dans l'art pharaonique : l'invention d'une théorie par Hans Hickmann », *Actes du colloque Musiconis, Chartres 11-13 juin 2015 : Les figurations visuelles de la parole, du son musical et du bruit, de l'Antiquité à la Renaissance*, article remis en décembre 2015.

• « Les instruments de musique de l'Égypte ancienne dans les collections muséales : constitution d'un corpus et perspectives scientifiques », *Actes des Rencontres de l'École du Louvre : L'objet égyptien. Source de la recherche 17, 18 et 19 juin 2015*, article remis en novembre 2015.

• « The Ancient Egyptians » *in* Arnd Adje Both (éd.), *Carl Engel: Musical Instruments (Commented Reprint). Antiquarian Writings in Music Archaeology*, vol. 2, 1875 (1re édition), 2016, article remis en novembre 2015.

Valorisation

France Culture, émission « La Fabrique de l'Histoire » d'Emmanuel Laurentin, « Histoire du son 4/4 ».

http://www.franceculture.fr/emission-la-fabrique-de-l-histoire-histoire-du-son-44-les-sons-de-l-antiquite-2015-09-03

AXE 5
L'INDIVIDU, LE CORPS ET LA MORT

THÈME 5.1.
PENSER ET REPRÉSENTER L'INDIVIDU

511 L'INDIVIDU SINGULARISÉ

Ce programme a été abandonné en 2014-2015.

512 NOM DE PERSONNE

par Yannis Gourdon
(chercheur associé à l'UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques HiSoMA)

Le travail d'incrémentation de la base de données relationnelle AGÉA (Anthroponymes et Généalogies de l'Égypte ancienne) http://www.ifao.egnet.net/bases/agea/noms/ s'est poursuivi, grâce à un contrat effectué par Yannis Gourdon du 1er juillet au 31 décembre 2015. Ce travail a permis d'accroître de manière significative les données enregistrées dans la base, si bien que l'on compte à ce jour :

– 1 591 fiches anthroponymiques enregistrées, dont 1 384 sont disponibles en ligne ;
– 2 129 graphies enregistrées, dont 1 843 sont disponibles en ligne ;
– 2 611 fiches prosopographiques enregistrées, dont 2 341 sont disponibles en ligne ;
– 7 345 fiches bibliographiques.

Soit un total de 13 676 fiches enregistrées.

Les « lettres » *ꜣ, i, y, ꜥ, b, p, f* sont en ligne et la moitié des données relatives à la « lettre » *m* sont enregistrées.

Cette année 2015-2016 a vu l'achèvement du manuscrit et la publication à l'Ifao, en avril 2016, des *Études d'onomastique égyptienne. Méthodologie et nouvelles approches*, éditées par Yannis Gourdon et Åke Engsheden dans les RAPH 38, projet initié lors du quinquennal précédent. L'ouvrage comprend 6 contributions relatives à l'anthroponymie égyptienne :

– Y. Gourdon, « L'étude des anthroponymes de l'Ancien Empire : approche méthodologique », p. 9-27 ;
– K. Blouin, « L'*Agathos Daimôn* dans l'Égypte hellénistique et romaine : au confluent de l'hydronymie et de l'onomastique », p. 73-86 ;
– Y. Gourdon, « Onomastique égyptienne croisée : Quand les noms de lieux et de personnes s'entremêlent au IIIe millénaire », p. 101-160 ;
– C. Gobeil, « La joie pour identité : les modalités d'emploi des termes liés à la joie dans l'anthroponymie égyptienne », p. 179-234 ;
– Y. Gourdon, « Nommer les hommes d'après les dieux, expression de la piété personnelle dans l'Égypte du IIIe millénaire », p. 235-252 ;
– Fr. Payraudeau, « Anthroponymie et histoire sociale à la Troisième Période intermédiaire », p. 253-270.

Toujours au registre des publications, un article d'anthroponymie paraîtra prochainement dans la collection CENiM :

• Y. Gourdon, « Louer les dieux, les rois et les saints dans les noms de personnes au III^e millénaire » *in* Chr. Zivie-Coche (éd.), *L'individu dans la religion égyptienne, Actes de la journée d'études de l'équipe EPHE (EA 4519) « Égypte ancienne : Archéologie, Langue, Religion », Paris, 26 juin 2014*, CENIM, Montpellier.

En lien avec le programme 512, Yannis Gourdon a présenté 3 communications scientifiques en 2016 :

– Y. Gourdon, « Using Old Kingdom Personal Names in Egyptological Studies » présentée aux Liverpool Egyptology Seminar Series, Liverpool, le 12 octobre 2016.

– Y. Gourdon, « L'anthroponymie égyptienne à la fin du III^e millénaire », et « La base anthroponymique AGÉA », présentées lors du stage de formation « De l'Ancien Empire au Moyen Empire (fin VI^e – milieu XI^e dynastie). Culture textuelle, culture matérielle », Lyon, 30 juin-2 juillet 2016.

Enfin, en collaboration avec Gilles van Heems (UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques HiSoMA), Yannis Gourdon a mis en place un séminaire d'anthroponymie interdisciplinaire intitulé « Nommer les hommes dans les mondes anciens », dont la première séance aura lieu en novembre 2016 à Lyon, à la Maison de l'Orient et de la Méditerranée.

513 LES INSCRIPTIONS RUPESTRES DE HATNOUB

par Yannis Gourdon
(chercheur associé à l'UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques HiSoMA)

La quatrième mission épigraphique et topographique de Hatnoub (Ifao et université de Liverpool) s'est déroulée essentiellement dans la « Carrière P », du 10 au 22 septembre 2015, avec le soutien de la British Academy et de la Fondation Michela Schiff Giorgini. Y ont participé : Yannis Gourdon (codirecteur de la mission, égyptologue, chercheur associé à l'UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques HiSoMA), Roland Enmarch (codirecteur de la mission, égyptologue, University of Liverpool), Hannah Pethen (égyptologue, University of Liverpool), Olivier Lavigne (tailleur de pierre), Anita Quiles (responsable du pôle archéométrie, Ifao), Hassaan Ibrahim el-Amir (restaurateur, Ifao), Younes Ahmed Mohamedein (restaurateur, Ifao). Le ministère des Antiquités était représenté par Osama Azmy Ahmed Mohammed.

La campagne avait pour but de compléter les travaux engagés lors de la précédente mission effectuée en avril 2015. L'objectif principal était de dégager trois zones recouvertes de débris modernes situés contre les parois sud et nord de la « descenderie » de la carrière, afin de découvrir d'éventuelles inscriptions et autres faits archéologiques, notamment un dispositif lié à l'extraction des blocs décrit par Georg Möller. Nous avions prévu de compléter la cartographie et la couverture photographique de la carrière. Une étude lithique a également été entreprise afin de déterminer si la « Carrière P » était à ciel ouvert ou souterraine. Enfin, pour la première fois, nous avons fait intervenir une équipe de restaurateurs de l'Ifao afin de nettoyer et consolider certaines inscriptions.

Nos travaux dans la « Carrière P » ont malheureusement été interrompus deux jours avant la fin du chantier, en raison d'exercices militaires dans le gouvernorat. L'armée nous a ordonné de ne pas quitter la maison de fouilles et nous a empêché de terminer la fouille ainsi que nos

relevés topographiques et photographiques [1] des structures apparues le dernier jour passé sur le terrain. Nous avons tout de même été en mesure d'envoyer une équipe d'ouvriers chargés de combler les sondages et de nettoyer le site.

DÉCOUVERTE D'UN DISPOSITIF DE HALAGE DANS LA « CARRIÈRE P »

La zone principale qui fut dégagée cette saison se situe dans la partie haute de la descenderie (fig. 1), juste en face de l'emplacement de deux inscriptions au nom de Pépy I^{er} (« Inschrift IV » et « Inschrift V »). Il s'agissait de retrouver le fait archéologique découvert par Georg Möller en 1907 et brièvement décrit dans la publication de Rudolf Anthes, à savoir un double escalier de 9 marches, mesurant chacune 90x90 cm, séparées par une rampe. L'important amoncellement de débris recouvrant les parois sud et nord de la descenderie nous a contraint à pratiquer un sondage en forme de « T » (fig. 2) ; une partie étant perpendiculaire à la descenderie (orientée nord-sud), l'autre courant le long de la paroi sud de la descenderie (orientée est-ouest) et qui, par la suite, a été étendue vers l'ouest.

Le dégagement opéré le long de la paroi sud a révélé un escalier de 10 marches presque intégralement conservées, chacune mesurant environ 1,20 m de long pour une profondeur de 0,70 m et une hauteur de 7 cm. La pente de cet escalier est estimée à environ 18,5 %. Au fond de cette partie du sondage, en lien avec la paroi sud, nous avons mis au jour les vestiges d'une structure dont témoignent trois cavités (fig. 3). La première, d'un diamètre de 0,70 m, fut percée dans la dernière marche. Les manœuvres militaires conduites dans le gouvernorat en ont interrompu la fouille. Au moment où nous avons dû cesser nos activités, ce trou était profond de 0,80 m environ, rempli de sable, de pierres de calages désordonnées et de charbons. Ces derniers ont été prélevés et seront soumis à des analyses au laboratoire de datation par le radiocarbone du pôle d'archéométrie de l'Ifao, analyses qui pourraient s'avérer déterminantes pour la chronologie de l'Ancien Empire, mais aussi des époques ultérieures. Ce trou pratiqué dans l'escalier est associé à deux autres situés à la base de la paroi sud ; l'un d'eux, moins profond que l'autre, n'étant qu'une tentative.

La « niche » que nous avions découverte en avril dernier (fig. 4), plus haut sur la paroi et dont nous ignorions la fonction, est en fait une « encoche » liée à cet ensemble de trous situé à l'aplomb de celle-ci.

Une vingtaine de mètres plus haut (à l'ouest), à quelques mètres de l'entrée de la descenderie, nous avons découvert une installation similaire (fig. 5) : un trou de poteau percé dans le sol en face d'une cavité pratiquée à la base de la paroi sud. Nous supposons que ce dispositif court tout le long de la paroi sud de la descenderie et qu'il est également présent contre la paroi nord ; plusieurs encoches ont d'ailleurs été repérées en hauteur sur la paroi sud.

La partie du sondage perpendiculaire à la paroi sud a révélé, quant à elle, une bordure large d'une quarantaine de centimètres, taillée dans la roche-mère et délimitant un côté d'une rampe (fig. 6). Cette rampe, conservée sur plus d'un mètre et dont la largeur totale reste indéterminée, présente un dévers en direction de la paroi nord de la descenderie (encore couverte de débris) avant de s'aplanir. Nous supposons qu'après quelques dizaines de centimètres, voire un peu plus, la zone plane de la rampe remonte en direction de la paroi nord, qui doit être elle aussi bordée d'une volée de marches (orientée est-ouest).

1. Les photographies présentées dans ce rapport ne sont que des documents de travail réalisés au moment de la découverte. En raison de l'arrêt inopiné des travaux, nous n'avons pas eu la possibilité de réaliser des clichés dans les conditions optimales nécessaires à une publication (éclairage, échelle…).

Fig. 1. Vue de la paroi sud de la descenderie, après les opérations de terrassement réalisées en avril 2015. © Y. Gourdon.

Fig. 2. Escalier et départ de rampe dans le sondage en « T » dans la descenderie. © Y. Gourdon.

Fig. 3. Trous de calage au pied de l'escalier de la descenderie.
© Y. Gourdon.

Fig. 4. « Encoche » située dans la paroi sud de la descenderie.
© Y. Gourdon.

L'ensemble de ces structures semble avoir appartenu à un dispositif destiné à faciliter l'extraction des blocs de travertin égyptien et à empêcher leur chute, comprenant une rampe-glissière encadrée de deux escaliers et de poteaux verticaux latéraux. Ce système permettait également d'augmenter sensiblement le nombre d'équipes affectées à la manutention des blocs : avec une équipe centrale positionnée devant le bloc et le tirant vers le haut de la pente et deux, voire quatre équipes descendant les escaliers. Dans chacun des trous creusés dans l'escalier venait se ficher un long poteau en bois, maintenu par les pierres de calage et par deux pièces de bois transversales attachées par des cordes de part et d'autre du poteau, l'une au niveau du sol, l'autre plus en hauteur. Ce système est en partie attesté (poteaux dans le sol) en Grèce, dans les carrières de marbre du mont Pentélique 2, à ceci près que les blocs y étaient halés suivant une pente descendante et non ascendante comme c'est le cas dans la « Carrière P » de Hatnoub. Un tel dispositif pourrait toutefois avoir été repéré sur les côtés d'une des rampes menant à la pyramide de Sésostris Ier à Licht 3. Si notre interprétation est correcte, notre découverte pourrait avoir de sérieuses répercussions sur l'histoire de l'architecture égyptienne.

2. M. Korres, *From Pentelicon to the Parthenon. The ancient quarries and the story of a half-worked column capital of the first marble Parthenon*, Athènes, 2001, p. 35, pl. 13, p. 103, fig. 28-29.
3. D. Arnold, *Building in Egypt. Pharaonic Stone Masonery*, New York, Oxford, 1991, p. 87, 90, 91, fig. 3.43. Voir aussi J.-Cl. Goyon *et al.*, *La construction pharaonique du Moyen Empire à l'époque gréco-romaine. Contexte et principes technologiques*, Paris, 2004, p. 207, fig. 223.

Fig. 5. Trous de calage au départ de la descenderie. © Y. Gourdon.

Fig. 6. Plan préliminaire de la partie haute de la descenderie. © H. Pethen.

Le dispositif de la « Carrière P » permettait, en effet, de hisser des blocs de plusieurs tonnes hors de la carrière sur des pentes très raides, bien supérieures aux pentes maximales envisagées pour les rampes qui auraient servi à la construction des pyramides. Ces nouvelles données techniques, qui demandent encore à être vérifiées, permettraient à terme de reconsidérer les théories liées à l'édification des pyramides.

L'ÉTUDE LITHIQUE DE LA « CARRIÈRE P »

Nous avons fait intervenir cette année un spécialiste de la taille de pierre, Olivier Lavigne, afin de déterminer, en premier lieu, si la « Carrière P » était à ciel ouvert ou souterraine. Rappelons qu'à la fin du XIX^e^ s., George Fraser avait en effet proposé que cette carrière avait d'abord été souterraine. L'écroulement de son ciel de carrière aurait entraîné par la suite un réaménagement du site d'extraction en carrière à ciel ouvert. L'observation de la « Carrière P » montre que, contrairement à la « Carrière Ra », il n'existe aucune strate géologique supérieure permettant de former un ciel de carrière. De plus, les couches géologiques présentent des fractures verticales ne permettant pas cette forme d'extraction (fig. 7). Les énormes blocs tombés à l'intérieur de la fosse proviennent en fait des parois dont les roches de mauvaise qualité se sont écroulées sous leur propre masse.

L'étude et la collecte de quelque 161 outils sur le site ont permis d'établir une typologie provisoire de l'outillage utilisé dans la « Carrière P ». Jusqu'à présent, quatre types d'outils ont été identifiés. Les plus nombreux servent à tailler la pierre à proprement parler, les seconds sont des percuteurs ; la fonction des deux autres types d'outils reste encore à déterminer. Les outils sont fabriqués sur place à partir des nombreux affleurements, soit de calcaire dur, soit de travertin égyptien qui jouxtent la carrière. Plusieurs espaces semblent avoir été dédiés à la fabrication des outils, notamment dans le secteur nord de la partie haute de la « descenderie », où nous avons trouvé la plus grande concentration d'outils neufs. Il est très vraisemblable que les carriers et tailleurs de pierre fabriquaient eux-mêmes leurs outils, afin qu'ils soient adaptés à leurs mains. L'expérimentation de la taille du calcaire a été très concluante et n'a posé aucun problème spécifique. Elle a permis d'affiner la compréhension de la prise en main des différents

Fig. 7. Vue de la paroi nord du cirque. © Y. Gourdon.

outils. En revanche, l'essai sur le travertin égyptien montre qu'il est presque impossible de le travailler lorsqu'il est complètement sec, c'est-à-dire quand il ne possède plus son eau de carrière. Ceci implique que tout le travail sur cette roche, outillage, dégrossissement jusqu'au façonnage des blocs, devait nécessairement se faire sur place, peut-être dans la « descenderie » car cet emplacement permettait facilement l'installation de « velum » et d'échafaudages protégeant la roche fraichement extraite des rayons ardents du soleil et autorisant le travail sur toutes les faces simultanément.

L'observation des traces d'outils sur les parois de la « Carrière P » montre également l'emploi d'un outillage différent selon les secteurs. Dans la « descenderie », l'homogénéité de l'outillage est remarquable sur les fronts de taille. Nous avons affaire à des broches en métal dont la partie active fait 10 à 11 mm de large avec un arrondi assez fortement marqué, de l'ordre de 2 à 3 mm. La profondeur des sillons laissés par ces outils indique que ceux-ci étaient en cuivre ; de telles marques ne pourraient avoir été laissées par un outillage lithique. Les veines de travertin égyptien, en revanche, ne sont pas taillées mais travaillées en arrachement, ce qui empêche toute utilisation d'outils en cuivre, plus tendres que le travertin égyptien mais plus durs que le calcaire. Le travail préparatoire des panneaux est fait avec des broches en cuivre plus petites, de 8 mm de large avec un très fort arrondi en partie active. Les niches sont travaillées avec des ciseaux en cuivre de 16 à 25 mm de large, légèrement arrondis de leur partie active. Dans la fosse, il n'est pas question d'outils en cuivre. Les traces d'extractions sont assez nettes pour pouvoir affirmer que ce travail a été fait avec un outillage lithique, probablement le même que celui qui est abondamment présent sur tout le site et qui est aussi celui utilisé pour le façonnage du travertin égyptien.

Enfin, afin de déterminer la largeur de la « descenderie » au niveau de notre secteur de fouille, nous avons tenté de dégager la partie supérieure de la paroi nord. La concentration de débris y est telle que nous n'avons pu mener à bien cette opération. Il nous a toutefois été possible de repérer un creux dans la paroi nord, similaire à celui observé à l'extrémité est de la dépression située sur la paroi sud, et qui se trouve presque en face de celle-ci. D'après notre spécialiste de la taille de pierre, cette dépression pourrait être le négatif de l'emplacement d'une grande poche de travertin égyptien qui aurait été retirée dans l'Antiquité. Celle-ci, étant donné son emplacement juste en travers de la « descenderie », pourrait avoir été le gisement ou un des gisements à l'origine de la carrière et du percement de la « descenderie ». Cette hypothèse demande à être vérifiée par un géologue que nous ferons prochainement intervenir. C'est peut-être ce qui expliquerait l'absence, jusqu'à présent, d'inscriptions dans ce secteur.

LES INSCRIPTIONS ROYALES DE LA « DESCENDERIE » DE LA « CARRIÈRE P » ET LE TRAVAIL DE RESTAURATION

Cette nouvelle saison a permis à nouveau la découverte de nouvelles inscriptions. Bien que nous n'ayons rien trouvé sur la paroi sud de la « descenderie » dégagée des débris qui l'encombraient, nous avons pu identifier de nouvelles inscriptions peintes sur les murs nord et sud de la « descenderie ». En outre, grâce aux travaux de nos restaurateurs, les quelques traces de peinture rouge que nous avions vues sur plusieurs panneaux sont à présents bien plus lisibles.

À un peu plus de 2 m au-dessus du sol actuel, juste à gauche d'une imposante diaclase sur la paroi nord de la « descenderie », nous avons découvert une inscription hiératique peinte en rouge (DN 9). Elle semble indiquer une mesure de « 10 coudées », mais sa signification exacte reste incertaine (fig. 8).

Fig. 8. Marque hiératique DN 9 (DStrech). © Y. Gourdon.

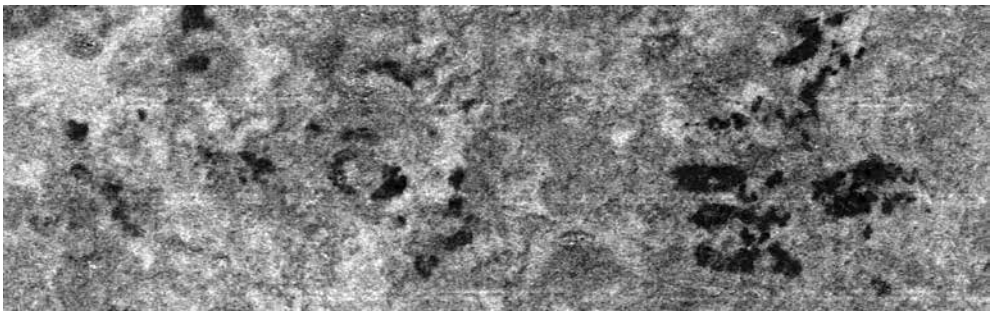


Fig. 9. Détail de l'inscription DS 19 : toponyme *Rꜣ-mw* (DStrech). © Y. Gourdon.

Une autre nouvelle inscription (DS 19) a été découverte lorsque nous dégagions l'espace situé devant DS 11 (l'inscription I de Khoufou dans la publication de Rudolf Anthes). Placée juste au-dessous de la grande inscription en hiéroglyphes peints en rouge datée de Pépy II et mentionnant « Hatnoub septentrional » (DS 12), DS 19 est également peinte en signes rouges. Bien peu du texte a survécu, mais la restauration nous a permis de lire le cartouche de Mérenrê I^er^. Un autre endroit du texte a aussi révélé le toponyme *Rꜣ-mw* (fig. 9), qui apparaît également sur l'inscription récemment découverte et datée de l'année de l'Union des Deux-Terres de Mérenrê I^er^ (DS 17). Ce nouveau toponyme pourrait correspondre à l'embarcadère à partir duquel les blocs extraits de travertin égyptien de la « Carrière P » étaient chargés sur le Nil pour être livré à destination.

Après une inspection des différents états de conservation des inscriptions de la « Carrière P » et après avoir réalisé quelques tests, les restaurateurs ont établi un protocole de conservation. Un programme de restauration a été mis en place, en fonction de l'urgence. Nous nous sommes donc concentrés sur les inscriptions royales de l'Ancien Empire situées dans la « descenderie », majoritairement sur les inscriptions peintes (DN 1-2, 5-6, DS 10, 12, 17 et 19) ainsi que sur l'inscription gravée DS 11 (fig. 10).

Nous savons à présent que la plupart des panneaux de la paroi nord de la « descenderie » étaient peints en hiéroglyphes rouges, comme DS 12, qui était la première de son genre jamais découverte. La plupart de ces inscriptions peuvent être attribuées à un roi de la VI^e^ dynastie.

Fig. 10. Travaux de restauration des inscriptions sur la paroi nord de la descenderie. © Y. Gourdon.

Liste des inscriptions royales nettoyées et consolidées par les restaurateurs de l'Ifao :

DN 1 (Pépy II). La restauration de cette inscription nous a permis de lire à la fois le sérekh et le cartouche du roi Nétjerkhâou / Néferkarê, soit Pépy II (fig. 11a-b).

DN 2 (Pépy I ou II). La restauration de cette inscription nous a permis de lire le cartouche d'un Pépy, mais nous n'avons pu déterminer s'il s'agissait de Pépy I^er^ ou de Pépy II.

DN 5. La restauration de cette inscription nous a permis de lire le sérekh du roi Ânkhkhâou, soit Mérenrê I^er^.

DN 6. Cette grande inscription qui comporte une dizaine de colonnes est encore difficile à lire, mais peut être attribuée aujourd'hui à Pépy II. Si la restauration de cette inscription ne nous a pas permis de compléter le sérekh fragmentaire au nom d'un Horus […]-kâou, elle nous a toutefois permis de lire le cartouche du roi Néferkarê.

DS 10 = l'inscription VI dans la publication de Rudolf Anthes (Mérenrê I^er^). Cette inscription gravée a été restaurée dans le but de sauvegarder les traces de pigment bleu qui recouvrait tous les hiéroglyphes (fig. 12).

DS 11 = l'inscription I dans la publication de Rudolf Anthes. Ce qui reste de cette inscription, sévèrement endommagée par des pillards, a fait l'objet d'une copie sur film PET ainsi que d'un travail de consolidation. Le dégagement de l'inscription ainsi que de la « table d'offrandes » située à sa droite a montré que la base de chacun de ces deux faits archéologiques est située au même niveau (fig. 13). Il nous faudra poursuivre les investigations dans ce secteur pour déterminer si ces deux faits sont contemporains ou non.

DS 12 (Pépy II) ; il s'agit de l'inscription de Pépy II mentionnant « Hatnoub du Nord » (voir Y. Gourdon, « Les inscritptions rupestres de Hatnoub » in *Rapport d'activité 2014-2015*, suppl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 224-230). La restauration a été interrompue en raison de l'arrêt soudain du chantier.

DS 17 (Mérenrê I^er^) ; il s'agit de l'inscription datée de l'année l'Union des Deux-Terres et mentionnant le toponyme *R3-mw*.

DS 19 (Mérenrê I^er^) ; il s'agit de la seconde inscription mentionnant le toponyme *R3-mw*.

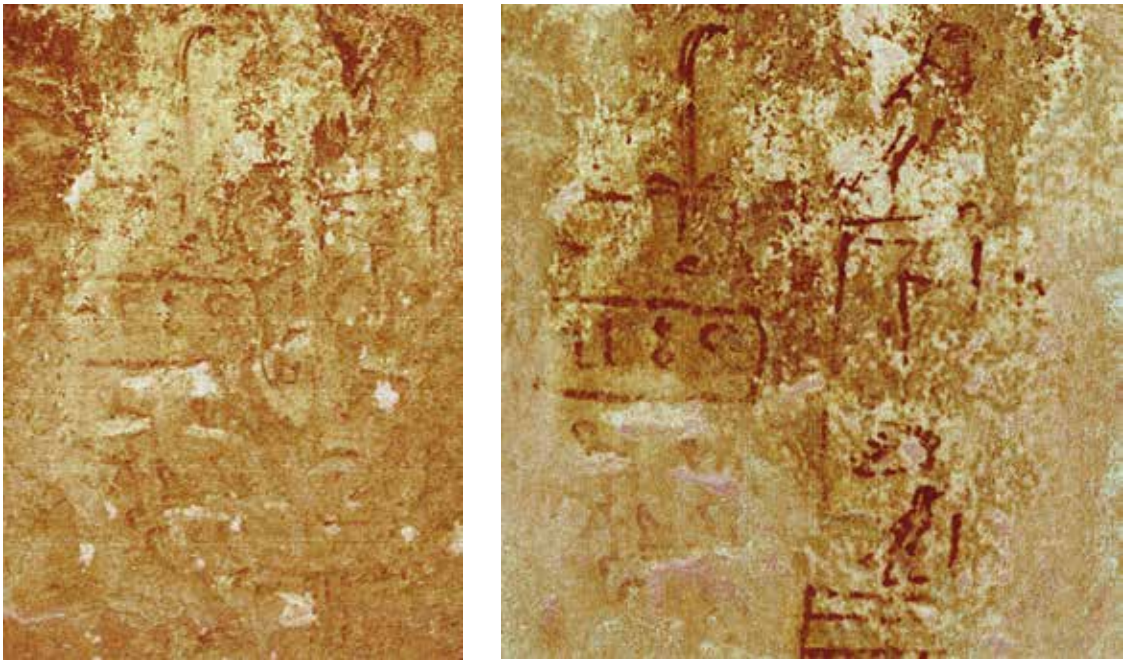


Fig. 11a-b. Inscription DN 1 avant (à gauche) et après (à droite) restauration (DStrech). © Y. Gourdon.

Fig. 12. Détail de l'inscription DS 10 trace de pigment bleu. © Y. Gourdon.

Fig. 13. Inscription DS 11 et « table d'offrandes » de la descenderie. © Y. Gourdon.

LE SURVEY TOPOGRAPHIQUE DE LA « CARRIÈRE P »

Nous disposons à présent de 16 stations permanentes ou provisoires, qui fournissent les points fixes nécessaires à l'enregistrement des données topographiques au moyen d'une station totale. Le plan achevé en avril 2015 a pu être enrichi des nouvelles inscriptions et faits archéologiques mis au jour en septembre dernier (trous de poteaux et encoches dans les murs de la « descenderie ») (fig. 14). Des nuages de points ont été relevés en divers endroits de la carrière, afin de réaliser des élévations.

Nous avons pu établir un nouveau plan de la « Carrière P ». La « descenderie » n'est pas observable sur toute sa longueur. L'endroit précis où elle commence n'est pas encore identifié, mais il se situe probablement à l'est des premières traces visibles de la paroi sud. Sa longueur totale visible est de l'ordre de 75 m environ et sa largeur visible varie entre 6 et 9 m. Nos récentes observations montrent que cette « descenderie » se poursuit à l'intérieur du « cirque » sur une longueur encore indéterminée. La longueur totale de la « descenderie » est estimée à environ 160 m. Sur les 75 m visibles, une vingtaine de mètres au nord (côté paroi sud) ne sont recouverts que par une couche de gravats qui ne semble pas excéder 1 m par endroits. Pour les quelque 50 m restants, il est très difficile d'évaluer la couche de gravats qui la recouvre dans la mesure où nous n'en connaissons pas encore la pente et où il est probable qu'elle comprenait un, voire deux paliers.

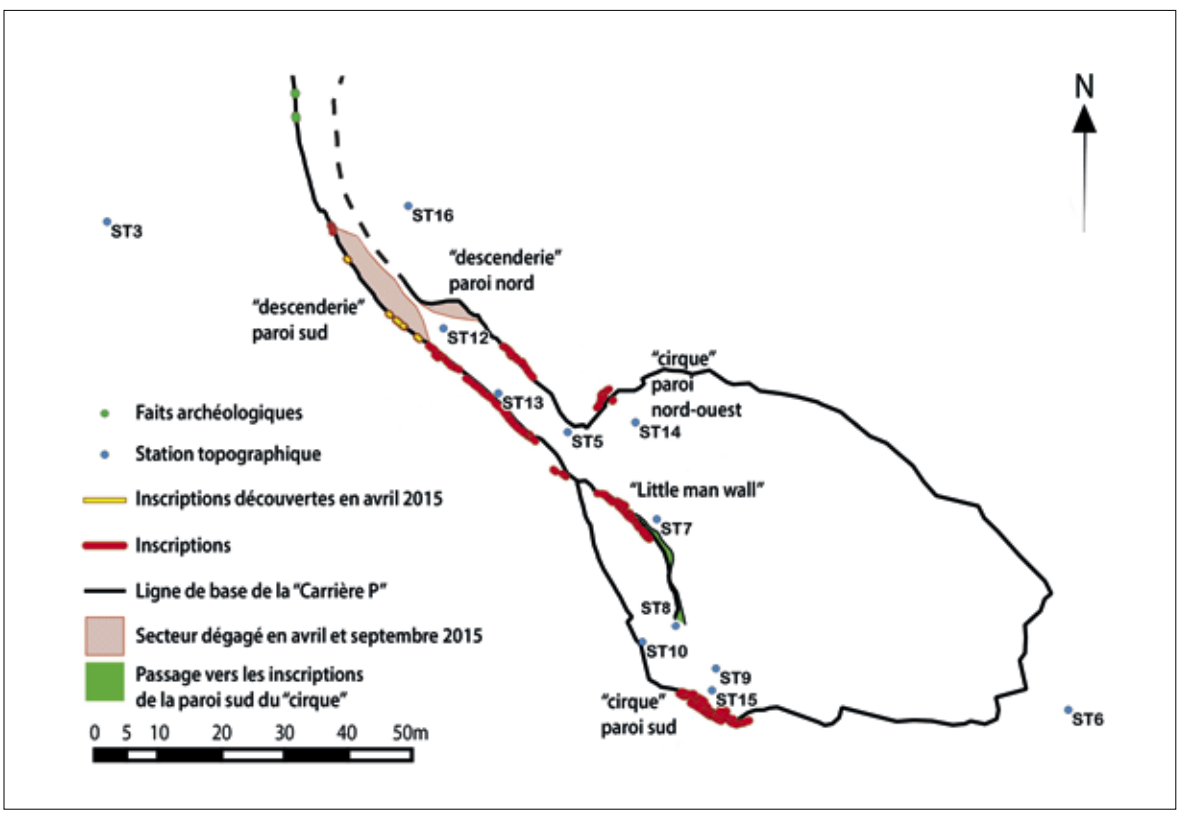


Fig. 14. Plan de la « Carrière P » (septembre 2015). © A. Pethen, Y. Gourdon.

LE SURVEY DANS LA « CARRIÈRE RA »

Durant la première semaine de la mission, nous avons effectué un nouveau survey dans la « Carrière Ra », une des carrières couvertes situées à quelques kilomètres au sud de la « Carrière P », et que nous avions visitée il y a deux ans et en décembre dernier. L'objectif principal de ce survey était de permettre à notre tailleur de pierre de constater l'organisation d'une carrière couverte de travertin égyptien, afin de l'aider à déterminer si la « Carrière P » était à ciel ouvert ou souterraine (cf. *supra*). Ce nouveau survey a également été l'occasion de présenter la carrière aux restaurateurs pour leur permettre d'évaluer la stratégie à mettre en place pour une future intervention dans la « Carrière Ra ».

Lors de cette opération, nous avons réalisé une nouvelle série de photographies des quelques faits archéologiques précédemment observés (panneaux, inscriptions). Bien que ceux-ci soient en très mauvais état de conservation, il nous a été possible d'identifier deux nouvelles inscriptions situées en saillie sous le ciel de carrière. L'une est gravée et montre un personnage assis orienté à gauche. La seconde n'est visible que grâce au plugin DStretch ; elle est peinte en rouge et semble au moins comporter une figure assise orientée à droite faisant face à un personnage représenté debout en plus petit module et présentant une offrande indéterminée (fig. 15).

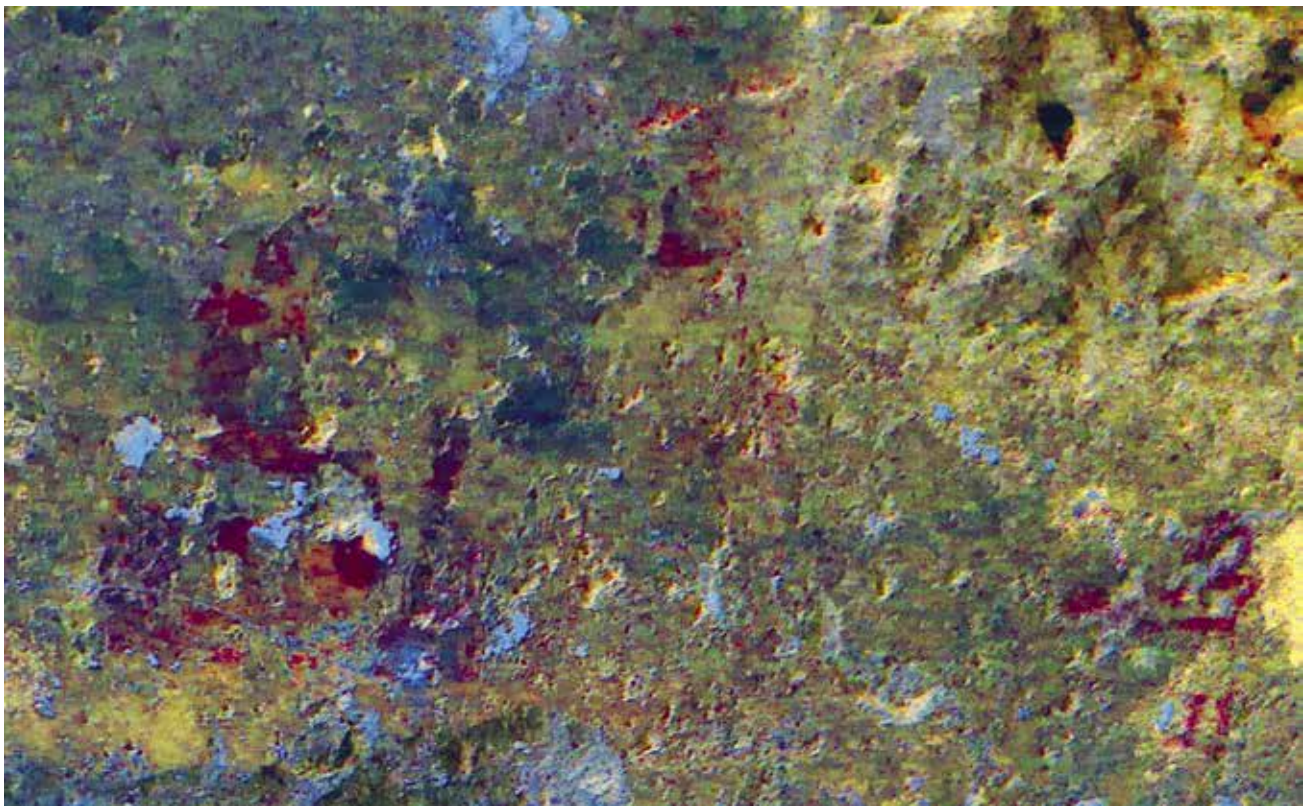


Fig. 15. Nouvelle inscription dans la « Carrière Ra » (DStrech). © Y. Gourdon.

CONCLUSION

Cette nouvelle campagne fut donc un réel succès, tant sur le plan épigraphique que sur le plan archéologique. Le dispositif d'extraction décrit par Georg Möller est en définitive assez différent de celui que nous avons pu observer sur le terrain. Les faits archéologiques que nous avons mis au jour nous permettent de mieux comprendre comment se faisait l'extraction des blocs de la carrière. Le système que nous avons ainsi mis en évidence pourrait avoir d'importantes implications dans notre connaissance de l'architecture égyptienne et notamment en ce qui concerne la construction des pyramides.

Quant aux inscriptions elles-mêmes, si nous n'en avons pas découvert dans le secteur dégagé, nous pouvons à présent avancer une solide hypothèse sur la raison de cette absence. En outre, nous avons découvert de nouvelles inscriptions royales en d'autres endroits de la descenderie. Le nombre de textes attribuables au règne de Pépy II est encore accru et il est désormais clair que Mérenrê I^{er}, en dépit d'un règne assez court, a probablement lancé au moins quatre expéditions pour extraire du travertin égyptien de la « Carrière P ».

THÈME 5.2.
LE CORPS, LA MALADIE

521 LE CORPS MEURTRI DANS L'ORIENT MÉDIÉVAL (VII^{e}-XVI^{e} S.)

par Pauline Koetschet (CNRS) et Abbès Zouache (CNRS)

Responsables : Pauline Koetschet (CNRS, UMR 7297 Textes et documents de la Méditerranée antique et médiévale Centre Paul-Albert Février CPAF/TDMAM), Abbès Zouache (CNRS, UMR 5648 Histoire, archéologie, littératures des mondes arabes et musulmans médiévaux Ciham).

Le corps est un « ensemble de représentations mentales » (Alain Corbin) ; en cela, il est produit par des normes collectives qui diffèrent d'une société à une autre, d'une époque à une autre. S'intéresser à ses meurtrissures, dans la longue durée, permet d'accéder aux modalités de fabrication de ces normes, et de mieux comprendre l'évolution de ces représentations.

Dans ce programme de recherche, le corps est envisagé dans ses différentes dimensions, physique et psychologique, en tant donc qu'enveloppe comme en tant que lieu de souffrances psychologiques. Dans la documentation multiforme sur laquelle on s'appuie (chroniques, textes juridiques, traités médicaux, sources archéologiques et iconographiques, etc.), les hommes et les femmes des sociétés musulmanes envisagées sont en permanence marqués dans leur chair par les calamités. Guerres incessantes (conquêtes, croisades, invasions mongoles, mais aussi razzias bédouines et autres opérations de petite guerre), au point qu'elles provoquèrent partout une forte militarisation des pouvoirs ; catastrophes naturelles et épidémies récurrentes telle que la grande peste qui, comme en Europe, bouleversa la démographie mais aussi le rapport au monde des populations. Meurtri par les violences humaines comme par les calamités dont l'origine, pense-t-on, est forcément divine, le corps est l'objet de toutes les attentions, de tous les fantasmes, de toutes les violences.

Deux problématiques sont privilégiées :

– Le corps, la violence et la guerre (responsable Abbès Zouache)

– Les représentations de la santé, de la maladie et de la thérapeutique (responsable Pauline Koetschet).

Le dossier des *AnIsl* 48, 1, intitulé « Le corps dans l'espace islamique médiéval » et dirigé par Pauline Koetschet et Abbès Zouache, est paru. Par ailleurs, la période qui va de septembre 2015 à juillet 2016 a donné lieu aux travaux suivants :

LE CORPS, LA VIOLENCE ET LA GUERRE

(A. Zouache)

Travaux

Cette année, les travaux précédemment engagés ont été poursuivis.

Édition d'un ouvrage collectif, dirigé par Abbès Zouache, dont le titre provisoire est *Violence et cruauté en Égypte, de l'époque prédynastique au Moyen Âge*. L'ouvrage, qui devait être déposé fin 2016, a été retardé par un retard d'évaluation et de non-conformité avec les nouvelles normes éditoriales de l'Ifao. Il est achevé, et sera très prochainement déposé. Il permet, en particulier, de mieux connaître l'évolution, sur la longue durée, des normes et des seuils de sensibilité en matière de violence.

Édition et étude, par El-Amin Abouseada (Tanta University), et Umayma Hasan al-Mahdi (Zagazig University), et en lien avec le programme 322 « Guerre, culture et société », du *Kitāb al-ǧihād wa-l-furūsiyya wa-funūn al-ādāb al-ḥarbiyya* de ʿAlā al-Dīn Ṭaybuġā al-Ašrafī al-Yūnānī (actif pendant le règne du sultan mamelouk al-Ašraf Šaʾbān, 778-764/1377-1363). Les éditeurs ont fait un travail considérable. Choix a été fait de considérer le manuscrit conservé comme un *unicum*, non sans avoir recours aux leçons d'autres manuscrits où on peut retrouver des parties du texte. Le travail, achevé, est en cours de relecture par Abbès Zouache.

L'enquête entamée par Abbès Zouache sur les espaces d'exécution et d'exposition des corps dans Le Caire médiéval est quasiment achevée. Bāb Zuwayla apparaît comme le lieu privilégié d'exercice de la violence publique, dans la très longue durée (Égypte médiévale et ottomane).

Formation

Abbès Zouache encadre trois étudiants de Master (« Histoire et archéologie des mondes chrétiens et musulmans médiévaux » du CIHAM – Université Lumière Lyon 2) dont le mémoire porte sur les violences corporelles en Égypte et dans le Bilād al-Šām.

Communications et publications du responsable de l'axe dans le cadre du programme :

Communications

– « État de la recherche en Islam médiéval : le corps, les violences, la guerre », université Lumière Lyon 2, 26 février 2015.

– « Graffitis de guerriers dans l'Égypte médiévale », journée d'étude sur « Les gravures rupestres et les graffiti médiévaux en pays d'islam », (organisation : Patrice Cressier, Sophie Gilotte, Marie-Odile Rousset), Lyon, 23 mars 2015.

– « Violence in Egypt: Then and Now », colloque sur les violences extrêmes perpétrées dans l'Orient islamique, Centre de recherche français à Jérusalem CRFJ, 28 septembre 2016.

Publications

• A. Zouache, « Corps en guerre au Proche-Orient (fin XI^e^-XIII^e^ siècle). La mort – les cadavres », *AnIsl* 48, 1, *Le corps dans l'espace islamique médiéval*, dossier coordonné par P. Koetschet, A. Zouache, 2014, p. 301-344.

• P. Koetschet, A. Zouache, « De chair et de sang. Le corps, un signe à l'épreuve », *AnIsl* 48, 1, *Le corps dans l'espace islamique médiéval*, dossier coordonné par P. Koetschet, A. Zouache, 2014, p. 3-10.

• A. Zouache, « Les épidémies dans le Proche-Orient médiéval » *in* Fr. Clément (éd.), *Histoire et Nature 2. Les crises sanitaires en Méditerranée antique et médiévale (Nouvelles approches)*, Rennes, ouvrage sous presse.

LES REPRÉSENTATIONS DE LA SANTÉ, DE LA MALADIE ET DE LA THÉRAPEUTIQUE

(P. Koetschet)

Travaux

Peter Pormann (Manchester University) et Pauline Koetschet ont terminé l'édition des actes de deux colloques (Alep 2009, Damas 2010) portant sur la construction de la médecine arabe médiévale. Cet ouvrage, comprenant exclusivement des communications en arabe, a été publié en 2016, sous le titre *La construction de la médecine arabe médiévale*, en coédition entre l'Ifao et l'Ifpo.

Collaborations

Le projet MédiSophia, financé par le LabexMed (Aix-Marseille Université), et qui associe l'UMR 7297 Textes et documents de la Méditerranée antique et médiévale TDMAM, l'Ifao et l'Ifpo, a démarré en janvier 2015. La collaboration entre le TDMAM et l'Ifao porte sur l'édition, la traduction et l'analyse de l'*Abrégé du traité Sur la méthode de traitement* d'Abū Bakr al-Rāzī. Pauline Koetschet travaille sur ce texte avec deux professeurs du département de Lettres classiques de la Cairo University, Imane Hamed et Nashwa Deif, spécialisées dans l'étude du mouvement de traduction du grec vers l'arabe. Cette collaboration s'effectue au sein d'une convention entre la Cairo University et l'Ifao, ainsi que d'une convention entre l'Ifao et l'université Aix-Marseille. Nous sommes en train d'achever la comparaison de l'Abrégé avec la traduction arabe du traité *Sur la méthode de traitement*, d'une part, et avec la critique de ce résumé et la défense de Galien que l'on trouve dans le *Livre utile sur l'enseignement de la médecine* d'Ibn Riḍwān, médecin égyptien du XI^e^ s., d'autre part. Le travail devrait être achevé en 2017.

Formation

En 2015-2016, P. Koetschet a dispensé un cours de L3 à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne (« Introduction à la philosophie arabe médiévale ») et un cours de M1-M2 à l'université Paris-Sorbonne (« Douter des Grecs. Les débuts de la philosophie arabe médiévale »).

Communications et publications de la responsable de l'axe dans le cadre du programme :

Communications

– Participation du Forum de la Méditerranée organisé par le LabexMed. Communication portant sur le projet Aprimed MédiSophia, 17-19 mars 2016.

– Avec Aileen Das, « Galen's Timaeus in Arabic: A Central Piece of a Complex Puzzle », Édimbourg, 1er-3 avril 2016.

– « Abū Bakr al-Rāzī. Que le meilleur philosophe est aussi médecin », présentée lors du colloque « Médecine et philosophie. Méthodes, pratiques, interactions », organisé par l'université Paris-Sorbonne et l'université Blaise-Pascal de Clermont-Ferrand, 19 novembre 2015.

Publications

• « Galien, al-Rāzī et l'éternité du monde. Les fragments du livre IV du *De Demonstratione* dans les *Doutes sur Galien* d'Abû Bakr al-Rāzī », *Arabic Sciences and Philosophy* 25, 2015.

• « *Maqāla fī-l-Mirra al-saudā*' li-Ibn Māsawayh», édition et introduction, *in* P. Koetschet, P. Pormann (éd.), *La construction de la médecine arabe médiévale,* Le Caire, Beyrouth, 2016.

• « Experiencing Madness: Mental Patients in Medieval Arabo-Islamic Medicine » *in* G. Petridou, Ch. Thumiger (éd.), *Homo Patiens: Approaches to the Patient in the Ancient World*, Leyde, 2016, p. 224-246.

• « Disséquer l'âme. L'intégrité du corps chez les médecins arabes des IXe et Xe siècles », *AnIsl* 48, 1, *Le corps dans l'espace islamique médiéval*, dossier coordonné par P. Koetschet, A. Zouache, 2014, p. 279-300.

522 ÉPIDÉMIOLOGIE DES POPULATIONS ANCIENNES

par Béatrix Midant-Reynes (CNRS) et Éric Crubezy (Université Toulouse III Paul Sabatier)

La publication collective *Adaïma* IV*: Demographic and Epidemiological Transitions Before the Pharaohs*, sous la direction d'Henri Dabernat et Éric Crubezy, devrait paraître courant 2017.

THÈME 5.3.
LA MORT : PRATIQUES FUNÉRAIRES

532 LES NÉCROPOLES D'ADAÏMA (IVe MILLÉNAIRE)

par Béatrix Midant-Reynes (CNRS), Éric Crubezy (Université Toulouse 3 Paul Sabatier) et Sylvie Duchesne (Inrap)

Sylvie Duchesne (Inrap) a obtenu 15 jours de PAS pour traiter la masse de données à présent compilées (600 tombes intactes pour la plupart). Une étudiante en anthropologie est venue se joindre à l'équipe, dans le cadre d'un master, pour accélérer la publication de cet ensemble considérable.

533 BAHARIYA
PRATIQUES FUNÉRAIRES ET LIEUX DE CULTE

En raison de la situation sécuritaire dans le désert occidental, la mission de Bahariya n'a pas été autorisée à mener sa campagne cette année.

534 MÉMOIRE LITTÉRAIRE ET CULTES DANS LA NÉCROPOLE THÉBAINE DU VIIe S. AV. J.-C.

par Isabelle Régen (Université Paul-Valéry Montpellier 3)

La mission épigraphique dans la tombe thébaine de Padiaménopé (TT 33) s'est déroulée du 1er au 15 novembre 2015. Pour des raisons de santé, la direction de la mission habituellement assurée par Claude Traunecker (Université de Strasbourg) a été confiée cette saison à Isabelle Régen.

L'équipe se composait de : Isabelle Régen (chef de mission, égyptologue, Université Paul-Valéry Montpellier 3), Davy Andriamasomanana et Marco Curulla (scanner 3D, société Modillon, Nancy), Silvia Einaudi (égyptologue, EPHE, Ve section), Barbara Engelmann-von Carnap (égyptologue, Universität Heidelberg), Olivier Onézime (topographe, Ifao), Gaël Pollin (photographe, Ifao), Daniel Werning (égyptologue, Humboldt-Universität zu Berlin, Exzellenzcluster TOPOI).

TOPOGRAPHIE ET PHOTOGRAMMÉTRIE

(O. Onézime, G. Pollin, D. Andriamasomanana, M. Curulla)

Le travail de documentation de la tombe s'est concentré sur le cénotaphe osirien (salle XIII) (fig. 1), un sarcophage factice de 15 m de long sur 15 m de large rassemblant les reliques osiriennes et gardé par diverses divinités. Dans ce but, la société Modillon (Davy Andriasomanana, Marco Curulla) a pris part à la mission afin de relever la structure de cette particularité architecturale propre à la tombe de Padiaménopé. Malheureusement, l'utilisation d'un scanner 3D n'a pas été acceptée par le ministère des Antiquités et ce travail n'a pu être réalisé. La photogrammétrie

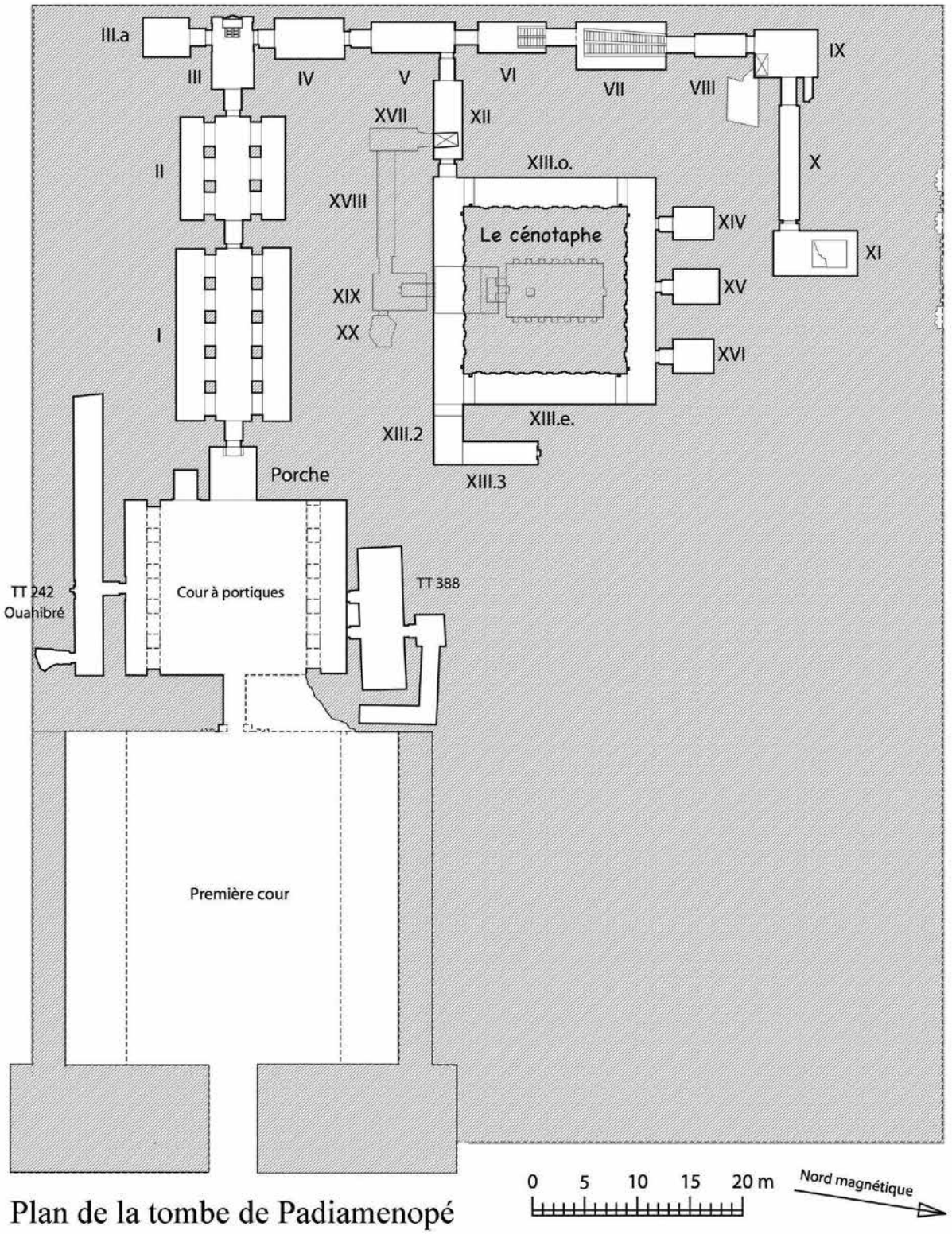


Fig. 1. Plan de la tombe TT 33, datée de la fin de la XXV^{e} ou du début de la XXVI^{e} dynastie. Cl. Traunecker, d'après les plans de D. Eigner.

a cependant permis d'obtenir un premier relevé du Cénotaphe. Ainsi, O. Onézime, avec l'aide de G. Pollin, a débuté le relevé topographique de la tombe dans les salles XII et XIII (Cénotaphe) en vue de la réalisation d'un plan et des coupes de ces zones. L'ensemble des images a été géoréférencé par la topographie. Les données sont en cours de traitement. Les premiers résultats ont fait l'objet d'une présentation lors du « Forum Méditerranée. Sciences humaines et sociales » dans la session « Humanités numériques et Méditerranée » au Musée des civilisations de l'Europe et de la Méditerranée (MuCEM) à Marseille le 18 mars 2016[4].

PHOTOGRAPHIE

(G. Pollin)

G. Pollin a réalisé l'ensemble des prises de vue de la salle XII (Abrégé et porte de la 1re heure de l'Amdouat ; deux premières heures du Livre des Portes), ainsi que des parois inscrites faisant face au Cénotaphe (salle XIII et impasse XIII-3 : Amdouat, Livre des Portes, Livre de la Terre, Livre de la Nuit, Livre de Nout) (fig. 2).

Fig. 2. Tombe TT 33, salle XIII, porte du Livre de l'Amdouat. G. Pollin, Ifao.

4. I. Régen, O. Onézime, G. Pollin, « Apports de la photogrammétrie à la documentation des monuments pharaoniques : le cas de la tombe-bibliothèque du prêtre Padiaménopé (Thèbes, VIIe s. av. J.-C.) », www.orientmediterranee.com/IMG/pdf/programme_mucem.pdf.

ÉPIGRAPHIE

(S. Einaudi, B. Engelmann-von Carnap, I. Régen, D. Werning)

Livres du Monde Inférieur

Isabelle Régen a achevé le relevé de la mise en place des textes dans les salles XII et XIII (Amdouat, Livre des Portes, Litanies du Soleil, Livre de la Nuit, Livre de Nout, Livre de la Terre).

Daniel Werning a quant à lui poursuivi la copie et la photographie du Livre des Cavernes dans les salles XVII à XIX (divisions 2 à 4 du Livre) (fig. 3). Les clichés seront assemblés sous Photoscan et serviront à l'établissement du fac-similé des inscriptions sous Illustrator.

Fig. 3. Tombe TT 33, salle XVIII, Livre des Cavernes, extrait de la III^{e} division. L. Schmitt.

Rituel de l'Ouverture de la Bouche

Barbara Engelmann-von Carnap a étudié le rituel de l'Ouverture de la Bouche (salle V) dans le cadre du projet d'une nouvelle édition synoptique de ce texte mené par l'université de Heidelberg. La plupart des scènes apparaissent sur les parois ouest et est de la salle V (fig. 4). Des copies manuscrites de la partie inférieure de la paroi ouest ont été realisées, d'autant que ces textes endommagés par les remontées de sel n'ont pas été copiés par Johannes Dümichen (1885) ni Eberhardt Otto (1960). En outre, Barbara Engelmann-von Carnap a élaboré la mise en place des textes sur les deux parois et a réalisé des photographies des fragments épigraphiés présents sur le sol de la salle V.

Fig. 4. Tombe TT 33, salle V, Rituel de l'Ouverture de la Bouche (après nettoyage des parois). I. Régen.

Livre des Morts

(fig. 5)

Silvia Einaudi a achevé la copie du Livre des Morts dans la salle I (depuis la moitié de la paroi nord vers la partie septentrionale de la paroi ouest, jusqu'au pilier nord-ouest). Elle a ensuite commencé la documentation de la salle II, en copiant les restes d'inscriptions des murs nord et sud qui, après identification, n'appartiennent pas au Livre des Morts. Elle a également réalisé un recensement des autres chapitres du Livre des Morts présents dans la tombe, afin de noter leur mise en place sur les parois et vérifier s'il existe des similarités avec le décor de la tombe de Montouemhat (TT 34). Enfin, à la demande de Claude Traunecker, elle a collationné certains textes du cénotaphe osirien (salle XIII).

À l'invitation d'Annie Gasse (CNRS, UMR 5140 Archéologie des sociétés méditerranéennes), Silvia Einaudi, Isabelle Régen et Claude Traunecker ont pris part, dans le cadre du projet MouTh (« La Thèbes des Morts », LabEx Archimède) à une table ronde qui a donné lieu à un article collectif rassemblant les résumés des interventions [5]. En dernier lieu, les plus récentes avancées des recherches dans la tombe TT 33 ont fait l'objet d'une communication de Claude Traunecker et Isabelle Régen devant la Société française d'Égyptologie (SFE) le 19 mars 2016, qui sera publiée dans le bulletin de la société (*BSFE*) [6].

5. A. Gasse, Fl. Albert, S. Einaudi, I. Régen, Cl. Traunecker, « La Thèbes des Morts. La dynamique thébaine dans les idées égyptiennes de l'Au-Delà » *EniM* 8, 2015, p. 37-66.
6. Cl. Traunecker, I. Régen, « La tombe du prêtre Padiaménopé (TT 33) : éclairages nouveaux », *BSFE* 193-194, sous presse.

Fig. 5. Tombe TT 33, salle I, pilier engagé sud-est, Livre des Morts, détail de la vignette du chapitre 62. L. Schmitt.

535 DEIR EL-MEDINA

Voir le programme 225.

536 TABBET EL-GUECH (SAQQÂRA-SUD)

par Vassil Dobrev (Ifao)

L'activité sur le site de Tabbet el-Guech a été très limitée tout au long de l'année 2015-2016, pour faire porter tous les efforts sur la publication des fouilles menées depuis 2001 (voir rapport individuel de Vassil Dobrev).

Une brève campagne de restauration a été menée du 7 au 30 décembre 2015 sous la direction de Vassil Dobrev (égyptologue, chef de chantier, Ifao). Les travaux réalisés par Ebeid Mahmoud (restaurateur, Ifao) avec une équipe du service de restauration de Saqqâra ont porté sur le complexe funéraire de Néfer-her (TG 3), la chambre funéraire de Sabi (structure rectangulaire 1164) et le puits funéraire d'Ânkhti (structure carrée M 55).

AXE 6
ÉCRITURES, LANGUES ET CORPUS

THÈME 6.1.
PALÉOGRAPHIE ET LANGUES

611 PALÉOGRAPHIE HIÉROGLYPHIQUE

par Dimitri Meeks (CNRS)

Comme les années passées, Dimitri Meeks (CNRS, UMR 5140 Archéologie des sociétés méditerranéennes – Égypte nilotique et méditerranéenne) a continué d'assurer la direction de la collection « Paléographie hiéroglyphique ». Il assume également le suivi des travaux en cours et le travail d'édition des volumes, avant mise sous presse. Sept d'entre eux sont aujourd'hui parus.

Le volume de Giuseppina Lenzo (Université de Lausanne) *Les stèles de Taharqa à Kawa*, est sorti de presse en janvier 2016.

Vivienne G. Callender (Macquarie University) a remis le manuscrit définitif de la paléographie consacrée aux tombes de El-Hawawish publiées par Naguib Kanawati et au matériel funéraire qui y a été trouvé. La mise aux normes du manuscrit, qui sera remis à l'Ifao courant octobre 2016, est assurée par Dimitri Meeks.

Anne-Sophie von Bomhard (Programme Heracleion, Paris-Oxford) travaille sur le commentaire paléographique des deux versions du décret de Saïs, les stèles de Naucratis et d'Héraklion. Les fac-similés de ces deux documents sont en cours d'achèvement par Pauline Calassou grâce à un financement de l'Ifao.

Renata Landgráfová (Charles University, Mission tchèque d'Abousir) se charge des textes de la tombe de Ioufâa. Cette tombe possède des textes en nombre, d'une très belle qualité épigraphique, représentative de l'époque saïte. La couverture photographique des textes est achevée, et les dessins des fac-similés sont en cours de réalisation.

Ivan Guermeur (CNRS, UMR 5140 Archéologie des sociétés méditerranéennes – Égypte nilotique et méditerranéenne) poursuit la rédaction du commentaire paléographique du mammisi de Philae : comme il s'agit du travail le plus lourd de la collection, et qu'un nouveau volume consacré aux inscriptions du temple de Philae, fournissant de nouveaux éléments de comparaison, est paru récemment, la remise du manuscrit a été reportée à 2018.

Mareike Wagner (Universität Tübingen) poursuit son travail sur le sarcophage d'Ankhnesnéferibrê. Elle a achevé ses fac-similés grâce aux photos de l'intérieur de la cuve et de la partie interne du couvercle, obtenues du British Museum. Le travail paléographique a pris du retard du fait d'obligations familiales lourdes imposées à l'auteur.

Andrzej Ćwiek (Adam Mickiewicz University of Poznan, Mission polonaise de Deir el-Bahari) travaille sur la paléographie du temple funéraire d'Hatchepsout à Deir el-Bahari à partir des photos en couleurs qu'il a lui-même prises.

Frédéric Payraudeau (Université Paris-Sorbonne, Mission française de Tanis) a rejoint le programme et travaille sur la paléographie des tombes royales de Tanis. Les relevés épigraphiques et les fac-similés sont en cours.

Florence Albert (Ifao) s'est engagée à réaliser la paléographie de la tombe d'Ibi (TT 36) sur la base des dessins exécutés par Mahmoud Bekhit à partir des fac-similés de la publication allemande. Ces dessins devront être collationnés sur place.

Au regard des résultats acquis, la collection Paléographie hiéroglyphique de l'Ifao est désormais une référence au niveau international. Elle est fréquemment utilisée et mentionnée dans les publications spécialisées. Sur la base de ses propres recherches sur la paléographie, Dimitri Meeks a participé aux journées « Ägyptologische "Binsen"-Weisheiten III » organisées par Ursula Verhoeven, au cours desquelles il a présenté une communication intitulée « Hiératique et hiéroglyphes. Quelles correspondances ? », Mayence, 7-9 avril 2016. D'autres participations ayant pour objet la paléographie hiéroglyphique sont programmées pour le second semestre 2016.

Dimitri Meeks a été également invité à se joindre au projet « Eikones. Modul A. Materialität und Semantik der Schrift » et à participer au colloque « Egyptian and Maya Script: Comparing Hieroglyphic Domains », qui sera organisé à Bâle en 2017.

612 PALÉOGRAPHIE HIÉRATIQUE

Le programme a été annulé.

613 PUBLICATION DES TEXTES DES PYRAMIDES

par Bernard Mathieu (Université Paul-Valéry Montpellier 3)

Collaborations : Élise Bène (UMR 5140 Archéologie des sociétés méditerranéennes – Égypte nilotique et méditerranéenne), Catherine Berger-El Naggar (Université Paris-Sorbonne), Philippe Collombert (Université de Genève), Marie-Noëlle Fraisse (CNRS, UMR 8167 Orient & Méditerranée. Textes, archéologie, histoire – Mondes pharaoniques), Nadine Guilhou (Université Paul-Valéry Montpellier 3), Isabelle Pierre-Croisiau (Université Paris-Sorbonne), Jennifer Romion (UMR 5140 Archéologie des sociétés méditerranéennes – Égypte nilotique et méditerranéenne), Alain Spahr (EPHE, sections IV-V).

Institutions partenaires :

– Mission archéologique française de Saqqâra (MAFS) ;
– Ministère des Affaires étrangères (MAE) ;
– Université de Genève ;
– Université Paris-Sorbonne – UMR 8167 Orient & Méditerranée ;
– Université Paul-Valéry Montpellier 3 – UMR 5140 Archéologie des sociétés méditerranéennes ;
– Association « Les Reines de Saqqâra ».

BILAN 2015-2016

Dirigée par Philippe Collombert, une campagne archéologique sur le complexe funéraire de Pépy Ier, en septembre-novembre 2015, a permis de poursuivre le programme de fouille et de documentation. Durant l'année écoulée, la préparation des publications a notablement progressé.

Textes de la pyramide de Téti

Élise Bène a poursuivi la mise au propre des relevés et leur numérisation. Nadine Guilhou a participé au travail de reconstitution théorique des textes. L'achèvement des relevés nécessite encore une campagne de terrain, prévue en octobre 2016.

Textes de la pyramide de Mérenrê

Isabelle Pierre-Croisiau a finalisé la publication des fac-similés et de l'analyse des 18 parois inscrites. Rappelons que ce corpus livre 51 formules nouvelles, plus ou moins bien conservées, numérotées TP 1101 à 1151. La traduction de ces nouveaux textes, par les soins de Bernard Mathieu, sera incluse dans la publication finale d' Isabelle Pierre-Croisiau. Le manuscrit définitif sera prêt pour la fin de l'année 2016.

Textes de la pyramide de la reine Ânkhesenpépy II

Avec la collaboration d'Élise Bène et de Alain Spahr, Bernard Mathieu a achevé la mise au point des fac-similés (en noir) et restitutions (en rouge) de la publication des textes de la reine. Dix formules nouvelles ont été recensées et traduites : TP 1201 à 1210. Le texte de présentation et de description des parois est en cours.

Textes de la pyramide de la reine Béhénou

Catherine Berger-El Naggar et Marie-Noëlle Fraisse poursuivent le travail d'édition des textes, dont la chambre funéraire a été entièrement dégagée en 2010. Les parois en place ainsi que les blocs inscrits ont été dessinés et numérisés. Les remontages informatiques et les analyses sont en cours.

Textes de la pyramide de la reine Neit

Ces textes doivent faire l'objet d'un volume préparé par Philippe Collombert, qui comprendra le relevé photographique de Gaël Pollin, photographe de l'Ifao, et une réédition des dessins de Gilles Jéquier, avec corrections et compléments fournis par des fragments retrouvés sur place.

Textes de la pyramide de Pépy Ier

La traduction des textes, volume complémentaire de leur édition (C. Berger-El Naggar, J. Leclant, B. Mathieu, I. Pierre-Croisiau, *Les textes de la pyramide de Pépy Ier. 1. Description et analyse*, 2. *Fac-similés*, MIFAO 118, Le Caire, 2 vol., 1977, 2010, [2e éd.]), par les soins de B. Mathieu, est achevée. La translittération et la traduction des 81 nouvelles formules (TP 1001 à 1081) ont été séquencées en paragraphes (§), à l'instar de l'édition de Kurt Sethe, pour permettre des citations précises.

Pour la finalisation de ce gros volume d'environ 650 pages, une vacation a été accordée par l'Ifao à Jennifer Romion.

BIBLIOGRAPHIE SÉLECTIVE DE L'ANNÉE 2015-2016.

Seules sont mentionnées les publications consacrées aux Textes des Pyramides, parues ou sous presse, des chercheurs engagés dans le programme.

• É. Bène, B. Mathieu, « Tradition et innovation. La paroi ouest de l'antichambre de Téti : un cas exemplaire » *in* R. Legros (éd.), *50 ans d'éternité. Jubilé de la Mission archéologique française de Saqqâra (1963-2013)*, BiEtud 162, Le Caire, 2015, p. 23-39.

• C. Berger-El Naggar, M.-N. Fraisse, « La paroi Est de la chambre funéraire de Béhénou : le dernier voyage de la reine » *in* R. Legros (éd.), *50 ans d'éternité. Jubilé de la Mission archéologique française de Saqqâra (1963-2013)*, BiEtud 162, Le Caire, 2015, p. 41-52.

• C. Berger-El Naggar, M.-N. Fraisse, « La paroi Est de la chambre funéraire de la reine Béhénou » in *Actes de la réunion : The Pyramid: Between Life and Death, Workshop 31st May – 1st June 2012*, Uppsala, sous presse.

• B. Mathieu, « La paroi est de la chambre funéraire de la reine Ânkhesenpépy II (AII/F/E). Contribution à l'étude de la spatialisation des Textes des Pyramides » *in* R. Legros (éd.), *50 ans d'éternité. Jubilé de la Mission archéologique française de Saqqâra (1963-2013)*, BiEtud 162, Le Caire, 2015, p. 69-76.

• B. Mathieu, « Linguistique et archéologie. L'usage du déictique de proximité (*pn / tn / nn*) dans les Textes des Pyramides » *in* Ph. Collombert, D. Lefèvre, St. Polis, J. Winand (éd.), *Aere perennius. Mélanges égyptologiques en l'honneur de P. Vernus*, OLA 242, Louvain, 2016, p. 407-428.

• B. Mathieu, « Du conflit archaïque au mythe osirien. Pour une lecture socio-politique du mythe dans l'Égypte pharaonique » *in* B. Menu (éd.), *Le juste et le sacré : les territoires de la faute dans l'Égypte ancienne, en Mésopotamie et dans la Bible*, *Droit et Cultures* 71, 1, 2016, p. 85-117.

• B. Mathieu, « "Re-reading the Pyramids". Quelques repères pour une lecture spatialisée des Textes des Pyramides » *in* S. Bickel, L. Diaz-Iglesias (éd.), *Ancient Egyptian Funerary Literature*, OLA, Louvain, sous presse.

• B. Mathieu, I. Pierre-Croisiau, « Une nouvelle formule des Textes des Pyramides : TP 1002. Édition synoptique et traduction commentée » *in* R. Legros (éd.), *50 ans d'éternité. Jubilé de la Mission archéologique française de Saqqâra (1963-2013)*, BiEtud 162, Le Caire, 2015, p. 77-95.

• I. Pierre-Croisiau, « Les signes en relation avec les vêtements et l'action de vêtir dans les Textes des Pyramides. Enquête paléographique » *in* R. Legros (éd.), *50 ans d'éternité. Jubilé de la Mission archéologique française de Saqqâra (1963-2013)*, BiEtud 162, Le Caire, 2015, p. 97-137.

• J. Romion, « De signes en aiguilles. À propos de quelques signes de vêtements et parures dans les Textes des Pyramides », sous presse.

614 MÉDAMOUD

par Dominique Valbelle et Félix Relats Montserrat (Université Paris-Sorbonne)

Comme les dernières années, la mission Ifao-Sorbonne a eu pour double objectif de poursuivre l'étude de la porte de Tibère et d'étendre les activités de la mission aux zones du kôm qui n'ont jamais encore été exploitées. Deux campagnes ont été réalisées durant l'année académique : la première entre septembre et novembre 2015 et la deuxième en avril 2016.

L'équipe était composée de Dominique Valbelle (égyptologue, chef de mission, Université Paris-Sorbonne), Félix Relats Montserrat (égyptologue, Université Paris-Sorbonne, Fondation Thiers), Emmanuel Laroze (architecte, CNRS, UMR 8167 Orient et Méditerranée, composante Mondes pharaoniques), Charles Bonnet (archéologue, Académie des inscriptions et belles-lettres), Zulema Barahona Mendieta (céramologue, Universitat Autonoma de Barcelona), Gaël Pollin (photographe, Ifao), Hassaan Mohamed Ahmed (restaurateur, Ifao), Julien Thiesson et Fayçal Réjiba (géophysiciens, Université Pierre et Marie Curie UPMC), Christelle Sanchez (stagiaire géophysique, UPMC), Mustapha Mohammed Ali (chauffeur, MoA), avec la collaboration, à Paris, de Roger Guérin (géophysicien, UPMC). Le ministère des Antiquités était représenté par Mustapha Ahmed Ali.

ÉDITION DE LA PORTE DE TIBÈRE

G. Pollin a terminé, au cours de la mission qui s'est déroulée de la mi-septembre à la mi-octobre 2015, la couverture photographique couleur des blocs de la porte de Tibère et les scènes subsistant sur le bas de la porte. Une banquette nord-sud avait été construite à la fin de la campagne précédente. G. Pollin y a rangé les blocs qu'il a photographiés en fin de saison 2014 et en début de saison 2015 ; une deuxième banquette a été construite à l'est de celle-ci pour accueillir les derniers blocs relevés. Une nouvelle recherche systématique des blocs disparus depuis les photos de Clément Robichon a été entreprise par le dégagement des blocs réensevelis dans le talus qui borde l'espace de stockage et rangés à l'ouest des mastabas. Dominique Valbelle a procédé au contrôle des dessins effectués depuis la campagne de printemps, sur les photos prises à l'automne 2014. Elle a achevé au cours de l'hiver 2015-2016 les fac-similés des inscriptions figurant sur les derniers blocs et les soubassements de la porte photographiés à l'automne, et a contrôlé les dessins au cours d'une courte mission en avril 2016.

La partie visible du mur de protection des soubassements de la porte de Tibère érigé par Clément Robichon avait été déposée par Dominique Valbelle pour permettre la copie des textes et l'exécution de latex des bandeaux, puis réédifiée à la demande du MoA dans les années 1970-1980. La couverture photographique en cours de l'ensemble du décor a nécessité une nouvelle dépose de ces murs et il a été décidé de ne pas les remonter en fin de saison, les *halfa* prenant racine dans le sable de remplissage entre le bas de la porte et les murs de protection, risquant ainsi d'endommager les reliefs subsistants. Plusieurs fragments de reliefs tombés de la porte ont été retrouvés et documentés.

Emmanuel Laroze, chargé de l'étude architecturale de la porte de Tibère, a souhaité pouvoir examiner les fondations du monument. Un sondage de 4 × 2 m a été pratiqué par Dominique Valbelle sur la face orientale du montant sud où il n'était pas nécessaire de démonter les dalles de sol, comme du côté ouest où commence le dallage du dromos. Ce dégagement a révélé la présence sur une profondeur de 0,48 m de la fondation du mur de protection large de

Fig. 1. Les deux assises de fondation de la porte de Tibère, reposant sur les déblais d'une porte ptolémaïque. © G. Pollin, Ifao.

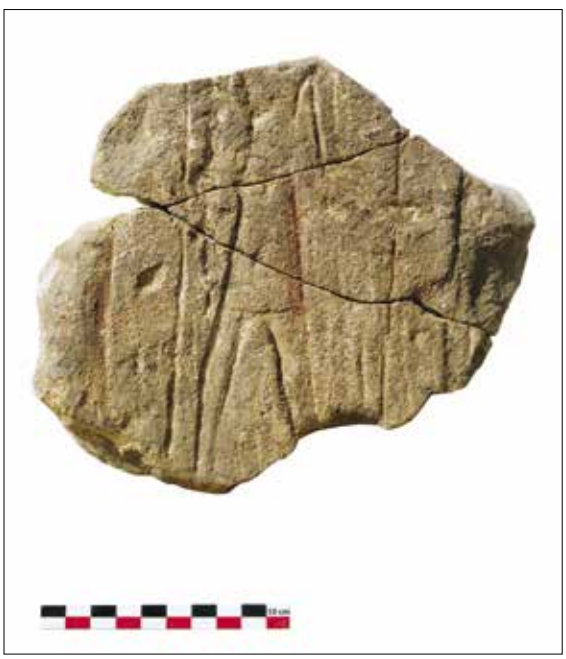


Fig. 2. Fragments du décor d'un montant de porte ptolémaïque. © G. Pollin, Ifao.

0,48 m ; celui-ci, élevé directement contre les blocs de la fondation de la porte, s'enfonce de 1,05 m dans les vestiges de l'ancien mur d'enceinte d'Auguste dans lequel ouvre la porte de Tibère. Le démontage d'une partie de ce mur récent a été décidé pour accéder aux blocs de la fondation de la porte. Une photo publiée dans les rapports de Fernand Bisson de la Roque montre la présence de deux blocs de remploi à l'angle sud-est de la porte [1], aujourd'hui masqués par le mur de protection en fondation. Ce segment a été déposé pour permettre le relevé des deux blocs.

Un sondage profond (fig. 1) a ensuite été entrepris sur l'espace ainsi dégagé (1,50 × 0,82 m) le long de la fondation de la porte ; il a dû être arrêté à une profondeur d'environ 1,40 m par rapport au bord supérieur de la fondation en raison de la hauteur de la nappe phréatique. Il a néanmoins pu être mené à son terme et met en évidence, sous l'assise supérieure de 0,65 m de haut qui déborde de 36 cm par rapport à l'aplomb de la face est du montant sud, une deuxième assise de 0,58 m de haut qui déborde de 4,5 à 6 cm de l'aplomb de la première assise. Ces deux assises de fondation reposent dans et sur les vestiges d'une porte ptolémaïque.

En effet, en dessous du niveau perturbé par l'aménagement du mur de protection récent, le remplissage était composé d'une argile beige sablonneuse mêlée d'un grand nombre de fragments de grès jaune, parmi lesquels on a noté la présence de fragments d'une corniche conservant encore une polychromie très vive – bleu, blanc, jaune et rouge – et du décor d'un montant (fig. 2).

Quelques tessons romains ont été prélevés pour étude. Au niveau où l'eau commençait à affleurer, une dalle en grès de 0,66 m sur 0,45 m sur 0,15 m, qui portait sur un côté un décor figurant une partie de disque ailé, a pu être extraite (fig. 3). Elle provient manifestement, comme les autres fragments, d'une porte ptolémaïque de dimension comparable à celles qui sont déjà connues sur le site. Une dalle de dimensions similaires, mais brisée, engagée sous la deuxième assise de fondation à l'emplacement du sondage, montre bien que les fondations de la porte de Tibère ont été aménagées dans un épandage de débris provenant de cette porte, qui a dû être considéré comme un substrat suffisamment solide.

1. F. Bisson de la Roque, *Médamoud (1929),* FIFAO 7,1, Le Caire, 1930, p. 3-4, fig. 3.

Fig. 3. Bloc de corniche d'une porte ptolémaïque. © G. Pollin, Ifao.

En l'absence du tailleur de pierre Franck Burgos, Emmanuel Laroze a également poursuivi seul sur le terrain le travail de reconstitution des corniches de la porte. Deux nouveaux blocs appartenant à l'une de ces corniches ont pu être identifiés.

SURVEY GÉOMAGNÉTIQUE

La mission de septembre 2015 a permis la réalisation de la prospection géomagnétique qui n'avait pu avoir lieu en avril 2015 suite au blocage du matériel par les douanes égyptiennes. Le projet est né d'un financement de la COMUE Sorbonne Universités qui a permis d'établir un partenariat avec l'université Pierre et Marie Curie, UMR 7619 Milieux environnementaux, transferts et interactions dans les hydrosystèmes et les sols METIS.

Trois objectifs ont été établis pour la prospection géomagnétique :

Vérifier la pertinence des plans anciens issus des fouilles de Fernand Bisson de la Roque et de Clément Robichon, tout particulièrement à propos du tracé des enceintes et des fouilles, jamais publiées, de Clément Robichon et Alexandre Varille entre 1933 et 1940.

Évaluer le potentiel archéologique de la zone du kôm, jamais fouillé.

Explorer le lien entre le Nil et le temple, notamment au niveau de la tribune.

Un quadrillage d'une maille de 20 × 20 m² a été créé afin de couvrir tout le kôm et de permettre le repérage des différentes zones (fig. 4). En 2016, un total de 10 zones a pu être complété, couvrant une surface d'à peu près 1,5 ha. Leur installation est sujette à la topographie du terrain, mais vise à répondre aux trois objectifs précédemment exposés. Pour évaluer la pertinence des plans anciens, le temple a été prospecté (avant-temple : Q14/P15 ; cour d'Antonin le Pieux : Q13/P13), ainsi que son parvis où différentes enceintes furent dégagées (P10/O11, N13). Nous avons également ajouté une petite zone à proximité de la tribune, où Robichon découvrit en 1936 des massifs similaires à ceux encadrant la tribune de Tôd (O3). Pour explorer le lien entre le Nil et le temple, nous avons loué un champ attenant à notre concession qui se trouve devant la tribune (R1/P1). Enfin, pour évaluer le potentiel archéologique de la zone du kôm, quatre zones plus ou moins distantes du temple ont été installées afin de livrer une vue suffisamment ample (M4/K9, I11/H12, H6/G8, U13/V13).

Les résultats seront détaillés dans le *BIFAO* 116, auquel nous renvoyons pour une présentation complète. En ce qui concerne les nouveaux vestiges identifiés, la prospection a permis de reconnaître l'existence de deux murs d'enceinte supplémentaires éloignés du téménos. Un

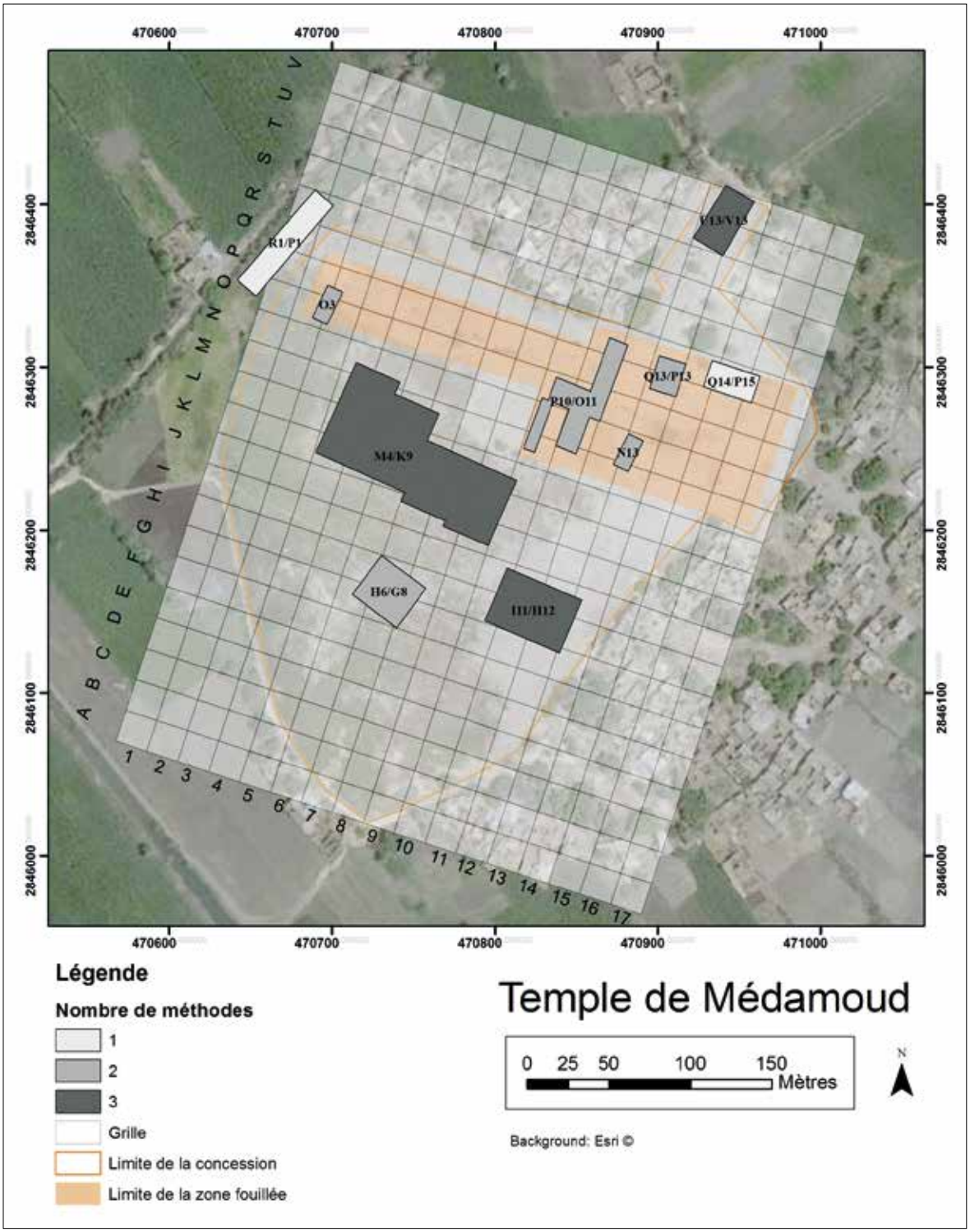


Fig. 4. Zones prospectées avec quadrillage du kôm. © Chr. Sanchez.

d'entre eux est entouré de structures urbaines qui ont connu plusieurs phases d'occupation. L'autre grand résultat de la prospection est la mise en valeur des secteurs artisanaux que nous avons identifiés comme des fours à céramique en raison des résultats de la prospection céramologique menée en parallèle.

PROSPECTION CÉRAMOLOGIQUE

Nous avons décidé de coupler cette recherche avec une prospection céramologique menée par Zulema Barahona Mendieta. Elle se justifie par la richesse du site en matériel céramique, déjà signalée par le passé, et par la découverte de deux zones de fours à céramiques lors des fouilles de Fernand Bisson de la Roque. Cependant, même si ces premiers résultats permettaient de classer Médamoud comme l'un des centres de production de Haute Égypte, aucune étude du matériel n'avait été menée jusqu'à présent.

Les résultats ont également été intégrés dans l'article du *BIFAO* 116, mais plusieurs aspects peuvent être mis en exergue. Tout d'abord, il faut remarquer la très grande quantité de céramiques réparties sur toute la zone archéologique, si bien que plusieurs milliers de tessons sont visibles en surface. D'autre part, sont également répandus sur tous les secteurs un très grand nombre de scories, de tessons déformés, surcuits ou vitrifiés – restes évidents de la production de céramiques – et de briques vitrifiées sur une de leurs faces – qui provenaient des parois des fours eux-mêmes. L'étude de ce matériel a permis à Zulema Barahona Mendieta de reconnaître que l'essentiel des tessons de surface est fait à base de pâtes calcaires dont Médamoud devait être un des principaux centres de production. Les déchets de cuisson identifiés ont été datés entre la Deuxième Période intermédiaire et l'époque romaine sans interruption.

En associant ces résultats à ceux de la prospection géomagnétique, plusieurs zones de fours à céramiques ont été confirmées et le matériel de surface nous a permis de dater l'éloignement progressif des zones artisanales du téménos.

615 DICTIONNAIRE DE L'ARABE ÉGYPTIEN

par Claude Audebert (Aix-Marseille Université)

Le travail d'avancement du Dictionnaire a été effectué durant deux missions de Claude Audebert au Caire, du 10 novembre au 18 décembre 2015, puis du 2 mai au 16 juin 2016. Surtout, à partir de fin janvier 2016, l'utilisation de Skype a permis de tenir des réunions à distance, rassemblant sur une base hebdomadaire l'équipe cairote et Claude Audebert. Le programme a pu dès lors avancer à un rythme soutenu.

En novembre-décembre 2015 ont été révisées les lettres *zēn* et une partie du *dāl*. À partir de janvier 2016 les révisions du *dāl*, du *sīn* et du *ghayn* ont pu être achevées. Les notices de la lettre *sīn* ont été traduites par Hoda Khouzam, celles de la lettre *ghayn* par Samia Abu Steit ; leur travail doit encore être révisé.

La lettre *zēn*, achevée, traduite et révisée, a été mise en ligne en décembre 2015. Huit lettres, de *hamza* à *zēn*, sont ainsi désormais en ligne sur le site de l'Ifao.

Deux nouvelles recrues se sont intégrées à l'équipe et ont commencé à être formées : Mostafa Ibrahim Awad et Rania Salah Seddik.

La poursuite du programme durant le prochain quinquennal 2017-2021 a été approuvée par la direction et le conseil scientifique de l'Institut. La réponse à l'Appel à projets 2017 a été l'occasion de planifier le travail restant, qui prendra quatre années.

616 TALA
TRAITEMENT AUTOMATIQUE DE LA LANGUE ARABE

par Claude Audebert (Aix-Marseille Université), Christian Gaubert (Ifao) et Ancré Jaccarini (Aix-Marseille Université)

L'équipe s'est concentrée durant l'année 2015-2016 sur l'étude des mots-outils portant les notions de temporalité, en coordination avec le travail de thèse en cours de Dhou Ghoul, intitulé *Classifications et grammaires des invariants lexicaux arabes en prévision d'un traitement informatique de cette langue*, sous la direction d'Amr Helmy Ibrahim (Université Paris-Sorbonne), dans le cadre de l'École doctorale ED 433 Concepts et langages. La soutenance de cette thèse aura lieu le 9 décembre 2016.

Dhou Ghoul a effectué une mission d'étude à l'Ifao du 8 mars au 5 avril 2016, dans le cadre de sa thèse.

Préalablement collectés d'après un vaste corpus d'arabe de presse (2 millions de mots), puis filtrés et pré-classifiés au moyen de l'application Kawakib Pro développée à l'Ifao dans le cadre de ce programme, vingt invariants temporels ont fait l'objet d'une étude contextuelle poussée. Il s'agit de *ḥatta*, *lammā*, *ʾiḏa*, *ʾiḏ*, *ḥīna*, *baʿda*, *ʾaṯnā*', *qad*, *lam*, *lan*, *munḏu*, *ṯumma*, *sawfa*, *baynamā*, *ʿindamā*, *ḥīnamā*, *ḥīnaḏāka*, *kullamā*, *ḥayṯumā*, *baʿdamā,* tous invariants du système morphologique. Pour chacun d'entre eux, un sous-corpus de phrases annotées par une équipe menée par Dhou Ghoul a fourni la matière de l'étude.

Revisitant chaque cas d'emploi d'un point de vue distributionnel au sens de Bloomfield, soit en s'autorisant les permutations syntagmatiques, cette étude a pu mettre en évidence les contextes précis de désambiguïsation des invariants ambigus, et aboutir à des règles puis à des schémas de grammaire explicitant les comportements syntaxiques dominants de ces mots-outils. Ils ont été décrits dans le formalisme des automates finis non déterministes (règles de réécritures et automates constitués), et annotés pour certains d'entre eux de fréquences d'emploi, lorsque le nombre d'occurrences permettait de donner une consistance à ces fréquences. Il en résulte une collection de 35 automates qui donne une vision cohérente des mots-outils temporels, sorte de photographie d'un grand corpus du point de vue de la temporalité guidée par les mots-outils. De cet ensemble découlent de très nombreuses expressions régulières, qui pourront permettre d'effectuer des filtrages et détections fines d'expressions temporelles.

Une phase ultérieure de cette étude linguistique consistera en l'intégration des automates et expressions produites au moteur d'analyse de Kawakib, via une évolution de ce dernier, et leur exploitation pour le repérage des fragments temporels. L'on disposera alors de moyens fiables d'établir des critères de temporalité, alors que ces notions ne sont qu'approchées à ce jour dans le cadre de l'analyse multicritères produite par ce logiciel.

617 DENDARA

Aucune mission n'a eu lieu cette année.

THÈME 6.2. CORPUS

621 CACHETTE DE KARNAK

par Laurent Coulon
(École Pratique des Hautes Études EPHE, PSL Research University, Paris)

Participants : Yves Egels (ingénieur, ENSG/IGN), Christian Gaubert (informaticien, Ifao), Emmanuel Jambon (égyptologue, IANES, Tübingen), France Jamen (égyptologue, l'UMR 5189 Histoire et sources des mondes antiques HiSoMA), Emmanuel Laroze (architecte, CNRS, UMR 8167 Orient et Méditerranée – Mondes pharaoniques), Vincent Razanajao (égyptologue, Université de Liège), Emmanuelle Morlock (chargée de systèmes d'information documentaire, CNRS, UMR 5189 HiSoMA), Sépideh Qahéri (égyptologue, UMR 5189 HiSoMA), Hassan Selim (égyptologue, Ayn Shams University ; collaborateur scientifique, Ifao).

Institutions partenaires :
– MSA ;
– École Pratique des Hautes Études, PSL Research University, Paris ;
– UMR 5189 HiSoMA.

Base de données et corpus électronique des inscriptions

Outre l'alimentation régulière de la base de données sur la Cachette de Karnak, la constitution du corpus électronique des inscriptions hiéroglyphiques des monuments de cette trouvaille a été poursuivie en vue d'une mise en ligne prochaine. L'encodage des transcriptions (translittérations) et traductions des inscriptions en XML/TEI a été poursuivi par Sépideh Qahéri (pour les statues d'époque saïte) et France Jamen (pour les statues d'époque libyenne). Quant au perfectionnement du logiciel d'encodage (Xefee) et au développement de l'interface d'interrogation du corpus, ils ont été respectivement assurés par Vincent Razanajao et Emmanuelle Morlock.

Le travail mené sur l'édition épigraphique des statues de la Cachette a une dimension méthodologique importante. À partir d'un ensemble de principes d'ecdotique adaptés aux nécessités de l'écriture hiéroglyphique, l'enjeu est de mettre en place les fondements d'une édition électronique des textes égyptiens, sur une base globalement compatible avec le schéma EpiDoc, désormais incontournable dans le domaine de l'épigraphie antique, adapté aux particularités de l'écriture hiéroglyphique. Le bénéfice de cette réflexion concerne au final aussi bien la pratique de l'édition épigraphique « traditionnelle » que le développement des humanités numériques appliquées aux inscriptions hiéroglyphiques. Ce travail sur les standards s'effectue en concertation avec les chercheurs internationaux menant des projets d'humanités numériques en égyptologie (projet Ramsès à Liège, projet Thesaurus Linguae

Aegyptiae à Berlin) et avec des spécialistes en épigraphie numérique appliquée notamment aux inscriptions grecques et latines, afin de pouvoir diffuser également ces normes sous forme de recommandations destinées à l'ensemble de la communauté égyptologique. Une présentation de cette collaboration internationale portant sur l'établissement d'une interface d'échanges entre les différents projets d'humanités numériques appliqués à l'égyptologie, a été donnée lors du colloque du consortium TEI de Lyon en octobre 2015.

Restitution archéologique par exploitation photogrammétrique de clichés anciens

Une autre opération menée cette année a consisté à tenter de reconstruire de manière plus précise la configuration de la Cachette de Karnak au sein du sous-sol de la cour du VII^e^ pylône du temple d'Amon, en s'appuyant pour cela sur les indications et les plans sommaires fournis par le fouilleur, d'une part, et sur les photographies du site en cours de fouille d'autre part.

S'agissant des premiers documents, la redécouverte récente d'une partie des cahiers de fouilles de Georges Legrain, et notamment de notes concernant les découvertes effectuées pendant les premiers mois de travail (décembre 1903-avril 1904), nous a donné accès à des schémas utiles, en particulier pour la partie sommitale de la Cachette. Quant aux photographies, elles ont fait l'objet d'une exploitation photogrammétrique selon une méthode innovante mise en œuvre par Yves Egels et Emmanuel Laroze. À partir d'un inventaire des vues prises lors de la fouille, pour une grande part en 1904, un certain nombre de vues stéréoscopiques ont pu être repérées, notamment celles prises entre mai et juin 1904 par Albert Lythgoe et conservées au Metropolitan Museum de New York. Il a fallu néanmoins pallier l'absence d'informations sur les appareils photographiques utilisés.

Parallèlement, lors d'une campagne à Karnak réalisée en septembre 2015, un relevé photographique et topographique de la cour de la Cachette a été effectué, ce qui a permis la production d'un modèle 3D, englobant également quelques éléments remarquables visibles sur les photos anciennes (I^er^ et VIII^e^ pylônes, obélisques). L'exploitation conjointe des vues stéréoscopiques anciennes et du modèle 3D pour les vestiges visibles (fig. 1) a permis de calculer un certain nombre de points remarquables visibles dans les zones fouillées par Georges Legrain et de reporter sur des plans et des coupes l'extension des fouilles. Au terme de l'exploitation de l'ensemble de la documentation photographique et des indications du fouilleur, il sera ainsi possible de connaître de manière beaucoup plus précise l'emprise de la Cachette dans la cour du VII^e^ pylône.

Communications

– L. Coulon, « The Karnak Cachette Project. From Archival Archaeology to Electronic Publication », séminaire égyptologique et assyriologique de Brown University, Providence, 3 novembre 2015.

– L. Coulon, « La Cachette de Karnak. Actualité d'une fouille ancienne », cycle « Les conférences d'actualité – midis du Louvre », Paris, Auditorium du Louvre, 9 décembre 2015.

– L. Coulon, « Looking for Contexts: Recent Work of the Karnak Cachette Project », colloque international « Statues in Contexts: Production, Meaning and (Re)uses », Londres, British Museum, 13-14 juillet 2016.

Fig. 1. Superposition d'une vue panoramique du chantier prise par Lythgoe (© MMA) avec le modèle 3D de la cour de la Cachette. © Y. Egels, E. Laroze / programme Cachette de Karnak.

– L. Coulon, Fr. Elwert, E. Morlock, St. Polis, V. Razanajao, S. Rosmorduc, S. Schweitzer, D.A. Werning, « Towards a TEI Compliant Interchange Format for Ancient Egyptian-Coptic Textual Resources », Annual Meeting of the TEI Consortium: Connect, Animate, Innovate, 26-31 octobre 2015.

– E. Jambon, « "Nous avons retrouvé une sorte de cachette…" L'apport du Journal de fouilles de Georges Legrain (décembre 1903-avril 1904) », journée d'étude « Les cahiers de l'égyptologue : notes et journaux de Georges Legrain (1895-1916) » organisée par Vincent Rondot et Laurent Coulon, Musée du Louvre, Paris, 9 décembre 2015.

– E. Laroze, Y. Egels, « Des archives photographiques à la 3D : l'expérience de la cour de la cachette de Karnak », colloque de la Société Française de Photogrammétrie et de Télédétection « Photogrammétrie numérique et perception 3D : les nouvelles conquêtes », Marne-la-Vallée, 17 mars 2016.

Publications

• L. Coulon, « Padiaménopé et Montouemhat. L'apport d'une statue inédite à l'analyse des relations entre les deux personnages » *in* Ph. Collombert, D. Lefevre, St. Polis, J. Winand, *Aere Perennius. Mélanges égyptologiques en l'honneur de Pascal Vernus*, OLA 242, Louvain, 2016, p. 91-120.

• L. Coulon (éd.), *La Cachette de Karnak. Nouvelles perspectives sur les découvertes de Georges Legrain*, BiEtud 161, Le Caire, 2016, 616 p. (avec 24 contributions).

622 KÔM OMBO

PROJET DE PUBLICATION DE LA SALLE C ET ANNEXES

par Françoise Labrique (Universität zu Köln)

Soutenues par la Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) et par l'Ifao, les missions au temple de Kôm Ombo se sont déroulées du 11 au 30 septembre 2015 et du 3 au 25 février 2016. Il s'agissait de poursuivre les relevés photographiques dans la petite salle hypostyle (PM salle B, « inner hypostyle ») d'une part et le travail épigraphique relatif à la salle médiane (PM salle C) d'autre part. L'équipe était composée en septembre 2015 de Françoise Labrique (égyptologue, chef de mission, DFG, Universität zu Köln), Shafia Bedier (égyptologue, codirectrice du projet, Ain Shams University), Ali Abdelhalim Ali (égyptologue, Ain Shams University), Islam Shehata Al-Wakheel (égyptologue, Ain Shams University), Anna Dékány (égyptologue, DFG, Universität zu Köln), Olivier Onézime (topographe, Ifao), Anaïs Tillier (CNRS, USR 3172 Centre franco-égyptien d'étude des temples de Karnak CFEETK et LabEx Archimede, Université Paul-Valéry Montpellier 3). Le ministère des Antiquités était représenté par Saad Zaghloul Mohammed Ahmed (inspecteur) et Emad Abd el Aziz Ahmed (restaurateur en chef) de l'inspectorat de Kôm Ombo).

RELEVÉS PHOTOGRAPHIQUES

La couverture photographique des colonnes de la petite salle hypostyle (PM salle B) a été réalisée à l'aide de l'appareil Goliath à pied télescopique, généreusement prêté par le prof. Wolfgang Waitkus (mission d'Edfou, Universität Hamburg, Akademie der Wissenschaften zu Göttingen). Nos remerciements les plus chaleureux vont à Saad Zaghloul et Emad Abd El Aziz pour leur soutien particulièrement actif et efficace.

O. Onézime a effectué le relevé photogrammétrique des parois septentrionales de la même salle hypostyle. À la demande de l'inspectorat de Kôm Ombo, des photographies ont été réalisées par O. Onézime pour mettre l'architecture du temple en valeur et par Ali Abdelhalim pour illustrer une restauration effectuée par le restaurateur en chef Emad Abd El Aziz au lendemain du gros orage survenu à la mi-septembre.

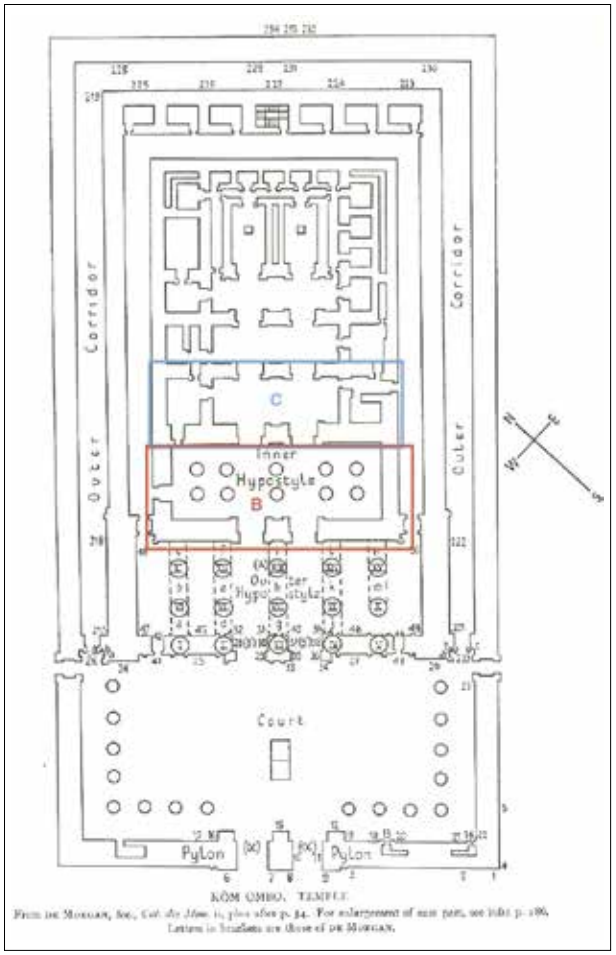


Fig. 1. PM VI.

Fig. 2. Petite salle hypostyle (B).

Fig. 3. Saad Zaghloul à l'appareil Goliath.

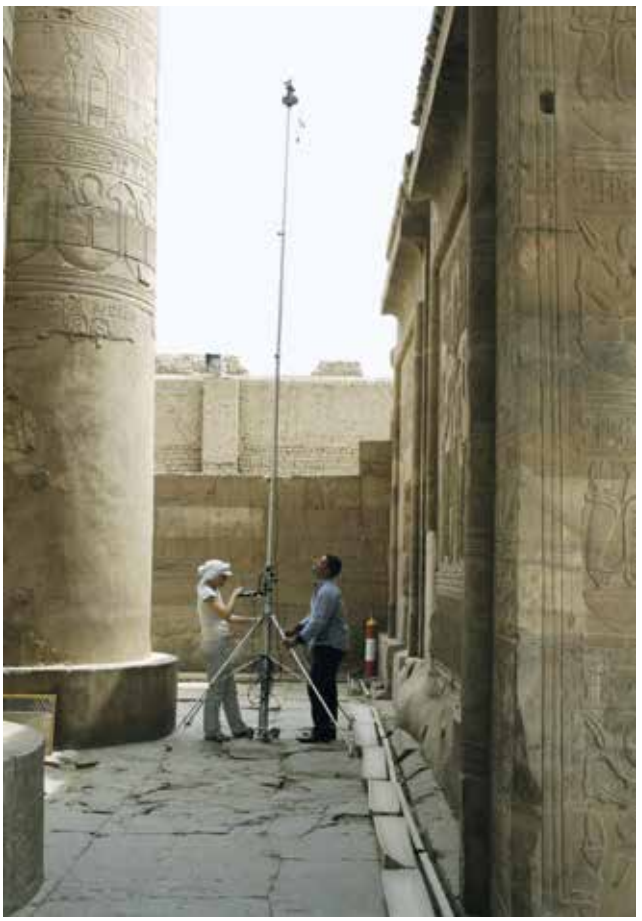


Fig. 4. Pronaos (A).

Fig. 5. O. Onézime dans la salle B.

Fig. 6. Cour du temple.

TRAVAIL ÉPIGRAPHIQUE

Des vérifications épigraphiques ont été opérées par Anna Dékány et Françoise Labrique dans la salle médiane (PM salle C) et dans ses annexes latérales, ainsi que pour diverses inscriptions publiées dans *Kom Ombo* I. Islam Al-Wakheel a relevé toutes les représentations de l'offrande de la campagne pour son projet personnel encadré par Shafia Bedier. Anaïs Tillier a examiné dans la cour du temple la documentation nécessaire à la préparation de son article « Organisation du décor des colonnes de la cour du temple de Kôm Ombo », prévu pour les actes du colloque de Heidelberg de juin 2015 « Der Tempel als ritueller Raum ». Ali Abdelhalim a fait le relevé systématique des graffiti du grand temple. Shafia Bedier a assemblé la documentation afférente aux *ka* divins, sur les architraves du pronaos.

En février 2016, O. Onézime n'a pu poursuivre son relevé en raison de problèmes techniques. Sven Eicke et Jasmin Skowronek, tous deux de l'université de Cologne, ont rejoint l'équipe. L'inspecteur responsable était madame Walaa Ali Rasheed, à laquelle se sont jointes deux inspectrices stagiaires, Naglaa Fathi Mohamed Mohamed et Hend Yussef Ahmed. L'objectif principal était de vérifier la conformité des fac-similés numériques réalisés d'après les photographies de Jean-François Gout à Cologne pour la salle médiane, ainsi que pour ses annexes latérales au nord et au sud. Ce collationnement a été réalisé intégralement et permettra le dépôt du manuscrit de *Kom Ombo* II en 2017.

Les nombreuses bourrasques ont empêché d'utiliser le Goliath ainsi que les hautes échelles et donc de poursuivre la couverture photographique systématique des colonnes du pronaos.

ANNEXE
APPORTS DE LA PHOTOGRAMMÉTRIE À LA DOCUMENTATION DES MONUMENTS PHARAONIQUES : LE TEMPLE DE KÔM OMBO

(O. Onézime)

Le contexte général de la campagne 2015

Le travail engagé sur le temple de Kôm Ombo depuis septembre 2015 s'inscrit parfaitement dans le programme de relevés par photogrammétrie initié conjointement par le service topographique et le service traitement de l'image de l'Ifao depuis 4 ans. Ici, la photogrammétrie vient en complément du relevé photographique afin d'améliorer le travail d'identification des épigraphistes.

Une première mission de reconnaissance et de test a permis de faire le point sur le matériel nécessaire et de valider le mode opératoire en fonction des résultats souhaités par le chef de mission. La hauteur des parois a imposé l'utilisation d'un système d'échafaudages et les fortes différences de radiométrie au cours de la journée exigeront de travailler lorsque les parois du temple seront à l'ombre afin d'obtenir un rendu plus homogène.

L'objectif de ce travail est de proposer, pour l'ensemble des parois de la petite salle hypostyle, des images orthorectifiées, c'est-à-dire des assemblages de photos qui possèdent la géométrie d'une carte tout en conservant un rendu réaliste. Une ortho-image ne présente aucune déformation due aux reliefs de la scène photographique, aux distorsions optiques et à l'inclinaison de l'axe de prise de vue. C'est un document métrique parfaitement utilisable comme support de mesure et de dessin.

Fig. 7. Modèle 3D d'une colonne de la cour du temple de Kom Ombo (angle nord-ouest) et proposition de développé (Ifao, O. Onézime).

Jusqu'à présent, c'est un appareil monté sur une canne télescopique montant à 17 m qui a été utilisé. Même s'il a été possible de réaliser ainsi des clichés de bonne qualité pour l'étude des endroits posant des problèmes de lecture, cette technique n'a pas permis d'obtenir des documents d'ensemble susceptibles d'apporter notamment une vision globale d'une scène sans qu'aucune déformation ne vienne gêner la lecture.

L'utilisation de la photogrammétrie sur le site de Kôm Ombo devra également répondre au problème du relevé épigraphique des colonnes des salles hypostyles et y apporter une solution concrète. L'objectif est de réaliser des images orthométriques des déroulés de l'ensemble des 20 colonnes du temple. Dans ce cas, le modèle 3D n'aura d'autre utilité que la génération des ortho-images : il ne servira que de support à la création de documents métriques. Malgré tout, il sera intéressant d'archiver ces documents, car ils pourront servir éventuellement à une prochaine étude architecturale des appareillages des murs.

Pour obtenir le résultat ci-dessus, nous avons réalisé 180 photos, prises à environ 0,80 m de la paroi, d'où un niveau de détail très important. Toutes les photos ont été réalisées avec l'appareil sur pied à partir d'un échafaudage. Il aura fallu environ trois heures pour effectuer la totalité des images, le temps comprenant le montage et le démontage de l'échafaudage, et le traitement pour obtenir l'image présentée n'a pas excédé deux heures (voir fig. 1 du rapport Activités conjointes des services de topographie et de traitement de l'image, p. 363).

La géométrie « juste » de l'ensemble permet à la fois une mise en corrélation des textes et des scènes sur un même document, mais aussi l'ensemble des textes sur la structure architecturale elle-même. Il sera peut-être intéressant d'analyser l'emplacement spatial des textes et des scènes les uns par rapport aux autres sur la même paroi et dans un second temps mettre en corrélation plusieurs parois et les colonnes.

Pour réaliser le second test, nous n'avions pas suffisamment de matériel à notre disposition (échafaudage) pour réaliser la couverture photographique d'une colonne complète : nous avons donc opté pour une colonne de la cour, plus accessible, puisque conservée uniquement sur une hauteur d'environ 2 m (fig. 7).

Le mode opérationnel sera exactement le même pour les colonnes de la salle hypostyle : une série de clichés réalisés en « tournant » autour de la colonne avec un recouvrement de 80 % et ce sur toute la hauteur du fut. La seule difficulté technique consiste à entourer la colonne d'un échafaudage. Enfin, pour le déroulé cylindrique des futs, il nous faudra développer un système pour obtenir le résultat le plus précis possible. Une coopération avec des développeurs est envisagée pour la création d'un applicatif directement utilisable dans nos logiciels de traitement.

623 DOCUMENTS ET ARCHIVES DE L'ÉGYPTE ANCIENNE ET MÉDIÉVALE

par Nicolas Michel (Ifao)

Le directeur des études, Nicolas Michel, est chargé, en collaboration avec le responsable du service des archives et collections, Nadine Cherpion puis Cédric Larcher, de la bonne marche du programme 623 « Documents et archives de l'Égypte ancienne et médiévale », qui regroupe l'ensemble des activités d'étude et de publication du matériel écrit de ces époques conservé aux Archives scientifiques de l'Ifao.

Le principal développement de l'année écoulée a été l'organisation de deux formations appuyées sur l'exploitation d'un matériel inédit : les deux premières Académies hiératiques, et l'Atelier des papyrus d'Edfou. Ces deux initiatives seront renouvelées en 2017 sous la forme d' « actions spécifiques », qui ont été inscrites, après approbation du conseil scientifique, dans la programmation scientifique de l'Institut.

OSTRACA HIÉRATIQUES DE DEIR EL-MEDINA

Les ostraca littéraires

(A. Gasse)

Annie Gasse (CNRS, UMR 5140 Archéologie des sociétés méditerranéennes – Égypte nilotique et méditerranéenne) a effectué en octobre 2015 une mission consacrée à poursuivre l'élaboration du prochain fascicule du *Catalogue des ostraca littéraires de Deir el-Medina*. Rappelons que dans la suite du précédent volume (DocFIFAO 44), consacré aux étapes élémentaires de la formation des scribes égyptiens de l'époque ramesside, le fascicule en cours de préparation devrait illustrer certains domaines particuliers de l'enseignement « supérieur »

ou, du moins, divers champs de compétence des scribes une fois leur formation générale achevée. Comme on le sait, il n'est pas toujours facile d'identifier certaines pièces comme exercice d'étudiant ou comme aide-mémoire personnel.

Cette mission a été précédée par une semaine consacrée à la première Académie hiératique (voir Activités de formation). Outre le côté pédagogique destiné aux étudiants, ce fut l'occasion d'échanges extrêmement fructueux avec les collègues invités, en particulier Andreas Dorn (Universität Bonn) et Stéphane Polis (F.R.S.-FNRS / Université de Liège), qui travaillent également, dans le cadre de missions particulières, sur certains ostraca conservés à l'Ifao. Ces échanges ont, dans certains cas, incité Annie Gasse à inclure des pièces qui n'étaient pas initialement prévues dans le catalogue.

Les textes choisis pour ce recueil appartiennent essentiellement (deux tiers du volume) aux registres religieux et magique, ce dernier registre étant le plus abondamment représenté. Une majorité des textes religieux est consacrée au grand dieu thébain Amon et au Soleil. J'ai poursuivi leur vérification et leur indexation.

Thot, patron des scribes, jouit également d'un traitement de faveur. Aux pièces déjà sélectionnées, Annie Gasse a ajouté trois documents, notamment un fragment de calcaire particulièrement intéressant car il porte les restes d'un texte copié dans une très grande écriture (*ca* 3 cm de hauteur), très régulière et inhabituelle sur ostraca ; cette graphie peu banale et ces dimensions rarissimes sur les ostraca entrent mal dans les catégories bien connues. Exercice ou brouillon ? On pencherait pour la seconde hypothèse au vu de la belle réalisation des signes, qui ne révèlent aucune maladresse.

Les textes magiques comportent majoritairement de brefs passages de la *Légende d'Isis et Horus* et des formules pour chasser le « venin » (*mtwt*), ce qui confirme, ainsi qu'on l'a déjà remarqué, que la menace des bêtes venimeuses était une préoccupation de premier plan. Quelques courts textes médicaux sont ajoutés. L'indexation de ces textes est achevée.

Une partie du catalogue rassemble des textes rédigés dans des graphies particulières, autres que l'hiératique, écriture habituelle des scribes. Seuls les apprentis lettrés les plus avancés dans leur formation accédaient à l'étude des hiéroglyphes, ce qui explique leur rareté dans la documentation de Deir el-Medina (dans la mesure où une grande proportion était consacrée à des exercices). D'autres graphies, très adroites et maîtrisées, ne sont manifestement pas des exercices, mais sans doute des aide-mémoires et des documents personnels conservés par certains scribes dans un but qu'il est difficile de préciser.

Les ostraca étudiés par les étudiants de l'Académie hiératique sont inclus dans le catalogue : leur présentation complète et leur étude est réalisée par les jeunes participants à l'Académie et sera publiée dans le premier numéro des *CAHiers* (*Cahiers de l'Académie hiératique*, éditée en collaboration entre l'Ifao et l'université Paul-Valéry Montpellier 3). Les inclure dans ce catalogue permet de montrer une nouvelle facette de la formation des jeunes scribes et, d'un point de vue pratique, de donner un numéro de catalogue à ces pièces, ce qui facilitera le repérage dans les publications ultérieures.

Pour la même raison technique, Annie Gasse a décidé, en accord avec Andreas Dorn et Stéphane Polis, de présenter très sommairement les ostraca qu'ils publient ailleurs et qui, tous, sont de la main du scribe Amennakht (voir *infra*). Ce petit groupe de texte fournit, en quelque sorte, la conclusion du volume, en présentant les œuvres d'un personnage ayant réalisé un parcours professionnel exemplaire après avoir franchi les étapes classiques de la formation de scribe.

C'est aussi la démonstration que, en étudiant avec soin la paléographie de chaque pièce, on parvient peu à peu à regrouper les productions d'un même individu en dépit de l'évolution normale de son écriture au fil du temps. Annie Gasse a d'ailleurs pu, toujours grâce à l'examen minutieux des graphies et à la familiarité acquise avec bon nombre de ces pièces, identifier deux autres personnages connus, dont certains écrits figurent également dans d'autres collections.

L'indexation de l'ensemble des pièces a progressé. Comme toujours, une partie du temps a été consacrée à la quête des éventuels parallèles, chose indispensable lorsqu'il s'agit de textes « littéraires » assez développés. Il reste quelques fac-similés à achever. Le fascicule devrait donc être prochainement prêt.

Ostraca documentaires

(P. Grandet)

Pierre Grandet effectué une mission à l'Ifao du 7 février au 6 mars 2016, dans le cadre du projet de publication des ostraca hiératiques non littéraires de Deir el-Medina, intégré au programme. Il a poursuivi la copie et l'étude d'une cinquantaine d'ostraca, en vue de leur publication dans le futur volume XIII du *Catalogue des ostraca hiératiques non littéraires de Deîr el-Médînéh*. Il a d'ailleurs commencé à rassembler les matériaux de cette publication, dont l'état d'avancement peut-être estimé à environ 1/6 du résultat final. Il a pu vérifier, au cours de sa mission, que le manuscrit du futur volume XII du *Catalogue des ostraca hiératiques non littéraires de Deîr el-Médînéh*, comprenant les n^{os} ODM 10276 à 10405, dont la publication avait été approuvée l'année dernière, avait été transmis au pôle éditorial.

Recherches sur les documents relatifs au scribe Amennakhte fils d'Ipouy

(A. Dorn, St. Polis)

Andreas Dorn et Stéphane Polis ont effectué une mission à l'Ifao en septembre-octobre 2015. Ils ont participé à la première Académie hiératique et ont poursuivi leurs travaux sur les documents (ostraca littéraires et papyri) relatifs au scribe de la Tombe Amennakhte fils d'Ipouy (voir N. Michel, « Documents et archives de l'Égypte ancienne et médiévale » in *Rapport d'activité 2014-2015*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 265-273). Ils ont étudié une nouvelle série de pièces que des caractéristiques paléographiques et des éléments de contenu relient à Amennakhte. Trois de ces documents seront publiés dans les Actes de la première Académie hiératique (en préparation) :

– O. IFAO OL 200 – un exercice sur des formules épistolaires dans lequel Amennakhte est mentionné parmi différents dignitaires de Deir el-Medina ;

– O. IFAO OL 6790 – un ostracon de grande taille conservant une ligne de texte avec le nom et la fonction d'Amennakhte au verso et les traces à peine visible d'un dessin à l'encre rouge au recto. Un traitement numérique de l'image permet de comprendre la représentation figurée et de proposer des pistes d'interprétation pour la présence du nom d'Amennakhte au verso ;

– P. IFAO H 46 – un en-tête de lettre d'Amennakhte au trésorier Montouemtaouy. Il s'agit très vraisemblablement d'un autographe.

PAPYRUS HIÉRATIQUES

(Y. Koenig)

En mission à l'Ifao du 1er au 27 mars 2016, Yvan Koenig s'est appliqué à poursuivre le travail entamé précédemment sur le papyrus H 40. Ce texte fait partie des quelques documents magiques encore inédits de l'Ifao. Il se compose de fragments dont deux plus importants, il n'est pas en bon état de conservation. Certaines lignes sont en partie détruites, et d'autres très effacées. Néanmoins, il est intéressant en ce qu'il apporte de nouveau.

Il appartient au même groupe que les *Oracular Amuletic Decrees* (OAD) publiés par I.E.S. Edwards, dans la série des papyrus hiératiques du British Museum (HPBM IV). Ces textes sont particulièrement originaux et difficiles, certains ne sont lisibles que grâce à l'existence de parallèles. Cependant, il s'en distingue car il se situe clairement en amont de cet ensemble de textes daté des XXIIe – XXIIIe dynasties. L'onomastique le rattache clairement à la famille du grand-prêtre d'Amon Pinedjem II (XXIe). Il serait donc à situer avant les OAD, et de fait le formulaire n'a pas encore pris sa forme définitive. Son originalité fait aussi sa difficulté, car plusieurs termes ou expressions ne sont pas attestés.

De fait, de par son originalité même, il mérite d'être connu. Yvan Koenig s'est employé à transcrire le texte autant que faire se peut et à en donner une translitération hiéroglyphique. La protection d'une parturiente étant le thème central du texte, il a pu en discuter avec Marie-Lys Arnette (membre scientifique, Ifao), et s'est mis en relation avec France Jamen, qui a accepté de présenter le contexte historique et social du texte.

LES PAPYRUS COPTES ET GRECS DE LA « JARRE D'EDFOU »

La documentation papyrologique de la fameuse « jarre d'Edfou », découverte en 1921-1922 par l'archéologue Henri Henne et connue aussi sous le nom d' « archives de Papas », est un dossier de première importance pour l'étude des décennies qui suivent la conquête arabe de l'Égypte. Ils nous font découvrir le quotidien d'un haut fonctionnaire, qui était en contact tant avec le gouverneur d'Égypte installé dans la capitale, al-Fusṭāṭ, qu'avec les autorités locales. La documentation grecque (conservée à l'Ifao) a été publiée par Roger Rémondon et 1953 ; il la datait du début du VIIIe s. Les textes ont été réévalués par Jean Gascou (Université de Paris-Sorbonne) et Klaas Worp (Universiteit Leiden), qui les situent plutôt vers les années 670. Le pan copte de ces archives, partagé entre l'Ifao et le musée du Louvre, est encore inédit. L'importance historique du dossier et son ampleur justifient la mise sur pied d'une équipe de recherche, qui travaillerait collectivement, comme le prouve la situation du versant copte toujours inédit et pourtant très riche : le nombre de pièces coptes, qui dépasse certainement la centaine, reste difficile à évaluer, étant donné l'état très fragmentaire des papyrus, qui laisse espérer de nombreux raccords.

Ces papyrus ont fait l'objet d'un premier atelier, organisé par Anne Boud'hors (CNRS, Institut de recherche et d'histoire des textes IRHT) et Alain Delattre (Université libre de Bruxelles), qui s'est déroulé au service des archives et collections de l'Ifao, du 24 au 31 janvier 2016. L'atelier a réuni trois encadrants, spécialistes confirmés (Anne Boud'hors, Alain Delattre et Jean Gascou), et six jeunes chercheurs post-doctorants, ayant tous la maîtrise des deux langues de ces archives : Lajos Berkes (Universität Heidelberg), Esther Garel (Österreichische Akademie der Wissenschaften, Vienne), Isabelle Marthot (Universität Basel), Grzegorz Ochała (Warsaw University) et Naïm Vanthieghem (Université libre de Bruxelles, université de Princeton). Ruey-Lin Chang (membre scientifique, Ifao) était aussi associé au projet. Le but

de cet atelier était de mettre en chantier la publication des pièces coptes et éventuellement la réédition de certaines pièces grecques. Chacun des jeunes chercheurs a reçu quelques mois à l'avance les photographies de deux papyrus qu'il a pu ainsi préparer.

Les résultats préliminaires sont d'ores et déjà très prometteurs.

Résultats préliminaires

Si quelques documents sont presque entièrement conservés, le transport de la jarre a brisé la plupart d'entre eux en morceaux, qui vont d'une taille substantielle à des miettes (les miettes ont été récupérées dans deux pots en verre). Une partie de ces petits fragments n'ont pas encore été mis sous verre et sont restés dans de petites boîtes en carton. Un des succès de notre atelier a été la reconstruction, à partir des fragments de ces boîtes, de plusieurs documents. Cette reconstruction reste certes partielle, mais permet souvent d'identifier le type de document et les personnes concernées. Les participants ont également pu apprendre, sous la houlette d'Alain Delattre et Naïm Vanthieghem, à déplier des papyrus et à les mettre sous verre.

Roger Rémondon, l'éditeur des papyrus grecs, avait écrit dans son introduction que les papyrus coptes avaient été trouvés en surface de la jarre et qu'ils concernaient surtout des affaires privées. La répartition entre les deux langues semblait donc nette. À l'examen, la situation apparaît en fait bien plus complexe. D'une part, de nombreux documents grecs ont été réutilisés pour écrire des textes coptes (et inversement), ce que Roger Rémondon n'a pas mentionné en éditant les rectos ou les versos grecs. D'autre part, bien qu'il existe en effet plusieurs pièces coptes émanant de monastères ou de clercs, la majorité des textes coptes n'est pas du tout de caractère privé, mais bien administratif. Il sera intéressant de comparer cette situation linguistique avec celles des archives de Qurra ibn Sharik à Aphrodito quelques décennies plus tard. Un résultat immédiat est l'enrichissement du lexique copte par de nombreux emprunts au grec non encore attestés.

Les fouilles de 1921-1922 ont été suivies de plusieurs autres campagnes : celle de Maurice Alliot en 1932-1933, et trois campagnes de fouilles franco-polonaises de 1937 à 1939. L'Ifao conserve de nombreuses pièces issues de ces différentes fouilles, dont beaucoup sont encore inédites. Comme elles impliquent manifestement parfois les mêmes personnages que ceux cités dans les papyrus de la jarre, il faudra prendre en compte l'ensemble de la documentation, ainsi que celle qui est conservée ailleurs, notamment au musée de Varsovie et au musée du Louvre. Jean Gascou a d'ores et déjà identifié plusieurs ostraca grecs inédits qui proviennent d'Edfou et en a proposé l'étude lors d'une session de travail (les ostraca coptes, qui proviennent surtout des fouilles franco-polonaises, ont été publiés pour la plupart par Seÿna Bacot).

Objectifs et perspectives

L'objectif final est la publication d'un ou plusieurs volumes de papyrus coptes d'Edfou. Comme les bases du travail avaient été définies à l'avance, la semaine d'atelier a permis de corriger et compléter le travail individuel et aussi de lancer une dynamique collective, que de futures réunions permettront de concrétiser. Il reste notamment à décider s'il est opportun de publier une série de textes sans avoir pris connaissance de l'ensemble. Une deuxième session collective aura lieu à l'Ifao en avril 2017, pour laquelle une « action spécifique » a été approuvée par le conseil scientifique dans le cadre du futur quinquennal.

LES WAQFS
(S. Denoix)

Sylvie Denoix (CNRS, UMR 8167 Orient & Méditerranée – Islam médiéval) a effectué une mission à l'Ifao du 29 novembre au 15 décembre 2015, au cours de laquelle elle a poursuivi le nettoyage de la base de données des actes Waqfs dont les microfilms sont conservés à l'Ifao. Le travail étant lent (une demi-heure à une heure pour un document, et la base en contient 800), Sylvie Denoix procède par « bouquets », en traitant l'ensemble des actes auxquels renvoie la recherche d'un toponyme (ex. *Dimašq*), d'un terme commun (ex. *bustān*), ou d'un titre (ex ? *ustādār*).

Par ailleurs, elle a classé un carton « waqfs » qui se trouvait à la bibliothèque de l'Ifao et que lui a confié le responsable de celle-ci, Philippe Chevrant. Il contenait des notes ou photocopies prises par les chercheurs qui travaillaient sur le Khan el-Khalili, ainsi que des photocopies de documents d'époque ottomane, qu'elle a rangés et confiés au directeur des études, N. Michel.

COMMUNICATIONS

– A. Boud'hors, « Papyrus coptes de la jarre d'Edfou. Un exemple », communication au 29e congrès international de papyrologie, Barcelone, 1er-6 août 2016.

– A. Delattre, « Les papyrus coptes des archives de Papas : résultats préliminaires », communication au 29e congrès international de papyrologie, Barcelone, 1er-6 août 2016.

– A. Dorn, St. Polis « Suivre la main du scribe Amennakhte dans la documentation hiératique de la XXe dynastie », conférence de l'Ifao, 30 septembre 2015.

– J.-L. Fournet, « Late Antique Amphoric *Dipinti* and Their Contribution to Amphora Contents », communication au colloque « Roman Amphora Contents », Cadix, 5-7 octobre 2015.

– J. Gascou, « Papyrus grecs d'époque arabe provenant d'Edfou. Méthode et potentiel, avec l'apport de la documentation copte », conférence dans le cadre de l'Atelier des papyrus d'Edfou, 27 janvier 2016, Ifao.

– J. Gascou, « The Papas Archive: Methodological Questions », communication au 29e congrès international de papyrologie, Barcelone, 1er-6 août 2016.

– A. Gasse, « Présentation de l'Académie hiératique », Montpellier, 19 février 2016.

– A. Gasse, « Les ligatures dans les textes hiératiques du Nouvel Empire (à partir des ostraca). Entre pragmatisme et maniérisme », Ägyptologisches « Binsen »-Weisheiten III, Formen und Funktionen der Edition und Paläographie von altägyptischen Kursivschriften, Internationales Fachtagung der Ägyptologie an der Johannes Gutenberg-Universität, Mayence, 7-9 mars 2016.

PUBLICATIONS

• A. Dorn, St. Polis, « Nouveaux textes littéraires du scribe Amennakhte (et autres ostraca relatifs au scribe de la Tombe) », *BIFAO* 116, à paraître.

• A. Gasse, « Ostraca littéraires de Deir el-Medina conservés à l'Ifao. Du calame à l'ordinateur » *in* U. Verhoeven (éd.), Ägyptologische *'Binsen'-Weisheiten I-II: Neue Forschungen und Methoden der Hieratistik. Akten zweier Tagungen im Mainz im April 2011 und im März 2013*, Mayence, Stuttgart, 2015, p. 219-228.

• P. Grandet, « Un document relatif aux grèves de Deîr el-Médîneh en l'an 29 de Ramsès III, et un fragment de l'Enseignement d'Amennakhté, § 39-48 : O. IFAO 1255 A-B » *in* Ph. Collombert, D. Lefèvre, St. Polis, J. Winand, *Aere perennius, Mélanges égyptologiques en l'honneur de Pascal Vernus,* OLA 242, Louvain, Paris, Bristol, 2016, p. 327-359.

624 ARCHIVES PRIVÉES DANS L'ÉGYPTE OTTOMANE ET CONTEMPORAINE

par Nicolas Michel (Ifao)

Le programme se proposait d'une part d'étudier trois ensembles d'archives privées, de l'autre, de comprendre pourquoi si peu d'archives privées sont connues en Égypte. Plutôt que de proposer des explications générales et par là vagues, nous avons choisi d'aborder la question à travers les expériences singulières des chercheurs, ayant ou ayant eu accès à des ensembles de papiers privés.

L'avancement des travaux a démontré l'utilité d'étendre la problématique aux ensembles documentaires émanant d'institutions non gouvernementales : entreprises, associations, communautés religieuses, établissements d'enseignement, etc.

Charlotte Deweerdt (Aix-Marseille Université) a effectué en septembre 2015 une de mission aux archives scientifiques de l'Ifao, qui lui a permis d'achever le classement préliminaire du fonds Wallace & Tagher (voir N. Michel, « Archives privées dans l'Égypte ottomane et contemporaine » in *Rapport d'activité 2013-2014*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 114, Le Caire, 2014, p. 229-231), selon des principes validés par Nadine Cherpion, responsable des archives et collections. Terry Walz (historien) a de son côté poursuivi de manière assidue l'étude des papiers de la famille El-Gohary (voir *infra*).

La situation sécuritaire prévalant dans les Oasis depuis novembre 2015 n'a pas permis à N. Michel d'effectuer de mission sur place. Il a achevé la lecture des 164 documents des archives familiales de Magdi Hussein antérieurs à 1317/1900, et a entrepris une comparaison systématique de celles-ci avec les trois autres ensembles conservés de papiers privés issus des Oasis : ceux de la famille al-Qurašī publiés par Rudolf Peters, les papiers des juges al-Anṣārī de Kharga publiés par Salwā Mīlād, et un ensemble de papiers photographiés au début des années 1980 par Christian Décobert et Denis Gril dans diverses agglomérations de l'oasis de Dakhla, principalement à al-Qaṣr.

La préparation de l'ouvrage collectif (voir N. Michel, « Archives privées dans l'Égypte ottomane et contemporaine » in *Rapport d'activité 2014-2015*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 273-276) a pris du retard, plusieurs contributions attendues n'ayant pas encore été livrées.

Répondant au vœu de leur propriétaire, les papiers de famille d'Édouard Tawil, jusqu'ici conservés au siège de la société d'assurances familiale à Alexandrie, ont été déposés à l'Ifao. Édouard Tawil avait déjà fait don des registres comptables du XIX^e^ et début XX^e^ siècles à l'American University in Cairo. Les papiers qui ont rejoint l'Ifao, majoritairement en français, sont de nature très variée ; à partir des années 1880, ils témoignent, génération après génération, du souci de préservation et de transmission de la mémoire familiale et sont représentatifs de tous les aspects, économiques, sociaux, mondains, affectifs et matériels, de la vie de la

bourgeoisie alexandrine sous la monarchie et les débuts de la République. L'état des papiers impose un traitement qui sera confié à Natasha Shehfe, restauratrice de papiers (voir fig. 3 dans le rapport du service des archives et collections).

Le programme se conclura les 4 et 5 décembre 2016 par un colloque rassemblant des chercheurs égyptiens et étrangers autour de la thématique des archives privées et non gouvernementales, en Égypte et dans le monde arabe. La rencontre permettra de faire le point sur les avancées du programme et, à travers des études de cas, s'interrogera sur deux questions essentielles : le rôle des historiens dans la connaissance et l'étude des ensembles d'archives privées, et le rôle des institutions académiques dans la préservation et la documentation de ces ensembles.

Un projet intitulé « Archives hors de l'État (Égypte et monde arabe, XVI^e^-XXI^e^ siècles) » a été soumis et approuvé par l'Ifao dans le cadre de l'Appel à projets 2017. Il est porté par N. Michel, Magdi Guirguis (collaborateur scientifique à l'Ifao, University Kafr el-Sheikh), Ghislaine Alleaume et Juliette Honvault, toutes deux historiennes (CNRS, UMR 7310 Institut de recherches et d'études sur le monde arabe et musulman Iremam).

PAPIERS DE LA FAMILLE EL-GOHARY

(T. Walz)

Terry Walz returned to Cairo in October-December 2015 to consult with Magdy el-Gohary, the owner of the al-Ǧawharī Papers, and visited him and his family in Asyut, to which he had not been in forty years. The "Old House" of the al-Ǧawharī family disappeared in the early 1990s, collapsing from age, and the Ḥārat al-Ǧawharī had since then been completely transformed. The church of The Martyr Abadir, which the al-Ǧawharīs attended in the 19th century, had been replaced by a modern church building. Some effort had been made to retain the old business centre of the city, the Qaysariyya, and several of the better *wikāla*s had been restored. Except for the mosques and a few backstreets, much of the 19th century city has disappeared.

During this year, Terry Walz was able to better understand the family commercial and social network. The al-Ǧawharīs originated in Asyut, and the second generation of merchants produced many daughters and only two sons during the period 1830-1880. The daughters were provided with wealthy dowries and married into three important families in Upper Egypt: the Ebeid (ʿUbayd) family of Qina, the Maqār family of Asyut, and the al-Mallāḫ family of Asyut and Jirja. The al-Ǧawharī Archives contain numerous letters from members of all three families: they worked in tandem with the three sons of Daus al-Ǧawharī and his grandson ʿAbd al-Masīḥ al-Ǧawharī. Bišāra ʿUbayd eventually became one of the largest landowners in Qina, and he and his brothers, who also married into the al-Ǧawharī family, emerged as prominent members of early 20th century politics. After the death of ʿAbd al-Masīḥ al-Ǧawharī in 1866, the family business was more or less taken over by another in-law, Maqār Dimyān.

One of the important aspects of this study is to see the changes in goods traded by the family over the course of time and during the extremely fluctuating economic circumstances that marked the 1840s and 1850s. An examination of the four extant account books, dated 1843–1844, 1855–1856, and 1860–1862, helps to show the changes in Upper Egyptian trade at a micro level. In the earlier years—the early 1840s, when the monopolies on agricultural products were only slowly being dismantled, the al-Ǧawharīs dealt in linen, opium, leather goods and some Sudanese goods (feathers, ivory, tamarind, a few slaves), exchanging them for European and Syrian made textiles for the most part. In the 1850s, the trade had dramatically

shifted to cereals (wheat, beans, lentils, barley), purchased from farmers and government officials in Upper Egypt, which were exchanged for European textiles. Trade in the 1840s and 1850s was conducted primarily through the extension of credit lines and IOUs called *ḥawālāt*, and facilitated by the use of government coupons or certificates called *raǧʿ ḥawālāt,* that allowed government officials and salaried officers to be in IOUs against future purchases of grains and other government-held goods.

The account books also reflect changes in taste in textiles requested by Upper Egyptian buyers over a small 30-year period of time, and also a significant increase in volume of goods. Calicoes (unbleached, called *ḥām*) remained the favourite over the entire time, and these were primarily imported from Manchester. A study of the textiles mentioned in the account books and the letters will provide an abundance of detail on popular consumption during this period. Close to forty different textiles were stocked by the al-Ǧawharīs in their various branches.

The account books also make clear the rather complicated system of bookkeeping by Coptic clerks who maintained a daily journal of all transactions (*dafātir yawmiyya*) as well as separate accounts by name of creditor or borrower and type of transaction. They provide information on the great number of coins that circulated in Upper Egypt, where coinage was in fact often scarce and expensive compared to Cairo, and the official "government" rate of the piasters or other coin mentioned in IOUs and contracts was also quoted in the current rates, which was almost twice as high. The account books habitually discounted all prices quoted in transactions by one-third to account for this difference. The archive also provides information on the currency that the al-Ǧawharīs had made at the demand of their Darfur commercial contacts.

COMMUNICATIONS

– Emad Abou Ghazi (Université du Caire), « A Study of New Papers of Imam Mohamed Abdouh » / Qirāʾāt fī awrāq ǧadīda li-l-Imām Muḥammad ʿAbduh », communication au Séminaire « Reading Historical Documents », Ifao, 4 juin 2016.

– N. Michel, « A Family Archive from the Oasis of al-Kharga, 18th-20th Century / Waṯāʾiq ʿāʾiliyya min wāḥat al-Ḫārǧa min al-qurūn 18-20 » (en arabe), communication au Séminaire « Reading Historical Documents », Ifao, 12 mars 2016.

– Ola Seif (The American University in Cairo), « Samples of Delta Dealers' Correspondances Circulating via the "Posta Europea" Between 1850 and 1865 » (en arabe), communication au Séminaire « Reading Historical Documents », Ifao, 12 décembre 2015.

LES ACTIONS DU CENTRE D'ÉTUDES ALEXANDRINES EN 2015-2016

De septembre 2015 à juin 2016, le CEAlex a mené les campagnes de fouilles sous-marines sur le site du Phare et sur l'épave QB1 et a ouvert une nouvelle fouille sur le site de Kôm Bahig, situé à une cinquantaine de kilomètres au sud-ouest d'Alexandrie. Il a poursuivi ses activités dans le cadre des programmes ANR CeramEgypt et Geomar. Il s'est engagé dans le réseau Frantiq des bibliothèques d'archéologie et dans le projet « Portail des Bibliothèques d'Orient » piloté par la BnF. Il a enfin préparé les expositions de l'automne 2016, « Portraits de l'archéologie française en Égypte » en collaboration avec l'Ifao, « Le tram d'Alexandrie » organisée par l'Agence française de Développement (AFD) et l'Alexandrian Passenger Transportation Authority (où il intervient en tant que commissaire scientifique). Ces deux expositions seront présentées à la Bibliotheca Alexandrina au mois d'octobre 2016 lors du colloque « Deux siècles de relations franco-égyptiennes : une communauté de destin et des horizons partagés ». Une troisième exposition, « Les statues qui bougent à Alexandrie », ouvrira ses portes en novembre 2016 à l'Institut français d'Égypte (IFE) lors de la 7e édition des journées du patrimoine alexandrin, coordonnées par le CEAlex à travers son service pédagogique.

Au 1er décembre 2015, Kathrin Machinek, architecte-archéologue a rejoint l'équipe en tant qu'ingénieur de recherche du CNRS. Jean-Yves Empereur a reçu le Prix Goby de l'Institut de France et le prix Allier de Hauteroche a été décerné par l'AIBL à Thomas Faucher pour son ouvrage *Frapper monnaie : la fabrication de la monnaie de bronze à Alexandrie sous les Ptolémées,* EtudAlex 27, paru en 2013.

OPÉRATIONS DE TERRAIN

Le territoire d'Alexandrie, dès sa fondation, comprend la cité-même dans ses murailles et son terroir, qui se développe autour du lac Mariout entre les deux postes de douane que constituent à l'Est, le site de Schédia, fouillé par la Universität zu Köln et à l'Ouest, les sites de Taposiris Magna et de Plinthine, explorés depuis une quinzaine d'années par la mission française de Taposiris Magna (MFTM)[1]. Les rives du lac Mariout ont fait l'objet de prospections par Jean-Yves Empereur et Maurice Picon à la fin des années 1970 et dans les années 1980, qui ont permis d'identifier un chapelet d'ateliers d'amphores, liés à de grandes villas agricoles pour la plupart datées du Haut-Empire[2].

La fouille du CEAlex menée sur la presqu'île de Maréa-Philoxénité entre 2006 et 2011 a apporté la surprise. Sur un site qui était daté de l'époque byzantine, elle a en effet révélé une occupation de l'époque hellénistique, période jusque-là peu attestée par des bâtiments sur la

1. Voir pour une synthèse, V. Pichot, « La Maréotide : région fertile de la chôra d'Alexandrie, carrefour du commerce à l'époque gréco-romaine » *in* A. Esposito, G. Sanidas (éd.), *« Quartiers artisanaux en Grèce ancienne : une perspective méditerranéenne*, Lille, 2012, p. 81-104 et *id.*, « La campagne alexandrine » *in* M.-D. Nenna (éd.), *Alexandrie grecque, romaine et égyptienne, DossArch* 374, mars/avril 2016, p. 56-59.

2. J.-Y. Empereur, M. Picon, « Les ateliers d'amphores du Lac Mariout » *in* J.-Y. Empereur (éd.), *Commerce et artisanat dans l'Alexandrie hellénistique et romaine (Athènes, 1988)*, *BCH Suppl.* 33, 1998, p. 75-91.

rive sud du lac Mariout. Les trois maisons-tours qui ont été fouillées, premières découvertes en Maréotide à se faire l'écho des maisons-tours représentées sur la mosaïque nilotique de Palestrina, font partie d'un complexe plus vaste qui est en activité dès le milieu du IIIe s. av. J.-C. Il est partiellement détruit par l'installation au nord de plusieurs bâtiments à la fin de l'époque hellénistique, et plus tardivement, aux VIe-VIIe s. apr. J.-C., par l'activité de chaufourniers liée à la construction de la station de pèlerinage de Maréa-Philoxénité [3].

À 1 km au sud de la presqu'île de Maréa, le site d'Akadémia, fouillé par le CEAlex à partir de 2012 et cette année 2016 durant l'été (il sera rendu compte de cette campagne dans le prochain rapport d'activité), a livré les vestiges d'une villa agricole dont l'activité est circonscrite à la fin du Ier et au IIe s. apr. J.-C. Outre le pressoir, cinq très grands fours (diamètre interne 8 m), ainsi que les zones de foulage de l'argile et les emplacements de confection des amphores (empreintes de tours de potier) ont été identifiés et fouillés sur ce terrain déjà viabilisé et occupé par des résidences secondaires. La fouille des dépotoirs d'amphores a permis de caractériser les deux types d'amphores produites dans ce complexe et d'obtenir des informations originales sur le mode de poissage de ces contenants [4]. Après un abandon de plusieurs siècles, ce site a été de nouveau exploité dans sa partie occidentale pour l'agriculture, comme le montrent les vestiges impressionnants de deux structures hydrauliques comprenant *saqieh* et aqueducs datées des VIe-VIIe s. [5].

Enfin, le CEAlex a mené une opération d'urgence au mois de mai et juin 2015 sur un autre site, dit Kôm de la carrière, toujours en bordure de lac, comprenant une agglomération sise sur un promontoire rocheux, voisine d'une carrière/port. Par le redressement et la photogrammétrie de trois stratigraphies, le recueil de mobilier en place dans ces dernières et une prospection céramologique du site, nous avons pu établir que ce site avait été occupé de façon continue du IIe s. av. J.-C. au VIIe s. apr. J.-C., et était encore au moins fréquenté aux IXe-Xe s. [6]. Cette longue occupation fait tout l'intérêt de ce site par rapport aux autres implantations étudiées jusqu'à présent, de la rive sud du lac Mariout.

Programme GEOMAR

Nous avons en effet dans le cadre du programme GEOMAR soutenu par l'ANR (2013-2016) en collaboration avec le laboratoire Chrono-environnement (UMR 6249, Université de Franche-Comté) et le laboratoire EcoLab (UMR 5245 Laboratoire d'Écologie Fonctionnelle et Environnement, Université Toulouse III – Paul Sabatier) d'un côté, et avec le ministère des Antiquités de l'autre, entrepris de dresser un SIG archéologique, paléo-environnemental et patrimonial de la Maréotide. Par le biais de la digitalisation des cartes significatives pour

3. V. Pichot, « Deux maisons-tours dans la chôra d'Alexandrie » *in* S. Marchi (éd.), *Les maisons-tours en Égypte durant la Basse époque, les périodes ptolémaïque et romaine, Nehet* 2, 2014, p. 135-155.
4. V. Pichot, Cl. Flaux, « Les fours à amphores du Haut-Empire du site d'Akadémia (Maréotide) : campagne de fouille et carottages 2014 », *BCE* 25, 2015, p. 259-276 ; V. Pichot, K. Şenol, « Amphores de Gaza et résine sur le site de production d'amphores du Haut-Empire d'Akadémia (Maréotide) », *BCE* 25, 2015, p. 277-289.
5. Voir M.-D. Nenna, « Les actions du Centre d'Études Alexandrines en 2014-2015 » in *Rapport d'activité 2014-2015*, suppl. au *BIFAO* 115, rapport d'activité, Le Caire, 2015, p. 277-281.
6. *Ibid.*, p. 281-291, avec la bibliographie antérieure.

cette zone[7] combinée à des photos satellites[8] et à l'utilisation de GoogleEarth, et de prospections sur le terrain, nous avons, dans une première phase identifié 120 sites, méritant pour diverses raisons une attention particulière. Ces 120 sites sont pour certains déjà décrits dans la littérature archéologique, d'autres juste mentionnés, d'autres enfin étaient inconnus jusqu'à présent. Ce travail d'enquête, de rassemblement de bibliographie et d'archives, de constitution d'une nouvelle documentation (itinéraire d'accès sur tablette embarquée, saisie de points GPS, prises de vue) conduit à l'établissement de synthèses pour chacun des sites portant sur la toponymie, la cartographie (créations d'aperçus commentés) et la topographie, les données archéologiques (structures et mobilier) et les données paléo-environnementales obtenues par carottages, coupes stratigraphiques, et échantillons de surfaces. Ce programme nous a mené à l'identification du site de Kôm Bahig, comme une nouvelle cible destinée à compléter l'image de la Maréotide antique.

Kôm Bahig

L'opération était placée sous la direction de Georges Soukiassian (archéologue CEAlex) secondé par Shady Morsi avec une vingtaine d'ouvriers. Participants : Aude Simony (céramologue), Cécile Shaalan, Ismaël Awad et Ragab Wardani (service de topographie, CEAlex), Tomasz Herbich et Robert S. Ryndziewicz (géophysiciens, Institut d'archéologie et d'ethnologie de l'Académie polonaise des sciences), Clément Flaux (géomorphologue) ; pour les relevés de terrain Mahmoud Fathy (CEAlex) et pour la photogrammétrie Philippe Soubias et Mohamed Abdel Aziz. Le ministère des Antiquités a été représenté successivement par Ahmed Atta Ibrahim, Ahmed Abou Zeid Bastawi et Islam Ahmed Abd el-Aal. Les travaux menés sur le site de Kôm Bahig bénéficient du soutien du ministère français des Affaires étrangères et du développement international (MAEDI).

Kôm Bahig se situe au sud de la ride pléistocène (III) de Gebel Mariout, à environ 1 km du lac (WGS84 latitude 30.933587°N ; longitude 29.587410°E ; carte Egyptian Survey au 1:50000e : NH35-L6c : Burj el-Arab) et est recensé dans l'Archaeological GIS Project (Cultnat) sous le numéro 110322. Ce site est la propriété du ministère des Antiquités et est d'un accès facile, à partir de la route qui relie Alexandrie à New Borg el-Arab (fig. 1). Il est actuellement menacé par la montée des eaux, consécutive à l'aménagement de deux canaux qui font jonction au nord-ouest du site.

L'espace montrant des vestiges de structures ou de céramique en surface est de près de 17 ha (166,887 m² délimités en bleu clair). Deux grandes collines de formation anthropique sont orientées nord-sud et se développent sur 260 m de longueur (fig. 2). La colline orientale atteint une vingtaine de mètres de hauteur et s'étend au maximum sur 130 m de large, la colline occidentale montre une hauteur d'une douzaine de mètres et une largeur maximum de

7. – *Description de l'Égypte, Atlas*, Feuilles 25 à 29, 37-38, échelle 1:100.000e ;
– Mahmoud el-Falaki, carte des « Environs d'Alexandrie », échelle 1/200.000e ;
– Cartes de l'*Atlas Lower Egypt* imprimé en 1914 par le Survey of Egypt, échelle 1/50.000e ;
– Série de cartes réalisée par le Survey of Egypt dans les années 1920-1930, échelle 1/100.000e ;
– Série de cartes réalisée par le Survey of Egypt dans les années 1940, échelle 1/25.000e ;
– Série de cartes réalisée par le Survey of Egypt dans les années 1990, échelle 1/50.000e ;
8. – Images du satellite américain Corona 1968 et 1970 ;
– Cinq photos prises par les satellites Spot couvrant la période de 2004 à 2011.

Fig. 1. Vue de l'emprise du site de Kôm Bahig. GoogleEarth et service de topographie du CEAlex.

Fig. 2. Vue du site de Kôm Bahig depuis le nord. Ph. Soubias, © archives CEAlex/CNRS.

70 m. Elles sont séparées par une zone en creux qui forme aujourd'hui passage et qui conduit au nord à une zone plane. Au sud, un espace plan, animé par quelques petits mamelons se développe jusqu'à des zones de broussailles et aux cultures. On note en plusieurs points des cimetières musulmans modernes, le plus important se situant au sud-ouest.

Fig. 3. Fragment d'une coupe des « petits maîtres », Athènes, 550-525 av. J.-C. M.-D. Nenna, © archives CEAlex/CNRS.

Les premières prospections sur le site ont livré un mobilier céramique indiquant une occupation très longue commençant au moins au VII^e^ s. av. J.-C. et se poursuivant jusqu'à la fin de l'Antiquité. La nouveauté, par rapport aux autres sites archéologiques de Maréotide, a donc été de repérer des céramiques antérieures à la fondation d'Alexandrie, tel ce fragment de céramique attique appartenant à une coupe des « petits maîtres » (fig. 3). L'étude de ce site s'inscrit dans une problématique qui commence à être abordée pour la frange occidentale du delta du Nil, celle d'une présence grecque avant la fondation d'Alexandrie. Les découvertes archéologiques récentes dans la ville-même d'Alexandrie (Boubasteion), mais aussi bien à l'est (île de Nelson appartenant à l'antique ligne de rivage de la ville d'Héracleion-Thônis, aujourd'hui sous les eaux) qu'à l'ouest (Plinthine) conduisent à relativiser les théories traditionnelles sur la venue d'immigrants des îles grecques, du Proche-Orient et d'Asie mineure pour fonder la nouvelle capitale. D'un autre côté, ce site amène à reprendre la question de la présence égyptienne à l'époque pharaonique dans cette zone désertique et frontière. Depuis les études pionnières d'Alan Rowe [9] dans les années 1950, le travail de Labib Habachi sur les forts de Ramsès II [10], peu d'égyptologues se sont penché sur l'étude de cette région, à l'exception de la mission de la Alexandria University à la fin des années 1970 et au début des années 1980 [11] et de la MFTM [12]. Signalé dans l'ouvrage de Cosson [13] et dans une notice de la *Coptic Encyclopedia* [14], Kôm Bahig n'a jusqu'à présent jamais attiré l'attention les chercheurs.

La première campagne du CEAlex sur le site de Bahig a eu lieu du lundi 18 janvier au jeudi 28 avril 2016. Quatre opérations ont été menées : le relevé topographique, la prospection géophysique, la prospection géomorphologique et la fouille. En outre, une école de fouille

9. A. Rowe, « A Contribution to the Archaeology of the Western Desert I: Ancient history of Mareotis », *Bulletin of the John Rylands Library Manchester* 36.1, 1953, p. 128-145 ; *id.*, « A Contribution to the archaeology of the western desert II », *Bulletin of the John Rylands Library Manchester* 36.2, 1954, p. 484-500 ; *id.*, « A Contribution to the archaeology of the western desert III », *Bulletin of the John Rylands Library Manchester* 38.1, 1955, p. 139-165.
10. L. Habachi, « The Military Posts of Ramesses II on the Coastal Road and the Western Part of the Delta », *BIFAO* 80, 1980, p. 13-30
11. M. Haggag, « The City of Marea/Philoxenité. Reflections on the Alexandria University Excavations 1977-1981 » *in* L. Blue, E. Khalil (éd.), *Lake Mareotis: Reconstructing the Past (Alexandrie, 2008),* BAR-IS 2113, Oxford, 2010, p. 47-56.
12. M.-Fr. Boussac, S. Dhennin, B. Redon, « Plinthine et la Maréotide pharaonique », *BIFAO* 115, 2015, p. 14-35.
13. A. de Cosson, *Mareotis, Being a Short Account of the History and Ancient Monuments of the North-Western Desert of Egypt and of Lake Mareotis*, Londres, 1935, p. 130.
14. P. Grossmann, voir http://ccdl.libraries.claremont.edu/cdm/singleitem/collection/cce/id/293/rec/2.

Fig. 4. Plan topographique de la zone centrale du site de Bahig, 1/2000. Service topographique du CEAlex, © archives CEAlex/CNRS.

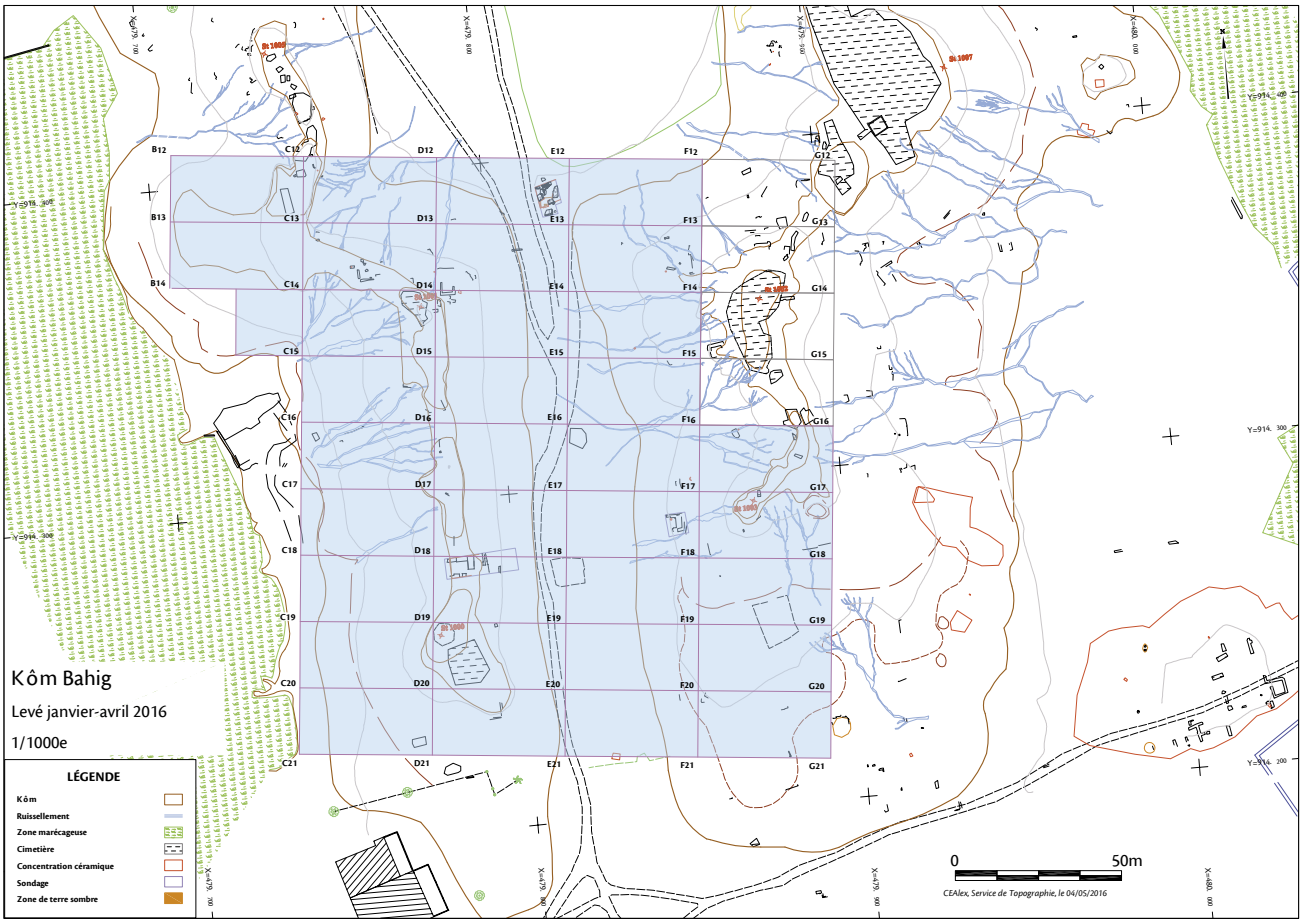


Fig. 5. Carroyage de la zone prospectée. Service topographique du CEAlex, © archives CEAlex.

d'un mois a eu lieu du 13 mars au 14 avril à l'intention de deux inspectrices du ministère des Antiquités (Amira Alaa el-Din Ali et Shohenda Helmi Ragab) et de deux étudiants de la Alexandria University (Doaa Abd el-Aziz Kamal et Mahmoud Ahmed Mahmoud).

Le relevé topographique (fig. 4) effectué par le service de topographie du CEAlex a porté en 2016 sur les deux tiers nord du site (soit 14,6 ha). Il a été particulièrement attentif aux structures visibles en surface, alignements de mur notamment et aux sillons provoqués par le ruissellement des eaux, qui regorgent de tessons de céramiques.

Ce relevé a été la base du carroyage (20 m sur 20 m) de la campagne de prospection géophysique planifiée par Tomasz Herbich et exécutée par Robert Ryndziewicz du 11 au 21 avril (fig. 5). Utilisant un gradiomètre Geoscan Research FM 256 Fluxgate, elle a porté sur 2,76 has qui couvrent la plus grande partie du kôm oriental, de la vallée et une petite partie du kôm occidental. La densité de la prospection a été de 8 mesures par m². Les données ont été traitées de manière préliminaire à l'aide des logiciels Geoplot 3.0 et Surfer. Le résultat est une carte en niveaux de gris, avec le noir correspondant aux valeurs positives et le blanc aux valeurs négatives (fig. 6). Elle montre l'orientation générale des structures archéologiques et rend même possible la reconstitution des bâtiments particuliers. Les amplitudes différentes

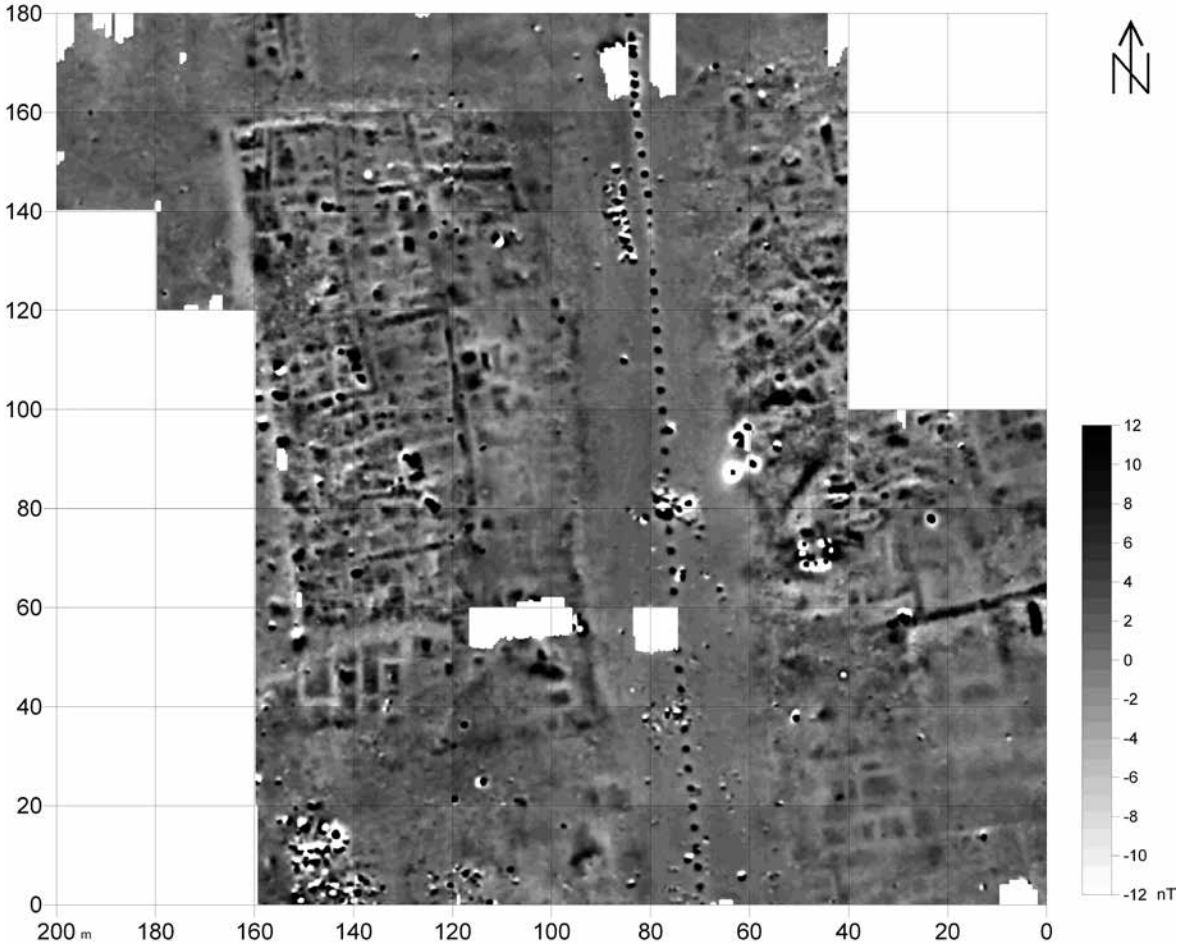


Fig. 6. Carte présentant les anomalies magnétiques de la zone prospectée. T. Herbich, R. Ryndziewicz, © archives CEAlex/CNRS.

des anomalies rendent compte de constructions en matériaux différents. Ainsi, les murs construits avec des matériaux non magnétiques, tels le calcaire apparaissent comme des valeurs négatives, dans un environnement plus magnétique (surtout, à l'est dans la partie sud de la zone prospectée). Les anomalies linéaires régulières, faiblement positives, correspondent à des vestiges de bâtiments construits en brique crue plus magnétiques (surtout dans la partie occidentale de la zone prospectée). Quelques anomalies fortement positives à l'ouest des implantations évoquent des fours. En quelques points, des « bruits » correspondent à des déchets modernes très magnétiques et la ligne de points au centre de la vallée correspond à une installation moderne.

La campagne prospective de carottages a été menée par Clément Flaux du 11 au 20 avril 2016. Elle a permis d'une part d'établir le contexte géomorphologique et sédimentaire du site, d'autre part d'évaluer la profondeur maximale des niveaux archéologiques, ou celle du sol naturel sur lequel s'est développée la première installation humaine sur le site. Elle a aussi contribué à l'identification du tracé d'une allée dallée, un *dromos*, appartenant à un édifice cultuel, dont une partie a été identifiée dans un des sondages. Enfin, elle a repéré dans la partie sud du site une occupation d'époque romaine tardive.

La campagne de fouilles s'est déroulée du 28 février au 28 avril sous la direction de Georges Soukiassian, qui a aussi dirigé l'école de fouilles. Afin de comprendre le relief du site et d'établir une stratigraphie, trois sondages ont été implantés : le sondage 10000 sur le kôm ouest, le sondage 20000 dans la partie nord de la vallée centrale et le sondage 30000 au bas de la pente ouest du kôm est (voir fig. 4).

Sondage 10000

Implanté dans la partie sud du kôm ouest, le sondage 10000 s'étend sur 6,70 m nord/sud × 21,50 m est/ouest. Il occupe la partie plane du sommet du kôm (NGEg 19,50 m) et le haut de la pente est, jusqu'à la cote 16,30 m. Il visait à établir une stratigraphie du kôm ouest et devra être poursuivi en 2017 le long des pentes est et ouest.

On observe dans le sondage 10000 deux types de structures différents : des bâtiments à murs de brique crue épais (102 à 225 cm) et un bâtiment à murs de calcaire d'appareil irrégulier (ép. env. 60 cm) (fig. 7). Ce dernier, plus récent que les bâtiments de brique, est installé dans une tranchée (10053) qui les coupe, vers le haut de la pente est. La plupart des structures appartiennent à des bâtiments qui s'étendent hors des limites du sondage. Elles n'ont donc été vues qu'en petite partie.

L'ensemble des structures du sondage 10000 auxquelles un matériel est associé date de l'époque ptolémaïque. Cependant, les remblais comptent du mobilier plus ancien, remontant jusqu'au VII^e^ s. av. J.-C., provenant d'occupations précédentes, non encore fouillées. Depuis le bâtiment représenté par les murs 10040-10042 jusqu'à la cour à murs de pierre (10013-10024),

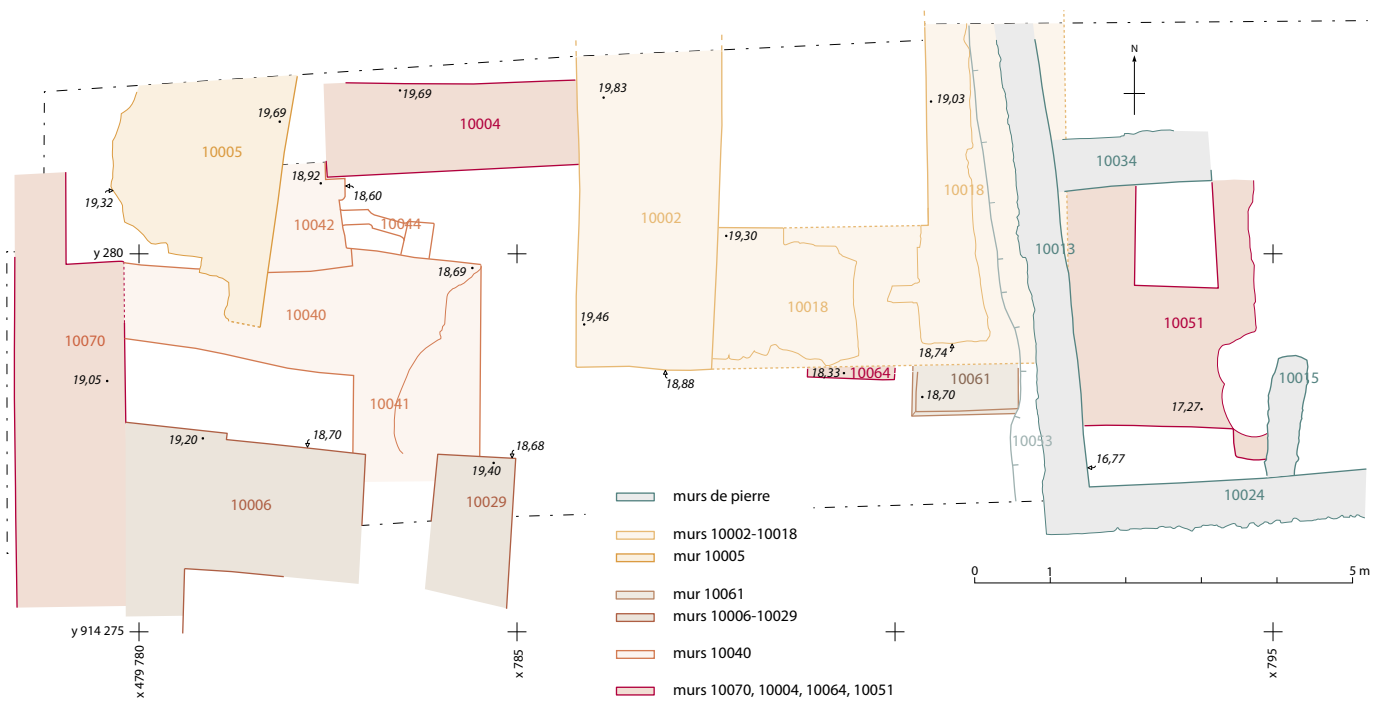


Fig. 7. Sondage 10000, plan de superposition des murs. G. Soukiassian, © archives CEAlex/CNRS.

on compte cinq phases architecturales pour une période de deux siècles au plus (fig. 8-9). On sait que l'architecture de brique crue est très évolutive, même lorsqu'elle consiste en murs épais qui devaient être assez hauts. Il est cependant possible que la pente observée du côté est et les fortes pluies d'hiver aient provoqué des glissements de terrain entraînant la ruine des bâtiments et des reconstructions fréquentes. La dernière phase d'occupation, celle des murs de pierre, est d'une nature totalement différente des précédentes. Datable du IIe s. av. J.-C., elle appartient cependant à la même époque et fait suite à une interruption d'au plus quelques dizaines d'années.

Fig. 8. Sondage 10000 : murs en brique crue appartenant à différents phases d'occupation, vue sud-nord. G. Soukiassian, © archives CEAlex/CNRS.

Fig. 9. Sondage 10000 : murs de pierre 10013-10024 sur murs de briques d'une phase ancienne (murs 10051), vue sud-nord. G. Soukiassian, © archives CEAlex.

Sondage 20000

Le sondage 20000 a été implanté dans la partie nord de la vallée qui sépare les kôms est et ouest, en un emplacement où de gros blocs de calcaire affleuraient à la surface du sol en pente descendante sud/nord (12,84 / 12,30 m). Il s'étend sur 9,50 m nord/sud × 6,70 m est/ouest. Au fond du sondage la surface fouillée a été limitée par les gros blocs de surface laissés en place (fig. 9-13).

Le sol le plus ancien atteint (10,60 m) consiste en un dallage de calcaire (20014). Les dalles sont posées sur un lit de sable et de déchets de taille. Cinq des sept rangées de dalles dégagées sont larges de 35 cm, une de 30 cm et une de 50 cm. La longueur des dalles varie de 65 cm à 90 cm. Les joints sont rectilignes et larges de 1 à 1,5 cm. Ces dalles forment une allée, large de 3,63 m et orientée nord/sud, qui a été dégagée sur une longueur de 3 m. Du côté ouest il n'y a pas de bordure d'encadrement. Le bord de l'allée y est seulement marqué par la ligne droite formée par l'extrémité des dalles. Du côté est, un bloc paraît en place le long du bord du dallage. Au nord, le dallage semble avoir été arraché.

Le dallage 20014 est couvert par une couche de 50 cm de sable (20013). Au-dessus de ce niveau d'abandon, se trouve une épaisse couche de démolition en pente sud/nord (20004, épaisseur maximum 115 cm) où se mêlent poudre de calcaire, déchets de taille et une grande quantité de fragments de petits blocs de calcaire à bossage. Cette couche de démolition est couverte par de très gros blocs de calcaire pris dans une épaisse coulée de terre en pente descendante sud/nord (20003). Neuf gros blocs sont dispersés, selon des inclinaisons diverses, sur la surface du sondage. Ils suivent cependant la pente sud/nord de la démolition 20004. Le plus gros bloc qui pourrait être un fragment de seuil (20006) mesure 365 × 165 × 120 cm. Autre exemple, le bloc 20015 mesure 240 × 145 × 40 cm. Ces blocs ont été largement débités et ne constituent plus que des fragments dont il est difficile d'identifier la forme originale.Malgré ses limites, le sondage a fourni des données utiles. La première est l'existence d'un *dromos* de direction nord/sud. Il n'est pas très large (3,63 m) en comparaison d'autres voies d'accès à des temples. À titre d'exemple, le *dromos* du temple de Sobek à Tebtynis est large de 6,35 m, celui de Medinet Madi de 6,50 m. D'autre part, la quantité de fragments de blocs de petit appareil dans la couche de démolition et de débitage 20004 suggère qu'il y avait, à proximité, un petit bâtiment, peut-être un kiosque. Le fait que 20004 se trouve dans la moitié sud du sondage et présente une pente descendant du sud vers le nord montre que le bâtiment se trouvait au sud. Les bossages sont, en principe, une caractéristique de l'architecture hellénistique.

La provenance des gros blocs de surface est plus incertaine. Dispersés en désordre, ils étaient déjà en partie débités lorsqu'ils sont parvenus à leur emplacement actuel et ont couvert la démolition 20004. Il est donc évident qu'ils ne sont pas tombés des alentours immédiats du sondage. Ils constituent les résidus de l'exploitation en carrière d'un bâtiment qui pourrait être une porte monumentale. La pente sud/nord suggère qu'ils proviennent du sud ; mais il n'est pas exclu qu'ils proviennent, au contraire, du nord.

Des carottages effectués par Clément Flaux ont fourni des données claires. Au pied du dallage 20014 (carottages 5 et 6), le sol vierge se rencontre vers la cote 8,30 m, soit 2,30 m sous la surface du dallage 20014. Entre 9 m et la fondation du dallage 20014, on a observé deux niveaux de blocs calcaires de 10 à 15 cm d'épaisseur qui peuvent être l'indice d'états précédents du *dromos*. À 24 m au sud de la limite sud du dallage dégagé, le carottage 8 a rencontré à la cote 10,40 m une dalle de calcaire posée sur un cailloutis calcaire et couverte par un ensablement de 3,80 m d'épaisseur. Les mêmes éléments ont été observés dans le carottage 7 foré à 50 m au sud de la limite sud du dallage 20014. Les dalles identifiées par les carottages 7 et 8 peuvent appartenir au *dromos*.

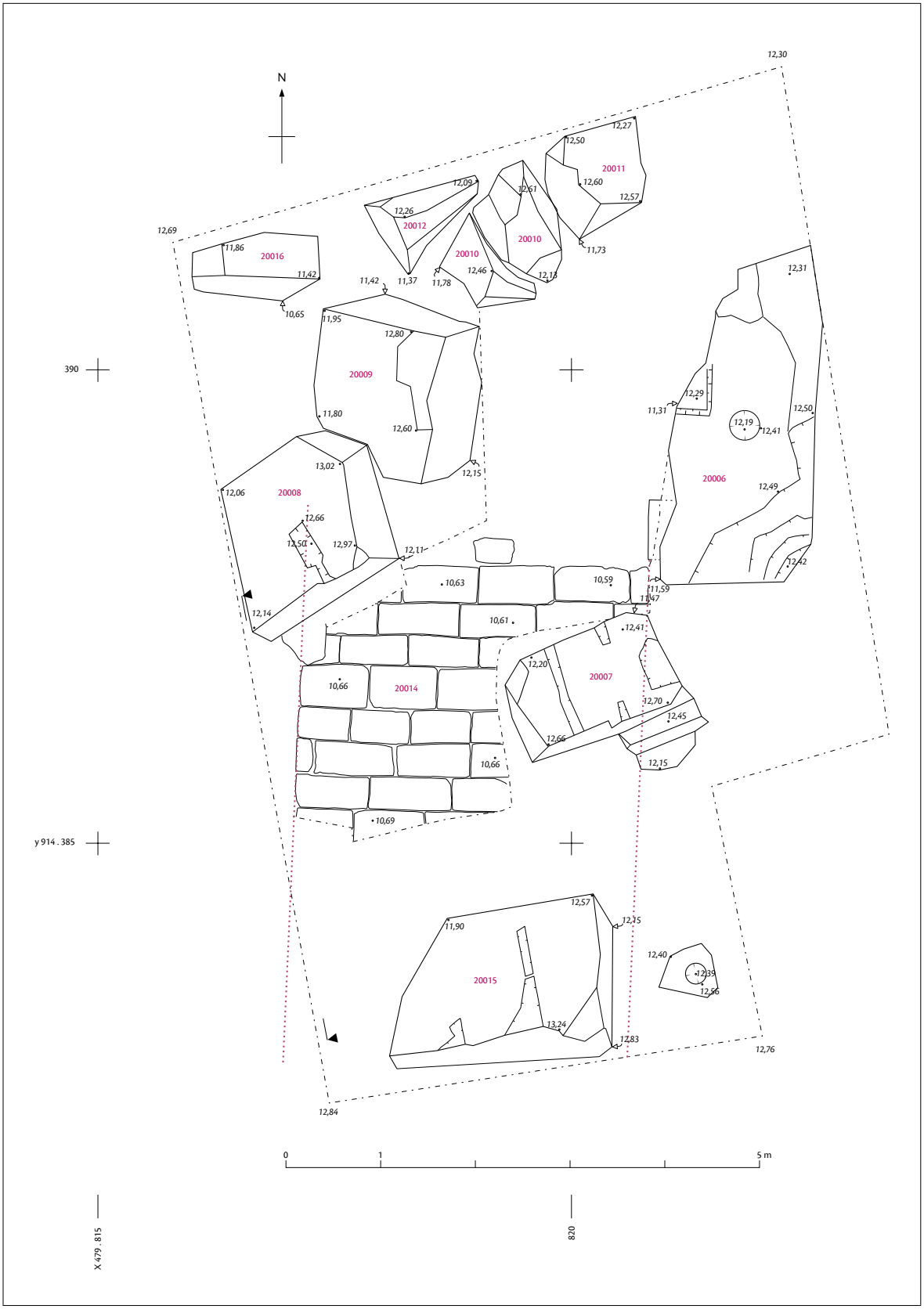


Fig. 10. Sondage 20000. Plan G. Soukiassian, © archives CEAlex/CNRS.

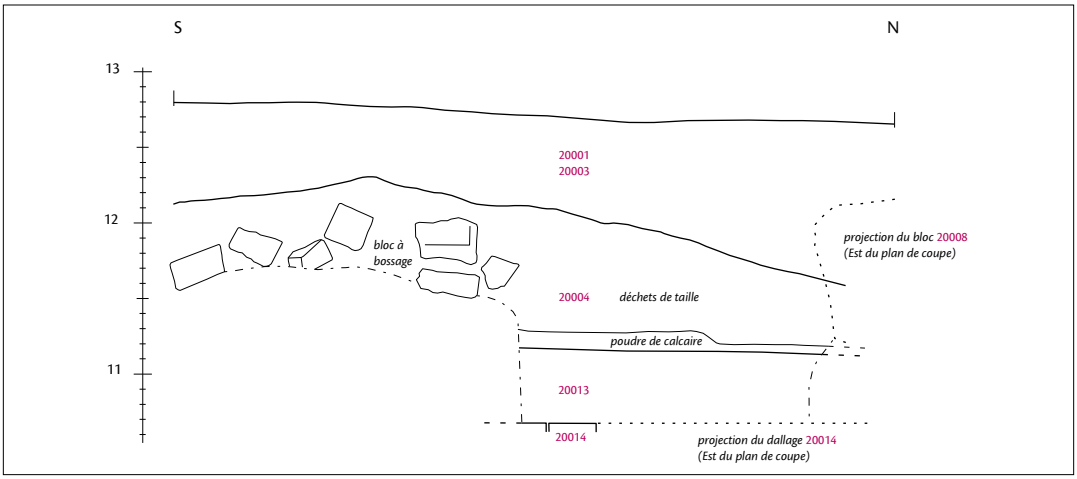


Fig. 11. Sondage 20000, coupe ouest. G. Soukiassian, © archives CEAlex/CNRS.

Fig. 12. Sondage 20000, vue ouest-est : les gros blocs sur la démolition 20004 et l'ensablement 20013 sur le dallage 20014. G. Soukiassian, © archives CEAlex/CNRS.

Fig. 13. Sondage 20000, vue nord-sud : les gros blocs sur la démolition 20004 et l'ensablement 20013 sur le dallage 20014. Dans la coupe, petits blocs à bossage (20004). G. Soukiassian, © archives CEAlex/CNRS.

L'ensablement d'abandon 20013 ne contenait pas de tessons. Dans la démolition 20004, les tessons les plus récents datent du Haut Empire romain (cratère Paphos 40, marmite).

Sondage 30000

Le sondage 30000 (6,10 m nord/sud × 5,60 m est/ouest) est implanté dans le bas de la pente ouest du kôm est, à peu près en face du sondage 10000. En raison de la forte érosion de la pente, les structures apparaissent après un simple nettoyage de surface, mais les sols ont presque entièrement disparu. De haut en bas, on observe les éléments de trois phases d'occupation. À première vue, la séquence consistant en murs de pierre d'une soixantaine de centimètres d'épaisseur sur murs de briques massifs d'un gros bâtiment est identique à celle que l'on observe à une cinquantaine de mètres de distance dans le sondage 10000 implanté sur le kôm ouest. Il est cependant prématuré, faute de pouvoir dater les murs de pierre 30002-30004, de les attribuer à la même phase que les murs 10013-10024 et d'en déduire une stratigraphie générale de la zone centrale du site.

Les résultats combinés des différents types d'approche de ce site montrent que les deux kôms sont de formation anthropique. Une occupation dense et organisée sur le kôm occidental est décelable à partir du levé topographique et de la carte géophysique, remontant au moins au VII^e s. av. J.-C. et se poursuivant jusqu'au milieu du II^e s. av. J.-C. d'après le mobilier céramique. Cinq phases architecturales d'époque ptolémaïque ont été observées dans la fouille du sommet du kôm, avec des bâtiments en brique crue, puis un bâtiment en pierre, de nature domestique. Dans la vallée séparant les deux kôms, les vestiges d'un ensemble cultuel ont été mis au jour, avec une portion d'une voie dallée, des blocs de petite taille appartenant à un kiosque et des blocs de grande taille appartenant à un bâtiment de grandes dimensions. Les blocs étaient en cours de débitage et ont été abandonnés sur place à l'époque romaine.

Fouilles sous-marines

La responsabilité scientifique du site du Phare était assurée par Isabelle Hairy (CNRS, UMR 8167 Orient et Méditerranée, textes – archéologie – histoire). Les responsables scientifiques de l'épave QB1 étaient Nicolas Boichot (CNRS, UMR 5189 Histoire et sources de l'Antiquité HiSoMA) et Georges Soukiassian, avec Mohamed Elsayed comme responsable d'opération.

Ont également participé à ces travaux : Ismaël Awad et Cécile Shaalan (service de topographie, CEAlex) ; Sherine El Sayed Ismail El Sayed (responsable technique) ; Philippe Soubias (photographe, CEAlex) ; Mohamed Abdelaziz Abdelhalim Mahmoud (photogrammétrie) ; Aly Sayed Aly Mohamed Ahmed El Dabaa, Ashraf Hussein Gomaa Aly Salam, Mohamed Mohamed Saleh Hassan Shoeir, Tamer Mohamed Abdel Salam Bassiouny, Wael Mostafa Mohamed, Hassan Yasser Galal Abdel Rehim Aly (plongeurs du CEAlex) ; Ahmed Abdel Fattah Rashwan, Mahmoud Metwali Khalil et six ouvriers (équipe terrestre). Le MoA était représenté par Saad Ahmed Fashal (octobre 2015) et Mahmoud Mohamed Abd el-Hamid (novembre 2015), Mohamed El-Sayed Sultan et Ahmed Mamdouh Abd el-Haqq (mai-juin 2016).

Les fouilles sous-marines du CEAlex bénéficient du soutien de la Honor Frost Foundation.

Site du Phare

Le programme de photogrammétrie réalisé sur le site de Qaitbay comporte deux volets : l'acquisition en 3D du Modèle Numérique de Surface (MNS) du site par photogrammétrie numérique automatique par corrélation d'images (sur près de 2 ha dont 1,3 ha couvert par des blocs antiques) et de pièces individuelles en vue de la restitution de monuments. L'équipe met au point depuis 2013, sous la direction de Mohamed El Sayed et Isabelle Hairy, une méthode d'acquisition entièrement manuelle des grandes surfaces immergées.

Lors des missions de l'automne 2015 et du printemps 2016, ont été placées sous l'eau des bornes fixes qui servent de points de référence pour le géoréférencement du MNS ; elles ont été levées en topographie directe sous l'eau à l'aide d'un système bouée + gueuze et sur terre d'un tachéomètre. Les missions ont permis de pratiquer le nettoyage des blocs individuels en vue de leur photographie et leur retournement, souvent difficile en raison de leur position ou de la mauvaise météo, afin d'atteindre les faces cachées. Une série de bases de statues a pu ainsi être documentée. Isabelle Hairy a pu avancer dans les reconstitutions des monuments à partir des doubles numériques des fragments statuaires et architecturaux, et vérifier la géométrie des ortho-images et des modèles 3D obtenus, aussi bien sur les blocs que sur le site. Son travail s'est concentré sur une porte monumentale de style hellénique qui est très probablement l'une des portes du Phare d'Alexandrie. Elle est constituée de 3 blocs d'architecture pesant chacun près de 70 tonnes, brisés en fragments pesant pour le plus lourd plus de 40 tonnes. Une autre série de fragments appartenant à une porte monumentale en granite de style pharaonique est en cours d'étude tout comme les éléments épars d'un naos monolithe en granit.

Épave QB1

Le site de l'épave QB1 se trouve à 200 m au nord du fort de Qaitbay, à une profondeur de 9 à 12 m. En partant du site monumental sous-marin de Qaitbay et en se dirigeant vers le nord, on traverse une bande de sable de 120 m environ (prof. 8 à 10 m) avant de parvenir à la zone rocheuse sur laquelle repose l'épave QB1. Le substrat de calcaire dur y est couvert de concrétions. La surface rocheuse coupée de sillons et de poches à fond sableux présente de nombreuses cavités. À la lisière nord de la zone la plus dense en vestiges d'amphores, un plateau rocheux haut de 2,50 m (sommet 9 m / base 11,50 m) a l'aspect d'une petite falaise. De même, au sud-est du site, le rocher s'élève jusqu'à 8 m environ et se dresse au-dessus du fond de sable qui le borde du côté sud (10 m). Le site avait été repéré dès 1997 et sa partie centrale avait été explorée en 1997-1998[15]. 170 fragments d'amphores avaient été dessinés sous l'eau et placés sur un plan rattaché aux coordonnées kilométriques.

Alors qu'en 1997-1998 les travaux s'inscrivaient dans une prospection de la zone du phare antique et de l'extérieur du Port est, la reprise de l'étude de QB1 en 2015 avait pour but de compléter et de préciser la documentation en vue de parvenir à une publication archéologique. Dans la perspective d'une représentation détaillée du site, c'est-à-dire du relief et de la disposition des objets, des prises de vues photographiques par passages systématiques sur le site ont été faites (fig. 14). Elles permettent de composer une vue d'ensemble photogrammétrique, selon la méthode utilisée pour le relevé en cours sur le site monumental sous-marin de Qaitbay.

15. J.-Y. Empereur, « Alexandrie (Égypte) » *BCH* 122, 1998, p. 611-638 ; *id.*, « Alexandrie (Égypte) », *BCH* 123, 1999, p. 546-547.

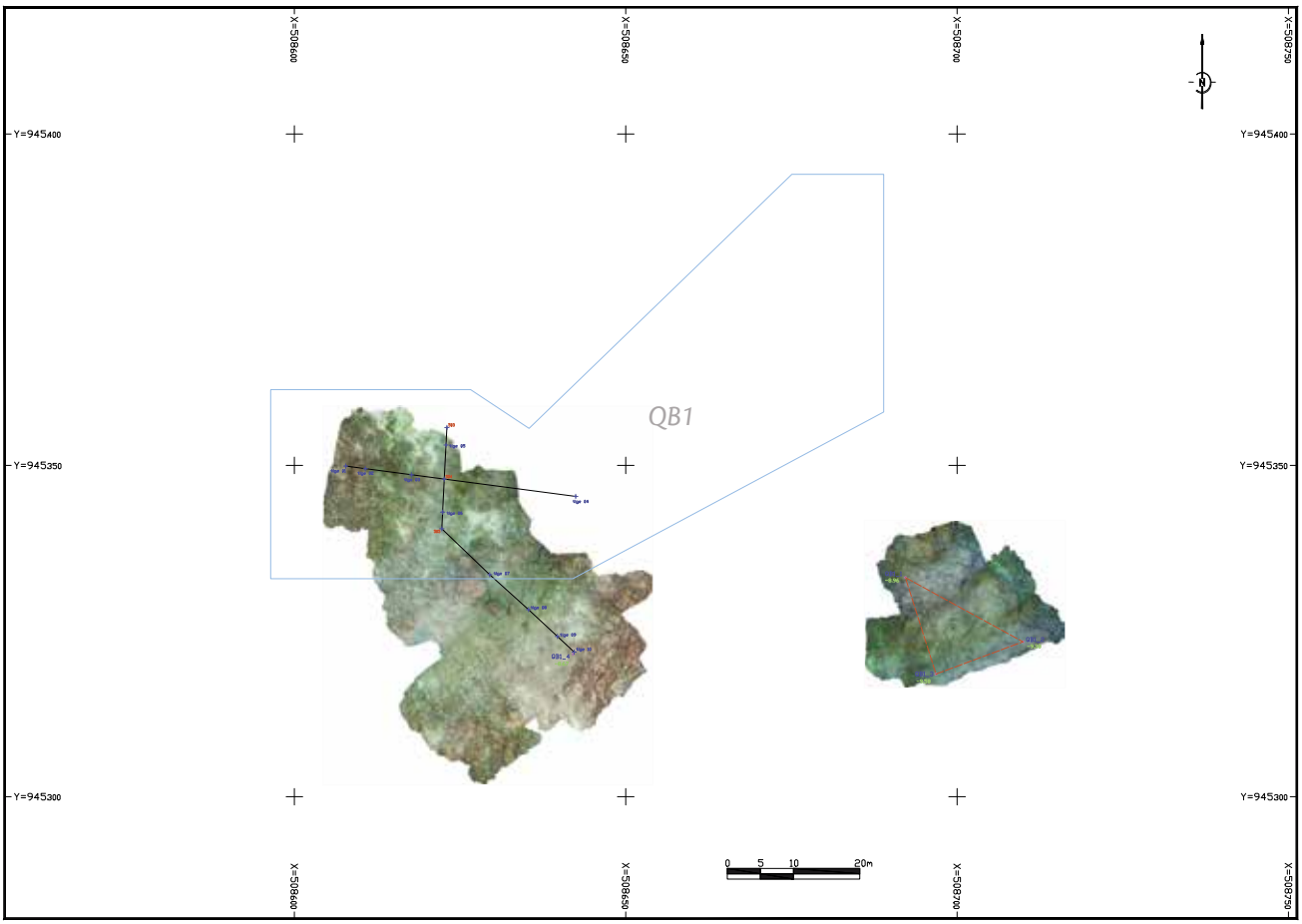


Fig. 14. Modèle numérique de surface partiel de l'épave *QB1*. © archives CEAlex/CNRS.

La zone étudiée en 1997-1998 (fig. 14, délimitation en bleu) a été trouvée couverte de concrétions (18 m nord/sud × 25 m est/ouest environ). On y a nettoyé quelques éléments à titre de repérage et d'évaluation de l'état du site. Grâce à deux points topographiques restés en place du côté est, les points et axes de relevé implantés en 2015 ont été rattachés au plan précédent. En dehors de cette zone « centrale » de l'épave, et mis à part quelques éléments situés au nord-ouest et au sud, la zone la plus riche en matériel semble s'étendre sur une quarantaine de mètres au sud-est. Dans la suite de la campagne du printemps 2015, où soixante fragments d'amphores avaient été photographiés et topographiés et 15 prélevés pour étude, la campagne de l'automne 2015 a permis de dessiner les 45 numéros restés au fond et de documenter 9 nouveaux fragments.

La campagne du printemps 2016 a permis de mener une reconnaissance et de réaliser une expertise d'un secteur d'environ 50 m est/ouest × 30 m nord/sud situé à l'est de la partie centrale de l'épave et de la zone sud-est étudiée en 2015. Les travaux ont mis en évidence une quantité significative de pierres de différentes dimensions, de nature géologiquement homogène pour l'essentiel, dispersées sur une large superficie. Ce sont peut-être des pierres de lest du navire. Les amphores y sont peu présentes. Après avoir nettoyé une partie des objets et des pierres présents dans cette large zone, un secteur plus restreint a été défini pour être intégralement

documenté. À l'intérieur de ce secteur, chaque pierre et chaque objet ont été nettoyés. Les différents types d'amphores représentés sont très proches de ceux que l'on trouve sur le reste du site. On note la présence de deux fragments de *dolium* (fig. 15).

Il ne reste rien du navire lui-même, le bois de la coque ne s'est pas conservé. L'épave est définie par sa cargaison d'amphores (fig. 16-1), la plupart du type *Lamboglia* 2 (Ier s. av. J.-C.), avec la présence de quelques *Dressel* 6A. D'autres types d'amphores sont également présents sur le site : ils couvrent une période de plusieurs siècles, certains étant antérieurs au naufrage du bateau, d'autres postérieurs. Quelques-uns pourraient être contemporains de l'épave.

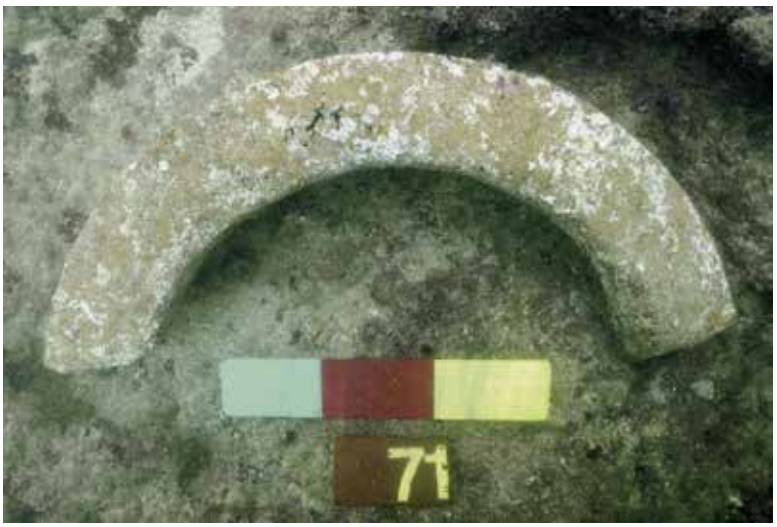


Fig. 15. Épave *QB1* : objet nº 71, fragment de bord de *dolium* (fouille 2016). Ph. Soubias, © archives CEAlex/CNRS.

Fig. 16. Épave *QB1* : objet nº 78, col d'amphore Lamboglia 2 (fouille 2016). Ph. Soubias, © archives CEAlex/CNRS.

Fig. 17. Épave *QB1* : objet nº 77, col d'amphore rhodienne (fouille 2016). Ph. Soubias, © archives CEAlex/CNRS.

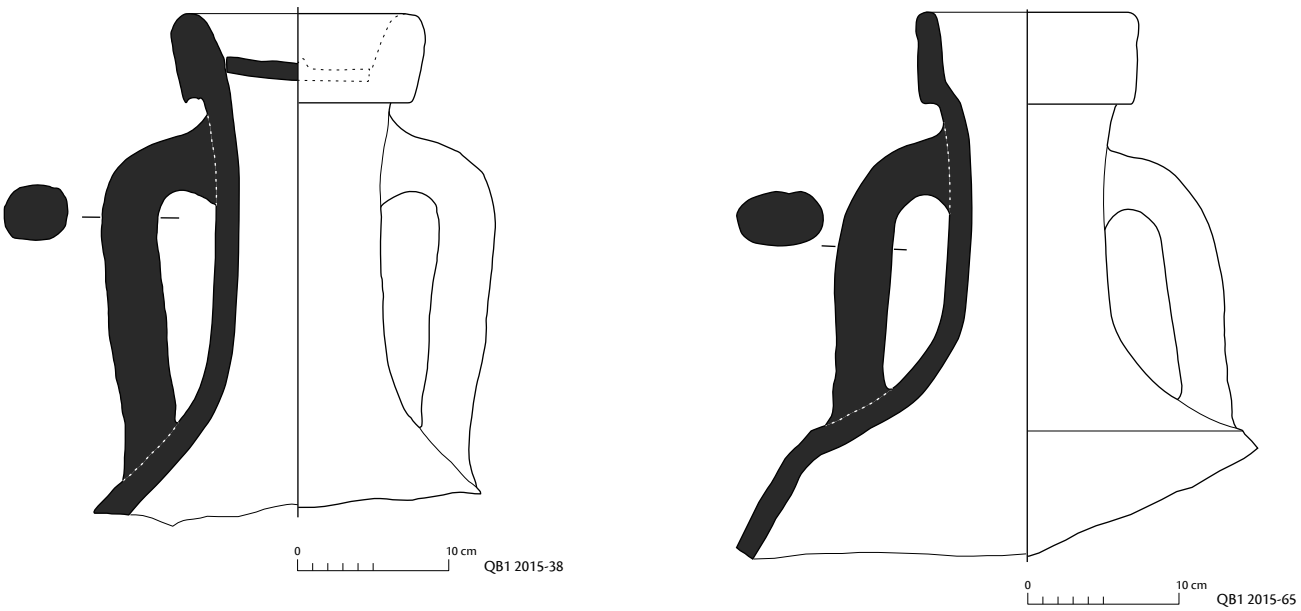


Fig. 18. Épave *QB1* : objet n° 38, col d'amphore Lamboglia 2 (fouille 2015) ; objet n° 65, col d'amphore Lamboglia 2 (fouille 2015) ; objet n° 05, col d'amphore africaine (fouille 2015) ; objet n° 66, col d'amphore de Forlimpopoli (fouille 2015). © archives CEAlex/CNRS.

COLLABORATION AVEC LE MINISTÈRE DES ANTIQUITÉS

À la demande du ministère des Antiquités, comme les années précédentes, le service de topographie et de cartographie du CEAlex a procédé à la localisation par GPS d'une série de fouilles de sauvetages et au relevé des structures principales, notamment sur un grand terrain, dénommé Police 2, situé au sud du site archéologique de Kôm el-Dikka (2 rue Soliman Yousri).

L'équipe de restauration archéologique du CEAlex est intervenue sur ce site durant les mois d'avril et de mai pour déposer 9 pavements de mosaïques, qui ont été nettoyés, relevés à l'échelle 1:1, puis découpés en 46 panneaux, qui ont été transférés au dépôt archéologique de Shallalat.

Ce dépôt n'est pas une simple réserve archéologique, mais il comprend un laboratoire de restauration qui traite aussi bien les objets issus des fouilles du CEAlex, que ceux des fouilles du ministère et des collections du musée gréco-romain, notamment des mosaïques, que nous restaurons et pour lesquelles nous formons depuis longtemps un projet d'exposition qui préfigurerait le futur musée des mosaïques d'Alexandrie. Shallalat est aussi un centre de documentation du mobilier archéologique mis au jour sur les fouilles du CEAlex, grâce à l'équipe de techniciens et de dessinateurs menée par l'archéologue Patricia Rifa, qui accueille chercheurs et professeurs d'université de toutes nationalités. C'est enfin un centre de formation à destination des inspecteurs et des conservateurs du ministère des Antiquités, pour la gestion et le stockage, et pour l'enregistrement des objets. Depuis janvier 2016 est en cours une nouvelle session d'enregistrement des timbres amphoriques du musée gréco-romain dans une collaboration entre Jean-Yves Empereur et Gökhan Şenol (Ege University) et la direction du musée.

TABLES-RONDES ET COLLOQUES

– « Les conséquences des mobilités sur l'environnement dans les territoires deltaïques urbanisés : Guadalquivir, Nil, Rhône, Tibre », colloque coorganisé dans le cadre du programme CIRILI, Arles, 10-11 décembre 2015.

– « CeramEgypt: 3rd Meeting on Ancient Pottery in Alexandria », organisé dans le cadre de l'ANR bilatérale franco-allemande CeramEgypt, Alexandrie, 9 février 2016.

– « CeramEgypt: 4th meeting on Ancient Pottery in Alexandria », organisé dans le cadre de l'ANR bilatérale franco-allemande CeramEgypt, Lyon, 1er avril 2016.

– « El impacto de la circulación en la transformación, ordenación y gestión del territorio en medios deltaicos y desembocaduras urbanizadas: Guadalquivir, Nilo, Ródano, Tíber », colloque coorganisé dans le cadre du programme CIRILI, SanLucar de Barrameda, 4-5 avril 2016.

– « Mapping Alexandria, Past, Present and Future – A Mediterranean Perspective », table ronde, organisée en collaboration avec le Swedish Institute of Alexandria, Alexandrie, 5 juin 2016,.

– « CeramEgypt: 5th Meeting on Ancient Pottery in Alexandria », organisé dans le cadre de l'ANR bilatérale franco-allemande CeramEgypt, Lyon, 4-5 Juillet 2016,.

ÉCOLE DOCTORALE

Dans le cadre du programme CIRILI, faisant parti du Programme Ramsès-Amidex, le CEAlex a organisé en mai 2016 avec l'École française de Rome l'école doctorale « Comment faire respecter et rendre accessible à tous le milieu naturel et le patrimoine des territoires deltaïques et embouchures urbanisées : Guadalquivir, Nil, Rhône, Tibre ». Ont été accueillis pendant une semaine 7 étudiants (2 Égyptiens, 2 Algériens, 2 Françaises, 1 Tunisien, 1 Espagnole s'est retirée au dernier moment suite au crash du vol MS804 d'EgyptAir) et la formation a été également suivie par des membres du ministère des Antiquités de l'Égypte et de la Alexandria University. Les formateurs (Ghislaine Alleaume [IREMAM], Marie-Cécile Bruwier [Musée royal de Mariemont], Myriame Morel-Delledale [MuCEM], R. Sebastiani, [Soprintendance de Rome]) ont présenté leurs propres travaux, et animé ceux des contributeurs extérieurs sollicités autour des thèmes : musée et muséalisation, aménagement de sites, découvrir le patrimoine par la pédagogie. Les participants ont fait le point sur l'avancée de leurs études. Une visite sur site a été organisée à Rosette. Pour le programme détaillé et les contributions mises en ligne, voir http://cirili.hypotheses.org/.

DIFFUSION DU SAVOIR

Conférences et séminaires à destination du public universitaire et du grand public

– J.-Y. Empereur, « News about the Ancient Temples of Alexandria », séminaire dans le cadre du programme de la Alexandria University et de la Société archéologique d'Alexandrie, 21/10/2015.

– M.-D. Martellière, « La presse francophone d'Egypte : sujet de collecte, sujet d'étude », 3e rencontres du réseau Transfopress, Malaga, 5-6/11/2015.

– M.-D. Nenna, « Présentation des axes de recherche du CEAlex » dans le cadre de la rencontre UMIFRE-EFE-MuCEM-INSHS-AMU, La Méditerranée en commun : recherche et musée, Marseille, 6-7/11/2015.

– M.-D. Nenna, « Archéologie du culte funéraire dans l'Alexandrie hellénistique et romaine », Université de Nancy, 10/11/2015.

– M.-D. Nenna, « The World of the Dead in ancient Alexandria », séminaire dans le cadre du programme de la Faculté des Arts de la Alexandria University et de la Société archéologique d'Alexandrie, 18/11/2015.

– C. Shaalan, « Alexandrian Archaeology from the Maps », Séminaire dans le cadre du programme de la Faculté des Arts de la Alexandria University et de la Société archéologique d'Alexandrie, 30/03/2016.

– I. Hairy, « Les fouilles subaquatiques de Qaitbay : architecture, décor et fonction du Phare d'Alexandrie », rencontre Provence Égyptologie, Marseille, 2/04/2016.

– V. Pichot, « Mareotis in Hellenistic and Roman Times, new Discoveries of the CEAlex », Séminaire dans le cadre du programme de la Faculté des Arts de la Alexandria University et de la Société archéologique d'Alexandrie, 20/04/2016.

– M.-D. Nenna, « Présentation du CEAlex », à l'IFE d'Alexandrie devant une délégation de l'Institut des Hautes Études de Défense Nationale, 11/05/2016.

– J.-Y. Empereur, « Les religions de l'Alexandrie antique : polythéisme et monothéismes » dans le cadre des Rendez-vous de l'histoire du monde arabe, organisés par l'Institut du monde arabe, Paris, 21/05/2016.

– A. Pelle, « Photographier l'invisible : l'Égypte révélée par la technologie », dans le cadre des Journées nationales de l'archéologie, Draguignan, 18/06/2016.

– I. Hairy, « Le Phare d'Alexandrie, premier gratte-ciel de l'Histoire », Le Mans, Carré Plantagenêt, 22/06/2016.

Les Journées du patrimoine alexandrin

La sixième édition des Journées du patrimoine alexandrin s'est déroulée du 13 au 23 novembre 2015 avec le soutien de la Région PACA ; le thème retenu était « Les Écoles dans les palais », titre de l'exposition présentée à l'Institut français d'Égypte à Alexandrie par le CEAlex à l'occasion de cet événement. Six activités ont été menées autour de parcours thématiques dans la ville et de visites de bâtiments historiques et sites archéologiques ; six conférences et tables rondes ont été organisées, ainsi que huit spectacles (théâtre, danse, conte, comédie musicale, etc.). Quatre expositions temporaires ont été présentées et ont été ouvertes durant le mois de décembre 2015 et janvier 2016. Après « Alexandrie à travers les cartes postales du début du xx^{e} siècle », « Photographier l'invisible ou la redécouverte des scènes peintes de la nécropole de Kôm el-Chougafa », « Roba Vecchia : les métiers ambulants d'Alexandrie », « Alexandrie 1914-1918 : centenaire de la première guerre mondiale », le CEAlex a présenté l'exposition « Les Écoles dans les palais », qui a été l'occasion de faire découvrir aux Alexandrins douze lieux d'enseignement, de culture et de convivialité, installés dans les villas des riches Alexandrins construites à la fin du xix^{e} et au début du xx^{e} s. dans le « Quartier Grec » (fig. 19). Le service pédagogique du CEAlex a également participé au programme « La ville, entre réel et imaginaire » initié par l'association Bokra Sawa, avec le concours du Conseil régional PACA,

Fig. 19. Visite d'une école de l'exposition « Les Écoles dans les Palais » lors des sixièmes Journées du patrimoine alexandrin. M. Abdel Gawad, © archives CEAlex/CNRS.

qui visait à la sensibilisation des jeunes citoyens à l'architecture, au patrimoine et à l'urbanisme de leur ville. Durant six journées, deux architectes-dessinateurs, le Français Frédéric Rudant et l'Alexandrin Mohamed Gohar, sont intervenus pour encadrer un atelier auprès de 12 adolescents de l'association Caritas qui a conduit à une exposition de leurs travaux. Un atelier parallèle a été animé à Marseille au mois d'avril 2016 par la même équipe d'architectes-dessinateurs et les animatrices du service pédagogique du CEAlex. Ces dernières, tout en menant au fil de l'année des activités périscolaires dans les écoles francophones et arabophones et des sessions de formation aux animations jeune public à destination des professeurs des écoles et des conservateurs des musées de la ville ont aussi participé à la fête de la Science organisée à la Bibliotheca Alexandrina et ont lancé les premières Journées de l'archéologie, dans le cadre de la manifestation homonyme pilotée par l'Inrap.

PUBLICATIONS 2015-2016

Monographies

• G. Cankardeş-Şenol, *Lexikon of Eponym Dies on Rhodian Amphora Stamps,* vol. 3, *Eponyms Λ to Σ*, EtudAlex 37, Alexandrie, 2016.

• G. Cankardeş-Şenol, *Lexikon of Eponym Dies on Rhodian Amphora Stamps,* vol. 4, *Eponyms T to Ω*, EtudAlex 38, Alexandrie, 2016.

• J.-Y. Empereur (éd.), *La consommation céramique en milieu urbain à la fin de l'époque hellénistique. Fouilles du Cinéma Majestic, Alexandrie,* EtudAlex 39, 2016.

• E. Rodziewicz, *Ivory and Bone Sculpture in Alexandria,* Antiquités Alexandrines 2, Alexandrie, 2016.

Articles

• E. Alkaç, G. Cankardeş-Şenol, « Amphora Mühürleri Işğinda Miletos ve Alexandria Ticari Ilişkileri », *Olba* 24, 2016, p. 191-216.

• I. Awad, « L'évolution de la frange occidentale du delta du Nil (Maréotide) à travers la cartographie », en ligne sur *CIRILI. City, River, Littoral*, http://cirili.hypotheses.org/352, le 24/01/2016.

• G. Cankardeş-Şenol, « Early Cnidian Amphora Exports to Alexandria, Egypt » *in* E. Lafli, S. Pataci (éd.), *Recent Studies on the Archaeology of Anatolia,* BAR-IS 2750, Oxford, 2015, p. 169-192.

• Cl. Flaux, V. Pichot, C. Shaalan, I. Awad, A. Guihou, C. Claude, P. Deschamps, « Peuplement et désertion d'un territoire deltaïque lagunaire », en ligne sur *CIRILI. City, River, Littoral*, http://cirili.hypotheses.org/271, le 26/12/2015.

• A.-M. Guimier-Sorbets, « Vers un au-delà bienheureux. Les peintures de tombes d'Anfouchi et de Kôm-el Chougafa à Alexandrie », *CRAIBL*, fasc. 1, 2015 p. 399-413.

• M.-D. Nenna, « Innovation and Tradition in Glass Craftmanship of Graeco-Roman Egypt » *in* M. Haggag (éd.), *Alexandria: Current Archaeological Activities and Future Perspectives (Alexandrie, 2013), BSAA* 49, 2015, p. 263-293.

• A. Pelle, « Kôm el-Chougafa : de la découverte d'un invisible à l'exploration de ses couleurs » *in* M. Haggag (éd.), *Alexandria: Current Archaeological Activities and Future Perspectives (Alexandrie, 2013), BSAA* 49, 2015, p. 503-515.

• V. Pichot, Cl. Flaux, « Les fours à amphores du Haut-Empire du site d'Akadémia (Maréotide) : campagne de fouille et carottages 2014 », *BCE* 25, 2015, p. 259-276.

• V. Pichot, K. Senol, « Amphores de Gaza et résine sur le site de production d'amphores du Haut-Empire d'Akadémia (Maréotide) », *BCE* 25, 2015, p. 277-289.

• E. Rodziewicz, « Current research on Alexandrian luxury furniture in Late Antiquity » in M. Haggag (éd.), *Alexandria: Current Archaeological Activities and Future Perspectives (Alexandrie, 2013), BSAA* 49, 2015, p. 379-399.

• C. Shaalan, I. Awad, D. Dixneuf, Cl. Flaux, D. Kaniewski, N. Marriner, M.-D. Nenna, V. Pichot, « Le programme Géomar », en ligne sur *CIRILI. City, River, Littoral*, http://cirili.hypotheses.org/366, le 24/01/2016.

Diffusion scientifique

– *Asma* (un film consacré à la cinéaste égyptienne Asma el-Bakri), *Impressions alexandrines* vol. 2, réalisé par A. Pelle, 2015.

– *Les statues qui bougent à Alexandrie, Impressions Alexandrines* vol. 3, documentaire réalisé par J.-Y. Empereur et R. Collet, 2016.

– *La divinité s'incarne : Kavus et Teyyam dans le Kerala*, *De l'Afrique à l'Inde*, vol. 9, documentaire réalisé par R. Collet et M.-D. Nenna, 2016.

– *Les Écoles dans les Palais*, livret publié à l'occasion de l'exposition qui s'est tenue du 17 novembre au 10 décembre 2015 à l'Institut français d'Égypte à Alexandrie, Alexandrie, Centre d'Études Alexandrines, 2015, 48 p.

– M.-D. Nenna (éd.), *Alexandrie grecque, romaine et égyptienne, Dossiers d'Archéologie* 374, mars/avril 2016.

Sommaire du volume :

– M.-D. Nenna, « Alexandrie. Des siècles d'histoire urbaine »

– M.-D. Nenna, « Deux siècles d'archéologie à Alexandrie »

– I. Hairy, « L'eau dans la ville »

– I. Hairy, « Le Phare. Lumière d'un empire sur le monde »

– I. Hairy, Mohamed Elsayed, Mohamed Abdel Aziz, Philippe Soubias, « Le Phare. Un site immergé »

– S. Dubourg, « L'architecture des riches demeures »

– H. Silhouette, « Les maisons hellénistiques du Cricket Ground »

– P. Rifa, « Les maisons romaines du Théâtre Diana »

– Mervat Seif el-Din, Mohamed Abdel Maksoud, Ahmed Abdel Fattah, « Le Boubasteion. Un lieu de culte populaire »,

– M.-C. Bruwier, « Sur les traces de l'Eleusis d'Alexandrie »

– J.-Y. Empereur, « Un temple pour César. Le Césaréum »

– M.-D. Nenna, « La ville et ses défunts. Les nécropoles d'Alexandrie »

– A.-M. Guimier-Sorbets, A. Pelle, Mervat Seif el-Din, « Renaître avec Osiris et Perséphone »

– Th. Faucher, O. Picard, « Un nouveau système de compte. Les monnaies lagides »

– P. Ballet, « La céramique. Productions locales et échanges »

– V. Pichot, « La campagne alexandrine »

– K. Machinek, « Alexandrie médiévale. Une grande ville du Proche-Orient »

– Mohamed Moustapha Abd el-Meguid, « Les découvertes récentes du service des Antiquités »

Rapports individuels des chercheurs

DIRECTION DES ÉTUDES

NICOLAS MICHEL

Les fonctions que recouvre la direction des études ont été détaillées dans N. Michel, « Rapports individuels des chercheurs » in *Rapport d'activité 2013-2014*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 2014, Le Caire, 2014, p. 239-241, et n'ont pas évolué de manière significative depuis.

Cette année 2015-2016 était la troisième de mon mandat de directeur des études, qui a été renouvelé par le conseil scientifique réuni le 29 juin 2016. Plusieurs des actions initiées durant les deux années précédentes se sont poursuivies. Le comité des usagers de la bibliothèque fonctionne de manière satisfaisante. Les comités d'acquisition sont encore en phase de rodage (voir La bibliothèque). J'ai participé activement, avec les bibliothécaires, à la sélection des ouvrages en arabe acquis lors de la Foire internationale du livre du Caire (27 janvier-10 février 2016).

En charge de la formation, à l'exception de la formation professionnalisante à l'archéologie de terrain, j'ai poursuivi l'entreprise de diversification croissante de l'offre à destination du public égyptien et étranger (voir Activités de formation). Le séminaire de lecture de documents historiques (en arabe), initié avec Magdi Guirguis, collaborateur scientifique de l'Ifao depuis janvier 2016, s'est poursuivi durant toute l'année à un rythme mensuel.

L'International Network of the Archaeological Institutes in Egypt, mis sur pied au printemps 2015 (voir N. Michel, « Rapports individuels des chercheurs » in *Rapport d'activité 2014-2015*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 299-302), et qui rassemble désormais onze institutions, s'est réuni à plusieurs reprises à l'Ifao. L'Institut avait été choisi pour organiser le séminaire de la première année, consacré à l'archéométrie. J'ai pour ce faire été puissamment soutenu par les efforts conjoints d'Anita Quiles (Ifao) et Johanna Sigl (DAIK) (voir Le pôle d'archéométrie). L'ARCE prendra le relais en 2016-2017 avec comme thème du séminaire « Archaeology, Heritage and Community ».

Du 1er mars au 31 juillet 2016, comme l'année précédente, j'ai suppléé dans la mesure du possible Sibylle Émerit dans les fonctions de médiateur scientifique, avec l'appui actif de Laurent Bavay et Christian Gaubert. Le principal événement de ce semestre a été la création d'une page Facebook de l'Ifao (voir Médiation scientifique).

PROGRAMMATION SCIENTIFIQUE

L'année écoulée a été en bonne part consacrée à la préparation de la nouvelle programmation quinquennale, pour laquelle la collaboration étroite avec le nouveau directeur, L. Bavay, a fait pleinement sentir ses effets. Il est difficile de rendre compte des discussions qui, dès la prise de fonctions de ce dernier en juin 2015, ont débouché sur les transformations exposées dans l'introduction à ce rapport d'activité ; elles ont cependant formé la partie la plus riche et la plus intense de cette année.

Avant même sa mise en application, le prochain quinquennal 2017-2021 s'engage dans un paysage profondément renouvelé. Le projet scientifique sera désormais indicatif et évoluera en fonction des réponses aux Appels à projets annuels. La direction des études, qui se consacre particulièrement au volet non archéologique (programmes, projets et actions spécifiques), s'en voit ainsi valorisée, et la substance de son action évolue de manière notable, en appui au pilotage d'ensemble effectué par le directeur de l'Institut.

PUBLICATIONS COPTES ET ARABISANTES

Le début de l'année 2015-2016 a été marqué par le congé accordé à Naglaa Hamdi, assistante d'édition, afin de lui permettre d'achever sa thèse de doctorat à Louvain-la-Neuve ; elle a été remplacée par Dina Alfred, opératrice de PAO. La période de formation de celle-ci a fait prendre quelque retard aux publications, et le travail éditorial s'est concentré sur les *Annales islamologiques* 48, 2015 (en cours d'impression en octobre 2016), qui contiennent un dossier coordonné par Monica Balda et Adam Taleb sur la littérature arabe post-classique ; et sur trois ouvrages : *Fustat* 2. *Fouilles d'Istabl ʿAntar (Fustat). Céramiques d'ensembles des IXe et Xe siècles*, par Roland-Pierre Gayraud et Lucy Vallauri ; *Catalogue* général du Musée copte du Caire. *Objets en bois* I, par Julien Auber de Lapierre et Adeline Jeudy ; et *Soufisme et hadith dans l'Égypte ottomane. ʿAbd al-Raʾūf al-Munāwī (952/1545-1031-1622)*, par Tayeb Chouiref Boukabrine.

Le directeur des études, en charge des publications coptes et arabisantes, expertise les manuscrits qui lui parviennent, est en charge de la correspondance avec auteurs et évaluateurs, et lit soigneusement les versions définitives des articles et ouvrages. Du fait du nombre de projets d'édition soumis au comité éditorial, et de textes définitifs reçus, la charge de travail ne cesse de s'alourdir. Il importe de résoudre cette situation, qui débouche sur un engorgement du service des publications et des délais de parution décourageants pour les auteurs. Des solutions sont en cours d'exploration avec Mathieu Gousse, directeur du pôle éditorial.

L'effort de rationalisation des publications coptes et arabisantes initié les années précédentes s'est poursuivi. Les normes de translittération mises au point en 2014 ont été traduites en anglais ; les normes bibliographiques, en français et en anglais, ont été finalisées et seront mises en ligne à l'automne 2016. Le contenu et le gabarit des collections (Études urbaines [EtUrb], Bibliothèque d'études coptes [BEC], Textes arabes et études islamiques [TAEI], Cahiers des Annales islamologiques [CAI]) et leur éventuelle répartition en séries (CAI, TAEI) ont été précisées, en liaison avec les autres collections généralistes (Bibliothèque générale BiGen, Recherches d'archéologie, de philologie et d'histoire [RAPH]) et antiquisantes. Le périmètre déjà bien circonscrit des EtUrb et des BEC n'est pas destiné à évoluer. Les CAI accueilleront exclusivement des textes courts dans le domaine arabe et islamique, histoire contemporaine comprise ; les TAEI, des éditions de textes arabes, des monographies et des ouvrages collectifs, dans les disciplines traditionnelles (histoire, islamologie notamment), et constitueront le pendant médiéval, moderne et contemporain des Mémoires publiés par les

membres de l'Insitut français d'archéologie orientale (MIFAO). L'articulation entre RAPH ou MIFAO et TAEI sera avant tout disciplinaire, les RAPH privilégiant des approches ou des objets novateurs, pouvant intéresser un public plus large que celui des seuls spécialistes.

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

Mes activités de recherche ont, une nouvelle année, été réduites du fait de mes fonctions. De plus la situation sécuritaire ne m'a pas permis d'effectuer de mission dans l'oasis de Kharga, comme il était prévu dans le cadre du programme 624 « Archives privées de l'Égypte ottomane et contemporaine » (voir rapport du programme).

Avec Albrecht Fuess (Philipps-Universität Marburg) et Anthony Quickel, post-doctorant de l'ANR franco-allemande DYNTRAN « Dynamics of Transmission » (Philipps-Universität Marburg), j'ai préparé le 2e workshop du programme, qui se tiendra à l'Ifao les 20-22 novembre 2016. Par ailleurs, j'ai effectué une mission au Papyrussammlung de Vienne (Bibliothèque nationale) du 7 au 14 août 2014 pour explorer les microfilms de la collection de papiers arabes, la plus importante du monde, et repérer en particulier d'éventuels documents d'époque ottomane. Ces derniers sont en nombre très restreint, tandis que la collection est très riche pour les XIIIe-XVe s., notamment de documents comptables, notariés, et de correspondance privée en provenance d'al-Achmounein (Moyenne Égypte) et de sa région.

PUBLICATIONS

• N. Michel, « Agriculture » *in* F. Georgeon, N. Vatin, G. Veinstein (éd.), *Dictionnaire de l'Empire ottoman*, Paris, 2015, p. 48b-53b.

• N. Michel, « Égypte » *in* F. Georgeon, N. Vatin, G. Veinstein (éd.), *Dictionnaire de l'Empire ottoman*, Paris, 2015, p. 394b-398b.

• N. Michel, « Terre, statut de la » *in* F. Georgeon, N. Vatin, G. Veinstein (éd.), *Dictionnaire de l'Empire ottoman*, Paris, 2015, p. 1133a-1136a.

• N. Michel, « Investissements des *ʿaskar* dans les campagnes égyptiennes, v. 1580-v. 1630 » *in* E. Kolovos (éd.), *Ottoman Rural Societies and Economies. Halcyon Days in Crete* VIII. *A Symposium Held in Rethymno 13-15 January 2012*, Rethymno, 2015, p. 211-260.

• N. Michel, « Lesseps anachronique. L'échec du projet de canal Tewfikieh, 1881-1882 » *in* L. Dakhli, V. Lemire (éd.), Étudier en liberté les mondes méditerranéens. Mélanges offerts à Robert Ilbert, Paris, 2016, p. 505-514.

• N. Michel, « La Compagnie du canal de Suez et l'eau du Nil (1854-1896) » *in* Cl. Piaton (éd.), *L'isthme et l'Égypte au temps de la Compagnie universelle du canal maritime de Suez (1858-1956)*, BiGen 48, Le Caire, 2016, p. 273-302.

La préparation de la version définitive du livre issu de mon habilitation à diriger des recherches, *L'Égypte des villages autour du seizième siècle*, accepté par la collection Turcica chez Peeters, m'a beaucoup occupé durant toute cette année. Le manuscrit révisé a été remis à l'éditeur en septembre 2016.

CONFÉRENCES

– Participation à la table ronde des EFE, « Le ciment des empires » aux « Rendez-vous de l'histoire » à Blois, présentation de l'Empire ottoman, 8 octobre 2015.

– « Families and Descendants of Civil Servants in Sixteenth-Century Cairo », communication au 1er Workshop de l'ANR DYNTRAN, « Families in Transmission », Université de Marburg, 26-29 octobre 2015.

– « A Family Archive from al-Kharga Oasis, 18th to 20th Century », conférence (en arabe) au Séminaire Reading Historical Documents, 10e séance, Ifao, 12 mars 2016.

– « Legal Aspects of the *Kanunname-i Mısır* », communication à l'Annual History Seminar, « Sharia, Fiqh, 'Urf, Qanun: Entangled Legal Histories of the Middle East », AUC, Le Caire, 25-26 mars 2016.

– « Village Communities in Ottoman Egypt », communication au colloque « Egypt Over the Longue Durée » organisé par le Center for Global History, University of Oxford, Corpus Christi College, 13-14 mai 2016.

– « Historical Geography of Ottoman Egypt », communication au 2e Workshop du « Digital Ottoman Platform », School of Historical Studies, Institute for Advanced Study, Princeton, 20-24 juin 2016.

LES MEMBRES SCIENTIFIQUES

MARIE-LYS ARNETTE

(3e année)

Projet de recherche

Le projet de recherche que je conduis à l'Ifao depuis septembre 2013 a pour ambition de définir l'imaginaire de la naissance à travers les représentations et les pratiques qui l'entourent, ainsi que d'analyser le schème du *regressus ad uterum* à partir de certains éléments de la culture matérielle antique et des grands corpus de textes funéraires. Fondé sur une démarche à la fois égyptologique et anthropologique, ce projet se conçoit comme un point de départ vers une réflexion plus vaste, puisqu'il vient, d'une part, interroger la perception du corps et de ses transformations, et repose, d'autre part, sur la problématique des « rites de passage » en Égypte ancienne.

Dans ce cadre, j'ai cette année déposé au service des publications de l'Ifao la version définitive du manuscrit issu de ma thèse de doctorat, *Regressus ad uterum. La mort comme nouvelle naissance dans les grands textes funéraires de l'Égypte pharaonique (Ve-XXe dynastie)*. En matière de publications, l'article coécrit avec Françoise Labrique (Universität zu Köln), « Amonet parturiente : sur quelques expressions rares », est paru cette année dans le dixième volume de la collection CENiM.

Poursuivant mon étude sur les suites de la naissance et ses pratiques, j'ai aussi proposé, dans le cadre du nouveau quinquennal de l'Ifao, de conduire des analyses sur les supposés « vases à placentas » que j'ai retrouvés l'an dernier à Deir el-Medina. Ma demande ayant été acceptée, les prélèvements et les analyses seront réalisés l'an prochain, avec l'aide de Ghada Darwish (Anthropology and Mummy Conservation Laboratory, Conservation and Research Center), qui collabore déjà à la mission de Deir el-Medina.

Enfin, c'est dans la continuité de ce projet que j'ai présenté cette année un dossier de candidature pour un poste de CR2 au CNRS, pour lequel j'ai été auditionnée. Le programme que j'ai proposé, « Le corps dans l'Égypte pharaonique. Perceptions et pratiques de la différence », s'intéressait à la perception et à l'utilisation des différences du corps humains, que celles-ci soient naturelles (pathologies visibles, vieillesse, etc.), ou culturellement induites (masquage, marques de la peau, etc.). À travers l'étude du corps anomal ou modifié, ce projet interrogeait une certaine norme sociale, et l'appréhension de ce qui était perçu comme en dehors d'elle.

Parallèlement à mon projet principal, je conduis à l'Ifao un autre projet de recherche, qui porte sur les liens unissant la religion à l'alimentation dans l'Antiquité orientale, questionnement relevant lui aussi de l'anthropologie historique. J'ai poursuivi cette année la préparation de l'ouvrage collectif et interdisciplinaire intitulé *Religion et alimentation en Égypte et Orient anciens*, qui est issu de ce projet. Cet ouvrage a pour objectif de préciser la place de la nourriture dans les mythes et les pratiques rituelles, et de définir la nature et l'importance de la marque religieuse dans les pratiques alimentaires.

Suite à l'appel à contributions lancé à l'automne 2014, 24 articles avaient été proposés. Le travail éditorial fourni l'an dernier avait principalement porté sur l'évaluation de ces propositions, et 15 articles avaient finalement été retenus. Le projet de publication a été soumis en juillet 2015 au comité éditorial de l'Ifao, qui lui a réservé un accueil favorable et préconisé d'éditer l'ouvrage dans la collection RAPH.

Cette année, j'ai réalisé l'édition scientifique et la mise aux normes de l'ensemble des articles, en étroite collaboration avec leurs auteurs. Je suis aussi l'auteure d'un article portant sur la place des aliments dans le *Livre des Morts*, sur un plan rituel et mythique. Le travail étant en passe d'être achevé, le manuscrit final pourra être déposé au pôle éditorial au cours de l'automne 2016.

Activités de terrain

Mission française des fouilles de Tanis (EPHE)

Soucieuse de poursuivre ma formation sur le terrain, j'ai participé aux travaux de la Mission française des fouilles de Tanis (EPHE), que j'avais intégrée l'année dernière. Présente sur le site entre le 1er et le 9 juin 2016, j'ai travaillé avec Marine Yoyotte (Ifao) à l'identification et à l'enregistrement d'une soixantaine de blocs décorés et inscrits, entreposés dans les magasins du site. Également en collaboration avec M. Yoyotte, j'ai participé à la conception et à la rédaction de documents utiles à la mise en valeur du site, demandée par le MoA.

Très prise par mes activités à l'Ifao, notamment éditoriales, et par la préparation de mon dossier de candidature au CNRS, je n'ai pas pu prendre part à la mission d'automne de Kôm Abou Billou, à laquelle j'espère participer l'année prochaine.

Publications

- D. Driaux, M.-L. Arnette, *Instantanés d'Égypte. Trésors photographiques des archives de l'Institut français d'archéologie orientale,* BiGen 50, Le Caire, 2016.

• M.-L. Arnette, Fr. Labrique, « Amonet parturiente : sur quelques expressions rares » *in* Chr. Zivie-Coche (éd.), *Offrandes, rites et rituels dans les temples d'époque ptolémaïque et romaine. Actes de la journée d'études de l'équipe EPHE (EA 4519) « Égypte ancienne : archéologie, langue, religion ». Paris, 27 juin 2013*, CENiM 10, Montpellier, 2015, p. 9-26. Consultable en ligne : http://www.enim-egyptologie.fr/index.php?page=telechargement&cenim=1&n=10

• M.-L. Arnette, *Regressus ad uterum. La mort comme nouvelle naissance dans les grands textes funéraires de l'Égypte pharaonique (V^e^-XX^e^ dynastie),* BdE, Le Caire, sous presse.

• M.-L. Arnette (éd.), *Religion et alimentation dans l'Égypte et l'Orient anciens*, RAPH, Le Caire, manuscrit en préparation, accepté pour publication par le comité éditorial de l'Ifao.

Valorisation de la recherche

Finalisation de l'ouvrage Instantanés d'Égypte et expositions

À partir de l'hiver 2014, Delphine Driaux (UMR 8167 Orient & Méditerranée / Affiliated Scholar, University of Cambridge) et moi-même avons travaillé à l'édition d'un ouvrage d'art qui présente 185 clichés en noir et blanc, pour la plupart inédits, issus du fonds photographique conservé au service des Archives et collections de l'Ifao. Pensé comme un album d'archéologie, le livre *Instantanés d'Égypte. Trésors photographiques des archives de l'Institut français d'archéologie orientale* se veut le témoin des travaux que conduit l'institut depuis plus d'un siècle, et vient souligner la richesse du fonds photographique. L'ouvrage est paru en septembre 2016.

Pour accompagner sa sortie, Delphine Driaux et moi-même préparons une exposition qui présentera une sélection de clichés issus du livre. Elle se tiendra en deux lieux :

• à la Bibliotheca Alexandrina, les 17-27 octobre 2016, dans le cadre du forum « Deux siècles de relations franco-égyptiennes : une communauté de destin et des horizons partagés », où collaboreront l'AFD, le CEAlex et l'Ifao. Cette exposition présentera aussi les activités actuellement menées à l'Institut.

Au centre culturel Saad Zaghloul du Caire, en collaboration avec l'Institut français d'Égypte. L'exposition s'intégrera au projet « Art et Archives », conduit par Ronan Prigent (attaché culturel et audiovisuel, IfE), dont les manifestations auront lieu au cours du mois de novembre 2016.

Formation

Dans le cadre du workshop « The Image in Ancient Egypt », organisé par Rania Merzeban (Alexandria University, ancien chercheur associé à l'Ifao) le 28 mars 2016 à la faculté de tourisme et d'hôtellerie de la Alexandria University, j'ai présenté une communication intitulée « Images Between Two Worlds ». Soucieuse de m'inscrire dans un environnement alexandrin, mon intervention traitait de la rencontre entre l'iconographie pharaonique et celle issue du monde classique, à travers des exemples issus des catacombes de la ville.

Les 22-24 mai 2016, Florence Albert (Ifao) a organisé à l'Ifao le workshop « Funerary Texts in Ancient Egypt », qui visait à présenter une méthodologie pour l'étude et l'édition des textes funéraires antiques. Aux côtés de Fl. Albert et d'Isabelle Régen (Université de Montpellier), j'ai proposé trois conférences, en anglais : la première présentait le *Livre des Morts* au Nouvel

Empire, la seconde donnait les clés de lecture d'un *Spruch* des *Textes des Pyramides*, et la dernière, plus pratique, avait pour objectif d'exercer les étudiants à la lecture analytique des textes funéraires, à partir de plusieurs extraits tirés des grands corpus pharaoniques.

Responsabilités collectives

En tant que suppléante du représentant des membres scientifiques de l'Ifao, j'ai remplacé Ruey-Lin Chang dans cette fonction au conseil d'administration et au conseil scientifique de décembre de 2015 et de juin 2016.

Enfin, comme les autres membres scientifiques, j'ai participé activement aux comités d'acquisition (section égyptologie) de la bibliothèque de l'Ifao, et au comité des usagers.

RUEY-LIN CHANG

(4e année)

Projet de recherche initial : étude des papyrus oxyrhynchites à l'Ifao

Ce projet comporte trois volets. Le premier a connu cette année de nouveaux développements, alors qu'il convient de présenter dans une même perspective les avancées des deux derniers volets.

• Publication à l'Ifao de l'ouvrage *Un dossier fiscal hermopolitain d'époque romaine conservé à la Bibliothèque nationale et universitaire de Strasbourg (P.Strasb. inv. gr. 897898, 903905, 939968, 9821000, 10101013, 19181929) : édition, commentaire et traduction [= P.Stras. 901903]*, BiGen 46, Le Caire, 2014.

La continuation de l'ouvrage est en cours de préparation. Il s'agit de l'édition de la seconde moitié des trois rouleaux fiscaux étudiés. La suite de *P.Stras.* 902 est à présent largement déchiffrée. La publication est prévue pour 2018, dans la série des Papyrologica Vindobonensia.

Conservation et édition des papyrus oxyrhynchites de l'Ifao connus sous le sigle « P Ifao oxy. », et étude des papyrus grecs de l'Ifao connus sous le sigle « P.Ifao grec ».

La conservation des P.Ifao oxy. a gagné en rationalité. Tous les fragments, majoritairement fort abîmés et au nombre de plus de 800, ont été transférés dans des boîtes étiquetées, hormis ceux déjà mis sous verre. La numérisation auparavant effectuée regroupe souvent plusieurs numéros dans une même image, mais l'individualisation des textes et le découpage des images progressent, en fonction de l'étude textuelle. Une cinquantaine de textes sont maintenant sélectionnés et constitueront le quatrième volume des P.IFAO. Lajos Berkes (Universität Heidelberg), Noha Salem (Ain Shams University), Stefanie Schmidt (University of Basel) et Naïm Vanthieghem (Princeton University) sont associés cette année à la préparation de ce volume, dont le dépôt du manuscrit est prévu pour fin 2017. D'autre part, un projet de recherche archéométrique sur l'encre et les fibres des fragments restaurés a été monté conjointement avec Abdelrahman Medhat (conservateur au GEM).

L'examen plus approfondi des P.Ifao grecs de provenance oxyrhynchite a été reporté, en raison de l'identification des tirages photos de papyrus dont j'ai été chargé. Ces centaines de tirages en noir et blanc peuvent dater des années 1970 et couvrent surtout deux collections : P.Ifao grecs et P.Fouad. À part leur identification, il fallait aussi vérifier l'état de leur numérisation et de leur intégration dans la banque de données. Celle-ci, en vue de son affichage en

ligne imminent, a dû être revue. Avec ma participation, Cédric Larcher (responsable du service des archives et collections, Ifao) et Christian Gaubert (responsable du service informatique, Ifao) ont pris le parti de cibler les pièces grecques publiées parmi les P.Ifao grecs, P.Fouad, P.Clysma-Qolzoum et P.Apoll, et de n'utiliser que les images en couleur. La dernière relecture des fiches des trois premières collections est quasi achevée. Deux tables de concordance de l'inventaire, de la numérotation des images et celle de « py » des fiches ont été dressées.

Nouvelle recherche : mission archéologique à Philadelphie, Fayyoum

La première campagne de prospection à Philadelphie (Kawm al-Ḥarāba al-Kabīr Ǧirza) a eu lieu du 5 au 16 décembre 2015, sous ma responsabilité. Le but était d'évaluer, dans la perspective d'une étude des vestiges de l'urbanisme, le potentiel de recherche de ce site, mal connu sur le plan archéologique mais devenu une célébrité papyrologique depuis plus d'un siècle. L'exploration pédestre a permis de définir 36 secteurs. Mohamed Gaber (topographe, Ifao) a élaboré le tout premier plan de masse dans l'histoire du site, et Sylvie Marchand (céramologue, Ifao) a établi que les faciès chronologiques dominants relèvent du IIe s. av. J.-C., de la fin de l'époque ptolémaïque et des IIe-IIIe s. de notre ère. Nos travaux ont en particulier porté sur le secteur 12, le plus exposé à la voie publique moderne, mais offrant de multiples faits archéologiques observables en surface. Dans ce secteur, le nettoyage sans descente et dirigé par Sayed Awad (archéologue, inspectorat du Fayyoum), a révélé les fondations en calcaire d'un bâtiment aux murs épais, d'une structure sans parallèle qui nous soit connu. Jakub Ordutowski (géophysicien) a produit des graphes magnétiques couvrant 5 secteurs urbains et une partie de l'ancien canal. Sans encore rien de sensationnel, des indices magnétiques et le relevé topographique d'une route ancienne, reliant le centre urbain à une carrière de calcaire, permettent d'élargir la thématique d'urbanisme par une recherche sur le transport et la connectivité des espaces dans un territoire de *ca* 2 × 1,5 km. J'ai également entamé une recherche sur l'heuristique des portraits de momie provenant de Philadelphie, afin de développer à moyen terme une autre thématique de recherche sur le quartier funéraire, dont les données archéologiques demeurent obscures.

Enseignement scientifique : papyrologie et méthodologie

Séminaire de papyrologie

Fondé sur une collaboration entre l'Institut allemand d'archéologie du Caire (DAIK) et l'Ifao, le deuxième séminaire de papyrologie multilingue destiné aux jeunes universitaires égyptiens a eu lieu du 9 au 11 mai 2016. J'ai pris part à son organisation. Le retour d'anciens élèves a nécessité un enseignement plus avancé, et certaines participantes ont été encouragées par Cornelia Römer (DAIK) à présenter des travaux individuels sur les archives de Zénon, provenant de Philadelphie. Les encadrants, Mohamed Elmaghrabi (Alexandria University), Ahmed Nabil (Sadat City University) et Khaled Younes (Sadat City University), ont bénéficié du concours de Sobhi Ashour (Helwan University), Mahmoud el-Bokl (Helwan University) et Stefanie Schmidt (DAIK). À l'issue de ce séminaire, une page Facebook a été créée par les élèves de la section arabisante.

Atelier de rédaction scientifique en anglais

De mars à juillet 2016, j'ai dirigé un atelier de rédaction scientifique en anglais, destiné aux jeunes chercheurs égyptiens. Plus d'une dizaine d'étudiants antiquisants en master et en doctorat ont à tour de rôle soumis à la critique collective leurs écrits à publier, afin d'apprendre à corriger leurs propres erreurs de ponctuation, de morphologie, de syntaxe et de méthode, tout en respectant les normes éditoriales. Huit sessions de travail ont conduit à des présentations orales, selon le même principe de critique collective, afin d'améliorer la clarté d'expression, la cohérence et l'efficacité de communication. L'atelier avait aussi pour but d'orienter les jeunes de diverses spécialisations scientifiques à dialoguer et à travailler ensemble, de manière constructive et dans un esprit critique. Les participants enthousiastes ont créé une page Facebook, afin de continuer à distance nos travaux en commun.

Atelier et conférences

– En janvier 2016, j'ai participé au premier atelier, organisé par Anne Boud'hors et Alain Delattre, sur les archives de Papas, papyrus de la jarre d'Edfou conservés à l'Ifao.

– Fin juin 2016, j'ai été invité par le Institut für Kulturgeschichte der Antike (IKAnt) de la Österreichische Akademie der Wissenschaften (ÖAW) à donner deux conférences. L'une portait sur le projet d'édition de *P.Stras.* 902-903, l'autre sur la mission archéologique à Philadelphie (voir ci-dessus).

– Sur l'invitation d'Antoine Hatzenberger, j'ai été invité à donner le 12 juillet 2016 à l'Institut français d'Égypte (IFE) une conférence intitulée « Qu'est-ce que la papyrologie ? »

– Une communication intitulée « Report of the First Survey Season at Philadelphia (Ifao, 2015) » a été préparée conjointement avec Jakub Ordutowski pour le 28e Congrès international de papyrologie qui a eu lieu à Barcelone du 1er au 6 août 2016.

Action d'impact grand public

Fin juillet 2016, j'ai été interviewé par Dalia Farouq, journaliste de l'*Ahram hebdo*, qui avait assisté à ma conférence donnée à l'IFE (voir *supra*). L'interview, publiée dans le nº 1135 de l'hebdomadaire (20-26 juillet 2016), est intitulée « Ruey-Lin Chang : la tâche du papyrologue est d'observer, de déchiffrer et de lire » (en ligne : http://hebdo.ahram.org.eg/News/16717.aspx).

Publication

• « Fiscalité et propriété foncière dans le nome hermopolitain au IIe s. à partir de trois rouleaux fiscaux d'époque romaine conservés à la BNU de Strasbourg (P. Stras. 901-903) » *in* Fr. Lerouxel, A.-V. Pont (éd.), *Propriétaires et citoyens dans l'Orient romain*, Scripta Antica 84, Bordeaux, 2016, p. 175-186.

Responsabilité collective

Représentant des membres scientifiques de l'Ifao (suppléé par Marie-Lys Arnette en décembre 2015 et en juin 2016, en raison des missions scientifiques).

SÉVERINE GABRY-THIENPONT

(3e année)

Projet de recherche

Le programme de recherche que je mène actuellement à l'Ifao porte sur les musiques religieuses et populaires d'Égypte dans leurs dimensions anthropologique, musicologique et historique. Cette troisième année m'a permis de poursuivre les enquêtes de terrain, d'en présenter les premiers résultats lors de communications orales, de remanier le manuscrit de ma thèse, d'organiser deux journées d'étude et de mettre en place des programmes de recherche collectifs.

La mise en œuvre de ce projet a débuté en janvier 2014. À partir des problématiques déclinées dans ma thèse, je l'ai conçu en m'orientant sur les pratiques, non plus exclusivement coptes, mais aussi musulmanes et populaires [1]. L'examen approfondi des confluences à l'œuvre entre ces diverses pratiques en action me permet d'aborder :

les rapports interconfessionnels et les disparités régionales (sous-estimées et méconnues) ;

les interactions entre les répertoires dits « traditionnels », les palais culturels – dépendants du ministère de la Culture –, les centres culturels privés, les salles de spectacle et les scènes urbaines ;

les circulations, les créations musicales et les échanges, notamment entre musiciens égyptiens et étrangers, et particulièrement depuis la seconde moitié du XXe s.

Partant, l'ambition de ce travail est double : d'une part, de comprendre comment a pu se construire la piété populaire et, avec elle, une identité égyptienne commune ; d'autre part, d'analyser l'évolution des pratiques musicales depuis le XIXe s. – assujetties aux constructions mémorielles et aux phénomènes de globalisation – ainsi que leurs enjeux culturels et sociaux.

Depuis 2014, pour travailler sur ces problématiques, mes investigations portent sur trois types de performance qui ont pour point commun d'être du domaine de la religiosité : les *mawlid*-s (les fêtes de saints coptes et musulmans), le *zār* (rite de possession, étudié tant en contexte rituel qu'en contexte de spectacle lors de festivals et de concerts), et les *madīḥ*-s et *tarnīm*-s (chants de louange chrétiens).

1. J'emploie ici le terme « populaires » au sens large, pour désigner les pratiques des individus, quelles que soient leur classe sociale et leur confession.

Enquêtes de terrain

J'ai poursuivi cette année mes enquêtes autour du *zār*, en les étendant à la pratique de concert et de festival, c'est-à-dire en considérant la circulation des musiques et des musiciens, provoquée par une notoriété nouvelle du répertoire musical associé à ce rituel. J'ai ainsi été amenée à fréquenter les scènes urbaines (festival *Wanas* au Caire en novembre 2015, projet de musique fusion *Urban baladi* au Caire en février 2016, festival *Focus Metropolis #1 Le Caire* de Rezé (France) en mars 2016 et festival *D-CAF – Downtown Contemporary Arts Festival* au Caire en avril 2016) ainsi que les salles de concert cairotes diffusant des concerts de *zār* (MakAn et El Mastaba Center). J'ai en outre étendu mes enquêtes consacrées à la cérémonie *zār* au village Abū al-Ġayṭ (Qalyubiyya), village où est enterré Ḥasan Abū al-Ġayṭ, saint qui a donné naissance à la *ṭariqa* ġiṭaniyya. Cette confrérie religieuse masculine pratique le *zār* depuis les années 1950.

En novembre 2015, j'ai suivi le pèlerinage consacré à Mari Girgis à al-Riziqāt, dans le sud du pays. Ce terrain m'a permis de compléter certaines données relatives à ma thèse en vue de sa publication.

Au Caire, j'ai poursuivi de manière régulière tout au long de l'année mon terrain autour des pratiques religieuses quotidiennes (groupes charismatiques, offices religieux, exorcismes), ce qui m'a permis d'une part de travailler sur le programme soumis en janvier 2016 à l'École française de Rome (EfR), intitulé « Missions chrétiennes et sociétés du Moyen-Orient » et, d'autre part, de mettre en place l'argumentaire du colloque à venir « Dynamiques religieuses en Égypte contemporaine », coorganisé avec Gaétan Du Roy (FNRS, chercheur associé au Cedej).

Dans le Ṣaʿīd, j'ai continué mes entretiens en rapport aux pratiques locales de sainteté. Le temps m'a malheureusement manqué cette année pour assister aux *mawlid*-s du mois de šaʿbān.

Enfin, j'ai déposé mes archives sonores et vidéo à MakAn et ai pu bénéficier des archives de ce centre pour travailler sur la facture d'instruments de musique, dont les résultats ont été présentés lors d'une communication en janvier 2016 à Paris (voir *infra*).

Journées d'étude

Le programme de recherche mené à l'Ifao m'a permis cette année de mettre en place deux journées d'étude internationales, « Musiques en Égypte contemporaine. État des lieux et nouvelles perspectives », qui se sont tenues au Caire les 13 et 14 avril 2016. Ces deux jours ont réuni des chercheurs qui ont consacré des travaux d'ampleur aux musiques en Égypte, du XIX^e^ s. à nos jours. L'intérêt de cette rencontre était double :

– établir un état des lieux de la recherche, pour permettre au public de mieux connaître certains pans de l'histoire des musiques égyptiennes ;

– amorcer une réflexion sur les nouvelles manières d'appréhender les répertoires musicaux à la lumière des enjeux nationaux.

Trois problématiques principales ont rythmé ces deux jours : les interdits religieux, les processus de patrimonialisation, et les phénomènes de globalisation. Leur examen nous a permis d'interroger la validité de la classification des répertoires – musiques populaires, musiques religieuses, musiques urbaines, ou encore musiques savantes –, de montrer la porosité des frontières entre chacun et de questionner la notion d'identité culturelle égyptienne à travers les représentations musicales et les constructions mémorielles à l'œuvre. Une publication des actes est prévue dans le cadre du programme « Musiques à voir, musiques à entendre » (voir Activités collectives).

Communications

Colloques, journées, congrès

– « Les visages du *zār* égyptien », journée « Circulations et relocalisation du Zâr, du rituel à la scène (Éthiopie, Iran, Arabie orientale, Égypte, France) », organisée par Kali Argyriadis et Nicolas Puig (IRD), Paris, 4 juillet 2016.

– « De la religion, de la possession, du folklore. Processus et enjeux de la patrimonialisation du *zār* en Égypte », Third Biennial Conference of « Association of Critical Heritage Studies » (ACHS), *What Does Heritage Change?/Le patrimoine, ça change quoi ?*, ACHS, Montréal. Intervention au sein du panel « Héritage religieux et patrimoine culturel religieux. Différences et affordances », organisé par Nathalie Cerezales (Paris 1 Panthéon Sorbonne) et Cyril Isnart (Institut d'ethnologie méditerranéenne, européenne et comparative, Idemec), 3-8 juin 2016,.

– 2016, « Patrimonialisation des musiques coptes. Vers un répertoire uniformisé ? », Journées d'étude « Musiques en Égypte contemporaine. État des lieux et nouvelles perspectives », Ifao, 13-14 avril.

– « Jeunesse et tradition en Égypte au XXIe siècle. Appropriation, transformation, rejet », seconde rencontre EFE/Umifre « Jeunes et Jeunesses en Méditerranée », Institut de recherche sur le Maghreb contemporain (IRMC), Tunis, 10-11 février 2016,.

– « La fabrication de la *kawālā* et de l'*arġūl* dans l'Égypte du XXIe siècle : approche ethnologique », Table ronde internationale « La fabrique du sonore : artisanat des instruments de musique de l'Antiquité », Ifao, EfA, EfR ; 3e table ronde du programme quinquennal inter écoles « Paysages sonores », Paris, 14-16 janvier 2016,.

– « Pérégrinations musicales dans l'Égypte du XXIe siècle », journées d'étude « Pourquoi la musique ? Réflexions comparatives sur cet autre lieu du social en Méditerranée », organisées par l'UMR 7307 Institut d'ethnologie méditerranéenne, européenne et comparative Idemec, et EfR, en collaboration avec le Musée des civilisations de l'Europe et de la Méditerranée MuCEM, Marseille, 8-9 octobre 2015.

– « Singing the History of Coptic Holy Warriors: Multifarious Performances of the Madīḥa of Saint Théodore el-Maṣriqī », 1st International Symposium of the POLIMUS program (Chr. Guillebaud, dir.), Origin-Musics. Musical Narratives, Performances, and Reconstructions of the Past (20th-21st centuries), Labex « Les passés dans le présent : histoire, patrimoine, mémoire », Université Paris Ouest Nanterre La Défense, 1-2 octobre 2015.

Séminaire

– « Du rituel au spectacle. Le cas du *zār* égyptien », Atelier jeunes chercheurs, Cedej, 15 mars 2016.

Conférences

– « Le rituel *zār*. Cérémonie musicale de possession », Festival « Focus Metropolis #1 Le Caire », Rezé (Nantes), 17 mars 2016,.

– « Musiques coptes d'Égypte. Le Renouveau à l'assaut des 'traditions' ? », Alliance française de Port-Saïd, 3 décembre 2015.

Publications

Article paru

• « Musiques et charismes chez les chrétiens en Égypte au début du XXIe siècle. L'exemple catholique », *Archives de sciences sociales des religions (ASSR)*, dossier spécial « Christianismes au Proche-Orient », coordonné par A. Girard, B. Heyberger, 2015, p. 187-207.

Articles sous presse

• « Transmitting Coptic Musical Heritage » *in* N. Van Doorn-Harder, *Copts in Contexts: Negociating Identity, Tradition and Modernity*, Columbia.

• « Tomâv Fomeyya, mère supérieure d'un monastère copte orthodoxe de Haute Égypte. La force de la discrétion et du don de soi » *in* Adeline Herrou, *Une journée dans une vie. Une vie dans une journée*, Paris.

Travail d'édition en cours de réalisation

Un ouvrage sur les pratiques musicales coptes, du XIXe s. à nos jours, est en cours d'élaboration, dont l'argument est tiré de ma thèse d'ethnomusicologie, *Anthropologie des musiques coptes en Égypte contemporaine*, soutenue en 2013. Cet ouvrage permettra d'évaluer, dans un premier temps, dans quelle mesure le contexte historique a influencé la transmission des savoirs musicaux religieux, ainsi que son impact sur la « tradition » musicale copte telle que diffusée aujourd'hui en Égypte. Dans un deuxième temps, j'y aborde les différentes modalités de cet enseignement, depuis les *Madāris al-Aḥad* (les Écoles du Dimanche) jusqu'à l'institutionnalisation de l'enseignement des chants et les directives cléricales.

Ce projet d'ouvrage a été évalué en novembre 2015 par le comité d'édition et accepté aux presses de l'Ifao dans la collection RAPH, série « Religions ». Le manuscrit sera déposé à l'automne 2016.

Activités collectives

– Membre du projet dirigé par Christine Guillebaud (CREM) « Musique et politiques mémorielles : émergences, histoire, appropriations » (POLIMUS) du Labex « Les passés dans le présent » (2014-2016).

– Membre du programme 426 de l'Ifao « Paysages sonores et espaces urbains de la Méditerranée ancienne » (2012-2016), resp. Sibylle Emerit (Ifao).

– Correspondante Ifao aux côtés de Nicolas Michel (Ifao) pour le projet collectif en cours d'élaboration « Jeunes et Jeunesses en Méditerranée », coordonné par Olivier Tourny (EfR), projet réunissant trois Écoles françaises de l'étranger (Ifao, EfR et Casa de Velázquez) ainsi que six unités mixtes des instituts français de recherche à l'étranger (Umifre) : Centre Jacques Berque (Rabat), IRMC (Tunis), Cedej (Le Caire), Centre de recherche français à Jérusalem (CRFJ, Jérusalem), Institut français du Proche-Orient (Ifpo, Beyrouth), Institut français d'études anatoliennes (Ifea, Istanboul).

– Mise en place du projet « Missions chrétiennes et sociétés du Moyen-Orient : organisations, identités, patrimonialisation, XIXe-XXIe siècles », en collaboration avec Norig Neveu (Ifpo), Philippe Bourmaud (Ifea), Alberto Melloni (Fondation pour les sciences religieuses (FSCIRE), Bologne) et Karène Sanchez (Universiteit Leiden). Projet inscrit dans la programmation des prochains quinquennaux de l'EfR et de l'Ifao (2017-2021).

– Mise en place du projet « Musiques à voir, musiques à entendre. Esthétiques, productions et techniques sonores en Égypte (XIXe-XXIe siècles) », en collaboration avec Sibylle Emerit (Ifao), Frédéric Lagrange (Centre de recherches Moyen-Orient Méditerranée Cermom), Université Paris-Sorbonne) et Nicolas Puig (Institut pour la recherche et le développement, IRD). Projet inscrit dans la programmation du prochain quinquennal de l'Ifao (2017-2021).

– Mise en place du colloque « Dynamiques religieuses en Égypte contemporaine » avec Gaétan Du Roy (FNRS, Cedej). Le colloque est organisé en partenariat avec l'Ifao, le Cedej, l'IRD, l'IfE, l'Ideo et l'Université catholique de Louvain (Belgique). L'appel à communications a été lancé en septembre 2016, pour un colloque au Caire en septembre 2017.

Enseignement

Novembre 2015 : 5 h de cours donnés à The American University in Cairo (« Religious Musics of Egypt », intervention au sein des cours de Master coordonnés par I. Murad).

FRÉDÉRIC GUYOT

(2e année)

Durant cette deuxième année j'ai développé mon programme de recherche « Les transitions culturelles au IVe millénaire av. J.-C. » grâce à l'ouverture de deux chantiers dans le delta oriental.

Ce programme a pour objet l'évolution et l'unification culturelle des sociétés prédynastiques de Haute, de Moyenne et de Basse Égypte à la veille de la Ire dynastie. Il entend mieux définir l'organisation socio-économique de ces trois ensembles culturels, les interactions qu'ils ont pu avoir au cours de cette période de formation et la place qu'ils ont pu tenir dans l'avènement de la royauté.

Trois axes de recherche avaient été initialement envisagés : les cultures de Basse Égypte au IVe millénaire, l'apparition de l'architecture de briques crues, les nécropoles et habitats prédynastiques de Moyenne Égypte. Les conditions de sécurité ne permettant pas à l'heure actuelle de mener des prospections en Moyenne Égypte, le troisième volet reste en suspens jusqu'à l'obtention des autorisations nécessaires pour travailler dans les environs de Beni Soueif. En revanche, un quatrième axe de recherche a été ajouté cette année : la néolithisation de la vallée du Nil et la transition entre le Néolithique et le Prédynastique. Les fouilles de Tell el-Samara, ouvertes en décembre 2015, ont en effet livré l'une des très rares occupations de cette période connues dans le Delta. Devant l'intérêt majeur que représente cette découverte pour l'étude des origines de la civilisation pharaonique, il a été décidé d'élargir le champ chronologique du programme 411 « Les transitions culturelles au IVe millénaire » au Ve millénaire et de développer cette problématique de néolithisation et de sédentarisation des premières communautés d'agro-pasteurs dans le Delta (voir le rapport du programme 411 « Les transitions culturelles au IVe millénaire »).

Activités de terrain

L'essentiel de mon activité a été consacré aux opérations de terrain afin d'acquérir des données nouvelles qui viendront alimenter les axes de mon programme. En décembre 2015, j'ai ouvert de nouvelles fouilles sur le site prédynastique de Tell el-Samara dans l'est du Delta (gouvernorat de la Daqahliyya). Le site a montré un fort potentiel, non seulement pour l'étude des Cultures de Basse Égypte et les premières architectures de briques crues, mais aussi pour le Néolithique (voir le rapport du programme 411). C'est désormais sur ce site que seront concentrées les activités du programme 411.

En mars 2016, j'ai ouvert dans le cadre de la mission Tell el-Iswid (direction Béatrix Midant-Reynes, programme 221 « Tell el-Iswid ») une autre fouille à Tell Neshed. Situé non loin de Tell el-Iswid dans le gouvernorat de la Sharqiyya, le site a livré une occupation des IVe-IIIe dynasties très bien préservée sur une vaste superficie (voir le rapport du programme 221 « Tell el-Iswid »). Malgré l'intérêt que représente ce site pour l'étude des implantations villageoises au début de l'Ancien Empire, ces fouilles ne seront pas reconduites l'an prochain, car cette période dépasse le champ chronologique du programme.

En avril 2016, j'ai poursuivi l'étude du mobilier céramique prédynastique de Tell el-Iswid, cette année avec l'aide de Jade Bajeot, spécialiste des assemblages de la région memphite. Cette collaboration a permis de mieux cerner les variations régionales des productions de Basse Égypte et a ouvert un large questionnement sur l'homogénéité culturelle de cette région avant le dernier tiers du IVe millénaire (voir rapport du programme 221).

Formation

Dans le cadre de la formation en archéologie de terrain dispensée par l'Ifao, j'ai contribué à la première session d'enseignement théorique qui s'est déroulée à l'institut en novembre 2015, puis ai accueilli quatre stagiaires durant un mois à Tell el-Samara et sept stagiaires à Tell Neshed pour une durée variable de deux à cinq semaines.

Articles en préparation

- Fr. Guyot, V. Azzara, F. Briois, J. Marchand, B. Midant-Reynes, « The Early Old Kingdom Settlement at Tell Neshed (Eastern Delta) ».
- Fr. Guyot, « The Neolithic and Predynastic Settlement at Tell el-Samara (Eastern Delta) ».
- Fr. Guyot, « The Neolithic-Predynastic Transition in Late Predynastic Egypt (5th-4th Millennium BC) ».

JULIE MONCHAMP

(3e année)

Projet de recherche

La culture matérielle de l'Égypte médiévale et ottomane. Étude des productions céramiques, de la diffusion des modèles et des techniques.

Ce projet porte sur l'identification et l'analyse chrono-morphologique des céramiques égyptiennes médiévales et ottomanes, afin de développer des axes de recherche transversaux tels que l'étude des réseaux de distribution et la diffusion des modèles et des techniques. En se basant sur du matériel provenant principalement des fouilles des Murailles du Caire (Ifao), mais aussi par comparaison avec du matériel inédit provenant de fouilles archéologiques en Syrie, au Liban et en Jordanie, cette recherche vise par ailleurs à mettre en évidence les similarités stylistiques et techniques entre l'Égypte et le Proche-Orient. Les missions de terrain effectuées au cours de cette année ont permis de collecter de nouvelles données nécessaires à l'avancée du projet.

Missions archéologiques

Qal'at Doubiyé (Liban) – responsable : Cyril Yovitchitch (Ifpo)

Les fouilles de ce petit château situé au sud-est du Liban, dans le gouvernorat de Nabatiyé, ont débuté en 2012. Le mobilier céramique mis au jour lors de cette saison (octobre 2015) provient de trois sondages réalisés dans une tour et dans deux salles du château. Ce matériel, qui comprend des céramiques des époques médiévale et ottomane, a permis de compléter la typologie des productions présentes à la citadelle, établie jusqu'alors. Un rapport comportant les dessins mis au net et l'analyse des céramiques a été rédigé en février 2016. La synthèse du matériel de l'ensemble des saisons de fouilles donnera lieu à une publication, une dernière mission étant prévue à l'automne 2016.

Fustat – responsable : Roland-Pierre Gayraud (CNRS, UMR 7298 Laboratoire d'archéologie médiévale et moderne en Méditerranée LA3M)

L'étude céramologique du matériel des fouilles de Fustat (Istabl 'Antar) a déjà fourni les données nécessaires à l'élaboration de deux monographies, l'une consacrée à des fosses datées des IX^e^ – XI^e^ s., l'autre à des ensembles attribués à la période omeyyade. L'analyse du mobilier se poursuit avec un travail de sélection de lots à étudier pour la publication d'un troisième volume, dédié aux pièces les plus remarquables découvertes sur le site, comprenant diverses catégories de céramiques datées du VII^e^ au XIII^e^ s. Les deux missions réalisées en novembre 2015 et en mai 2016 ont permis d'isoler des objets et de débuter l'enregistrement et le dessin des céramiques. Près de 80 ensembles ont été traités sur environ 250 sélections. À ces ensembles s'ajoutent les céramiques enregistrées dans l'inventaire du Conseil suprême des antiquités égyptiennes. Les dessins de la première mission ont été vectorisés, ceux de la campagne de mai sont en cours de réalisation.

Murailles du Caire – responsable : Stéphane Pradines (Aga Khan University, London)

La campagne de fouilles de cette année (décembre 2015) a concerné deux secteurs situés *intra-muros*, au pied de Burg al-Zafar. La fouille de ces sondages a fourni des céramiques datées des époques fatimide, ayyoubide et mamelouke. La stratigraphie relativement bien préservée dans cette partie du site apporte des éléments de datation précis et permet de définir des horizons archéologiques calés par trois principaux repères : les premiers niveaux d'occupation suivant l'arrivée de Ǧawhar en 969, les couches contemporaines de la construction de l'enceinte de Badr al-Ǧamālī (entre 1087 et 1092), et enfin la terrasse contemporaine des travaux de construction de la muraille de Saladin débutés en 1173. Le matériel a donc pu être

organisé en quatre phases chronologiques distinctes ; les céramiques de la fin du Xe s., celles du XIe s., les céramiques fatimides du XIIe s. et les céramiques ayyoubides du dernier tiers du XIIe s. On notera par ailleurs la présence anecdotique de quelques pièces des époques mamelouke et ottomane. L'étude post-fouille, terminée en février 2016, a permis la mise au net des dessins de céramiques, l'analyse typologique du matériel et la rédaction d'un rapport. Les données qui y sont présentées feront l'objet d'un article dans le *BCE* 27.

Khirbat al-Dusaq (Jordanie) – responsables : Élodie Vigouroux (Ifpo) et René Elter (Université de Lorraine)

Situé sur la route de Pétra, à quelques kilomètres du château de Shawbak, le site de Khirbat al-Dusaq est un petit ensemble palatial médiéval composé d'un grand *īwān*, d'un bâtiment résidentiel et d'un bain. Cette année (avril 2016), la fouille s'est concentrée sur le bâtiment principal (B), une partie de sa cour, ainsi que le dégagement de la pièce 8. Les recherches menées dans le bâtiment B ont abouti à la découverte d'un linteau inscrit mentionnant le nom du commanditaire du bain, le nom de l'émir régnant, ainsi que la date de construction de l'édifice (1er tiers du XIIIe s.). Le matériel mis au jour lors de cette mission comprend de nombreux tessons d'époque antique réutilisés dans la construction et la réfection du bain. Ce lot se compose en majorité de petites bases annulaires et de bords de marmites datés des périodes nabatéenne et romaine. Les dessins et le traitement des données ont donné lieu à un rapport rédigé en juin 2016.

Khirbat Mafraq / Samra (Jordanie) – responsable : Jean-Baptiste Humbert (École biblique et archéologique française de Jérusalem Ébaf)

Les fouilles conduites par l'École biblique et archéologique française de Jérusalem sur les sites de Mafraq et de Samra, situés dans le nord de la Jordanie, ont révélé des structures omeyyades et byzantines mais également des niveaux d'époque mamelouke. Le matériel mis au jour sur ces deux sites est similaire et se compose en grande partie de céramiques peintes non tournées, appelées *Hand Made Geometric Painted Ware* (*HMGPW*). Cette production modelée, relativement rustique, se distingue par son décor peint géométrique. La réalisation des planches et l'analyse de ces deux lots de céramiques sont en cours. La publication de ce matériel d'époque médiévale viendra compléter les volumes consacrés au mobilier, déjà en préparation pour les niveaux omeyyades et byzantins de Mafraq.

La mission prévue en janvier 2016 dans l'oasis de Dakhla, sur le site de Mut al-Kharab, en collaboration avec Colin Hope (Monash University), a été reportée à janvier 2017 pour des raisons sécuritaires.

Étude de collection muséale

Étude et publication des céramiques islamiques du Musée copte du Caire

Ce dossier, qui m'a été confié par Pascale Ballet et Fatma Mahmoud, a pour but d'expertiser cette partie de la collection des céramiques du Musée copte, d'actualiser l'inventaire et de publier ce travail sous la forme d'un catalogue. La liste établie des fiches conservées au service des archives de l'Ifao a permis de comptabiliser plus de 700 objets, qu'il faut à présent

répertorier dans une base de données, après examen des artefacts conservés au musée. Ce travail viendra compléter celui entrepris par Pascal Ballet portant sur le reste la collection. Le Musée copte détient une importante quantité de tessons, de vases complets et de lampes d'époque islamique qui méritent indéniablement d'être mis en valeur.

Activité de formation

Cette année a été l'occasion de concrétiser la collaboration entre l'Ifao et le Musée d'art islamique du Caire, grâce au soutien et au dynamisme de son directeur, Dr Ahmad al-Shoky, avec la mise en place d'une formation destinée aux conservateurs du musée. Réalisé entre le 29 mai et le 2 juin 2016, au Musée d'art islamique, l'atelier avait pour objectifs l'étude stylistique, morphologique et technologique des objets, à partir des collections exposées. Ce stage a également accueilli des conservateurs du musée de la céramique islamique de Zamalek.

Publications

• « Céramiques ayyoubides de Bāb al-Nasr, murailles du Caire (fin XII^e – 1^re moitié XIII^e s.) », *BCE* 25, 2015, p. 103-112.

• « Céramiques fatimides de Bāb al-Naṣr, murailles du Caire (fin X^e – XI^e s.) », *BCE* 26, 2016, sous presse.

• « Sphero-Conical Vessels from the Ayyubid Wall of Cairo: A Typology (11th-15th c.) », *Journal of Islamic Archaeology*, special issue, vol. 6, article en cours d'évaluation.

• « Le mobilier céramique des fouilles de Smouha », *Cahiers de Mariemont*, article en cours d'évaluation.

• Une importante partie de cette année a été consacrée à l'édition de ma thèse, portant sur le mobilier céramique du site des murailles du Caire. Le manuscrit révisé après évaluation a été remis au pôle éditorial de l'Ifao en février 2016.

MASSIMILIANO NUZZOLO

(Istituto Universitario Orientale, Naples [jusqu'au 31 décembre 2015] ; Charles University, Prague [depuis le 1^er janvier 2016])

Le projet de recherche

Le projet de recherche, mené au sein de l'Ifao depuis le 1^er septembre 2015, a pour objectif d'étudier la dynamique de construction de l'image des élites pendant la V^e dynastie, en se focalisant sur les tombes privées des principaux sites de la nécropole memphite (Giza, Abousir, Saqqara, Dahchour). L'approche méthodologique consiste à croiser les données provenant de différentes catégories de matériaux, notamment des données textuelles, des évidences archéologiques et du matériel topographique-cartographique. Ce dernier aspect est essentiel, car un examen topographique de ces tombes, et de leurs relations avec les monuments royaux et privés des alentours, n'a jamais été tenté à ce jour sur l'ensemble de la nécropole memphite

à la Ve dynastie. Un des principaux objectifs du projet est de créer une base de données SIG, consultable en ligne, afin de présenter et structurer une carte numérique « à couches multiples » concernant les divers éléments trouvés au cours de cette recherche.

Avancées au cours de l'année

Le début de cette première année de recherche a été consacré au catalogage de toutes les sources épigraphiques et prosopographiques qui concernent les tombes privées des sites archéologiques mentionnés ci-dessus. Ces textes sont principalement des biographies privées dans lesquelles les titres des personnes mentionnées nous renseignent sur le rang et le rôle de l'individu dans la société. Dans cette optique, ma présence à l'Ifao a été essentielle pour ma recherche car la bibliothèque de l'Institut conserve la plupart des publications disponibles sur le sujet.

Néanmoins, la partie principale de ce projet, réalisée entre décembre 2015 et mars 2016, consistait à analyser les sources topographiques et cartographiques des sites archéologiques. Ces cartes modernes ainsi que la cartographie historique (en particulier pour la zone de Saqqara et Dahchour) sont notamment disponibles au Cedej. La documentation a été recueillie, vectorisée et géo-référencée afin d'analyser la topographie globale des tombes privées prises en compte. Une grande partie de la recherche, toujours en cours, consiste à faire l'acquisition, le traitement et la comparaison de ce matériel topographique avec les photos à haute résolution optique disponibles, et les images satellitaires multi-temporelles (notamment images radar SAR). L'intérêt de ce travail est de nous donner une vision topographique et morphologique des sites archéologiques, qui ne peut être obtenue au moyen d'une cartographie normale. Pour mener à bien cette partie du travail, et approfondir l'étude de la zone d'Abousir, j'ai également passé quelques mois à la Charles University à Prague (février-mars 2016 et de la mi-mai à mi-juillet 2016), sous la supervision du prof. Miroslav Barta et de son équipe qui travaillent actuellement dans ce domaine. Cette collaboration m'a permis non seulement d'avoir accès à des documents inédits concernant la nécropole d'Abousir, dont le matériel satellite précité, mais aussi de profiter des activités en cours à Prague sur l'étude de cette nécropole.

La comparaison de tous ces types de cartes, notamment la cartographie historique et l'imagerie satellitaire, a également été réalisée grâce au chevauchement de ces données dans les plates-formes SIG. La dernière partie de la recherche, déjà partiellement accomplie (spécifiquement pour les nécropoles de Gizeh, Saqqara et Abousir), consistera donc à extrapoler et élaborer des informations grâce au système de recherche de la base de données. En effet, l'objectif de cette étude est de pouvoir créer différents types de cartes thématiques (carte de périodes, carte des phases, carte spatiale, carte des typologies, etc.) pour mettre en évidence toutes les relations possibles entre les différentes composantes de notre enquête.

Activité de formation et de valorisation

Cette année, mon activité à l'Ifao ne s'est pas limitée à l'aspect théorique de la recherche. Entre le 10 octobre et le 19 décembre 2015, j'ai donné 8 cours sur « l'archéologie égyptienne » et 4 sur « La topographie d'Alexandrie » à la Bibliotheca Alexandrina, Centre AlexMed d'études hellénistiques. Ces cours faisaient partie du programme d'activités du premier semestre pour les étudiants égyptiens inscrits en archéologie et qui participent au projet commun

de la Bibliotheca Alexandrina et de la Alexandria University. J'ai été appelé à titre d'expert scientifique par la direction de la bibliothèque pour assurer ces cours (en dehors du champ de mes recherches à l'Ifao) grâce aux liens que j'ai créés avec la Bibliothèque et l'université au cours de l'année 2014-2015 ; j'étais alors chercheur associé à la Alexandria University dans le cadre du programme d'échange de personnel universitaire entre l'Italie et l'Égypte. Grâce à l'expérience que j'ai développée au cours de mes recherches et au sein de l'Ifao, des activités pratiques sur la façon d'utiliser les instruments modernes d'investigation topographique et d'aborder les anciennes et les nouvelles cartes pour l'étude de l'archéologie faisaient également partie intégrante du cours. De plus, entre octobre et décembre 2015, j'ai été contacté par la direction de la bibliothèque de l'Ifao pour travailler sur la mise à jour de la base de données bibliographiques du catalogue IdRed, dans le cadre du projet Archeoref, qui est le fondement du système de bibliothèque en ligne en France (Sudoc). Mon travail consistait principalement à mettre à jour les données sur la nécropole memphite, avec le géo-référencement de tous les sites archéologiques qui sont mentionnés dans le site Idref.

Au cours de l'année, j'ai également encouragé la coopération avec d'autres institutions étrangères pour lesquelles je travaille actuellement, en particulier l'Istituto Universitario Orientale et le Czech Institute of Egyptology de la Charles University de Prague. Entre le 19 et le 20 octobre 2015, j'ai organisé, en collaboration avec R. Pirelli, une conférence à Naples sur « Abousir : la nécropole royale de la cinquième dynastie », dans le cadre de l'accord de coopération signé entre les deux universités en octobre 2015.

Par ailleurs, depuis le 1er janvier 2016, je me suis installé à Prague suite à l'obtention d'une bourse d'études allouée pour un an par la Charles University me permettant de financer mon projet mené à l'Ifao et ainsi créer une véritable collaboration entre ces deux institutions. Mon séjour à Prague m'a également permis de partager mon expérience avec celle des autres membres de la Charles University et qui figurent parmi les principaux spécialistes des nécropoles d'Abousir et Saqqarah.

Pour conclure, la promotion de mon projet à l'étranger a aussi été une autre priorité pour moi ; ma participation à plusieurs conférences et congrès m'a ainsi permis de valoriser ce projet de recherche. En conséquence, j'ai été invité comme conférencier à la table ronde sur le projet MastaBase organisé par le prof. René van Walsem à la Universiteit Leiden les 8 et 9 juin 2016.

Valorisation de la recherche

Conférences

– « Latest Results of the Italian Archaeological Mission at the Sun Temple of Niuserra », Naples, Istituto Universitario Orientale, conférence lors de la table ronde sur « Abusir: the Royal Necropolis of the Fifth Dynasty », organisée par M. Nuzzolo et R. Pirelli dans le cadre des accords de coopération entre Naples et la Charles University, 19-20 octobre 2015.

– « Spatial Patterns of Tomb Location and Court Society in Fifth Dynasty Egypt », Le Caire, Ifao, 27 avril 2016.

– « Human and Divine: The Royal Paradigm in Fifth Dynasty Egypt », Budapest, Lorand Etvos University, conférence lors du colloque international « 8. Tagung zur Königsideologie », organisée par H. Beinlich et T. Bacs, 12-15 mai 2016.

– « Patterns of Tomb Placement and Court Society in the Fifth Dynasty », University of Leiden, conférence lors de la table ronde « MastaBase project », organisée par R. van Walsem, 8-9 juin 2016.

Publications

Articles publiés

• avec P. Zanfagna, « Reading Landscape. Cartography, Archaeology and Remote Sensing as a Cross-Combined Tool of Investigation of the Ancient Sacred Landscape: the Study Case of Abusir/Abu Ghurab » *in* M. Barta, J. Janak (éd.), *Profane Landscape, Sacred Spaces. New Directions in Anthropological Archaeology*, Sheffield, 2016, p. 121-141.

• « Royal Authority, Divine Legitimization. Topography as an Element of Acquisition, Confirmation and Renewal of Power in the Fifth Dynasty » *in* F. Coppens, J. Janak, H. Vymazalova (éd.), *Royal Versus Divine Authority Acquisition, Legitimization and Renewal of Power*, *Proceedings of the 7. Tagung zur Königsideologie,* Staat und Gesellschaft früher Hochkulturen 7, Wiesbaden, 2015, p. 289-313.

• « The Bent Pyramid of Snefru at Dahshur: A project Failure or an Intentional Architectural Framework? », *SAK* 44, 2015, p. 259-282.

• « The Sed-Festival of Niuserra and the Fifth Dynasty Sun Temples » in *Harvard Egyptological Studies* 1. *Towards a New History of the Egyptian Old Kingdom*, Leiden, Brill, 2015, p. 191-210.

Articles à paraître

• « Spatial Patterns of Tomb Placement and Court Society in the Memphite Necropolis: Some Study-Cases from the Fifth Dynasty » *American Journal of Archaeology*, soumis pour publication en 2017.

• « The Search for the lost Sun Temples: a Glimpse from the Satellite », *BIFAO* 117, soumis pour publication en 2017.

MARINE YOYOTTE

(1re année)

Projet de recherche

Le projet de recherche que je développe depuis mon arrivée à l'Ifao en septembre 2015 porte sur les « Espaces fluvio-portuaires dans l'Égypte ancienne. Fonctions et stratégies d'implantation ». Il s'agit, à partir des sources textuelles, iconographiques et archéologiques, de mieux comprendre le rôle joué par les ports fluviaux égyptiens à l'époque pharaonique. Pour ce faire, il faut étudier les systèmes portuaires dans leur ensemble afin de catégoriser les différents types de ports, leurs fonctions et les stratégies présidant à l'implantation d'une zone portuaire. En outre, ces espaces fluvio-portuaires invitent à s'interroger sur la géographie du paysage égyptien et sur la circulation à l'intérieur du territoire, les ports fluviaux étant des interfaces entre routes fluviales, maritimes et terrestres.

Avancée au cours de l'année

Au cours de cette première année, mes recherches et projets se sont focalisés autour de trois points principaux :

1. Définir le port dans l'Égypte ancienne : j'ai débuté les recherches lexicographiques des différents termes servant à désigner les ports, mouillages, quais, digues, canaux et chantiers navals et j'ai regroupé les principaux textes contenant des mentions de ports localisés (textes administratifs, religieux, décrets royaux, etc.).

2. La réouverture du chantier de Gourob (ancienne Mi-Our), auquel l'équipe du Gurob Harem Palace Project n'avait pas eu accès depuis 2012, a représenté une étape importante de mon travail. Une mission sur ce site, localisé à l'entrée sud du Fayyoum et occupé principalement pendant le Nouvel Empire, a pu être menée en novembre 2015. Elle s'est concentrée sur la géo-archéologie du Bahr Youssef avec à terme pour finalité la localisation de l'ancien port, en relation directe avec le projet de recherche que je mène à l'Ifao. Par ailleurs, j'ai également poursuivi mes recherches sur le système hydrographique du Fayyoum afin de mieux appréhender les raisons de l'implantation d'un port à cet endroit spécifique.

3. J'ai entretenu les collaborations déjà existantes et mis en place de nouveaux groupes de travail avec les chercheurs sur la question des ports antiques en Égypte, au Proche-Orient et dans l'ensemble du bassin méditerranéen afin de nourrir et de replacer mon projet de recherche à l'Ifao dans un cadre géochronologique plus vaste. J'ai ainsi continué ma participation au groupe de travail « Fleuves et territoires » (LabEx DynamiTe) auquel j'appartiens depuis 2014, notamment par le biais de la co-organisation du colloque « Le roi et le fleuve : exemples d'usages pluriels de l'espace » qui s'est tenu à Nanterre les 16 et 17 décembre 2015. En outre, un projet de programme sur « Les ports fluviaux de l'Égypte ancienne », en collaboration avec Irene Forstner-Müller (Osterreichische Akademie der Wissenschaften) et Harco Willems (Université de Louvain) ainsi qu'un projet inter-Écoles françaises en association avec Antoine Chabrol (EfA) intitulé « Espaces portuaires méditerranéens antiques » (Ifao, EfA, EfR) ont été déposés et acceptés pour le prochain quinquennal de l'Ifao (2017-2021).

Activités de terrain

Gourob – Novembre 2015 – Direction : Ian Shaw (Chester University), Marine Yoyotte (Ifao)

La campagne qui s'est tenue à Gourob du 10 au 25 novembre 2015 était axée sur l'étude géo-archéologique des zones à l'est du site. Les deux géo-archéologues présents, Jean-Philippe Goiran (CNRS, UMR 5133 Archéorient – Environnements et sociétés de l'Orient ancien) et Cécile Vittori (Université de Strasbourg), ont ainsi pu effectuer une série de douze carottages. Il s'agissait de compléter les recherches entamées par Judith Bunbury depuis 2010, afin de situer plus précisément l'ancien chenal et d'évaluer la localisation possible de l'ancien bassin portuaire mentionné dans les textes antiques. Une série de 83 échantillons ont été prélevés sous la supervision du centre de conservation du MoA (Le Caire) et transférés au laboratoire de l'Ifao. Leur étude a été entamée en juillet 2016 par Cécile Vittori.

Deir el-Medina – Mars 2016 – Direction : Cédric Gobeil (Ifao)

Du 8 au 26 mars 2016, mes travaux se sont poursuivis dans la sépulture du sculpteur Qen (TT 4), datée de la seconde moitié du règne de Ramsès II, en vue de sa publication, dont je suis en charge depuis 2013. Si cette tombe a été fouillée en 1924-1925 par Bernard Bruyère et son étude entamée par Jacques Jean Clère, elle n'a pas à ce jour fait l'objet d'une monographie. Ce projet s'inscrit dans la continuité de mes travaux de thèse qui portaient sur le harem dans l'Égypte ancienne, car, d'une part, les décors de la tombe présentent des scènes de culte posthume aux reines Ahmès-Néfertari et Méritamon, d'autre part le sculpteur Qen était doté de deux épouses, Néfertari et Hénoutméhyt, privilège normalement royal.

Après avoir relevé et étudié les scènes ornant la chapelle lors des missions précédentes, j'ai cette année principalement travaillé dans le caveau, en particulier dans la dernière des trois salles qui le composent, qui n'avait jusqu'ici pas fait l'objet d'une étude exhaustive. Il a ainsi été possible de repérer des décors qui n'avaient encore jamais été vus, et semble-t-il différents états de l'aménagement de cette salle ainsi que de sa décoration.

Tanis – Juin 2016 – Direction : François Leclère (EPHE)

Dans le cadre de la mission de Tanis (site actuel de Sân el-Hagar), du 1er au 6 juin 2016, j'ai principalement travaillé en équipe avec Marie-Lys Arnette (Ifao). Nous avons poursuivi l'inventaire des blocs conservés dans les magasins Montet, en les intégrant dans la base de données qui les regroupe. Nous avons également assisté François Leclère, directeur de la Mission française des fouilles de Tanis, pour la rédaction de panneaux de site, s'inscrivant dans la volonté du MoA de valoriser Tanis et ses monuments visibles *in situ*.

En outre, j'ai pu parcourir le vaste ensemble du site (180 ha) avec François Leclère, en particulier les secteurs nord où se trouvait certainement une lagune antique d'après le travail mené sur place par Cécile Vittori (université de Strasbourg). Il est prévu que dès la prochaine campagne nous collaborions sur la question du port antique de Tanis, attesté dans les sources textuelles.

Tell el-Dab'a – Octobre 2015 – Direction : Irene Forstner-Müller (OAI)

J'ai pu visiter le chantier de Tell el-Dab'a, alors en cours de fouilles, le 21 octobre 2015. Il était en effet important, dans le cadre de mon projet de recherche sur les ports fluviaux, de pouvoir identifier sur le terrain les différentes zones portuaires du site antique d'Avaris déterminées par les géo-archéologues Jean-Philippe Goiran, Laurent Schmitt (Université de Strasbourg) et Cécile Vittori, et désormais recouvertes par les terres cultivées. Ainsi, j'ai pu visualiser l'endroit probable où se trouvaient le port principal et les zones de mouillage utilisés tant pour la navigation sur le Nil que pour le départ de navires maritimes entre la XIIe et la XXe dynastie. Les nombreux échanges avec Irene Forstner-Müller, directrice de Telle el-Dab'a, ont par ailleurs été fructueux et nous ont confortées dans notre volonté de travailler ensemble, ce qui nous a amenées à présenter un programme pour le plan quinquennal de l'Ifao sur les ports fluviaux égyptiens antiques.

Publications

Sous presse

• « Le “harem”, les femmes de l'entourage royal et leurs lieux de résidences aux époques tardives : espace social ou espace clos ? » *in* G. Tallet, B. Redon (éd.), *Rencontres, convivialité, mixité, confrontations. Les lieux de sociabilité en Égypte tardive*, *Actes de la table-ronde de l'atelier Aigyptos, Paris, 22 juin 2013*, *Topoi* 20, 2015, p. 25-45.

En préparation

• *La tombe du sculpteur Qen (TT 4) à Deir el-Medina*, en préparation, sera publié à l'Ifao.
• *Le « harem » royal dans l'Égypte ancienne* : en préparation, sera publié à l'Ifao.
• En collaboration avec I. Shaw : *Gurob. Geographical, Historical and Historiography of the Researches of the Site,* Gurob Report I, en préparation, sera publié chez Oxbow Books.
• En collaboration avec A. Tenu (éd.), *Le roi et le fleuve : exemples d'usages pluriels de l'espace*, *Actes du colloque du groupe « Fleuves et territoires », Nanterre, 16-17 décembre 2015*, en préparation, sera publié aux Éditions Khéops et inclura mon article sur « La mobilité de la cour royale au Nouvel Empire égyptien (1550-1069 av. J.-C.) ».

Varia

– Rédaction de notices pour le catalogue en ligne des œuvres égyptiennes conservées au musée Rodin à Paris (http://www.egypte.musee-rodin.fr/fr/collections).

Valorisation de la recherche

Colloques, conférences et tables-rondes

Colloque « Le roi et le fleuve : exemples d'usages pluriels de l'espace » (Nanterre, université Paris-Ouest Nanterre La Défense) – 16-17 décembre 2015

Organisation : Aline Tenu (CNRS, UMR 5133 Environnement et société de l'Orient ancien Archéorient), Marine Yoyotte (Ifao).

En collaboration avec Aline Tenu, j'ai organisé le premier colloque du groupe « Fleuves et territoires » (LabEx DynamiTe), en partenariat avec l'Ifao, l'UMR 7041 Archéologies et sciences de l'Antiquité ArScan, l'UMR 8167 Orient et Méditerranée dont je suis membre associée depuis 2012, le fonds Khéops pour l'archéologie et l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. S'inscrivant directement dans la thématique de mon projet de recherche, ce colloque a réuni vingt spécialistes qui ont chacun contribué à démontrer le rapport particulier qui unissait le roi et le fleuve à partir d'exemples pris dans des zones géochronologiques variées (Orient ancien, Égypte, Chine, mondes grec et romain). Il a ainsi été possible d'évoquer de nombreuses questions telles que la gestion de l'eau, l'exploitation des ressources par le souverain par le biais de l'utilisation du fleuve, l'unification du territoire grâce au fleuve, les fleuves comme frontières militaires et symboliques, ou encore les fleuves au service des grandes entreprises royales. Des cas d'études spécifiques ont aussi été présentés, concernant le delta du Nil et le moyen Euphrate.

J'y ai également présenté une communication sur « La mobilité de la cour royale au Nouvel Empire égyptien (1550-1069 av. J.-C.) » qui se concentrait sur l'itinérance de la cour pharaonique par le biais de deux aspects :

1. comment le roi a conçu stratégiquement la localisation de ports ou de mouillages fluviaux le long du Nil qui permettaient un accès commode à différents points névralgiques du pays ;

2. de quelle manière s'organisait cette cour en mouvement d'un point de vue logistique et administratif.

Conférence (Ifao) – 20 janvier 2016

Organisation : Sibylle Emerit (Ifao).

Cette conférence portait sur « Le site de Mi-Our au Nouvel Empire : nouvelles perspectives de recherches ». Il s'agissait d'exposer au public des conférences de l'Ifao un bilan des fouilles anciennes menées sur le complexe palatial de Mi-Our (site actuel : Gourob) jusqu'en 1920 ainsi que du programme d'étude mené depuis 2005 par le Gurob Harem Palace Project qui s'intéresse en particulier à la localisation de l'ancien tracé du Bahr Youssef et de l'ancienne base portuaire.

Atelier doctoral « Comment faire respecter et rendre accessible à tous le milieu naturel et le patrimoine des territoires deltaïques et embouchures urbanisées : Guadalquivir, Nil, Rhône, Tibre » (CeAlex) – 23-26 mai 2016

Organisation : EfR, CeAlex, université Aix-Marseille

J'ai assisté à cet atelier doctoral qui était principalement animé par Ghislaine Alleaume (CNRS, UMR 7310 Institut de recherches et d'études sur le monde arabe et musulman Iremam), Marie-Cécile Bruwier (musée royal de Mariémont – université catholique de Louvain), et Myriam Morel (MuCEM).

LES CHERCHEURS ASSOCIÉS

ELTAYEB ABBAS

(Minia University, chercheur associé à l'Ifao depuis le 1er janvier 2015)

Currently I am an Associate Professor at the Department of Tourist Guidance and the Vice-Dean for students and educational affairs at the Faculty of Tourism and Hotels, Minia University.

My research project at the Ifao, entitled "Ritual scenes on the 21st Dynasty Coffins and Reconstruction of their Landscape", is developed in Eltayeb Abbas, in *Rapport d'activité 2014-2015*, 2015, p. 324-326.

Scientific Activities

I have being working on the coffins of the 21st Dynasty in the Egyptian Museum for two years now. During the last year I examined other coffins out of the Egyptian Museum. There are still some questions that need further investigations. For instance, could we consider these

coffins as replacements for the tombs during the 21st Dynasty? And if yes, where were burial rituals carried out for the dead? How could the scenes on these coffins be interpreted? Are they a record of rituals carried on the body of the deceased, or just representational scenes placed on the coffin sides and do not follow a sequence? These questions will be dealt with in my forthcoming paper on "Reading Ritual Images on the 21st Dynasty Coffins".

Publication

• Abbas Eltayeb, "The Tomb of Osiris and Skyscapes of Death in the Book of the Two Ways", *in* M. Bommas (ed.), *Blackwell Companion to Ancient Egyptian Religion*, Oxford, forthcoming.

Participation and Organization of Symposiums, Workshops and Meetings

– "Ritual Scenes on the 21st Dynasty Coffins: Coffins as Ritual Machines", "Les conférences de l'Ifao", 11 November 2015.

– 1st Ifao Workshop at Minia University, 2-3 December 2015.

– "Ancient Egyptian Texts: Action and Speech", public lecture delivered on the occasion of the Tanta Museum Celebration, Ministry of Antiquities, November 2015.

– Practical Egyptology Workshop, Ifao, 2016.

– Image workshop, Alexandria 28 March 2016.

– "Ritual images on the 21st Dynasty Coffins", lecture at the 125th Anniversary Conference, "Forgotten Discovery: Tomb of the Priests and Priestess of Amun 1891-2016", Ministry of Antiquities, 5 May 2016.

AHMAD AL-SHOKY

(chercheur associé à l'Ifao depuis le 1er janvier 2014)

Currently I am General Director of the Museum of Islamic Art in Cairo, and Assistant Professor at 'Ayn Shams University.

My project combines research and research training. It is divided into four axes, all of which fit into the Project of research of the Ifao. Its scientific aim is to better understand the military and political history of Medieval and Ottoman Egypt, by exploiting and analyzing unpublished historical and archaeological sources. I also aim to contribute to the training of Egyptian students and researchers, and to strengthen the links between the Ifao and its Egyptian partners. Moreover, this project is a continuation of the work I have conducted for several years by participating to different research programs of the Institute.

Publications

• *Dalīl maṯḥaf al-fann al-islāmī*, Maṭābiʿ Wizārat al-Āṯār al-miṣriyya, Cairo, 2016.

• *"Alā' al-Dīn wa-l-qamīṣ al-siḥrī". Dalīl maṯḥaf al-fann a-islāmī li-l-aṭfāl*, Maṭābiʿ Wizārat al-Āṯār al-miṣriyya, Cairo, 2016.

• *Guide Book of The Museum of Islamic Art in Cairo*, Cairo, 2016.

• Critical edition and commentary of an anonymous *furūsiyya* manuscript, *Kitāb faḍl al-qaws wa-l-watr wa-l-nišāb*, in collaboration with Abbès Zouache (CNRS, UMR 5648 Histoire, archéologie, littératures des mondes arabes et musulmans médiévaux Ciham). Preparing the copy of the manuscript, we are in the process of writing the preface and footnotes.

Lectures and workshops

– "New Heights in the Development the Museum of Islamic Art in Cairo", lecture, Abu Dhabi, 23 November 2015.
– "Axes of Change in the Museum of Islamic Art in Cairo", lecture at the Ifao seminar about "The major museums in Cairo", 6 December 2015.
– "The Museum of Islamic Art in Cairo and Local Community", lecture at the Arab-African Museology Conférence at the NMEC, 17 May 2016.

Training Activities

Organizing training courses in ceramic by Dr. Julie Monchamp (scientific member, Ifao) at the Museum of Islamic Art, 29 May to 2 June 2016.

VASSIL DOBREV

(archéologue, égyptologue)

Du 7 au 30 décembre 2015, j'ai dirigé les travaux de restauration à Tabbet el-Guech, Saqqâra sud, dans le complexe funéraire de Néfer-her (TG 3), dans la chambre funéraire de Sabi (structure rectangulaire 1164) (Fig. 1) et dans le puits funéraire d'Ânkhti (structure carrée M 55), réalisés sur place par E. Hamed (Ifao) avec une équipe du service de restauration de Saqqâra (voir rapport du programme 222/536 « Tabbel el-Guech [Saqârra-sud]).

Pendant la période d'octobre 2015 à mai 2016, j'ai assuré les visites des différentes personnalités de passage (Ambassade de France) sur le chantier de Tabbet el-Guech et sur les nécropoles de Saqqâra et de Gîza.

J'ai participé, le 8 mars 2016, à la rencontre égypto-européenne sur la protection du patrimoine et la lutte contre le trafic illicite des biens culturels, organisée par l'Institut français d'Égypte au Caire. Le 9 mars 2016, j'ai assuré la visite des monuments de la nécropole de Saqqâra pour les participants français de cette rencontre.

Le 20 juin 2016, j'ai participé à Sofia, en direct sur la Radio nationale bulgare, au débat sur le thème « L'archéologie du futur : quand la science défie l'histoire », organisé par l'Institut français de Bulgarie, dans le cadre du cycle « Les Rendez-vous du futur », puis ai pris part au débat sur le même sujet dans les locaux de l'IFB.

Dans le cadre du projet « Enhancing the Value of Saqqara Archaeological Site », sous l'égide de l'Agence française du développement et du ministère des Antiquités d'Égypte, j'ai relu et corrigé, du 25 au 27 juin 2016, les textes en français et en anglais des 21 panneaux de présentation des monuments choisis de Saqqâra.

Conférences

– « Discovery of two Priests' Tombs from the Late Old Kingdom at Saqqara South », Conférence de l'Ifao, en partenariat avec ARCE, Le Caire, 1er juin 2016.

– « L'archéologie du futur : quand la science défie l'histoire. Le cas de Tabbet el-Guech à Saqqâra-sud », Institut français de Bulgarie, Sofia, 20 juin 2016.

Publications

• en collaboration avec D. Laville et O. Onézime, « Nouvelle découverte à Tabbet el-Guech (Saqqâra sud) : deux tombes de prêtres égyptiens de la VIe dynastie », *BIFAO* 115, 2015, p. 111-143.

• « A Necropolis from the First Intermediate Period at Tabbet el-Guesh (Saqqara South) » *in* M. Bárta, F. Coppens, J. Krejcí (éd.), *Abusir and Saqqara in the Year 2015. Proceedings of the Conference held in Prague (22-26 June, 2015)*, Prague, sous presse.

• *Tabbet el-Guech* I, *Fouilles d'un secteur du plateau nord-ouest (Tb NW)*, monographie en cours de préparation, acceptée par le comité d'édition de l'Ifao du 25 mai 2016.

Valorisation

Film documentaire « Trésors, trafics et aventures au pays des Pharaons » 90´, France, 2015, Iliade Productions, diffusé le 3 janvier 2016 sur la chaine M6 dans le programme Zone interdite. V. Dobrev était le conseiller scientifique du film et son principal participant.

Distinction et prix

V. Dobrev a été promu au grade de chevalier de la Légion d'honneur par décret du Président de la République française du 13 juillet 2016 (NOR : *PREX1618439D*), publié dans le JO du 14 juillet 2016.

V. Dobrev et le chantier de Tabbet el-Guech ont reçu le prix « Top 10 Discoveries in 2015 » du journal égyptien *Luxor Times*, décerné le 20 février 2016 par le ministre des Antiquités d'Égypte, prof. dr. Mamdouh Eldamaty.

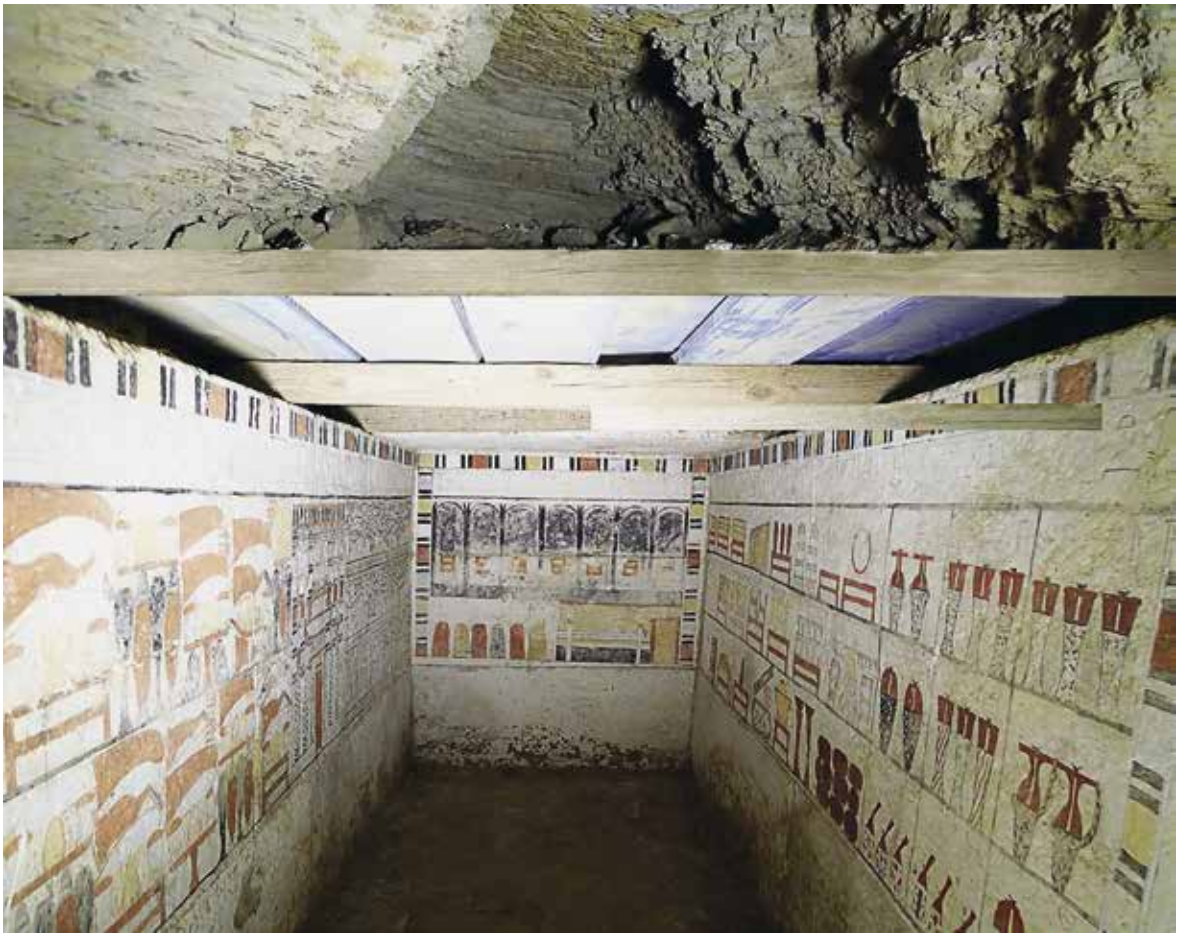


Fig. 1. Chambre funéraire de Sabi en cours de restauration. Photo V. Dobrev, © Ifao.

OMAÏMA EL-SHAL

(Professeur, chef du département de guide touristique, faculté d'archéologie et de guide touristique, Misr University for Science and Technology ; chercheure associée à l'Ifao depuis le 1er janvier 2015)

Mon projet de recherche « Les fragments inscrits de Deir el-Médina » est présenté dans Omaïma El-Shal, « Rapports individuls des chercheurs » in *Rapport d'activité 2014-2015*, suppl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 328-330.

Avancées au cours de l'année

Pendant la première année (2015), j'avais étudié les fiches des fragments établies par Guillemette Andreu (musée du Louvre) pour en faire un premier tri. Une première approche a permis d'établir que les fragments proviennent de bas-reliefs et de stèles. Ils ont été regroupés d'après leur importance au niveau de la qualité des représentations et des thèmes. Ils sont en calcaire, et certains gardent encore des traces de couleurs. Il a été difficile dans un premier temps de faire une sélection, vu l'ampleur de la documentation. Mais après plusieurs réflexions

et discussions, j'ai décidé que les fragments à étudier en priorité seront ceux qui attestent de noms propres, comme Baki, Dydy, Hououy, Iatout, Imenemipet, Imennakht, Iytemouayt, Neferthotep, Ounnefer, Taiounet, Tameret, Tamit, Taoueretemheb, Tenetimentet, etc. 78 fiches ont été remplies. La traduction des textes sera faite prochainement.

Publication

• Omaïma El-Shal, « La stèle d'Ioutjéni et les liturgies processionnelles de la fin du Moyen Empire (CGC 20476, GEM 4439) », *BIFAO* 115, 2015.

Communication

« Le symbolisme des scènes. Exemple : la chapelle d'Osiris dans le temple de Ramsès II à Abydos et les chapelles du grand temple d'Abydos », communication au séminaire du Centre de Recherche d'Égyptologie de la Sorbonne CRES – Université Paris-Sorbonne, 4 février 2016.

Activité de formation et de valorisation

J'ai animé deux interventions, sur Jsesh et sur la bibliographie de Deir el-Medina lors du « 3rd Ifao Workshop on Practical Egyptology », organisé le 24 mars 2016 à l'Ifao.

J'encadre de jeunes chercheurs égyptiens comme directeur de recherche sur leur thèse de magister à la faculté de tourisme et d'hôtellerie, Helwan Université. Je donne des cours à la faculté d'archéologie et de guide touristique, Misr University for Science and Technology, sur l'histoire de l'Égypte ancienne, l'archéologie de l'Égypte ancienne, la littérature égyptienne, la religion égyptienne ; ainsi que des cours aux étudiants de la faculté, au Musée égyptien, sur l'art égyptien (étude sur le terrain des pièces maîtresses du musée). Je suis également amenée à encadrer mes étudiants dans leurs voyages d'études sur les différents sites archéologiques.

J'ai participé au comité du programme GERLS (German Egyptian Research Long-Term Scholarship to the Federal Republic of Germany) pour le recrutement de jeunes boursiers pour l'année universitaire 2016-2017.

CÉDRIC GOBEIL
(archéologue)

Mes activités scientifiques au sein de l'institut sont avant tout liées aux travaux de terrain menés par l'Ifao, seul ou en collaboration avec d'autres institutions, ainsi qu'avec d'autres partenaires scientifiques internationaux. Ces recherches, fondées sur des travaux de nature archéologique, s'articulent toutes autour de problématiques interrogeant principalement la vie quotidienne et l'habitat en Égypte pharaonique.

À ces principaux travaux sont aussi associées des activités de valorisation et de formation archéologique que je conduis tout au long de l'année.

AVANCÉES AU COURS DE L'ANNÉE

Chantier de Deir el-Medina

Du 1er mars au 25 avril, dir. Cédric Gobeil. Durant la campagne 2016, plusieurs travaux ont été menés en parallèle sur le site (voir rapport 225 « Deir el-Medina »). Mon objectif personnel était de réhabiliter, afin de mieux les comprendre, quatre chapelles cultuelles en briques crues datant du Nouvel Empire et à présent incluses dans l'enceinte du temple ptolémaïque. La première étape des travaux, qui a couvert la première moitié de la saison, a consisté en un nettoyage systématique de l'ensemble des chapelles. En parallèle, un tamisage fin des déblais a été effectué et a livré un nombre conséquent d'artefacts : 22 ostraca sur céramique et éclat de calcaire (16 hiératiques, 1 figuré, 2 démotiques et 3 coptes), un fragment de petit bassin en grès et inscrit, une petite couronne hathorique en bois peint qui, à l'origine, surmontait une statuette (de culte ?), ainsi que de nombreux fragments d'enduits peints provenant du décor même des chapelles. Suite au nettoyage, j'ai réalisé un sondage archéologique de 5 m × 5 m dans l'avant-cour de l'une des chapelles afin de vérifier sa relation stratigraphique avec les chapelles voisines. Grâce à ce sondage, j'ai remis au jour une structure que Bernard Bruyère avait initialement interprétée comme une tombe ramesside monochrome (P 1413). Avec l'aide du logiciel de traitement de l'image DStretch, une analyse plus poussée de la décoration a permis de découvrir des inscriptions inédites et de proposer une nouvelle attribution pour cette structure qui pourrait être, *in fine*, une chapelle inédite de confrérie.

Des travaux de restauration ont accompagné les opérations de recherche archéologique et se sont concentrés, de façon prioritaire, sur la chapelle la plus méridionale du groupe. Ils ont, en outre, permis d'obtenir un résultat inattendu : je suis en effet parvenu à identifier, sur le montant nord de son naos, un décor peint à l'encre rouge, mais extrêmement altéré. À nouveau avec l'aide du logiciel DStretch, j'ai pu en partie en déterminer la nature. Le décor consiste en un personnage figuré dans l'attitude conventionnelle de l'enfance, assis sur un coussin similaire à l'horizon-*akhet*, le doigt à la bouche, le crâne nu d'où pend la tresse latérale, orné d'un bandeau. La présence d'un tel motif laisse penser qu'il pourrait s'agir d'un lieu de culte où se seraient tenues les célébrations relatives aux fêtes jubilaires de (quelques) grandes figures royales du Nouvel Empire, voire à la fête du Nouvel An.

Afin de tenir un inventaire à jour de tous les objets découverts par la mission depuis 2011, j'ai confié à Amandine Pierlot (égyptologue) la tâche de créer une base de données informatisée reprenant l'ensemble de ces artefacts. Cet outil devrait s'avérer très utile pour la mise en place dans un proche avenir d'un système d'information géographique à Deir el-Medina.

L'apport des nouvelles technologies ne s'est pas restreint au seul emploi du logiciel DStretch. Grâce à l'utilisation de la réflectographie infrarouge, l'inventaire des tatouages sur le corps de la momie trouvée l'an dernier (voir C. Gobeil « Deir el-Medina », *Rapport d'activité 2014-2015*, suppl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 90-98) a pu être complété par l'ajout de 5 nouveaux tatouages invisibles à l'œil nu. L'article issu de cette découverte, coécrit avec l'anthropologue Anne Austin (Standford University), vient d'être soumis pour le *BIFAO* 116.

Enfin, dans le cadre de mon mandat de mise en valeur du site, j'ai aussi eu à superviser la préparation de trois tombes ramessides en vue de leur ouverture au public. Préalablement à ces travaux, Olivier Onézime (Ifao) a réalisé une couverture photographique complète de l'ensemble des monuments afin d'en proposer un modèle 3D et d'en conserver une trace avant leur aménagement pour la visite.

Chantier de Balat/Ayn Asil

La zone géographique où se trouve le chantier ayant été interdite d'accès par les militaires égyptiens, la campagne 2015 n'a malheureusement pas eu lieu.

Chantier de Coptos

Du 19 octobre au 19 novembre, dir. Laure Pantalacci. Les objectifs de la campagne 2015 étaient doubles : étendre la fouille à l'ouest du mammisi de Ptolémée IV, afin de découvrir les limites occidentales du monument, et ouvrir un sondage afin de trouver l'angle sud-est de l'enclos romain tardif construit tout autour du mammisi.

La poursuite de la fouille à l'ouest du mammisi a permis de récolter plus de 200 fragments décorés et inscrits. Si la plupart d'entre eux proviennent bien du monument de Ptolémée IV, un fragment portant un cartouche de Ptolémée II suggère l'existence d'un monument élevé par ce monarque dans les environs immédiats du mammisi. Deux linteaux entiers provenant du plafond de l'édifice ont été découverts dans ce nouveau secteur. L'un d'eux reposait sur quatre blocs de grès encore en place, seuls vestiges du sol de l'avant-cour du mammisi ayant survécu. En fait, ces quatre blocs sont très importants puisqu'en plus d'indiquer le niveau du sol de l'avant-cour, ils nous permettent d'avoir une idée approximative de la largeur et de la profondeur du bâtiment.

Le sondage effectué sur l'enceinte romaine nous a permis de découvrir que son angle sud-est était situé une dizaine de mètres au sud de la dernière partie restée en élévation. L'emplacement de cet angle nous a fait reconnaître que l'enceinte formait un carré parfait de 45 m de côté. Les deux murs jointifs composant l'angle sud-est ont été rasés et réutilisés comme espace domestique à l'époque byzantine, ce dont témoigne la présence d'un sol de briques crues alignées et de deux emplacements de jarres aménagés sur l'arase des murs.

Mission épigraphique de la salle hypostyle du temple d'Amon de Karnak

À titre de professeur associé au département d'histoire de l'université du Québec à Montréal, et en collaboration avec The University of Memphis, j'ai eu à effectuer une série de vérifications sur les colonnes de la salle hypostyle du temple d'Amon de Karnak. L'essentiel du travail a consisté à vérifier l'exactitude de références en lien avec la numérotation des colonnes, en vue de finaliser la prochaine publication du rapport de la campagne 2013.

PUBLICATIONS

• C. Gobeil, « La joie pour identité : les modalités d'emploi des termes liés à la joie dans l'anthroponymie égyptienne » *in* A. Engsheden, Y. Gourdon (éd.), *Études d'onomastique égyptienne* I. *Méthodologie et nouvelles approches*, RAPH 38, Le Caire, 2016, p. 179-234.

• C. Gobeil, « Archaeology in the Archives. A *zir*-Area at Deir el-Medina and its Implications for the Location of the *khetem* » *in* A. Dorn, St. Polis (éd.), *Actes du colloque international Deir el-Medina and the Theban Necropolis in Contact: Describing the Interactions Within and Outside the Community of Workmen organisé par le FNRS, l'ULB et l'ULg)*, sous presse, 25 pages.

• C. Gobeil, A. Austin, « Embodying the Divine: A Tattooed Female Mummy from Deir el-Medina », *BIFAO* 116, à paraître.

• C. Gobeil, L. Pantalacci, « The Sacred Precincts of Coptos in Ptolemaic and Roman Times », *Egyptian Archaeology* 49, sous presse, 5 pages.

• C. Gobeil, J. Revez, « Karnak Hypostyle Hall Project: Report on the 2013 Field Season for the University of Memphis & the Université de Montréal à Québec », *MDAIK* 71, sous presse, 56 pages.

VALORISATION DE LA RECHERCHE

Conférences

– C. Gobeil, « How to Write an Excavation Report », conférence dans le cadre d'un workshop destiné aux inspecteurs du ministère des Antiquités, musée égyptien du Caire, Le Caire, 29 mai 2016.

– C. Gobeil, « The Community of the Royal Tomb Builders: The Latest Discoveries of the French Archaeological Mission of Deir el-Medina (Egypt) », Alliance française de Providence, Providence, 15 mai 2016.

– C. Gobeil, « The Beginning of a New Era at Deir el-Medina: Latest Discoveries from the French Archaeological Mission (Ifao) », conférence dans le cadre du séminaire postdoctoral du département d'égyptologie, Brown University, Providence, 8 décembre 2015.

Activités de formation

Lors de la mission de Coptos, j'ai dispensé durant trois semaines une formation archéologique de terrain à deux inspecteurs de Qena. Les principales étapes de la fouille ont été passées en revue et effectuées sous ma supervision. Les autres membres de la mission ont également participé à cette formation en offrant, entre autres, une initiation aux techniques liées à l'étude de la céramique, au dessin, et à la photographie.

Depuis septembre 2014, je suis co-responsable de la formation professionnalisante en archéologie de l'Ifao qui s'adresse aux inspecteurs du ministère des Antiquités et aux maîtres assistants des universités égyptiennes (voir Activités de formation). À ce titre, je coordonne le programme scientifique de la formation théorique et la répartition des stagiaires sur les différents chantiers de l'Ifao et sur ceux de nos institutions partenaires. Avec l'aide du personnel scientifique de l'Ifao, j'ai dispensé près de vingt heures de cours théoriques durant les deux semaines de formation théorique à l'Ifao, du 22 novembre au 3 décembre 2015.

Le 29 juin 2016, j'ai donné une conférence dans le cadre d'un workshop au Musée égyptien du Caire organisé autour du thème « How to Write a Scientific Paper » et destiné aux inspecteurs du MoA. Le but de mon intervention était d'exposer les principaux points qui doivent être développés dans un rapport de fouille.

Diffusion dans les médias grand public

Entre mai et juillet 2016, la presse internationale a largement relayé la découverte faite à Deir el-Medina d'une momie de femme tatouée. Outre les grands journaux nationaux (comme *Le Monde* et *Le Figaro*), les sites en ligne de revues scientifiques ou de vulgarisation (comme *Nature*, *Science*, *Le Point*, *Sciences et Avenir*, *Les cahiers de Sciences et Vie*) ont tous repris la nouvelle. Suite à cela, j'ai eu à maintes reprises l'occasion de donner des entretiens téléphoniques à des journalistes afin d'expliquer cette découverte.

Le 24 mars 2016, le Journal de 20 heures de France 2 a diffusé un reportage spécial intitulé « Égypte antique. Une passion française » dans lequel j'ai été interviewé afin de mettre à l'honneur les travaux de terrain de la mission de Deir el-Medina.

L'Ifao a encore une fois bénéficié d'une belle vitrine pour la promotion et la valorisation de ses activités de recherche.

FINANCEMENT

En juin 2015, j'ai reçu une bourse du comité de la Fondation Michela Schiff Giorgini pour la poursuite de mes travaux archéologiques à Deir el-Medina. Cette bourse a permis, durant la campagne de 2016, de nettoyer, restaurer et mettre en valeur quatre chapelles votives du Nouvel Empire incluses à l'intérieur de l'enceinte du temple ptolémaïque. Les travaux devraient se poursuivre l'an prochain.

GISÈLE HADJI-MINAGLOU

(archéologue, architecte)

Activités de terrain

Mes activités au sein de l'Ifao concernent essentiellement les fouilles de trois sites archéologiques importants. Depuis 1988, je suis l'archéologue responsable des fouilles de l'Ifao et de l'université de Milan à Tebtynis dans le Fayyoum. Depuis 2005, je suis membre de l'équipe de Balat dans l'oasis de Dakhla, où je contribue aux travaux de terrain en qualité d'architecte, mais également en tant qu'archéologue. En 2008, l'Ifao et le musée du Louvre m'ont confié la direction des fouilles sur le site monastique de Baouît, en Moyenne Égypte.

Ainsi, en 2015-2016, j'ai participé aux fouilles de l'ensemble urbain de Tebtynis du 3 septembre au 2 novembre 2015 et ai dirigé les travaux à Baouît du 24 mars au 28 avril 2016 (voir rapports programmes 224 « Umm-el-Bregat (Tebtynis) » et 415 « Baouît »).

La campagne de fouilles à Balat, prévue pour janvier-mars 2016 n'a pas eu lieu pour des raisons de sécurité.

Enfin, je me suis rendue sur le chantier de fouilles de Philadelphie dans le Fayyoum le 15 décembre 2015, à la demande de Ruey-Lin Chang (Ifao), qui désirait mon expertise avant la clôture des travaux.

Publications

• « Le site de Baouît et son église principale : état des lieux à l'issue de la campagne de fouilles de 2013 » in *Études coptes* XIV, *Seizième journée d'études (Genève, 19-21 juin 2013),* Cahiers de la bibliothèque copte 21, Paris, 2016, p. 45-60.

Conférence

– « Six campagnes de fouille à Baouît (2008-2016). Les avancées de la recherche sur le complexe monastique », en collaboration avec Florence Calament, conservateur au musée du Louvre, Grand auditorium du Louvre, 13 juin 2016.

CLARA JEUTHE

(chercheure associée à l'Ifao)

Balat

Le chantier n'a pas été ouvert cette année en raison de la situation politique. Le travail s'est malgré tout poursuivi au Caire, ce qui a permis d'avancer sur la publication du groupe Sheikh Muftah, à paraître à l'Ifao, dans la collection FIFAO. Le travail est désormais presque terminé. Seule manque à ce jour l'étude des céramiques, en cours d'achèvement.

Le travail de cette année s'est également concentré sur l'étude de la culture matérielle issue du site. Parallèlement à la classification des documents, des photographies et des dessins réalisés sur le site depuis 15 ans, le projet « Objects and Space » a débuté à l'automne 2015 grâce à l'obtention d'une bourse du Deutsches Archäologisches Institut Kairo (DAI). Il s'agit d'un projet, en collaboration avec le DAI, consistant en l'analyse fonctionnelle des structures de certaines zones des sites d'Ayn Asil et d'Éléphantine. Il se fonde sur la comparaison de la culture matérielle replacée dans son contexte structurel et architectural. Différents types d'objets y sont intégrés, tels que les industries lithiques, qui permettent de s'interroger sur la qualité, la sélection et la répartition du matériel par exemple. À ce jour, le travail se concentre sur la zone « Satet-West » du chantier d'Éléphantine, comparable à la zone de l'enclos sud-est d'Ayn Asil. Les premières analyses sont en cours.

Coopérations internationales

Éléphantine (en collaboration avec le DAI)

En octobre et novembre 2015, le projet d'étude des matières premières des outils lithiques de l'Ancien Empire à Éléphantine s'est achevé, en collaboration avec Rick Colman (archéologue). Parallèlement, les travaux réalisés dans le cadre du projet « Objects and Space » ont été lancés (cf. ci-dessus). Enfin, une *fieldschool* sur la documentation stratigraphique et les dessins de profils a été organisée en mars 2016.

Tell el-Dab'a (en collaboration avec l'Österreichisches Archäologisches Institut Kairo [ÖAI]).

La mission prévue au printemps 2016 a été annulée en raison de la situation sécuritaire. Le matériel à étudier se trouvant uniquement sur le terrain, il n'a été possible cette année que de dresser un état des lieux de la documentation déjà connue.

Activité de formation et/ou de valorisation

Dans le cadre de la formation professionnalisante à l'archéologie de terrain de l'Ifao, des cours sur les méthodes archéologiques ont été donnés au Caire en novembre 2015.

Publications

• « Die Silexartefakte der Zweiten Zwischenzeit" *in* I. Forstner-Müller, Cl. Jeuthe, V. Michel, S. Prell, « Grabungen des Österreichischen Archäologischen Instituts Kairo in Tell el-Dab'a/Avaris: A. Das Areal R/III, Zweiter Vorbericht », *Ä&L* 25, 2015, p. 48-69.

• *Balat* XII. *The Sheikh Muftah Site*, projet accepté par le comité d'édition de l'Ifao, pour la collection FIFAO.

Communication

– « The Sheikh Muftah Site at Balat », communication dans le cadre du Programme for Egyptian Archaeology, NVIC, Le Caire, 25 février 2016.

MARIA MOSSAKOWSKA-GAUBERT

(chercheure associée à l'Ifao)

Programmes de l'ifao

« Les moines autour de la Méditerranée : contacts, échanges, influences entre Orient et Occident de l'Antiquité tardive au Moyen Âge (IVe- XVe siècle) »

Depuis 2012 je suis coresponsable, avec Olivier Delouis (CNRS, UMR 8167 Orient et Méditerranée. Textes, archéologie, histoire — Monde byzantin) et Annick Peters-Custot (Université de Nantes), du programme « Les moines autour de la Méditerranée ». Ce projet est issu du programme 236 « La vie quotidienne des moines en Orient et en Occident (IVe-Xe siècle) » (voir rapport du programme 236), réalisé avec les quadriennaux de l'Ifao et de l'EfA (2008-2011) et dirigé par Olivier Delouis et moi-même.

Travaux d'édition

Le volume *La vie quotidienne des moines en Orient et en Occident (IVe-Xe siècle).* II. *Questions transversales,* issu du deuxième colloque du programme, « La vie quotidienne des moines », Paris, novembre 2011, a été déposé au pôle éditorial de l'Ifao le 10 juillet 2016.

En ce qui concerne les Actes du colloque sur *Les moines autour de la Méditerranée. I. Mobilités et contacts à l'échelle locale et régionale*, organisé en septembre 2014 à Rome, le volume sera déposé au service de publications de l'EfR à l'automne 2016.

Organisation d'un colloque

Le troisième colloque organisé dans le cadre du programme « Les moines autour de la Méditerranée », aura lieu à l'université de Vienne du 17 au 19 novembre 2016. Il est intitulé « Monastic Journeys from Late Antiquity to the Middle Ages: Religious Aspirations, Political Goals and Economic Concerns ». Dix-huit communications sont annoncées.

« Contextes et mobiliers, de l'époque hellénistique à la période mamelouke Approches archéologiques, historiques et anthropologiques »

Le programme « Contextes et mobiliers » (voir le rapport du programme 413) est dirigé par Pascale Ballet (Université Paris-Ouest Nanterre La Défense), et son volet lexicographique est coordonné par Jean-Luc Fournet (Collège de France). Je suis une coordinatrice scientifique de ce projet.

Avec Pascale Ballet et Jean-Luc Fournet, j'organise les journées d'étude sur « Les mobiliers d'Égypte. Archéologie et textes de l'époque hellénistique à la période mamelouke », qui auront lieu à l'Ifao les 30 et 31 octobre 2016. Vingt-deux contributions sont prévues.

Autres projets

Études des objets en verre

Darassa

Un chapitre sur les objets en verre trouvés lors de fouilles sur le Muraille du Caire (chantier « Darassa » Ifao/Agha Khan) est en préparation pour la publication finale de ce chantier dirigé par Stéphane Pradines (Agha Khan University) (voir M. Mossakowska-Gaubert, « Rapports individuels des chercheurs », *Rapport d'activité 2014-2015*, p. 339-341). Le dépôt du chapitre est prévu avant fin décembre 2016.

Baouît

Du 9 au 14 avril 2016 j'ai documenté des objets en verre trouvés par la mission Ifao/Louvre, dirigée par Gisèle Haij-Minaglou (Ifao), sur le site de Baouît. 22 objets enregistrés proviennent du Bâtiment 1 (saisons 2007, 2008 et 2012) ; 76 autres ont été identifiés dans le matériel de l'Église « D » et des tombes situées à sa proximité (saisons 2010, 2012, 2013, 2016).

En outre, au printemps 2016 j'ai dû actualiser mon étude sur les verres trouvés lors de la prospection archéologique menée à Baouît (2005-2006), dirigée par Sylvie Marchand. L'ensemble du matériel en verre est daté du début du VI^e^ à la fin du IX^e^ siècle. Le texte originel de ma contribution a été déposé en 2010 ; la rédaction finale de la publication de tous les résultats de la prospection est en cours.

Naqlun

Du 18 au 23 septembre 2015 j'ai participé à la mission du Centre polonais d'archéologie Méditerranéenne, dirigée par le prof. Włodzimierz Godlewski (Warsaw University), dans le monastère Deir el-Malak Gabirel au Fayyoum (Naqlun). J'ai complété et vérifié la documentation des objets en verre trouvés dans les années 2011-2015 sur ce site. Il s'agit de matériel daté essentiellement du VI^e^ au XII^e^ s.

Projet MONTEX

Bourse de Marie Skłodowska-Curie

J'ai obtenu une bourse individuelle européenne, de deux ans, pour réaliser le projet « MONTEX: Monks, Nuns and Textiles: Production, Circulation, and Distribution of Textiles in the Monastic Environment in Egypt (4th-8th centuries AD) ». Ce projet examinera la société égyptienne à travers son économie et sa culture matérielle aux époques romaine, byzantine et au début de l'époque arabe. Il se concentrera sur la production, la circulation et la distribution des textiles. Les recherches seront effectuées en utilisant l'exemple du milieu monastique. MONTEX sera hébergé du 1er janvier 2017 au 31 décembre 2018 par le Centre for Textile Research (CTR) à la Copenhagen University, avec le prof. Marie-Louise Bech-Nosch, directrice du CTR, comme « superviseur ». L'université Paris-Ouest Nanterre La Défense sera une institution de détachement pour ce projet et le prof. Pascale Ballet (Université Paris-Ouest Nanterre La Défense) jouera le rôle de « mentor scientifique ».

Réunions de travail

Du 6 au 13 juin 2016 j'ai séjourné en Danemark où j'ai participé à plusieurs réunions de travail à la Copenhagen University, notamment avec Marie-Louise Nosch, Maria Papadopoulou, Peder Flemestad, Susanne Lervad (Copenhagen University) – les collègues qui forment le groupe de recherche NILOTICA : New Insights on the Life and Origin of Textile Industries and Cultures in the Nile Valley in Antiquity (3rd c. BC to 7th c. AD) (http://ctr.hum.ku.dk/economy/nilotica/). Je suis membre de ce groupe de recherche.

Publications

• « Anachorètes et cénobites égyptiens : cohabitation, échanges (IV^e^-VIII^e^ siècle) » *in* S. Excoffon, D.-L. Hurel, A. Peters-Custot (éd.), *Interactions, emprunts, confrontations chez les religieux (Antiquité tardive – fin du XIX^e^ siècle)*, Saint-Étienne, 2015, p. 31-48.

• « Verres décorés d'époque arabe médiévale (VIII^e^-XIII^e^ siècles) : quelques exemples provenant de Naqlun » *in* A. Łajtar, A. Obłuski, I. Zych (éd.), *Aegyptus et Nubia Christiana. The Włodzimierz Godlewski Jubilee Volume on the Occasion of his 70th Birthday,* Varsovie, 2016, p. 187-215.

• « À la rencontre de la papyrologie et de l'archéologie : le lexique des mobiliers d'éclairage » *in* T. Derda, A. Łajtar, J. Urbanik (éd.), *Proceedings of the 27th International Congress of Papyrology, Warsaw, 29 July–3 August 2013,* JJP Supplement 28, Varsovie, 2016, p. 1533-1562.

• « Objets en verre », *in* S. Marchand (éd.), *Prospection archéologique du kôm de Baouit et de ses environs* [25 p. + 104 dessins] – déposé à publier.

Une monographie sur les vêtements monastiques, intitulée *Le costume monastique en Égypte (IVe-VIIIe siècle),* propose une réflexion générale sur l'habit des moines ainsi qu'un panorama de l'ensemble des vêtements portés par les laïcs dans l'Antiquité tardive et à l'époque byzantine. Cet ouvrage est une version actualisée et augmentée du travail présenté dans ma thèse de doctorat soutenue en 2006, *Le costume monastique en Égypte à la lumière des textes grecs et latins et des sources archéologiques (IVe-début du VIIe siècle)*. Il a été accepté par le comité éditorial de l'Ifao en septembre 2016 ; la version finale du manuscrit sera prête avant la fin octobre 2016.

Communications

– « Les moines égyptiens et leur nourriture terrestre (IVe-VIIIe siècle) », communication présentée lors du colloque international « La vie quotidienne des moines en Orient et en Occident (IVe-Xe siècle) II. Questions transversales », Paris, 21-23 Novembre 2011.

– (avec E. Wipszycka) « Les moines égyptiens de l'Antiquité tardive et les interdits alimentaires », communication présentée lors du colloque international *Religion et interdits alimentaires*, Paris, 3-5 April 2014.

– « Tunics worn in Egypt in Roman and Byzantine times: the Greek Vocabulary », communication présentée lors du colloque international « Textile Terminologies from the Orient to the Mediterranean and Europe 1000 BC – 1000 AD », Copenhague, 18-22 June 2014.

– « Les assemblées de moines dans les congrégations monastiques en Égypte (IVe-VIe siècle) », communication présentée lors du colloque international « Les moines autour de la Méditerranée. I. Mobilités et contacts à l'échelle locale et régionale », Rome, 17-19 Septembre 2014.

Activités des services d'appui à la recherche

LE LABORATOIRE DE CÉRAMOLOGIE

par Sylvie Marchand

ACTIVITÉS DU LABORATOIRE

Le laboratoire de céramologie de l'Ifao dirigé par Sylvie Marchand, a poursuivi ses interventions dans le cadre des missions archéologiques de l'Ifao et celles d'autres institutions françaises ou étrangères travaillant en Égypte. Aux opérations sur le terrain s'ajoutent les travaux sur le matériau céramique, la participation à un projet européen à partir de mai 2016, l'organisation et la participation à des colloques, la formation, l'édition et enfin les publications. Le début de l'année 2016 a été consacré à la préparation du prochain quinquennal avec la mise en œuvre d'un nouveau projet en collaboration avec Catherine Defernez (CNRS, UMR 8167 Orient et Méditerranée).

Activités de terrain

Les activités du laboratoire de céramologie sur le terrain portent sur l'étude des céramiques en vue de leur publication dans le cadre des missions archéologiques de l'Ifao, mais également d'institutions françaises partenaires comme le CFEETK ou encore des missions étrangères. Rappelons que plusieurs opérations prévues en 2015 et 2016 n'ont pu avoir lieu comme prévu, dans les oasis de Dakhla et de Bahariya, à Assiout ou à Dimeh dans le Fayoum.

La mission de Zawyet Sultan en Moyenne Égypte, site plus connu sous le nom Zawiet el-Maitin (University College London et Egypt Exploration Society sous la direction de Richard Bussmann), s'est déroulée du 18 au 24 septembre 2015. Le but de cette première prospection sur un vaste terrain était l'analyse des principales phases d'occupations du site et de son mobilier céramique. L'étude s'est concentrée sur la nécropole du début de la IV^{e} dynastie et sur les nombreuses implantations datées de la fin de la XVIII^{e} dynastie au Nouvel Empire.

Les premiers résultats de cette prospection ont fait l'objet d'un rapport préliminaire publié, S. Marchand, A. el-Bakry, R. Bussmann, G. Miniaci, B. Vanthuyne, « Zawyet Sultan, Middle Egypt: a pottery survey », *BCE* 26, sous presse.

La mission de Philadelphie (Ifao, sous la direction de Ruey-Lin Chang) s'est déroulée du 1er au 11 décembre 2015. L'objectif était d'engager une prospection systématique du site qui a débuté dès 2015 par plusieurs visites ponctuelles. La prospection s'est concentrée sur quelques points remarquables du site. Cette première mission a permis de mettre en œuvre le premier catalogue de la céramique gréco-romaine du site.

La mission de Karnak s'est déroulée du 21 février au 21 mars 2016. Elle a été consacrée à deux interventions distinctes. L'une concerne la poursuite de l'étude du mobilier céramique daté d'époque ptolémaïque et du début de l'époque romaine découvert dans le secteur de la chapelle d'Osiris Neb-djefaou (Ifao, CFEETK, EPHE, Inrap, sous la direction de Laurent Coulon [EPHE] et Cyril Giorgi [Inrap]). L'autre intervention a poursuivi l'étude des céramiques des niveaux pharaoniques anciens jusqu'au Nouvel Empire provenant des fouilles du secteur du temple de Ptah (CFEETK, sous la direction de Guillaume Charloux [CFEETK]).

Étude du matériau céramique

Le laboratoire de céramologie fonctionne en partenariat avec le pôle d'archéométrie (laboratoire d'étude des matériaux) de l'Ifao qui assure l'enregistrement et le stockage des échantillons céramiques collectés sur les différents chantiers. Il met également à disposition des chercheurs mandatés par le laboratoire de céramologie les microscopes et l'espace de travail nécessaires aux analyses. Deux autres laboratoires de l'Ifao sont encore investis dans ces programmes d'étude du matériau céramique de façon régulière tout au long de l'année : le service de traitement de l'image qui réalise les photos macroscopiques des pâtes céramiques (Dakhla, Kharga etc.), et le service de topographie qui réalise des cartes de situation des sites de production et des cartes de diffusion en lien avec les projets (recherche et édition) portés par le laboratoire de céramologie.

Le laboratoire de céramologie a entrepris depuis 2000 plusieurs programmes de recherche dans lequel l'étude du matériau céramique est fondamentale.

À partir des échantillons céramiques collectés sur les sites fouillés par l'Ifao depuis de nombreuses années, le laboratoire a engagé de nombreuses analyses de lame minces de céramiques dès 2009 avec l'intervention de Paul de Paepe (pétrographe, Universiteit Gent) pour les conteneurs égyptiens et importés découverts sur plusieurs sites de la Marmarique, de l'oasis de Bahariya et du Fayoum durant le Ier millénaire. Ce travail s'est poursuivi en octobre 2015 avec l'intervention de Mary Ownby (pétrographe, University of Arizona) pour l'interprétation de lames minces réalisées sur les conteneurs égyptiens et ceux importés du Levant et de Chypre découverts lors des fouilles archéologiques de sites de la région memphite (Abou Rawash) et du Fayoum (Tebtynis). Le dossier le plus important concerne la caractérisation des pâtes céramiques produites dans les oasis du désert occidental (Bahariya, Dakhla et Kharga). Il reste une centaine de lames minces à interpréter pour achever l'examen du matériel stocké à l'Ifao dans le cadre de plusieurs projets.

Certains résultats concernant les productions céramiques oasiennes seront publiés très prochainement dans la collection des Cahiers de la céramique égyptienne (CCE) : S. Marchand (éd.), *La céramique du désert occidental égyptien de la fin du Néolithique à l'*époque médiévale.

La Marmarique, et les oasis de Bahariya, Dakhla et Kharga. Les autres résultats obtenus en octobre 2015 alimenteront le nouveau projet du quinquennal Ifao qui débutera en 2017 sur les conteneurs égyptiens de tradition levantine au IIe et au Ier millénaire « Conteneurs de transport égyptiens du IIIe millénaire av. n.è. à la fin de la période ptolémaïque. Imitations, assimilations et transposition de modèles étrangers ».

ACTIVITÉS DE RECHERCHE DE LA RESPONSABLE DU LABORATOIRE DE CÉRAMOLOGIE

Manifestations scientifiques

Quinquennal 2017-2021

Préparation d'un programme dans le cadre du prochain quiquennal de l'Ifao en partenariat avec Catherine Defernez (CNRS, UMR 8167 Orient et Méditerranée textes – archéologie – histoire) sous le titre : « Conteneurs de transport égyptiens du IIIe millénaire av. n.è. à la fin de la période ptolémaïque. Imitations, assimilations et transposition de modèles étrangers ».

Partenaire dans le projet EGYWINE (2016-2018)

Partenaire dans le projet Project *EGYWINE*, 2016-2018 (MSCA 2015, proposal no. 699858. Wine of Ancient Egypt, Unit for Studies and Research in Science and Cooking [UERCC], Food and Nutrition, Universitat de Barcelona ; responsable du projet : Guasch Jané et Maria Rosa, Universitat de Barcelona).

Une première réunion de travail s'est tenue à Paris en mai 2016. Ma participation dans le cadre de ce projet, consiste à établir une typologie des jarres à vin du Prédynastique au Nouvel Empire.

Organisation de colloques

– Table ronde organisée par Felix Arnold (DAI), S. Marchand (Ifao), Gregory Williams (DAI), « Medieval Pottery in Egypt (10th – 16th century AD) », Le Caire, 13-14 avril 2016.

– LCP « The Levantine Ceramic Pottery Project 2016 Workshop 2. Pottery of Egypt in the Ptolemaic, Roman and Byzantine Periods », colloque international organisé par Andrea Berlin (Boston University), Sylvie Marchand (Ifao) et Nicholas Hudson (University of North Carolina Wilmington), Danish Institute of Athens, 14-15 juillet 2016.

Participation à des colloques

– « Mamelouke pottery from the Oasis of Kharga ». Communication présentée dans le cadre de la table ronde organisée par Felix Arnold (DAI), Sylvie Marchand (Ifao), Gregory Williams (DAI), « Medieval Pottery in Egypt (10th – 18th century AD) », Le Caire, 13-14 avril 2016.

– « Les conteneurs égyptiens d'imitation levantine aux IIIe-Ie millénaires avant J.-C. ». Communication présentée dans le cadre des journées d'étude organisées par Luisa Bonadies (Fje Universiteit Bruxelles), Iva Chirpanlieva (CNRS, UMR 8167 Orient et Méditerranée,

Élodie Guillon (Université Toulouse Jean Jaurès, « Les Phéniciens, les Puniques et les autres. Échanges et identités entre le monde phénico-punique et les différents peuples de l'Orient ancien et du pourtour méditerranéen », Maison de la Recherche (Paris), 13-14 mai 2016.

– « Céramiques d'époques ptolémaïque, romaine, byzantine et proto-islamique d'Égypte. La céramique des régions d'Égypte ». Communication présentée dans le cadre du colloque international organisé par Andrea Berlin (Boston University), S. Marchand et Nicholas Hudson, « The Levantine Ceramics Projects. Egypt », Institut danois d'archéologie d'Athènes, 14-15 juillet 2016.

Formation

Encadrement de doctorants

– Dans le cadre d'une convention entre la Cairo University et l'Ifao, préparation d'une thèse en arabe par Sherif Abd el-Moanem à la Cairo University sous la direction du prof. Ola el-Aguizi (Cairo University) et S. Marchand : « Amphores égyptiennes d'époques ptolémaïque et romaine », soutenue le 30 novembre 2015 à la Cairo University.

– Dans le cadre d'une convention entre l'Universitat autonomá de Barcelona (UAB) et l'Ifao, encadrement de la thèse de doctorat de Zulema Barahona Mendieta, à l'Universitat autonomá de Barcelona sous la direction du prof. Josep Cervelo (Universitat autonomá de Barcelona) et S. Marchand : « Contribución a la historia de Medamud: Estudio y caracterización diacrónica de la cerámica descubierta durante las excavaciones del IFAO entre 1925 y 1939 », soutenue le 22 septembre 2016 à l'Universitat de Barcelona.

– Dans le cadre d'une convention signée en juillet 2016 entre l'Universidad de Jaèn (Espagne) et l'Ifao, encadrement de la thèse de doctorat de Vivente Barba Colmenero, à l'université de Jaèn sous la direction du prof. Alexandro Jimenez (Universidad de Jaèn) et S. Marchand.

Formations

– 13 décembre 2015. Parcours dans les collections céramiques du musée égyptien du Caire, pour les conservateurs du musée. Initiation à la céramique égyptienne du Prédynastique à l'époque romaine, en Égypte et en Nubie.

– 20-26 juillet 2016. Encadrement du stage de Vicente Barba Colmenero, doctorant à l'Universidad de Jaèn (Espagne), sur les productions céramiques de la fin de l'époque byzantine aux premiers siècles de l'époque arabe.

Publications

Travaux d'édition

• S. Marchand (éd.), *BCE* 25, 2015.
• S. Marchand (éd.), *BCE* 26, à paraître.
• S. Marchand (éd.), *La céramique du désert Occidental de la fin du Néolithique à l'époque médiévale. La Marmarique, et les oasis de Bahariya, Dakhla et Kharga*, CCE 11. 41 articles. Manuscrit en préparation.

Articles parus

• Fr. Paris, S. Marchand, D. Laisney, « Ayn Fogeîya », *BCE* 25, 2015, p. 237-256.

• S. Marchand, « Bols en bois peint d'Égypte d'époque ptolémaïque, IIe-Ier s. av. J.-C. », *Instrumentum* 42, déc. 2015, p. 27-30.

• S. Marchand avec une introduction de Th. Faucher « La céramique d'un atelier monétaire à Karnak au IIe siècle av. J.-C. » *in* G. Gorre, A. Marangou (éd.), *La présence grecque dans la vallée de Thèbes*, Rennes, 2016, p. 101-112.

Articles sous presse en 2016 et/ou remis aux éditeurs en 2015 et 2016

• C. Defernez, S. Marchand, « État actuel de la recherche sur l'industrie amphorique égyptienne des IVe-IIIe siècles av. n.è. » *in* B. Bader, Chr. Knoblauch, E. Chr. Köhler (éd.), *Vienna* II. *Ancient Egyptian Ceramics in the 21st Century. Proceedings of the International Conference held at the University of Vienna 14th-18th of May 2012*, OLA, Louvain, sous presse.

• S. Marchand, « Vases découverts dans les magasins et l'habitat. Complexe funéraire royal de Rêdjedef à Abou Rawash » *in* T.I. Rzeuska, A. Wodinska (éd.), *Old Kingdom Pottery Workshop Chapter 2,* Varsovie, à paraître.

• S. Marchand avec une présentation archéologique de Fr. Leclère, « « Catacombes » osiriennes de Ptolémée IV du temple d'Amon de Karnak, CFEETK. Céramiques ptolémaïques et romaines » *in* R. David (éd.), *Theban Ceramics in Hellenistic Context*, CCE 10, Le Caire, à paraître.

• V. Pichot, S. Marchand, « Le complexe funéraire royale d'Abou Rawash après l'Ancien Empire. Forges et tessons du IVe siècle av. J.-C. », *BCE* 26, à paraître.

• S. Marchand, A. el-Bakry, R. Bussmann, G. Miniaci, B. Vanthuyne, « Zawyet Sultan, Middle Egypt: a pottery survey », *BCE* 26, à paraître.

• G. Graff, S. Marchand, « Note sur la découverte isolée d'un vase décoré de Nubie, d'époque chrétienne tardive dans le Ouadi Abu Subeira. Assouan, désert oriental », *BCE* 26, à paraître.

• S. Marchand, « Petits vases à parfum en bois de Tebtynis (Fayoum) aux époques ptolémaïque et romaine » in *Polymatheia. Studi offerti a Mario Capasso*, à paraître.

• S. Marchand, « Complexe funéraire de Rêdjedef à Abou Rawash. Inventaire des contextes archéologiques de l'Ancien Empire à l'époque ottomane. Illustration par l'objet », *in Mélanges égyptologiques en l'honneur du Prof. Michel Valloggia*, BiEtud, Le Caire, à paraître.

• S. Marchand, « Drôle de vase Bès ! IVe s. av. J.-C. Ayn Manâwir, oasis de Kharga » *in* A. Warfe, J. Gill, C. Hamilton, A. Pettman, D. Stewart (éd.), *Studies on Ancient Egypt in Honour of Colin A. Hope,* OLA, Louvain, à paraître.

LE SERVICE INFORMATIQUE

par Christian Gaubert

Le service informatique est composé de Christian Gaubert (responsable du service), Khaled Yassin (ingénieur informatique administrateur réseau) et Sameh Ezzat (ingénieur électronicien maintenance et assistance aux utilisateurs).

INFRASTRUCTURE, PRINCIPAUX CHANTIERS

– Fin du déploiement du stockage de masse SAN-NAS commun à plusieurs serveurs de fichiers et d'archivage ;

– installation de nouveaux serveurs (Web, Intranet et messagerie) et mises à jour impliquant une importante maintenance des codes source ;

– poursuite du déploiement de postes de travail Linux Ubuntu ;

– campagne de travaux de mise aux normes électriques des postes de travail informatiques, en collaboration avec l'électricien, sur financement fléché du MINESUP : rénovation d'une trentaine de postes.

DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS

– Poursuite des développements pour la bibliothèque : module d'acquisition (voir Chr. Gaubert, « Service informatique », *Rapport d'activité 2014-2015*, supl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 348-349), interfacage avec la base d'inventaire, réforme de la gestion des échanges commune au pôle éditorial et à la bibliothèque et désormais gérée par un module unifié ;

– poursuite du développement de la gestion des éditions et des ventes en ligne : génération de codes de promotion et de téléchargement des versions numériques des livres achetés, prise en compte des poids précis des livres dans les commandes pour le calcul des frais d'expédition (Europe, USA, etc.) ;

– travaux préliminaires pour la conversion des bases d'inventaires du service des archives et collections vers le standard EAD : voir le rapport du service archives et collections ;

– en collaboration avec le pôle archéométrie, première phase d'une nouvelle version du logiciel de gestion des mesures de datation, implémentant de nouvelles méthodes statistiques.

SITE WEB, AVEC LA CELLULE WEB

Mise à jour régulière du site de l'Ifao et de sa version anglaise, publication trimestrielle de la newsletter.

BASES DE DONNÉES

– Mises en ligne des publications électroniques (*BIFAO*, *AnIsl*, *BCAI*) ;

– publication de deux nouvelles lettres du *Dictionnaire des verbes égyptiens* en ligne (programme 615), en collaboration avec Claude Audebert et son équipe ;

– poursuite des travaux de préparation de plusieurs projets de bases de données documentaires, en collaboration avec les équipes correspondantes.

LE SERVICE TOPOGRAPHIQUE

par Olivier Onézime

Le service topographique de l'Ifao est composé de deux personnes : Olivier Onézime (responsable) et Mohamed Gaber (opérateur en topographie).

Le travail est réparti entre nos déplacements sur le terrain et nos activités de bureau.

Le service vient en support technique et/ou humain à une vingtaine de missions. Pour cela nous disposons actuellement d'un parc de matériel composé de 5 tachéomètres, de 9 niveaux de chantier et de 4 ordinateurs PC portables opérationnels équipés des logiciels dédiés aux calculs topographiques.

Au cours de la saison 2015-2016, Mohamed Gaber est intervenu sur les sites de Médamoud, de Kôm Abou Billou, d'Ermant, d'Ayn Soukhna, de Philadelphie, de Tell Neched et de Tell el-Iswid afin d'assurer le suivi topographique de ces chantiers (mise à jour des systèmes de points d'appuis et compléments de levés). Tous les relevés effectués ont été mis au net durant les sessions de travail au bureau et les plans des sites ont été complétés.

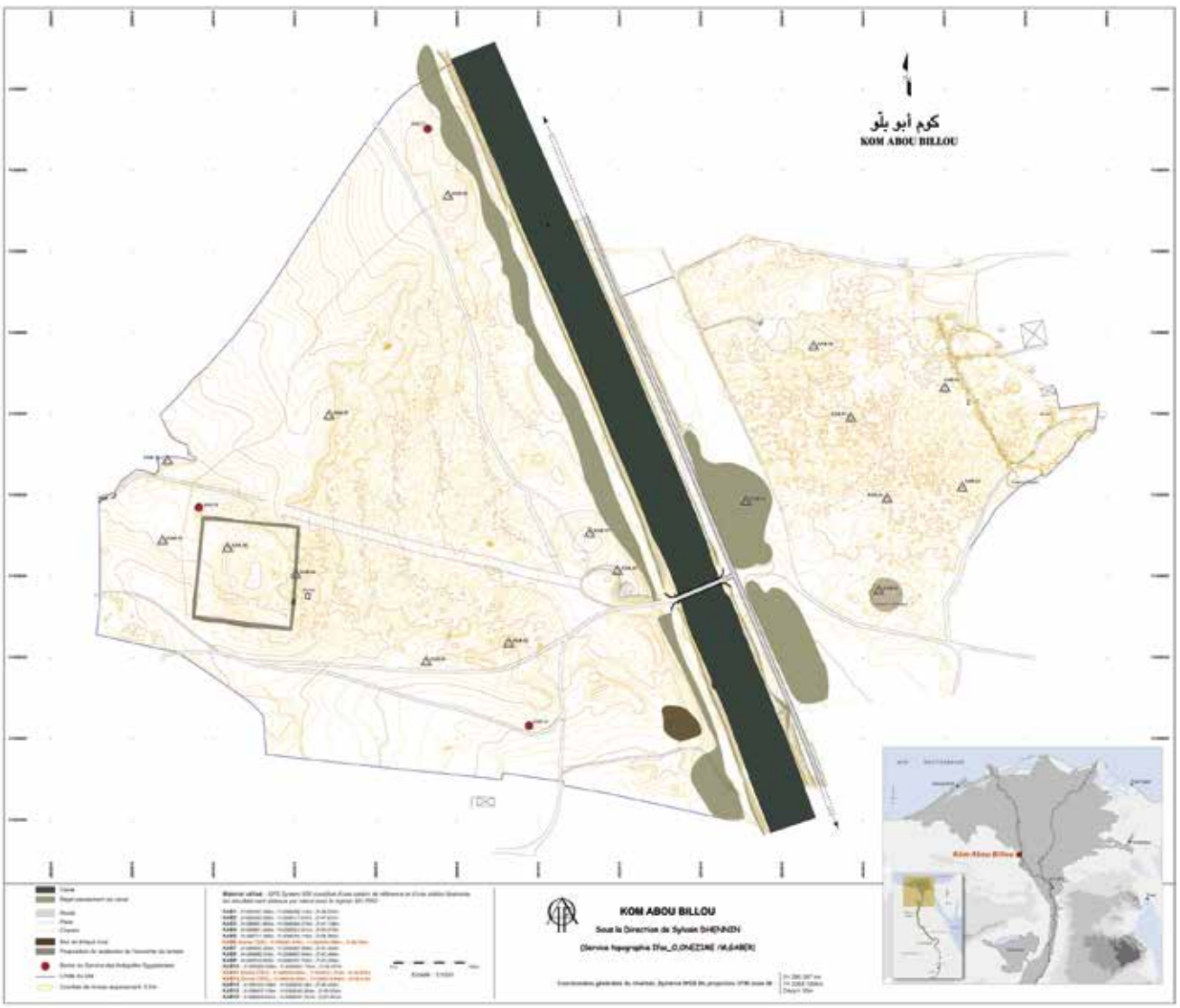


Fig. 1. Plan-masse du site de Kôm Abou Billou : exemple du travail de Mohamed Gaber.

En parallèle, O. Onézime est intervenu sur le chantier de Kôm Ombo, en vue de la préparation d'une mission de relevé par photogrammétrie des parois de la petite salle hypostyle du temple, mais également à Ermant, à Dendara, sur le site des Murailles du Caire, à Deir el-Medina ainsi qu'à Tabbet el-Guech (Saqqâra sud) afin d'assurer le suivi topographique (complément de levés, vérification et récolement des points d'appuis dans le système général égyptien, mise à jour des plans etc.).

La planification de nos missions inclut également le «volet» photogrammétrie, qui fait désormais partie intégrante de nos travaux quotidiens et s'accompagne nécessairement d'une importante augmentation de notre durée d'intervention sur le terrain (voir ci-dessous le rapport des activités conjointes des services de topographie et de traitement de l'image)

Afin de mieux organiser nos interventions à l'avenir, il serait souhaitable de prévoir qu'une demande spécifique soit faite par les responsables de missions au moment du dépôt des demandes de moyens. Les temps de post-traitement sont également beaucoup plus longs et il devenait urgent de pouvoir bénéficier d'un matériel puissant afin de réduire au maximum la durée des calculs et fournir dans des délais raisonnables les documents attendus (orthoimages, plans ou modèle 3D, d'un sujet). Ceci est effectif depuis le mois d'avril 2016 grâce au mécénat de la société Dassault System 3D qui a permis l'achat de deux ordinateurs portables, d'une station de travail et de matériel photographique incluant du matériel d'éclairage. Bien que l'ensemble du matériel ne soit pas encore totalement opérationnel, nous devrions très rapidement pouvoir travailler sur des sujets de plus en plus complexes et combler le retard accumulé.

Enfin nous sommes également sollicités par de nombreuses missions extérieures à l'Ifao pour des interventions ponctuelles. C'est notamment le cas, depuis plusieurs années, sur les sites de Mit Rahina à Memphis, dans le cadre de l'école de fouille dirigée par Ana Tavares (AERA) et de Saqqara dans le cadre de la fouille du musée du Louvre dirigée par Hélène Guichard (musée du Louvre). En ce qui concerne cette dernière mission, une convention entre les deux institutions devrait voir le jour prochainement de manière à ce que nous puissions reprendre et mettre à jour la documentation graphique du chantier.

LE SERVICE DE TRAITEMENT DE L'IMAGE (PHOTOGRAPHIE ET DESSIN)

par Gaël Pollin

Le service est composé de Gaël Pollin (photographe, responsable), Ihab Mohamed Ibrahim (photographe), Andew Michel Anton (opérateur en numérisation) et Ayman Hussein (dessinateur).

PHOTOGRAPHIE

Tout au long de l'année, Ihab Mohamed Ibrahim a assuré le suivi photographique des chantiers de Tebtynis, Coptos, Ayn Soukhna et Baouît.

Suite à une demande du ministère des Antiquités, le service a assuré une formation photographique destinée aux conservateurs des musées du Caire, prise en charge par Ihab Mohamed Ibrahim. Dix conservateurs ont pu être sensiblisés à la prise de vue d'objets et au traitement photographique.

Ihab Mohamed Ibrahim a églament mis en place un protocole pour la prise de vue photographique à 360°. Plusieurs tests d'acquisition photo avec le logiciel 3DRT ont été effectués pour le laboratoire de céramologie.

Le service poursuit la campagne photographique de l'ensemble du mobilier patrimonial de l'Ifao entreprise en 2014-2015. Cette année, les bureaux de la direction, le musée de l'imprimerie, le hall du palais et le jardin ont été documentés.

De son côté, Gaël Pollin a réalisé le suivi photographique des chantiers de Tabbet el-Guech, Taposiris Magna / Plinthine et Bouto. Il est intervenu sur le chantier du désert oriental afin d'effecuter les prises de vue pour la modélisation du fortin de Bir Samut.

En étroite collaboration avec le service topographique ont été menées plusieurs opérations de photogrammétrie, dont on trouvera la présentation ci-dessous.

En tant que service d'appui à la recherche, les photographes ont dispensé conseils et prêt de matériels aux chercheurs de passage. Le service a également répondu à diverses demandes émanant des chercheurs et des autres services d'appui à la recherche de l'institut (laboratoire de céramologie, pôle d'archéométrie, pôle éditorial).

Un soutien technique a été apporté au projet de films promotionnels initiés par le pôle éditorial. Un premier film, réalisé par Jérémie Dessoude (stagiaire au pôle éditorial), a vu le jour pour la sortie de l'ouvrage Études d'*onomastique égyptienne* édité par Yannis Gourdon et Åke Engsheden.

En charge de la campagne de numérisation du fonds photographique, Andrew Anton Michel travaille en relation directe avec le service des archives et collections. Sa tâche principale est de répondre aux demandes prioritaires (scan de négatif, Ektachrome, plaques de verre). Avec l'arrivée du nouveau responsable du service des archives et collections, le parti pris d'une numérisation rétrospective a été choisi. L'année 1969 est intégralement terminée.

DESSIN

Ayman Hussein, dessinateur, s'est rendu sur le chantier de Coptos. Au Caire, il a poursuivi la vectorisation des dessins de Balat – Ayn-Asil tout en travaillant pour le laboratoire de céramologie. Une formation au logiciel Adobe Illustrator destinée aux conservateurs des musées du Caire a également été prise en charge par Ayman Hussein durant quatre jours au mois de mai 2016.

À la demande du laboratoire de céramologie, un contrat de commande de deux mois a été accordé à Khaled Zaza afin d'effectuer la mise au net des dessins du mobilier céramique de Balat (céramique de la IV^{e} dynastie, campement « Sheikh Muftah »). Pendant la durée de son contrat, Khaled Zaza a également préparé la mise en forme du catalogue général de la céramique gréco-romaine d'Osiris Nebdjefaou (Karnak) et encré la céramique romaine de la mission 2013 de Bahariya (site de Qasr Allam).

Afin de préparer une publication prochaine de la collection « Paléographie hiéroglyphique » par Dimitri Meeks (CNRS, UMR 5140 Archéologie des sociétés méditerranéennes – Égypte nilotique et méditerranéenne), un contrat de commande a été établi à Pauline Calassou pour la vectorisation des stèles de Naucratis et de Thonis à partir de photographies.

ACTIVITÉS CONJOINTES DES SERVICES DE TOPOGRAPHIE ET DE TRAITEMENT DE L'IMAGE

par Olivier Onézime et Gaël Pollin

Dans le cadre du projet de développement d'un pôle imagerie 3D à l'Ifao, les services de topographie et de photographie (pôle image) interviennent de plus en plus de manière conjointe. L'intérêt est évident : proposer des documents alliant à la fois une qualité photographique professionnelle et une très grande précision topographique des modèles générés. Grâce à la réflexion commune et à la mise en place de protocoles spécifiques, nous sommes également en mesure d'intervenir indépendamment l'un de l'autre dans certains cas, sans perte de qualité.

L'objectif est de fournir aux archéologues des outils de travail basés sur la réalité virtuelle :
– pour l'analyse scientifique et la compréhension des contextes archéologiques ;
– pour valider certaines hypothèses, argumenter et démontrer ;
– pour diffuser, à des fins pédagogiques et de médiation scientifique.

Notre principale difficulté réside dans le fait les demandes en matière de photogrammétrie arrivent actuellement en adjonction à nos opérations courantes, ce qui nécessite une bonne coordination entre les deux services afin de répondre au mieux aux besoins des différentes missions.

Au cours de la saison 2015-2016, les interventions les plus significatives en matière de photogrammétrie ont été :

TESTS SUR LA PETITE SALLE HYPOSTYLE DU TEMPLE DE KÔM OMBO

L'objectif de ce travail est de proposer, pour l'ensemble des parois de la petite salle hypostyle, des images orthorectifiées, c'est-à-dire des assemblages de photos qui possèdent la géométrie d'une carte tout en conservant un rendu réaliste. Une orthoimage ne présente aucune déformation due aux reliefs de la scène photographiée, aux distorsions optiques et à l'inclinaison de l'axe de prise de vue. C'est un document métrique parfaitement utilisable comme support de mesure et de dessin.

Pour l'instant, les photographies ont été réalisées au moyen d'un appareil supporté par une canne télescopique montant à 17 m de hauteur. Même s'il a été possible de réaliser ainsi des clichés d'une qualité satisfaisante pour l'étude des endroits posant des problèmes de lecture, cette technique ne permet cependant pas d'obtenir des documents d'ensemble susceptibles d'apporter une vision globale d'une scène, sans déformation gênant la lecture. L'utilisation de la photogrammétrie sur le site de Kôm Ombo devra également répondre au problème du relevé épigraphique des colonnes des salles hypostyles et y apporter une solution concrète. L'objectif est de réaliser des images orthométriques des déroulés de l'ensemble des 20 colonnes du temple. Dans ce cas, le modèle 3D n'aura d'autre utilité que la génération des orthoimages : il ne servira que de support à la création de documents métriques. Malgré tout, il sera intéressant d'archiver ces données tridimensionnelles, car elles pourront servir éventuellement lors d'une prochaine étude architecturale des appareillages des murs.

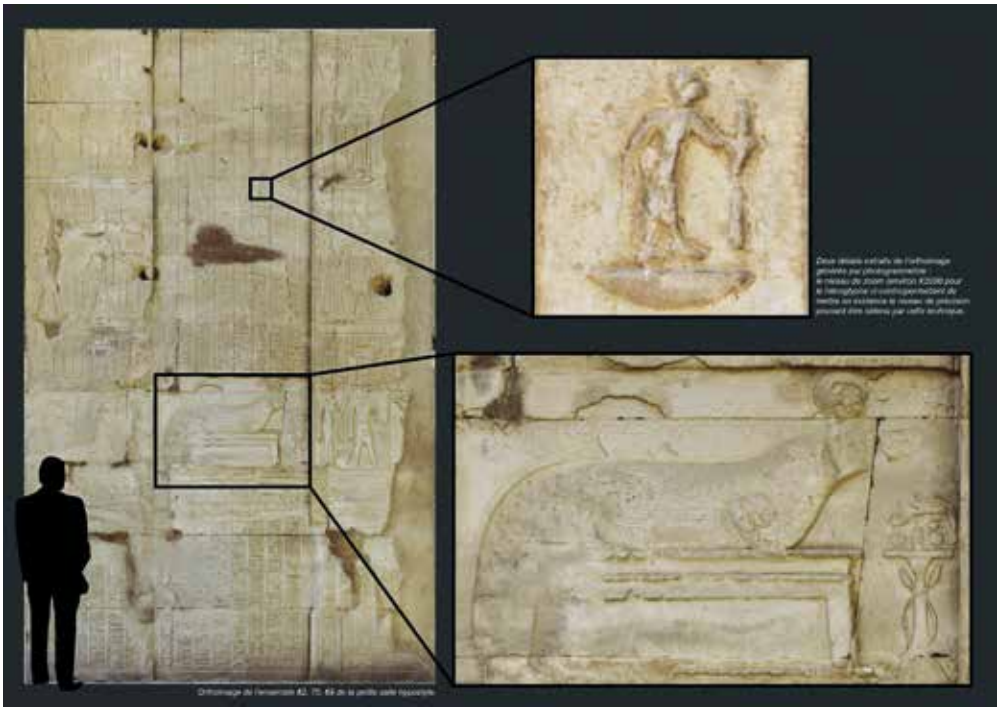


Fig. 1. Kôm Ombo : relevé orthophotographique d'une paroi du temple illustrant le niveau de détail donné par la technique mise en œuvre. Images O. Onézime, Ifao.

Ces travaux préliminaires ont été menés uniquement par le service de topographie au mois de septembre 2015. Une mission commune avec G. Pollin est programmée pour la saison 2016-2017.

TRAVAUX SUR L'ENSEMBLE FUNÉRAIRE DE PADIAMÉNOPÉ À LOUQSOR, TT 33

Le travail engagé dans la tombe de Padiaménopé (TT 33) occupe une place importante au sein des programmes de levés par photogrammétrie initiés par le pôle imagerie 3D de l'Ifao. En effet, ce complexe funéraire nous offre l'opportunité de pousser l'expérience à l'extrême : les conditions de travail rencontrées *in situ* (état de dégradation important, port d'un masque obligatoire dans certains espaces, etc.) alliées à la monumentalité de la tombe (dimensions exceptionnelles, volume très important des textes, etc.) représentent autant de défis à surmonter.

Le contexte général de la campagne 2015

Initialement, c'est la société Modillon-Nancy, spécialisée dans les relevés tridimensionnels, qui devait réaliser les nuages de points, grâce à un scanner laser, en vue de la création d'un modèle 3D du cénotaphe. Parallèlement nous devions effectuer, pour le même ensemble, une campagne photographique destinée à fournir des documents de qualité pour l'étude des textes. L'idée de départ était donc d'utiliser la complémentarité des deux techniques : le scanner 3D pour la génération des volumes et l'extraction rapide de données graphiques (plans, coupes

etc.) et la photogrammétrie pour la création d'orthoimages, c'est-à-dire des assemblages de photos qui possèdent la géométrie d'une carte tout en conservant un rendu réaliste. L'absence d'autorisation pour l'utilisation du scanner 3D nous a obligés à revoir la stratégie.

Nous avons donc décidé de réaliser la modélisation de la tombe dans son ensemble uniquement par photogrammétrie et d'utiliser les images réalisées par G. Pollin comme support du modèle.

Pour cette première saison, nous nous sommes concentrés sur le programme initial, à savoir le relevé architectural et épigraphique du cénotaphe. Il s'agit d'un gigantesque ensemble de plus de 15 m de long. 6 000 photos ont été réalisées en 15 jours pour couvrir l'ensemble de la salle 13 (cénotaphe), de la salle 12 et des chapelles adjacentes.

Pourquoi modéliser une tombe et en particulier la TT 33 ?

Une modélisation tridimensionnelle n'a d'intérêt que si elle répond à une ou des problématiques de recherche et/ou de conservation établies en amont. Ces problématiques conditionneront le choix du matériel mais surtout le niveau de précision attendu du document final et par conséquent le coût de l'intervention.

Le monument égyptien (temple/tombe) est un monument orienté, que ce soit sur un point cardinal ou encore dans l'axe d'un monument prestigieux se trouvant dans le paysage. En outre, les textes qui couvrent les parois sont eux aussi orientés. La notion de « spatialité du texte » est donc essentielle. Le support du texte est primordial dans la compréhension des inscriptions, en particulier religieuses.

Dans le cas de la TT 33, il est indéniable qu'une réflexion globale de la part du ou des concepteur(s) de la tombe a guidé le choix de l'emplacement des textes. Ces derniers ne sont pas placés au hasard et la question de la « spatialité » est cruciale. Beaucoup de textes associent le parcours du mort à celui du soleil (afin de lui assurer une « renaissance » à chaque lever du soleil). On a donc des textes qui se déploient d'ouest en est. Outre cette orientation solaire, on trouve aussi une orientation stellaire (nord, étoiles impérissables). La conjugaison des deux orientations multiplie les chances de survie du mort dans l'au-delà. Par conséquent, texte et architecture sont indissociables si l'on veut vraiment comprendre le fonctionnement général de la TT 33.

De manière plus « rapprochée », au sein même de chaque paroi, il est bien établi que les textes égyptiens n'étaient pas placés de façon aléatoire, dans le sens où certains peuvent se « répondre » ou fonctionner de concert : on a ainsi parlé de « grammaire du temple » et aujourd'hui de « grammaire de la tombe ».

La création d'un volume 3D prend donc ici tout son sens puisqu'il doit permettre d'étudier l'ensemble des textes directement sur leur support, non pas la pierre, mais la paroi dans sa position au sein de l'espace funéraire. Le modèle 3D autorisera une lecture globale des différents éléments représentés (leur nature et leur orientation notamment) dans le but d'appréhender ces jeux spatiaux et de réfléchir au fonctionnement général du monument. Le texte ne sera plus analysé comme un élément isolé mais comme faisant partie d'un tout.

Il fallait donc pour ce travail, associer sur un même modèle, des documents photographiques n'ayant pas la même finalité. Le choix du matériel et du mode opératoire a donc été primordial.

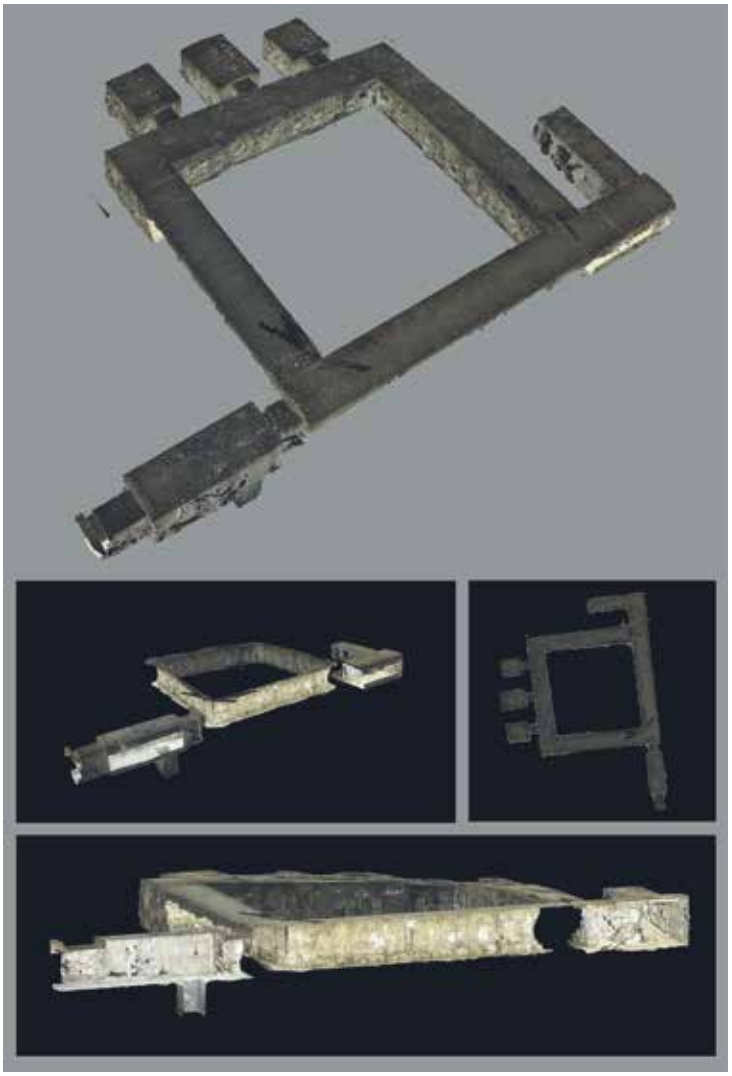


Fig. 2. TT 33 : modèle 3D du cénotaphe de la tombe de Padiaménopé.
Images G. Pollin, O. Onézime, Ifao.

PYLÔNES DU TEMPLE D'ERMANT

Le travail a consisté en la réalisation d'un modèle géoréférencé des deux pylônes du temple. La finalité de ce relevé, effectué sur deux demi-journées, est de conserver une archive numérique des structures mais également de faciliter le travail de l'architecte en lui fournissant un document métrique précis, qui lui permette d'analyser les remplissages en briques crues composant l'intérieur des pylônes. Les documents sont en cours de traitement.

MAMMISI ET NÉCROPOLE DE DENDARA

L'objectif de la saison 2015-2016 était de réfléchir à un mode de relevé efficace (alliant rendement/efficacité et accessibilité) des chapiteaux composites du mammisi, de manière à en extraire la géométrie, à partir des modèles 3D obtenus.

Fig. 3. Dendara : modèles 3D de chapiteaux réalisés par la technique de la photogrammétrie. Images O. Onézime, Ifao.

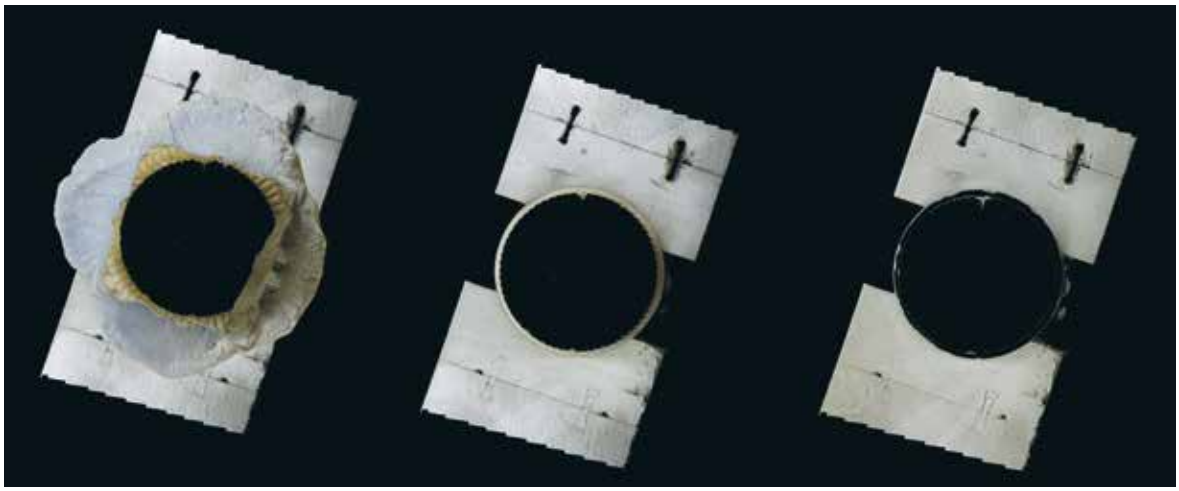


Fig. 4. Dendara : coupes transversales dans les modèles 3D permettant d'étudier la géométrie des chapiteaux. Images, O. Onézime, Ifao.

La complexité du travail réside notamment dans la difficulté d'accès aux chapiteaux, dans l'absence de recul pour les parties intérieures, dans la grande différence de radiométrie entre les parties exposées au soleil et les parties intérieures dans l'ombre et enfin dans la possibilité d'effectuer le levé de tous les chapiteaux d'une même façade « à la volée ».

Par conséquent et afin d'optimiser le travail pour les prochaines missions, nous nous sommes concentrés cette saison sur un seul chapiteau de la façade ouest, dont voici les premiers résultats.

Les documents ci-dessus montrent différentes sections issues du modèle 3D laissant apparaître la géométrie du modèle. Il faut maintenant étendre notre mode opératoire à l'ensemble des chapiteaux : ce sera le programme de la prochaine mission.

En parallèle, une équipe dirigée par Yann Tristant s'occupait du dégagement de structures funéraires dans la nécropole au nord du temple d'Hathor. Suite à la découverte de tombes contenant encore du mobilier funéraire et des dépôts humains en connexion anatomique, il nous a été demandé de procéder à la modélisation d'une des tombes, dans un but à la fois d'archivage numérique et d'aide au relevé des sépultures. Le même type de travail est engagé sur la nécropole de Tabbet el-Guech (Vassil Dobrev [Ifao]).

Fig. 5. Dendara : modélisation 3D d'un caveau de la nécropole au nord du temple d'Hathor. Images, O. Onézime, Ifao.

Fig. 6. Dendara : relevé photogrammétrique d'une inhumation de la nécropole au nord du temple d'Hathor. Images, O. Onézime, Ifao.

TOMBES DÉCORÉES DE DEIR EL-MEDINA

Nous avons poursuivi au cours de cette saison les travaux entrepris depuis 2012, notamment la modélisation de la tombe TT 216 ; le caveau de ce monument est désormais entièrement modélisé et géoréférencé à partir de l'assemblage de 900 clichés. Parallèlement, le travail s'est poursuivi dans la chapelle et le caveau de la tombe TT 4 (cf. document ci-dessous), avec notamment le relevé du plafond de la chapelle et la création de plusieurs orthoimages (paroi nord et plafond du caveau).

Enfin, la priorité de cette année était la modélisation de l'ensemble funéraire TT 218 – TT 219 – TT 220, en vue de sa publication prochaine par Hanane Gaber et de son ouverture au public. En effet, les aménagements nécessaires à la visite (plancher, modification de l'accès à la tombe, etc.) rendront inaccessibles ou difficilement accessibles certaines parties de la tombe. Il était donc indispensable de conserver un état de la structure avant ces aménagements, suffisamment précis pour permettre différents niveaux de lecture, de l'architecture à la mise en contexte des scènes.

En quatre ans, une dizaine de tombes très complexes ont pu être modélisées (certaines partiellement) par photogrammétrie. À plus grande échelle, cette campagne de relevés s'intègre dans un projet de création d'un corpus de modèles 3D de tombes et ensembles architecturaux étudiés par les missions de l'Ifao, projet que nous souhaiterions mettre en place à l'horizon 2017-2018.

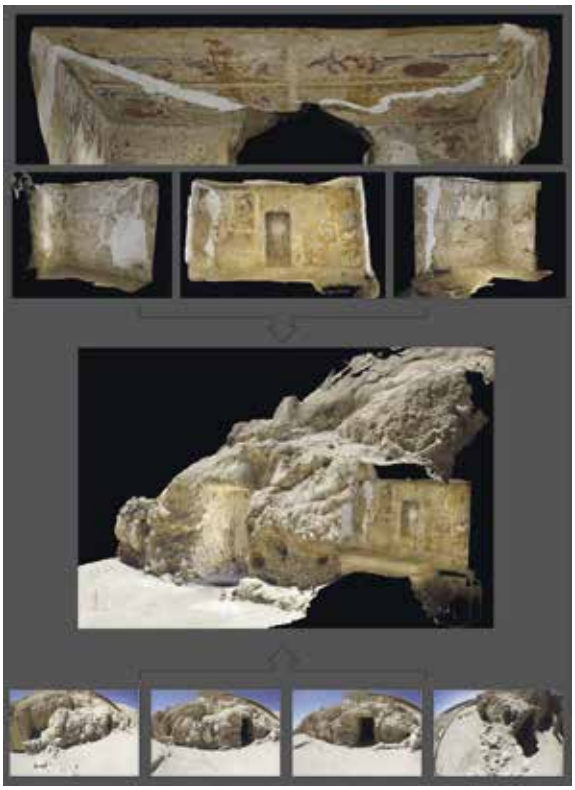


Fig. 7. Deir el-Medina : relevé photogrammétrique de la TT 4. Images, O. Onézime, Ifao.

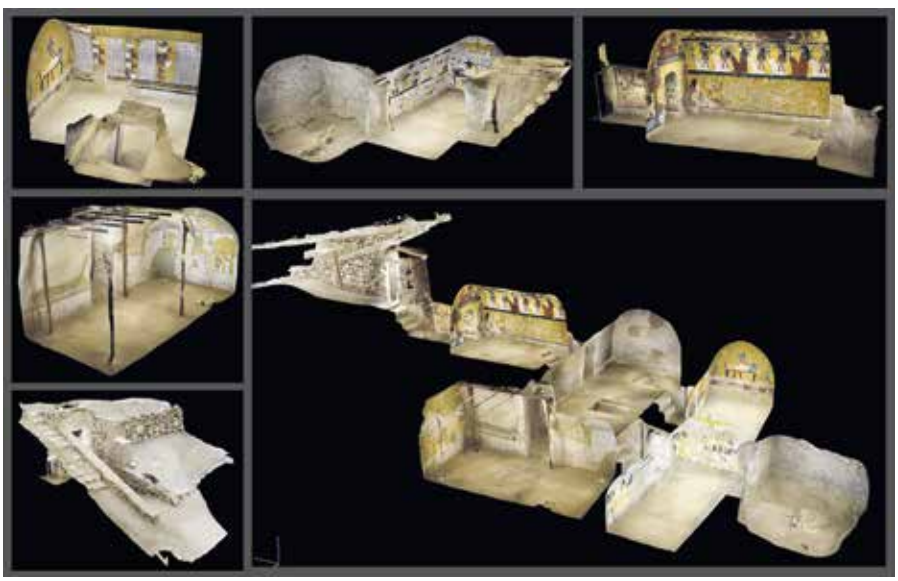


Fig. 8. Deir el-Medina : modélisation 3D des caveaux TT 218-TT 219-TT 220. Images, O. Onézime, Ifao.

DÉSERT ORIENTAL

Au cours de la saison 2015-2016, le service photographique a poursuivi le travail engagé depuis 2013 sur les sites du désert oriental. La couverture photographique du complexe de Samut-nord est désormais achevée. Nous nous sommes donc concentrés cette année sur le fortin de Bir Samut : au total 6 694 prises de vues auront été nécessaires pour couvrir l'ensemble du fortin. Elles demanderont plusieurs semaines de traitements avant de pouvoir fournir les orthoimages attendues.

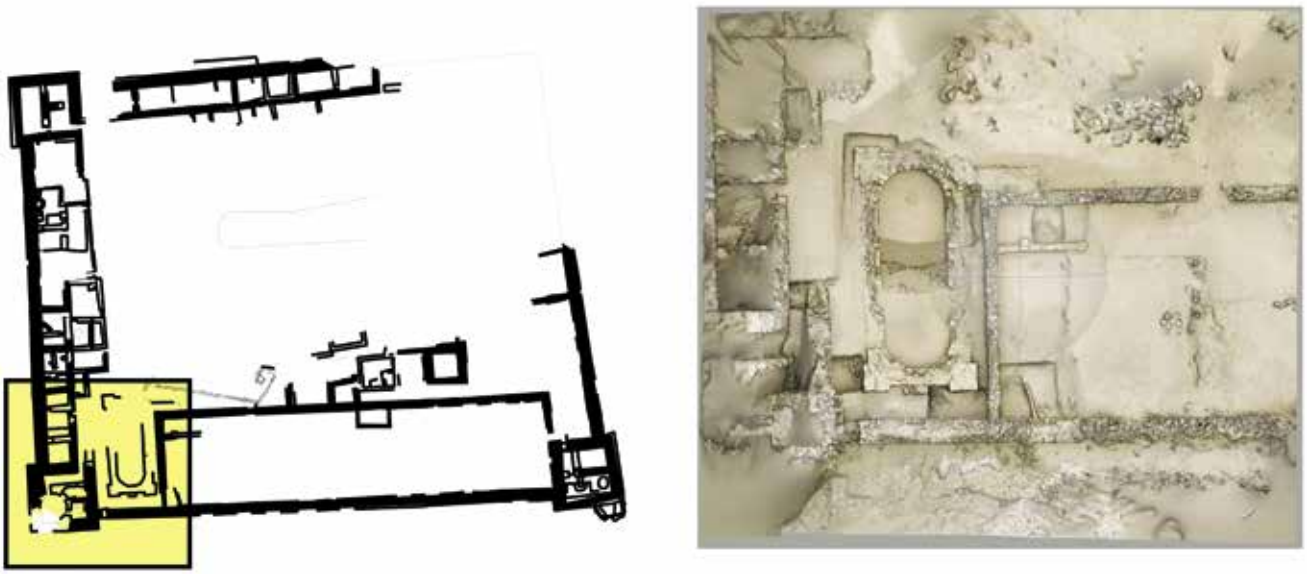


Fig. 9. Extrait de l'angle nord-ouest du fortin, site de Bir Samut, désert oriental : modèle en cours de traitement issu du logiciel de photogrammétrie Photoscan. Images G. Pollin.

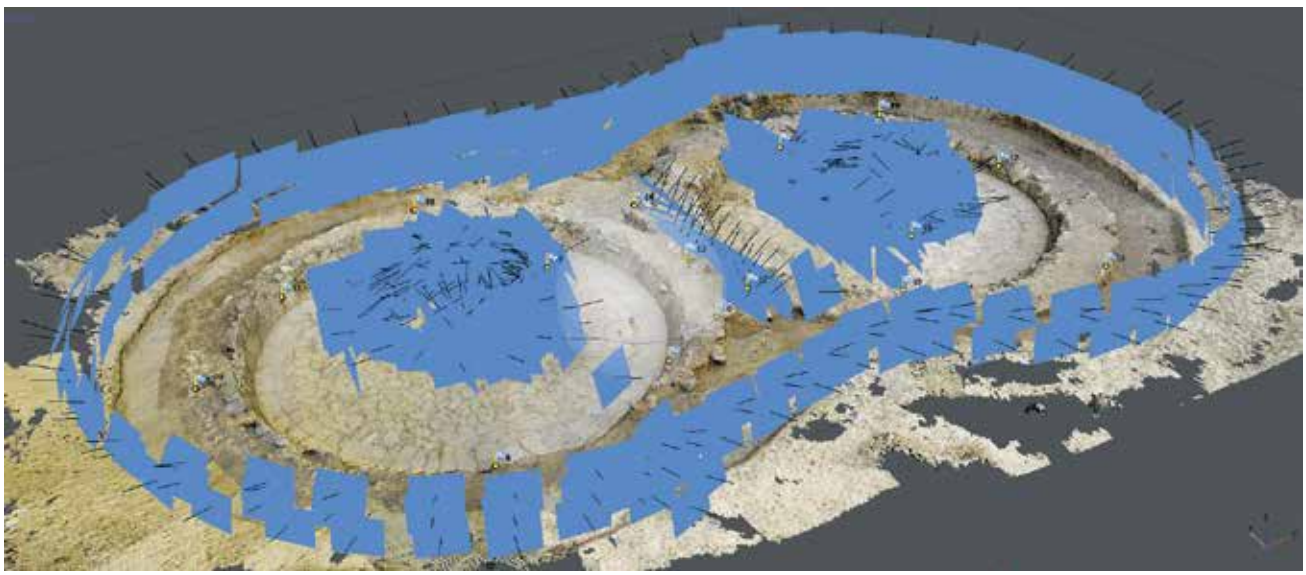


Fig. 10. Bir Samut, désert oriental : orthophotographie des laveries en cours de montage. Images G. Pollin.

D'autre part, l'acquisition de matériel performant (capable de traiter de très grandes quantités de prises de vue simultanément) grâce au mécénat obtenu auprès de Dassault Systèmes 3D, nous permet de commencer à rattraper le retard accumulé ces dernières années. C'est le cas notamment de la modélisation de deux structures du chantier de Samut nord photographiées au cours de la mission 2015.

LES PROJETS

Nos travaux s'orientent selon deux axes : d'une part l'acquisition des données en vue de la création d'un certain nombre de documents (orthoimage, modèle tridimensionnel etc.), d'autre part la réflexion sur la mise en valeur de ces données, leurs moyens de diffusion et leur pérennisation.

En termes d'acquisition, parmi les projets « phares » que nous souhaitons poursuivre, nous pouvons citer :

La poursuite du travail de modélisation engagé sur le site Tabbet el-Guech, qui consiste en la réalisation d'un modèle 3D complet du site afin de faciliter l'analyse chronologique et architecturale des différentes structures funéraires composant ce vaste ensemble funéraire. Le but est de recréer virtuellement, à partir des données topographiques, archéologiques, épigraphiques et anthropologiques, chaque ensemble dans son état originel et d'analyser son évolution dans l'espace et le temps.

Parallèlement, de manière à faciliter le travail des épigraphistes, nous souhaitons poursuivre le relevé des façades de chaque chapelle.

D'autre part, suite à la découverte de la structure M 55 (cf. V. Dobrev, D. Laville, O. Onézime, « Nouvelle découverte à Tabbet el-Guech (Saqqâra-sud). Deux tombes de de prêtres égyptiens de la VI^{e} dynastie », *BIFAO* 115, 2015, p. 111-143), nous envisageons la création d'un modèle 3D du premier caveau décoré découvert (comprenant non seulement la chapelle funéraire

Fig. 11. Tabbet el-Guech : l'apport de la 3D à l'archéothanatologie. Images, O. Onézime, Ifao.

proprement dite, mais également son puits d'accès d'environ 17 m de profondeur), que nous compléterons progressivement au fur et à mesure des dégagements et des découvertes, avec en perspective la possibilité d'une présentation numérique au public.

Enfin, en collaboration avec l'archéothanatologue intervenant sur le chantier, nous continuerons la modélisation systématique des sépultures mises au jour. Ceci avec pour objectifs notamment l'aide à la remise en contexte archéologique, grâce à la 3D, des sépultures les unes par rapport aux autres, la création d'un catalogue des différents types d'inhumations, etc.

La poursuite de l'acquisition systématique des tombes décorées de Deir el-Medina, en réponse à plusieurs objectifs : aide à l'analyse des creusements les uns par rapport aux autres, création d'un corpus de tombes, présentation de modélisations et de restitutions des structures détruites dans le cadre de la mise en valeur du site, etc.

La poursuite des relevés et des modélisations des sites du désert oriental, avec comme objectif pour la prochaine mission le fort ptolémaïque d'Abbad à l'est d'Edfou.

La poursuite des relevés et des modélisations de la tombe TT 33, avec pour objectifs principaux pour la prochaine mission le relevé du caveau et la jonction cénotaphe/caveau.

L'intervention sur le temple de Dendara, dans le cadre de la mission de relevé épigraphique dirigée par Sylvie Cauville (CNRS, UMR 8167 Orient et Méditerranée). Il s'agira de poursuivre la campagne de relevé photographique engagée en 2014. Le plafond et l'ensemble des tableaux intérieurs étant relevés, nous nous concentrerons sur l'acquisition des colonnes de la salle hypostyle, des tableaux intérieurs du pronaos, de la porte d'Hathor et de la porte d'Horus. Toutes les orthoimages seront extraites des modèles 3D générés.

Les nouveaux projets d'acquisition pour 2016-2017

La modélisation des tombes royales de Tanis, dans le cadre de la Mission française des fouilles de Tanis (François Leclère, EPHE) : le projet concernerait les tombes de Psousennès Ier, Osorkon II et Chéchanq III. Il pourrait débuter dès la prochaine saison, en juin 2017, par une première intervention d'une quinzaine de jours sur la tombe de Psousennès Ier (choisie pour des questions d'accessibilité). Cette campagne devrait nous permettre de réaliser les orthoimages des principales scènes accessibles et de proposer un premier modèle tridimensionnel de l'ensemble de la tombe.

Les travaux de relevés épigraphiques du temple d'Esna, suite à la restauration des peintures.

La modélisation des carrières d'Hatnoub, dans le cadre de la mission dirigée par Yannis Gourdon et Roland Enmarch (University of Liverpool).

Le travail de modélisation de la chapelle de Thoutmosis III conservée au musée du Caire. À la demande de Nathalie Beaux-Grimal (égyptologue), une nouvelle couverture photographique de la chapelle sera réalisée. L'utilisation de la photogrammétrie permettra ici une restitution géométrique des volumes en conservant un rendu photoréaliste.

La modélisation du kôm de Plinthine et la cartographie aérienne de la nécropole de Dendara.

Certains de ces projets pourraient faire l'objet d'une proposition d'action spécifique développée par l'Ifao pour l'année 2018.

Pour finir, nous souhaiterions relancer deux projets déjà évoqués au cours des années précédentes mais restés jusqu'à présent à l'état embryonnaire.

Le développement d'un algorithme permettant le développé des colonnes et s'intégrant directement à notre suite logicielle. Il s'agit d'un problème récurrent et nous ne sommes pas en mesure actuellement de répondre aux demandes des chercheurs (orthoimages des développés des colonnes). La question est d'autant plus urgente que plusieurs projets en cours sont directement concernés (relevés des colonnes des salles hypostyles des temples de Kôm Ombo et de Dendara). Des contacts ont déjà été pris avec différents chercheurs mais il reste à finaliser les modalités d'interventions.

L'achat d'un scanner laser 3D pour la modélisation des « petits » objets (céramiques, statues, stèles, etc.), projet évoqué dès 2014 (cf. O. Onézime « Le service topographique », *Rapport d'activité 2013-2014*, supl. au *BIFAO* 114, Le Caire, 2014, p. 283-285). En effet, la création de modèles directement issus des fouilles permettrait dans nombre de cas d'en faciliter l'étude. Par ailleurs ce projet est tout à fait d'actualité puisqu'il s'intégrerait parfaitement dans le programme de musicologie dirigée par Sibylle Emerit (Ifao) avec la modélisation par photogrammétrie des instruments de musique du musée du Caire. Dans ce cas, l'utilisation d'un scanner 3D serait plus pertinente que l'utilisation de la technique photogrammétrique.

Questions et réflexions méthodologiques

Avec l'accroissement exponentiel des données récoltées (photos, modèles 3D, orthoimages, etc.) la question de l'archivage, de la pérennisation et de la diffusion des documents se pose de façon de plus en plus aigüe : que devons-nous archiver ? Sous quel format ? Sur quel type de support (serveur, disque dur, plateforme d'hébergement) ? Que peut-on mettre à disposition ? Sous quel cadre juridique ? Autant de questions auxquelles il nous faut réfléchir et apporter des éléments de réponse avant que nous nous retrouvions submergés par le volume considérable des données, avec comme risque principal la perte d'informations, pas tant physiquement que scientifiquement. Toute donnée non utilisée est une donnée potentiellement perdue en termes scientifique.

En effet, la seule accumulation de données sauvegardées sur disques durs n'est plus satisfaisante et s'avère problématique en termes d'espace de stockage. La création de données numériques n'aura un réel intérêt que si cette documentation est structurée et disponible. Nous envisageons dans un premier temps la création d'un corpus d'objets 3D, ce qui nous permettrait d'organiser nos travaux de terrain dans le cadre de l'Ifao. Dans un second temps, nous envisageons la création, interne à l'Ifao ou commune avec d'autres instituts, d'une plateforme dédiée à la diffusion des modèles 3D et à leur analyse, avec le développement d'outils spécifiques adaptés.

Pour ce faire, il nous semble pertinent de partager nos expériences avec les autres acteurs du développement de ces nouvelles techniques, par exemple à travers l'organisation d'une table ronde à l'Ifao à l'horizon 2017-2018. Cette mise en commun d'expériences permettrait également à nos services d'être mieux reconnus sur le plan national et international et de valoriser nos travaux.

Concernant la mise à disposition des modèles, plusieurs institutions (Macquarie University, UMR 7044 Archimède de l'Université de Strasbourg par exemple) sont déjà engagées dans ce domaine et proposent des outils dédiés, même si ces initiatives restent pour le moment à l'état de test (Strasbourg) ou réservé aux étudiants (Macquarie University). Nous signalons que nous sommes impliqués dans les deux cas, soit directement dans le développement (Strasbourg), soit par la mise en ligne de nos travaux (Macquarie University, cf. http://3d.ltc.mq.edu.au/3d/viewer/?id=125&mode=normal&view=0).

LE PÔLE D'ARCHÉOMÉTRIE

par Anita Quiles, Nadine Mounir, Nagui Sabri, Moustafa Abd El-Fattah, Abeid Mahmoud, Hassaan Ibrahim el-Amir, Hassan Mohammed Ahmed, Younis Ahmed Mohamedein

Le pôle d'archéométrie de l'Ifao a été créé pour répondre à l'interdiction actuelle de sortie du territoire égyptien d'échantillons archéologiques et pour permettre à une communauté scientifique très variée de mobiliser les techniques de la chimie et de la physique pour les études archéologiques. Il se présente comme une plateforme mutualisée dynamique, pour une vaste communauté, interdisciplinaire et internationale, et regroupe trois laboratoires : un laboratoire de datation par le radiocarbone, un laboratoire d'étude des matériaux et un laboratoire de restauration.

LABORATOIRE DE DATATION PAR LE RADIOCARBONE

Le laboratoire de datation par le radiocarbone a été mis en service en 2006 pour répondre principalement aux besoins des archéologues en Égypte. Il est l'unique laboratoire de datation en activité en Égypte et en ce sens mérite d'être valorisé et intégré dans la communauté radiocarbone. Il utilise la méthode de Comptage par Scintillation Liquide (CSL). Comme lors des années précédentes, le laboratoire a fait appel à l'Autorité de l'énergie atomique égyptienne comme prestataire externe pour réaliser les analyses de ^{13}C nécessaires à la correction des âges ^{14}C.

Travaux et maintenance

Les travaux engagés en février 2015 pour la réfection des chambres du bâtiment hébergeant le laboratoire ont entraîné des dégâts sur les lignes de synthèse chimique et sur les compteurs à scintillations liquide et l'arrêt de l'activité du laboratoire depuis cette date (voir A. Quiles, « Le pôle d'archéométrie », *Rapport d'activité 2014-2015*, supl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 349-359). Par ailleurs, des relevés pluriquotidiens d'hygrométrie et de température faits cette même année dans la salle de comptage ont montré l'instabilité de ces paramètres. Le début de l'année 2015-2016 a donc été marqué par des travaux nécessaires de remise en état des installations :

– les compteurs à scintillation liquide par la société Perkin Elmer – Optima Scientific Egypt (novembre 2015) : installation d'une nouvelle carte électronique (compteur n° 1) et changement des réflecteurs des deux compteurs ;

– changement des verreries endommagées sur les trois lignes de synthèse chimique, pièces réalisées à la main par le verrier VerreEquipement situé à Lyon (décembre 2015 – janvier 2016).

En parallèle, des travaux de ventilation et de déshumidification des salles de conversion chimique et de comptage ont été réalisés de septembre à novembre 2015 par la société de Joseph Hassoun. La première est désormais équipée d'un système de ventilation permettant de renouveler l'air de la pièce toutes les 6 minutes (ces travaux avaient été conseillés par la précédente inspection d'hygiène et sécurité). Trois climatiseurs sont désormais installés dans la seconde pièce dont le dernier a une puissance de 5 CV. Ceci permet de réduire considérablement le taux d'humidité de la pièce qui ne dépasse plus les 50 %, comme stipulé dans les recommandations d'utilisation de nos compteurs Tricarb. Enfin, des films opaques ont été posés sur les vitrages de la salle de comptage (film opaque Black Out Solar Guard brillant, opacité 100 %, épaisseur 50 µ), et des films transparents anti-explosion sur les vitrages de la salle de la conversion chimique (film transparent anti-UV et anti-bris et anti-effraction vers l'intérieur, épaisseur 100 µ).

En conséquence des travaux d'hébergement réalisés en février-mai 2015, des dégâts dans le bâtiment du laboratoire ont été constatés en décembre 2015 suite à de fortes pluies (mauvaise étanchéité des plafonds de la salle des comptages et du laboratoire d'étude des matériaux). Des travaux d'urgence ont dû être programmés en février 2016 par la société Zateco afin de reprendre l'étanchéité du balcon de la chambre 2 et de la terrasse au-dessus du laboratoire d'étude des matériaux. Depuis ces derniers travaux, plus aucun dégât n'a été constaté dans nos locaux.

Enfin, des maintenances ont été réalisées sur divers équipements :
(fin octobre – novembre 2015)
– installation de deux nouveaux systèmes de la ventilation pour la salle de prétraitement chimique ;
– fabrication et installation d'un nouveau système en inox pour la distribution d'eau dans la salle de prétraitement.

(mars 2016)
– Installation d'un nouveau lecteur de pression et deux nouvelles jauges pirani sur la ligne gauche de conversion chimique ;
– maintenance de l'étuve à convection naturelle JSR (septembre - octobre 2015) ;
– maintenance du moteur de l'unité de ventilation des deux bras ventilés de la salle de conversion chimique (novembre - décembre 2015) ;
– maintenance de la pompe à vide de la ligne gauche (décembre 2015) ;
– maintenance de l'étuve Memmert UNE 700 (maintenance en cours).

Protocole de reprise de l'activité – tests et contrôle qualité

L'activité du service a repris en février 2016. Étant donné les réparations réalisées sur nos différents équipements, un jeu conséquent de mesures de contrôle a été programmé sur les lignes de conversion chimique et les compteurs.

Pour les lignes de synthèses chimiques, elles ont consisté en :

– tests de tenue du vide sur chaque ligne, et sur la ligne à combustion de sédiments ;

– tests de fuites/entrée d'air : synthèse de CO_2 mort sur chaque ligne (8 échantillons, basse activité), test répété quatre fois ;

– test de fuites/entrée d'air, synthèse d'échantillons modernes sur les deux lignes de conversion, par les deux bombes à combustion et par la ligne de combustion sédiment ;

– bois du jardin de l'Ifao (6 échantillons),

– noisettes de Lyon (2 échantillons),

– noyaux de dattes d'Égypte (2 échantillons),

– un échantillon de sédiment.

L'ensemble de ces synthèses chimiques s'est déroulé correctement, aucune fuite n'a été détectée sur les lignes.

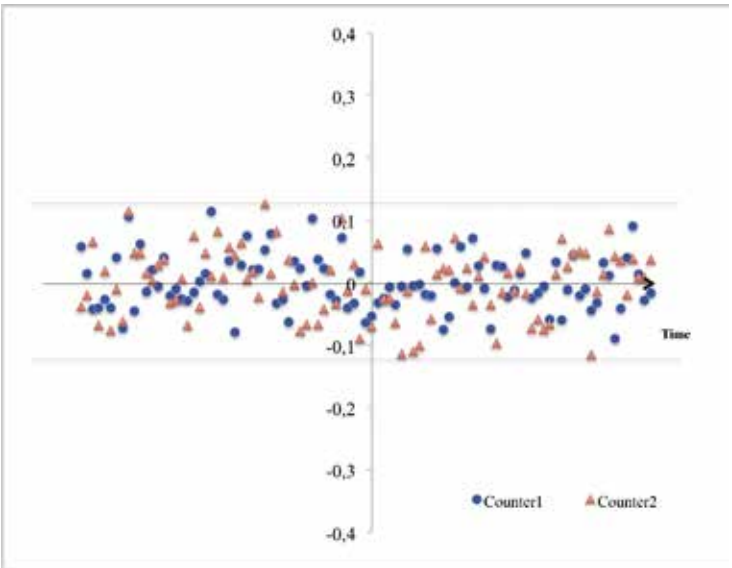


Fig. 1 Dispersion relative du bruit de fond à la valeur moyenne, en fonction du temps.

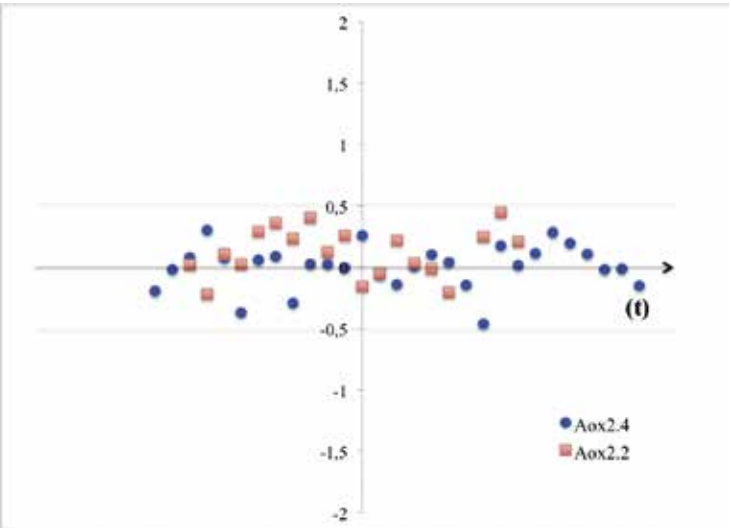


Fig. 2. Dispersion relative des activités d'Oxill à la valeur moyenne en fonction du temps.

Pour les compteurs.

Toutes les mesures de bruit de fond (BDF) ont dû être reprises pour chaque pilulier utilisé : cela consiste à mesurer le BDF de chaque pilulier sur chaque compteur (10 comptages de 1 000 min en moyenne par compteur et par pilulier). Cela a été fait pour 8 piluliers échantillons et 4 piluliers « standard » [1 sucrose, 1 OxiI, 2 OxiII] ; quatre nouveaux piluliers sont actuellement en comptage. En moyenne, nous constatons sur les deux compteurs une baisse sensible du bruit de fond (environ 0,2 cpma). La répétabilité et la stabilité de la mesure ont été validées avec une dispersion inférieure à 3 % en basse activité (m_{cp1}= 1,681 cpma, s_{cpt1}=0,044 ; m_{cp2}= 1,930 cpma, s_{cpt2}=0,053).

Des mesures ont été réalisées sur trois standards de normalisation différents : Acide Oxalique I, Acide Oxalique II (2 échantillons) et Sucrose (2 échantillons). En haute activité, la répétabilité et la stabilité de la mesure ont été validées avec une dispersion inférieure à 1 % (ci-dessous exemple des mesures faites sur des standards d'acide oxalique II : $m_{ox2.4}$= 30,751 cpma, $s_{ox2.4}$=0,24 ; $m_{ox2.2}$= 30,999 cpma, $s_{ox2.2}$=0,26) :

Une série d'échantillons d'intercomparaison a ensuite été mesurée. Pour cela, nous avons repris les benzènes d'échantillons synthétisés et mesurés en 2014 : deux échantillons de FIRI H (1060 et 1061) et un échantillon de SIRI M (1099). Les calculs d'âges ont été réalisés

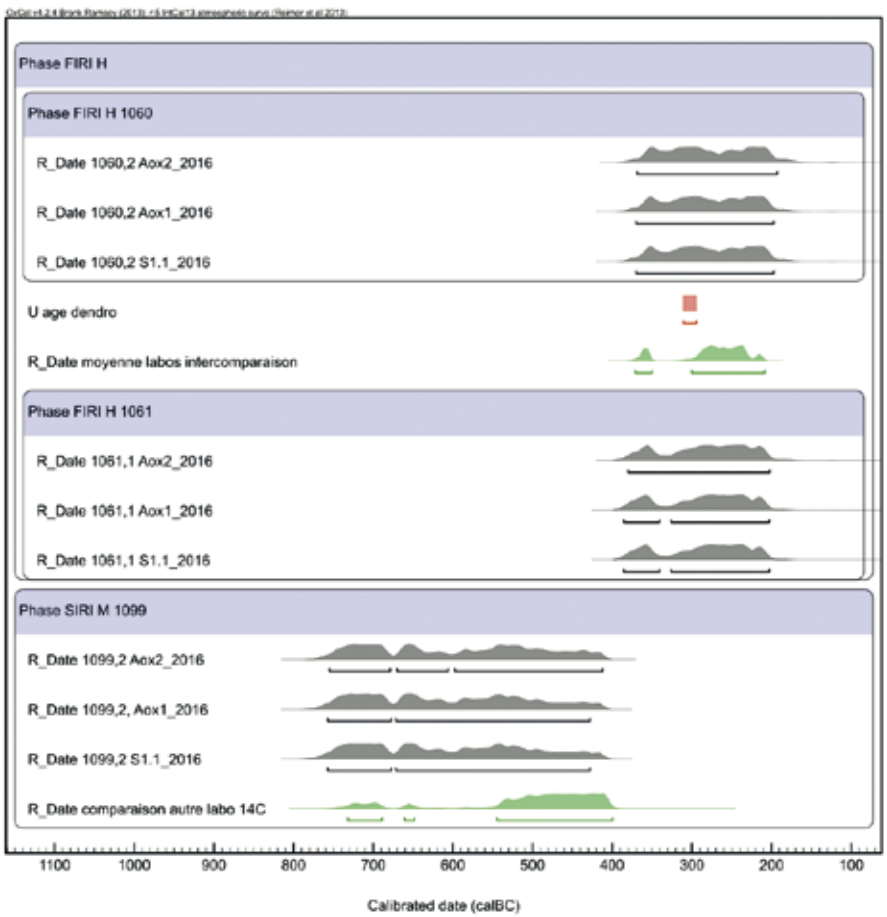


Fig. 3. Résultats d'intercomparaison FIRI H (1060 et 1061) et SIRI M (1099). En noir, les densités d'âge obtenues en 2016 suivant le standard de normalisation (calcul d'âge OxII, OxI, S1), en rouge la densité d'âge de l'échantillon FIRI H obtenue par dendrochronologie, et en vert les densités d'âges de ces mêmes échantillons obtenues dans d'autres laboratoires (FIRI H : moyenne des laboratoires ayant participé au quatrième programme d'intercomparaison, SIRI M résultat d'un autre laboratoire ^{14}C).

à partir des trois standards mesurés en parallèle. La fig. 3 montre, d'une part, que les trois standards (issus de trois chimies différentes) donnent des résultats parfaitement compatibles (trois densités d'âges en noir par phase, AoxII, AoxI et S1.1) et d'autre part, que ces résultats sont en parfaite adéquation avec l'âge attendu. Pour les deux échantillons de FIRI H (1060 et 1061), la densité en rouge présente l'âge du même bois obtenu par dendrochronologie, et la densité en vert l'âge moyen obtenu par tous les laboratoires ayant réalisé ce même programme d'intercomparaison. Pour le SIRI M, la densité verte présente l'âge obtenu pour ce même échantillon par un autre laboratoire radiocarbone.

La mesure des synthèses sur CO_2 mort produites pour tester d'éventuelles fuites ou entrée d'air sur les deux lignes a donné des activités inférieures à 0,1 %, soit équivalente au bruit de fond bouteille. Aucune entrée d'air n'est à déplorer.

Enfin, des mesures ont été réalisées sur des échantillons modernes (noisettes, bois) d'activité connue (identification de l'origine). Les synthèses chimiques ont été refaites sur ces échantillons pour confirmer qu'il n'y avait pas d'entrée d'air sur les lignes en haute activité. Les résultats donnent une activité pour les noisettes ramassées à Lyon en 2014 de 103,4 % ; leur analyse au laboratoire de Lyon avait donné un résultat de 103 %, donc en parfait accord.

Conclusion

Après cette longue série de tests nécessaires à la remise en service du laboratoire (janvier-juin 2016), ce dernier a donc repris une activité normale. Nous mesurons actuellement des échantillons ayant été synthétisés avant l'arrêt du service, puis nous réaliserons de nouvelles synthèses. La liste d'attente actuelle est supérieure à cent échantillons, soit plus d'une année d'activité à temps plein. À cela s'ajoutent plusieurs séries d'échantillons qui ont été envoyées ou viennent d'arriver au laboratoire ces dernières semaines, parmi lesquelles trois missions extérieures (Tanis, Abousir, Beni Salama…). Des résultats ont été rendus en juin 2016. Il est rappelé à tous les demandeurs l'obligation de mentionner le nom du laboratoire et les codes laboratoire lors de la publication des résultats.

Enfin, cette remise en état du laboratoire a montré que des améliorations pouvaient être réalisées sur notre système de base de données qui va être repris, en collaboration avec le service informatique. De premières modifications ont déjà été effectuées et seront poursuivies durant les mois à venir.

Attente d'une ligne pour SMA

Pour évoluer, le laboratoire doit se munir de lignes de préparation pour la combustion et la graphitisation en vue de mesure en spectrométrie de masse par accélérateur. En l'état, le laboratoire ne peut répondre à la demande de la communauté égyptologique (nombre d'analyse limité et quantités de matière nécessaires trop importantes), alors qu'il a la capacité scientifique pour le faire. La dynamique, très positive, impulsée lors de la création de ce laboratoire doit être pérennisée par cet investissement indispensable.

LABORATOIRE D'ÉTUDE DES MATÉRIAUX

Le laboratoire conduit des investigations sur certains matériaux archéologiques, dans les limites imposées par son équipement propre et par l'expertise disponible. Ces contraintes imposent d'avoir recours, quand elles existent, aux possibilités analytiques, instrumentales et aux expertises offertes par le Centre national de la recherche égyptien (laboratoires de Dokki, au Caire), par le Laboratoire central du ministère du pétrole et, dans certains cas, par les laboratoires universitaires. Une convention de coopération entre le Grand Egyptian Museum (GEM), le musée national de la Civilisation égyptienne (NMEC) et l'Ifao a été signée en 2015, elle concerne les actions entre le pôle d'archéométrie et les centres de conservation du GEM et du NMEC.

Intervenants

Cette année, le laboratoire a accueilli plusieurs intervenants réalisant des études de caractérisation de différents matériaux.

– Abd El-Rahman Medhat (conservateur et restaurateur au GEM) a mené plusieurs études au laboratoire en utilisant le stéréomicroscope et le microscope polarisant. Il a cherché à identifier et différencier le bois utilisé comme support, des différents matériaux et pigments utilisés sur divers objets.

– Névine Wahid (NMEC) a, dans le cadre d'une coopération avec le chantier de Balat, effectué plusieurs journées de travail tout au long de l'année pour utiliser les équipements suivants : stéréomicroscope, microscope polarisant (en lumière réfléchie et transmise) et étuve. Son étude consistait à mesure le pH, la teneur en $CaCO_3$ et l'acidité d'échantillons de sédiments provenant du site du Sheikh Muftah. De même, elle a pris plusieurs photos microscopiques.

– Mary Ownby (University of Arizona) a séjourné au laboratoire du 22 octobre au 5 novembre 2015 pour effectuer une étude pétrographique des échantillons de céramique de Kharga, Dakhla, Bahareya et Tebtynis.

– Meredith Brand (University of Toronto) a effectué plusieurs séjours pour réaliser une étude pétrographique des échantillons de céramique de Ouadi El Hudi.

– Mennat-Allah El Dorry (FU-Berlin, récemment NMEC) a séjourné au laboratoire du 10 au 13 janvier 2016 pour mener une étude archéobotanique sur les échantillons de Beni Salama et du 28 au 31 mars 2016 pour ceux de Ganoub Qasr El Aguz.

– Lisa Peloschek (Universität Vienna, Österreichisches Archaeologisches Institut et University College London) a séjourné au laboratoire du 1er au 25 février 2016 pour préparer des échantillons d'argile d'Assouan afin d'en faire des lames minces ultérieurement. Elle a aussi étudié des lames minces à l'aide du microscope polarisant.

– Charlène Bouchaud (CNRS, UMR 7209 Archéozoologie-Archéobotanique, MNHN à Paris) a séjourné au laboratoire du 2 au 4 février 2016 pour effectuer des analyses archéobotaniques sur les échantillons d'Ayn Soukhna et Bir Samut (désert oriental).

– Irmgard Hein et Benedict Fuchs (Universität Wien) ont effectué un séjour au laboratoire les 7, 18 et 23 février 2016 pour photographier les lames minces d'échantillons de céramique d'Assouan (mission autrichienne).

– Giulio Lucarini (University of Cambridge) a séjourné au laboratoire du 15 au 16 février 2016 pour analyser les microrésidus de végétaux des échantillons de Beni Salama.

– Adel Moustafa (archéobotaniste travaillant pour la mission autrichienne du site de Helwan) a utilisé le microscope polarisant en lumière réfléchie le 30 mars 2016 pour étudier des échantillons de sa collection de référence.

– Julie Marchand (Université de Poitiers) a séjourné au laboratoire du 3 au 10 avril 2016 pour réaliser une étude céramologique et pétrographique des échantillons de Ouadi Sannur.

– François Briois (EHESS) a travaillé au laboratoire le 7 avril 2016 pour effectuer une étude lithique des échantillons d'Abou Roach.

– Elena Marinova (Center for Archaeological Sciences, Katholieke Universiteit Leuven) a travaillé au laboratoire les 4 et 7 avril 2016 pour effectuer une étude archéobotanique sur les macro-résidus de végétaux de Tell el-Iswid.

– Niccolo Mazucco (Université Paris-Ouest Nanterre La Défense) a séjourné au laboratoire du 24 au 26 avril 2016 pour étudier les matériaux lithiques (tracéologie) des échantillons de Ouadi Sannur.

– Martin Odler (Czech Institute of Egyptology) a travaillé au laboratoire le 8 mai 2016 pour étudier des échantillons de métaux d'Abou Roach (documentation et description).

– Cécile Vittori (Université de Strasbourg) a séjourné au laboratoire du 10 au 13 juillet 2016 pour réaliser une première analyse géomorphologique des échantillons de Gourob.

Collaborations

Le laboratoire a accueilli à plusieurs reprises Mennat-Allah El Dorry pour former ses collaborateurs du NMEC (Rania Said El Olimy et Essam Ahmed) aux études archéobotaniques. Ils ont notamment profité des ouvrages disponibles au laboratoire, ainsi que de la collection de référence.

Bilan des facturations

Au total, la facturation externe sur l'année s'est élevée à 2 838,71 € et la facturation interne, à 971 €. Nous rappelons qu'il est possible de louer des équipements pour les chantiers, suivant les disponibilités (http://www.ifao.egnet.net/materiaux/materiaux-tarifs/).

LABORATOIRE DE CONSERVATION-RESTAURATION

Les interventions menées sur les chantiers par les quatre restaurateurs du service répondent à l'obligation contractuelle vis-à-vis du ministère des Antiquités d'assurer la conservation du mobilier et des monuments mis au jour par les fouilles de l'Ifao. Les restaurateurs peuvent être amenés à intervenir sur des chantiers externes dans le cadre de conventions et accords entre l'Ifao et d'autres institutions. Les restaurateurs du laboratoire sont aussi intervenus sur les collections de l'Ifao.

Par ailleurs, le laboratoire continue d'accueillir des étudiants restaurateurs préparant des masters ou des doctorats comme Abd El Rahman Medhat (restauration structurelle des bois), qui a soutenu sa thèse de doctorat cette année.

Interventions de conservation-restauration menées sur les chantiers de l'Ifao, en participation Ifao ou extérieurs, entre le 1er septembre 2015 et le 31 juillet 2016

– Hatnoub (Hassaan el-Emir, Younis Ahmed 13-22/09/2015) : traitement, nettoyage, consolidation et fixation des restes de polychromie d'inscriptions rupestres.

– Medamoud (Hassaan Mohamed, 10/09 au 16/10/2015) : consolidation et restauration de grands blocs de pierre.

– Coptos (Ebeid Mahmoud, 24/10 au 12/11/2015) : restauration et consolidation de pierres.

– Douch (Hassaan Mohamed, 31/10 au 1er/12/2015) : poursuite des travaux de restauration des qanats d'Ayn Manawir, restauration des parties endommagées des murs du temple, nettoyage et remontage de céramique, nettoyage d'ossements.

– Ermant (Younis Ahmed, 09-30/11/2015) : traitement et nettoyage de deux murs du temple d'Ermant. Traitement et nettoyage d'une peinture murale. Nettoyage, traitement, rangement et assemblage de blocs.

– Saqqâra-sud, Tabbet el-Guech (Ebeid Mahmoud, 08-22/12/2015) : travaux de restauration et de consolidation des deux tombes mises au jour la saison précédente, travaux de restauration des murs entourant les tombes.

– Sedeinga, Soudan (Hassaan Mohamed, 06/01 au 11/02/2016) : consolidation, restauration et montage de blocs de pierre. Mission extérieure Ifao, mise à disposition prise en charge par la mission de Sedeinga.

– Ayn Soukhna (Ebeid Mahmoud, 15/01 au 28/02/2016) : fixation des inscriptions sur les enduits. Restauration et consolidation de restes de bateaux et de cordes carbonisés. Restauration de murs. Restauration de céramique.

– Karnak, chapelle Osirienne (Hassaan el-Amir, 31/01/2016 au 02/03/2016) : nettoyage, conservation et consolidation des blocs de grès et de calcaire mis au jour durant la fouille. Restauration de la chapelle d'Osiris Ounnefer Neb djefaou mise au jour durant la fouille. Achèvement de la restauration du petit mobilier métallique (statuettes en bronze, monnaies), remontage, collage de vases en céramique et d'ostraca découverts durant la fouille.

– Ouadi el-Jarf (Hassaan Mohamed, 03/03 au 07/04/2016) : consolidation de mobilier en bois, nettoyage et conservation d'ossements (cornes d'animaux), de cordes, de métaux (bronze et fer), de papyrus et de céramique.

– Tell el-Iswid (Younis Ahmed, 02-23/04/2016) : traitement, nettoyage et restauration de métaux (bronze, fer et plomb), d'ossements, de pierres et de céramique.

– Deir el-Medina (Hassaan el-Amir, 03-24/04/2016) : restauration des enduits peints de la chapelle votive, au sud du temple d'Hathor, et nettoyage, consolidation et reprise de raccords sur les fragments prélevés au sol. Reprise des enduits de comblement des parois. Maçonnerie, consolidations et comblement du mur en briques crues de l'enceinte. Nettoyage, remontage et collage de jarres en céramique.

– Baouit (Ebeid Mahmoud, 08-28/04/2016) : reconstruction de la muraille de l'église, remontage d'un bloc de pierre à l'entrée de l'église, participation à la consolidation de peintures murales.

– Tanis (Younis Ahmed, Hassâan Mohamed, 24/05 au 08/06/2016) : retrait d'anciennes restaurations en époxy, mise en place de nouvelles consolidations et désalinisation des murs de la tombe.

– Bouto (Ebeid Mahmoud, 30/05 au 16/06/2016) : nettoyage et restauration de monnaies, d'une statue en bronze et d'autres objets métalliques ; nettoyage et restauration de faïence et d'ustensiles en céramique.

PROJETS DE RECHERCHE DU PÔLE D'ARCHÉOMÉTRIE

Programme 412 « La chronologie de la vallée du Nil durant l'Holocène ancien (7000-3000 av. J.-C. »

De nouveaux échantillons provenant du site de Ayn Soukhna ont été prélevés cette année pour intégrer l'étude.

Programme 426 « Paysages sonores et espaces urbains de la Méditerranée ancienne »

Dans le cadre du programme 426 « Paysages sonores et espaces urbains de la Méditerranée ancienne », dirigé par Sibylle Emerit (Ifao), une deuxième série de prélèvements pour analyses ^{14}C-SMA a été faite sur des instruments de musique conservés au musée du Louvre, le 19 avril 2016. Les analyses par SMA sont réalisées au Laboratoire de Mesure du Carbone 14 (LMC14) du CEA-Saclay et les résultats étudiés conjointement par le pôle d'archéométrie et le LMC14. Ils permettront d'affiner la connaissance des périodes de fabrication de ces instruments.

Network of Archaeological Institutes in Egypt

Cette année, le thème retenu dans le cadre du réseau des instituts archéologiques en Égypte était « l'archéométrie » ; il a été animé par le directeur des études et la responsable du pôle archéométrie. Plusieurs réunions ont été organisées à l'Ifao entre les différents participants (onze institutions participantes), afin d'échanger sur ce thème. Un questionnaire portant sur l'état de l'archéométrie en Égypte aujourd'hui a été distribué à l'ensemble des réseaux (archéologues et archéomètres) afin de dresser un état de la situation et des études menées actuellement en Égypte. Les résultats à ce questionnaire, qui a rassemblé une cinquantaine de réponses, ont été présentés sous la forme d'un poster à l'*International Symposium of Archaeometry* qui s'est tenu à Kalamata du 16 au 20 mai 2016. Une journée ouverte à tous les laboratoires d'archéométrie et de conservation/restauration égyptiens sera organisée en décembre prochain à l'Ifao. À cette occasion, plusieurs archéomètres réputés viendront présenter leurs travaux, et discuter de questions méthodologiques et de perspectives. Cette journée conclura les réflexions menées sur ce thème dans le cadre du Network.

JOURNÉE DE RENCONTRE EN ARCHÉOMÉTRIE

Dans le cadre de l'appel à projets scientifiques publié par l'Ifao, le pôle archéométrie de l'Ifao a souhaité rassembler les participants potentiels à cet appel pour les accompagner dans la mise en place de leurs projets d'étude en archéométrie. À cette fin, une première journée de rencontres en archéométrie de l'Ifao s'est tenue à Paris (Collège de France) le 6 mai 2016. Elle a rassemblé une vingtaine de personnes, archéomètres et responsables de chantiers ou de programmes Ifao. Cette journée avait vocation à créer un espace de discussion entre archéologues et spécialistes des sciences appliquées à l'archéologie, afin de favoriser la mise en place de nouvelles collaborations.

Après une présentation pratique de l'appel à projets 2017, nous avons discuté l'état de la recherche actuelle en archéométrie en Égypte, les écueils et les potentialités, ainsi que les perspectives à venir. Cinq présentations techniques et méthodologiques sur des champs disciplinaires variés ont été proposées par des spécialistes d'analyses de caractérisation d'archéomatériaux (spectroscopies Raman et Infrarouge), d'analyses isotopiques (avec un exemple d'étude faite à partir de l'isotopie du Sr et du Pb), d'archéobotanique (l'une a porté sur la question de l'identification des bois égyptiens, la seconde sur l'état des disciplines de la paléobotanique en Égypte), et enfin de géomagnétisme (mise en œuvre d'études magnétiques multi-échelle, en s'appuyant sur l'exemple des travaux menés à Qasr Allam). L'après-midi fut consacré à un échange inverse : six responsables de chantiers de fouilles Ifao ayant déjà mené des études en archéométrie ont présenté l'état de leur recherche et leurs futurs projets en archéométrie (Chapelles osiriennes de Karnak, Bouto, Bahariya, Dendara, Medamoud et Hatnoub).

Ces discussions furent particulièrement utiles pour mesurer l'implication du pôle archéométrie dans les programmes de l'Ifao, mais aussi pour élargir les perspectives de travail. La possibilité de faire communiquer différentes missions Ifao sur ces questions fut par ailleurs très appréciée. La journée s'est finalement achevée par une discussion générale et des échanges ouverts, soulevant notamment la question du montage de programmes de recherche transversaux menés par le laboratoire, mais aussi la nécessité de renouveler ce type de journée annuellement et préalablement à l'appel à projets publié chaque année par l'Institut.

ACTIVITÉS DE L'ÉQUIPE DU PÔLE D'ARCHÉOMÉTRIE

A. Quiles a :

Appels à projets :

– déposé un projet ERC-Starting Grant intitulé « DJEHUTY, Modelling of the first comprehensive chronology for Ancient Egypt using Archaeology, Astrochronology and Radiochronology » en novembre 2015 ;

– déposé un projet PEPS-Réseau national des MSH, avec Pascale Ballet (Université Paris-Ouest Nanterre La Défense), « PatriDelta, Patrimoines du delta égyptien : approches interdisciplinaires du site de Bouto et de ses monuments antiques » en janvier 2016.

– répondu à l'AAP Ifao par les propositions suivantes :

– programme « Modélisation chronologique de l'Égypte ancienne », en collaboration avec le laboratoire de radiocarbone de Lyon, et l'APC (Université Paris-Diderot – Paris 7),

– projet « *Simulations chronologiques : développements de méthodes statistiques pour une modélisation chronologique de l'Égypte ancienne* », co-porté par Eric Aubourg (APC, Université Paris-Diderot – Paris 7) ;

– projet « *Caractérisations et datations d'ossements de momies humaines de la vallée des rois* », co-porté par Susanne Bickel (Universitat Basel) et en collaboration avec le laboratoire MONARIS (Université Pierre et Marie Curie Paris 6) et le MNHN,

– projet « *Herbiers : affinage de la courbe de calibration 14C en Égypte aux 18e et 19e siècles* », en collaboration avec le LMC14 (LSCE-CEA Saclay) et le MNHN,

– action Spécifique « *2e journée de rencontres en archéométrie de l'Ifao* » ;

– déposé un projet de Bourse Imhotep (Institut français d'Égypte) avec Waleed Shaban, intitulé « Evaluation of gaseous plasma performance in the detach and the consolidation of caked paper manuscripts and books ».

Colloques :

participé aux colloques :

– Refrain14C qui s'est tenu à Lyon le 5 novembre 2015 ;

– « La fabrique du sonore : artisanat des instruments de musique de l'Antiquité » et a donné une conférence le 14 janvier 2016 au C2RMF, intitulée : « Datations radiocarbone d'instruments de musique de l'Égypte ancienne conservés au musée du Louvre : résultats et première interprétation » ;

– 41st International Symposium of Archaeometry, qui s'est tenu à Kalamata (Grèce), du 16 au 20 mai 2016 et présenté avec Johanna Sigl (DAIK) un poster intitulé « Archaeometry in Egypt: state-of-the-art and future perspectives » (A. Quiles, J. Sigl, G. Capriotti, M. De Meyer, W. Müller, C. Naunton, L. Peloschek, V. Pichot, J. Smythe, J. Then-Obluska, C. Thiers) ;

– 8th International Symposium ^{14}C & Archaeology qui s'est tenu à Edimbourg du 27 juin au 1er juillet 2016, et a présenté un poster intitulé « The Ifao Radiocarbon Laboratory: 10 years anniversary and future perspectives » (Anita Quiles, Nagui Sabri, Moustafa Abd el-Fattah).

Organisé la « 1re journée de rencontres en archéométrie de l'Ifao » qui s'est tenu le 6 mai 2016 à Paris, au collège de France.

Formation :

– obtenu un financement dans le cadre des Incitations aux Transferts de Compétences (ITC) du réseau Cairn pour suivre une formation à l'analyse par fluorescence X. Cette formation s'est tenue les 2, 3 et 4 novembre 2015, au laboratoire LAPA, à Saclay.

Publications :

• A. Quiles, H. Valladas, H.Bocherens, E. Delqué-Količ, E. Kaltnecker, J. van der Plicht, J-J. Delannoy, V. Feruglio, C. Fritz, J. Monney, M. Philippe, G. Tosello, J. Clottes, J-M. Geneste, « A high-precision chronological model for the decorated Upper Paleolithic cave of Chauvet-Pont d'Arc, Ardèche, France », *PNAS* 113(17), Avril 2016, doi/10.1073/pnas.1523158113.

• A. Zazzo, M. Lebon, A. Quiles, I. Reiche, J-D. Vigne, « Direct Dating and Physico-Chemical Analyses Cast Doubts on the Coexistence of Humans and Dwarf Hippos in Cyprus », *Plos One* 10(8), 2015.

• P. Guibert, A. Brodard, A. Quiles, J-M. Geneste, D. Baffier, E. Debard, C. Ferrier, « When were the walls of the Chauvet-Pont d'Arc cave heated? A chronological approach by thermoluminescence », Quaternary Geochronology 29, 2015, p. 36-47.

Vulgarisation :

http://www.lemonde.fr/tant-de-temps/article/2016/07/08/anita-quiles-avec-nos-travaux-nous-avons-ramene-la-grotte-chauvet-dans-notre-temps_4966144_4598196.html

http://www.latimes.com/science/sciencenow/la-sci-sn-chauvet-caves-timeline-20160412-story.html

http://www.sciencesetavenir.fr/archeo-paleo/archeologie/20160415.OBS8625/1ere-modelisation-chronologique-de-la-longue-histoire-de-la-grotte-chauvet.html

https://www.franceinter.fr/societe/grotte-chauvet-fin-de-polemique

http://www.lefigaro.fr/sciences/2016/04/11/01008-20160411ARTFIG00331-les-fresques-de-la-grotte-chauvet-ont-plus-de-30000-ans.php

Nadine Mounir a assisté au colloque « Egyptian herbaria between reality and expectations » le 17 mars 2016 à la Helwan University.

Nagui Sabri a participé au colloque « Egyptian Archaeobotany: Current Views and Future Perspectives Wokshop » qui s'est tenu les 11 et 12 février 2016 au Musée National de la Civilisation Égyptienne (NMEC) et à l'American Research Center in Egypt (ARCE).

Hassaan el-Amir a donné une conférence à la Misr University for Science & Technology, faculté d'archéologie et de tourisme intitulée « Restauration, nettoyage, consolidation des objets métalliques (statuaires en bronze) d'Ayn Manawir-Douch-oasis de Kharga » (décembre 2015).

Ebeid Mahmoud a participé à un article rédigé par un journaliste de Qena du Al-Ahram hebdo, à propos des travaux menés par l'Ifao sur le site de Coptos.

STAGIAIRES, FORMATION, VISITES

L'ensemble des membres de l'équipe a participé à la formation professionnalisate en archéologie de terrain organisée par l'Ifao. Le 30 novembre 2015, tous les participants ont suivi les travaux pratiques suivants, par groupes de quatre :

– restauration, nettoyage, remontage, collage, de verre et restauration de petits mobiliers métalliques (traitement des monnaies en bronze et des objets métalliques d'Ayn Manawir, Douch et Kharga) ;

– restauration de céramiques ;

– observations de lames minces, utilisation du microscope polarisant pour l'étude de céramique et de silex ;

–visite du laboratoire ^{14}C et discussion générale sur la datation en archéologie, la méthode du ^{14}C et les réalisations des prélèvements .

Par ailleurs, deux séminaires ont été assurés le 2 décembre 2015 par Ebeid Mahmoud « Les sarcophages de Kom el-Khilgan – restauration et conservation » et Hassaan el-Amir « Restauration, nettoyage, consolidation des objets métalliques, statuaire en bronze ».

Des visites du pôle ont été organisées régulièrement, pour des personnels de l'Ifao, pour des collègues archéologues, des chercheurs, des responsables du ministère des Antiquités et diverses personnalités extérieures.

LA DOCUMENTATION

Service des archives et collections

Cédric Larcher, égyptologue, responsable du service

Cette année a été marquée par des changements importants au sein du service. Admise à la retraite après avoir occupé le poste d'archiviste depuis 2001, Nadine Cherpion a quitté l'Ifao le 31 décembre 2015. Le nouveau responsable Cédric Larcher, a pris ses fonctions le 1er février 2016. Le départ de la seule adjointe du service avant son arrivée a nécessité le recrutement rapide d'une opératrice chargée de numériser les archives manuscrites afin de remplacer Mazen Essam, promu assistant.

De septembre 2015 à janvier 2016 : Nadine Cherpion (égyptologue, responsable du service), Nevine Kamal (adjointe du responsable), Mazen Essam (opérateur en numérisation).

De février à juillet 2016 : Cédric Larcher (égyptologue, responsable du service), Mazen Essam (opérateur en numérisation et assistant du responsable), Christine Ghali (opératrice en numérisation [à partir du 5 juin 2016]).

Prestataire de services : Delphine Driaut (égyptologue [du 9 mai au 6 juin 2016]), Mélanie Cressent (égyptologue [du 10 juin au 8 juillet 2016]), Natasha Shefhe (conservatrice-restauratrice [du 17 au 27 avril 2016]).

Missionnaire : Marie Lécrivain (du 17 au 27 avril 2016).

Entre septembre 2015 et juillet 2016, le service des archives et collections a répondu à 120 demandes de reproductions de documents sous copyright de l'Institut français d'archéologie orientale (Ifao), et a reçu la visite de 320 chercheurs, 10 % de plus que l'année précédente. Cette augmentation de la fréquentation résulte d'une meilleure visibilité des fonds, à laquelle concourent deux facteurs : une politique de mise en ligne des inventaires des fonds inédits, et l'enrichissement progressif de ceux existants.

Les visiteurs sont soit des doctorants ou postdoctorants, qui viennent, dans le cadre d'une bourse Ifao, consulter les archives en lien avec leur thème de recherche, soit des membres d'un chantier de fouilles venus dépouiller les anciens rapports de leurs prédécesseurs, ou bien des chercheurs chargés de publier un corpus de la collection d'objets archéologiques de l'Ifao,

comme les ostraca ou les papyrus. Le service accueille aussi des visites ponctuelles, qui ont lieu toute l'année et sont organisées pour des membres des ambassades (France et Belgique), des étudiants égyptiens et français, des universitaires et chercheurs et des groupes de soutien à la recherche (comme l'Association du souvenir de Ferdinand de Lesseps).

Le service a accueilli aussi plusieurs sessions de recherche consacrées à l'étude des collections. De 27 au 30 septembre 2015, a eu lieu la première Académie hiératique organisée par Annie Gasse (CNRS, UMR 5140 Archéologie des sociétés méditerranéennes – Égypte nilotique et méditerranéenne) Florence Albert (adjointe aux publications, Ifao) (voir Activités de formation). Puis, du 24 au 31 janvier 2016, un atelier, composé de chercheurs confirmés et de post-doctorants lisant le copte et le grec, est venu étudier les papyrus de la « jarre d'Edfou » découverte en 1921-1922 par l'archéologue Henri Henne (voir rapport programme 623 « Documents et archives de l'Égypte ancienne et médiévale »). L'objectif de ce groupe de travail est de publier les pièces coptes inédites et de rééditer des documents grecs. Le bénéfice pour le service des archives est double : permettre la reconstitution de plusieurs papyrus qui étaient en fragments et n'avaient pas encore été identifiés, mais aussi de mieux faire connaître la collection de l'Ifao auprès de la communauté scientifique.

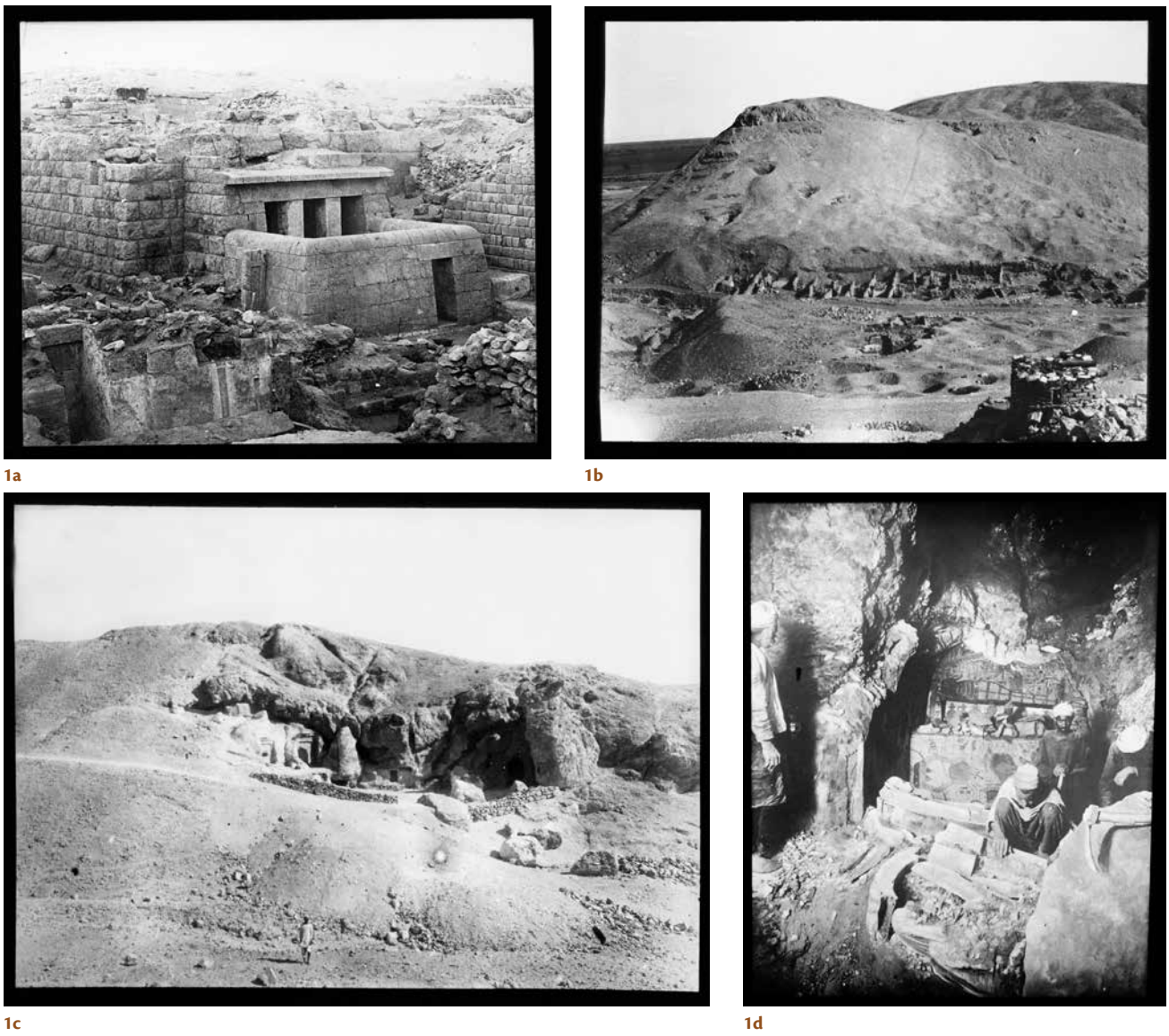
En marge du travail quotidien d'inventaire et d'identification des fonds, une mission d'expertise a été conduite par N. Cherpion au Musée égyptien du Caire en prévision de la création d'un service d'archives au sein de cet établissement. À la demande du Dr Sayed Massaoud, chef du futur département des archives du Musée égyptien du Caire, une visite a été organisée à l'Ifao, à laquelle ont participé les membres de la future équipe. L'objectif était de comprendre comment étaient organisés le conditionnement, l'inventaire, le catalogage, et la gestion des bases de données d'un service d'archives gérant une documentation hétérogène (manuscrits, photos, documents graphiques, etc.) et de voir les potentialités que le traitement des fonds du musée peut représenter tant du point de vue historiographique que documentaire.

TRAITEMENT ET NUMÉRISATION DES FONDS

Le nombre de documents numériques présents dans la base de données Orphéa s'élève à présent à 331 505. Entre septembre 2015 et juillet 2016, ont été ajoutés 33 261 fichiers. À cela, s'ajoute la création de plusieurs lignes d'inventaires des archives photographiques, manuscrites et graphiques.

Les archives photographiques

Jusqu'à présent, les négatifs étaient numérisés en fonction des demandes des chercheurs. Il s'agissait de traiter des ensembles cohérents sur des thèmes précis ou bien par lots. Après avoir procédé à un récolement complet des négatifs année par année afin d'évaluer le travail de numérisation qu'il restait à effectuer, il a été décidé de privilégier une numérisation systématique de tous les négatifs noir et blanc, année par année, en partant de la première année (1969) jusqu'en 2001, date à laquelle la photographie numérique a remplacé la photographie argentique à l'Ifao. Ainsi, tout en continuant à répondre aux sollicitations des chercheurs, l'ensemble des négatifs des années 1969 et 1970 a été regroupé, numéroté et inventorié puis numérisé. Les fichiers numériques ont été versés dans Orphéa, et une identification préliminaire



1a 1b

1c 1d

Fig. 1a-d. Plaques de verre : Giza, cimetière de l'ouest, mastaba G 2100-II ; Deir el-Medina, le village en cours de fouilles ; Deir el-Medina, oratoire de Ptah et Meretseger ; Deir el-Medina, découverte de la tombe de Neferrenpet. © Ifao.

a été réalisée. Parallèlement, des lots de négatifs non datés et conservés indépendamment du reste du fonds ont été identifiés et reconditionnés par Mélanie Cressent (égyptologue, Université de Lille 3). Elle a aussi identifié plusieurs milliers de négatifs du temple d'Hathor à Dendara, salle par salle, puis paroi par paroi.

Regroupées par thème ou par site archéologique, les plaques de verre ont pu être dénombrées avec précision. Actuellement, le fonds Ifao regroupe 16 100 unités, dont les plus anciennes remontent à la fin du XIX^{e} s. L'objectif cette année était de traiter toutes les plaques de verre ne concernant pas les temples ptolémaïques d'Edfou et de Dendara. Ainsi 951 plaques de verre ayant pour sujet Saqqâra, Deir el-Medina, Louqsor, Beni-Hasan, Assouan et le Musée égyptien du Caire ont été inventoriées, photographiées et enveloppées dans du papier neutre puis stockées dans des boîtes de conservation adaptée (fig. 1).

Les archives manuscrites

Le reconditionnement et l'inventaire des archives manuscrites se sont poursuivis durant l'année 2015-2016 en suivant le même protocole de traitement que les années précédentes. Les manuscrits, notes diverses, croquis, fac-similés et autres papiers sont d'abord triés et regroupés par producteur lorsque ce dernier est identifié, afin de constituer un fonds. S'ils sont anonymes, on les classe par site archéologique ou par thème. Ils sont ensuite reconditionnés, numérotés puis inventoriés dans la base de gestion interne des archives, en attendant d'être numérisés. Une fois cette dernière opération réalisée, les fichiers sont versés dans la base en ligne Orphéa et incrémentés. Pour des questions de cohérence, les fonds sont numérisés dans leur globalité.

Les archives manuscrites qui ont été numérisées cette année sont : les notes préparatoires, les tirages photographiques et les croquis d'Urbain Bouriant, Joseph Gautier, Gustave Jéquier et George Legrain réalisés vers la fin du XX^{e} s., concernant les nécropoles et d'autres monuments de Tell el-Amarna, les tirages photographiques anciens de la collection des papyrus, dont la qualité permet de lire certains passages aujourd'hui moins lisibles, la suite des archives de fouilles de Bernard Bruyère relatives aux tombes de Deir el-Medina, les tirages photographiques de Paule Posener-Krieger sur les graffiti de la pyramide de Meidoum (fig. 2), une partie du fonds Henri Wild sur la danse en Égypte ancienne et sur le Mastaba de Ti.

2a

2b

2c

2d

Fig. 2a-d. Graffiti gravés sur le revêtement de la pyramide de Meidoum (fonds P. Posener-Krieger). © Ifao.

Fig. 3. Une des malles dans lesquelles étaient stockés les papiers Tawil. © Ifao.

Un des projets qui occupe actuellement le service des archives est celui de la modernisation et l'optimisation des outils de gestion des fonds et des collections. Afin de préparer au mieux cette transition, nous avons procédé à un récolement des 25 000 fichiers numériques regroupant les documents graphiques, les tirages scannés et les archives manuscrites, afin de vérifier la cohérence entre les noms des fichiers stockés à la fois sur le serveur interne, dans la base de gestion interne et dans le logiciel Orphéa. Ce long travail, réalisé par Delphine Driaux (égyptologue, Université Paris-Sorbonne), a été l'occasion d'établir des liens qui n'avaient pas été vus entre plusieurs documents.

En novembre 2015, une équipe du service des archives, assistée de Nicolas Michel (directeur des études, Ifao) et Michel Ayyad (CEAlex), s'est rendue à Alexandrie afin de procéder au tri, au conditionnement puis au rapatriement des archives Tawil à l'Ifao (voir rapport programme 624 « Archives privées dans l'Égypte ottomane et contemporaine »). Stockées à l'origine dans des malles en bois (fig. 3), ces dernières regroupent des dossiers isolés, des notes diverses et des ouvrages. Certains documents présentaient des traces de moisissures, il a donc été décidé de reconditionner temporairement l'ensemble dans 120 cartons, en attendant l'intervention d'un restaurateur. Une mission d'expertise a été confiée à Natasha Shefhe, spécialiste de la conservation des documents papier, afin de planifier les opérations de restauration les plus urgentes.

Les documents graphiques

Du 17 au 27 avril 2016 Natasha Shefhe, épaulé par Marie Lecrivain (éditions Armand Colin), a travaillé sur les documents de grands formats stockés dans la planothèque. Les kodatrace atteints du « syndrome du vinaigre » ont été traités en priorité, car ils sont voués à disparaître beaucoup plus rapidement que les autres supports. Deux cents entrées ont ainsi été ajoutées à la base des archives graphiques. Pour l'essentiel, il s'agit de relevés effectués par Henri Wild dans le mastaba de Ti dans la première moitié du XX^{e} s. Le parti pris est le même

que celui qui a guidé les précédentes interventions : stabiliser la dégradation des documents, puis les reconditionner dans des matériaux neutres. Pour cela, on a procédé à une mise à plat, un dépoussiérage de surface avant d'enlever les résidus de colle ou de scotch qui rongeaient le calque.

Le fonds documentaire des papyrus

Le fonds des papyrus est le prochain corpus qui va être mis en ligne à la suite des autres collections de l'Institut, comme l'ont été les inventaires des ostraca et des parchemins. Actuellement, une grande majorité des papyrus ont été reconditionnés entre des plaques de verre. Certains ont été mis à plat et d'autres attendent encore d'être déroulés ou regroupés. Au vu du travail important qui reste à faire sur l'ensemble des corpus de papyrus (hiéroglyphique, hiératique, démotique, grecs, coptes, arabes), que ce soit en termes de reconditionnement, d'identification ou de prise de photo, il a été convenu que la mise en ligne des inventaires détaillés de ce fonds se ferait en plusieurs étapes, en commençant par les papyrus grecs déjà publiés. Ruey-Lin Chang (membre scientifique, Ifao), a dans ce sens coordonné le nettoyage de la base de données des papyrus tout en continuant à identifier plusieurs tirages photographiques de papyrus dont on ignore s'il s'agit de ceux conservés à l'Institut.

Le mobilier patrimonial

La visite au mois de mai, d'Alain Messaoudi (Université de Nantes), spécialiste de l'orientalisme arabisant, a été l'occasion de procéder à un récolement des tableaux déposés à l'Ifao par les services du Mobilier national au début du XX^e^ s. Un constat d'état en a été dressé et tous ont pu être documentés. Les archives administratives ont ainsi permis de découvrir que leur acheminement au Caire avait été décidé par George Foucart, lorsqu'il était directeur de l'Institut (1914-1928), afin de « constituer ultérieurement – et dès que les circonstances le permettent – avec les produits des manufactures nationales de l'État, une sorte d'exposition permanente de l'activité officielle française en matière artistique [1] ».

LES PROJETS ANNEXES DIVERS

Le service a été associé au projet « Bibliothèque d'Orient », porté par la Bibliothèque nationale de France. Les documents qui ont été sélectionnés pour ce projet sont un échantillonnage de ce qui est conservé aux archives, avec une prédilection pour la documentation relative aux chantiers archéologiques sur lesquels l'Ifao travaillait avant 1945. Cela regroupe entre autres les rapports, les registres et les journaux des fouilles de Médamoud conduites par Fernand Bisson de la Roque entre 1925 et 1939, des photographies du site de Deir el-Médina, de la maison de fouille, du temple de Touthmosis II et du vidage du grand puits, les relevés du temple de Montou à Tôd que Georges Posener exécuta avec Étienne Drioton et Jacques Vandier dans les années 1930, les fiches et les photographies de Jean Sainte Fare Garnot sur la chapelle blanche de Sésostris I^er^ à Karnak, les tirages photographiques des chapelles de

1. Copie d'une lettre de Georges Foucart, directeur de l'Ifao à Albert Dalimier, sous-secrétaire d'État aux Beaux-Arts, datée du 28 mai 1917, (archives administratives de l'Ifao).

Toutankhamon ayant servi à l'ouvrage du même nom publié par Alexandre Piankoff, les cartes et les relevés des sites du Delta dressés par Émile Baraize, ainsi qu'un lot de 2 818 plaques de verre sur le temple d'Hathor de Dendara. Des documents institutionnels seront également présentés, tel le discours d'inauguration de l'Ifao prononcé en 1897 par Gaston Maspero, ou encore un rapport adressé par ce dernier au ministère de l'Instruction publique sur l'intérêt de fonder une mission archéologique permanente au Caire. Des manuscrits originaux ont été choisis, comme ceux d'Auguste Mariette sur Dendara et Deir el-Bahari, ainsi que les dessins ayant servi à la publication. Enfin, des manuscrits arabes sur l'histoire de l'Égypte, l'astronomie, l'islam ou les chansons populaires font aussi partie de la sélection.

Une convention de prêt a été signée avec l'Institut dominicain d'études orientales du Caire (Ideo), afin que soient exposées, sur les murs des espaces privés du couvent, plusieurs gouaches de Pierre Laferrière, représentant des scènes religieuses copiées dans les couvents coptes. Compte tenu des règles d'exposition pour ce type d'œuvre, il a été convenu que les peintures seraient mises à disposition selon un roulement qui se fera tous les trois ans.

Un important travail de remise à plat des normes archivistiques sur lesquelles sont construits les inventaires a été initié. Le but est de moderniser les outils de consultations des archives en ligne, mais aussi de permettre une meilleure diffusion des fonds et une meilleure gestion par le service lui-même. Un premier chantier a été lancé avec les archives manuscrites pour lequel un catalogue est en cours d'établissement d'après les normes ISAD (G). Il sera ensuite encodé au format XML/EAD afin d'être diffusé dans les catalogues en ligne. Dans le même temps nous procédons à l'uniformisation des mots-clés utilisés dans les bases de données des archives, en établissant pour chaque rubrique un glossaire de référence.

TRAVAUX DE RECHERCHE DU RESPONSABLE, CÉDRIC LARCHER

Le ritualisme de l'Égypte ancienne : matérialité, sens et croyance des pratiques rituelles

Les recherches de C. Larcher s'articulent autour de la notion de ritualisme, c'est-à-dire de l'analyse des manières de faire le rite et des conditions de sa mise en œuvre. Elles s'inscrivent dans la suite logique de son doctorat, qui portait sur les acteurs du rite en Égypte ancienne et plus spécifiquement un des ritualistes les plus importants : le prêtre-*sm*. Jusqu'à présent, les analyses sur le rite ont surtout cherché à justifier sa raison d'être à partir des récits mythologiques et dans le cadre d'une orthodoxie, aux dépens d'une réflexion sur les données concrètes de la pratique rituelle et des modalités de son application.

Certes, le rite s'arc-boute sur les principes formulés dans les récits cosmogoniques, mais il est avant tout une opération technique qu'il faut envisager à travers sa condition réelle d'existence et l'analyse des lois fondamentales qui régissent la mise en œuvre d'une pratique qui passe par la connaissance d'un savoir spécifique sur l'action et le geste.

Une première publication dans la *Studien zur altägyptischen Kultur* a inauguré une série d'articles destinés à montrer comment les mécanismes de pensée permettent d'investir les rites de sens et de croyance.

Certains aspects de son travail sur le mimétisme dans les rites, des gestes et des objets issus du monde de l'artisanat, ont été exposés lors du colloque « Les célébrations *ḥbw* en Égypte ancienne : aspects pratiques et rituels », organisé les 23 et 24 avril 2015 par le département des sciences de l'Antiquité de l'université de Genève (EDOCSA-Musée d'art et d'histoire de Genève).

La tombe thébaine 216 de Deir el-Medina

C. Larcher codirige avec Dominique Lefèvre (Université de Genève – EPHE) la mission épigraphique dans la tombe thébaine 216 de Deir el-Medina, dont les objectifs sont la restauration du monument et la publication des scènes peintes de la chapelle et du caveau (voir rapport du programme 225/535 « Deir el-Medina »). Cette mission bénéficie du soutien financier du fonds Khéops pour l'archéologie.

Cette tombe permet à C. Larcher d'engager une réflexion sur la topographie funéraire, et plus particulièrement sur la dialectique entre les rites et les espaces dans et autour des tombes : car la pratique rituelle ne se limite pas aux acteurs et aux objets, elle dépend aussi de l'espace dans lequel elle est mise en mouvement. La structure de la tombe 216, sa situation sur les hauteurs du site de Deir el-Medina et son orientation dans l'axe du Ramesseum, montrent à l'évidence que le choix de son emplacement a été réfléchi. La proximité des nécropoles près des lieux de vie et la conception des tombes, qui privilégie une ouverture sur l'extérieur, montrent que les morts qui les habitent sont liés aux vivants, et le restent même après leur inhumation. À travers cette analyse, il s'agira d'entreprendre une recherche sur l'interaction entre les espaces et la pratique du rite.

Le temple d'Amenhotep fils de Hapou : les objets de la fouille

L'objectif du projet est de publier le matériel inédit trouvé pendant les fouilles du temple d'Amenhotep fils de Hapou sur la rive ouest de Thèbes dans les années 1930, conduites par Alexandre Varille et Clément Robichon pour le compte de l'Ifao[2]. Ce projet bénéficie du soutien financier de la chaire d'égyptologie du Collège de France et est réalisé en partenariat avec la chaire d'égyptologie de l'Università degli Studi di Milano.

Des lettres envoyées par Alexandre Varille au directeur de l'institut font état de nombreux objets de taille importante souvent inscrits, retrouvés dans le grand puits de la cour centrale ou dans les chapelles latérales. L'inventaire des caves de l'Ifao liste une partie du mobilier entreposé là par Alexandre Varille et Clément Robichon. Un premier recensement a permis d'identifier au moins une trentaine de stèles plus ou moins fragmentaires et toutes inscrites, des fragments de statues, des bas-reliefs, des vases inscrits, des cônes funéraires, des sceaux, des moules en terre cuite, un linteau, des objets provenant d'un dépôt de fondation, des scories en bronze et du petit mobilier. Beaucoup de ces objets mentionnent le nom complet du dignitaire ou son diminutif (*Ḥwy*) et parfois ses titres, ce qui a permis une authentification rapide dans l'inventaire. Les recherches qui ont suivi dans les caves ont par ailleurs permis de constater que d'autres objets s'y trouvent et qu'ils n'ont pas été enregistrés dans les inventaires comme provenant du temple d'Amenhotep fils de Hapou, certains ayant des provenances erronées.

Les archives manuscrites relatives aux fouilles du temple sont conservées au cabinet d'égyptologie du Collège de France et à l'Università degli Studi di Milano. Ces deux institutions ont accepté de collaborer au projet et de donner à C. Larcher accès à cette documentation. Cette dernière est constituée de plusieurs tirages photographiques, plaques de verre, notes de fouilles, plans, et surtout 1 600 fiches répertoriant chacune un objet de la fouille et son contexte de trouvaille, dont certains ont été retrouvés dans les caves de l'Ifao (Fig. 4).

2. A. Varille, Cl. Robichon, *Le temple du scribe royal Amenhotep fils d'Hapou*, FIFAO 11, Le Caire, 1936, préface, annonce un second volume sur le mobilier, jamais paru.

4a

4b

4c

4d

Fig. 4a-d. Exemples d'objets répertoriés dans les fiches Clément Robichon du Cabinet d'égyptologie du Collège de France et retrouvés dans les caves de l'Ifao. © Ifao.

Publications

• C. Larcher, « Le sens des rites § 1 – La scène du découpage rituel des armes dans la tombe de Montouherkhepechef à Dra Abou el-Naga (TT 20) », *SAK* 44, 2015, p. 191-214.

• C. Larcher, « Quand Thot devient Babouin. Essai de datation et d'interprétation de l'apparition de la forme simiesque du dieu », *ZÄS* 143, 2016, p. 1-16.

Ouvrage en préparation

C. Larcher termine un livre sur la *ḫwt-bnbn*, sanctuaire héliopolitain implanté dans d'autres centres religieux d'Égypte. Ce projet a été présenté au comité éditorial de l'Ifao et accepté pour la collection RAPH.

Il s'agit, à travers une enquête philologique prenant en compte toutes les sources jusqu'à la période ptolémaïque, de montrer la fonction de ce sanctuaire dans la cérémonie de couronnement et la réactualisation du pouvoir divin du roi. L'ouvrage se focalise sur la *ḫwt-bnbn* de Karnak pour laquelle la documentation est plus nombreuse.

Un des principaux apports de cette recherche est de remettre en question l'idée, considérée comme acquise dans la littérature égyptologique, qu'il existe une *ḥwt-bnw* (sanctuaire du Phénix) héliopolitaine. Une analyse paléographique a permis de montrer que le signe lu habituellement *ḥwt-bnw* (représentant un oiseau et un petit objet rond à l'intérieur d'une enceinte) doit être compris *ḥwt-bnbn*. Ce postulat, selon lequel cette *ḥwt-bnw* fantôme n'existe pas, remet en question un certain nombre de préjugés sur des éléments de la théologie solaire dans les temples.

La bibliothèque

Données chiffrées du 1er janvier 2015 au 31 décembre 2015

RESSOURCES HUMAINES

L'équipe se composait en 2015 de 8 agents.

Conservateur et responsable : Philippe Chevrant jusqu'au 31 décembre 2015, Agnès Macquin, responsable de la bibliothèque depuis le 15 mars 2016.

Bibliothécaires assistantes : Faten Naïm (partie au pôle éditorial au 1er septembre 2015), remplacée par Navrik Cheiban au 1er septembre, Amira Nabil, Nermine Nabil (recrutée au 1er janvier 2015 en remplacement de Mervat Doss qui avait quitté le service en mai 2013), Anna-Maria Papanikitas, Marianne Refaat.

Magasiniers : Gaafar Ali et Ayman Farah.

Le personnel a suivi un certain nombre de formations en 2015 :

– stages d'un mois à la Bibliothèque nationale de France financés en grande partie sur des bourses « Profession Culture » : F. Naïm en mars-avril 2015, puis M. Refaat en novembre 2015, ont pu en bénéficier pour travailler sur le projet de portail Gallica « Bibliothèque d'Orient » (voir *infra*) ;

– participation aux Journées ABES en 2015 ;

– cours en webex gratuitement par l'ABES sur le catalogage dans le Sudoc :

– transition bibliographique : de l'ISBD au RDA,

– rappel sur l'usage de la commande de téléchargement (TEL) dans WinIBW,

– le service Check Sudoc, outil de contrôle qualité des notices du Sudoc,

– produire des notices d'autorité avec IdRef.

LOCAUX ET SIGNALÉTIQUE

La bibliothèque a fait en 2011 et 2013 l'objet de redéploiements visant à étendre les espaces de stockage, de consultation pour le lectorat extérieur, et de travail pour les bibliothécaires. À l'issue de ces opérations, les collections se déploient sur 18 salles, y compris la salle de

lecture qui comprend un certain nombre d'usuels en libre accès, le bureau du conservateur qui accueille la plus grande partie de la réserve de livres rares, anciens et précieux, et des collections *ad hoc* dans les laboratoires de ^{14}C et de restauration.

La bibliothèque occupe depuis 2013 une surface propre de 1 024 m², hors terrasses et dessous de fenêtre.

Fin 2015, les collections occupaient, dans les locaux mêmes de la bibliothèque, 2 470 ml (mètres linéaires) sur une capacité d'accueil totale de 3 268 ml (hors réserve dans le bureau du conservateur). Certaines salles sont déjà saturées comme celle consacrée à l'égyptologie, mais aussi les salles dédiées aux périodiques. La salle 5 en mezzanine, débarrassée en 2013 de ses rayonnages centraux pour cause de problème de portage au sol, ainsi que la salle 4, allégée de quelques collections pour les mêmes raisons, représentent un manque à gagner en termes d'accueil des collections.

Une solution provisoire, dans l'attente d'un projet immobilier, serait de déplacer en accès indirect, hors de la bibliothèque, certaines collections physiques disponibles par ailleurs en ligne (à l'exception des publications de l'Ifao) ou des titres moins utilisés. Comme nous ne possédons pas de données consolidées informatiquement sur la nature des titres communiqués (en salle de lecture) ou consultés/empruntés par les lecteurs ayant un accès 24/24 (l'automate de prêt n'a pas été mis en service, de même que la communication informatisée par RFID), le travail de désherbage devra être mené avec les spécialistes des domaines.

Par ailleurs, le mobilier est lui aussi inadapté et dangereux d'utilisation : certains rayonnages font la hauteur du plafond (à 8,50 m du sol) et obligent à l'emploi par le personnel et les lecteurs autorisés d'escabeaux roulants et d'échelles coulissantes. Les tablettes des étagères ne sont pas modulables et les rayonnages, dont la grande majorité sont en bois, ne permettent pas l'emploi de matériel signalétique standard. De fait, cette dernière est déficiente au niveau des rayonnages.

La configuration des lieux empêche, enfin, d'envisager une augmentation de places assises pour les lecteurs extérieurs à hauteur des besoins (voir *infra*).

OUTILS DE GESTION

Le catalogue de la bibliothèque utilise le logiciel Aleph 500 depuis 2005 et a migré sur la V20 en 2012. Toutes les collections y sont inventoriées et signalées à l'exception d'un fonds de 200 ouvrages du fonds arabe et d'une centaine de thèses.

Néanmoins, un nombre assez réduit de modules du SIGB Aleph est utilisé : le module circulation pour l'inscription des lecteurs extérieurs, le module périodiques pour le bulletinage, le module de catalogage pour la récupération des notices redescendues du Sudoc et leur incrémentation en données locales ou pour le signalement des ressources électroniques. Mais le module acquisition n'est pas utilisé, car inadapté aux différentes devises et aux remises budgétaires proposées par les fournisseurs, et le module circulation pourrait être davantage exploité avec la RFIDisation des collections (enregistrements des sorties d'ouvrages par les lecteurs autorisés, comptage automatisé des communications en salle de lecture, récolement). Par mesure d'économie, le module statistiques n'a pas été acheté.

Par ailleurs, la bibliothèque ne possède ni résolveur de liens, ni outil de découverte, ce qui limite d'autant la recherche de documents et complique le signalement des ressources électroniques.

Enfin, toutes les solutions logicielles développées et proposées par les sociétés éditrices depuis une dizaine d'années sont de type full web et non plus client/serveur comme Aleph 500. Il est à craindre que ce SIGB ne fasse plus l'objet de développement, voire de maintenance, alors que le développement des documents numériques fait évoluer les SIGB vers un nouveau paradigme de gestion informatique.

Il est clair qu'une réinformatisation, soit dans le cadre du Système de gestion de bibliothèque mutualisé (SGBm), soit avec un nouveau logiciel (libre ?) hors SGBm, apparaît indispensable dans les années à venir.

Du fait du défaut de module d'acquisition, les acquisitions sont gérées à travers une interface en ligne (sur l'intranet) dédiée aux suggestions d'achat, Sugacq, créée et développée depuis février 2015 par Christian Gaubert, responsable du service informatique de l'Ifao.

Il permet d'avoir une vision globale des acquisitions opérées à titre onéreux ou gracieux (échanges et dons) et, ainsi, d'éviter d'acquérir des doublons non volontaires ; de favoriser les acquisitions à titre gracieux, et de suivre le circuit d'acquisition des monographies, de la suggestion à la réception de la commande. Grâce à cet outil, une politique de suggestions partagées a été mise en place puisque tous les bibliothécaires, le conservateur de la bibliothèque et les membres des comités d'acquisitions ont les droits en écriture dans l'interface pour proposer des titres d'ouvrages. Sugacq propose enfin un tableau par année civile de suivi d'acquisitions en titres et en budget, ventilé par domaine.

Néanmoins, Sugacq étant relativement neuf, il nécessiterait un certain nombre de développements pour faciliter certaines opérations. Notamment, il est impossible de faire la réception de tous les titres en même temps, ou d'intégrer des modifications communes par moulinette sur toutes les notices concernées, ou de dupliquer des notices. Les modifications se font ainsi manuellement, notice par notice, ce qui est très chronophage pour le suivi des commandes par le conservateur, ou leur réception par les bibliothécaires.

En termes statistiques, Sugacq et Aleph répondent en partie aux besoins de suivi d'activités de la bibliothèque. Pour les compléter, il serait nécessaire de mettre en œuvre l'automate de prêt pour les « prêts » par les lecteurs autorisés – mais un problème de compatibilité avec Aleph s'est posé – et d'utiliser la technologie RFID pour les communications en salle de lecture (le recueil et le comptage se font manuellement à partir des bulletins papier). Mais la totalité des collections n'est pas encore équipée. Par ailleurs, le recueil des statistiques de consultation des ressources électroniques n'est pas encore organisé.

PUBLICS ET SERVICES AUX PUBLICS

Salle de lecture : « lecteurs extérieurs »

La salle de lecture, ouverte 42,5 h par semaine, a assuré, en 2015, 320 jours d'ouverture aux publics extérieurs, soit 1827,5 h. La capacité d'accueil de la salle de lecture est de 20 places assises et 5 places informatiques (catalogue en ligne, navigation internet). Toutes les tables sont équipées de prises électriques.

La bibliothèque est largement sollicitée par le public extérieur pendant certaines périodes de l'année : depuis plusieurs années, en juillet et en décembre/janvier, une queue se forme à l'entrée de l'institut, les lecteurs de la bibliothèque ne pouvant y pénétrer qu'à mesure qu'une des places de la salle de lecture se libère.

En 2015, on compte environ[3] 495 inscrits pour la salle de lecture, qui se décomposent en 56 % d'étudiants en master et année de préparation au master, 27 % de professionnels (dont 78 inspecteurs du MoA, mais aussi des conservateurs de musée), 12 % de doctorants, 4 % de chercheurs et enseignants-chercheurs.

92 % des inscrits sont de nationalité égyptienne, 2 % de nationalité française et 6 % d'autres nationalités. Les usagers égyptiens viennent majoritairement de la Cairo University (20 %) ou du MoA (20 %), puis des autres grandes universités du Caire (Aïn Shams, 12,5 %, Helwan, 9 %), enfin de la Alexandria University (7 %). L'attractivité scientifique de la bibliothèque de l'Ifao se mesure également au pourcentage non négligeable des inscrits provenant d'autres universités hors celles citées plus haut (16 %), ainsi qu'à la fréquentation par des usagers venant d'autres instituts (16 %).

Le taux de fidélisation est élevé, avec 46 % de réinscriptions.

Le nombre de communications en salle en 2015 s'établit à 15 587 documents pour 3 089 visites, soit en moyenne 5 documents demandés par usager, et près de 49 documents par jour ouvré, sachant que la limite de consultation est de 10 documents par jour et de 3 documents en même temps.

Les demandes de documents concernent à 56,6 % le fonds égyptologique, 16,2 % la période gréco-romaine (dont la papyrologie à proprement parler), 12,2 % les études arabes et islamiques, 7,3 % les études coptes, 2,4 % l'Orient ancien, 2,2 % l'archéologie, et 2,8 % divers (dont 6 documents situés dans les laboratoires d'archéométrie).

Le service de photocopie, interrompu en octobre 2014 pour incompatibilité entre la station de numérisation E Scan10 et le photocopieur qui n'était plus maintenu du fait du coût de la maintenance, n'a toujours pas été réactivé, dans l'attente de l'acquisition d'un nouveau photocopieur. Les usagers sont autorisés à prendre des photographies numériques sans flash dans les limites de 10 % des ouvrages et d'un article par revue.

Accès 24/24 : « lecteurs autorisés »

Environ 120 badges d'accès 24/24 7/7 sont en circulation à l'année (y compris pour les personnels de l'Ifao) ; 50 autorisations ont été accordées en 2015, dont 49 à des chercheurs hors Ifao. Parmi ces derniers, on trouve 10 docteurs, 22 doctorants, 3 étudiants en master et 14 professionnels, venus du monde entier (Allemagne, Belgique, Espagne, Russie, Grande-Bretagne, Grèce, États-Unis). Du fait du changement de système informatique d'accès à la bibliothèque, les badges doivent être désormais rendus à l'issue du séjour cairote.

La bibliothèque dans son ensemble offre 83 places assises, réparties sur 8 salles de taille variable (de 2 à 17 places, hors salle de lecture) qui autorisent un confort de travail individuel tout en permettant des échanges entre chercheurs présents. Hors salle de lecture, un seul poste informatique est disponible pour accéder au catalogue en ligne, mais toutes les tables sont équipées de prises électriques et le wi-fi est présent dans toute la bibliothèque. Les chercheurs de passage disposent tous d'un compte invité.

Toutes les collections sont en libre accès, à exception de la réserve de livres rares précieux et anciens, en partie dans le bureau du conservateur, en partie sous clé dans les salles de la bibliothèque, de la salle 17 où ont été réunies des thèses et quelques revues et collections peu

3. Les statistiques de février 2015 sont perdues.

consultées, et les ouvrages sur l'archéométrie dans les laboratoires *ad hoc*. Ils sont consultables en libre accès uniquement par le personnel de ces laboratoires ou des chercheurs/techniciens de passage au laboratoire d'étude des matériaux.

Au total, les usagers 24/24 disposent librement de 2 432 ml de documentation, soit 98,5 % de toute la documentation.

Formation des usagers

Tout nouvel inscrit à la bibliothèque se voit proposer, pour les lecteurs extérieurs, une initiation immédiate au maniement du catalogue et l'explication des usuels présents en salle de lecture et, pour les lecteurs autorisés (24/24), une visite de la bibliothèque, en insistant plus particulièrement sur le domaine de recherche concerné. Il est vrai que le plan de classement, propre à chaque domaine, ne va pas de soi, tandis que la signalétique est par ailleurs déficiente sur les rayonnages. Les règles de fonctionnement, différenciées entre les deux types d'accès, sont données à lire, pour toute nouvelle inscription ou réinscription.

Lors de workshops ou de séminaires organisés et conduits par des chercheurs de l'Ifao, des professionnels (conservateurs de musée) et/ou des chercheurs sont formés à la recherche bibliographique dans les locaux de la bibliothèque ou à partir des ouvrages de la bibliothèque.

Prêt entre bibliothèques

Depuis son intégration dans le Sudoc en avril 2013, la bibliothèque est fournisseur de documents dans le cadre du prêt entre bibliothèques et transmet des copies numériques gratuites dans le respect du droit d'auteur. En 2015, l'Ifao a été sollicité par deux chercheurs, l'un via l'université de Clermont-Ferrand, l'autre directement par un chercheur de l'Université Paul-Valéry Montpellier 3. Leurs requêtes concernaient des *unica* de la bibliothèque, au nombre de 771 parmi les 10 % des collections signalés au Sudoc.

COLLECTIONS

État des collections

Fin 2015, le catalogue de la bibliothèque comptait environ 90 000 notices pour 53 625 titres physiques (dont 1 250 titres de revues et 266 CD/DVD), sachant que les titres ne sont acquis, de manière générale, qu'en un seul exemplaire. Les autres notices sont des notices de dépouillement d'articles de revues ou de chapitres d'ouvrages collectifs (colloques, mélanges, etc.), et des notices de ressources électroniques, comprises comme étant soit des articles ou des ouvrages en *full text*, soit l'accès à un sommaire ou à une table des matières, que la bibliothèque possède, ou non, physiquement.

Les ouvrages rares, anciens ou précieux représentent 1 159 titres. Resterait à faire une étude approfondie sur la réserve, sa définition et la nature de ses collections, et à établir la bibliographie matérielle des volumes qui la composent.

Les 53 359 titres papier se répartissent de la manière suivante en fonction des domaines[4] :

	% des monographies	% des revues
Égyptologie	21,3	11,6
Époque gréco-romaine	19,4	1,6
Époque copte	3,9	0,7
Époque arabo-islamique	22,9	15,8
Divers	31,1	70,2
Laboratoires d'archéométrie	0,6	0,1
Thèses	0,9	0,0

Concernant la documentation numérique, la bibliothèque possède 247 CD et 21 DVD, issus des ouvrages et périodiques, ou des productions de l'Ifao. Il n'existe pas de politique d'achat en la matière, mais ils continuent d'intéresser certains lecteurs extérieurs qui peuvent les visionner/écouter sur place sur les postes informatiques mis à disposition. L'Ifao signalait à son catalogue, fin 2015, 150 périodiques électroniques et 2 464 livres électroniques (monographies, thèses, ouvrages collectifs, encyclopédies, dictionnaires).

Acquisitions

1 778 titres papier ont été acquis en 2015, dont 1 355 ouvrages et 423 revues.

La part des acquisitions à titre gracieux (échanges et dons) reste élevée (32,4 %), notamment grâce à une politique très active d'échanges avec d'autres instituts du monde entier. Ces échanges alimentent essentiellement les revues dont les numéros « gratuits » constituent 64,5 % des acquisitions de titres (les abonnements payants courants ne concernent que 146 titres de revues papier).

70 000 € sont dévolus aux acquisitions de documents, y compris les ressources électroniques.

36,0 % des acquisitions d'ouvrages, en nombre de titres papier, relèvent de l'égyptologie, 26,9 % de la période arabo-islamique, 24,9 % de la période gréco-romaine, 6,7 % de la période copte, et 5,6 % relèvent, de disciplines transversales (comme l'archéologie) ou professionnelles. Pour 87 % d'entre eux, ils sont édités hors de France (y compris les ouvrages de l'Ifao).

La fourniture des livres est désormais regroupée auprès d'un nombre restreint de fournisseurs en fonction des zones géographiques des éditeurs (Appel du Livre, Casalini, Dokumente Verlag, Leïla Books). La faillite de l'entreprise Swets à l'automne 2014 a conduit à confier à Stern en 2015 le groupage de la majorité des abonnements onéreux aux périodiques courants, tout en conservant l'acquisition directe des titres hors de portée de ce fournisseur (par ex. des revues associatives, ou les titres publiés dans le monde arabe).

Cette répartition par titre ne reflète pas la part budgétaire consacrée à chaque discipline.

D'une part, un début de politique d'acquisition a été défini à partir de 2014 en comité des usagers : la bibliothèque se doit d'être exhaustive dans les domaines de l'égyptologie et de la papyrologie (grecque, démotique, copte, arabe). Elle est, par contrainte budgétaire, tenue à

4. Cette répartition, provisoire, a été calculée en fonction des localisations physiques des documents dans le logiciel documentaire. Une étude de la réserve précieuse ainsi que des thèses reste à mener pour déterminer leur répartition disciplinaire ; il conviendrait également de détailler la partie « Divers ».

être sélective dans les autres domaines : périodes gréco-romaine hors papyrologie, islamique, contemporaine. Les discussions du comité des usagers et, depuis le début 2015, la pratique des comités d'acquisition permettent d'affiner les politiques dans ces domaines. La ventilation des crédits d'acquisition entre les quatre périodes canoniques (égyptologie, gréco-romain, copte, arabe) a en particulier été précisée début 2015. Les acquisitions égyptologiques, cœur de la bibliothèque, ont été sanctuarisées au même niveau financier que la bibliothèque d'égyptologie du Collège de France.

D'autre part, les importantes acquisitions réalisées chaque année à la foire du livre du Caire (environ 200 titres) et le coût modique du livre en Égypte (10 € en moyenne contre 60 € pour un ouvrage édité en Europe ou aux États-Unis) favorisent en quantité les achats d'ouvrages en arabe et sur la période arabo-islamique.

Enfin, si la bibliothèque ne gère que deux abonnements électroniques, elle dispose, pour ses seuls personnels et chercheurs, d'un accès à la documentation électronique de la Bibliothèque interuniversitaire de la Sorbonne (BIS) dans le cadre d'un accord entre l'EfA, co-CADIST Antiquité avec la BIS, d'une part, et entre les Écoles françaises à l'étranger (EfE), d'autre part. L'accès gratuit à certaines collections de JSTOR (environ 3 000 revues et 4 livres électroniques) a été activé en 2008 dans le cadre d'un programme international d'aide aux pays en voie de développement. La bibliothèque est également entrée dans le dispositif des Licences nationales qui lui permet d'avoir accès aux archives de revues et livres électroniques acquises grâce au programme d'excellence de l'Information scientifique et technique (ISTEX).

Conservation préventive et restauration

La présence de la bibliothèque dans des locaux anciens et mal isolés pose des problèmes inévitables.

Les travaux d'étanchéité réalisés sur le toit en 2014, suite à l'effondrement d'une partie du plafond sur les collections et dans le bureau des bibliothécaires, n'empêchent pas des infiltrations récurrentes d'eau. Par ailleurs, les climatiseurs présents dans les différentes salles (à l'exception des salles 18 et 19 qui servent à l'entreposage des documents en attente de traitement matériel et intellectuel, et de la salle 5) ne sont utilisés qu'en présence de personnes physiques (climatiseurs réversibles), ce qui soumet les documents à de fortes variations de température, loin des conditions de conservation nécessaires aux documents papier, soit, de manière constante, 18 °C et 60 % d'humidité relative.

La plupart du temps, les collections sont confrontées à une chaleur au-delà de 30°C et à la poussière qui s'infiltre quotidiennement, même si elles sont régulièrement dépoussiérées. L'état de la réserve précieuse, placée en mezzanine du bureau du conservateur, est, de ce point de vue, particulièrement alarmant.

C'est pourquoi, à des fins de préservation des collections, les lecteurs extérieurs sont de préférence orientés vers la documentation en ligne, quand elle existe. Dans ce cadre, il serait intéressant de signaler plus systématiquement au catalogue les accès en ligne disponibles pour les chercheurs et de mener une prospective plus systématique sur les ressources en Accès Ouvert dans les domaines intéressant l'Ifao. Il faudrait également mieux mettre en exergue les ressources électroniques, notamment par une page web dédiée.

Les trains de reliure sont organisés régulièrement en direction de l'imprimerie, par conservation préventive (reliures en toile ou en demi cuir) ou pour de la réparation (restauration). En 2015 ont été réalisés 424 reliures et 101 travaux de restauration. Le coût total de la conservation était en 2015 de 6 688 €.

Enfin, le projet de Bibliothèque d'Orient (voir *infra*) va, dans les années à venir, développer la numérisation des fonds, réalisée jusqu'à présent seulement à l'occasion de production de fac-similés ou dans le cadre de la politique de coopération avec le CEAlex.

Signalement des collections

Le catalogage courant s'effectue dans le Sudoc depuis 2013, ce qui constitue un gain de temps appréciable (récupération des notices vs catalogage complet), à l'exception des ouvrages en langue arabe (du fait des règles très précises de translittération à appliquer, qui ralentissent considérablement la mise à disposition de ces ressources), qui sont uniquement catalogués dans le système local.

Par ailleurs, la bibliothèque de l'Ifao a reçu de l'ABES une subvention de 4 500 € au titre du signalement rétrospectif en 2014-2015. Ce projet consiste en un chantier de créations et de mises à jour conformes aux normes actuelles d'un lot de quelque 1 000 titres, appartenant aux publications de l'Ifao depuis ses origines et aux fonds égyptologiques avant 1930 ; ce premier projet est réalisé en partie par les bibliothécaires en dehors de leur temps de travail salarié, en partie par un prestataire extérieur. Fin 2015, environ 800 notices avaient été rétroconverties. Pour l'année 2015-2016, un nouveau financement de 15 000 € a été obtenu pour un autre lot de 1 000 ouvrages (fonds ancien et thèses nord-américaines).

Fin 2015, entre catalogage courant et catalogage rétrospectif, 10 % des collections étaient signalées dans le Sudoc, 1 804 notices localisées, 412 notices bibliographiques et 228 notices d'autorité créées.

Le projet ArchéoRef améliorera encore la visibilité de l'Ifao à l'international (voir *infra*).

PARTENARIAT ET RELATIONS EXTÉRIEURES

Les responsables des bibliothèques des cinq EfE se rencontrent régulièrement depuis 2012 pour échanger sur les bonnes pratiques et essayer de mettre en place des actions communes ou de mutualisation. Les deux dernières rencontres ont eu lieu à Rome en décembre 2014 et à Paris en novembre 2015. Elles ont été notamment l'occasion d'affiner le projet ArchéoRef, qui consiste en une mise à jour des autorités géographiques des villes anciennes et sites archéologiques dans le réservoir *ad hoc* de l'ABES, IdRef, en vue de leur remploi dans le web de données (ou web sémantique), et de les lier aux documents présents dans les bibliothèques du réseau. Ce projet a bénéficié d'un financement du MESR dans le cadre du dispositif Collex, à hauteur de 22 000 €, partagés entre les cinq écoles, dont 3 600 € pour l'Ifao. Il a par ailleurs été présenté sous la forme d'un poster aux Journées du réseau de l'ABES en mai 2015 à Montpellier.

Le projet de « Portail des bibliothèques d'Orient », porté par la BnF, se dessine davantage. Il consistera en la numérisation d'une partie des collections de sept institutions méditerranéennes, l'Institut français d'études anatoliennes (IFEA), l'École biblique française de Jérusalem (Ebaf), l'Institut français du Proche-Orient (Ifpo), l'université Saint-Joseph de Beyrouth, l'Institut dominicain d'études orientales (Ideo), le Centre d'études alexandrines (CEAlex) et l'Ifao. L'objectif est de conserver la mémoire de collections qui peuvent être en danger dans un contexte géographique délicat, et qui reflètent par ailleurs les relations entre la France et le Proche-Orient, pour la période antérieure à 1945.

Dans un premier temps, l'Ifao a été sollicité par la BnF afin de repérer les fonds de son catalogue général susceptibles d'intégrer le projet. C'était l'objectif de travail de F. Naim, accueillie pour un mois de travail à la BnF au printemps 2015, subventionnée en partie par une bourse du ministère de la Culture et de la communication, « Profession culture ». Dans un deuxième temps, M. Refaat a bénéficié des mêmes conditions en novembre 2015 pour, d'une part, corriger les notices bibliographiques en arabe de la BnF concernées par le projet et, d'autre part, rédiger le référentiel de catalogage des livres en arabe qui servira à tous les partenaires.

Au titre des échanges, en 2015, l'Ifao a reçu 446 documents (dont deux revues en *e-only*) de 72 instituts issus de 26 pays. Le service diffusion du pôle éditorial a, pour sa part, envoyé 251 publications de l'Ifao à 77 instituts pour un montant total d'environ 16 000 €. Les échanges sont en effet basés sur la réciprocité en prix de vente des publications, le calcul du coût étant bien trop compliqué (entre fabrication et acheminement).

Le plus grand nombre d'instituts concernés sont en France, devant l'Égypte (la Bibliotheca Alexandrina en tête), l'Italie (et en premier lieu, l'EfR) et la Pologne. Les échanges se font naturellement entre les cinq EfE.

Dans le cadre de son programme de numérisation de la presse francophone, le CEAlex emprunte régulièrement des revues à l'Ifao. Il en est ainsi du *Bosphore Égyptien* et du *Journal Égyptien.*

La bibliothèque a également été sollicitée en février 2015 pour dispenser une formation d'une semaine aux bibliothécaires du Musée égyptien du Caire et du National Museum of Egyptian Civilization (NMEC) en février 2015, dans les locaux de l'Ifao.

PERSPECTIVES 2016

– Bilan du contrat quinquennal 2012-2016 et préparation du projet d'établissement 2017-2021 ;
– lien entre Sugacq et inventaire, avec le service informatique ;
– transfert de la base de données des correspondants échanges de File Maker Pro vers une interface intranet, avec le service informatique ;
– signalement intégral des collections de la bibliothèque dans le catalogue, notamment grâce au programme de rétroconversion dans le Sudoc ;
– récolement général des fonds ;
– début de rédaction de la politique documentaire ;
– ressources électroniques : meilleur signalement et recueil statistiques de consultation ;
– mise à jour des règles de fonctionnement de la salle de lecture ;
– fin de l'équipement en RFID ;
– remise en fonctionnement de l'automate de prêt ;
– mise en œuvre d'ArchéoRef ;
– démarrage du projet Portail des bibliothèques d'Orient.

VALORISATION ET COOPÉRATION

Médiation scientifique

Sibylle Emerit (médiatrice scientifique) a bénéficié pour la troisième année consécutive d'un mi-temps dans un cadre annualisé et a été absente du 1er mars au 31 août 2016. Pendant cette période, Laurent Bavay (directeur), Nicolas Michel (directeur des études) et Christian Gaubert (responsable du service informatique) ont pris en charge certaines des tâches de la médiation scientifique.

COMMUNICATION EXTERNE

Le site web

L'animation du site internet de l'Ifao est assurée par la cellule web actuellement composée de Nicolas Michel (directeur des études, qui la préside), Sibylle Emerit, Christian Gaubert (responsable du service informatique) et Mathieu Gousse (directeur du pôle éditorial). La création de nouveaux outils de communication, tels que la lettre d'information et plus récemment la page Facebook (voir ci-dessous), a considérablement augmenté la charge de travail de cette petite équipe. En conséquence, la mise à jour des fiches chantiers et programmes, chercheurs, des rubriques « liens utiles » et « 1 image / 1 commentaire » n'a pas connu la vitalité attendue. Le recrutement en cours d'un nouveau chargé de communication, suite au départ de S. Emerit au 1er octobre 2016, devrait permettre de remédier à cette situation.

Une nouvelle page Facebook

Afin de diffuser plus rapidement l'actualité scientifique de l'Ifao (publications, conférences, nouvelles découvertes, etc.) et d'améliorer la diffusion des diverses offres d'emploi et appels à candidatures, une page Facebook a été inaugurée le 5 avril 2016. Elle répond à une demande forte de la communauté cairote qui utilise de manière préférentielle ce média pour se tenir informée plutôt que de consulter le site internet de l'Institut. Il s'agissait aussi de ne pas laisser la place à des pages « Ifao » déjà présentes sur ce réseau social à l'initiative de personnes qui

manifestent un intérêt certain pour nos activités et souhaitent pouvoir les relayer. Il revient toutefois à l'Ifao de définir la ligne éditoriale de son propre compte Facebook pour garantir la cohérence de l'image de l'établissement vers l'extérieur.

La lettre d'information

Trois lettres d'information bilingues français/anglais ont été diffusées durant l'exercice 2015-2016, selon un rythme trimestriel. La traduction en est assurée par Colin Clement. La lettre d'information permet de donner un bilan de la vie de l'Institut pendant les trois mois écoulés, aussi bien pour les activités scientifiques que pour les mouvements de personnel et autres événements, et d'annoncer les publications, conférences et colloques à venir. Les « Trois questions à » ont été posées respectivement à Robert Emery (Vinci Construction Grands Projets), Anne Boud'hors (CNRS, UPR 841 Institut de recherche et d'histoire des textes IRHT) et Jean Druel (Ideo) qui ont chacun des liens forts avec l'établissement dans le cadre de leur activité professionnelle. Une rubrique « Les médias en ont parlé » a été ajoutée cette année pour informer des diverses interventions dans la presse écrite ou audiovisuelle des membres de l'Ifao et des chercheurs qui ont un programme ou un chantier en coopération avec l'Institut.

RELATIONS PRESSE

Florence Lochmann, directrice de production de la société audiovisuelle Bo Travail, qui préparait un documentaire pour France 5 sur les relations entre Pierre Lacau et Howard Carter, est venue, avec son équipe, filmer plusieurs séquences à l'Ifao le 29 octobre 2015. La réalisatrice, Sylvie Deleule, ayant souhaité interviewer le directeur de l'Ifao, les questions ont été préparées en amont avec S. Emerit. Le documentaire, intitulé « Howard Carter - Pierre Lacau : L'affaire Toutankhamon », a été diffusé le 3 mars 2016.

Rémy Pigaglio, correspondant pour *Le Monde de la Bible* au Caire, a contacté l'Ifao pour écrire un article sur le site de Tabbet el-Guech et interviewer Vassil Dobrev. Intitulé « Des prêtres pour un pharaon inconnu », il est paru dans le numéro 216 du mois de mars 2016.

Éléonore Fournié, rédactrice en chef adjointe d'*Archéologia*, a invité S. Emerit à rédiger un article de 3 500 signes pour la rubrique « Correspondance. Je vous écris de… ». Cet article a été consacré aux découvertes majeures des missions de l'Ifao dans le désert oriental. Il a été publié dans le numéro d'avril 2016.

Bien que l'Ifao ne soit pas directement impliqué, S. Emerit a dû également répondre aux très nombreuses sollicitations des journalistes à propos de la thèse de Nicholas Reeves sur l'existence d'une seconde inhumation dans la tombe de Toutankhamon et du projet ScanPyramids.

VISITES

Plusieurs visites ont été organisées en collaboration avec les services de l'Institut afin de les adapter aux différents types de publics reçus et de leur centre d'intérêt. L'Ifao a ainsi accueilli les ambassadeurs du Brésil et d'Argentine, des étudiants en Master de l'Institut néerlando-flamand (NVIC), deux promotions en architecture de l'université française d'Égypte, et deux groupes de CM1 du Lycée français du Caire, qui travaillaient sur l'invention de l'imprimerie de Gutenberg.

S. Emerit a aussi emmené un groupe d'ingénieurs de Vinci Construction Grands Projets, qui travaille actuellement à la construction du grand barrage d'Assiout, à la découverte de Baouît en compagnie de Gisèle Hadji-Minaglou (archéologue du site) et d'Anita Quilès (responsable du pôle d'archéométrie) en remerciements de leur soutien logistique et financier à plusieurs fouilles de l'Ifao. Elle a également aidé Jean-Luc Lavaud (conseiller de coopération et d'action culturelle) à élaborer un programme de visite pour la délégation de l'Institut des hautes études de défense nationale à Louqsor et à Giza, mais n'a pas pu répondre positivement à l'invitation de l'amiral Bruno Sarrade de les accompagner début mai, n'étant pas en Égypte aux dates proposées. Enfin, elle s'est rendue au workshop de Minya avec N. Michel et Florence Albert (responsable du service des publications) pour présenter aux étudiants de l'université les activités de l'Ifao et des autres instituts scientifiques étrangers en Égypte (voir Activités de formation).

CONFÉRENCES

Le cycle des conférences 2015-2016 a compté quatorze interventions, dont six par des chercheurs de l'Ifao (voir Annexe I). Deux d'entre elles ont été organisées en partenariat avec l'American Research Center in Egypt (ARCE). L'idée était de délocaliser les chercheurs pour qu'ils présentent leurs travaux à l'extérieur de leur cadre institutionnel habituel, et de toucher ainsi une audience plus large.

Aux conférences bimensuelles de l'Ifao le mercredi soir à 18h s'est ajouté, en janvier 2016, un nouveau cycle mensuel, « Midan Mounira », qui se tient le dimanche à 18h à l'Institut français d'Égypte. Créé à l'initiative de Jean-Luc Lavaud, il fédère l'ensemble des centres de recherches français implantés à Mounira : Cedej, Ifao, IRD. Ces grandes conférences abordent les bouleversements majeurs que connaît le monde arabe contemporain dans les domaines politique, économique, social et culturel, et proposent de donner au grand public des clés de compréhension en croisant les disciplines, les temporalités et les regards. Chaque centre invite tour à tour un spécialiste égyptien, français ou étranger, à s'exprimer sur un sujet d'actualité. Du côté de l'Ifao, L. Bavay et Pierre Tallet (Université Paris-Sorbonne) ont été conviés à présenter les enjeux scientifiques des fouilles qu'ils mènent respectivement en Égypte. La traduction simultanée en arabe et français, et une large communication relayée notamment par l'ambassade de France, ont attiré à chaque conférence un public nombreux, varié et réactif.

Activités de formation et encadrement doctoral

FORMATION EN ARCHÉOLOGIE

Formation professionnalisante à l'archéologie de terrain

Mise en place en 2014-2015, la formation professionnalisante à l'archéologie de terrain s'adresse aux maîtres de conférences des universités égyptiennes et aux inspecteurs du ministère des Antiquités. Elle s'inscrit dans le cadre de la coopération franco-égyptienne et d'un partenariat entre l'Ifao, l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap) et le ministère des Antiquités, et bénéficie du soutien financier de l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF). Fort du succès de la première édition, une nouvelle session a été organisée de novembre 2015 à mai 2016.

Comme l'an dernier, la formation s'est déroulée en deux temps. Du 22 novembre au 3 décembre 2015, douze stagiaires ont suivi dans les locaux du Palais Mounira un total de 60 heures de cours théoriques visant à établir un socle commun de connaissances dans les différents domaines de l'archéologie de terrain (stratigraphie, topographie, céramologie, anthropologie physique, archéozoologie, archéométrie, etc.). Ces cours et séances de travaux pratiques ont été dispensés par des membres scientifiques, chercheurs et techniciens de l'Ifao ainsi que par six intervenants extérieurs (Wim Van Neer, [Institut royal des Sciences naturelles de Belgique], Salima Ikram [American University in Cairo], Joséphine Lesur [Muséum national d'histoire naturelle], Devi Taelman [Universiteit Gent], Aline Emery-Barbier [CNRS], Rozenn Colleter [Inrap]), dont la participation a été facilitée grâce au concours de l'AUF.

Entre les mois de décembre 2015 et mai 2016, les stagiaires ont ensuite été accueillis sur différents chantiers de fouilles de l'institut où ils ont bénéficié d'une formation pratique d'une durée de deux semaines. Cette année, sept chantiers étaient proposés : Ayn Soukhna (123), les Murailles du Caire (324), Tell el-Iswid (221), les chapelles osiriennes de Karnak (231), Bouto (314), Tell el-Samara (411) et Taposiris/Plinthine (422). Au terme de cette séquence pratique, chaque stagiaire a rédigé un rapport de fouille rendant compte de ses activités de terrain. La remise des certificats s'est déroulée à l'Ifao le 22 septembre, en présence des stagiaires de la session 2016-2017.

Le nombre de candidatures soumises chaque année et la motivation des candidats auditionnés démontrent le grand intérêt que suscite cette formation auprès de nos partenaires égyptiens. Elle répond à une attente réelle, que traduit la priorité affichée par le nouveau ministre des Antiquités, Dr Khaled el-Enani, à développer les compétences des personnels du ministère. L'expérience de la première année montre aussi qu'elle permet de tisser des liens étroits entre l'Ifao et la jeune génération des archéologues égyptiens. Une troisième session de la formation a d'ores et déjà débuté en septembre 2016.

Autres formations en archéologie et en restauration

Comme les années précédentes, plusieurs sites ont accueilli des étudiants, doctorants des universités égyptiennes, et inspecteurs du MoA dans le cadre de chantiers-écoles : Tell el-Iswid (221), chapelles osiriennes de Karnak (231), Coptos (233), Bouto (314), Murailles du Caire (324) et Baouît (415).

L'équipe du laboratoire d'archéométrie a assuré plusieurs formations en restauration, au laboratoire ou sur des chantiers : voir le rapport du pôle d'archéométrie.

LES SÉMINAIRES ET ATELIERS

La formation non archéologique a disposé cette année d'un budget propre, qui a permis d'inviter trois personnalités scientifiques à participer à l'un ou l'autre de ces séminaires et ateliers : Dimitri Laboury (Université de Liège), Joachim Quack (Universität Heidelberg) et Isabelle Regen (Université Paul-Valéry Montpellier 3). Les deux premiers ont aussi été mis à contribution pour donner une conférence à l'Ifao.

L'élargissement de l'offre de séminaires spécialisés, à destination d'un petit nombre d'étudiants ou jeunes chercheurs, égyptiens, français ou étrangers, recrutés le plus souvent après appel à candidature, marque fortement l'année écoulée. Plusieurs des formations préparées ou expérimentées durant l'année 2014-2015 ont été réalisées ou de nouveau proposées cette année. L'Ifao y gagne en fréquentation et en notoriété, tout en contribuant à former une nouvelle génération de chercheurs.

Nous présenterons ici de manière succincte les formations éprouvées, qui ont connu cette année de nouvelles éditions, et développerons les formations nouvelles.

Ateliers de méthodologie et séminaires spécialisés

Les 2 et 3 décembre 2015 a eu lieu à la Minya University, faculté de tourisme et d'hôtellerie, à l'invitation d'Eltayeb Abbas (chercheur associé à l'Ifao), le premier workshop d'un cycle destiné à s'étendre sur trois ans. Il était consacré à la présentation de l'Ifao, afin de familiariser le public avec les possibilités offertes par l'Institut en termes de documentation, d'édition, de recherche et de formation.

Le troisième Ifao Training Workshop on Practical Egyptology s'est tenu le 24 mars 2016 à l'Ifao, à destination d'étudiants avancés des grandes universités du Caire et d'Alexandrie.

La Alexandria University, faculté de tourisme et d'hôtellerie, a accueilli le 28 mars 2016 le XII^{e} Workshop de méthodologie. Organisé comme les précédents par Rania Merzeban, c'était le quatrième workshop accueilli par cette faculté, et le second qui explorait un thème,

en l'occurrence « The Image in Ancient Egypt », avec Dimitri Laboury comme chercheur invité. Cette nouvelle édition a confirmé le succès de la formule et l'excellence des rapports que l'Ifao entretient avec cette faculté.

Du 9 au 11 mai 2016 l'Ifao et le DAIK ont accueilli la deuxième édition du séminaire de papyrologie arabe et grecque, organisé comme l'année précédente par Cornelia Röhmer (DAIK) et Ruey-Lin Chang (membre scientifique, Ifao) (voir « Activité de formation et encadrement doctoral » in *Rapport d'activité 2014-2015*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 385-393). Les encadrants étaient, outre les organisateurs, Mahmoud El-Bokl (démotique et grec, boursier doctorant, Ifao), Mohamed El-Maghrabi (grec, Alexandria University), Christian Gaubert (arabe, Ifao), Ahmad Nabil et Khaled Younes (arabe, Minoufiyya University).

Du 29 mai au 2 juin 2016, Julie Monchamp (membre scientifique, Ifao) a, comme les années précédentes, animé un atelier de céramologie, qui s'est tenu cette année au musée d'Art islamique, à destination des conservateurs de ce musée et de celui de la céramique islamique (Zamalek, fermé au public). L'atelier a porté surtout sur les techniques céramiques et l'étude stylistique. Il s'est appuyé sur des objets extraits des collections du Musée d'art islamique, et, le dernier jour, devant les vitrines des salles d'exposition : le musée, quoiqu'encore fermé au public, était à cette date déjà entièrement rénové.

Enfin, de mars à juillet 2016, Ruey-Lin Chang (membre scientifique, Ifao) a organisé et encadré à l'Ifao un atelier de rédaction scientifique en anglais destiné à de jeunes chercheurs égyptiens antiquisants (voir rapport individuel).

Académies hiératiques

Du 27 septembre au 1er octobre 2015, s'est tenue à l'Ifao la première Académie hiératique, organisée par Florence Albert (Ifao) et Annie Gasse (CNRS, UMR 5140 Archéologie des sociétés méditerranéennes – Égypte nilotique et méditerranéenne). Elle était consacrée aux méthodes de lecture et d'édition des écrits hiératiques. Le but était de réunir pendant une semaine un petit groupe de six jeunes hiératisants qui, encadrés par des spécialistes, étudient quelques pièces choisies en fonction d'un thème particulier, en vue de leur publication. Il est particulièrement intéressant d'initier de jeunes chercheurs aux techniques d'édition de ces textes en les faisant participer à la vaste entreprise de publication des quelque 7 000 ostraca de Deir el-Medina, conservés à l'Ifao, et qui portent des textes littéraires (morceaux de littérature, mais aussi textes religieux, magiques et médicaux).

Les étudiants qui ont participé à cette entreprise sont : Racha Ismaïl (Aïn Shams University), Faten Kamal (musée du Caire), Nicolas Leroux (Université Lille 3), Jean-Guillaume Olette-Pelletier (Université Paris-Sorbonne), Renaud Piétri (École du Louvre – Université Paul-Valéry Montpellier 3), Nathalie Sojic (Université de Liège). Ils étaient encadrés par Fl. Albert, Christophe Barbotin (musée du Louvre), Andreas Dorn (Ägyptisches Museum Bonn), Annie Gasse et Stéphane Polis (F.R.S – FNRS, Université de Liège).

Le thème de cette première session était destiné à mettre les ostraca de Deir el-Medina en relation avec les autres centres de production d'ostraca de la rive gauche de Thèbes, en choisissant comme fil conducteur des brouillons ou modèles de lettres officielles citant de hauts personnages de l'administration thébaine de l'époque (XXe dynastie). Le programme a fait alterner l'expérience pratique sur les objets et les conférences dispensées par les spécialistes invités à cette occasion. Chaque jour, les étudiants ont passé plusieurs heures à se familiariser avec le travail sur les ostraca, chacun d'entre eux ayant en charge la publication d'un ou plusieurs documents. La présentation des diverses techniques de fac-similés – manuelles

(Andreas Dorn, Annie Gasse) ou numériques (Fl. Albert) – a fait l'objet de trois ateliers mêlant la théorie et la pratique. Les encadrants ont en outre délivré plusieurs conférences ouvertes aux chercheurs de l'Ifao. À l'issue de ce séminaire, les étudiants devront achever, par des recherches en bibliothèque, l'édition de ces pièces afin de préparer le premier volume des *Cahiers* de cette Académie.

Le succès de cette première expérience auprès de tous les participants prouve l'intérêt de l'entreprise et la nécessité de la renouveler annuellement, en choisissant des thèmes en relation avec les nombreuses problématiques que soulèvent l'étude et la publication des ostraca de Deir el-Medina. La deuxième édition de l'Académie s'est tenue à l'Ifao du 2 au 6 octobre 2016, avec comme intervenants extérieurs à l'Ifao Joachim Quack (Universität Heidelberg) et Ivan Guermeur (CNRS, UMR 5140 Archéologie des sociétés méditerranéennes – Égypte nilotique et méditerranéenne). Le thème de cette deuxième édition était la transmission des textes religieux. Une troisième édition fera l'objet d'une « action spécifique » à l'automne 2017.

Étude des Textes funéraires

Du 22 au 24 mai 2016 a eu lieu le premier séminaire d'étude des Textes funéraires de l'Égypte ancienne, organisé par Fl. Albert (responsable du service des publications, Ifao). L'Appel à candidatures était destiné aux étudiants de Master et doctorat des principales universités égyptiennes et aux conservateurs des musées du Caire (Musée égyptien, GEM, NMEC). Onze étudiants ont été sélectionnés ; ils étaient encadrés par Isabelle Regen (Université Paul-Valéry Montpellier 3), chercheure invitée, Marie-Lys Arnette (membre scientifique, Ifao) et Fl. Albert. Le premier jour était consacré à une introduction détaillée et à la présentation des outils de recherche essentiels, le second aux questions de méthode – paléographie, règles d'édition, problématiques de recherche actuelles –; le dernier jour, à des ateliers pratiques qui ont mis les participants en contact direct avec une sélection de textes.

Atelier de lecture de documents d'archives (en arabe)

Emad Abou Ghazi (ancien ministre de la Culture, professeur d'archivistique à la Cairo University), Magdi Guirguis (Kafr El-Sheikh University, collaborateur scientifique à l'Ifao depuis le 1er janvier 2016) et Nicolas Michel (Ifao) ont organisé une nouvelle formation, qui s'adresse aux étudiants de niveau Master ou Doctorat, en histoire ou dans les autres disciplines des sciences humaines et sociales. En sept séances de quatre heures chacune, le samedi après-midi, les étudiants au nombre d'une quinzaine, sélectionnés sur dossier, sont initiés de manière théorique et surtout pratique à la lecture et au commentaire de documents d'archives, allant des débuts de l'époque islamique au XIXe s. Les cours se font en arabe.

La première session a eu lieu du 5 mars au 17 avril 2016, la deuxième du 7 mai au 11 juin. Une troisième session a débuté le 1er octobre. La formation connaît un succès croissant ; le nombre de candidatures reçues – la diffusion se fait par Facebook – est en augmentation constante.

ENCADREMENT DOCTORAL

Contrats doctoraux

Vincent Chollier, 3e année de contrat doctoral

Vincent Chollier réalise sa thèse sous la direction de Laure Pantalacci (Université Lumière Lyon 2) au sein de l'UMR 5189, Histoire et Sources des Mondes antiques HiSoMA. Il relève de l'ED 483 de sciences sociales de l'université de Lyon. Il a consacré cette année universitaire au début de la rédaction de sa thèse, intitulée *Administrer les cultes provinciaux en Égypte au Nouvel Empire (1552-1069 av. J.-C.) : stratégies sociales et territoriales* (voir « Activité de formation et encadrement doctoral » in *Rapport d'activité 2014-2015*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 385-393, p. 389). La soutenance est prévue au premier trimestre 2017.

Vincent Chollier a également collaboré, comme depuis cinq ans, à la mission archéologique et épigraphique de Coptos, dirigée par Laure Pantalacci, du 19 octobre au 8 novembre 2015. Il assistait Cédric Gobeil (Ifao) sur la fouille archéologique, et assurait la maintenance et l'alimentation de la base de données du mobilier mis au jour (enregistrement, photographie, dessin). Il a de plus, cette année encore, assuré le cours de photographie de terrain pour les deux étudiants égyptiens, futurs inspecteurs du MoA, accueillis sur le site pour une *field school*.

Enfin, cette année a été l'occasion pour lui d'assurer une charge de cours de 64 heures pour les licences d'Histoire et d'Histoire de l'art et archéologie de l'université Lumière Lyon 2. Il a en outre proposé une initiation à la création de bases de données aux étudiants du diplôme universitaire d'études spécialisées d'égyptologie (DUESE) et aux étudiants en master d'égyptologie de la même université.

Valérie Schram, 2e année de contrat doctoral

Cette deuxième année de thèse portant sur *L'arbre et le bois dans l'Égypte gréco-romaine*, sous la direction de Jean-Luc Fournet (Collège de France) à l'EPHE (IVe section), a permis à Valérie Schram d'entrer dans l'analyse des données issues du dépouillement du corpus papyrologique qu'elle avait effectué l'année précédente. Considérant l'importance de ce corpus, il lui a paru pertinent de le traiter en procédant par essence ligneuse. Cette approche, à la fois thématique et lexicale, permet ainsi de vérifier en priorité l'identification botanique correspondant à chaque terme grec par une confrontation systématique avec les données archéobotaniques [1]. Dans un second temps, l'analyse de l'ensemble des mentions papyrologiques de chacune des essences doit conduire à une étude des enjeux environnementaux et économiques liés à la culture et à l'exploitation des produits qui en sont dérivés.

Ainsi, les recherches que Valérie Schram a pu mener cette année ont par exemple permis de mettre en évidence un glissement lexical qui s'est produit à l'époque romaine et qui avait complètement occulté la présence du tamaris – pris pour de la bruyère arborescente par les éditeurs de papyrus – dans la documentation grecque entre les IIe et VIIe s. ap. J.-C. La remise en perspective des mentions textuelles de cette essence (qui apparaît dans une cinquantaine de documents) a par conséquent conduit à réévaluer les multiples facettes de son exploitation en Égypte : bois d'œuvre, bien sûr, mais aussi arbre « fruitier » dont on utilisait les galles

1. Une collaboration a été engagée cette année avec les archéobotanistes Charlène Bouchaud (CNRS, UMR 7209 Archéozoologie, Archéobotanique : sociétés, pratiques et environnements) et Marijke Van der Veen (University of Leicester) et s'est notamment traduite par la rédaction commune d'un article portant sur la question de l'implantation du citrus en Égypte.

en médecine et dont on appréciait surtout les nombreuses ressources écologiques 2. Son travail couvrira de la même manière, d'ici la fin de l'année prochaine, les principales essences ligneuses locales attestées dans les textes à l'époque gréco-romaine – notamment l'acacia, le sycomore, le saule, l'olivier, le figuier, le perséa, le jujubier-épine-du-Christ mais aussi le palmier-dattier.

Quant au volet lexicographique visant à rétablir un lien entre le mobilier archéologique et les noms d'objets encore non identifiés dans les textes, il progresse à mesure que les objets dérivés de chaque essence étudiée apparaissent dans les textes. Il a par ailleurs été nourri par l'observation des artefacts et de leur contexte archéologique au cours d'un séjour de cinq semaines au sein de la mission franco-italienne sur le site d'époque gréco-romaine de Tebtynis (dir. Claudio Gallazzi, Università degli Studi di Milano), en septembre et octobre 2015 ; cette expérience sera renouvelée pour une durée d'un mois en 2016, ce qui permettra aussi à Valérie Schram de poursuivre la formation en restauration de papyrus initiée à cette occasion.

Didier Inowlocki, 1re année de contrat doctoral

Durant sa première année de doctorat sur *Égypte 1906, au-delà de l'incident Denshway : conflits ruraux et culture nationale*, sous la direction de Catherine Mayeur-Jaouen (Inalco), Didier Inowlocki a séjourné trois fois au Caire. Le premier séjour, de décembre 2015 à janvier 2016, lui a permis de déposer une demande d'accès aux Archives nationales (Dār al-waṯā'iq et Dār al-Maḥfūẓāt), de dépouiller le catalogue électronique (non disponible en ligne) et cartonné de la Dār al-kutub, et de lire ou reproduire les ouvrages pertinents.

Le deuxième séjour a eu lieu de début mars à la mi-avril avec une interruption d'une semaine en mars pour participer à l'école doctorale de l'Iism à Istanbul. Une fois l'autorisation d'accès obtenue, le travail effectif aux archives a pu débuter à la mi-mars. Ce premier mois aux archives (Dār al-waṯā'iq) a été l'occasion d'un premier dépouillement des cinq premiers fonds auxquels on lui a donné accès : Waṯā'iq ʿĀbdīn, Aršīf brīṭānī, Maǧlis al-aḥkām, Abḥāṯ, Siǧill al-aflām.

Le troisième et dernier séjour a duré un mois : entre la mi-mai et la mi-juin. Les matinées étaient consacrées à la découverte des fonds et du catalogue de Dār al-Maḥfūẓāt. Il s'agissait en particulier de consulter les Dafātir al-aḥwāl wa-l-ḥawādiṯ, registres de police regroupant par *markaz* et par village des informations sur tous les événements survenus. Les après-midi étaient consacrés à Dār al-waṯā'iq, où le dépouillement a pu se poursuivre. Didier Inowlocki a ainsi eu accès à sept fonds supplémentaires : Dīwān al-māliyya, Dīwān al-ašġāl al-ʿumūmiyya, Maǧlis al-nuẓẓār wa-l-wuzarā', Dīwān al-rūznāmǧa, Maḥkamat al-Bāb al-ʿālī, Dīwān al-dāḫiliyya, Dīwān al-ǧihādiyya.

Dans son dépouillement à Dār al-waṯā'iq, Didier Inowlocki suit trois axes de recherches : l'incident de Denshaway, les révoltes rurales, et les plaintes. Les plaintes (ʿarḍḥālāt, iltimāsāt ou šakāwī) sont extrêmement nombreuses. Elles ont deux formes : les plaintes elles-mêmes, ou des résumés dans des registres. Enfin, le fonds Maǧlis al-nuẓẓār wa-l-wuzarā' contient une dizaine d'occurrences concernant l'incident de Denshaway, et le fonds des Waṯā'iq ʿĀbdīn en contient une. De manière générale, sur les 12 fonds auxquels Didier Inowlocki a eu accès, deux se détachent très nettement par leur pertinence : Maǧlis al-nuẓẓār wa-l-wuzarā' et Dīwān al-dāḫiliyya. Il faut enfin préciser qu'à côté de ce travail de dépouillement des fonds, un travail de lecture et de retranscription de quelques documents a d'ores et déjà commencé.

2. Ce travail a fait l'objet d'une communication au Congrès International de papyrologie qui s'est tenu à Barcelone du 1er au 6 août 2016 (à paraître dans les Actes du colloque sous le titre : « Ἐρίκινον ξύλον, de la bruyère en Égypte ? »).

Nicolas Morand a été sélectionné pour un contrat doctoral qui débute en septembre 2016, avec comme sujet de thèse *Approche archéozoologique de la ville d'Alexandrie de sa fondation à l'époque moderne (IVe siècle av. J.-C. – XVIIIe siècle ap. J.-C.)*, sous la direction de Sébastien Lepetz (CNRS, UMR 7209 / USM 303 Archéozoologie, Archéobotanique : Sociétés pratiques et environnements), qui l'amènera à travailler en étroite collaboration avec le CEAlex.

Bourses doctorales et post-doctorales

Le redressement du nombre de candidatures aux bourses doctorales et post-doctorales, constaté en juin 2015 (voir « Activité de formation et encadrement doctoral » in *Rapport d'activité 2014-2015*, rapport d'activité, suppl. au *BIFAO* 115, Le Caire, 2015, p. 385-393), s'est confirmé avec les campagnes de l'automne 2015 (pour le second semestre 2016) et du printemps 2016 (pour le premier semestre 2017). 7 candidatures ont été examinées en novembre 2015 (4 doctorants et 3 post-doctorants) et 6 accordées, dont une conditionnée à la soutenance de la thèse ; 18 en juin 2016 (14 doctorants et 4 post-doctorants) – le même total qu'en juin 2015 –, et 13 accordées. Le nombre total de candidatures est ainsi passé de 13 en 2014 à 25 en 2015. Sur ces deux campagnes, 14 des candidats retenus travaillent sur l'Antiquité et 5 sur l'époque islamique ; 8 sont inscrits dans des universités françaises, 7 dans des universités étrangères (SOAS, Bruxelles, Louvain-la-Neuve, Liège, Waseda), et 4 en co-tutelle française et étrangère (SOAS, Liège, Turin, Ca'Foscari). L'accroissement du nombre total de candidats retenus est dû, pour l'essentiel, à celui des bons dossiers émanant d'universités étrangères et des co-tutelles.

Les noms et les thèmes de recherche des candidats retenus sont détaillés dans l'annexe III, *infra*.

Boursiers doctorants égyptiens

Dix-huit candidatures sont parvenues à l'Ifao en réponse à l'ouverture de deux bourses doctorales d'un an à compter du 1er janvier 2016. Après audition de neuf d'entre eux, le choix de la commission s'est porté sur :

Mahmoud Labib Hassan El-Bokl, *assistant lecturer* depuis 2012 à la Helwan University, au département d'archéologie et de civilisation, a entamé en 2013 un PhD en études grecques et démotiques sur *Miscellanies Demotic and Greek Documents from Tuna el-Gebel Necropolis: Philological, Palaeographical, and Cultural Study* sous la dir. de Mohamed Kasha, Mahmoud Ebeid et Maha Akeel. Il a beaucoup profité de l'aide que lui a fourni Ruey-Lin Chang, papyrologue, membre scientifique de l'Ifao.

Mohamed Mohamed Youssef Morsy, inspecteur en chef depuis 2008 au MoA à l'inspectorat de Saqqâra, effectue depuis 2012 à l'université du Caire un PhD intitulé *The New Kingdom Tomb Chapels in Teti Pyramid Cemetery at Saqqara According to New Discoveries*, sous la direction d'Ola El-Aguizy et de Tarek Tawfiq.

Bourse commune Cedej-Ifao

La bourse commune Cedej-Ifao n'avait pas été attribuée en 2015, pour des raisons budgétaires. Le Cedej ayant annoncé pouvoir de nouveau participer à son financement, un concours a été mis en place au printemps 2016. Six candidatures ont été examinées, dont trois non

éligibles. La commission a retenu la candidature de Naïma Bouras, en 2e année de doctorat à l'université du Havre, faculté des affaires internationales, sous la direction de Stéphane Walter (en codirection avec Hamit Bozarslan, EHESS), avec comme sujet *De la* daʿwa salafiyya *à la* daʿwa siyasiyya*: l'investissement des femmes dans l'évolution du mouvement salafiste en Égypte*. Son travail de thèse s'appuie principalement sur des enquêtes de terrain, qui requièrent un séjour de longue durée dans le pays.

Contrat post-doctoral de mobilité

Annalaura Turiano, après avoir soutenu en février 2016 un doctorat d'histoire à l'université d'Aix-Marseille, sous la direction de Ghislaine Alleaume (CNRS, UMR 7310 Institut de recherches et d'études sur le monde arabe et musulman Iremam), a obtenu un contrat post-doctoral d'un an du LabexMed, fléché Ifao, pour une recherche intitulée « Convertir les pauvres en "des travailleurs honnêtes et vertueux" ? L'instruction professionnelle et la réforme de la société en Égypte (1890-1930) ».

PUBLICATIONS

L'activité éditoriale

Directeur du pôle éditorial : Mathieu Gousse

L'activité du pôle éditorial s'est orientée autour de quatre axes durant la période 2015-2016.

– Édition numérique : en juin 2016, l'Ifao a rejoint la plateforme OpenEdition en éditant pour la première fois la revue des Dominicains du Caire, le *MIDEO*. C'est la première étape d'une politique numérique amenée à prendre de l'ampleur avec, à terme, la mise en ligne des *Annales islamologiques* en 2017, puis du *BIFAO* en 2018. Les lecteurs du *MIDEO* apprécieront dès cette année l'accès direct et gratuit au contenu, dans de bonnes conditions de lecture puisque la mise en page s'adapte aux différents supports de consultation : ordinateur, portable, tablette et même smartphone. Rappelons que la plateforme OpenEdition, qui héberge 433 revues scientifiques, offre aussi des services aux chercheurs avec Calenda (qui publie des milliers d'annonces scientifiques) et hypotheses.org, une plateforme de blogging scientifique.

Les statistiques de consultation de la revue sur OpenEdition montrent que le *MIDEO* a considérablement gagné en visibilité : en trois mois, plus de 4 000 visiteurs ont consulté la revue. C'est la promesse pour le *BIFAO* et les *AnIsl* d'être largement diffusés, grâce à la mise en ligne.

– Une imprimerie à l'équilibre : une étude détaillée sur les coûts et les recettes de l'imprimerie a été menée au mois d'avril 2016, démontrant qu'il revenait moins cher à l'Ifao d'imprimer ses ouvrages sur place plutôt que de déléguer cette impression. Les recettes commerciales de l'imprimerie sont en augmentation continuelle depuis 2014 : + 60 % en 2015 et + 45 % en 2016. Elles permettent désormais à l'imprimerie d'être à l'équilibre.

– Publications : l'année a été marquée par une augmentation du nombre de titres parus. L'année 2016 devrait compter 21 titres parus contre 18 l'année précédente. Le comité d'édition s'est réuni trois fois cette année ; sur les 26 projets soumis, 23 ont été acceptés.

– Diffusion : l'année a été ponctuée par de nombreuses initiatives, détaillées *infra*.

Le pôle éditorial a mis en ligne sur le site web de l'Institut des directives et des conseils complets afin de préparer en amont le passage d'un projet devant le comité d'édition (Publications/publier à l'Ifao). Il a aussi présenté les différentes collections de l'Ifao sur le site (Publications/Catalogue).

PUBLICATIONS

Responsable : Florence Albert

Le service des publications était formé cette année par Florence Albert (adjointe aux publications) et Gaëtan Menou (assistant d'édition) pour l'égyptologie ; Nicolas Michel (directeur des études) et Dina Alfred (assistante d'édition) pour les ouvrages arabisants. Les manuscrits relevant des études coptes ont été dévolus à l'une ou l'autre branche du service, en fonction des spécialités.

Notre équipe a été appuyée dans ses missions par des collaborateurs extérieurs : Catherine Bouanich, Tom Hardwick et Sabine Pizzarotti ont apporté leur aide dans la relecture des manuscrits.

Dans la lignée du travail accompli durant ces dernières années, le service a tenu à valoriser, au travers de ses publications, les recherches menées à l'Institut, comme celles conduites par des institutions et des chercheurs partenaires.

L'année 2015-2016 a été marquée par une riche production éditoriale. De nombreux ouvrages touchant des domaines bien distincts de la recherche en Égypte ont paru. Citons ainsi la réédition du MIFAO 54 de Bernard Bruyère et Charles Kuentz, *La tombe de Nakht-Min et la tombe d'Ari-Nefer [nos 291 et 290]*, dans laquelle Nadine Cherpion a pu réécrire une partie des « pages manquantes » de cette recherche dont la publication était restée mystérieusement inachevée. L'ouvrage de Christophe Thiers et Sébastien Biston-Moulin, *Le temple de Ptah à Karnak (Ptah, nos 1-191),* 1.1. *Relevés épigraphiques* – 1.2. *Relevés photographiques*, BiGen 49, paru en coédition avec le CFEETK, constitue l'édition *princeps* de l'ensemble des textes hiéroglyphiques du temple de Ptah à Karnak. Pierre Tallet a poursuivi son étude de la zone minière du Sud-Sinaï grâce à la publication de *La Zone minière pharaonique du Sud-Sinaï* II. *Les inscriptions pré- et protodynastiques du Ouadi Ameyra (CCIS Nos 273-335)*, MIFAO 132, qui se présente comme un complément direct du MIFAO 130 paru en 2012, et qui sera complétée l'année prochaine par une monographie de synthèse, *Les expéditions égyptiennes dans la zone minière du Sud-Sinaï du prédynastique à la fin de la XXe dynastie*. Le volume II de *La Chapelle d'Hathor. Temple d'Hatchepsout à Deir el-Bahari.* II – *Façade et salles hypostyles*. 1- *Figures et planches* (MIFAO 133), réalisé par Nathalie Beaux, Janusz Karkowski, Elizabeth Majerus et Gaël Pollin, offre les photographies et les dessins des scènes pariétales et des inscriptions sur les piliers, les colonnes et les architraves de la façade et des deux salles hypostyles en avant du sanctuaire. Les stèles du roi koushite Taharqa de la XXVe dynastie ont fait l'objet d'une étude paléographique détaillée dans l'ouvrage de Giuseppina Lenzo, *Les stèles de Taharqa à Kawa*, septième volet de la collection Paléographie hiéroglyphique (PalHiero). La Bibliothèque d'études coptes (BEC) s'est enrichie de trois nouveaux volumes : *Ostraca et papyrus coptes du* topos *de Saint-Marc à Thèbes*, BEC 24, par Anne Boud'hors et Chantal Heurtel ; *Les ostraca grecs et coptes du monastère de Baouît conservés à la Fondation Bible+Orient de l'université de Fribourg (Suisse)*, BEC 25, par Serena Lopizzo ; et *Monastères et sites monastiques d'Égypte*, BEC 23, œuvre posthume de Maurice Martin qui propose de nombreux éclairages sur l'histoire religieuse de l'Égypte tardo-antique et médiévale. La recherche d'Edward Brovarski, *Some Monuments of the Old Kingdom in the Field Museum of Natural History, Chicago*, consacrée à plusieurs monuments funéraires de l'Ancien Empire a été publiée dans la Bibliothèque d'études (BiEtud 166). Cette même collection a également accueilli *La Cachette de Karnak. Nouvelles perspectives sur les découvertes de Georges Legrain*, BiEtud 161, édité en coédition avec le MoA par Laurent Coulon, responsable d'un projet d'étude d'envergure sur la Cachette de Karnak conduit sous l'égide de l'Ifao. Enfin, les différents travaux sur la musique, l'onomastique et

la toponymie de l'Égypte ancienne actuellement menés à l'Institut ont été marqués par la publication des Actes de plusieurs colloques dans la collection Recherches d'archéologie, de philologie et d'histoire (RAPH), ainsi complétée de trois opus supplémentaires : S. Emerit, S. Perrot, A. Vincent, *Le paysage sonore de l'Antiquité. Méthodologie, historiographie et perspectives*, RAPH 40 ; Y. Gourdon, Å. Engsheden, *Études d'onomastique égyptienne. Méthodologie et nouvelles approches*, RAPH 38 ; S. Dhennin, Cl. Somaglino, *Décrire, imaginer, construire l'espace. Toponymie égyptienne de l'Antiquité au Moyen* Âge, RAPH 39.

Une fois n'est pas coutume, notons pour finir la parution à l'Ifao d'un beau-livre de photographies, *Instantanés d'Égypte*. Trésors photographiques de l'*Institut français d'archéologie orientale*, dans lequel Delphine Driaux et Marie-Lys Arnette retracent plus de cent ans de souvenirs des travaux archéologiques et des chercheurs qui ont marqué cette maison.

Des ouvrages attendus sont actuellement sous presse et viendront clore les impressions de 2016, à l'exemple de la synthèse historique sur le temple de Karnak de Luc Gabolde, *Karnak, Amon-Ré : la genèse d'un temple, la naissance d'un Dieu* (BiEtud) ; de l'étude des trésors de monnaies ptolémaïques *Egyptian Hoards* I. *The Ptolemies* (BiEtud) dirigée par Thomas Faucher, Andrew R. Meadows et Catharine Lorber ; des publications, sous la direction de Claudio Galazzi, du matériel inscrit issu des fouilles de Tebtynis, *Tebtynis* VI. *Scripta Varia* (FIFAO), et sous celle de Mahmoud Abd el-Raziq, Georges Castel et Pierre Tallet, des galeries-magasins du site d'Ayn Soukhna dans *Ayn Soukhna* II. *Le complexe de galeries-magasins* (FIFAO) ; ainsi que du dixième volume des Cahiers de la céramique égyptienne (CCE) édité par Romain David, *Les céramiques thébaines en contexte hellénistique*.

Concernant les périodiques de l'Institut parus cette année, le *Bulletin français d'archéologie orientale* (*BIFAO* 115) retrace, au travers de 17 contributions, l'actualité des recherches en égyptologie ; et le *Bulletin de liaison de la céramique égyptienne* (*BCE* 26), coordonné par Sylvie Marchand, présente les nouveautés de la recherche céramique.

Du côté des publications arabisantes, Les *Mélanges de l'Institut dominicain d'études orientales* (*MIDEO*), auparavant publiés chez Peeters, le sont désormais à l'Ifao. La parution en mai 2016 du numéro 31, 2015, à la fois en version papier, dans une maquette renouvelée, et en OpenEdition, est une première à l'Ifao.

Trois livres relatifs au domaine arabe et islamique ont été publiés au cours de l'année. Yūsuf Rāġib poursuit ses éditions papyrologiques avec *Transmission de biens, mariage et répudiation à Uqlūl, village du Fayyoum au Ve/XIe siècle*, publié dans la collection Cahiers des Annales islamologiques (CAI). Un ouvrage consacré aux sciences arabes, en l'occurrence à la physique, est paru dans les RAPH, série « Culture et savoirs » : Sylvie Nony, *Les variations du mouvement. Abū al-Barakāt, un physicien à Bagdat (VIe/XIIe siècle)* restitue de manière à la fois érudite et accessible au profane des débats scientifiques et philosophiques d'une audace étonnante. Enfin, l'ouvrage collectif dirigé par Claudine Piaton, *L'isthme et l'Égypte au temps de la Compagnie universelle du canal maritime de Suez (1858-1956)*, est paru dans la Bibliothèque générale, avec une maquette originale qui valorise sa riche iconographie. Cette parution conclut le programme ANR « L'Isthme de Suez : un territoire inventé aux confins de l'Égypte » qui avait été coordonné par Mercedes Volait, avec le soutien de l'Ifao.

Soucieux de transmettre et de partager ses savoir-faire, le service des publications a participé aux ateliers destinés à nos collègues égyptiens, coorganisés par Eltayeb Abbas, Hassan Selim et Rania Merzeban. Tenus à l'Ifao, au Musée égyptien du Caire, à la Alexandria University et

à la Minia University (voir Activités de formation), ces workshops ont permis de présenter les normes et les méthodes de la publication scientifique à un large auditoire d'étudiants et d'universitaires.

SERVICE PAO

Responsable : Siham Ali

Le service a accueilli un nouveau maquettiste, Mohamed Zein, en remplacement de Dina Alfred qui a rejoint le service des publications en octobre 2015.

La formation Lodel suivie par deux maquettistes en juin 2015 a permis de réaliser début 2016 l'édition numérique du *MIDEO*, entièrement en XML. Le résultat est consultable sur OpenEdition : http://mideo.revues.org/316

En octobre 2016, l'ensemble de la chaîne éditoriale de l'Ifao (éditorial – PAO – imprimerie) a été initié à la production de XML par le Centre pour l'édition électronique (CLEO) pour permettre de réaliser l'édition numérique des *Annales islamologiques* en 2017 et du *BIFAO* en 2018. L'Ifao pourra ainsi proposer à terme un bouquet numérique de l'ensemble de ses revues.

IMPRIMERIE

Responsable : Antonios Adel

Une étude détaillée des dépenses et des recettes de l'imprimerie a été menée en mars 2016, à la demande de la tutelle. En tenant compte du développement de l'activité commerciale des dernières années, elle visait à répondre à une question simple : coûte-t-il plus cher à l'Ifao de maintenir les moyens de production en interne ou de déléguer l'impression de ses ouvrages à un prestataire extérieur ?

À cette fin, deux imprimeurs, Sébec (en France) et Peeters (en Belgique) ont été sollicités pour évaluer leurs coûts de fabrication. Sébec, réputé comme un des imprimeurs les moins chers de France, proposait une prestation annuelle certes moins onéreuse, mais de qualité très inférieure aux publications de l'Ifao, réputées pour leur reliure, la couture des cahiers, l'ajout de pages de garde et l'usage d'un papier de belle confection. L'imprimeur Peeters, rompu à l'édition d'archéologie, répondait davantage à nos exigences de qualité. L'étude comparative a montré qu'une externalisation de l'impression chez Peeters nous coûterait plus cher (15 000 €/an) que la production des livres à l'Ifao. Sans l'apport des recettes commerciales, les conclusions auraient été tout autres.

L'achat d'une machine de colle à chaud le 12 mai 2016 a permis d'améliorer nettement le façonnage des derniers ouvrages parus. À la couture traditionnelle des cahiers s'ajoute désormais une couche de colle qui solidifie le façonnage. Cette solution a permis de remédier au problème persistant, constaté les dernières années, du décrochage du premier cahier. Il sera néanmoins nécessaire d'investir aussi dans une nouvelle couseuse afin de parfaire la confection des ouvrages.

Les recettes commerciales ont augmenté de 45 % entre 2015 et 2016, sans ralentir le nombre de publications de l'Ifao, en augmentation au contraire, comme indiqué plus haut.

Enfin, entre janvier et juillet 2016, l'imprimerie a créé un nouveau logiciel informatique permettant de suivre l'ensemble des commandes de clients extérieurs, d'établir des devis précis et rapides ainsi que des facturations, d'alimenter une base clients et de gérer les stocks de papier.

DIFFUSION

Responsable : Faten Naïm

Stocks

Entre décembre 2015 et janvier 2016, face à un problème de saturation des magasins, un réaménagement des stocks des publications de l'Ifao a été organisé. Les stocks contiennent 659 titres, 76 112 ouvrages, pour un poids de 90,63 tonnes, réparti sur 18 magasins. Trois prestataires de service ont été sollicités, supervisés par les deux magasiniers, Nabil Qenawi et Fahmi Rikabi. Un travail de reclassement, de reconditionnement et de nettoyage a été effectué, à la suite duquel un magasin entier a été vidé pour recevoir les nouveautés et un autre condamné à cause d'un problème d'humidité. Il est ainsi désormais possible d'avoir une estimation du métrage linéaire pour l'ensemble des magasins dans la perspective d'un éventuel déménagement du stock en PAO.

Réaménagement de la librairie

La librairie a été réaménagée, les vitrines réorganisées et une nouvelle table de présentation des ouvrages a été conçue, qui permet d'exposer un plus grand nombre de publications. La visibilité des ouvrages est ainsi accrue et la circulation entre les magasins et l'espace de vente simplifiée.

Catalogue

Un travail de recensement des titres épuisés de l'Ifao en vue de leur réimpression ou de leur mise en ligne a révélé 450 titres épuisés, dont 150 dans le domaine public. Ce travail, mené en collaboration avec le service de la bibliothèque, permettra à l'avenir la mise en ligne d'un catalogue exhaustif des publications.

Déstockage

Une opération de déstockage a été organisée du 1er au 22 novembre 2015. Cette fois-ci, l'opération a porté sur les nouveautés : 100 titres parmi les publications de 2005 à 2012 étaient proposés avec une réduction de 50 %. 463 volumes ont été ainsi vendus.

Pour l'année 2016, un déstockage thématique mensuel est organisé depuis le mois de mars. Tous les mois, une réduction de 80 % est proposée sur certains ouvrages autour d'un thème donné. Ainsi le thème du mois de mars était « les périodiques », le mois d'avril « les voyageurs », le mois de mai « les Temples », « les villes arabes » pour les mois de juin – juillet, et « les religions » pour le mois de septembre. Depuis le début de l'opération environ 1 000 volumes ont été vendus.

Salons du livre et colloques

L'Ifao a participé cette année à quatre salons du livre :

– Salon du livre francophone de Beyrouth, qui s'est tenu du 23 octobre au 1er novembre 2015. Faten Naïm était présente du 29 octobre au 1er novembre 2015.

– Foire internationale du livre du Caire, tenue du 27 janvier au 10 février 2016. Les éditeurs et les libraires francophones ont bénéficié cette année d'un stand de 35 m² et d'une meilleure localisation, ce qui a permis de générer des recettes en hausse par rapport à 2015. Une sélection d'ouvrages de langue arabe et des dernières nouveautés a permis d'attirer un public plus nombreux.

– Salon du livre de Paris : Mathieu Gousse était présent du 18 au 20 mars 2016 ; les publications étaient présentées sur un stand commun des EFE.

– Salon du livre d'Alexandrie, tenu à la Bibliotheca Alexandrina du 21 mars au 3 avril 2016 ; la présence a été assurée successivement par l'équipe de diffusion.

Le service de diffusion a également participé aux deux premières éditions de la Librairie éphémère : des journées de vente de livres en français organisée par l'IFE d'Alexandrie les 26 et 27 mars et 14 et 15 mai. La présence était assurée par Faten Naïm pour les journées du mois de mars et Jérémy Dessoude, stagiaire au pôle éditorial, pour le mois de mai.

En outre, le service de diffusion s'est efforcé d'élargir sa présence lors des colloques :

– Rendez-vous de l'histoire de Blois, du 9 au 11 octobre 2015.

– Premières rencontres des jeunes chercheurs en études coptes, tenues à l'Institut d'études coptes les 18 et 19 mars 2016.

– Journées d'études coptes à Bayt al-Sinnarī, du 20 au 25 mars 2016.

– Journées d'études « Musiques en Égypte contemporaine » organisées par Séverine Gabry-Thienpont à l'IFE du Caire du 13 au 16 avril 2016.

– Journées d'études « Medieval Pottery in Egypt 10th-16th Century AD », à l'Ifao du 13 au 14 avril 2016.

L'Ifao était aussi présent au 11e congrès international d'études coptes à Claremont Graduate University, en Californie, du 25 au 30 juillet 2016, par l'intermédiaire de St. Shenouda the Archimandrite Coptic Society.

L'Institut était aussi représenté par de Boccard au 28e congrès international de papyrologie qui s'est tenu à Barcelone, du 1er au 6 août 2016.

Bibliothèques d'Orient

L'Ifao a participé au colloque annuel du MELCom (Middle East Libraries Committee) qui s'est tenu à la bibliothèque de l'université de Leyde du 30 mai au 1er juin 2016. Faten Naïm et Marianne Refaat ont présenté conjointement le projet Bibliothèques d'Orient de la BnF, dans lequel l'Ifao est partenaire à travers trois services (bibliothèque, pôle éditorial et archives et collections). L'intervention a été l'occasion de présenter l'Ifao et les publications aux 60 participants du colloque (bibliothécaires et commerciaux) [1].

1. Cf. rapport de la bibliothèque.

Acheminement des livres en France

À la suite de l'interdiction du transport de livres par le service de la valise diplomatique, un accord a été conclu avec Leila Books qui se charge désormais de tous les envois en France.

Conventions

Afin de diversifier le plus possible les canaux de diffusion et de donner aux ouvrages une meilleure visibilité, une convention de dépôt a été signée avec AUC Press pour la vente des publications de l'Ifao dans leur librairie de la place Tahrir depuis le 1er septembre. Deux autres conventions ont été signées : l'une avec le Cedej pour la vente de ses publications à la librairie de l'Ifao, et l'autre avec l'Ifpo pour la distribution réciproque (au Caire et à Beyrouth) des livres édités par les deux instituts. Enfin, une convention a été signée pour la distribution au Caire de la revue *Nehet,* avec Pierre Tallet, son éditeur scientifique.

Dons

Dans l'objectif de promouvoir les publications et de réduire les stocks de l'Ifao, la direction de l'Ifao a fait don d'un certain nombre de publications à des universités brésiliennes par l'intermédiaire de l'ambassade du Brésil au Caire.

Ventes

Le tableau ci-dessous présente le nombre d'exemplaires vendus sur les trois dernières années, ainsi que sur le premier semestre de l'année 2016.

Année	Nombre total d'exemplaires vendus	Dont déstockage
2013	5095 ex.	0
2014	9194 ex.	7370 ex.
2015	4229 ex.	797 ex.
2016 (premier semestre)	3359 ex.	970 ex.

Le *Bulletin d'information archéologique* (BIA)

par Emad Adly
(arabisant, chroniqueur archéologique, chercheur associé au Collège de France)

Dans le cadre de la convention Ifao/chaire Champollion du Collège de France (UMR 8152) et en collaboration avec Nicolas Grimal, titulaire de la chaire d'égyptologie au Collège de France, Emad Adly a poursuivi ses activités de dépouillement systématique de la presse égyptienne à la recherche d'informations sur les activités archéologiques et patrimoniales dans le pays. Ces travaux ont donné matière à deux publications numériques, les *Bulletin d'Information Archéologique* LII (175 p.) et LIII (196 p.), diffusés sur le site Internet de la Chaire « Civilisation de l'Égypte pharaonique : archéologie, philologie, histoire » : www.egyptologues.net, et accessibles à partir du site de l'Ifao, sous l'entrée « Revue de presse égyptienne » de la page d'accueil.

Dans le même cadre et en collaboration avec Nicolas Grimal et Alain Arnaudiès, Emad Adly a effectué la collecte des données archéologiques destinées à la rédaction de la chronique annuelle des *Orientalia* « Fouilles et travaux en Égypte et au Soudan ».

Dans le cadre du site Internet de l'Ifao, Emad Adly édite une revue de presse qui rend compte de façon succincte de l'actualité archéologique reflétée par la presse égyptienne.

PILOTAGE ET GESTION

Ressources humaines

VIE INSTITUTIONNELLE

Conseil d'administration

Emad Adly a été élu le 29 octobre 2015 comme représentant des personnels BIATOSS au conseil d'administration, en remplacement de Naglaa Hamdi, démissionnaire.

Agnès Macquin a quant à elle remplacé son prédécesseur, Philippe Chevrant, comme représentante des personnels d'enseignement et de recherche au titre du collège B.

Enfin, Clélia Chevrier Kolačko remplace Pascal Le Deunff au titre de représentant du ministère des Affaires étrangères et du Développement international.

LES CHERCHEURS

Le directeur des études

Arrivé au terme de son premier mandat au 31 août 2016, Nicolas Michel a été renouvelé pour une durée de trois ans au poste de directeur des études lors du conseil scientifique du 29 juin 2016.

Les membres scientifiques

Un seul poste de membre scientifique était à pourvoir au 1er septembre 2015, en remplacement de Valérie Le Provost. Il a été attribué à Marine Yoyotte, docteur de l'Université Paris-Sorbonne.

Ruey-Ling Chang, Séverine Gabry-Thienpont, Julie Monchamp et Frédéric Guyot ont été renouvelés pour l'année 2015-2016.

Massimiliano Nuzzolo, docteur de l'Istituto Universario Orientale de Naples, a été nommé au titre de membre scientifique à titre étranger (mandat d'un an renouvelable une fois).

CHERCHEURS ASSOCIÉS ET CONTRACTUELS

Le dispositif des chercheurs égyptiens (sur contrat rémunéré) a été redéfini. Il comprend désormais :

– Trois postes de chercheur associé, pour une durée d'un an renouvelable deux fois. Les conditions sont d'être docteur depuis au moins trois ans et d'être en poste dans une institution académique égyptienne. Ils sont recrutés sur la base d'un projet de recherche et participent activement à la vie de l'institut, notamment à son offre de formation.

Les égyptologues Eltayeb Abbas de l'université de Minya, Omaïma el-Shal de l'université Misr University for Science and Technology et le médiéviste Ahmed Al-Shoky de l'université Ayn Shams et directeur du musée d'Art Islamique, poursuivent leur collaboration avec l'Ifao comme chercheurs associés.

– Trois postes de collaborateur scientifique, pour un an renouvelable. Les candidatures sont soumises au conseil scientifique et la durée du mandat est désormais limitée à six ans. Les collaborateurs scientifiques sont choisis pour la qualité de leur production scientifique et pour leur position d'autorité au sein du champ académique égyptiens. Ils développent des liens avec leur institution et d'autres institutions partenaires, et concourent activement à l'offre de formation.

Magdi Guirguis, professeur à l'université de Kafr el-Sheikh et spécialiste de l'Égypte ottomane, a été nommé au 1er janvier 2016. Il rejoint ainsi l'égyptologue Hassan Selim, de l'université 'Ayn Shams, et le médiéviste Ayman Fouad, de l'université du Caire.

LE PERSONNEL SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET ADMINISTRATIF

De nombreux départs et arrivées ont marqué, une nouvelle fois, la vie de l'Ifao au cours de l'année académique 2015-2016.

Après l'arrivée du nouveau directeur, Laurent Bavay, en juin 2015, l'équipe de direction s'est trouvée profondément remaniée durant cette période. Admise à faire valoir ses droits à la retraite au 31 mai 2016, la directrice générale des services, Jeanne Piona, a été remplacée à compter du 1er juillet et pour une durée d'un an par Robert Aramand, qui occupait jusque là le poste d'agent comptable de l'établissement. Le poste d'agent comptable et chef des services financiers a été confié à Omar Nedjar.

Autre départ dans l'administration, celui de Marianne George qui a quitté le poste d'adjointe aux ressources humaines le 1er décembre 2015. Elle est remplacée dans ses fonctions par Iman ElAwadi.

Le service général a également connu plusieurs mouvements. Chauffeur à l'Ifao durant 28 ans, Fathi « Gamil » el-Sayed a pris sa retraite le 1er octobre 2015. Il est remplacé par Yahia Mohamed, longtemps chauffeur auprès de l'Ambassade de France. En mai 2016, avec le départ du cuisinier Gharib Mohamed, c'est un autre collaborateur de longue date qui a quitté l'institut pour profiter d'une retraite méritée. Son poste n'a pas été renouvelé et la gestion du service de restauration collective a été confiée à une société extérieure. Enfin, trois gardiens de chantier ont quitté leurs fonctions, sur le site de Tabbet el-Guech (Sayed Morsi et Rabie Kotb) et des murailles du Caire (Sayed Said), tandis que deux *ghafir* ont été recrutés pour renforcer le gardiennage du site de Balat / Ayn Asil (Ragab Mebariz et Walid Abo el Yazid).

Au sein du pôle éditorial, l'année a débuté par le départ à la retraite de Marie-Christine Michel, qui a quitté ses fonctions le 1er octobre 2015 après 36 ans de service, dont la quasi-totalité consacré à l'activité de diffusion des publications. Elle a été remplacée à ce poste important par Faten Naïm, qui occupait auparavant la fonction de bibliothécaire assistante à la bibliothèque de l'Ifao. En congé pour une durée d'un an, Naglaa Hamdi a été remplacée à partir du 1er septembre 2015 au poste d'assistante d'édition pour les publications arabisantes par Dina Alfred, jusque là opératrice PAO. Mohamed Zein El-Abedine a été recruté en mars 2016 pour remplacer cette dernière. Shady Ramsis a également rejoint l'équipe de l'imprimerie comme assistant en novembre 2015.

Le service des Archives et collections a lui aussi connu des changements importants avec le départ à la retraite au 31 décembre 2015 de sa responsable Nadine Cherpion après 22 ans passés à l'Ifao, d'abord comme conservateur de la bibliothèque puis archiviste. Entré en fonction en février 2016, son successeur est Cédric Larcher, docteur en égyptologie. Suite au congé de Névine Kamal à compter de février 2016, les fonctions d'assistant au responsable des Archives ont été confiées à Mazen Essam, recruté en 2014 comme opérateur de numérisation. Il a été remplacé à ce poste par Christine Ghali, engagée en juin 2016.

La bibliothèque a également vu le remplacement de son responsable. Arrivé au terme de son mandat, Philippe Chevrant a rejoint la Bibliothèque nationale de France au 1er janvier 2016. Il est remplacé par Agnès Macquin, conservateur de bibliothèque d'État, qui a pris ses fonctions en mars 2016.

Après s'être consacré pendant une vingtaine d'années à l'étude des monuments islamiques du Caire, l'architecte et arabisant Mohamed Aboul Amayem a pris en janvier 2016 sa retraite de l'Ifao, qu'il avait intégré en 1992.

Avec 109 agents en contrat local au 31 août 2016 (contre 117 en 2014 et 115 en 2015), la décroissance des effectifs se poursuit et atteint le seuil d'efficacité des services. Le nombre de personnels fonctionnaires ou assimilés est inchangé avec 24 agents métropolitains dont 1 affecté au CEAlex. La situation du personnel et son évolution ont été présentées dans le bilan social 2014-2015, soumis au conseil d'administration du 9 décembre 2015.

DISPARITION

L'Ifao déplore le décès survenu le 2 mai 2016 de Marcelle Desdames. Née au Caire en 1937, Marcelle Hamamdjian est entrée à l'Ifao en 1954, à l'âge de seize ans, comme secrétaire de bureau et claviste mono, profession dans laquelle elle a excellé. C'est à l'institut qu'elle a connu Jean Desdames, qu'elle a épousé en 1968. Elle est revenue deux fois à l'Ifao, comme agent de bureau et secrétaire de direction de 1969 à 1984, puis à partir de 1992 comme responsable des relations avec les organismes égyptiens, notamment le Conseil suprême des Antiquités. Ses qualités humaines et ses compétences professionnelles hors pair en ont fait une collaboratrice irremplaçable pour les directeurs qui se sont succédé à l'institut. Tous les archéologues et les chercheurs qu'elle a aidés se souviennent de Madame Marcelle avec les plus grands respect et affection. À travers elle, c'est à toute sa famille, notamment à sa soeur Marie Ansara et son fils Rémi Desdames, profondément attachée à l'institut qu'elle a servi pendant près de soixante ans à travers quatre de ses membres, que l'Ifao rend hommage.

LOCAUX DU PALAIS MOUNIRA

La restriction drastique des crédits destinés aux travaux n'a pas permis de mener d'autres activités que celles d'entretien basique des bâtiments.

Les projets de réaménagement de la PAO (zone de stockage) et d'aménagement du terrain jouxtant le palais ont été suspendus en raison d'absence de financement pour le premier et d'incertitudes juridiques pour le second.

Les travaux de mise aux normes des installations électriques seront quant à eux lancés dans le cadre de l'année académique 2016-2017.

ANNEXES

Annexe I
Conférences en 2015-2016

LES CONFÉRENCES DE L'IFAO

– 30 septembre 2015 : Andreas Dorn (Universität Bonn) et Stéphane Polis (Université de Liège), « Suivre la main du scribe Amennakhte dans la documentation hiératique de la XX^e dynastie ».

– 21 octobre 2015 : Annie Gasse (CNRS, UMR 5140 Archéologie des sociétés méditerranéennes – Égypte nilotique et méditerranéenne), « Dans de beaux draps pour l'éternité. À propos des linceuls et de bandelettes de momies ».

– 11 novembre 2015 : Eltayeb Abbas (Minia University – Ifao), « Ritual Scenes on the 21st Dynasty Coffins: Coffins as Ritual Machines ».

– 25 novembre 2015 : Abbès Zouache (CNRS, UMR 5648 Histoire, archéologie, littératures des mondes arabes et musulmans médiévaux Ciham), « De Bagdad au Caire. Genèse et diffusion d'une culture aristocratique : la *furūsiyya* (VIII^e-XVI^e s.) ».

– 16 décembre 2015 : Jean Lambert (Muséum national d'histoire naturelle / CNRS LESC, UMR 7186 Centre de recherche en ethnomusicologie), « Autour du Congrès de musique arabe du Caire de 1932. La musique égyptienne dans les enregistrements du Congrès ».

– 20 janvier 2016 : Marine Yoyotte (Ifao), « Le site de Mi-Our au Nouvel Empire. Nouvelles perspectives de recherches ».

– 3 février 2016 : Richard Jacquemond (Aix-Marseille Université), « Un mai 68 arabe ? La révolution égyptienne au prisme du culturel ».

– 17 février 2016 : Sibylle Emerit (Ifao), « Les instruments de musique de l'Égypte ancienne. Enjeux et perspectives de la base de données Meddea ».

– 2 mars 2016 : John Shearman (ARCE) : « ARCE Luxor: Site Improvement, Job Creation and Conservation Projects on Egyptian Cultural Heritage Sites », en partenariat avec l'ARCE.

– 16 mars 2016 : Laurent Bavay (Ifao) « La tombe thébaine d'Amenhotep (TT C3). Recherches sur l'évolution d'un paysage funéraire ».

– 30 mars 2016 : Dimitri Laboury (F.R.S. – FNRS, Université de Liège) « Painters and Painting Practices in the Theban Necropolis During the 18th Dynasty ».

– 13 avril 2016 : Michael Frishkopf (University of Alberta), « The Possibility and Necessity of Musical Ecstasy (Tarab) in the Mystic Sufi Chant of Egypt ».

– 27 avril 2016 : Massimiliano Nuzzolo (Ifao – Czech Institute of Egyptology), « Spatial Patterns of Tomb Location and Court Society in Fifth Dynasty Egypt ».

– 1er juin 2016 : Vassil Dobrev (Ifao), « Discovery of Two Priests' Tombs from the Late Old Kingdom at Saqqara South », en partenariat avec l'ARCE.

LES CONFÉRENCES MIDAN MOUNIRA

– 7 février 2016, Jean-Pierre Filiu (Sciences Po Paris), « Pour une histoire laïque du monde arabe ».

– 13 mars 2016, Wahid Abdel Maguid (Al-Ahram), « Les racines socio-politiques du terrorisme au Moyen-Orient ».

– 10 avril 2016, Pierre Tallet (Paris-Sorbonne), « Le Ouadi el-Jarf : un port du roi Chéops sur la mer Rouge », conférence organisée par l'Ifao.

– 15 mai 2016, Yves Gonzalez-Quijano (Université Lumière Lyon 2 – CNRS, UMR 5291 Groupe de recherches et d'études sur la Méditerranée et le Moyen-Orient Gremmo), « Quel avenir pour les médias arabes ? ».

– 12 juin 2016, Laurent Bavay (Ifao), « La tombe perdue d'Amenhotep. Recherches archéologiques dans la nécropole thébaine », conférence organisée par l'Ifao.

Annexe II
Conventions et partenariats 2015-2016

ACCORDS CADRE

Avec l'Université Sciences Humaines et Sociales Lille 3 – UMR 8164 HALMA – durée 5 ans

Convention de coopération scientifique entre l'Ifao et l'UMR 8164 Histoire, Archéologie et Littérature des Mondes Anciens HALMA, Université Sciences Humaines et Sociales Lille 3 (signée le 6 janvier 2016).

Avec le Centre interdisciplinaire de conservation et de restauration du patrimoine (CICRP) – durée 3 ans

Convention de coopération scientifique, culturelle et patrimoniale entre le Centre d'Études alexandrines (CEAlex) et le Centre interdisciplinaire de conservation et de restauration du patrimoine (CICRP), Groupement d'Intérêt public à caractère culturel établi à Marseille (signée le 24 mars 2016).

Avec le CNRS – durée 1 an

Avenant de prorogation de la convention de coopération scientifique entre l'Ifao et le CNRS pour une durée d'un an à compter du 1er janvier 2016, en vue du rattachement de l'Ifao à la vague B (2017-2021) de contractualisation (signée le 6 juin 2016).

Avec le CNRS (CEAlex) – durée 1 an

Avenant de prorogation de la convention de renouvellement de l'USR 3134 Centre d'Études alexandrines CEAlex pour une durée d'un an à compter du 1er janvier 2016, en vue du rattachement de l'Ifao à la vague B (2017-2021) de contractualisation (signée le 6 juin 2016).

Avec l'Institut de recherche pour le développement (IRD) – durée 1 an

Avenant à la convention cadre entre l'Ifao et l'IRD portant sur l'échange de services (mutualisation du parc automobile de l'IRD, utilisation du système de vidéo-conférence) et l'occupation précaire par l'IRD de deux bureaux dans le Palais Mounira.

Avec Aix-Marseille Université – Maison méditerranéenne des Sciences de l'Homme (USR 3125) – durée 5 ans

Développement de coopération scientifique et culturelle entre l'Ifao et le LabexMed (ANR-10-LABX-0090) dans les domaines de la recherche, de la valorisation et de la formation en sciences humaines et sociales (signée le 13 juin 2016).

Avec l'Université de Jaén (Espagne) – durée 1 an

Développement de la coopération scientifique entre l'Ifao et l'université de Jaén (signée le 23 juin 2016).

CONVENTIONS DE RECHERCHE

Avec l'Instytut Kultur Śródziemnomorskich i Orientalnych Polskiej Akademii Nauk (IKSIO PAN) – durée 4 ans

Collaboration entre l'Ifao et l'Institut des cultures méditerranéennes et orientales de l'Académie polonaise des Sciences pour le programme 231 « Sanctuaires osiriens de Karnak : les chapelles osiriennes » et plus particulièrement l'étude de l'iconographie de la chapelle d'Osiris Prah neb-ankh (signée le 15 septembre 2015).

Avec la Fondation Thiers – durée 1 an

L'Ifao accueillera Madame Raphaëlle Meffre, pensionnaire de la Fondation Thiers, dans les mêmes conditions que les boursiers Ifao (signée le 30 août 2016).

Avec le Centre d'études et de documentation économiques, juridiques et sociales (Cedej)

Convention de partenariat portant sur la numérisation, l'archivage et le classement de 3817 cartes appartenant à l'Ifao par le Cedej (signée le 12 juin 2016).

Avec le CNRS – laboratoire IREMAM – durée 1 an

Contribution du CNRS au financement du programme 615 « Dictionnaire raisonné des verbes égyptiens du paler cairote » dirigé par Claude Audebert, professeur émérite à l'université Aix-Marseille (2 000 €).

Avec le musée du Louvre – durée 1 an

Participation au financement de la mission de Baouît (programme 415) (signée le 4 avril 2016).

Avec la Bibliothèque nationale de France (BnF) et six autres partenaires – durée 3 ans

Convention de coopération entre la BnF, l'Institut dominicain d'études orientales (Idéo), le Centre d'Études alexandrines (CEAlex), l'Institut français du Proche-Orient (Ifpo), la Bibliothèque orientale de l'Université Saint-Joseph, l'Institut français d'Études anatoliennes (Ifea), l'École biblique et archéologique française de Jérusalem (EBAF) et l'Ifao pour la numérisation de documents patrimoniaux du domaine public conservés dans leurs collections respectives, leur conservation pérenne, leur valorisation scientifique et leur mise en ligne sur un portail collaboratif dédié, intégré à la bibliothèque numérique en ligne « Gallica » de la BnF : le « Portail des Bibliothèques d'Orient » (signée le 18 mars 2016).

Avec le CNRS et 19 autres partenaires – GIS « Humanités » - durée 1 an

Pour la création d'un groupement d'intérêt scientifique (GIS) « Humanités : sources et langues de l'Europe et de la Méditerranée », avec le CNRS, l'EHESS, l'EPHE, l'Université Panthéon-Sorbonne, l'Université Paris-Diderot, l'Université Paris-Sorbonne, l'Université Paris Ouest Nanterre-La Défense, l'ENS, le Collège de France, l'Université de Franche-Comté, l'Université Lille 3, l'Université de Poitiers, l'Université François-Rabelais de Tours, l'Université Bordeaux-Montaigne, l'Université de Strasbourg, l'Université Haute-Alsace, l'Université Stendhal Grenoble III, l'Université Paul-Valéry Montpellier III, la Bibliothèque nationale de France et l'École française d'Athènes (signée le 7 mars 2016).

CONVENTIONS DE FORMATION

Avec l'Agence universitaire de la Francophonie (AUF)

En application de la convention cadre signée en octobre 2014, l'AUF soutient l'action de formation professionnalisante à l'archéologie de terrain des personnels du ministère des Antiquités (MoA) et des universités égyptiennes organisée par l'Ifao en collaboration avec l'Inrap et le MoA. Comme les années précédentes, l'AUF a contribué au financement des stagiaires et des formateurs à hauteur de 4 780 €. L'opération est présentée sur le site de l'AUF.

CONVENTION DOCUMENTATION

Avec l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES)

Dans le cadre du développement de la base de données Sudoc, nouvelle subvention allouée par l'ABES à l'Ifao pour la conversion rétrospective de notices issues des fonds copte et égyptologique en langue arabe et du fonds arabe (5 000 €) (signée le 13 avril 2016).

Avec la Bibliothèque nationale de France (BnF) et l'Institut dominicain d'études orientales (Idéo)

Projet de coopération tripartite visant à la numérisation, la valorisation et la mise en ligne de documents conservés par l'Ifao et l'Idéo dans le cadre du projet de Portail des Bibliothèques d'Orient de la BnF (24 000 € pour l'Ifao)(signée le 5 octobre 2016).

CONVENTIONS D'ÉDITION

Plusieurs ouvrages de l'Ifao on reçu le soutien financier ou fait l'objet de coéditions avec des institutions partenaires :

L'Association du Souvenir de Ferdinand de Lesseps et du Canal de Suez

Convention d'aide à la publication pour *L'Isthme et l'Égypte au temps de la Compagnie universelle du canal maritime de Suez*, coordonné par Claudine Piaton (signée le 16 février 2016).

L'Université Paul-Valéry Montpellier III

Convention d'aide à la publication (1 750 €) pour les actes de la table ronde « Les céramiques thébaines en contexte hellénistique » organisée les 28-29 septembre 2014 dans la collection *Cahiers de la céramique égyptienne*, sous la coordination de Romain David (signée le 12 avril 2016).

Le ministère des Antiquités égyptien

Convention de coédition pour les actes du colloque *La Cachette de Karnak*, coordonnés par Laurent Coulon (signée le 29 juin 2016).

L'Institut français du Proche-Orient (Ifpo)

Convention de coédition pour la publication de *La construction de la médecine arabe*, coordonnée par Pauline Koetschet et Peter Pormann (signée le 9 octobre 2015).

Des conventions de diffusion ont également été signées avec :

L'Institut français du Proche-Orient (Ifpo)

Pour définir les modalités de vente des livres de l'Ifao à l'Ifpo et des ouvrages de l'Ifpo à l'Ifao (signée le 14 juin 2016).

Le Centre d'études et de documentation économiques, juridiques et sociales (Cedej)

Pour la diffusion de leurs ouvrages dans le bureau de diffusion de l'Ifao.

The American University in Cairo Press (AUC Bookstores)

Pour la diffusion d'une partie du catalogue de l'Ifao dans la librairie de l'AUC de la place Tahrir au Caire (signée le 9 juin 2016).

Annexe III
Attribution des bourses de recherche doctorales et postdoctorales

A. BOURSES DOCTORALES

Conseil scientifique de juin 2015
Bourses accordées pour la période du 1er janvier au 30 juillet 2016

Nom	Prénom	Établissement	Directeur de recherche	Thème de la thèse	Nombre de bourses obtenues auparavant	Année de thèse
Audouit	Clémentine	Université Paul-Valéry Montpellier III	Luc Gabolde	Représentations et fonctions du sang en Égypte ancienne	0	3
Begon	Matthieu	Université Paris-Sorbone	Pierre Tallet	Étude des étiquettes de la Ire dynastie et des autres documents historiques contemporains, et l'étude des étiquettes découvertes lors des nouvelles fouilles de l'Ifao à Abou Rawach	1	1
Berriah	Mehdi	Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne	Sylvie Denoix	La guerre chez les Mamelouks : théorie, pratique et idéologie (1250-1400)	1	1
Bouillon	Hélène	Université de Paris-Sorbonne-Paris IV.	Dominique Valbelle	La vaisselle de luxe en Égypte au Nouvel Empire et l'étude des échanges internationaux en Méditerranée au Bronze récent	0	6
Cagnard	Léo	Université Paul-Valéry Montpellier III	Marc Gabolde	La IIe sépat de Basse Égypte et sa métropole Létopolis afin d'en dresser un portrait détaillé depuis le début de l'Ancien Empire jusqu'à l'époque romaine. Létopolis et la IIe province de Basse Égypte	0	3

Nom	Prénom	Établissement	Directeur de recherche	Thème de la thèse	Nombre de bourses obtenues auparavant	Année de thèse
Laclau	Adeline	Université Aix-Marseille	Yves Porter	Les arts du livre dans le sultanat mamluk au cours du XIV^e siècle	1	2
Livingston	Daisy	School of Oriental and African Studies (SOAS) - University of London	Konrad Hirschler	Archival Practices in the Medieval Arabic Lands. Documents and Archives at the Centre and Periphery in Egypt and Syria: Institutional and Private Practices in a Diverse Literate Society	0	1
Frere	Mathilde	Université Paul-Valéry Montpellier III	Marc Gabolde	Le vizir à la XVIII^e dynastie	0	1
Panaite	Elena	Université Paul-Valéry Montpellier III	Bernard Mathieu	L'image des « Libyens » dans la culture pharaonique. Du Protodynastique au Moyen Empire	0	4
Thuault	Simon	Université Paul-Valéry Montpellier III	Bernard Mathieu	Recherches sur la dissimilation graphique à l'Ancien Empire	0	1

Conseil scientifique de décembre 2015
Bourses accordées pour la période du 1er septembre au 31 décembre 2016

Nom	Prénom	Établissement	Directeur de recherche	Thème de la thèse	Nombre de bourses obtenues auparavant	Année de thèse
Bartos	Ilinca	École Pratique des Hautes Études IV^e Section (EPHE)	P. Vernus (Directeur d'études émérite) et co-dirigée par A. Stauder (Directeur d'études)	Le lion comme thème ornemental dans les objets mobiliers	0	2
Fetler	Stéphane	Université libre de Bruxelles	Laurent Bavay, co-directeur Dr Daniel Polz (DAIK)	Étude de la période de transition culturelle entre la XXI^e et la XXII^e dynasties égyptiennes à travers la production des enveloppes funéraires thébaines	0	1
Libert	Marine	Université catholique de Louvain	Claude Obsomer et Marie-Cécile Bruwier, Olivier Perdu et Luc Delvaux	La statuaire féminine privée de la Troisième Période intermédiaire et de la Basse Époque (1069 à 332 av. J.-C)	0	2
Motte	Aurore	Université de Liège	Jean Winand	Étude des « discours des travailleurs » dans les tombes privées, de l'Ancien Empire à la Basse Époque	0	3

Conseil scientifique de juin 2016
Bourses accordées pour la période du 1er janvier au 30 juin 2017

Nom	Prénom	Établissement	Directeur de recherche	Thème de la thèse	Nombre de bourses obtenues auparavant	Année de thèse
Amory	Yasmine	École Pratique des Hautes Études	Jean-Luc Fournet	Communiquer par écrit dans l'Égypte de l'Antiquité tardive : les lettres grecques des archives de Dioscore d'Aphrodité (Égypte, VIe s. apr. J.-C.)	0	2
Bahl	Christopher	History Department, SOAS, University of London	Konrad Hirschler	The Transmission of Islamicate Texts across the Western Indian Ocean, 1400-1700	0	2
Berriah	Mehdi	Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et School of Oriental and African Studies (SOAS) Londres	Sylvie Denoix et Hugh Kennedy	La guerre chez les Mamelouks : théorie, pratique et idéologie (1250-1400)	1	2
Claude	Marion	Université Paul-Valéry, Montpellier III	Marc Gabolde	La topographie religieuse et l'organisation cultuelle de la IXe province de Haute Égypte depuis l'Ancien Empire jusqu'à l'époque romaine	0	4
Laclau	Adeline	Aix-Marseille Université	Yves Porter	Les arts du livre dans le sultanat mamluk au cours du XIVe siècle	2	3
Lafont	Julie	Université Paul-Valéry, Montpellier III	Bernard Mathieu	Le miel en Égypte ancienne. Économie et fonction d'un produit précieux	0	3
Livingston	Daisy	School of Oriental and African Studies (SOAS) Londres	Konrad Hirschler	Archival Practices in the Medieval Arabic Lands. Documents and Archives at the Centre and Periphery in Egypt and Syria: Institutional and Private Practices in a Diverse Literate Society	1	2
Seigneau	Karine	Université Lumière Lyon II – UMR 5189 HiSoMA – Université de Liège – Université Paul-Valéry, Montpellier III	Laure Pantalacci et Dimitri Laboury	La représentation des matières en contexte sacral dans l'Égypte du Nouvel Empire : marqueurs visuels et signification symbolique	0	2
Takenouchi	Keita	Waseda University	Yann Tristant	Study of Stone Vessels from the Cemetery of Abu Rawash and Memphite Society in the Early Dynastic Period	0	1

Nom	Prénom	Établissement	Directeur de recherche	Thème de la thèse	Nombre de bourses obtenues auparavant	Année de thèse
Valerio	Marta	Université Paul-Valéry, Montpellier III, avec l'Università degli Studi di Torino	Marc Gabolde	La captivité en Égypte sous le Nouvel Empire	0	3

B. BOURSES POST-DOCTORALES

Conseil scientifique de juin 2015
Bourses accordées pour la période du 1er janvier au 30 juin 2016

Nom	Prénom	Établissement	Directeur de recherche ; prof. référent	Thème de recherche	Nombre de bourses obtenues auparavant
Eschenbrenner-Diemer	Gersande	Université Lyon 2 en collaboration avec le Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France (C2RMF, Paris	Laure Pantalacci et Victoria Assensi	Projet d'étude et d'inventaire du mobilier en bois conservé dans les caves de l'Institut français d'archéologie orientale	1
Jamen	France	Université Lumière-Lyon II et diplômée de l'Institut d'Études Politiques de Lyon	Laure Pantalacci	La société thébaine sous la XXIe dynastie (1069-945 avant J.-C.)	1
Martinet	Emilie	UMR 8167 Orient et Méditerranée Laboratoire « Mondes pharaoniques » - membre associé	Dominique Valbelle	L'administration provinciale à l'Ancien Empire	0
Nespoulous-Phalippou	Alexandra	Université Paul-Valéry Montpellier III	Christophe Thiers	Étudier deux décrets synodaux conservés au Musée du Caire. Étude du matériel provenant du temple d'Amenhotep fils de Hapou conservé dans les caves de l'Ifao	2

Conseil scientifique de décembre 2015
Bourses accordées pour la période du 1er septembre au 31 décembre 2016

Nom	Prénom	Établissement	Directeur de recherche ; prof. référent	Thème de recherche	Nombre de bourses obtenues auparavant
Meffre	Raphaële	Paris Sorbonne	Dominique Valbelle	Élites locales du Ier millénaire avant notre ère.	1
Seignobos	Robin	Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne	Bertrand Hirsch	Les relations entre les pays d'islam et la Nubie (641-1276). Élaboration et transmission des savoirs historiographiques	0

Conseil scientifique de juin 2016
Bourses accordées pour la période du 1er janvier au 30 juin 2017

Nom	Prénom	Établissement	Directeur de recherche ; prof. référent	Thème de recherche	Nombre de bourses obtenues auparavant
Carlig	Nathan	Université de Liège Mondes anciens – CEDOPAL Liège	Anne Boud'hors	Recherches sur la production libraire à Panopolis (Égypte) aux IVe et Ve siècles. I : les papyrus de la Bibliothèque nationale de France	0
Mazé	Christelle	Chercheur associé ArScAn Nanterre (UMR 7041)	Hamit Bozarslan	La société égyptienne du IIIe millénaire avant notre ère	1
Pillon	Andrea	Université Paris IV- Sorbonne, Paris / Université Ca' Foscari, Venise	Dominique Valbelle	Le pouvoir et le prestige des élites en Égypte à la Première Période intermédiaire. Études sur les institutions et l'administration provinciale à la fin du IIIe millénaire	1
Turiano	Annalaura	ATER d'histoire, Département d'études arabes, Inalco, Paris Chercheuse associée à l'Iremam, Aix-en-Provence	Ghislaine Alleaume	Les liens entre enseignement populaire, plus précisément professionnel, et la réforme de l'enseignement dans l'Égypte coloniale	0

Annexe IV
Publications de l'Ifao 2016

PÉRIODIQUES

- *Bulletin de l'Institut français d'archéologie orientale* 115, 2015.
- *Annales islamologiques* 49, 2015.
- *Bulletin critique des Annales islamologiques* 30, 2015.
- *Bulletin de liaison de la céramique égyptienne* 25, 2015.
- *Mélanges de l'Institut dominicain d'études orientales* 31, 2016

BIBLIOTHÈQUE D'ÉTUDE

- Laurent Coulon (éd.), *La Cachette de Karnak*, BiEtud 161, 2016.
- Edward Brovarski, *Old Kingdom in the Field Museum of Natural History*, BiEtud 166, 2016.

BIBLIOTHÈQUE D'ÉTUDES COPTES

- Anne Boud'hors, Chantal Heurtel, *Ostraca et papyrus coptes du topos de Saint-Marc à Thèbes*, BEC 24, 2016.
- Serena Lopizzo, *Ostraca grecs et coptes de Baouît*, BEC 25, 2016.

BIBLIOTHÈQUE GÉNÉRALE

- Claudine Piaton (éd.), *L'isthme et l'Égypte*, BiGen 48, 2016.
- Sébastien Biston-Moulin, Christophe Thiers, *Le Temple de Ptah à Karnak*, BiGen 49, 2016.
- Delphine Driaux, Marie-Lys Arnette, *Instantanés d'Égypte*, BiGen 50, 2016.
- Pauline Koetschet, Peter Pormann, *La construction de la médecine arabe médiévale*, BiGen 51, 2016.

CAHIERS DES ANNALES ISLAMOLOGIQUES

• Yūsuf Rāġib, *Uqlūl, village du Fayyoum, au V^e^/XI^e^ siècle*, CAI 33, 2016.

MÉMOIRES DE L'INSTITUT FRANÇAIS D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

• Nathalie Beaux, Janusz Karkowski, Elizabeth Majerus, Gaël Pollin, *La Chapelle d'Hathor*, MIFAO 133, 2016.

PALÉOGRAPHIE HIÉROGLYPHIQUE

• Giuseppina Lenzo, *Les stèles de Taharqa*, PalHiero 7, 2016.

RECHERCHE D'ARCHÉOLOGIE DE PHILOLOGIE ET D'HISTOIRE

• Yannis Gourdon, Åke Engsheden, *Études d'onomastique égyptienne*, RAPH 38, 2016.
• Sylvain Dhennin, Claire Somaglino, *Toponymie égyptienne*, RAPH 39, 2016.
• Sylvie Nony, *Les variations du mouvement*, RAPH 41, 2016.