Tell el-Iswid

Nathalie Buchez, Samuel Guérin, Rachid Elhajaoui, Mathilde Minotti, Jade Bajeot, Béatrix Midant-Reynes, François Briois, Joséphine Lesur, Sidonie Preiss et Aline Emery-Barbier

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/baefe/768>

DOI : 10.4000/baefe.768

ISSN : 2732-687X

Éditeur

ResEFE

Référence électronique

Nathalie Buchez, Samuel Guérin, Rachid Elhajaoui, Mathilde Minotti, Jade Bajeot, Béatrix Midant-Reynes, François Briois, Joséphine Lesur, Sidonie Preiss et Aline Emery-Barbier, « Tell el-Iswid » [notice archéologique], *Bulletin archéologique des Écoles françaises à l'étranger* [En ligne], Égypte, mis en ligne le 01 novembre 2020, consulté le 11 décembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/baefe/768> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/baefe.768>

Ce document a été généré automatiquement le 11 décembre 2020.

Le *Bulletin archéologique des Écoles françaises à l'étranger* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Tell el-Iswid

Nathalie Buchez, Samuel Guérin, Rachid Elhajaoui, Mathilde Minotti, Jade Bajeot, Béatrix Midant-Reynes, François Briois, Joséphine Lesur, Sidonie Preiss et Aline Emery-Barbier

NOTE DE L'AUTEUR

Année de la campagne : 2019 (13 mars – 21 avril)

Numéro et intitulé de l'opération de terrain : 17115 – Tell el-Iswid : un établissement du IV^e millénaire dans le Delta

Composition de l'équipe de terrain : L'équipe était composée de Nathalie Buchez (archéologue, Inrap Hauts-de-France), Samuel Guérin (archéologue, Inrap Hauts-de-France), Mathilde Minotti (archéologue, CNRS, UMR 5608 TRACES), Debora Casini (archéologue stagiaire, Sapienza Università di Roma), Hasnaa Akalany (archéologue stagiaire, MoA), Rachid Elhajaoui (photographe indépendant), Mohamed Gaber (topographe, Ifao), Younes Ahmed (restaurateur, Ifao), Juliette Laroye (dessinatrice indépendante), Jade Bajeot (céramologue, Sapienza Università di Roma), François Briois (lithicien, EHESS, Toulouse), Béatrix Midant-Reynes (lithicien, CNRS, Toulouse), Sidonie Preiss (archéobotaniste, Royal Belgian Institute of Natural Sciences), Joséphine Lesur (archéozoologue, MNHN), Aline Emery-Barbier, ainsi que de deux stagiaires du ministère des Antiquités (MoA), Salah Mahmoud Mohamed et Mohamed Ahmed Rashad. Le ministère des Antiquités était représenté par Mesly Ali Mohamed. Le raïs Rafat Mohamed Abdel Atif a dirigé une équipe de 25 ouvriers.

Partenariats institutionnels : La mission bénéficie depuis 2007 du soutien financier de la commission des fouilles du ministère de l'Europe et des Affaires étrangères (MEAE).

- 1 Depuis 2010, les fouilles se concentrent sur un secteur localisé dans la partie sud-ouest du tell (secteur 4) où se développe une stratigraphie de 2,50 m. Cette formation est le fait d'occupations qui se succèdent depuis le début du IV^e millénaire avant notre ère, époque des Cultures de Basse-Égypte (CBE, correspondant aux phases Bouto), jusqu'à la fin de l'époque prédynastique, au tout début du III^e millénaire. L'objectif est ici d'étudier les mécanismes qui se font jour au long du IV^e millénaire pour déboucher sur

une culture unifiée et sur l'un des premiers États au monde, à la toute fin de ce millénaire.

- 2 Les opérations de terrain se sont donc essentiellement orientées, comme les années précédentes, vers une fouille fine extensive de l'habitat permettant l'analyse de ses transformations, études spécialisées à l'appui. Celles-ci ont plus particulièrement porté sur les mobiliers céramiques et lithiques, sur la faune, les macrorestes végétaux et les phytolithes.

1. Les opérations de terrain

Nathalie Buchez, Samuel Guérin, Rachid Elhajaoui, Mathilde Minotti

- 3 Outre la finalisation de l'étude des carrés ouest A1 et A2 laissée en suspens en 2018 à 15 cm de leur base, la mission 2019 avait deux objectifs :
 - poursuivre la fouille du bâtiment de brique crue (fin Bouto IIb) et des niveaux immédiatement sous-jacents afin de mieux appréhender dans quel contexte cette architecture s'implante ;
 - élargir la fenêtre d'investigation se rapportant aux niveaux les plus anciens de l'occupation CBE (Bouto (Ib)-IIa) qui sont les moins bien documentés à l'échelle du Delta. Pour ce faire, une tranchée (de 3 carrés de 4 × 4 m) a été ouverte le long de la zone occupée par le bâtiment de brique crue (fig. 3), dans le prolongement sud d'un secteur où nous avons pu constater que la stratigraphie Bouto (Ib)-IIa était plus conséquente (fig. 1), et en direction de la partie sommitale de la dune sableuse aux périodes anciennes.
- 4 À l'issue de la campagne, il apparaît cependant que l'on ne retrouve cette importante épaisseur stratigraphique Bouto (Ib)-IIa et la succession de réaménagements qui lui est associée, ni à l'ouest où les états de construction en matériau léger et en tranchée initiaux font défaut (fig. 1), ni au sud en l'absence, cette fois, des états les plus récents. En 2020, les investigations concernant cette première grande période d'occupation devront donc se poursuivre vers l'est (au-delà des carrés D2 et D3).
- 5 Avec les débuts de la séquence Bouto IIb, plusieurs tranchées nord-sud apparaissent, dans les carrés sud nouvellement ouverts, réimplantées plus ou moins au même endroit, et pour la plupart en connexion avec un retour à angle droit (fig. 2). On a là l'indice d'une limite qui perdure à relativement long terme en rapport avec un espace se développant désormais vers l'ouest. Il faut cependant attendre d'avoir atteint ce niveau sur l'ensemble du secteur sud-ouest entre les carrés B1 et D1' pour appréhender à quoi correspond cet espace.

Fig. 1. Plan liminaire des aménagements Bouto (Ib)-IIa.

© Ifao. 17115_2019_NDMPF_001

Fig. 2. Plan liminaire des aménagements début Bouto IIb.

© Ifao. 17115_2019_NDMPF_002

Fig. 3. Plan liminaire des aménagements fin Bouto IIb.

© Ifao. 17115_2019_NDMPF_003

- 6 Dans une étape ultérieure, les tranchées traversent en continu le secteur fouillé selon un axe qui se décale légèrement (fig. 3). Là encore, plusieurs se superposent, apparemment disposées de part et d'autre d'un espace vide linéaire. De nouveaux silos ont été mis au jour à l'ouest de cette limite, validant l'image d'une aire de stockage se développant de ce côté. Les colmatages de ces silos sont à la fois plus chargés en sable de *gezira* que ceux précédemment découverts et moins riches en rejets anthropiques, ce qui laisse à penser que l'on se trouve, dans les carrés D1 à D3 et pour cette période, en périphérie de la zone d'activités principale. Plus globalement, au sud-est l'apport en sable est plus important tout au long de la séquence CBE, ce qui suppose que la couverture anthropique sur la partie sommitale de la *gezira*, toute proche, est restée nulle ou faible tout au long de l'occupation ou, autrement dit, que l'habitat CBE s'est préférentiellement développé sur les pentes de la *gezira*.
- 7 Le mur est de l'enceinte en brique crue érigée à la fin de la période Bouto IIb vient se caler sur l'axe défini par les longues tranchées de l'état antérieur (fig. 3). Ce mur prend place exactement à l'aplomb d'une structure linéaire plus large qu'à l'accoutumée (50 cm) et difficile à interpréter en l'état. Le mur sud de la pièce d'angle se trouve également dans l'axe d'une structure du même type. L'hypothèse selon laquelle l'architecture de brique crue perpétuerait une organisation spatiale antérieure trouve là des arguments. La succession n'est cependant pas directe comme l'indiquent les 10-15 cm d'accumulation sédimentaire qui séparent les deux entités. Par ailleurs, on a peut-être, avec la découverte d'une seconde grande jarre de stockage enterrée, comme la première¹, à faible distance du mur d'enceinte nord, l'indice d'une perdurance fonctionnelle pour ce qui est du secteur localisé hors les murs. Pour cette période,

comme pour la suivante (Bouto IIIa), il importe sans doute d'étendre les investigations dans ce secteur ouest où une éventuelle structure de brasserie a été mise en jour en 2016. Les niveaux naqadiens sus-jacents y sont encore en place. Leur fouille devrait, en outre, renseigner sur l'organisation de l'espace en périphérie immédiate de l'îlot domestique Naqada (IIIA2)-IIIB fouillé entre 2010 et 2014.

2. L'étude de l'architecture

Nathalie Buchez

- 8 Au terme de la campagne de fouille 2019, l'image qui se dessine est celle d'une architecture CBE qui présente les mêmes caractéristiques constructives que celle de la période Naqada III : absence de soubassements (à moins de considérer comme tels les deux assises de brique de grand module présentes à la base des murs ?), briques de petit module, mise en œuvre en boutisse/paneressse avec alternance d'une assise à l'autre et sur une même assise permise par l'utilisation de briques deux fois plus longues que larges (quel que soit leur module). La filiation entre les architectures des deux périodes (Bouto IIB-IIIa et Naqada (IIIA2)-IIIB) telles qu'observées à Tell el Iswid est évidente. Par contre, si l'on considère la mise en œuvre, l'hypothèse d'une filiation technique entre les constructions de brique crue Bouto IIB-IIIa du Delta et les quelques architectures de brique crue levantines de la même période est bien moins probante. L'argument habituel repose sur l'utilisation, au Levant, de briques de plus grand module par rapport à ce qui apparaît comme la norme dans les constructions naqadiennes (30-25 cm de long, soit le petit module du bâti CBE d'Iswid), mais les dimensions dépassent alors souvent les 40 cm répertoriés dans le Delta et, surtout, le rapport longueur/largeur de 1,2 est loin d'être systématique, la moyenne s'établissant plutôt à 1,5². Outre le soubassement de pierres, souvent mais pas nécessairement attesté au Levant (et dont l'absence dans le Delta pourrait relever d'une adaptation à un contexte où la pierre fait défaut), les briques de section carrée et la pose en carreau du Bronze ancien 1 de cette région sont des caractéristiques que l'on ne retrouve ni dans les constructions CBE, ni ensuite dans les constructions naqadiennes du Delta. Ainsi, du point de vue des techniques, ce sont les murs ou bases de murs maçonnés en briques modelées mis au jour sur le site de Haute Égypte de Hiérakonpolis (secteur HK11³ et tombe 100) qui offrent, en l'état actuel des connaissances, les meilleurs points de comparaison avec les architectures deltaïques en briques moulées (dimensions des briques similaires, pose en boutisse et paneressse au sein d'une même architecture).

3. L'étude de la céramique

Jade Bajeot, Nathalie Buchez

- 9 L'axe de recherche particulièrement prometteur amorcé en 2017 qui consiste à caractériser les techniques céramiques a été poursuivi, l'analyse ayant plus particulièrement porté cette année sur les groupes techno-stylistiques propres aux phases Bouto IIIa et Naqada (IIIA2)-IIIB.
- 10 Durant la période Bouto IIIa, la production locale (tradition LEC-VEG⁴) reste majoritaire tandis que l'intensification des relations entre le Delta et la Vallée du Nil se traduit par une augmentation des importations dans les assemblages (production en pâte fine calcaire NAQ-MARL dont les propriétés sont différentes par rapport aux fabrications

locales à dégraissant végétal grossier). On note aussi la présence de jarres et de formes de type bol (possible moule à pain ?) dont la pâte grossière est pratiquement impossible à distinguer de la fabrique locale mais dont le mode de montage diffère (NAQ-VEG). Ces poteries ne relèvent pas d'un phénomène d'imitation, puisque cette technique ne suit pas la tradition locale (LEC), mais celle du sud (NAQ). En l'état de l'étude, il n'est cependant pas possible de déterminer s'il s'agit là d'importations ou – déjà (compte tenu de ce qui est ensuite observé) – de céramiques produites localement par des potiers porteurs de la tradition du sud.

- 11 Durant la période Naqada (IIIA2)-IIIB, le plus gros de la céramique est en effet fabriqué en suivant la tradition NAQ, qui est devenue une tradition locale. On distingue plusieurs groupes techniques qui ne couvrent pas les mêmes registres morpho-fonctionnels. Le groupe NAQ-SILT, fabrique de limon très fin à surface doucie, ne compte que des formes à col (jarres et/ou pots) alors que le groupe NAQ-SILT-VEG, de limon fin avec une petite quantité de dégraissant végétal et à surface(s) brunie(s), est plus diversifié (fig. 5). Il correspond néanmoins surtout à des formes simples de type bol. Le groupe NAQ-VEG, en pâte alluviale avec importante quantité de dégraissant végétal, pourrait être strictement lié aux moules à pain. Réalisée à partir d'une argile alluviale d'origine locale, cette poterie de tradition NAQ témoigne d'une/de production(s) spécialisée(s), attribuable(s) à des ateliers composés d'artisans qui, au moins durant une phase initiale, sont probablement originaires du sud.
- 12 La tradition LEC-VEG qui perdure dans les assemblages – elle représente environ 25 % des effectifs – est quant à elle associée à un large spectre fonctionnel (bols, formes à embouchure légèrement restreinte ou potentiels vases à cuire, bassins et grands containers pouvant être liés à la préparation et au stockage, petite série de jarres et/ou pots, fig. 4). Elle se place dans une continuité de production par rapport à la période antérieure. Cependant, les bols de tradition LEC-VEG à surface(s) rouge(s) brunie(s), par exemple, sont bien plus conséquents à Bouto IIB-IIIa qu'à Naqada (IIIA2)-IIIB, où ils font figure de production domestique d'appoint au regard de la production spécialisée NAQ-SILT-VEG qui livre un plus grand nombre de formes simples de type bol à surfaces rouges brunies. Une production LEC-VEG à surface(s) blanche(s) brunie(s) qui, contrairement aux céramiques à surface(s) rouge(s) brunie(s), n'est pas représentée auparavant, à la période Bouto IIB-IIIa, peut relever d'un phénomène d'imitation, ces vases à surfaces claires étant répertoriés dans le groupe de tradition NAQ.
- 13 Lors des prochaines campagnes de fouille, il est envisagé de poursuivre l'analyse à partir de l'étude des ensembles céramiques des phases suivantes, Naqada IIIC-D, afin d'apprécier l'évolution et la complexification des systèmes de production qui caractérisent les premières étapes de l'organisation de l'État égyptien.

Fig. 4. La production LEC-VEG Naqada (IIIA2)-IIIB, à surfaces engobées lissées à gauche, et à surface(s) brunie(s) à droite (dessins C. Hochstrasser-Petit).

© Ifao. 17115_2019_NDMDM_001

Fig. 5. La production NAQ-SILT-VEG à surface(s) brunie(s) (dessins C. Hochstrasser-Petit, J. Laroye).

© Ifao. 17115_2019_NDMDM_002

4. L'étude de l'industrie lithique

Béatrix Midant-Reynes, François Briois

- 14 Les travaux ont porté sur les silex issus des campagnes 2017, 2018 et 2019 (soit 4 168 pièces enregistrées). Ces campagnes ont concerné presque exclusivement les niveaux CBE et leur phasage, et ont ainsi rendu possible une première synthèse sur l'industrie lithique CBE du secteur 4. La comparaison amorcée avec celle des niveaux sus-jacents naqadiens préfigure une étude approfondie de cet ensemble, exceptionnel pour la période en question.
- 15 Un des points majeurs du spectre CBE du secteur 4 est que l'outillage y domine, constituant un peu plus de 41 % de l'ensemble, hors débris et esquilles. Cet outillage affiche une proportion très élevée de lamelles retouchées (près de 59 %, fig. 6, 2-4) obtenues à partir de galets chauffés (fig. 6, 1), puis de lames retouchées (26 %, fig. 6, 5-6). Le reste se distribue, dans des proportions parfois minimes, sur moins d'une dizaine de types dont la catégorie des lames segmentées et segments lustrés (fig. 6, 7-8), commune dans les séries postérieures, naqadiennes, en lien avec le développement de l'agriculture céréalière. Ces éléments sont trop peu nombreux en contexte CBE (5 %) pour que leur répartition en stratigraphie soit réellement significative. Il semble cependant que leur nombre tend à augmenter dans les niveaux Bouto IIb/IIIa et IIIa.
- 16 Si on observe pour le CBE une industrie très différente du Naqadien dans ses modes opératoires – et ses implications quant aux matières premières – et ses choix fonctionnels, la rupture n'est pas totale. Le nombre de lamelles sur galets chauffés, très

élevé à Bouto IIa-IIb, décroît à la fin de la période (Bouto IIIa) pour descendre vertigineusement dès le début du Naqada, mais sans disparaître. Elles « infusent » les périodes suivantes. Quant aux armatures de faucille sur petites lames, qui constituent « l'alter ego » des lamelles chauffées pour le Naqadien, elles pourraient bien apparaître dès la fin du CBE (Bouto IIIa). Autre similitude, il est frappant de constater que pour chacune des deux grandes périodes étudiées, si les typologies sont dominées par un grand groupe, le reste de l'outillage – quel qu'il soit – tombe à de parfois très faibles proportions. Mais où sont les outils du fonds commun (grattoirs, perçoirs, pièces à coches et denticulées...) que l'on trouve habituellement en nombre sur les habitats ? Les haches ? Les pointes de flèches ? Et quels outils les agriculteurs CBE utilisaient-ils pour moissonner avant d'adopter les armatures sur lames ? Sont-ils ailleurs sur le site ? Ce qui pose la question de la nature du secteur 4 en tant que lieu d'habitat.

4.1. Les silex de la jarre F.4913

- 17 Au cours de la mission 2018, à proximité du grand mur CBE, une jarre in situ, clairement calée dans les niveaux IIb, a été mise au jour. Elle contenait un total de 12 objets en silex. Légèrement basculée, elle avait été traversée par un animal fouisseur qui, en ayant dérangé le contenu, avait fait glisser les pièces contre la paroi du vase (fig. 7).
- 18 Quoique toutes taillées dans le même silex beige jaune à grains fins, opaque d'aspect vitreux, ces pièces présentent un caractère hétéroclite qui ne manque pas d'interroger. Le dépôt regroupe 5 lames et 7 éclats. Deux lames retouchées détonnent par leur qualité. Elles présentent les principales caractéristiques des lames Hemamieh et peuvent être classées dans la typologie des « couteaux d'Hemamieh », bien qu'elles n'en aient pas la totalité des caractères. Elles démontrent que les lames de ce type arrivaient toutes prêtes sur le site, élaborées dans des ateliers situés sur les gisements encore inconnus du beau silex beige opaque d'aspect vitreux, mais dont on peut supposer qu'ils se trouvaient en Haute-Egypte.

Fig. 6. 1. Nucleus à lamelles sur galet chauffé ; 2-4. Lamelles sur galets chauffés, retouchées à l'extrémité distale en micro-grattoir ; 5. Perçoir double sur fragment de lame épaisse ; 6. Extrémité proximale de lame Hemamieh ; 7-8. Lamelles denticulées lustrées (dessins F. Briois).

© Ifao. 17115_2019_NDMDM_003

Fig. 7. Le dépôt de silex dans la jarre (photo B. Midant-Reynes).

© Ifao. 17115_2019_NDMPM_001

5. L'étude de la faune

Joséphine Lesur

- 19 Elle a concerné les restes fauniques exhumés entre 2016 et 2019 (ossements récoltés à vue pendant la fouille ou lors du tamisage systématique des sédiments). Cet ensemble est très abondant (plus de 18 000 restes), ce qui amène à un total de plus de 28 000 fragments pour le secteur 4.
- 20 L'analyse préliminaire de ces restes a permis de montrer que les occupants du site avaient une alimentation carnée basée principalement sur la pêche (60 % de l'assemblage) ainsi que sur l'élevage du porc, du bœuf et des caprinés. Si plusieurs espèces sont présentes, les poissons-chats dominent largement – plus de 90 %. La reconstitution de la taille des *Clariidae* suggère une pêche d'individus adultes de grande taille (entre 40 et 70 cm) qui a pu prendre place au moment de la crue, quand les adultes viennent frayer au bord des berges et qu'ils sont de fait plus aisés à pêcher. La présence de perche du Nil et de poisson-chat de type *Bagrus* et *Synodontis* suggère, par ailleurs, une pêche dans les eaux profondes, ces espèces ayant en effet besoin d'une eau très oxygénée. On peut mentionner la présence dans un niveau CBE d'un très grand individu de perche du Nil (fig. 8, longueur reconstituée de 175 cm) qui atteste de la grande maîtrise de la pêche en eaux profondes dès le début du Prédynastique.

Fig. 8. Hyomandibulaire d'un très grand individu de perche du Nil (*Lates niloticus*) issu d'une US CBE (photo J. Lesur).

© Ifao. 17115_2019_NDMPM_002

- 21 Les échantillons relevant des deux grandes périodes, Naqada (IIIA2)-IIIB et Bouto II-IIIa, sont suffisamment conséquents pour des comparaisons. Statistiquement, les spectres issus de ces deux phases ne présentent pas de différences significatives. Les stratégies d'exploitation animale et de consommation semblent demeurer les mêmes. Si l'on compare les données obtenues avec celles des sites voisins, on observe des résultats très similaires⁵, avec une économie des ressources animales qui demeure partagée entre la pêche et l'élevage. Au sein de ce dernier, le porc devient le principal fournisseur de viande, représentant ainsi près de 40 % de l'assemblage total à Tell el-Fara'in⁶ et Tell Ibrahim Awad⁷. Le bœuf est également bien présent, alors que les caprinés diminuent fortement par rapport à la période précédente. Une meilleure gestion de l'eau et du paysage a probablement permis l'installation d'abondants pâturages particulièrement favorables aux bovins et porcins. Cet aménagement du territoire explique également en partie la réduction des mammifères sauvages.
- 22 L'analyse détaillée de la distribution spatiale des restes mis au jour à Tell el-Iswid et de leur répartition en stratigraphie par sous-phases ainsi que de certains paramètres comme la taille des poissons ou l'âge des suidés permettra peut-être, dans un second temps, d'affiner ces premières tendances.

6. Les études paléobotaniques

Sidonie Preiss

- 23 Au cours de cette saison 2019, 70 échantillons destinés à des analyses archéobotaniques (fruits, graines et charbon de bois) ont été traités par flottation et tamisés. Les études carpologiques qui nécessitent quant à elles un long travail de tri et d'identification au moyen d'une loupe binoculaire (stéréo-microscope à faible grossissement) n'ont porté que sur 10 des échantillons obtenus par flottation et tamisage entre 2016 et 2019. Outre le matériel carpologique (graines/fruits) de plusieurs échantillons, du charbon de bois

ou des parties végétales ainsi que des rhizomes éventuels ont été isolés et sélectionnés en vue d'un export pour une analyse ultérieure au microscope à réflexion à fort grossissement, au laboratoire de l'Ifao.

- 24 Les travaux se sont essentiellement concentrés sur les matières végétales de la période CBE (Bouto IIa, IIb et IIIa) issues de foyers, couches d'occupation riches en rejets ou comblement de fosses (silos et petites structures aménagées d'argile). Sur un volume de sédiment de 128 litres initialement tamisé, le nombre total de restes est de 3 830 pour 43 taxons différents. La majorité des restes a été préservée par carbonisation (84 %) et une minorité par minéralisation (16 %) (fig. 9). La conservation des macrorestes végétaux est très variable, mais globalement moins bonne pour la période CBE comparativement à la période Naqada. La richesse taxonomique oscille entre 4 et 20 taxons différents par échantillon.

Fig. 9. Restes les plus communs retrouvés dans les échantillons archéobotaniques 2019 : A. Coprolithes minéralisés, B. Patience crêpe/dentelée, C. Céréales (indéterminables car trop érodées), D. Barbes de céréales carbonisées et minéralisées visibles dans la fraction fine de 0,2 mm, E. Impression de tiges de graminées minéralisées, F. Fragments de furka (base de glume), en grande partie d'amidonnier (photos S. Preiss).

© Ifao. 17115_2019_NDMPM_003

- 25 Durant les trois périodes renseignées par les échantillons étudiés cette année, on observe une prédominance des céréales (amidonnier et orge), quoique plus marquée à Bouto IIa et IIb. Les légumineuses cultivées (pois et lentilles) sont présentes à toutes les périodes, mais en plus grande proportion pendant les phases Bouto IIb et Bouto IIIa. Le groupe des végétaux des zones humides, pouvant être liés à l'utilisation de la végétation environnante comme matériau de construction et à celle des excréments comme combustible, est assez commun, ce qui confirme les observations des années

précédentes. Les restes du traitement des moissons sont nettement perceptibles et l'emploi des coprolithes comme combustible est clairement envisagé.

- 26 Il est également intéressant de souligner une nouvelle découverte de semences d'aneth dans un échantillon Bouto IIIa, épice devenue commune sur le site au cours de la période de Naqada III.

7. L'étude des phytolithes

Aline Emery-Barbier

- 27 Les travaux destinés à extraire les phytolithes des sédiments prélevés à Tell el-Iswid au cours de la mission de mars 2019 se sont déroulés en novembre au laboratoire de l'Ifao.
- 28 Une première série de sédiments provient de foyers, de structures de stockage, de fosses et de tranchées de construction. Ils ont été traités par la méthode physico-chimique classique.
- 29 Le matériel siliceux (phytolithes) contenu dans chaque échantillon est extrait après dissolution des carbonates (acide chlorhydrique 37 %), digestion de la matière organique (eau oxygénée H_2O_2 à chaud), retrait des argiles par décantation et séparation densimétrique (solution de densité $d = 2,35$).
- 30 Le matériel siliceux recueilli est monté entre lame et lamelle dans du baume du Canada qui offre un contraste visuel prononcé (indice de réfraction = 1,55) et observé au microscope polarisant sous objectif $\times 400$ et $\times 600$.
- 31 Soulignons de façon liminaire⁸ que les informations sont riches et renseignent sur la culture matérielle des habitants d'Iswid au IV^e millénaire : les pratiques agricoles et de stockage, les matériaux et techniques de construction ainsi que les types de combustibles utilisés.
- 32 Une comparaison avec les niveaux naqadiens peut être établie.
- 33 Un second type d'échantillons concerne les fragments de briques et de céramiques et le traitement appliqué est différent. Le matériel est d'abord réduit en poudre fine (3 g sont nécessaires) puis décarbonaté ; après rinçages il est placé dans l'hydroxyde de potassium à 10 % et soumis à l'action des ultrasons. Après de nombreux rinçages et centrifugations, il est alors possible par centrifugation différentielle de recueillir les phytolithes et de réaliser des lames minces.
- 34 L'objectif poursuivi est d'obtenir des informations relatives aux dégraissants végétaux utilisés pour la confection des céramiques et des briques, données à intégrer à l'étude des chaînes opératoires et des techniques de construction des périodes CBE et Naqada.

8. Conclusion

- 35 À l'issue de la mission 2018 axée sur l'étude typo-chronologique des ensembles céramiques, la chronostratigraphie mise en place permettait d'engager sur de nouvelles bases les différents travaux concernant l'évolution des systèmes techniques et économiques durant la période Bouto et les débuts de la période suivante (Naqada IIIA2-B). La campagne 2019 s'est inscrite dans cette perspective.
- 36 Ainsi, du point de vue des techniques constructives, approche privilégiée au travers du démontage des murs du bâtiment de briques crues qui s'implante sur le site à la

charnière des phases Bouto II et IIIa, l'architecture CBE rend compte d'une mise en œuvre qui trouve difficilement des points de comparaison au Levant. À considérer les faibles effectifs de mobiliers en provenance de cette région au sein des assemblages céramiques de Tell el-Iswid cela n'étonne guère. Même si quelques tessons montrent que les contacts entre les deux régions existent bien, on manque d'indices en faveur d'une circulation des idées et des compétences techniques (des personnes) telle qu'elle ait pu entraîner le passage d'une architecture légère à la brique crue dans le Delta. Pour comprendre, il faut peut-être se tourner vers la Haute Égypte où un foyer d'innovation est signalé (brique modelée de Hiérakonpolis).

- 37 De fait, à partir de la période Bouto IIIa, les quantités de céramiques en provenance de Moyenne/Haute Égypte deviennent plus importantes. Il s'agit essentiellement de récipients liés au transport/transfert (jarres) et relevant donc des échanges interrégionaux de denrées alimentaires. Cependant les assemblages de l'époque comptent aussi quelques céramiques fabriquées selon des modalités propres à la tradition naqadienne, de Haute et Moyenne Égypte, et qui pourraient ressortir du domaine de la préparation (du pain ?). À ce stade, on ne peut définir si ces éléments sont exogènes ou non. Toujours est-il qu'à la période suivante, à Naqada (IIIA2)-IIIB, les moules utilisés dans la cuisson du pain sont bien fabriqués localement selon une technique de montage de tradition naqadienne. Plus globalement, il est alors clair qu'un niveau de production spécialisée développant localement cette tradition naqadienne prend place aux côtés du niveau domestique qui perpétue la tradition technique CBE. Ces résultats issus des travaux en cours depuis 2017 sur les techniques céramiques sont fondamentaux. Les changements observés dans le Delta à la période Naqada (IIIA2)-IIIB, et dont les prémices sont sensibles à Bouto IIIa, ne relèvent pas de simples phénomènes d'influences et d'emprunts découlant d'un accroissement des échanges mais de mutations qui affectent le système de production et, par là, les modes de vie. Les processus de spécialisation et de hiérarchisation étant liés de manière systémique⁹, il nous faut admettre que l'apparition de ce niveau de production spécialisé témoigne aussi ou surtout d'une évolution du contexte social. Et au regard des techniques exogènes mises en œuvre à ce niveau de la production, il nous faut envisager que le processus repose au moins en partie sur une dynamique extérieure aux communautés du Delta.
- 38 En l'état de notre documentation sur le site, les stratégies d'exploitation animale et de consommation semblent ne pas varier tout au long de l'occupation sur le secteur 4 (Bouto (Ib)-IIa à Naqada (IIIA2)-IIIB). Si l'on ne constate pas non plus d'importantes variations au niveau des espèces végétales consommées, les données fournies par l'industrie lithique impliquent néanmoins de s'interroger sur d'éventuelles évolutions dans les pratiques agraires. En effet, d'un côté, l'analyse archéobotanique montre la dominance des cultures de céréales (amidonnier et orge) quelle que soit la période et, de l'autre, on peine, avant la période Naqada III et l'utilisation des armatures de faucille, à identifier l'outillage utilisé pour leur récolte. À Bouto IIa-IIb, les lamelles sur galets chauffés dont les traces d'utilisation montrent qu'elles ne sont pas liées à une activité spécialisée¹⁰ dominant. L'image du passage, à Naqada (IIIA2)-IIIB – avec, là aussi, une possible émergence à Bouto IIIa –, d'une production spécialisée tournée vers l'obtention d'un outillage spécifique, les armatures de faucille, recoupe celle fournie par la céramique. On voit, en outre, à Naqada (IIIA2)-IIIB et selon un processus cumulatif qui est l'une des caractéristiques du phénomène de complexification sociale, la persistance tant de la production de lamelles sur galets chauffés à faible

investissement technique que des céramiques produites à l'échelle domestique et, donc, à travers ce niveau de production, une perdurance des traditions CBE qui ne sont pas pour autant hermétiques aux nouveautés (au moins d'un point de vue stylistique si l'on en croit des phénomènes d'imitation mis en évidence). En définitive, les études poursuivies durant cette campagne 2019 conduisent à une redéfinition de l'aspect « métissé » de la culture Naqada III du Delta en permettant d'apprécier les mécanismes qui en sont à l'origine. Ce résultat n'est pas parmi les moindres au regard des débats passionnés qui entourent encore les questions de l'homogénéisation culturelle et de l'unification politique de la fin du IV^e millénaire.

9. Travaux et publications

9.1. Communication scientifique

– Nathalie Buchez, Julie Gerez, Samuel Guérin, Mathilde Minotti, « L'émergence et le développement de l'architecture en brique crue en Égypte au IV^e millénaire avant notre ère, quels processus ? Réflexion à partir des découvertes récentes de Tell el-Iswid (chantier de l'Ifao) », présentation à la table ronde internationale « Architecture et construction en terre crue. Approches historiques, sociologiques et économiques, 5^{èmes} échanges transdisciplinaires sur les constructions en terre crue », Montpellier, 23-24 octobre 2019.

9.2. Articles

- Béatrix Midant-Reynes, « Une nouvelle attestation d'Iry-Hor dans le Delta : Tell el-Iswid », in *Sur les pistes du désert. Mélanges offerts à Michel Valloggia*, Gollion, Infolio, 2019, p. 157-169.
- Béatrix Midant-Reynes, Nathalie Buchez, « Naqadien Expansion: A Review of the Question Based on the Necropolis of Kom el-Khilgan », *Archéo-Nil* 29, 2019, p. 129-156.
- Jade Bajeot, Valentine Roux, « The Lower Egyptian Culture: New Perspectives through the Lens of Ceramic Technology », *Archéo-Nil* 29, 2019, p. 157-178.
- Nathalie Buchez, « Tell el-Iswid », in Laurent Coulon, Mélanie Cressent (éd.), *Archéologie française en Égypte. Recherche, coopération, innovation*, BiGen 59, Le Caire, Ifao, 2019, p. 104-109.

BIBLIOGRAPHIE

BABA 2015

Machiro Baba, « Industrial Scale Food Preparations at HK11C », *Nekhen News* 27, 2015, p. 12-13.

BABA 2016

Machiro Baba, « Another Portion of Potatoes: Excavation at HK11C in 2016 », *Nekhen News* 28, 2016, p. 10-11.

BAJEOT, ROUX 2019

Jade Bajeot, Valentine Roux, « The Lower Egyptian Culture: New Perspectives through the Lens of Ceramic Technology », *Archéo-Nil* 29, 2019, p. 157-178.

BOESSNECK, VON DEN DRIESCH 1992

Joachim Boessneck, Angela von den Driesch, « Weitere Tierknochenfunde vom Tell Ibrahim Awad im östlichen Nildelta », in Edwin C.M. van den Brink (éd.) *The Nile Delta in Transition, 4th-3rd Millennium BC: Proceedings of the Seminar Held in Cairo, 21-24 October 1990, at the Netherlands Institute of Archaeology and Arabic Studies*, Tel Aviv, 1992, p. 97-110.

BRUN 2015

Patrice Brun, « Réflexion sur les degrés de spécialisation artisanale dans les sociétés de l'âge du Bronze », in Sylvie Boulud-Gazo et Théophane Nicolas (éd.), *Artisanat et productions à l'âge du Bronze. Actes de la journée de la société préhistorique française, Nantes, 8 octobre 2011*, Séances de la Société préhistorique française 4, 2015, p. 11-22, en ligne, WWW.prehistoire.org.

MAZZUCCO 2017

Niccolò Mazzucco, « A Traceological Analysis of Tell el-Iswid Flaked Stone Assemblage from the Lower Egyptian Culture Layers: Technological and Economical Issues », in Nathalie Buchez, Béatrix Midant-Reynes (éd.), « Tell el-Iswid », in *Rapport d'activité 2015-2016*, suppl. au BIFAO 116, 2016, p. 59-62.

LESUR 2013

Joséphine Lesur, « Des animaux et des hommes en Égypte au Néolithique et Prédynastique : les apports de l'archéozoologie », *Archéo-Nil* 23, 2013, p. 33-54.

SEBAG 2001

Déborah Sebag, *Recherches sur l'architecture en Palestine au Bronze ancien. Archéologie et Préhistoire*, thèse de doctorat, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2001.

VON DEN DRIESCH 1997

Angela von den Driesch, « Tierreste aus Buto im Nildelta », *Archaeofauna* 6, 1997, p. 23-39.

NOTES

1. Utilisée secondairement comme « cache » (cf. *infra* la description des mobiliers lithiques découverts *in situ*).
2. SEBAG 2001, p. 89.
3. BABA 2015 ; BABA 2016.
4. BAJEOT, ROUX 2019.
5. LESUR 2013.
6. VON DEN DRIESCH 1997.
7. BOESSNECK, VON DEN DRIESCH 1992.
8. L'analyse est en cours, en vue d'une présentation au colloque « Origins 7: The 7th International Conference "Origin of the State: Predynastic and Early Dynastic Egypt" » programmé en septembre 2020.
9. BRUN 2015.
10. MAZZUCCO 2017.

INDEX

Année de l'opération : 2019

sujets <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pcrtx4sFxmENjb>, <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pcrtbptj4SOA1W>, <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pcrtPEkp3Yydb2>, <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pcrtYPpmkDk2rS>, <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pcrtbfqVEeganP>, <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pcrth0UcAMjUf4>, <https://ark.frantiq.fr/ark:/26678/pcrtMjjo2kAfDI>

Thèmes : IFAO

AUTEURS

NATHALIE BUCHEZ

Archéologue, Inrap Hauts-de-France

SAMUEL GUÉRIN

Archéologue, Inrap Hauts-de-France

RACHID ELHAJAOUI

Photographe indépendant

MATHILDE MINOTTI

Archéologue, CNRS, UMR 5608 TRACES

JADE BAJEOT

Céramologue, Sapienza Università di Roma

BÉATRIX MIDANT-REYNES

Lithicien, CNRS, Toulouse

FRANÇOIS BRIOIS

Lithicien, EHESS, Toulouse

JOSÉPHINE LESUR

Archéozoologue, MNHN

SIDONIE PREISS

Archéobotaniste, Royal Belgian Institute of Natural Sciences