MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

BULLETIN
DE L'INSTITUT FRANÇAIS
D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne en ligne

BIFAO 111 (2011), p. 75-100

Pascale Ballet, Guy Lecuyot, Grégory Marouard, Martin Pithon, Bérangère Redon

Et la Bouto tardive ?

Conditions d'utilisation

L'utilisation du contenu de ce site est limitée à un usage personnel et non commercial. Toute autre utilisation du site et de son contenu est soumise à une autorisation préalable de l'éditeur (contact AT ifao.egnet.net). Le copyright est conservé par l'éditeur (Ifao).

Conditions of Use

You may use content in this website only for your personal, noncommercial use. Any further use of this website and its content is forbidden, unless you have obtained prior permission from the publisher (contact AT ifao.egnet.net). The copyright is retained by the publisher (Ifao).

Dernières publications

9782724711264	*La chapelle d'Osiris Ounnefer Neb-djefaou*	Laurent Coulon
9782724711752	*Guide du Caire Islamique*	Hadrien Collet
9782724711660	*Mélanges de l'Institut dominicain d'études orientales 41*	Adrien Candiard (éd.)
9782724711745	*Bulletin archéologique des Écoles françaises à l'étranger (BAEFE)*	
9782724711271	*Du côté de chez Zeus*	Emmanuel Botte (éd.), Hélène Cuvigny (éd.), Michel Reddé (éd.)
9782724711677	*La Description de l'Égypte*	Paul-Marie Grinevald
9782724711714	*La pensée et la pratique pharmacologiques d'Avicenne*	Sylvie Ayari
9782724711899	*BCAI 40*	

© Institut français d'archéologie orientale - Le Caire

Et la Bouto tardive ?

PASCALE BALLET, GUY LECUYOT, GRÉGORY MAROUARD
MARTIN PITHON, BÉRANGÈRE REDON

Située dans le nord-ouest du Delta, la ville de Bouto, l'actuelle Tell al-Faraʿin, est principalement connue pour la place qu'elle occupa aux époques pré- et protodynastique, révélée par les travaux de l'Institut archéologique allemand depuis 1983[1]. Ceux-ci ont également mis en lumière son importance à la Troisième Période intermédiaire et durant la période saïte, alors dans l'orbe de Saïs[2].

Trois *kôms*, *A*, *B*, *C*, marquent la topographie de Bouto, suivant l'appellation que Fairman conféra aux éminences qui rythment le site[3], couvrant actuellement environ 1 km². Les *Kôms A* et *C* sont dédiés à l'habitat et aux activités de production, et le *Kôm B* inclut le sanctuaire de Ouadjet que signale de loin sa puissante enceinte de briques crues.

L'histoire tardive du site, de la période ptolémaïque à l'époque islamique, reste à écrire. Des apports essentiels ont été fournis dans les années soixante par les travaux de l'Egypt Exploration Society sur le sanctuaire principal, sans doute celui de Léto (Ouadjet) que décrit Hérodote (II, 155-156), sur les activités artisanales, sur le complexe thermal du nord-est et les limites du site,

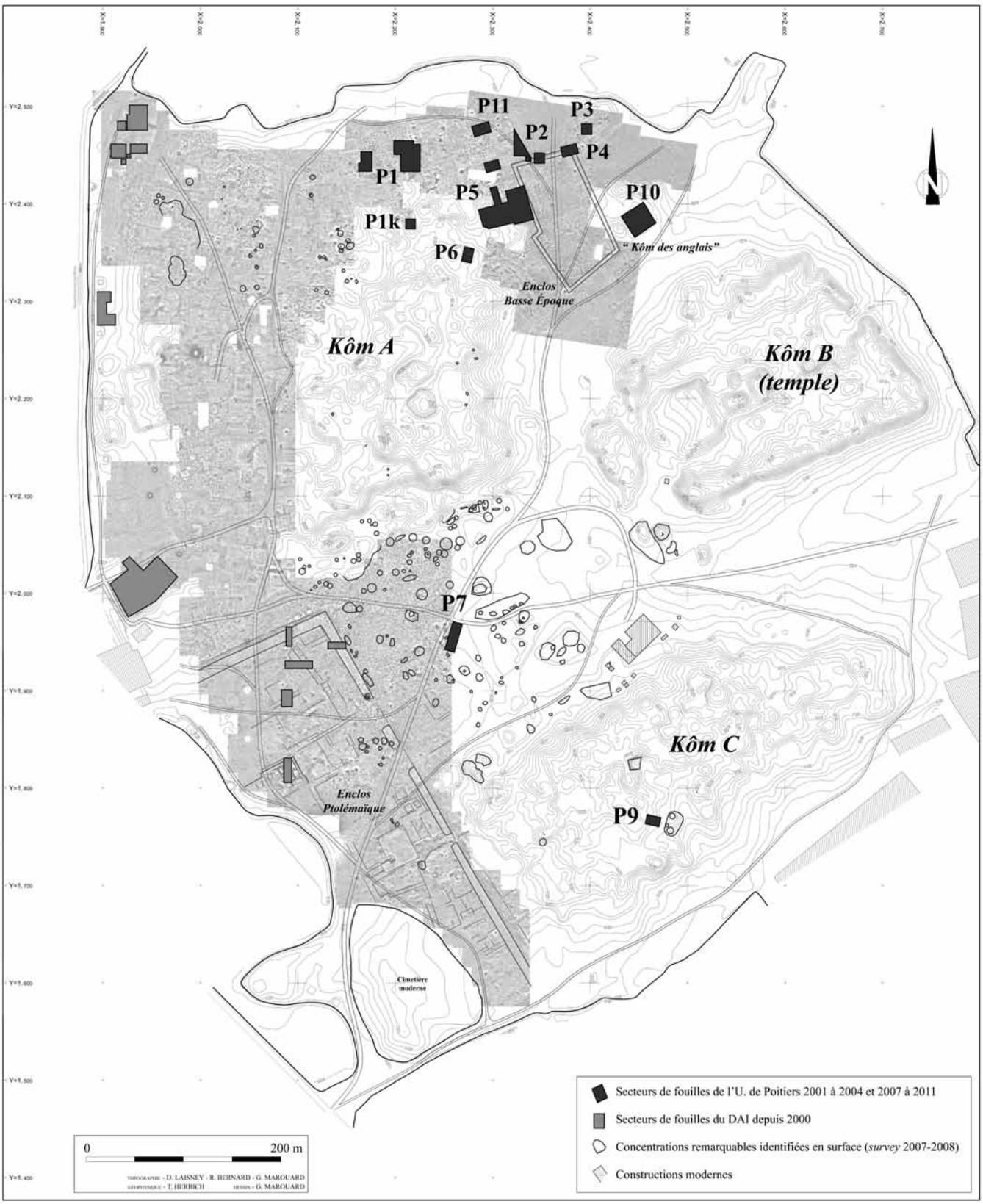
P. Ballet, EA 3811 HeRMA, université de Poitiers ; G. Lecuyot, Cnrs-ENS UMR 8546 ; Gr. Marouard, Oriental Institute, Chicago ; M. Pithon, Inrap, antenne d'Angers ; B. Redon, Ifao, Le Caire.

1 Cf. notamment Th. von der Way, *Tell el-Faraʿîn – Buto* I. *Ergebnisse zum frühen Kontext. Kampagnen der Jahre 1983-1989*, *AV* 83, 1997 ; E. Chr. Köhler, *Tell el-Faraʿîn – Buto* III. *Die Keramik von der späten Naqadakultur bis zum Alten Reich (Schichten III-VI), Grabungen der Jahre 1987-1989*, *AV* 94, 1998 ; cf. Hartung, Ballet *et al.* 2009, p. 84, n. 1 (bibliographie des travaux depuis 1986). Pour une présentation du site et des travaux archéologiques qui s'y sont succédé jusqu'en 2001, voir Fr. Leclère, *Les villes de Basse Égypte au I^er^ millénaire av. J.-C.*, *BdE* 144, 2008, p. IX et p. 197-232. À signaler, sur l'onomastique de Tell el-Faraʿin, une étude en cours d'Ä. Engsheden.

2 Cf. en particulier les bâtiments à caissons d'époque saïte découverts dans la partie sud-ouest, au nord du village de Sekhmawy, (cf. Hartung, Ballet *et al.* 2003, p. 211-219 ; Ballet 2007, p. 99-100) et les tombes d'élites de la Troisième Période intermédiaire et de la Basse Époque dans la partie nord-ouest du site (cf. P. Kopp, W. Kreibig dans Hartung, Ballet *et al.*, 2009, p. 91-107).

3 Seton-Williams 1965, p. 11.

BIFAO 111 (2011), p. 75-100 Pascale Ballet, Guy Lecuyot, Grégory Marouard, Martin Pithon, Bérangère Redon
Et la Bouto tardive ?
© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net



Bouto (Tell al-Faraʿin). Localisation des secteurs fouillés depuis 2000 :
en grisé, par l'Institut archéologique allemand ; en noir, par l'université de Poitiers.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

avec le fortin ptolémaïque à l'emplacement du Kôm al-Dahab [4]. Depuis 1983, à la faveur des travaux menés par l'Institut archéologique allemand, des occupations d'époques ptolémaïque et romaine ont été identifiées en plusieurs points du site. Dans la zone du lac sacré du grand téménos, une occupation de la fin de la période ptolémaïque est attestée [5] ; une maison probablement dotée d'un bain a été fouillée à l'ouest du *Kôm C* [6] ; au nord du village de Sekhmawy, des sépultures, datées de la fin de la période ptolémaïque et du début de l'époque impériale, ont entaillé les vestiges de bâtiments saïtes [7] ; à l'est du même village, deux sondages ont permis de dater de l'époque ptolémaïque un grand mur d'enceinte et un bâtiment ptolémaïque visibles sur la carte géophysique dressée par Th. Herbich [8]. Au nord-ouest du site, se déploie un cimetière daté du début de la période romaine [9]. Enfin, un certain nombre de murs en briques crues ont été relevés en plusieurs points du *Kôm A* [10], appartenant vraisemblablement à des habitats ptolémaïques et romains.

Ces données livrent donc un potentiel archéologique riche, mais hétérogène, sur les occupations tardives de Bouto, qu'il était loisible de cerner plus systématiquement sur le plan spatial et à la lumière des fonctionnalités du site.

Depuis 2001, l'exploration et l'analyse des phases ultimes de Bouto constituent l'objectif majeur de la Mission française de Bouto [11], en coopération avec l'Institut archéologique allemand du Caire. Quel est le destin – et le statut – de Bouto à partir de la fin de la Basse Époque et de la conquête d'Alexandre le Grand ? Peut-on en définir l'évolution et en identifier les principales fonctions ? De quelles données dispose-t-on pour situer son extinction ?

À ces questions portant sur l'histoire tardive de l'un des sites majeurs du Delta, relais essentiel pour la construction de l'identité égyptienne en Basse Égypte, nous tenterons de répondre à l'appui des travaux archéologiques engagés sur le site depuis 10 ans.

Ainsi que l'ont montré les fouilles de l'Egypt Exploration Society, la ville, à l'époque hellénistique puis à la période romaine, voit se développer des ateliers de potiers, dont on sait aujourd'hui qu'ils font de Bouto l'un des grands centres de production de céramique en Égypte. Ces découvertes ont justifié la reprise de l'étude menée sur ces activités artisanales, en particulier à la suite des prospections effectuées en 1987 sur le *Kôm A* [12], l'extension des vitrifications de fours et des ratés de cuisson dépassant largement le secteur fouillé par les Anglais. D'autres prospections, conduites en 1999 et en 2000 [13] afin de détecter des emplacements de fours, de rejets de cuisson et de scories, ont permis la mise en place, en 2001, d'une première cartographie de la frange nord du *Kôm A*. Simultanément, la couverture géophysique du secteur mettait en évidence la présence d'une trentaine d'anomalies circulaires noirâtres, révélatrices de fortes

4 Seton-Williams 1965, Seton-Williams 1966, Seton-Williams 1967, Seton-Williams 1969, Charlesworth 1970.

5 Faltings *et al.* 2000, p. 167-169, fig. 12.

6 *Ibid.* 2000, p. 169-175, fig. 17-19.

7 Hartung, Ballet *et al.* 2003, p. 250-253 ; Hartung, Ballet *et al.* 2009, fig. 3.

8 Voir la contribution de Th. Herbich, dans Hartung, Ballet *et al.* 2003, p. 264 *sq.*, pl. 20, pl. 42 ; Secteur H4, Hartung, Ballet *et al.* 2007, p. 122, fig. 25.

9 Secteurs G5-G7, Hartung, Ballet *et al.* 2003, p. 253-254, pl. 46 b-c.

10 Ziermann 1996.

11 Université de Poitiers, EA 3811 HeRMA, avec le soutien du ministère des Affaires étrangères et européennes ainsi que l'appui de l'Institut français d'archéologie orientale (Le Caire), ce programme ayant rejoint les fouilles « labellisées » de l'Ifao, et du CEAlex (Alexandrie). Une importante participation du Cnrs et de l'Inrap, par le biais de personnel scientifique, est à signaler.

12 Ballet, von der Way 1993.

13 P. Ballet, dans Faltings *et al.* 2000, p. 175-177.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

intensités magnétiques, situées sur le rebord septentrional du *Kôm A* et dans la dépression située au nord-est, répondant ainsi aux observations de surface.

De 2002 à 2004, trois campagnes de fouilles, s'appuyant sur les résultats géophysiques, ont permis la découverte de fours romains et de leurs productions : sur le replat septentrional du *Kôm A*, des céramiques fines rouges cuites en atmosphère rayonnante à l'aide de tubulures, datées de la fin du Ier s. au début du IIe s. apr. J.-C.[14], une technique d'inspiration occidentale (secteur P1) ; dans la dépression au nord-est, une production de céramiques communes datées du Haut-Empire (secteur P3). Pour comprendre l'environnement des fours, une approche extensive a permis d'observer que les structures de cuisson étaient installées dans des bâtiments ptolémaïques préexistants et qu'il n'existait plus de trace d'espaces liés à la fabrication, au stockage et à la commercialisation des céramiques[15].

De 2007 à 2011, la problématique a été étendue aux relations fonctionnelles, par phase chronologique, entre les espaces construits et les ateliers, l'activité artisanale constituant un fil directeur que l'on peut suivre de la période ptolémaïque aux premiers temps de la période islamique. Il s'agissait de cerner les liens existant entre le maillage urbain et les activités de production, et d'en suivre l'évolution par le biais de sondages dans la partie nord-est du *Kôm A*. Ici, trois types d'espaces – domestiques, de production et de sociabilité – coexistent ou se succèdent, fournissant une grille de lecture qui permet d'éclairer l'histoire de Bouto et de situer son insertion dans le réseau des villes du Delta nord-ouest.

Le secteur P5 : du quartier d'habitat ptolémaïque aux ateliers de potiers d'époque romaine

Implantation du secteur P5, méthode et chronologie

Les observations de surface effectuées en 2001 et 2006 ont été déterminantes dans le choix de l'implantation de P5, puisqu'elles révélaient d'une part des traces importantes d'activités de potiers d'époque romaine[16] et, d'autre part, des vestiges bien conservés de constructions appartenant à une phase hellénistique précoce[17].

Partiellement couvert par la prospection de Th. Herbich[18], le secteur offrait la possibilité de confronter la réalité des vestiges reconnus sur le terrain aux détails de la carte géophysique. En profitant de la pente « en écorché » de la zone, située sur le flan oriental du *Kôm A* (fig. 1), il était possible de mettre en évidence une chronologie élargie des différents horizons d'occupation préservés entre les terrasses hautes et le pied du relief. Enfin, en 2009 et 2010, la zone

14 Sur cette technique innovante, cf. Ballet, Béguin, Lecuyot, Schmitt 2006.

15 Le bâtiment à compartiments modulaires, repéré sur la carte géophysique, s'est avéré être une construction à caissons d'époque ptolémaïque, cf. Lecuyot, Schmitt, dans Hartung, Ballet *et al.* 2003, p. 247.

16 Des épandages de briques crues rubéfiées, des vitrifications de fours et des ratés de cuisson avaient été remarqués par P. Ballet et A. Schmitt lors d'un *survey* préliminaire engagé en 2001 (secteurs 5, 6 et 7).

17 Observations architecturales préliminaires conduites par Gr. Marouard en 2006 (secteurs 1 et 2).

18 Hartung, Ballet *et al.* 2003, p. 263-266, pl. 43 ; Hartung, Ballet *et al.* 2007, p. 160-163, pl. 22.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

urbaine en cours de fouille a été étendue vers l'est afin, notamment, d'inclure le côté ouest d'un vaste enclos révélé par la prospection géophysique [19] (fig. 1).

Un vaste nettoyage de surface, sur environ 1200 m², a permis de cerner la position des fours de potiers, des ensembles construits et surtout l'organisation de la trame urbaine dans laquelle ils s'intégraient. Des sondages stratigraphiques profonds ont ensuite été engagés dans les espaces ouverts intermédiaires, rues, ruelles ou impasses, qui concentrent l'essentiel des couches et des ensembles clos (fosses, poubelles, cendriers).

Compte tenu de l'état général d'arasement des constructions, qui n'ont dans aucun cas conservé leur niveau de rez-de-chaussée, l'occupation n'était perceptible qu'à partir des sols extérieurs et des aménagements domestiques installés en dehors des bâtiments. Dans les sondages pratiqués dans ces espaces, l'abondant mobilier céramique est venu compléter la datation relative et la succession stratigraphique des installations par de solides jalons chronologiques.

Cette méthode simple privilégiant une vision extensive a permis d'enregistrer les grandes étapes de l'évolution d'un secteur densément urbanisé de la ville : un quartier d'époque ptolémaïque où des bâtiments à caractère domestique, des rues et des espaces extérieurs ont été identifiés (fig. 2).

Son évolution se caractérise par trois grandes phases où alternent les cycles de construction, d'occupation et de reconstruction, ces derniers souvent bien marqués par les tranchées ou fosses de fondation et les reprises régulières des maçonneries :

– la première phase correspond à la construction de l'enclos (fin de la Basse Époque) dans un secteur déjà urbanisé, mais à l'occupation apparemment clairsemée ;

– la deuxième phase (fin du IVe s. au début du Ier s. av. J.-C.) marque, à l'ouest de l'enclos, le développement et l'évolution d'un quartier d'habitat hellénistique ;

– une troisième phase (de la fin du Ier s. av. J.-C. ou du début du Ier s. au début du IVe s. apr. J.-C.) regroupe l'ensemble des activités des potiers d'époque impériale – un changement majeur de l'occupation du secteur P5 – ainsi que les occupations domestiques et artisanales (ateliers de P11, P3 et P4) [20] qui se prolongent dans le courant de l'époque romaine tardive sur la frange nord-est du *Kôm A*.

L'enclos

L'événement principal de la Phase 1 est l'édification d'un vaste enclos (5215) occupant l'espace intermédiaire entre le *Kôm A* et le *kôm « des Anglais »* (P10) (fig. 1). La carte géophysique [21] dévoile son plan, un polygone irrégulier d'une surface de 8 000 m², ceinturé de murs larges de 3,50 à 5,00 m et assis sur de solides et profondes fondations. Probablement très haute à l'origine, son élévation se limitait toutefois à une soixantaine de centimètres dans la zone fouillée. À l'extrémité nord-est et au centre du segment oriental, des irrégularités, visibles sur la carte géophysique, pourraient indiquer une extension de l'enclos ou des aménagements liés à son accès.

19 Un premier sondage avait permis la mise au jour d'un tronçon du mur nord de cet enclos en 2002 (Hartung, Ballet *et al.* 2003, p. 244-247). Cette extension du secteur P5 s'inscrit dans une réflexion sur les liens éventuels entre le secteur urbain et le secteur des bains (P10 dit *kôm « des Anglais »*), redégagé à partir de 2008, cf. *infra*.

20 Pour ces deux derniers secteurs, voir Hartung, Ballet *et al.* 2007, p. 139-143.

21 *Ibid.*, pl. 23 ; Hartung, Ballet *et al.* 2009, pl. 25.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

Bien que la fonction de cet ensemble reste encore à définir, sa date de construction a pu être déterminée au cours de plusieurs sondages pratiqués au niveau de la fondation du mur ouest (Sondages 1, 2 et 4) (fig. 3). Elle peut être estimée à la fin de la Basse Époque d'après la céramique [22].

Un espace non bâti permettant la circulation, la Rue 6 (fig. 2), a été maintenu le long du parement externe de l'enclos. Les constructions successives ayant par la suite respecté cet espace de dégagement, on peut supposer que l'enclos demeura inscrit dans le paysage urbain durant toute la période ptolémaïque, voire au-delà. De fait, il assure le lien spatial de l'occupation entre la zone des bains à l'est (P10) et le quartier d'habitat à l'ouest (P5).

Un quartier d'habitat ptolémaïque

Immédiatement à l'ouest de l'enclos, sur le flanc oriental du *Kôm A*, un quartier d'habitation a prospéré durant toute l'époque ptolémaïque. Au moins quinze bâtiments ont été identifiés, mitoyens les uns des autres (fig. 2) ; ils s'inscrivent dans un tracé irrégulier où huit espaces de rue ont été reconnus. La mise en place progressive de cet ensemble a suivi de peu l'implantation de l'enclos et peut être située aux premiers temps de l'époque lagide, voire dès la période macédonienne.

- Les bâtiments

Tous les bâtiments mis au jour (fig. 2) se limitent à des soubassements de fondation à caissons pour lesquels une fonction principalement domestique apparaît clairement, d'après les faciès céramiques et la nature des installations secondaires dégagées dans les espaces de circulation ou de cour adjacents. L'étonnante uniformité des techniques de construction et des modules de briques (35-36 × 17-18 × 10,5-11 cm) indiquerait que ces bâtiments appartiennent à une phase de construction assez uniforme.

Pour les ensembles les mieux reconnus en plan, l'emprise au sol varie de 4 à 8 m sur 10 à 11 m de côté. Tous les bâtiments ont été assis sur des fondations massives en briques crues, montées en assises légèrement concaves au niveau des épais murs de rive. Ce niveau situé principalement en infrastructure formait une sorte de plate-forme ménageant des d'espaces internes, des caissons aménagés ou non (fig. 2). Elle servait de base au rez-de-chaussée totalement disparu [23]. Les bâtiments n'ont effectivement conservé ni sol ni témoin de l'occupation interne, à l'exception du Bâtiment 7, puisque cinq des six caissons ont été utilisés comme caves pour le stockage [24]. La disposition générale des caissons reflète néanmoins assez bien l'organisation du plan et des pièces d'habitation au rez-de-chaussée (Bâtiments 7 et 8) (fig. 2). De même, les caissons étroits ou des massifs pleins présents dans les angles (Bâtiments 1, 2, 7, 8 et 12) (fig. 2) indiquent la présence d'une cage d'escalier d'angle et souligne, avec la puissance des fondations, la forme

22 La carte géophysique indique des installations cellulaires sous-jacentes (saïto-perses ?), au sud et sous l'enclos. Des arases de constructions antérieures à l'enclos, datées de la fin de la Basse Époque, ont été également aperçues dans les sondages de P5. Elles indiquent une urbanisation plus ancienne du flanc est du *Kôm A* et pourraient expliquer le décrochement en baïonnette du mur occidental de l'enclos.

23 Configuration comparable à celle de la plate-forme dégagée en 2002 sur le secteur P2, voir G. Lecuyot, A. Schmitt, dans Hartung, Ballet *et al.* 2003, p. 244-247.

24 Un stockage de paille au dernier état d'utilisation.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

probable de ces constructions domestiques : des maisons-tours à plusieurs niveaux, à l'aspect proche des modèles de Xoïs conservés au Musée égyptien du Caire [25].

Chaque bâtiment a connu plusieurs reconstructions successives qui ont laissé des traces importantes dans la stratigraphie des rues adjacentes. Sur l'ensemble de la phase ptolémaïque, on constate une à trois reprises, les arases de la structure précédente étant systématiquement récupérées pour en asseoir une nouvelle [26]. En gardant la même emprise, les états successifs des bâtiments n'ont modifié le parcellaire constructible, le tracé et l'orientation des rues que de manière minime ; ainsi l'organisation du quartier ne connaît pas de grands changements durant la majeure partie de la période ptolémaïque.

- Les rues

Les rues présentent une largeur comprise entre 2,00 m (Rue 1) et 3,00 m (Rue 6) pour atteindre parfois 5,20 m de large (Rue 5) (fig. 2-4). L'orientation de la trame viaire, globalement est-ouest et nord-sud, paraît davantage déterminée par la forme quadrangulaire et le rythme des constructions qu'elle encadre que par une volonté de normalisation de l'espace urbain. De fait, c'est le tissu de l'habitat qui commande la forme de la rue adoptant alors des largeurs variables, des tracés en baïonnette, et s'organise en une trame grossièrement orthogonale [27].

Le sol des rues est formé par des couches de limon fin et sableux, issu de dépôts anthropiques ou naturels (apports éoliens, colluvionnement) et damé par la circulation quotidienne. En dehors de quelques rechapages constitués de matériaux de démolition, il n'existe pas de véritables sols construits. En revanche, lors de certaines phases, on trouve dans les rues des aménagements ponctuels, de la simple fosse-dépotoir de déchets domestiques (Rue 1) [28] à des installations enterrées plus élaborées remployant des conteneurs grossiers comme celles des Rues 1 et 5. Dans ce dernier cas, la structure, dont la fonction reste incertaine, était composée d'anneaux de céramique empilés les uns sur les autres sur près de 2,00 m de profondeur reposant sur un fond plat en céramique. Dans le cas de la Rue 3, peut-être transformée en impasse dans la seconde moitié du III^e^ s. av. J.-C., la rue servit de dépotoir à ciel ouvert à deux reprises au moins [29], chaque séquence de rejet ayant été nivelée à l'aide d'un apport de limon dont l'induration de surface signale que l'espace a été rendu à la circulation immédiatement après le dépôt.

Enfin, un exemple de fermeture de la rue à la circulation a été mis en évidence dans la Rue 1, où une cour domestique délimitée par des murets de briques crues est installée entre le Bâtiment 3 et le Bâtiment 1, avec lequel elle semble associée (fig. 4). Constituée peut-être vers la fin du III^e^ s. ou au tout début du II^e^ s. av. J.-C., cette cour bipartite était équipée dans

25 Cf. Marouard à paraître.

26 Un constat qui souligne l'organisation d'opérations de démantèlement des bâtiments, que l'absence de strates de démolition ou d'effondrement dans les rues laisse nettement entrevoir.

27 Cf. Gr. Marouard, « Rues et habitats dans les villages de la *chôra* égyptienne à la période gréco-romaine (III^e^ s. av. - IV^e^ s. apr. J.-C.). Quelques exemples du Fayoum (nome arsinoïte) », dans P. Ballet, N. Dieudonné-Glad, C. Saliou (dir.), *La rue dans l'Antiquité : définition, aménagement et devenir*, *Actes du colloque de Poitiers, 7-9 septembre 2006,* Rennes, 2008, p. 117-128.

28 À l'angle des Rues 1 et 3, trois fosses à déchets se recoupent et sont à chaque fois refermées par un bouchon de terre damée qui rétablit la surface de circulation.

29 US 5074/5075 et 539. Vers la fin de la période ptolémaïque, les sols de cette même rue étaient jonchés de débris de calcaire qui témoignent sans doute d'une activité de retaille et de recyclage de ce matériau.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

l'angle sud-est d'un petit four domestique et, dans l'angle nord-ouest, d'un foyer de cuisson. Un grand cratère enterré dans le sol d'occupation primitif devait servir au stockage ou aux préparations alimentaires[30]. Après une restructuration dans le courant du IIe s. av. J.-C. puis une ultime réaffectation au parcage du bétail, la cour a été définitivement supprimée sans doute au début du Ier s. av. J.-C. Les murets qui avaient servi à la fermeture de la rue ont été abattus et la circulation dans la Rue 1 rétablie directement au-dessus.

L'étude spécifique conduite sur les rues et les espaces intermédiaires entre les bâtiments souligne qu'ils sont, après l'arasement du rez-de-chaussée des bâtiments, le principal conservatoire de la stratigraphie, de la chronologie relative et même des activités domestiques et des rejets quotidiens.

- Une organisation urbaine traditionnelle

Cet ensemble urbain offre, pour la première fois dans le Delta à l'époque ptolémaïque, un exemple extensif de quartier domestique nettement inscrit dans une tradition égyptienne locale. Le maillage des rues et des ensembles bâtis trace en effet le plan d'un secteur de la ville ptolémaïque, dont la morphologie générale prolonge clairement les ensembles urbains de Basse Époque reconnus à Bouto. Ces derniers, mis en évidence par la prospection géophysique[31] ou par les investigations de la mission allemande[32], illustrent une configuration des bâtiments et une organisation viaire tout à fait semblables, soulignant ici la continuité des solutions architecturales et urbanistiques au moins jusqu'au IIe s. av. J.-C.

Ce maillage resserré et grossièrement orthogonal – mais non orthonormé –, ponctué de constructions à caissons – essentiellement des habitations à étages multiples de type « maison-tour » –, pourrait être considéré comme une solution urbaine caractéristique et traditionnelle des quartiers civils des agglomérations du Delta. Ce constat formulé sur la base des nombreux exemples de Bouto semble se confirmer par ailleurs, sur d'autres sites du Delta[33].

Mobilier céramique des niveaux urbains hellénistiques

Grâce à l'étude stratigraphique menée dans les sondages du secteur P5, il est désormais possible de dresser une analyse complète de la céramique ptolémaïque de Bouto de la fin du IVe s. au Ier s. av. J.-C. et d'en suivre l'évolution. En outre, il faut souligner la variété et la qualité de la vaisselle en faïence souvent associée à ces contextes[34]. Quatre principaux faciès céramiques ont été reconnus.

Le faciès plus ancien correspond à la période comprise entre la fin du IVe s. et le tout début du IIIe s. av. J.-C., que signale le maintien des traditions pharaoniques, à quelques exceptions près. Il est attesté dans des niveaux en relation avec l'installation du quartier domestique dégagé à l'ouest de l'enclos.

Un faciès plus avancé, marqué par l'introduction de formes nouvelles issues du répertoire grec et caractérisé par une plus grande diversité de fabriques, est daté de la première moitié

30 Le remplissage du cratère lors de l'abandon de l'aménagement dû à la restructuration de la cour n'a livré aucun indice particulier quant à son utilisation.

31 Hartung, Ballet *et al.* 2003, p. 263-266, pl. 42 ; Hartung, Ballet *et al.* 2007, p. 160-163, pl. 20-21 ; Hartung, Ballet *et al.* 2009, p. 183-187, fig. 35, pl. 30.

32 Hartung, Ballet *et al.* 2003, p. 211-216, fig. 5 ; Hartung, Ballet *et al.* 2009, p.115-119, fig. 10.

33 Cf. Marouard, à paraître.

34 Matériel étudié par M.-D. Nenna.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

du IIIe s. av. J.-C. Au-delà du secteur P5, ces deux faciès sont attestés au sud du *Kôm C* dans le secteur P9, exploré rapidement en 2008 afin de vérifier l'hypothèse d'une production de céramique fine noire de la haute époque ptolémaïque[35] qui n'a pu être confirmée.

Le troisième faciès céramique correspond à la période ptolémaïque médiane au cours de laquelle le mobilier évolue relativement peu, avec toutefois l'introduction de cratères et de jattes de type *lékanè* ou *kylix*. Les modifications morphologiques les plus notables concernent la céramique de cuisson et les amphores, qui constituent paradoxalement des indicateurs assez pertinents. La période couvre une phase assez longue, de la seconde moitié du IIIe s. à la fin du IIe s. av. J.-C., voire jusqu'au début du Ier s. av. J.-C.

Le quatrième faciès, ou ptolémaïque tardif, est plus difficile à cerner, car les contextes de cette période sont relativement peu nombreux. Par ailleurs, le terme de l'occupation ptolémaïque reste indéterminé : sur la base de données céramiques peu fournies, et donc sujettes à caution, on situerait cette extinction au cours du Ier s. av. J.-C., en l'absence d'éléments plus précis.

Les ateliers de potiers d'époque impériale

De 2007 à 2010, quatre structures de combustion ont été dégagées, figurant toutes sur la carte géophysique dressée par Th. Herbich entre 2001 et 2004[36]. Des dégagements peu extensifs et portant sur des unités de cuisson isolées ont été opérés afin de répondre à trois objectifs :

– compléter, par une augmentation du corpus constitué lors du premier programme, nos connaissances sur la morphologie des fours et tenter d'éclaircir certains aspects techniques relatifs à leur construction, à la profondeur de la chambre de chauffe et à l'évolution du système de ventilation, en particulier pour les fours dits « à tubulures » destinés à la cuisson de céramique fine rouge d'époque impériale ;

– tenter d'affiner, par l'étude des productions et du mobilier découvert en contexte clos, l'amplitude chronologique des activités des potiers sur le *Kôm A* ;

– prolonger nos interrogations sur l'évolution de l'industrie céramique et sur son intégration dans l'agglomération tardive de Bouto.

Trois des quatre fours appartiennent à la phase de production de céramique fine rouge d'époque impériale[37]. Mis au jour sur le secteur P5 (fig. 5), ils sont arasés au niveau de leur infrastructure et aucun sol correspondant à la phase d'activité des ateliers n'a été épargné par les *sebbakhin* et/ou l'érosion. Malgré cette absence de niveaux d'occupation extérieurs aux abords immédiats, à quelques mètres au nord du four 550, se trouvait un dépotoir de défournement signalant tant l'horizon d'occupation des potiers que la finesse de la production des ateliers[38].

35 Hartung, Ballet *et al.* 2009, p. 140, 154-156.

36 Hartung, Ballet *et al.* 2003, p. 234, pl. 43 ; Hartung, Ballet *et al.* 2007, p. 160-163, pl. 21-22.

37 Les structures F5 et F6 du secteur P1 2002 (Hartung, Ballet *et al.* 2003, p. 235-237, fig. 10 ; Ballet, Béguin, Lecuyot, Schmitt 2006, p. 17-18, fig. 3-4) et F7, F36 et F40 de l'extension P1 de 2003 (Hartung, Ballet *et al.* 2007, p. 129-131, fig. 27-28) sont de même type. Le quatrième four, fouillé en 2010, ne sera pas présenté ici. Il a été dégagé sur le secteur P11 (fig. 5) et appartient à une phase de production d'époque romaine tardive.

38 Hartung, Ballet *et al.* 2009, p. 145.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

L'évolution urbaine du secteur P5 indique que, au cours du Ier s. av. J.-C., la zone était abandonnée, constituant une sorte de terrain vague marquant la périphérie septentrionale de l'agglomération alors en net recul vers le centre du *Kôm A*. C'est donc au sein d'un paysage d'habitations ruinées que les potiers se sont installés vers la fin du Ier s. av. J.-C. ou durant la première moitié du Ier s. apr. J.-C., mettant à profit les murs des constructions antérieures pour asseoir leurs fours.

Des modes de construction similaires

Malgré leur état d'arasement, les structures 550 et 5280 illustrent bien le mode de construction des fours dits « à tubulures [39] » (fig. 6), composés d'une chambre de chauffe et d'une chambre de cuisson qui a totalement disparu ici. Elles étaient séparées par une sole reposant sur des arcatures croisées ou sur une voûte en « cul de four » en encorbellement, dont aucun élément n'est parvenu en place. De nombreux fragments de tubulures [40] trouvés dans le comblement interne des deux structures désignent un système de four à chaleur rayonnante et une cuisson de la production en mode C (phases de cuisson et de post-cuisson en atmosphère oxydante) [41].

Seule partie subsistante, la chambre de chauffe des fours 550 et 5280, dont la paroi interne est très intensément vitrifiée, a été aménagée dans une profonde fosse tronconique creusée dans le substrat existant [42]. La paroi a été simplement consolidée à l'aide d'un cuvelage de briques crues. Conservée sur une profondeur de 2,30 m dans le cas du four 550 (pour 1,75 m d'ouverture à l'arase) et de 1,90 m dans le cas du four 5280 (pour 1,10 m d'ouverture à l'arase), la hauteur originelle des chambres de chauffe devait dépasser 3,00 m.

Dans les deux cas, un dispositif de ventilation interne en trois segments a été plaqué contre la paroi interne et au sol de la chambre de chauffe (fig. 7).

Au fond des fours se trouvait une épaisse couche de cendres blanches correspondant à la dernière utilisation du four. Au-dessus des cendres ont été trouvés des céramiques complètes et des ratés de cuisson rejetés. Dans le four 5280, les cendres du foyer tendent à indiquer l'usage, au moins en fin de cuisson, de tiges et de racines de plantes aquatiques de type roseau comme combustible.

Dans le cas du four 550, un comblement postérieur à la dernière utilisation était caractérisé par des rejets de ratés de production, de très nombreuses tubulures, de fragments de parois vitrifiées et de matériaux de construction, désignant la réutilisation de la chambre de chauffe comme dépotoir d'atelier [43].

39 Le troisième four 5055 mis au jour en 2008 (fig. 5) et particulièrement dégradé ne sera pas ici détaillé, cf. Hartung, Ballet *et al.* 2009, p. 145-147, fig. 23.

40 Principe de tuyaux d'évacuation des fumées du foyer connectés aux carneaux de la sole et disposés en périphérie interne du laboratoire (fig. 6).

41 Pour les rappels de la méthode de cuisson en mode C, voir Ballet, Béguin, Lecuyot, Schmitt 2006, p. 24-25, Hartung, Ballet *et al.* 2009, p. 147-149.

42 La structure 550 n'est que le troisième et dernier état d'un même four. Les constructeurs ont en effet réemployé la chambre de cuisson du deuxième état 590 qui reprenait lui même une partie de la chambre de chauffe de l'état primitif 580 (cf. Gr. Marouard dans Hartung, Ballet *et al.* 2009, p. 142-143).

43 Malgré une fouille stratigraphique soignée, rien ne permet d'affirmer que ces éléments appartiennent en tout ou partie au four 550 ou à une structure de cuisson voisine non fouillée. La céramique fine rouge retrouvée dans le dépotoir extérieur 525 pourrait plus sûrement appartenir au four 550 que la production découverte dans son comblement interne.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

Le comblement du four 5280 s'est avéré plus significatif encore, car une partie de la sole, du laboratoire et de son contenu s'est effondrée à l'intérieur de la chambre de chauffe inférieure, presque immédiatement après le défournement de la dernière production [44]. Ce niveau de démolition était caractérisé par un ensemble de matériaux de construction, associés à des fragments de la sole et de ses supports, l'ensemble étant recouvert d'un grand volume de tubulures et de centaines de fragments de céramique fine rouge [45]. Cet affaissement de la superstructure a livré pour la première fois des informations déterminantes pour la compréhension de l'agencement interne de la chambre de cuisson supérieure.

Un système de ventilation élaboré

Les fours 550 et 5280 sont dotés d'un dispositif complet de ventilation. Celui-ci fonctionnait à la manière d'un système d'injection d'air secondaire qui alimentait directement le foyer par le dessous [46]. Il se composait de trois segments, un premier segment permanent et enterré, disposé à l'extérieur du four, et deux segments montés à l'intérieur de la chambre de chauffe.

Le premier est une canalisation inclinée à 45° composée d'une série de tuyaux mis bout à bout. Il servait de prise d'air au niveau du sol extérieur et débouchait à mi-hauteur de la paroi interne de la chambre de chauffe. Cette tuyère était intégralement conservée au nord du four 550 [47] (fig. 5), tandis que le four 5280 a été arasé au niveau de son arrivée dans la chambre inférieure (fig. 7).

Le deuxième segment de la ventilation est une conduite verticale disposée contre la paroi interne, mettant en connexion le segment externe avec le troisième. Pour le four 550, des cols d'amphores ont été réemployés, tandis que, pour le four 5280, seuls des tuyaux de tubulures ont été utilisés [48]. Dans les deux cas, il s'agissait non pas de la conduite d'origine, mais d'une ultime réfection peu soignée [49].

La troisième partie, reposant sur le fond de la chambre de chauffe, diffusait l'air frais de l'extérieur sous le foyer. Pour le four 550, elle est constituée d'un assemblage de cols d'amphores complets disposés de manière rayonnante afin de répartir uniformément l'air et d'assurer une combustion homogène du foyer [50]. Un système plus élaboré – et sans doute plus durable – a été remarqué dans le four 5280 [51] (fig. 7). Il se présentait sous la forme d'un canal rectangulaire, axial et monté en « coffre » à l'aide de briques cuites carrées [52]. Sur les longs côtés, des fentes latérales d'une dizaine de centimètres, ménagées par un simple décalage des briques, servaient à diffuser l'air dans toutes les directions au-dessous du foyer.

44 Cette couche épaisse de démolition est venue sceller le foyer de la dernière cuisson. 17 formes reposant à la surface des cendres sont tombées lors du dernier effondrement, scellées par l'effondrement de la sole survenu peu de temps après ; elles sont représentatives de la production de l'atelier qui exploitait ce four.

45 Il semblerait que la cuisson ait été incomplète, la majorité des pièces présentant des colorations insuffisamment rouges, plusieurs cas de fissurations, de déformations, voire d'éclatements consécutifs à un important choc thermique survenu en cours de cuisson.

46 Pour une description de son fonctionnement technique, cf. Gr. Marouard dans Hartung, Ballet *et al.* 2009, p. 149.

47 *Ibid.,* p. 144, fig. 2.

48 Ces tuyaux sont de module identique à ceux découverts dans la couche d'effondrement du laboratoire.

49 Une réfection des sections internes de la ventilation devait être envisagée lors du curage des cendres du foyer, opération manifestement effectuée à un rythme peu régulier.

50 Gr. Marouard dans Hartung, Ballet *et al.* 2009, p. 144-145.

51 Une troisième section identique a été mise au jour au fond du four 5055, voir *ibid.*, p. 145-146, fig. 23.

52 La jonction de ce canal et de la section verticale avait été assurée par le corps d'une amphore dont le fond et le col avaient été découpés (fig. 7).

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

De nouveaux éléments permettant de comprendre la technique de montage des tubulures sont apparus dans le comblement des chambres de chauffe, notamment celle du four 5280 où les éléments de la fraction de sole effondrée confirment l'emploi de tubulures dans un système à cuisson rayonnante et referment l'hypothèse d'une cuisson en « casettes », déjà combattue lors de la découverte des premiers éléments de tuyauterie [53].

Les tuyaux de tubulures issus de cette couche étaient de section légèrement tronconique, avec des hauteurs standardisées comprises entre 9,5 cm et 23,5 cm et des diamètres variant de 16 à 24 cm. On a constaté, comme pour les exemples provenant du four 550, que plus la hauteur du tuyau est importante, plus leur diamètre est réduit afin de faciliter leur empilement (fig. 6). L'homogénéité de cet ensemble a permis également d'engager des évaluations statistiques assez précises [54].

D'origine détritique, les nombreux éléments de tubulure trouvés dans le four 550 présentaient des détails techniques particuliers. Outre des tuyaux de meilleure facture et mieux standardisés, un détail supplémentaire concerne le soin apporté à leur jointoiement. Plusieurs dizaines de petits boudins de terre cuite portant un ou deux négatifs de lèvre de tuyaux ont été trouvées, associées aux tubulures. Ces boudins correspondent à un colombin d'argile fine qui était disposé entre chaque tubulure lors du montage des tuyaux afin d'assurer une meilleure étanchéité à la conduite (fig. 6). L'extrémité des tuyaux et le colmatage du joint à l'argile étaient ensuite recouverts d'un épais chemisage de terre crue que les exemples précédemment fouillés avaient déjà livré et que les éléments du four 5280 ont confirmé.

Exclusivement attesté pour le four 550, ce type de joint doit être considéré avec attention, car un système de colmatage presque identique a été découvert dans les ateliers de sigillées de la Graufesenque [55]. Il confirmerait à Bouto aussi bien le phénomène d'imitation des productions sigillées occidentales d'époque impériale que l'utilisation d'une cuisson en mode C et un possible transfert de technologies, selon toutefois un processus et à un rythme chronologique qui nous échappent encore.

Les différences techniques notables observées dans le montage des tubulures du laboratoire pourraient refléter soit un soin particulier apporté au montage en fonction de la finesse de la production à cuire, soit une évolution chronologique attestée, en l'absence d'une datation plus précise, par une baisse progressive de soin apporté aux tubulures qui ferait écho au déclin qualitatif sensible qui caractérise la production elle-même d'un four à l'autre.

53 Ballet, Béguin, Lecuyot, Schmitt 2006, p. 24-25. L'hypothèse des tubulures est largement soutenue par la desquamation et les traces de rubéfaction sur la surface interne des tuyaux. Une coloration plus ou moins prononcée allant d'un rouge très vif au violine signale une exposition plus ou moins intense aux fortes températures des fumées qui passaient à l'intérieur de la tubulure (cette teinte varie assez nettement en fonction de la position haute ou basse du tuyau).

54 Sur une première approche des tubulures dans les fours d'époque impériale à Bouto, voir Ballet, Béguin, Lecuyot, Schmitt 2006, p. 17, 24-25 ; Gr. Marouard dans Hartung, Ballet *et al.* 2009, p. 148-149.

55 A. Vernhet, « Un four de la Graufesenque (Aveyron) : la cuisson des vases sigillés », *Gallia* 39, 1981, p. 35-41, fig. 9.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

Nouvelles données sur la production céramique

La céramique provenant des fours 550 et 5280 et de leurs abords (le dépotoir 525) (fig. 8) s'inscrit dans le même ensemble que celui qui fut découvert entre 2002 et 2004 dans les contextes d'atelier du secteur P1[56] : il s'agit de céramique fine rouge, constituée de formes ouvertes et de formes fermées, dont la cassure est homogène et l'engobe légèrement brillant – mais non poli. Toutefois, la finesse de la paroi et le traitement de surface sont plus soignés, et la typologie sensiblement différente. Dans le cas des formes ouvertes, on note la présence inédite de formes imitées des *Eastern Sigillata* A[57] et de plusieurs types de « Paroi Fine », portant parfois un décor de guillochis dont les prototypes occidentaux sont produits à l'époque julio-claudienne[58]. Enfin, une autre forme bien connue du répertoire local est l'imitation de l'assiette Hayes 8 A (Lamboglia 1a), à lèvre externe ourlée et ici guillochée, une marque décorative caractéristique des séries produites de 80/90 au milieu du IIe s. apr. J.-C. Dans le cas des flacons (fig. 8), la typologie s'apparente à celle du dépôt de P1K[59], trouvé en dehors d'un contexte d'atelier, avec toutefois un répertoire de formes plus large.

La production des ateliers romains de P5 surpasse indéniablement en qualité celle de P1, ce qui conduit à lui attribuer une datation précoce dans le développement de la céramique fine rouge de Bouto. L'origine des prototypes est à rechercher, non seulement dans les officines occidentales, mais également dans les centres orientaux, et permet de faire remonter la production à la première moitié du Ier s. apr. J.-C., voire dès la fin du Ier s. av. J.-C., et d'en évaluer la poursuite jusqu'à la fin du même siècle, à une période où les transferts de modèles s'effectuent sans doute rapidement.

Le secteur P10 : des bains grecs aux thermes romains

Situé au nord-est du site, le secteur P10, communément nommé *kôm* « *des Anglais* », a été exploré par une mission de l'*Egypt Exploration Society* entre 1967 et 1969[60]. Il fait l'objet de nouvelles recherches depuis 2008[61] pour deux raisons principales :

– la première tient compte de l'état dégradé du secteur, où se développe une végétation foisonnante ;

– la seconde est l'élargissement des thèmes d'étude de l'équipe aux questions d'urbanisme et de l'insertion spatiale des quartiers artisanaux fouillés jusqu'alors dans le tissu urbain de la ville grecque et romaine. Or les fouilles anglaises ont révélé dans cette zone la présence, côte à côte, de fours de potiers et d'un ensemble balnéaire comprenant au moins trois phases architecturales (états I, II et III) datées entre le IIe s. av. J.-C. et le IIe s. apr. J.-C.

56 Hartung, Ballet *et al.* 2003, p. 239-243 ; Hartung, Ballet *et al.* 2007, p. 133-137.

57 Forme 4, *Atlante delle forme ceramiche* II *: ceramice fine romana nel bacino mediterraneo*, *Enciclopedia del'Arte Antica*, Rome, 1985, p. 14-17, pl. I-II, datée de la fin du IIe s. av. J.-C. à l'époque augustéenne.

58 Forme I D de type Magdalensberg, *ibid.*, pl. LXVIII-LXIX ; forme 13D, *ibid.*, p. 220, pl. LXXIII ; forme 2/134, *ibid.*, p. 303.

59 Cf. A. Schmitt dans Hartung, Ballet *et al.* 2007, p. 136-137, fig. 31-32.

60 Charlesworth 1967, p. 149-155 et pl. XXVIII ; Charlesworth 1969 ; Charlesworth 1970.

61 Fouilles menées par G. Lecuyot et B. Redon, voir G. Lecuyot, « Le Kôm nord-est ou "Le Kôm des Anglais". Secteur P 10 », dans Hartung, Ballet *et al.* 2009, p. 150-153, pl. 25 ; Lecuyot, Redon à paraître.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

Après un bilan sanitaire réalisé en 2008, les missions 2009 et 2010 ont ensuite consisté à redégager une partie des installations balnéaires des états I et II vues par les Anglais dans la zone nord. Côté sud, les vestiges correspondant à des thermes romains (état III) ont en majeure partie disparu, ce qui a permis de fouiller des espaces non dégagés précédemment.

Du premier édifice (daté par les Anglais, ce qui semble confirmé par nos premiers travaux, du IIe s. av. J.-C.) sont apparues les arases d'une *tholos* comprenant à l'origine vingt et une cuves plates [62] (fig. 9). Elle s'inscrit dans une construction rectangulaire cernée par un couloir [63] et ouvre, côté est, sur un large vestibule (18). Le revêtement des sols et des parois des cuves plates est constitué de cailloux pris dans un mortier ; les sols sont recouverts d'une fine couche de mortier hydraulique avec traces de peinture rouge observées par endroits. L'ensemble ne semble pas se poursuivre au nord-est, où a été localisée la zone d'approvisionnement et de stockage de l'eau. En revanche, les bains devaient s'étendre côté sud, avec peut-être une seconde *tholos*, comme souvent dans les bains égyptiens [64].

Un affaissement du terrain observé au nord-est, causé sans doute par des infiltrations d'eau, explique sans doute la construction d'un deuxième édifice à *tholos* plus haut et en retrait vers l'ouest. Ce second édifice est probablement daté du début de l'époque impériale. Les murs arasés et les sols du premier bain ont servi de fondation au second bâtiment à *tholos*, ses murs nord et ouest s'alignant sur les limites du premier édifice. Construit en partie avec des matériaux de remploi, son niveau de circulation a été rehaussé grâce à l'installation d'un remblai de près de 1,40 m d'épaisseur. La *tholos* II, de mêmes dimensions que la première, ne présente plus actuellement son aménagement d'origine avec cuves plates, car elle a été transformée par la suite. Ennoyées dans le radier d'un nouveau sol portant l'empreinte d'un dallage en pierre, certaines cupules sont toutefois encore visibles. Deux niveaux de sols sont clairement identifiables à partir des fouilles anglaises, l'un remontant sans doute à la phase 2 de l'état II et l'autre à l'état III.

Hormis ces deux premiers états, l'équipe anglaise avait identifié une troisième étape de reconstruction (état III), cette fois-ci de type romain avec des salles à hypocauste. Les vestiges des pilettes supportant le plancher suspendu (*suspensura*) n'existent plus, mais sont clairement visibles sur les anciennes photos des fouilleurs (fig. 10).

Après l'abandon des thermes, deux fours de potiers (21 [65] et 28) ont été installés, au nord de la salle 24 pour l'un et de la salle 29 pour l'autre. Les chambres de combustion s'enfonçaient profondément dans la maçonnerie qui forme ici une épaisse et large masse, détruisant en

62 Sur l'organisation des bains grecs et pour une première typologie des édifices de l'Égypte ptolémaïque, cf. Fournet, Redon 2009.

63 De cette circulation qui devait entourer la *tholos*, seules les branches nord et ouest ont été vues.

64 Des édifices à une seule *tholos* ont toutefois été mis au jour à Qasr Qarun (J. Schwartz, H. Wild, *FFS. Rapports I : Qasr Qarun/Dionysias 1948*, Le Caire, 1950, p. 60), Kôm Ganady (K. Sedky, « Ptolemaic Baths of Kôm Ganâdy », *ASAE* 60, 1968, p. 221-225), Kôm al-Negileh (E. Breccia, « Di alcuni bagni nei dintorni d'Alessandria », *BSAA* 19, 1923, p. 142-151) ou encore Athribis (K. Michalowski, « Fouilles polonaises à Tell Atrib en 1960 », *ASAE* 57, 1962, p. 67-77). Sur le site même, au sud-est, à la lisière du village d'El-Baz, un ensemble balnéaire comportant deux *tholoi* a été mis au jour, en 2010, par les archéologues du CSA.

65 Deux cols d'amphores romaines tardives, déjà vues par les Anglais, qui ont donc entièrement fouillé le four, se dressaient sur son fond défoncé, voir Charlesworth 1970, p. 27. Il s'agit d'amphores égyptiennes en terre cuite marron datables des IIe-IIIe s. apr. J.-C. ; elles ne sont pas en place, mais donnent un *terminus post quem* pour son abandon.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

partie les installations de l'état II. La reprise plus générale de l'étude des fours de potiers et leur rapport avec l'installation balnéaire feront l'objet de futures recherches.

La dégradation du site, et en particulier du bain de l'état III, au cours des dernières décennies a permis, en 2010, de dégager largement des installations qui n'avaient pas ou peu été vues ou identifiées par l'équipe de l'EES et de compléter ainsi l'étude de l'état II. Ce dernier s'est révélé d'un grand intérêt pour l'histoire des bains en Égypte, car il présente, dans le cadre architectural d'un bain de tradition grecque, des innovations révélant une influence romaine [66].

À l'ouest, deux salles s'alignent du nord au sud le long d'un mur correspondant à la limite occidentale des bains de l'état II. La salle sud (23) possède une banquette le long du mur oriental, permettant de l'identifier à un vestiaire ; elle communique avec la salle 22, presque carrée, qui devait déboucher dans le couloir coudé 12/16. La salle 17 ouvre également sur ce couloir ; bordée sur trois de ses côtés par un caniveau, elle peut être identifiée à des latrines. Elle recueillait les eaux du couloir 12/16, qui rejoignaient ensuite les eaux usées de la salle 22, avant d'obliquer vers l'est et le collecteur principal de l'édifice. La suite du circuit balnéaire de cette partie a disparu, mais il aboutissait vraisemblablement à la *tholos* II.

À l'est est apparue une cour (27) presque carrée, formant une sorte d'« atrium » avec au centre un bassin carré muni d'une évacuation. Il était longé par un caniveau dont subsiste la limite nord formée de deux assises de briques carrées posées à plat sur le sol ; sur les autres côtés, seules sont lisibles leurs empreintes dans le revêtement du sol. Cette cour était peut-être ouverte vers le couloir 12/16, via un passage en chicane aujourd'hui disparu. Au nord, elle donne accès aux latrines (20), munies d'un caniveau sur ses quatre côtés [67]. Un léger décaissement du sol au sud, à l'est et au nord laisse supposer un aménagement particulier pour l'installation des sièges. Le caniveau recevait les eaux provenant des salles 24 et 25 au moyen de conduits traversant les murs, puis les eaux usées étaient évacuées vers le sud, dans le collecteur principal des bains (fig. 11).

À l'est, la cour mène au couloir coudé 25, qui ouvre sur la pièce 24. Quelques dalles en pierre de son sol ont été conservées, tandis que les empreintes d'autres dalles régulièrement alignées permettent de restituer un dallage dans toute la partie sud de la pièce. L'extrémité nord est occupée par une baignoire et un espace accolé, qui servait de sas d'accès à la baignoire (fig. 11) ; une banquette ou une baignoire prenait place dans la paroi nord, mais cette partie a été détruite par l'installation tardive du four 21.

Enfin, la pièce 25 ouvrait, à l'est, vers la salle 29. Cette salle appartient visiblement à l'édifice de l'état II : elle partage son mur ouest avec la salle 24, s'organise sur la même orientation que le reste de la construction et son sol inférieur recouvre des vestiges remontant à l'état I. Enfin, elle était, lors du début de nos travaux, encore en partie scellée par le radier de l'hypocauste de l'état III. L'aménagement de la salle 29 est particulier, dans le cadre d'un bain grec : elle comporte un sol dallé de briques cuites, sur lequel ont été découverts les restes de pilettes

66 La fouille et l'étude de cet état sont encore en cours et la restitution complète du plan et des circulations dans l'édifice n'est pas encore fixée ; nous nous contenterons de décrire ici les différents espaces le constituant, d'ouest en est.

67 Cette salle entre dans la catégorie des latrines simples à égout sur quatre côtés de la typologie d'A. Bouet (*Les latrines dans les provinces gauloises, germaniques et alpines, Gallia* suppl. 59, 2009, p. 53-55 et fig. 36). On peut estimer le nombre de places dans ces latrines à un peu plus d'une douzaine : l'entraxe moyen utilisé par A. Bouet dans ses calculs est de 0,60 m. Le côté nord pouvait ainsi contenir 6 sièges, le côté est 3, le côté sud 4 ou 5.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

formées de plusieurs briques carrées posées à plat (fig. 12). Le sol supérieur de l'hypocauste correspond à un arrachement de mortier conservé dans l'angle nord-ouest de la salle, situé à un niveau semblable à celui des circulations des autres salles de l'état II. La présence de cendres au nord-est de la pièce indique sans doute la proximité du foyer servant à chauffer le sol suspendu de la salle [68].

On ne connaît en Égypte, à ce jour, de bains à hypocauste datés du Ier s. apr. J.-C. que dans les installations militaires des fortins du désert Oriental [69]. Leur diffusion dans le monde urbain égyptien paraît très lente et n'est effective apparemment qu'à partir du IIe s. apr. J.-C., alors que des bains de type grec continuent d'être construits.

Les bains de Bouto de l'état II, datés du début de notre ère, semblent se présenter, dès lors, comme un élément charnière entre les deux formes balnéaires : ils empruntent, d'une part, à la mode grecque, le bain de propreté dans les cuves plates et le bain de délassement dans des baignoires, et, d'autre part, à la mode romaine, un circuit double, des salles chauffées par hypocaustes et des latrines. Cette transition entre les deux pratiques est illustrée également par les bains de Tell al-Herr dans le Sinaï [70]. Mais contrairement à Tell al-Herr, où l'édifice continue d'être chauffé par un système de tradition grecque, le bain de Bouto a franchi un cap supplémentaire dans l'adoption des techniques romaines, en insérant une salle à hypocauste dans l'un des circuits balnéaires.

***

L'occupation de Bouto apparaît particulièrement dense à l'époque saïte [71], à la lumière des travaux menés par le DAI. Il convient de s'interroger sur celle des périodes postérieures à la conquête d'Alexandre le Grand.

Pendant la période ptolémaïque, le territoire urbain s'étend sur plus d'1 km, du fortin de Kôm al-Dahab au nord, à la limite méridionale du *Kôm C* (secteur P9, fouille 2007). Le fortin commande peut-être une entrée de la ville [72] et la position limitrophe des bains collectifs – ceux du secteur P10 au nord-est et les complexes qui ont été découverts au sud et à l'est de la ville [73] – pourrait constituer un indice de délimitation du territoire urbain [74], sans que l'on puisse estimer la densité du domaine construit à l'intérieur de ces limites. Les travaux

68 Sur le système de chauffage des bains, voir Th. Fournet, B. Redon, « Greek Baths' Heating System: New Evidences from Egypt », dans M. Trümper, S. Lucore (éd.), *Greek Baths and Bathing Culture: New Discoveries and Approaches, Actes du colloque de Rome, 16-17 avril 2010* (à paraître).

69 M. Reddé, « Trois petits balnéaires du désert Oriental d'Égypte », dans M.-Fr. Boussac, Th. Fournet et B. Redon (éd.), *Le bain collectif en Égypte*, *EtudUrb 7*, 2009, p. 181-188.

70 M. Abdel Maksoud, « Les bains d'époque hellénistique », dans D. Valbelle (éd.), *Tell el-Herr. Les niveaux hellénistiques et du Haut Empire*, Paris, 2007, p. 104-105 ; Th. Fournet, B. Redon, « Les bains souterrains de Taposiris Magna et le bain de tradition hellénistique en Égypte », dans M.-Fr. Boussac, Th. Fournet et B. Redon (éd.), *op. cit.*, 2009, p. 118.

71 Hartung, Ballet 2009, fig. 33.

72 B. Redon, *Le Delta égyptien aux temps des Grecs. La présence grecque en Basse Égypte, de l'époque saïte à la fin de l'époque hellénistique : diffusion, nature, intensité et conséquences*, thèse de doctorat inédite, université Charles-de-Gaulle - Lille 3, 2007, p. 232.

73 Fouilles du Conseil suprême des antiquités égyptiennes, inspectorat de Kafr al-Scheikh, sous la direction du Dr Mohammed Abd el-Rafa.

74 C. Römer, « The Greek Baths in the Fayyum », dans M. Trümper, S. Lucore (éd.), *op. cit.*, à paraître.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

récents menés à Bouto ont toutefois mis en évidence l'existence d'un quartier ptolémaïque (P5) au nord-est du *Kôm A*, implanté au tournant du IV^e^ s. et du III^e^ s. av. J.-C., structuré par des rues de taille variable, et dont on peut suivre l'évolution jusqu'au courant du I^er^ s. av. J.-C. Le type d'habitat de P5 appartient à un modèle vernaculaire, bien ancré dans l'urbanisme de Basse Époque, celui de constructions à caissons vraisemblablement dotées d'au moins deux étages, et dépourvues de toute marque d'hellénisation. Ce quartier et le complexe balnéaire du nord-est (P10) ont fonctionné ensemble, au moins à partir du II^e^ s. av. J.-C., date probable de la construction de la première *tholos*.

Il importe également de s'interroger sur le statut et l'importance de la ville à la période ptolémaïque, qui ne figure pas dans la liste des métropoles de nomes à cette époque. Le nombre d'espaces balnéaires à Bouto [75] permet-il de définir le statut de cette agglomération ? Par ailleurs, il convient de rappeler la présence d'un mobilier de qualité – céramique, faïence, amphores importées témoignant de courants commerciaux de longue distance – associé aux premières phases du quartier P5 et à l'occupation ultime de P9, ainsi que d'ateliers produisant massivement de la céramique fine noire commercialisée en dehors de Bouto à la fin de la période ptolémaïque. Ces marqueurs sont-ils suffisamment pertinents pour attribuer à la ville un statut important dans la hiérarchie des établissements urbains, à l'égal d'une métropole de nome ? Ne convient-il pas de lui assigner un rang équivalent à celui des « agglomérations secondaires » d'Occident, ce qui n'exclut pas la possibilité d'une position forte sur les plans économique et cultuel. L'existence du canal Boutique, dont le tracé, bien qu'hypothétique, est situé au sud de la ville, a dû contribuer au dynamisme de la cité [76]. Rappelons enfin la *stèle du Satrape* – Ptolémée Sôter – qui réactive, en 311, les privilèges accordés aux dieux et au clergé de Bouto pour la maîtrise du territoire environnant [77], et l'attention portée au sanctuaire de Ouadjet/Bouto sous les premiers Ptolémées [78].

Pour le début de l'Empire, les résultats archéologiques livrent une vision monolithique de l'occupation du sol dans la partie nord du *Kôm A*, marquée par les activités de production céramique, bien qu'aucune trace d'habitat contemporain de ces activités n'ait été identifiée. Faut-il attribuer cette carence aux phénomènes d'érosion à proximité des fours romains dont seules les infrastructures sont conservées, alors que les niveaux de sols et les espaces de travail sont absents ? Faut-il conclure à un repli de l'habitat dans la partie sud du *Kôm A* ?

La qualité des techniques mises en œuvre – tubulures et ventilation – pour la production de la céramique indique l'existence de savoir-faire similaires à ceux de l'Occident romain; par ailleurs, la spécialisation des formes – une forte proportion de flacons à onguent et/ou à parfum – invite à penser que le centre de Bouto, peu éloigné de Mendès, a pu jouer un rôle notable dans l'industrie du parfum en fournissant les conteneurs appropriés à ce genre de produit. Encore mal identifiée en dehors du centre producteur, la diffusion des flacons est toutefois attestée dans des régions aussi éloignées que le désert Oriental [79]. La ville, alors

75 4 établissements de ce type ont en effet été identifiés à ce jour.

76 B. Redon, *op. cit.*, p. 243-248, avec bibliographie antérieure.

77 A. Spalinger, « The Reign of King Chabbash : An Interpretation », *ZÄS* 105, 1978, p. 145-154.

78 Suggestion prudente dans Seton-Williams 1969, p. 7.

79 R. Tomber, « The Pottery », dans V.A. Maxfield, D.P.S. Peacock (éd.), *Survey and Excavations. Mons Claudianus 1987-1993*. III, C*eramic Vessels and Related Objects from Mons Claudianus*, *FIFAO* 54, 2006, n^os^ 193-194.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

métropole du nome Phthénétos sous le Haut-Empire, serait située au cœur d'un réseau de communications lui permettant de commercialiser ses productions ; elle est d'ailleurs l'une des étapes de la poste impériale, consignée sur la *Table de Peutinger* (IX, 4).

De la seconde moitié du IIe au IVe s., des occupations ont été également repérées dans la partie nord du site, déjà mises en évidence lors de la fouille des ateliers de céramique commune en 2003 dans la dépression au nord du *Kôm A* et lors de la réutilisation des fours. Les fouilles de 2010 ont confirmé ce diagnostic à la faveur de la fouille d'un four de potier converti en four à chaux (secteur P11), le matériel céramique fournissant un *terminus* fixé au IIIe s. À quelques dizaines de mètres des ateliers du Haut-Empire (P5), une occupation sans trace d'activité artisanale est datée, dans son dernier fonctionnement, du IVe s. (P6).

D'après les observations de surface effectuées sur l'ensemble du *Kôm A* – en particulier la partie méridionale –, la poursuite d'une occupation est hautement probable à l'époque romaine tardive et au début de la période byzantine, mais les preuves archéologiques restent actuellement limitées. Toutefois, les indications fournies par la géographie épiscopale font de Bouto le siège d'un évêché aux Ve et VIe s.[80]. Si l'on se fonde sur les auteurs arabes, l'établissement existerait encore à l'époque médiévale[81], ce qui semble en contradiction avec les faits archéologiques qui, dans l'état actuel de la recherche, indiquent une désaffectation du site en tant que zone habitée. La fin de l'occupation du site et son abandon semblent être marqués par des activités de chaufourniers (secteur P7), identifiées dans la dépression entre le *Kôm A* et le *Kôm C* et datées du début de la période islamique par la céramique. Déserté comme habitat, le site serait fréquenté ponctuellement pour la récupération du calcaire, encore accessible au début de l'époque médiévale, et la fabrication de la chaux.

Cette présentation synthétique de l'histoire tardive de Bouto, éclairée par les récents travaux archéologiques, engage à poursuivre l'étude du site au moyen de prospections plus étendues qu'elles ne l'ont été précédemment, en s'appuyant, pour les phases les plus récentes de la ville, sur les sources textuelles, à peine effleurées dans cette contribution.

Note additionnelle (à propos du secteur P10)

À la lumière des fouilles menées en mai 2011, au moins deux phases d'aménagement ont été déterminées pour chacun des états I et II. C'est ainsi que dès la phase 2 de l'état I, une latrine aurait pris place dans la partie sud-est de l'édifice, comme dans l'exemple de Tell el-Herr cité ci-dessus. Par ailleurs, la salle à hypocauste résulterait d'un réaménagement de l'état II (phase 2), époque à laquelle la *tholos* II avait peut-être déjà perdu ses cuves plates et sa fonction de lieu de bain de propreté. Cela tendrait à montrer que le passage des bains grecs aux thermes romains s'est fait par tâtonnement et très progressivement.

80 St. Timm, *Das christlich-koptische Ägypten in arabischer Zeit*, 1, *TAVO* 41, 1984, p. 471-474, regroupant l'ensemble des attestations.

81 O. Toussoun, *La géographie de l'Égypte à l'époque arabe*, I/1, Le Caire, 1926, pl. II-IV ; St. Timm, *op. cit.*, p. 472.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

Bibliographie

Ballet, von der Way 1993
P. Ballet, Th. von der Way, « Céramique romaine tardive et byzantine de la région de Bouto/Tell el-Fara'in (Delta) », *MDAIK* 49, p. 1-22.

Ballet, Béguin, Lecuyot, Schmitt 2006
P. Ballet, Fr. Béguin, G. Lecuyot, A. Schmitt, « De 'nouvelles technologies' céramiques à Bouto ? », dans B. Mathieu, D. Meeks, M. Wissa (éd.), *L'apport de l'Égypte à l'histoire des techniques. Méthodes, chronologie et comparaisons, BdE* 142, p. 15-30.

Charlesworth 1967
D. Charlesworth, « The Industrial Area (Jj 33 :34, Kk 34) », dans Seton-Williams 1967, p. 149-155.

Charlesworth 1969
D. Charlesworth., « Tell El-Farâʿîn : The Industrial Site, 1968 », dans Seton-Williams 1969, p. 23-30.

Charlesworth 1970
D. Charlesworth, « Tell El-Farâʿîn Excavation, 1969 », *JEA* 56, p. 19-28.

Faltings *et al.* 2000
D. Faltings *et al.*, « Zweiter Vorbericht über die Arbeiten in Buto von 1996 bis 1999 », *MDAIK* 56, p. 131-179.

Fournet, Redon 2009
Th. Fournet, B. Redon, « Les bains souterrains de Taposiris Magna et le bain de tradition hellénistique en Égypte », dans M.-Fr. Boussac, Th. Fournet, B. Redon (éd.), *Le bain collectif en Égypte, EtudUrb* 7, p. 113-137.

Hartung, Ballet *et al.* 2003
U. Hartung, P. Ballet *et al.*, « Tell el-Faraʿin – Buto. 8. Vorbericht », *MDAIK* 59, p. 199-267.

Hartung, Ballet *et al.* 2007
U. Hartung, P. Ballet *et al.*, « Tell el-Faraʿin – Buto. 9. Vorbericht », *MDAIK* 63, p. 69-165.

Hartung, Ballet *et al.* 2009
U. Hartung, P. Ballet *et al.*, « Tell el-Faraʿin – Buto. 10. Vorbericht », *MDAIK* 65, p. 83-190.

Lecuyot, Redon à paraître
G. Lecuyot, B. Redon, « Les bains de Tell el-Faraʿin/ Bouto (Égypte) », *Actes du colloque Balnéorient, Damas 2009*, Ifao, Le Caire.

Marouard à paraître
Gr. Marouard, « Les données archéologiques et architecturales des quartiers domestiques et des habitats dans les fondations et refondations lagides de la *chôra* égyptienne. Une révision », dans P. Ballet (éd.), *Grecs et Romains en Égypte. Territoires, espaces de la vie et de la mort, objets de prestige et du quotidien, Actes du Colloque de la Société française d'archéologie classique, 15 mars 2008, Paris*, Ifao, Le Caire.

Seton-Williams 1965
M.V. Seton-Williams, « The Tell el-Farâʿîn Expedition, 1964-1965 », *JEA* 51, p. 9-15.

Seton-Williams 1966
M.V. Seton-Williams, « The Tell el-Farâʿîn Expedition, 1966 », *JEA* 52, p. 163-171.

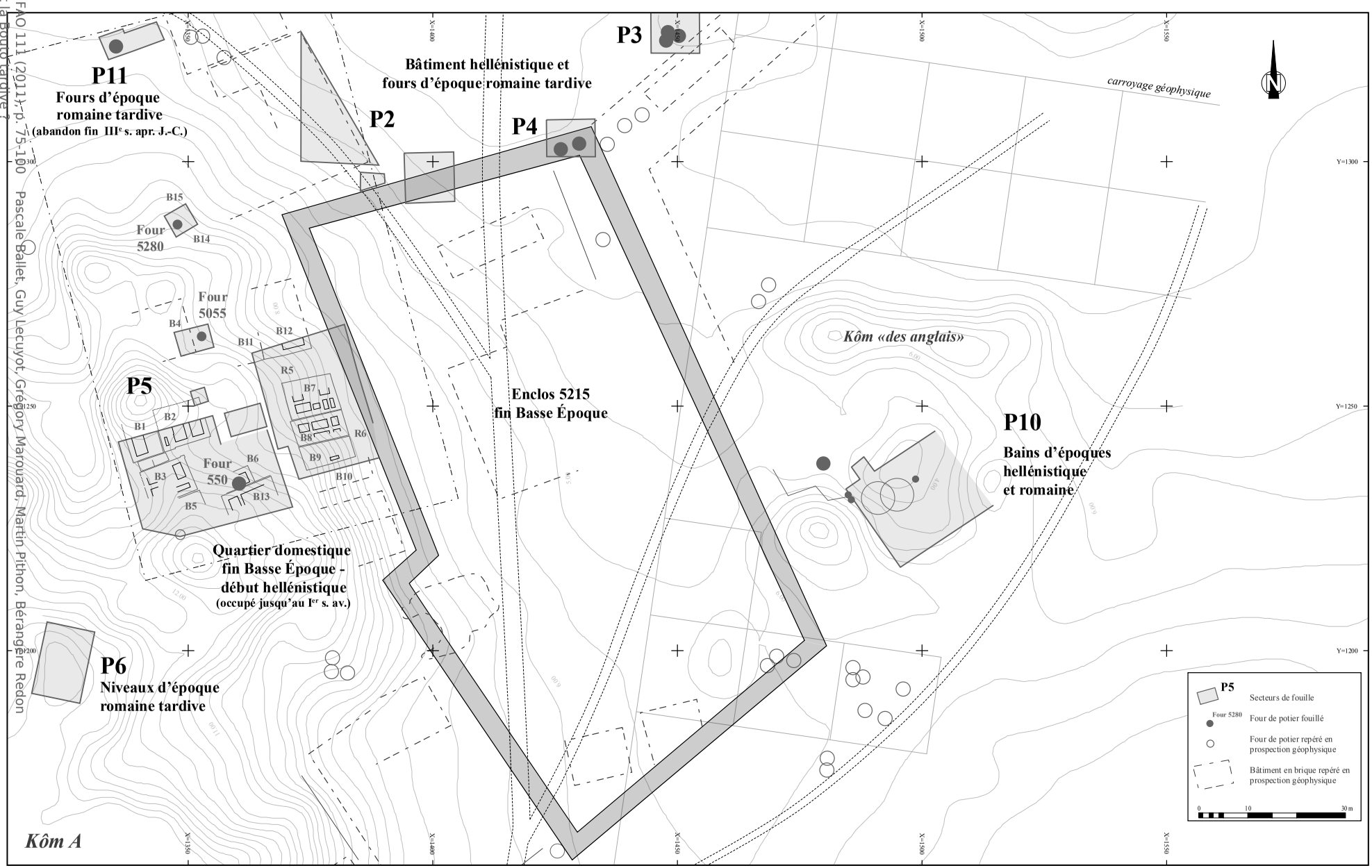
Seton-Williams 1967
M.V. Seton-Williams, « The Tell El-Farâʿîn Expedition, 1967 », *JEA* 53, p. 146-155.

Seton-Williams 1969
M.V. Seton-Williams, « The Tell El-Farâʿîn Expedition, 1968 », *JEA* 55, p. 5-30.

Ziermann 1996
M. Ziermann, « Tell el-Faraʿin – Buto. Bericht über die Arbeiten am Gebäudekomplex der Schicht V und die Vorarbeien auf dem Nordhügel (site A) », *MDAIK* 58, p. 496-499.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

BIFAO 111 (2011), p. 75-100 Pascale Ballet, Guy Lecuyot, Grégory Marouard, Martin Pithon, Bérangère Redon
Et la Bouto tardive ?
© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net



Dessin G. Tinsso Damaan

FIG. 1. Frange nord-est du *Kôm A* avec positionnement des secteurs fouillés de 2002 à 2011.

BIFAO 111 (2011), p. 75-100 Pascale Ballet, Guy Lecuyot, Grégory Marouard, Martin Pithon, Bérangère Redon
Et la Bouto tardive ?
© IFAO 2026
BIFAO en ligne
https://www.ifao.egnet.net

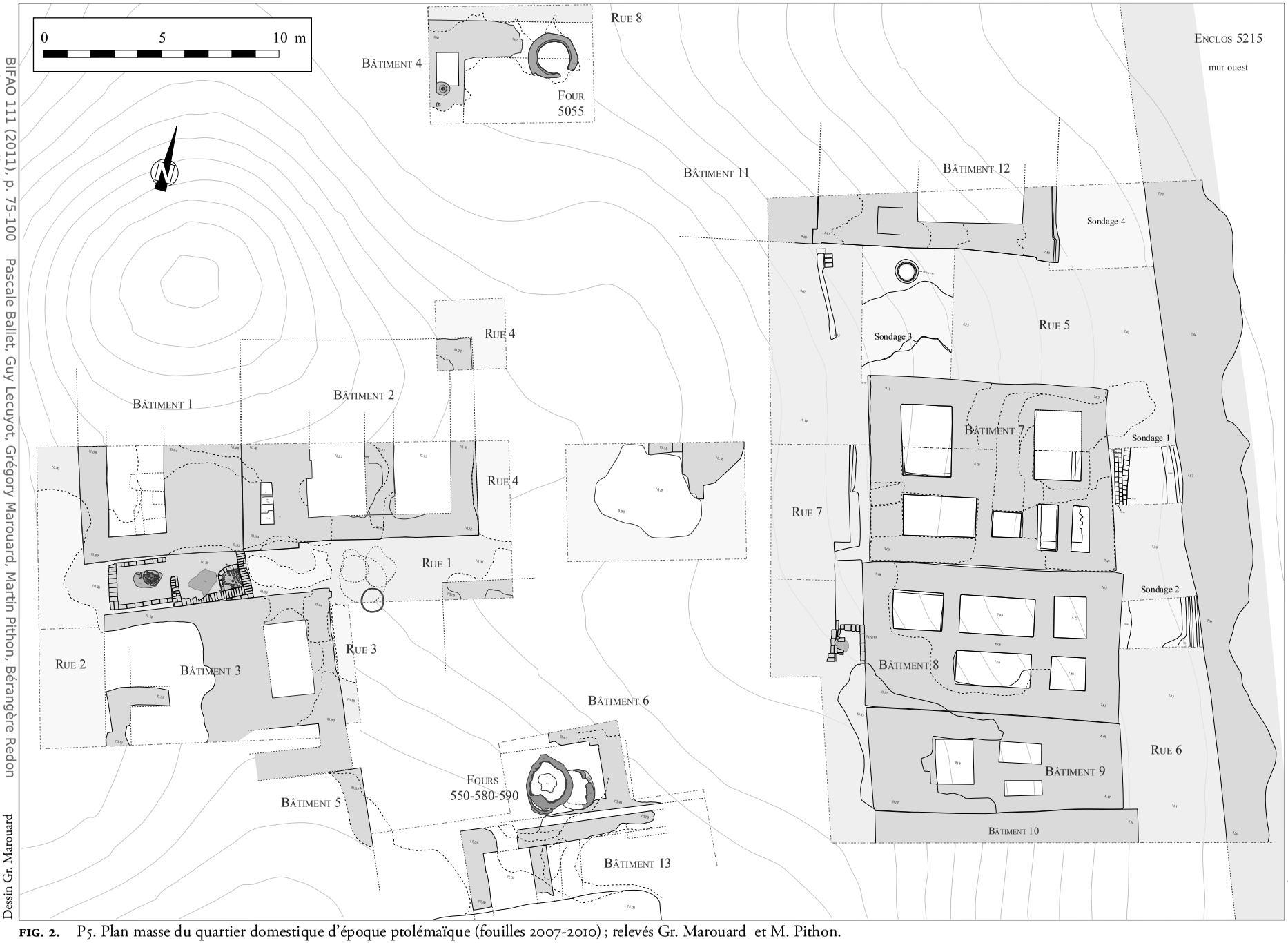
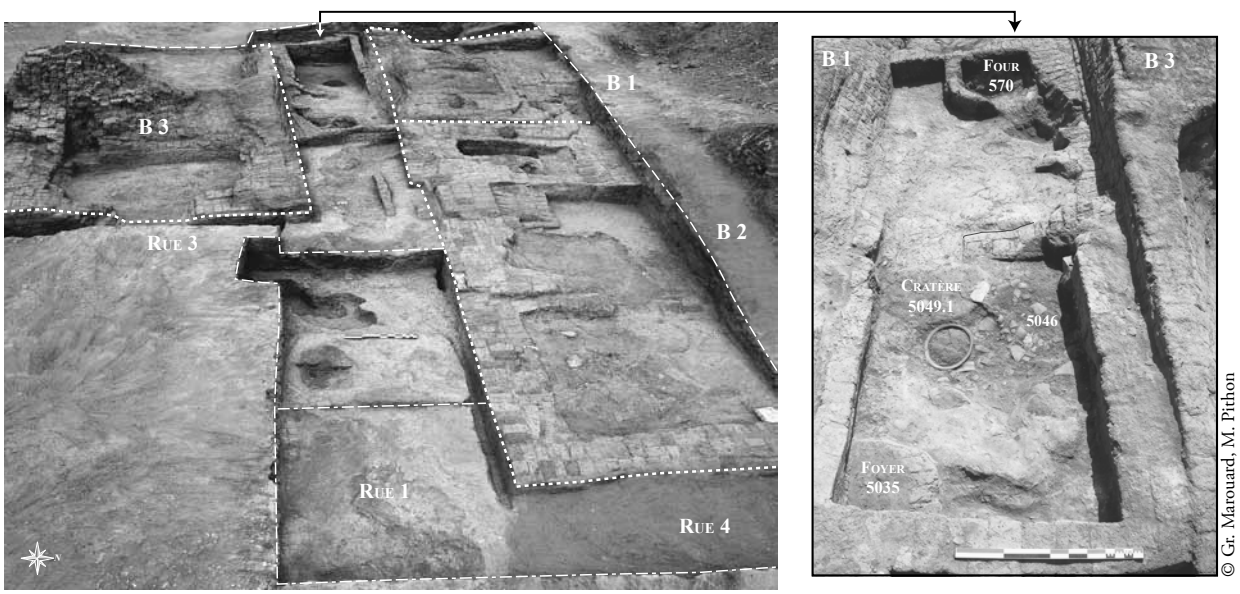


FIG. 2. P5. Plan masse du quartier domestique d'époque ptolémaïque (fouilles 2007-2010) ; relevés Gr. Marouard et M. Pithon.



© Gr. Marouard, M. Pithon

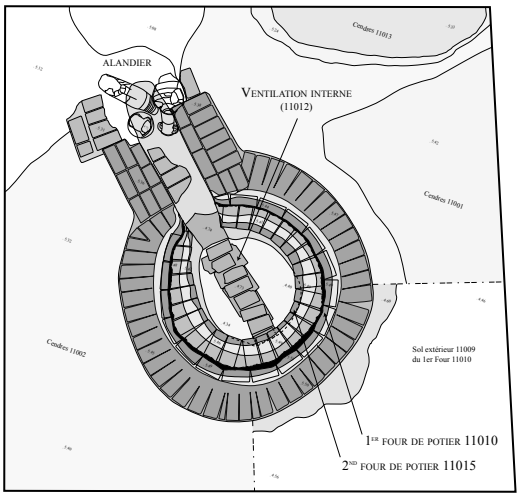
FIG. 3. P5. Vue générale du quartier d'habitat d'époque ptolémaïque ; vue vers l'ouest (fouilles 2009-2010).



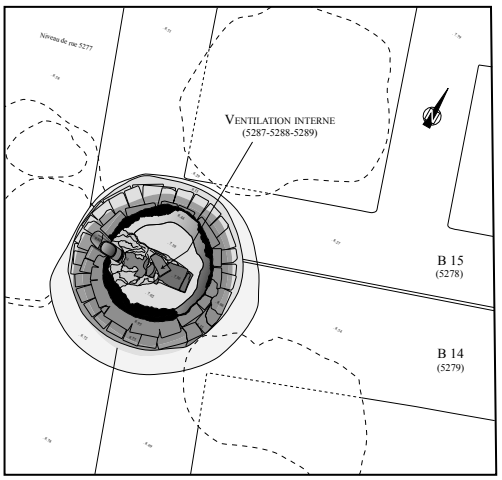
© Gr. Marouard, M. Pithon

FIG. 4. P5. Vue générale du quartier d'habitat d'époque ptolémaïque ; vue vers l'ouest (fouilles 2007-2008) et détail de la cour domestique du Bâtiment 1 ; vue vers l'est (occupation 5046-5049).

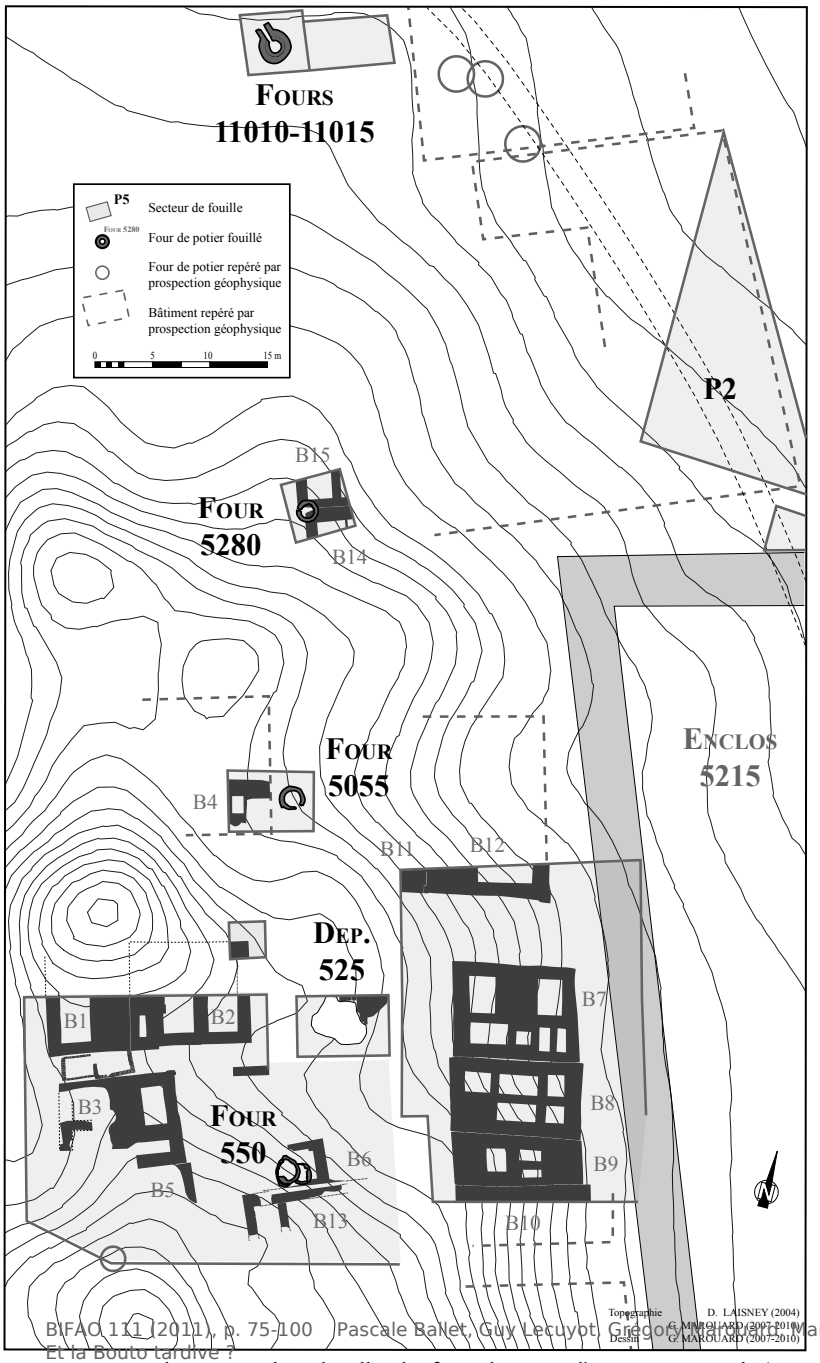
© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net

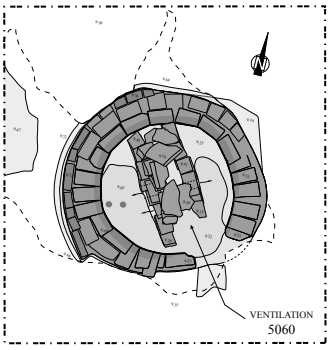


FOURS 11010 - 11015 0 1 2 3 m

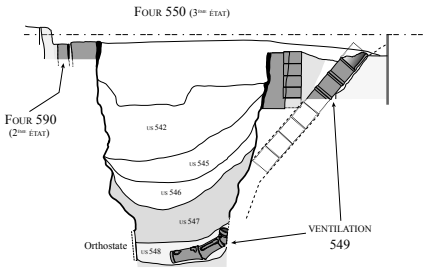


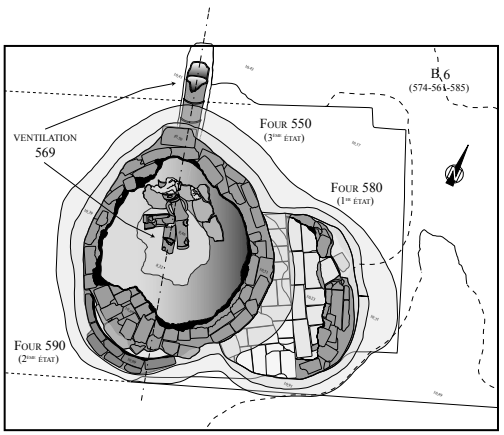
FOUR 5280 0 1 2 3 m





FOUR 5055 0 1 2 3 m





FOURS 550-580-590 0 1 2 3 m

Topographie D. LAISNEY (2004)
Dessin G. MAROUARD (2007-2010)

TOPOGRAPHIE - DESSIN Grégory MAROUARD (OI - U. Chicago)

Dessin Gr. Marouard

BIFAO 111 (2011), p. 75-100 Pascale Ballet, Guy Lecuyot, Grégory Marouard, Martin Pithon, Bérangère Redon
Et la Bouto tardive ?
© IFAO 2026 Sphinx en ligne https://www.ifao.egnet.net

FIG. 5 Localisation et plans détaillés des fours de potier d'époques impériale (550, 5055, 5280) et romaine tardive (11010-11015).

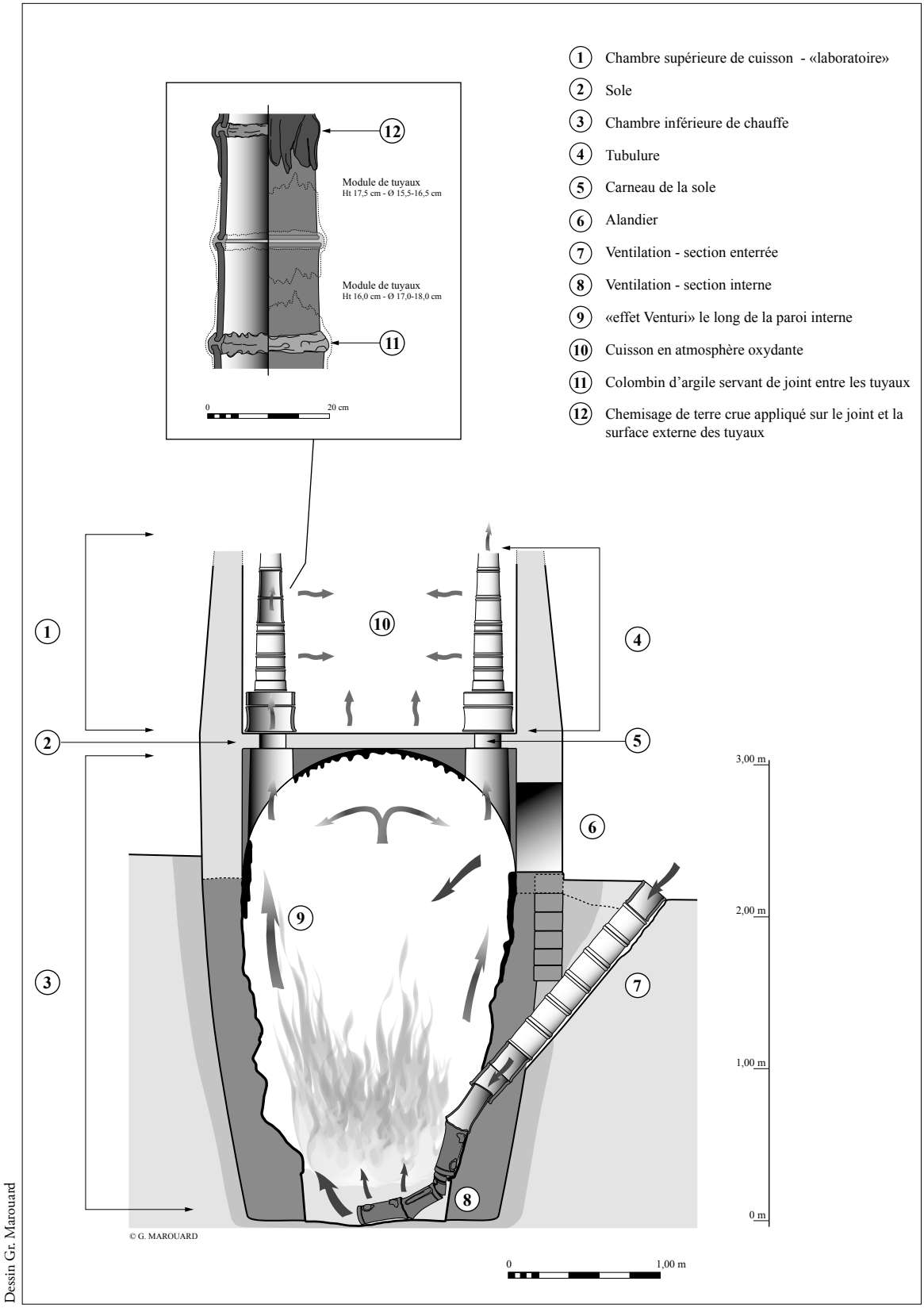


FIG. 6. P5. Hypothèse de restitution de la chambre de cuisson des fours à tubulure de Bouto d'après la chambre de chauffe et le système de ventilation du four 550.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net



© Gr. Marouard

FIG. 7. P5. Dispositif de ventilation en place dans la chambre de chauffe du four à tubulures 5280 ; vue vers le nord-ouest.



© CEAlex, A. Pelle

FIG. 8. P5. Flacons du dépotoir 525.



© Gr. Lecuyot, B. Redon

FIG. 9. P10. Vestiges mis au jour à la fin de la campagne de fouille 2010, vue vers le nord.

BIFAO 111 (2011), p. 75-100. Pascale Ballet, Guy Lecuyot, Grégory Marouard, Martin Pithod, Bérangère Redon
Et la Bouto tardive ?
© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net



© P. French

FIG. 10. P10. Pilettes de l'hypocauste des thermes romains fouillés par l'équipe anglaise de l'EES ; vue vers l'ouest.



© G. Lecuyot, B. Redon

FIG. 11. P10. Partie nord de la salle 24 avec au premier plan sa baignoire, au second plan le mur ouest avec le trou d'évacuation des eaux usées vers les latines (20) situées à l'arrière plan ; vue vers l'ouest.



© G. Lecuyot, B. Redon

FIG. 12. P10. Salle 29 à partir de la salle 24 ; vue vers l'est. On aperçoit, sous le moignon de maçonnerie 10 à la limite de la fouille, un des murs de l'hypocauste de l'état II.

© IFAO 2026 BIFAO en ligne https://www.ifao.egnet.net