

KOH TA MÉAS, UN SITE PRÉHISTORIQUE DANS LE BARAY OCCIDENTAL RAPPORT PRÉLIMINAIRE

Christophe Pottier^I

Phin Vichear Sachara^{II}, Heng Than^{II}, Chhay Rachana^{II}, Khieu Chan^{II}

Fabrice Demeter^{III}

L'année 2004 a été propice dans la région d'Angkor à la prospection de zones continuellement immergées habituellement. La saison sèche, plus sèche que de coutume, a facilité l'accès au beau milieu du lac par exemple. Là, le tirant d'eau exceptionnellement bas a permis d'y conduire des prospections quasi-pédestres pour y localiser certains affleurements naturels que des générations de pêcheurs considèrent comme les vestiges d'une chaussée angkoriennne traversant le lac¹. Mais le niveau des eaux a aussi permis de réaliser des prospections dans le baray occidental et d'y révéler la singularité d'un site inédit appelé par les villageois les plus proches " Koh Ta Méas ". Face à l'originalité des éléments observés en surface, une brève opération archéologique inopinée a été conduite par la Mission archéologique sur l'Aménagement du territoire angkorien en collaboration avec APSARA². Les lignes qui suivent présentent un rapport préliminaire succinct de cette opération menée fin mai et début juin 2004 à Koh Ta Méas, et qui y a montré la présence de remarquables vestiges d'installation préhistorique dont une nécropole associée.

Localisation du site

Le site de Koh Ta Méas constitue une très légère élévation de terrain au cœur du fond du baray occidental, à 1300 mètres à l'ouest du Mebon. Il avait été remarqué en mars 1935 par Georges Trouvé lors de ses recherches sur les vestiges pré-angkorien dans le baray, car il y avait repéré deux piédestaux angkorien³. En juin 1998, alors que le niveau des eaux du baray était exceptionnellement bas, Christophe Pottier avait visité et localisé au GPS les sites repérés par Trouvé et de nouveaux inédits dans le baray⁴. À Koh Ta Méas –inventorié alors sous le nom de CP698 faute d'avoir pu trouver un informateur en mesure de nommer

^I École Française d' Extrême-Orient (EFEO).

^{II} Autorité pour la Protection du Site et l'Aménagement de la Région d'Angkor (APSARA).

^{III} Collège de France.

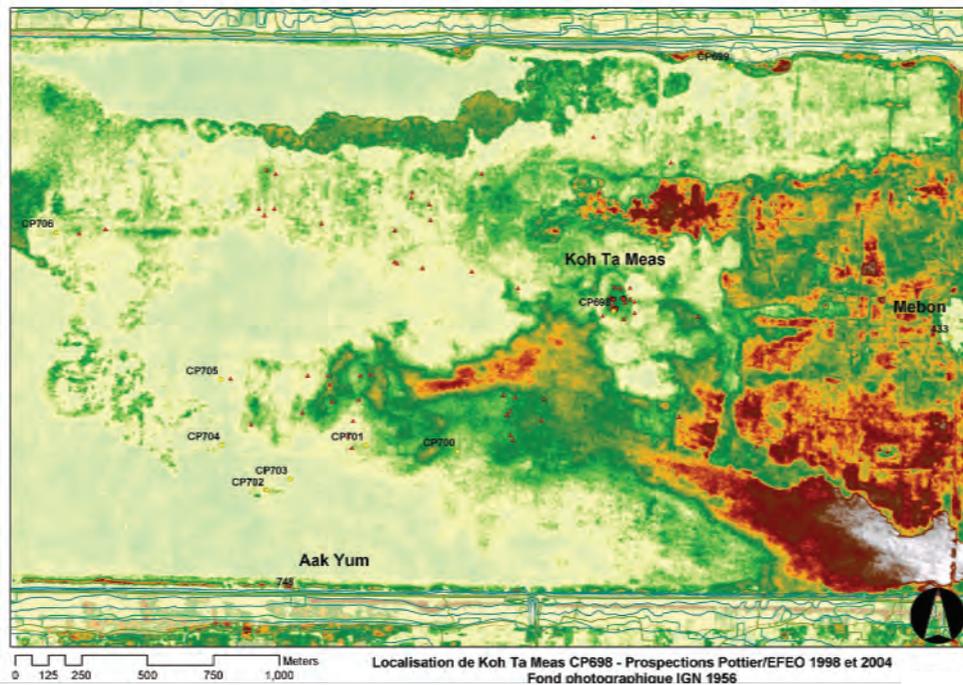
¹ À propos des recherches et reconnaissances anciennes sur ce sujet, voir par exemple les chroniques du *BEFEO* 1910, pp. 451-453 et du *BEFEO* 1932, p. 520. Doit-on préciser que ces reconnaissances n'ont donné aucun résultat ?

² Cette opération inopinée a pu être réalisée grâce aux autorisations accordées par M. Bun Narith, Directeur Général d'APSARA. Tous les coûts de l'intervention ont été pris en charge par la Mission archéologique sur l'Aménagement du territoire cambodgien, sur financements de la commission archéologique du Ministère français des Affaires étrangères. La logistique et le personnel technique ont été fournis par le centre de l'EFEO à Siem Reap.

³ Rapports de la Conservation d'Angkor Mars 1935. Journal de fouilles, tome 11, pp. 283-284, 286, 291.

⁴ Pottier 1999.

cette légère éminence sableuse— seuls les vestiges angkoriens avaient été repérés. La singularité et la densité des céramiques en surface avaient bien sûr été remarquées, mais sans qu'il soit alors envisageable d'en développer l'étude.



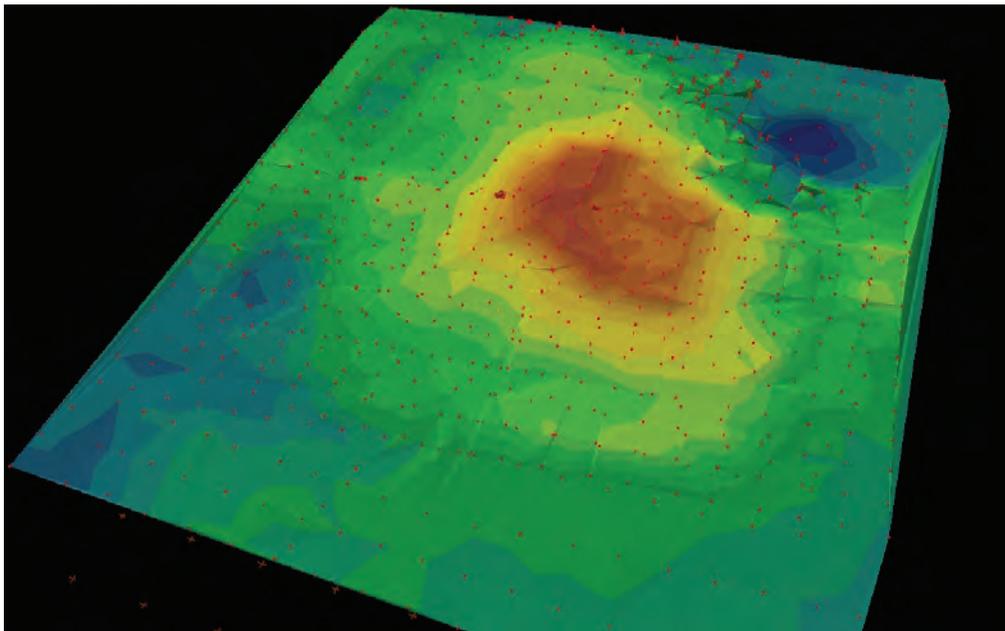
Début mai 2004, profitant à nouveau du niveau exceptionnellement bas, le même auteur est revenu prospecter dans le baray, tentant d'y affiner les observations antérieures et d'y repérer de nouveaux sites d'occupation. Le site CP698 ne présentait rien de plus que six ans auparavant, sinon qu'après avoir dirigé depuis quatre ans des fouilles sur les installations pré-angkoriennes⁵ dans la région d'Angkor, l'auteur était désormais mieux en mesure de souligner la singularité du matériel visible en surface de Koh Ta Méas. La taille du site, sa configuration en apparence vaguement circulaire, et la céramique en particulier apparaissaient comme autant d'éléments assez exceptionnels que confirmèrent les prospections suivantes menées avec F. Demeter et Alexandrine Guérin (Lyon II—MOM—CNRS). Le site devant rapidement être de nouveau recouvert par les eaux pour une —longue— période indéfinie, il nous a alors semblé justifié qu'on y engage une opération non programmée, malgré des conditions d'accessibilité délicates et des délais très courts puisqu'il s'agissait d'intervenir avant les premières pluies et la remontée rapide des eaux.

En coopération avec APSARA, l'opération a été programmée pour se dérouler en deux phases : la première comportait la réalisation d'un relevé topographique détaillé, de carottages et de ramassages de surface sur l'ensemble du site. La seconde phase a consisté en la réalisation de trois sondages ponctuels.

⁵ On a conservé ici l'appellation " pré-angkorien " communément utilisée pour désigner les temples antérieurs aux styles des Kulen et de Prah Kô. Force est toutefois de constater qu'elle n'a guère de sens ici, à Angkor ; mais ce sujet dépasse le cadre du présent article et sera traité ultérieurement.

Relevé topographique

Le relevé topographique a été conduit par Uong Savana, topographe à l'EFEO, à l'aide d'un tachéomètre TC600. Les huit-cent et quelques points enregistrés ont permis de produire rapidement un modèle de terrain numérique avec contours à 0,10m d'intervalle. Ce modèle couvre 60.000m² et a été rattaché au système WGS84 et au nivellement général de l'Indochine (ngi)⁶. Le modèle topographique montre distinctement la forme globalement circulaire du site d'environ 180m de diamètre. Cependant, il infirme l'existence d'une plate-forme supérieure circulaire ; celle-ci présente en effet une forme en croissant ouvert vers l'est. La surélévation centrale culmine à 15,85ngi et est très distincte pour les altitudes supérieures à 15,65ngi (plate-forme ovoïde de 60m x 70m). La partie centrale est entourée d'un glacis périphérique très marqué jusqu'à 15,40ngi, puis beaucoup plus plat et s'achevant vers 15,10ngi (155m x 220m). D'un point de vue strictement topographique, il n'est guère possible de se prononcer si la configuration rencontrée est originelle ou si elle résulte d'ablations postérieures réalisées par exemple lors de l'édification du baray occidental. Dans les deux cas, il n'en reste pas moins que, si l'on compare ce site aux autres repérés ailleurs dans le baray, on a ici l'une des rares élévations à n'avoir pas été intégralement décapées au 11^{ème} siècle. Encore doit-on souligner qu'elle demeure de très faible amplitude puisqu'elle est de moins de 65 cm.



Collecte de surface

Le ramassage de surface a été intégralement effectué durant la seule journée du 21 mai 2004, avec la participation de 25 ouvriers recrutés au village voisin au nord du baray. Des axes d'abscisses et d'ordonnées

⁶ Le nivellement a été rattaché via la borne de référence Toek Vil II, point de détail n°7 du réseau Siem Reap 1994 de l'IGN.

ont d'abord été établis pour encadrer l'aire du site, soit une surface de 40.000m² (200 m x 200m). 21 ouvriers ont alors été installés sur une ligne approximativement est-ouest, espacés de 10m chacun. En chaque point a alors été réalisée une collecte intégrale de tous les objets en surface (tessons, briques, pierres...) sur un rayon d'un mètre, soit 3,14m² collectés en chaque point. Puis l'opération a été répétée tous les 10m, en avançant du sud au nord, sur 200m au total. Chaque point de la trame de 10m par 10m ainsi constituée

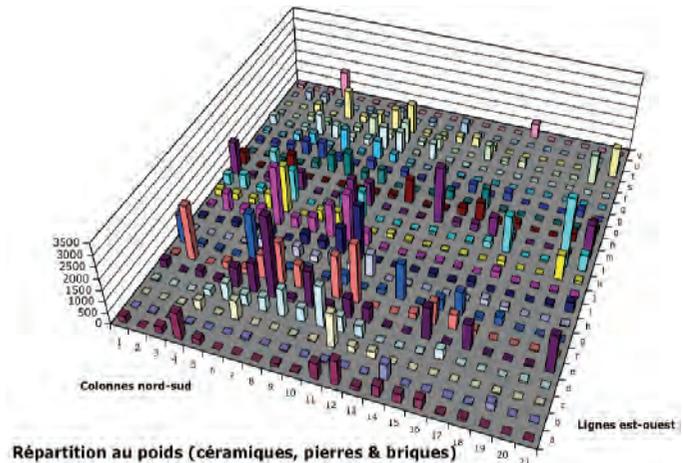


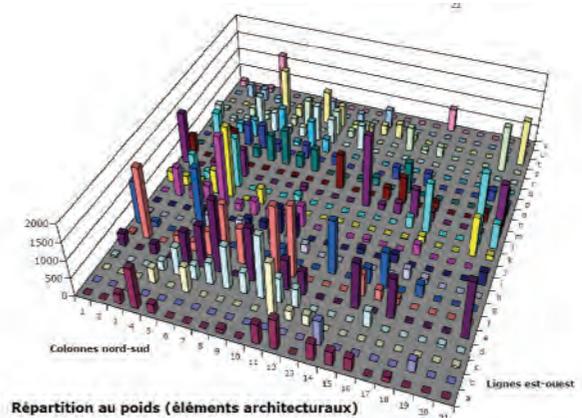
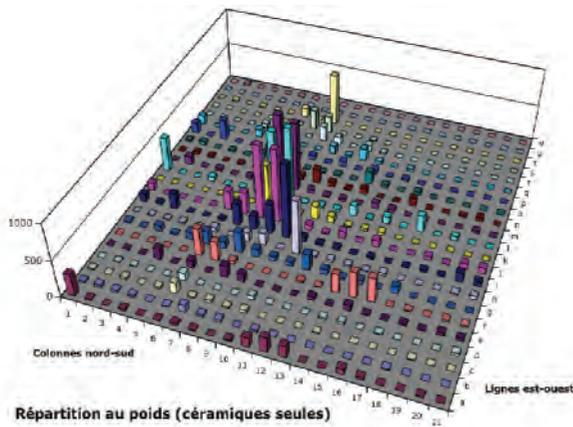
a été relevé au tachéomètre et son échantillonnage numéroté de A à V et de 1 à 21 pour être référencé spatialement. En plus de cette ample collecte d'ensemble, une collecte systématique a été réalisée sur neuf carrés de 10mx10m particulièrement significatifs, placés sur la demi diagonale sud-ouest. L'ensemble des collectes correspond à un plus de 5% de la surface du site.

L'analyse détaillée de ces échantillonnages systématiques et non sélectifs nécessitera une étude spécifique détaillée. Mais plusieurs informations en ont toutefois rapidement été tirées par une simple analyse quantitative préliminaire : la pesée des 400 échantillons et la différenciation entre céramiques d'une part et pierres et briques d'autre part, permettent de caractériser et différencier spatialement leur répartition indépendante et distincte.

L'analyse de répartition de la céramique indique la présence d'une densité élevée dans le quart sud-ouest du site, couplée à une sur-concentration entre les altitudes de 15,40 et 15,60m, correspondant à la plus forte pente. C'est d'ailleurs à cet endroit que furent retrouvés les tessons les plus variés et les plus représentatifs d'une occupation apparemment préhistorique.

Par ailleurs, la répartition en périphérie de pierrailles et de briques, avec une légère concentration à l'ouest du site, suggère la démolition d'un vestige pré-angkorien ou / et angkorien situé à proximité, voire au centre même du site. Cette hypothèse est confortée par la présence des quelques lourds éléments sculptés sur le site (deux piédestaux et deux cadres de baies qui ne semblent pas correspondre à celles du Mebon voisin).



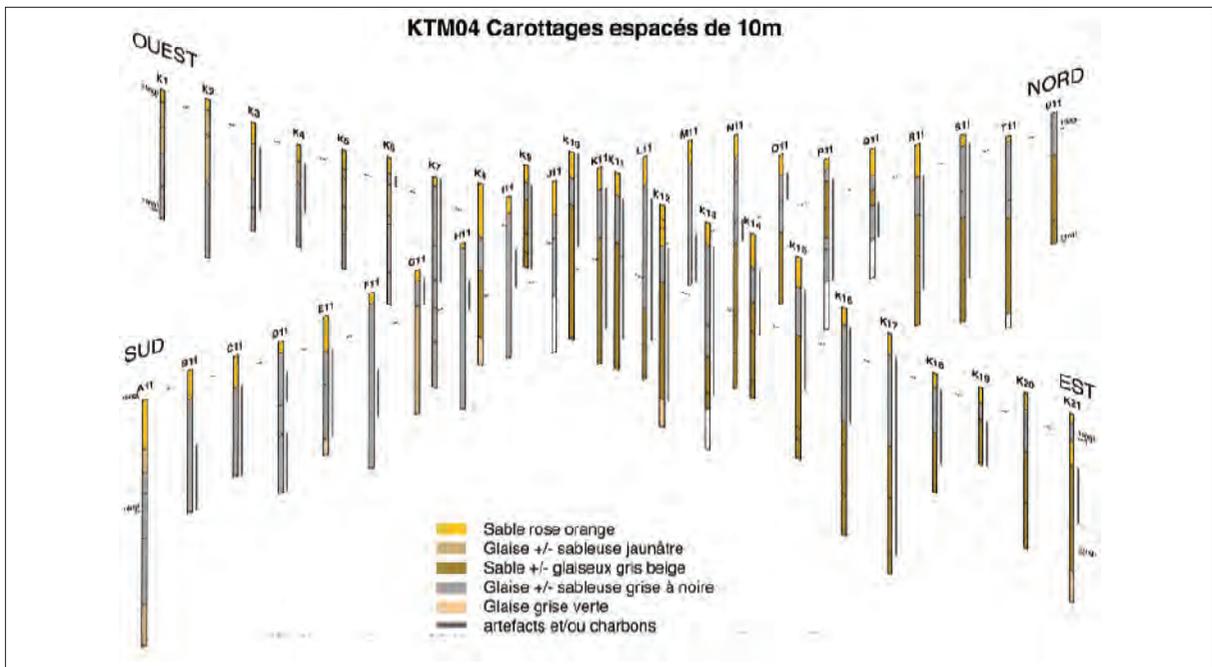


Carottages

Les carottages engagés le 21 mai se sont poursuivis jusqu'au 30 mai afin de couvrir un transept complet du site. Ils ont porté en priorité sur le rayon occidental du site, soit sur une longueur de 100m, avec intervalles de 10m environ, correspondant aux points de collecte céramique. Puis ils ont été développés sur les trois autres directions pour couvrir au final 400m de section transversale.

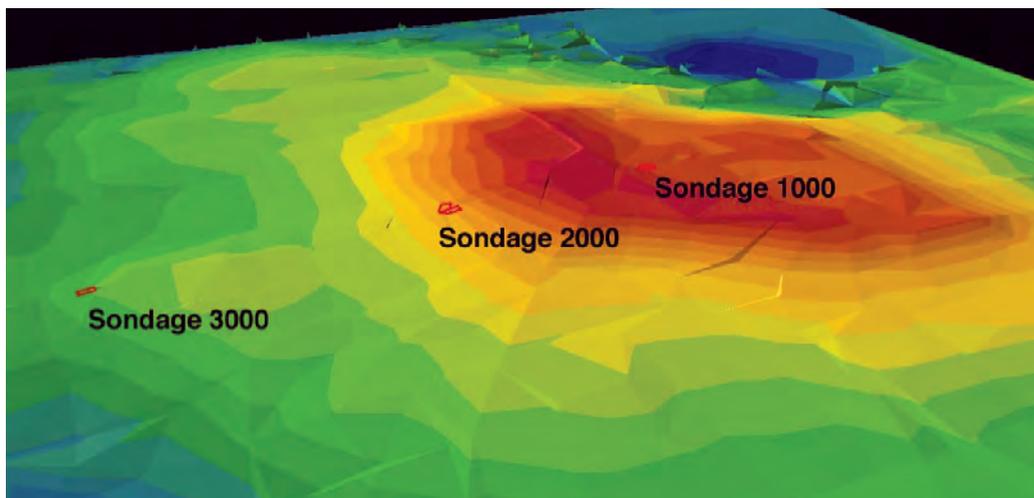
En premier lieu, les carottages ont rapidement confirmé la présence, sous une très faible couche superficielle de sable, d'un niveau de sable plus ou moins glaiseux allant de gris à noir, riche en céramique et en éléments carbonés près du terre-plein central. Ce niveau s'estompe à environ 80 cm sous la surface du terre-plein, devenant plus jaune/beige, mais présentant toujours des artefacts ou du charbon. À l'ouest, les carottages montraient aussi la présence de couches glaiseuses probablement anthropisées. La première série de carottages sur le rayon occidental du terre-plein laisse donc penser que nous serons en mesure de mettre au jour des niveaux d'occupation à une profondeur assez réduite et ce malgré la hauteur variable de la nappe phréatique par rapport au niveau d'eau du baray à 14,29ngi au début de nos recherches.

Durant les jours qui ont suivi, les carottages ont été poursuivis sur les 3 autres directions. Ils ont confirmé que les niveaux anthropisés se poursuivent à peu de profondeur. Ils suggèrent aussi que ces niveaux s'étendent sur une aire aussi vaste –sinon plus vaste– que l'actuel terre-plein, ce qui pourrait fournir un argument supplémentaire pour voir dans la topographie actuelle la résultante d'une modification postérieure à l'occupation originelle. Ils indiquent encore une différence sensible entre le sud-ouest et le nord-est où des séquences distinctes ont été enregistrées. On doit toutefois noter que ces carottages ne donnent qu'un aperçu fragmentaire des stratigraphies et ne permettent pas à ce stade de dégager une vision très nette de la configuration détaillée du site. En témoigne la comparaison entre les enregistrements des carottes voisines des sondages qui ont été réalisés plus tard (K3 & K4, K8 & K9, K11 & K12 pour respectivement 3000, 2000 & 1000). On notera enfin que, *a posteriori*, les informations collectées dans ces carottes fournissent des bases exceptionnelles pour planifier une future intervention archéologique sur ce site.



Sondages

Nous avons été autorisés à engager et à exécuter la seconde phase des recherches du 27 au 31 mai. Celle-ci consistait en la réalisation d'une série limitée de petits sondages test afin de compléter les informations issues de notre première phase d'investigation et de confronter à la réalité stratigraphique. Trois sondages de 2m par 1m chacun, ont été installés alignés sur le rayon occidental du tertre. Le premier sondage (dénommé ci-après 1000) a été implanté à une altitude de 15.75ngi, sur le sommet du tertre pour y observer la stratigraphie potentiellement la plus haute (et la plus complète) du terre-plein. Le second sondage (2000) a



été localisé à l'horizon 15.40ngi, dans la partie inférieure de la pente maximale, là où les accumulations de céramiques sont particulièrement importantes. Il visait à établir la nature d'éventuels liens entre ces concentrations et la stratigraphie. Le dernier sondage a été implanté à la périphérie occidentale du terre-plein pour y suivre les occupations en limite de site et y repérer un éventuel sol naturel.

La réalisation de ces sondages devait s'insérer dans un contexte assez contraignant et conjuguer au mieux des paramètres parfois contradictoires: durée d'intervention très brève, surfaces ouvertes

réduites, risques de pluies dévastatrices et de remontée rapide des eaux du baray, proximité de la nappe phréatique à des hauteurs irrégulières, instabilité des niveaux sableux, difficulté d'accès au site, manque paradoxal d'eau " propre " pour les opérations de lavage *in situ*, organisation d'interventions distinctes avec des archéologues à l'expérience inégale et une équipe peu coutumière à travailler ensemble. Les sondages ont toutefois tous été réalisés –et rebouchés– dans les temps et en respectant les contraintes que nous nous étions données.



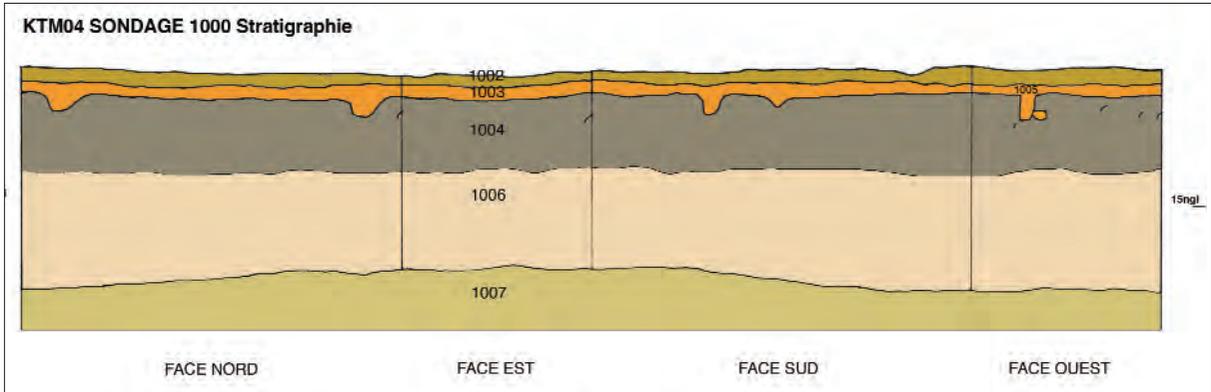
Sondage 1000

Le sondage 1000 a été confié à Mme Phin Vichear Sachara épaulée par Heng Than qui a achevé l'opération. Situé au sommet du terre-plein, le sondage 1000 a exposé la stratigraphie suivante :

1. Sous les petites herbes qui ont poussé rapidement depuis que le tertre est exondé, une couche de sable brun à rose (1002/1003 – 15.75-15.60ngi) avec quelques charbons, fragments osseux humains et tessons de céramique.
2. une épaisse couche de sable légèrement glaiseux gris hétérogène (1004) présentant des charbons et de nombreux tessons assez fragmentés et concrétionnés jusqu'à une altitude de 15.38ngi : la couche grise s'estompe en devenant graduellement plus beige et sableuse vers 15.25ngi
3. au delà, une couche sableuse gris-beige hétérogène(1006/1007), mouchetée d'oxydations oranges, contenant encore quelques charbons (mais plus de tessons) jusqu'à 15.02ngi ; le fond de cette couche n'a pu être atteint car les remontées de nappe nous ont obligé à stopper le sondage à une altitude de 14.70ngi.

La séquence obtenue paraît paradoxalement assez pauvre et réduite pour le sondage le plus haut, d'autant qu'elle a dû être abandonnée par un niveau de nappe étonnement élevé, le plus haut des trois sondages, 50cm au dessus du niveau d'eau dans le baray ! Elle suggère toutefois que ce qui nous semble pouvoir être un remblai primitif (1006/1007) a été recouvert par une nouvelle couche (1004) dont peu d'éléments nous permettent actuellement de choisir entre un second remblaiement ou une accumulation de sols. Cette couche ne nous est probablement pas parvenue entière et même si l'on y observe un sol en

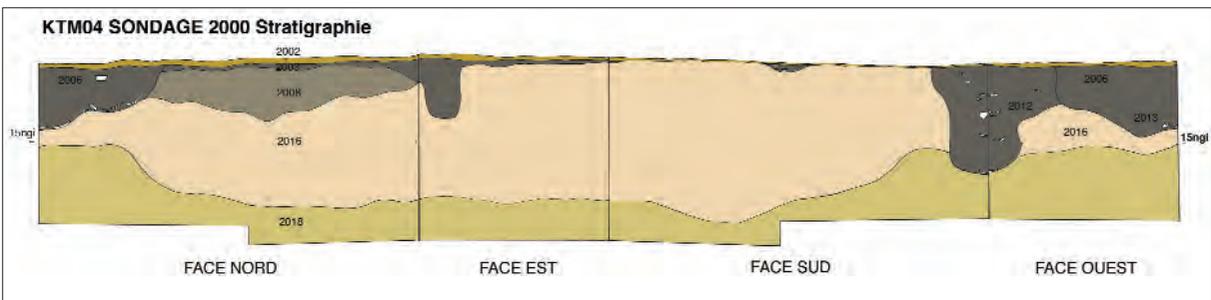
surface de 1004 dont témoignent des tessons posés à plats. Ce sol peut correspondre seulement au sol de décapage atteint lors de la construction du baray. La couche suivante correspondrait donc à la " sédimentation " du baray et à l'abandon du site. Le seul trou de poteau (1005), de piquet en l'occurrence (diamètre 9cm), est profond de 31cm et apparaît à l'horizon inférieur de cette accumulation sableuse 1003 qui en constitue le remplissage (15.59ngi) ; il peut donc être fortement postérieur.



Sondage 2000

Le sondage 2000 a été conduit par Chhay Rachana avec l'aide de Heng Than ; il a été achevé le 31 mai, avec la participation intensive de ce dernier et de C. Pottier. Ce sondage, placé en zone de forte concentration céramique, a été particulièrement spectaculaire puisqu'il a mis au jour une remarquable sépulture et les vestiges d'au moins 3 individus. À lui seul, il démontre l'existence d'une nécropole préhistorique au riche matériel céramique. La stratigraphie du sondage 2000 se résume ainsi :

1. une couche de quelques centimètres de sable brun (2002) supporte la petite végétation et présente un pendage vers l'ouest qui suit le relief de surface (de 15.35-15.40ngi)
2. une couche de sable légèrement glaiseux gris hétérogène (2008/2009) qui présente des éléments charbonneux et des tessons fragmentés forme un sol dans lequel ont été observées des structures (2004, 2005, 2003, 2010) et des fosses (2006/12) dont l'une sépulcrale (2006/13=4002/4003); cette couche s'estompe à l'horizon de 15.12ngi en devenant plus sableuse et claire
3. une couche de sable rosâtre peu glaiseux (2016/17) assez homogène avec quelques rares tessons,
4. une couche de sable glaiseux (2018) gris, compact et hétérogène avec concentrations d'éléments oxydés et encore quelques rares tessons ; le fond n'a pu être atteint à cause des remontées de nappe qui ont obligé à abandonner le sondage vers 14.50ngi.



Dès l'horizon de 2008, soit juste après le décapage de surface et d'une couche intermédiaire de quelques centimètres (2003) contenant quelques fragments osseux humains dont un pied, sont apparues plusieurs structures et creusements dont les remplissages étaient plus meubles et légèrement plus foncés. À l'ouest du sondage, une fosse a d'abord été enregistrée en 2006 (puis divisée en 2013 pour sa partie nord et 2012 pour un creusement distinct au sud). En 2013 plusieurs fragments osseux humains (des fragments de crâne et quelques os longs de bras) ont été mis au jour, clairement posés sur une céramique complète O9 écrasée sous la pression des sols. Ces ossements évoquaient l'existence d'une sépulture secondaire qui se poursuivait dans les bermes septentrionale et occidentale. Leur étude par F. Demeter est donnée en appendice au présent article.

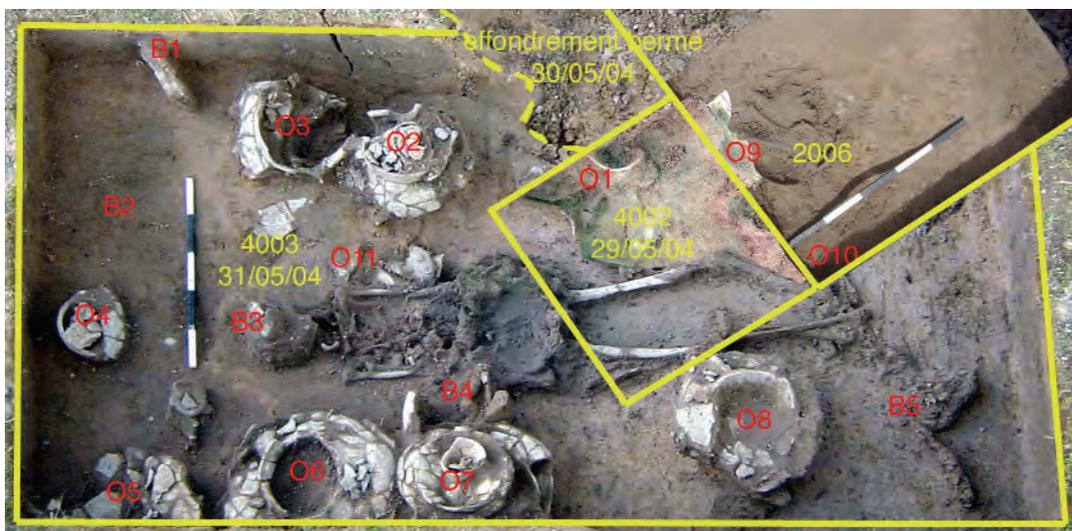


Sépulture secondaire en 2006/2013



Extension 50x50cm dans l'angle nord-ouest

Une première extension réduite de 50x50cm a donc été réalisée le 29/05/04 afin d'être en mesure de fouiller correctement l'ensemble de cette sépulture d'autant qu'elle n'était située qu'à quelques centimètres de la surface. Cette première extension a rapidement mis au jour partie d'un bassin et des membres inférieurs d'un second individu (4002). Ceci révélait alors que 2013 n'était qu'un prolongement d'une plus vaste sépulture présentant un autre individu en connexion anatomique et diverses offrandes céramiques où avaient été posés, sur l'une d'entre elles, les premiers ossements découverts. L'orientation de cette sépulture primaire suggérait un individu tête orientée au nord-est. Le dernier jour, nous avons donc dû réaliser une nouvelle extension (4003) de 250x130cm tout en nous limitant à la fouille des 30 premiers centimètres correspondant à la profondeur de la fosse sépulcrale telle qu'elle apparaissait dans notre stratigraphie.



La sépulture 2013/4003 présente un individu adulte (+50 ans) de sexe féminin en décubitus dorsal, tête au nord-est, bras le long du corps. L'étude biométrique de cet individu réalisée par F. Demeter est aussi donnée à la suite du présent article. La position contenue des membres suggère qu'il s'agit d'une inhumation en espace clos d'autant que la taille de la fosse sépulcrale apparaît assez large. Le corps aurait-il été enroulé dans une natte ? Aucune trace de cercueil n'a cependant été notée malgré des traces suspectes près de la tête.

Divers objets semblent être associés à cette sépulture bien qu'il ne puisse être exclu que certains d'entre eux puissent avoir été associés à une sépulture antérieure perturbée lors de l'inhumation de 4003, et dont les ossements humains correspondraient à ceux de l'individu de sexe probablement masculin qui ont été retrouvés en 2006 posés sur la céramique O9. Il est aussi possible que partie des dépôts associés corresponde à une sépulture voisine plus à l'ouest car les limites de notre sépulture n'ont pu être clairement identifiées de ce côté. Il n'en reste pas moins que les éléments que l'on peut actuellement et raisonnablement associer à 4003 sont composés de céramiques, de faune et de parure. Quelques conglomérats de sédiments présentant des concentrations jaunâtres spongieuses suggèrent l'existence de matériaux organiques dans la tombe, mais la fouille puis le tamisage de l'intégralité du sédiment n'ont pas permis d'identifier leur contenu.

Neuf céramiques, la plupart complètes, ont été identifiées dans la tombe. Toutes ont été retrouvées écrasées par la pression des terres, suggérant encore que la tombe était nettement plus profonde à l'origine que les quelques 30cm actuels. Les céramiques O1 et O9 sont des bols sans pied d'une pâte noire végétale. O4 est une coupe à base annulaire. Les autres céramiques présentent des formes plus complexes, sans pied mais à cols droits évasés (sauf O7), d'une pâte fine grise jaune plus minérale et en partie peinte de couleur –au moins– rouge. Les céramiques O2 et O7 étaient bouchées par des coupes à pieds renversées et faisant office de couvercle. Trois autres fragments de céramiques ont été mis au jour en fond de fosse, l'un à gauche de la tête, l'un sous le thorax O11 et le bras gauche, le dernier sous le pied gauche O10. Leur position dans la stratigraphie et leur aspect fragmentaire plaident pour qu'on y observe encore le résultat de la perturbation d'une sépulture antérieure. D'autres tessons épars ont d'ailleurs été retrouvés dans le comblement.

Plusieurs ossements animaux ont été mis au jour dans la fosse. En particulier, le crâne d'un jeune cochon et ses premières vertèbres en connexion étaient placés aux pieds de l'individu (B5). Cet élément témoigne d'un rituel spécifique que nous avons retrouvé depuis 3 ans dans certaines sépultures de l'âge du fer sur le site voisin de Prei Khmeng. Cette pratique peut toutefois être antérieure (Angkor Borei ?). Le tamisage du sédiment du comblement de la fosse et celui des céramiques O6 et O7 ont permis la collecte de plusieurs ossements animaux dont un premier examen succinct suggère qu'ils proviennent de poissons, de tortues et de grenouille (?). Aucune concentration particulière n'a pu être enregistrée malgré les tamisages individualisés. Plusieurs fragments d'ossements humains ont aussi été collectés, sans disposition spécifique apparente. Ils nous ont semblé provenir de perturbations de sépultures antérieures, mélangés dans le comblement de la fosse, y compris B3 que l'on a retrouvé à quelques centimètres au-dessus du crâne de l'individu. Leur étude détaillée permettra peut-être de les associer au premier dépôt secondaire mis au jour en 2006 sur la céramique O9.

Aucune perle n'a été retrouvée dans la sépulture, y compris dans le comblement de la fosse (d'ailleurs aucune perle n'a été retrouvée sur l'ensemble des sondages). Par contre, l'avant-bras gauche de l'individu portait une série de douze bracelets plats de bronze très oxydés. Chaque bracelet, de 6cm de diamètre et de 15mm de largeur, présente en faible relief des motifs représentant 5 ou 6 cordelettes torsadées. L'ensemble est particulièrement oxydé et forme un conglomérat qui nécessitera des mesures particulières. Aucun autre élément de parure n'a été retrouvé.

Autant que l'on puisse en juger par la faible surface fouillée, on peut restituer ainsi le phasage de

cette zone. Le fond du sondage apparaît comme un remblai primitif qui pourrait correspondre au moins aux US1006 et 1007 du sondage 1000. Il peut toutefois avoir été constitué en deux étapes : un remblai sableux (2018/2016) arrivant à une altimétrie de 15.10, puis un second remblai sablo-argileux 2008 (=1004). Pour ce dernier, comme au sondage 1000, il est actuellement difficile d'infirmier l'hypothèse qu'il s'agisse d'une accumulation de sols. Et comme dans le sondage oriental, cette couche 2008 ne nous est pas parvenue entière ; en fait, elle est tronquée à quelques centimètres de la surface et de son pendage par un sol de perturbation 2003 et la fine couche sableuse de la " sédimentation " du baray (qui est nulle en cette zone de pente) et à l'abandon du site. Toutefois, avant cet arasement réalisé très probablement lors de la construction du baray au 11^{ème} siècle, et à une altitude indéterminée en surface de 2008 s'est installé un champ funéraire dont la durée d'activité a été suffisante pour qu'il y ait perturbations d'anciennes tombes et installations secondaires. Il est impossible de suivre la suite de la séquence et l'on constate un lapsus total jusqu'à décapage de la nécropole et des éventuelles occupations qui lui ont succédé.

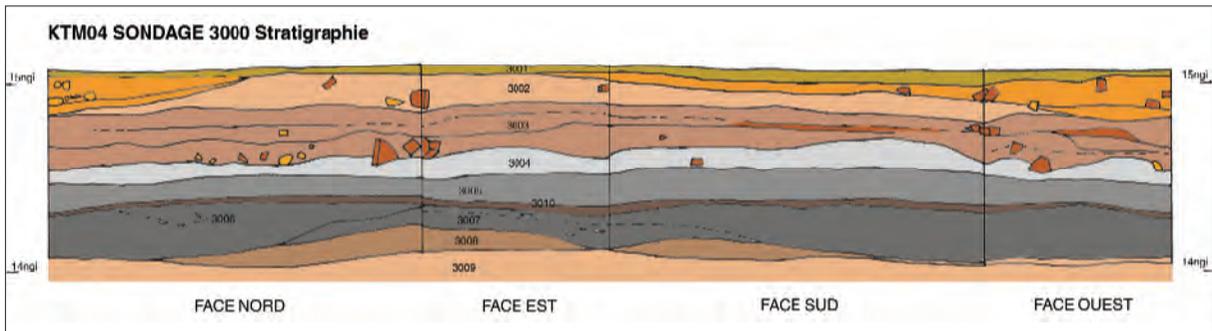
Sondage 3000

Le sondage 3000 a été engagé par F. Demeter puis achevé par C. Pottier. Ce sondage a révélé une stratigraphie très claire, peu spectaculaire mais très instructive et complémentaire des autres sondages. Elle était constituée ainsi :

1. une couche sableuse rosâtre meuble et relativement homogène (3002) bien que mêlée de fragments de briques et de moellons de pierre sur 25cm (15.10 – 14.85ngi)
2. une succession sur trentaine de centimètres de lits de lessivage de sols (3003), présentant une succession très rapide de fins lits de sable rose orangé et de limons glaiseux gris avec des poches et des niveaux de petits fragments de briques (8x21x ?cm) et de granulat de latérite, le tout encore mêlé à des pierrailles (14.85 – 14.60ngi)
3. une couche de 10cm de glaise grise claire (3004) ponctuellement litée, contenant encore quelques rares petits fragments de briques de même dimension que 3003, reposant sur un niveau au léger pendage vers l'ouest de 14.50 à 14.45ngi.
4. une couche de 15cm environ d'une glaise peu sableuse grise sombre (3005) contenant des éléments charbonneux et une forte quantité de céramique, reposant sur un niveau de 3cm d'épaisseur (3010) présentant le même matériau mais mélangé à du sable rose et présentant un pendage similaire au niveau supérieur (base de 14.35 à 14.40ngi)
5. une épaisse couche glaiseuse contenant autant de charbons et de céramiques que précédemment mais encore plus sombre, presque noire (3006) ; sur la moitié est du sondage et en partie inférieure, elle est mêlée de sable (3007 et 3008) ; un petit vase complet a été retrouvé en fond de 3006, posé à plat sur 3009
6. un sol de sable pur rosâtre, à gros grain dans la partie orientale du sondage, que nous avons considéré comme le substrat naturel, situé à une altitude de 14.05 environ, sans pendage apparent. Le sondage a été interrompu à ce niveau, les remontées de nappe devenant trop rapides.

Autant que la surface réduite permet de l'appréhender, on restitue hypothétiquement la séquence de 3000 comme ceci : sur un substrat naturel sableux alluvionnaire, une première installation domestique s'établit dans un environnement apparemment hydrophobe (habitat sur pilotis en marais ou forêt inondée ?).

Le niveau intermédiaire 3010 pourrait témoigner d'un aménagement sur remblai sableux au voisinage (à l'est, cf. sondages 2000 & 1000 ?). Une seconde occupation domestique semble se poursuivre avec 3005. La couche 3004 pourrait autant témoigner d'un lapsus chronologique que d'une première installation pré-angkorienne à proximité à l'est, ou des deux à la fois. En tout cas cette installation pré-angkorienne semble bien attestée même si elle est déjà détruite dans la couche 3003 qui correspond à une accumulation par lessivages probablement très rapides lors de l'édification du baray et l'arasement des structures circonscrites. Au-delà se situe l'accumulation postérieure du baray, la sédimentation du réservoir.



Essai préliminaire de synthèse

À ce stade de l'étude, il serait aussi présomptueux qu'irréfléchi de conclure en proposant une synthèse des modalités et des époques d'occupation de Koh Ta Méas. Tout au plus, après ces premières investigations sommes-nous en mesure de répondre à quelques questions de base visant à qualifier globalement la " couleur " archéologique de ce site, de proposer quelques hypothèses de travail pour une recherche future et, en l'attente d'analyses complémentaires, d'ébaucher des parallèles significatifs basés sur une première et forcément hâtive analyse.

Sédimentation & creusement du baray

Tout d'abord, on notera en préalable que nos travaux permettent de reconsidérer sensiblement plusieurs lieux communs assez répandus sur les baray, et sur le baray occidental en particulier. En premier lieu la sédimentation considérable qui serait à la base de la ruine de ce type d'ouvrage, et implicitement de la puissance angkorienne... Les carottages et les trois sondages montrent que cette sédimentation n'excède pas 30cm à Koh Ta Méas. Cette hauteur est ridiculement faible eu égard à celle des digues de l'ouvrage et de sa contenance théorique ; la sédimentation ne saurait donc être retenue comme un argument très probant, même si elle est probablement légèrement supérieure en amont près de la source d'alimentation du baray en son angle nord-est. Et il faudra donc aller chercher ailleurs l'origine de la ruine de l'alimentation de ses réservoirs.

En second lieu, s'il est vrai que les baray sont des ouvrages " surélevés " à la différence des trapéang, ouvrage " creusés ", les vestiges visibles en surface à Koh Ta Méas et sur la dizaine d'autres sites

présentant des vestiges anciens dans le baray montrent que l'érection de ce réservoir, probablement au 11^{ème} siècle, a été accompagnée non seulement d'un nivellement mais aussi d'un décapage général des tertres et de l'arasement et la destruction systématique des structures qui s'élevaient à cette époque. Les baray sont donc aussi relativement " creusés ", faiblement par rapport à leur ampleur, mais assez à l'échelle d'un site pour qu'une grande part de la stratigraphie antérieure au 11^{ème} siècle ait disparu. Or celle-ci devait être loin d'être vierge puisque cette zone était probablement occupée au moins depuis les plus anciennes installations " hindouisées ". En témoignent d'ailleurs les nombreux vestiges que nous avons encore localisés cette année, et la fameuse stèle K.902 retrouvée dans le baray en juillet 1939 et dont la date de 713 AD constitue la plus ancienne trace épigraphique dans la région d'Angkor.



Un sanctuaire pré-angkorien

Gardant ce paramètre en mémoire, il semble dès lors que la configuration topographique actuelle de Koh Ta Méas perd une bonne part de sa signification potentielle en tant que " site circulaire ". Cette plate-forme supérieure de plan ovoïde s'élargissant sur une base vaguement circulaire paraît être surtout la résultante d'arasements et de creusements d'une élévation antérieure dont la forme originelle nous est complètement inconnue actuellement. La dichotomie entre topographie de surface et niveaux internes, révélée dans les carottages et les sondages, est à ce titre révélatrice. Et l'on note par ailleurs que les concentrations de céramiques ne coïncident que très partiellement à la topographie. Cette dernière ne correspond donc pas directement aux occupations à l'origine de ce site. Par contre, il est fort probable qu'elle conserve indirectement la mémoire d'une occupation pré-angkorienne – et probablement aussi angkorienne. Les ramassages de surface montrent en effet une répartition assez homogène de matériaux architecturaux (moellons et briques surtout) en périphérie du site et le sondage 3000 présente un niveau de lessivages qui témoignerait bien d'une démolition d'une structure en brique, juste antérieure à la mise en eau du baray. Ces éléments suggèrent donc que, comme plusieurs autres sites archéologiques repérés dans le baray, un sanctuaire avait été édifié dans les environs immédiats de Koh Ta Méas,



sinon sur le terre-plein lui-même. Aucun élément en place n'a pu être pour l'instant repéré et, vu l'ampleur de l'arasement, il est probable que si l'on devait un jour chercher ce temple, on devra s'attacher à repérer au mieux son ombre en suivant d'éventuelles traces de fondations plutôt que d'espérer retrouver des structures en place. Il aura sans doute complètement disparu, comme beaucoup d'autres dans le baray.

Un assemblage d'artefacts nettement préhistoriques

Si une structure pré-angkorienne s'est installée un moment sur ce site, il n'en reste pas moins que Koh Ta Méas présente en surface et en stratigraphie un corpus céramique très singulier par rapport à celui que l'on trouve dans les autres sites pré-angkoriens du baray ou hors du baray (en particulier ceux où nous avons fouillé depuis 2000 : Vat Khnat, Kôk Ta Sien, Ak Yum, Kôk Phneou, Prei Khmeng...). Dans ces derniers, les kendis et les " FPW " (fine paste wares) sont par exemple très courants ; or ils sont (quasi ?) absents à Koh Ta Méas. Cet ensemble de céramique si singulier a été retrouvé à Koh Ta Méas tant en prospection de surface qu'au cours des ramassages systématiques et enfin –le plus important– dans les contextes stratigraphiques bien déterminés des sondages, et associés à des occupations identifiées.

On ne saurait préciser l'assemblage de ce site sans une étude spécifique du matériel ; mais un premier aperçu des collectes, confronté à l'observation succincte du matériel retrouvé en stratigraphie, suggère quelques grandes lignes qui devront être à l'avenir vérifiées et précisées. On a pour l'instant noté l'existence de quatre pâtes distinctes :



Matériel collecté sur un des sites inédits du baray



Matériel collecté en surface de Koh Ta Méas

1. une pâte assez commune, à dominante végétale de couleur grisâtre voire noirâtre, parfois épaisse, présentant souvent un engobe gris verdâtre fragile, très souvent avec motifs au battoir, cordés, ou incisés avec champs piquetés
2. une pâte plus minérale sableuse de couleur claire beige rosé, souvent plus fine, souvent peinte en rouge ; un cas montre une peinture rouge et blanche avec motifs en chevrons
3. une pâte médium fine, beige grise, présentant un engobe beige gris lissé, parfois peinte en rouge
4. une pâte plus rare, sableuse rose orangée, métallique, très fine, avec engobe et peinture rouge

Les formes nous sont encore trop mal connues pour identifier autre chose que quelques bols et coupes à pied (ou couvercles ?) et quelques formes complètes de jarre à fond convexe ou à pied, le tout sans anse ni bec de versement. De même, on connaît très mal la peinture qui, si elle a souvent disparu, semble avoir été très répandue hormis pour la céramique à pâte noire. Cette dernière présente par contre une grande variété de décors par impression. Certains sont assez communs et se perpétuent même dans les périodes angkoriennes (motifs cordés et battoir). Mais on observe plusieurs décors très singuliers (lignes brisées en dents-de-scie ou sinueuses sur panses et sur lèvres plates, décors géométriques ou en spirales sur champs piquetés...) qui n'ont pour l'instant été signalés –à notre connaissance– qu'à Mlu Prei et Samrong Sen, deux des rares sites préhistoriques publiés au Cambodge. Quelques rares fragments d'outils lithiques (herminettes) ont par ailleurs été retrouvés à Koh Ta Méas, malheureusement hors contexte stratigraphique. Aucun objet de fer n'a été retrouvé, ni aucune perle.

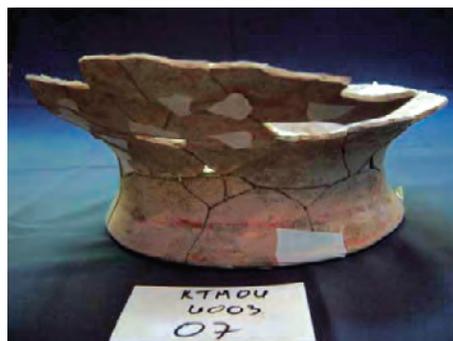
Enfin, quelques objets en métal cuivreux ont aussi été collectés. Il s'agit tous de bracelets aux décors raffinés. Un premier fragment retrouvé en surface près du sondage 2000 présente un motif constitué de rangées de cordelettes torsadées, interrompues par une série de spirales inversées. Un second fragment retrouvé en US2002 montre une série de chevrons parallèles au bord, puis une amorce de chevrons perpendiculaires. Enfin, l'individu de la sépulture 4003 portait à son avant-bras gauche douze bracelets plats à motifs de cordelettes torsadées. La récurrence des motifs torsadés évoque les rares bracelets et brassards de bronze retrouvés à O Yak (Mlu Prei). Il semble donc que l'on soit en présence d'un ensemble d'artefacts comparable à ceux observés sur les quelques sites préhistoriques de l'âge du bronze un tant soit peu connus au Cambodge.



Céramiques provenant de la sépulture 4003.



Poterie complète collectée en surface à Koh Ta Méas



Céramique provenant de la sépulture 4003.

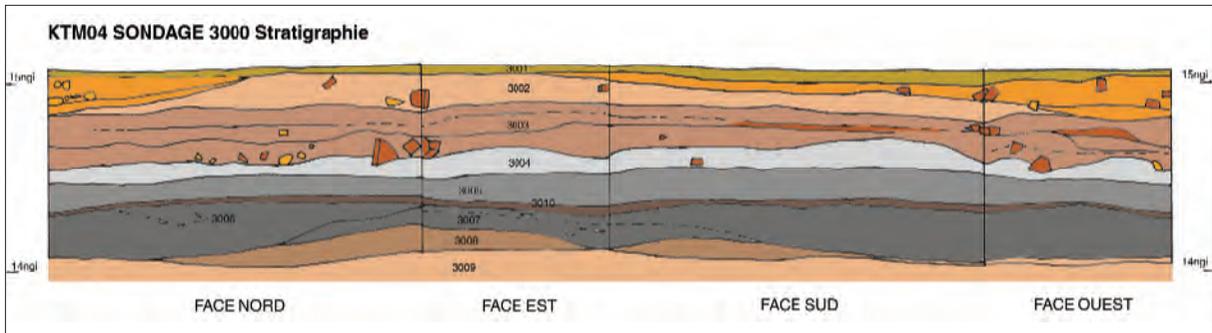


Vers une conclusion préliminaire ?

En résumé, l'ensemble des opérations réalisées sur un laps de temps extraordinairement court à Koh Ta Méas permet d'ores et déjà d'attester de la valeur archéologique exceptionnelle de ce site pour la connaissance des premières installations humaines dans la région d'Angkor. Collectes systématiques de surface, relevés topographiques détaillés, carottages réguliers et sondages réduits corroborent les premières prospections en mettant en évidence l'existence d'une occupation précoce de ce site. Cette occupation est antérieure aux installations angkoriennes (dont le baray lui-même bien sûr), mais aussi antérieure aux installations pré-angkoriennes voisines sinon contemporaines d'Aak Yum. Il est d'ailleurs fort probable que Koh Ta Méas a aussi été occupé à cette période ; les structures architecturales en matériaux pérennes qui y furent érigées ont toutefois été complètement rasées et seules les traces de leur destruction ont été retrouvées. Il est possible que ce soit à ces installations pré-angkoriennes aujourd'hui disparues que l'on doit d'avoir conservé à Koh Ta Méas de substantiels vestiges d'occupations antérieures. Il s'agit ici de couches d'habitat (sondage 3000) et d'une nécropole (sondage 2000 et 1000 ?) qui témoignent pour la première fois à Angkor de façon aussi spectaculaire et complémentaire d'une occupation aussi primitive, de sa riche culture matérielle et de ses rituels élaborés.

La datation précise de cette occupation primitive nécessite des analyses complémentaires du matériel et la réalisation de plusieurs datations au C14 sur les échantillons que nous avons recueillis en ce but. Confiés à l'Université de Sydney, nous attendons prochainement leurs résultats. Plusieurs échantillons de sédiments ont aussi été envoyés pour analyse palynologique. On soulignera par ailleurs que cette occupation s'est probablement poursuivie sur une période assez longue puisque l'on y observe divers niveaux d'installations et d'inhumations. Et on ne peut que constater l'immense lapsus qui existe entre ces premiers niveaux –qui constituent le fond de premières occupations– et la période angkoriennne où le site fut arasé. S'il y eut en ce site continuité d'occupation, elle n'est plus observable. Dans l'attente d'examen complémentaires et des résultats des analyses, il apparaît toutefois que les caractéristiques observées sur la céramique et sur les rares objets de bronze permettent de dégager deux premiers constats qui suggèrent une fourchette chronologique assez large.

D'une part, l'assemblage du matériel de Koh Ta Méas semble assez éloigné de celui que nous avons pu pour l'instant rencontrer sur les sites pré-angkoriens de la région d'Angkor, y compris celui du site de Prei khmeng qui nous semble caractériser la première moitié du premier millénaire à Angkor, période



appelée –suivant les auteurs– fin de l'âge du fer ou époque protohistorique. On ne peut cependant pas exclure que certains types de céramiques se retrouvent dans les niveaux les plus bas de Prei Khmeng qui remontent pour l'instant au début de notre ère. Seule une étude approfondie et comparative pourra préciser ce point. Il reste que les occupations de Koh Ta Méas semblent antérieures à celles de Prei Khmeng. D'autre part, le matériel de Koh Ta Méas présente des similitudes avec les objets mis au jour dans les sites préhistoriques de Samrong Sen et Mlu Prei. Ces similitudes sont certes d'autant plus faciles que le nombre de sites préhistoriques un peu étudiés au Cambodge est très limité. Encore faut-il préciser que la littérature publiée sur ce sujet est excessivement réduite ou générale⁷. Il n'en reste pas moins que le matériel de Koh Ta Méas semble présenter plus d'affinités avec Mlu Prei et sous certains aspects Samrong Sen qu'avec d'autres sites beaucoup mieux connus en Thaïlande. Malheureusement, ces deux sites cambodgiens sont pour le moins mal datés : seule une datation au C14 est disponible pour Samrong Sen (3230 +/-120 BP) sur un coquillage à une profondeur de 1,50m alors que la couche archéologique se prolonge sur 5m d'épaisseur... On se basera donc sur la fourchette chronologique proposée par R. Mourer qui situe Samrong Sen entre 3000BC et 300BC, et Mlu Prei entre 3400BC et 500AD.

Il semble donc envisageable d'avancer comme hypothèse basse que la période d'occupation de Koh Ta Méas ait pu se situer durant le premier millénaire avant notre ère et se prolonger sur les premiers siècles de notre ère. Ceci constituerait ainsi la plus ancienne occupation humaine attestée dans la région d'Angkor.

⁷ Pour un état sur les connaissances des périodes préhistoriques au Cambodge, se reporter à Roland Mourer 1994.

Appendice

ETUDE BIOMÉTRIQUE DES INDIVIDUS 4003 ET 4006 DU SITE DE KOH TA MÉAS

Fabrice Demeter

I. Inventaire et état de conservation du matériel osseux de 4003

Sur le site de Koh Ta Méas, 3 sondages ont été réalisés (1000, 2000, 3000). Celui dans lequel ont été retrouvés les restes humains est le 2000. Trois lots d'éléments osseux ont été répertoriés dont deux sont l'objet de cette étude, l'un composé de restes crâniens et d'os longs et l'autre composé d'un squelette entier. Le sondage 2000 a permis de préciser que la sépulture 2013/4004 était orientée NE-SO, tête au NE. Elle a été creusée dans les couches 2013 et 2012. Les restes humains ont été déposés sur un dépôt de sable rosâtre peu glaiseux et assez homogène qui contenait quelques rares tessons. Le comblement de la fosse est au contraire composé de sable plutôt glaiseux et hétérogène qui présentait des éléments charbonneux et des tessons fragmentés. Les dimensions de la fosse ne sont pour l'instant pas précisées, mais la grande quantité d'objets placés de part et d'autre du corps du défunt et leur format suggèrent une largeur relativement grande. La profondeur de la fosse atteint aujourd'hui une trentaine de centimètres.

Le squelette a été inhumé en espace semi-colmaté, tête orientée NE, en décubitus dorsal. La parfaite connexion anatomique des éléments osseux nous laisse suggérer que cette fosse abritait une sépulture primaire. L'étude taphonomique suggère que le corps a pu être déposé dans la fosse contenu dans une natte. Cette hypothèse est soutenue par l'alignement axial du squelette post-crânien. La rotation des têtes fémorales vers l'extérieur est anti-naturel et indique que les fémurs ont pivoté sur eux-mêmes. Cela atteste que le corps du défunt a été placé dans un contenant assez étroit, épousant les contours du corps, contre les parois duquel les membres inférieurs ont glissé et pivoté. Le fait que les membres inférieurs aient pivoté librement suggérant une dislocation des attaches musculaires en espace ouvert avant colmatage, atteste aussi de l'utilisation d'un contenant en dur comme aurait pu l'être une natte de fibres végétales. La découverte de traces de couleur plus claire que le reste de la couche au niveau de la tête de l'individu pourrait être le résultat de décomposition de cette natte.

Le crâne de l'individu était complet lorsqu'il a été dégagé. Il présentait néanmoins de très nombreuses fractures *post-mortem*. Pour être étudié, le crâne a été nettoyé à l'eau claire, les différentes pièces osseuses désolidarisées pour être remontées ensuite. Ces fractures ont certainement été causées par le poids des niveaux archéologiques supérieurs combiné à une fragilisation accentuée par des infiltrations d'eau répétées. Toutes les pièces osseuses après avoir été nettoyées, séchées et répertoriées ont été remontées. L'assemblage a été réalisé au moyen de colle UHU jaune, dissoluble à l'acétone.

Le crâne a été exhumé avec la mandibule et 2 vertèbres cervicales restées soudées à la base du crâne (atlas, axis, C1). La position du crâne ainsi que la position des vertèbres cervicales, encore en connexion anatomique, confirment que l'individu a été inhumé en position allongée. La mandibule a été retrouvée couverte par la clavicule gauche. Cette disposition particulière des os indique que la mandibule s'est dissociée de la base du crâne avant que les attaches musculaires des membres supérieurs ne cèdent à leur tour, ceux-ci longeant les parois d'un contenant concave et très serré au niveau des épaules et de la tête. La face a été

découverte fragmentée, ce qui suggère un creusement postérieur de la sépulture, peut-être lors des travaux d'aménagement du baray.

Le crâne se compose de la *calva* et d'une face fragmentaire. Le *calvarium* est sphéroïde en *norma verticalis*. Les pariétaux sont fracturés mais sont bien conservés de part et d'autre de la suture sagittale. L'écaille occipitale est peu fracturée et présente un os épactal au niveau du Lambda. Le frontal est complet dans sa moitié droite avec des arcades zygomatiques en place. Le maxillaire supérieur et la mandibule sont complets. Toutes les dents sont éruptées mais sur la mandibule, les dents du segment dentaire droit M1-M3 ont disparu. M1 est tombée post-mortem, tandis que M2 et M3 sont tombées lors du vivant de l'individu. Sur les maxillaires, les C et I2 ont été avulsées.

1. Analyse qualitative du *cranium* de 4003

- *Norma facialis*

Les os nasaux sont absents mais le nasion reste localisable. La région orbitaire bien qu'endommagée est conservée et les surfaces orbitaires sont visibles sur leur partie antérieure.

- *Norma lateralis*

Les arcades sus-orbitaires sont très peu développées et la région glabellaire est plate. La suture coronale est repérable sur toute sa longueur est complètement ouverte. Il n'y a pas de protubérance occipitale et un très faible développement de la région iniaque. On ne repère pas les lignes nucales inférieure et supérieure. La région du lambda est plate. Les apophyses zygomatiques et mastoïdes sont de taille peu développée.

- *Norma occipitalis*

Les bosses pariétales sont proéminentes et haut situées. Le crâne est en forme " de maison ". On note la présence de très nombreux os inter-suturaires de part et d'autre du lambda sur la suture lambdoïde, au niveau des astérions et sur la suture sagittale. On note également la présence d'un os épactal au niveau du lambda.

- *Norma basilaris*

Le palais est complet et est profond et est fracturé dans sa partie postérieure. Les deux crêtes palatines sont bien marquées sur les côtés. Le grand trou palatin est présent sur chacun des côtés du palais. Les maxillaires supérieurs sont complets. Toutes les dents sont éruptées. Sur l'arcade gauche, sont présentes les dents du segment P3-M3, bien que P3 ne soit présent que par sa racine. L'I1 est tombée post mortem et l'I2 et C ont été avulsées. Sur l'arcade droite, sont présentes les dents du segment P3-M2. et l'I1. La M3 est tombée post-mortem et l'I2 et C ont été avulsées. De très grosses caries sont à relever sur les M1 et M2 droites ainsi que sur les P3, P4, M1 et M3 gauches.

La mandibule est complète malgré son état fragmentaire. Toutes les dents sont éruptées mais sur l'arcade dentaire gauche, C a disparu. L'arcade dentaire droite porte encore le segment I1-M2. L'I2 n'étant présente que par sa racine et la M3 étant tombée post-mortem. De grosses caries sont présentes sur la M1, P4 et P3 gauches ainsi que sur la M1 droite.

2. Analyse quantitative univariée et bivariée du *cranium* de 4003

Le *calvarium* est brachycrâne (Indice crânien=81,70), c'est à dire de forme plutôt ronde, et est plutôt metriocrâne (Indice crânien de hauteur=97,76), c'est à dire d'un moyen format. Sa capacité crânienne estimée d'après les longueurs, largeurs et hauteurs du crâne est petite, elle est de 1261,10 cm³. Il est très large relativement aux autres mesures, autant au niveau de la calva (WMX= 134 mm) que de la face (WFS=108,6 mm, WFI=93,9 mm), très court (LMX=164 mm) avec des bosses pariétales saillantes et haut situées. La largeur inter-orbitaire est très grande (WIO=26 mm). La face endocrânienne est très fortement marquée en négatif et la face exocrânienne porte les empreintes laissées par la vascularisation cérébrale. Le pariétal est bien développé dans le plan sagittal, autant dans son format que dans sa courbure. Le crâne est partout très épais. L'écaille occipitale porte des lignes nucales très faiblement marquées et une superstructure iniaque peu développée. Ce dernier caractère est interprété comme féminin ou pédomorphe. Les arcades dentaires du maxillaire supérieur sont plutôt développées dans leur portion molaire. Les dents jugales ont un grand format et un faible indice d'aplatissement. Les M3, totalement éruptées sont légèrement inclinées latéralement. Le corps mandibulaire robuste est vertical et reste relativement haut en arrière. Les branches montantes sont relativement courtes. Leur largeur maximale est très grande. Les angles goniaux sont plutôt ouverts et la symphyse mentonnière est relativement saillante. Les largeurs bicondyliennes externe et interne de la mandibule sont légèrement plus faibles que les autres largeurs transversales du *calvarium*, ce qui suppose une base du crâne étroite. Ces traits s'accordent bien avec la forme "en maison " du crâne en vue postérieure.

Ce crâne est de forme ronde (brachycrâne) et d'un moyen format (metriocrâne) mais avec ses 1261,10 cm³ de capacité crânienne, il reste un crâne de petite forme. Il se situe néanmoins comme l'individu entre les marges de variabilité de l'*Homo sapiens*. La probabilité que l'individu 4003 soit de sexe féminin est très grande. Comme en témoignent la région iniaque faiblement saillante, le frontal droit, des arcades sourcilières très peu développées, le fort degré d'ouverture de l'angle goniale, les faibles hauteurs de la symphyse et des branches montantes mandibulaires. L'étude du bassin, confirme l'estimation du sexe féminin de l'individu.

L'observation des synarthroses crâniennes, révèle l'inexistence de toute synostose des sutures lambdoïde, coronale et sagittale. De plus, la présence de très nombreux os inter-suturales est à noter avec un os wormien de grand format en place du Lambda. L'os est très épais partout, il avoisine les 10 mm au niveau de la suture sagittale. La présence des M3 totalement éruptées, montrant un fort degré d'usure coronale, montre l'âge avancé de l'individu. Les maxillaires et la mandibule porte des signes pathologiques. Il est à noter l'existence de caries qui se sont fortement développées sur les dents des maxillaires, sur les M1 et M2 droites ainsi que sur les P3, P4, M1 et M3 gauches. De grosses caries se sont également développées sur les dents de la mandibule en M1, P4 et P3 gauches ainsi qu'en M1 droite. L'amincissement du tissu osseux des maxillaires au niveau des C et I2 atteste que l'avulsion de ces dents a été pratiquée. Le fort degré de résorption de l'os des maxillaires suggère que cette opération volontaire a été menée alors que l'individu était plutôt jeune.

La mesure des os longs, tibias, fémurs et humérus nous permet d'estimer la stature de l'individu à 165 cm environ.

L'individu 4003 était de taille moyenne et aurait pu avoir entre 50 et 55 ans lorsqu'il décéda. Le très fort degré d'usure dentaire et la présence de très nombreuses caries indique une alimentation très abrasive, vraisemblablement à base de végétaux à forte teneur en silice, mais également sucrée. Des synarthroses

crâniennes non fermées, la présence de nombreux os inter-suturales dont un os épactal au niveau du lambda, une épaisseur des os du crâne très importante ainsi qu'une vascularisation cérébrale très marquée en négatif sont autant d'éléments qui nous permettent de suggérer que cet individu était porteur de la Thalassémie. En effet, chez certains porteurs, cette maladie peut occasionner des déséquilibres en Fer qui s'accumulent dans certains organes telles les glandes endocriniennes dont la thyroïde occasionnant son dysfonctionnement. Dans ce cas de dysfonctionnement, on parle d'hypothyroïdie ou d'activité insuffisante de la thyroïde ce qui provoque un ralentissement du métabolisme. Sur le crâne, les signes pathologiques du ralentissement du métabolisme sont ce défaut de synostose des synarthroses crâniennes avec la présence d'os surnuméraires.

II. Inventaire et état de conservation du matériel osseux de 2006

Les restes osseux de l'individu 2006 ont été retrouvés déposés sur une poterie lors du creusement du sondage 2000. Sur les os du crâne reposaient des os longs des membres supérieurs. Les restes crâniens permettent de reconstituer très partiellement l'os frontal et l'os occipital d'un même individu. Toutes les pièces osseuses présentent des fractures et ont été nettoyées à l'eau claire, séchées, répertoriées et remontées. L'assemblage a été réalisé au moyen de colle UHU jaune, dissoluble à l'acétone.

1. Analyse qualitative du cranium de 2006

- Norma facialis

Toute la face manque et il ne reste que l'os frontal avec le nasion qui est localisable. La région orbitaire est très endommagée et seules les arcades sus-orbitaires sont préservées.

- Norma lateralis

Les arcades sus-orbitaires sont assez développées et la région glabellaire est plutôt plate. La suture coronale est repérable sur le fragment d'os pariétal encore conservé juste au-dessus du Lambda. Il n'y a pas de protubérance occipitale et on note un faible développement de la région iniaque. On ne repère ses lignes nucales inférieure et supérieure faiblement marquées. La région du lambda est plate.

- Norma occipitalis

Les bosses pariétales sont assez proéminentes et haut situées. Le crâne est en forme " de maison ".

- Norma basilaris

Toute la base du crâne, y compris la mandibule manquent.

2. Analyse quantitative univariée et bivariée du *cranium* de 4003

En raison de l'état extrêmement fragmentaire de l'individu, il n'a pas été possible de relier l'os frontal aux os pariétaux et occipitaux. Ainsi, aucune mesure métrique n'a pu être relevée, empêchant tout

calcul d'indice crânien. Néanmoins, en rapprochant les uns des autres tous les éléments crâniens et en les remettant en position anatomique, il est possible d'estimer la forme et le format de ce crâne. Ce crâne est de forme plutôt ronde et d'un moyen format. L'individu 2006 était probablement du sexe masculin, comme en témoignent la région iniaque plutôt saillante, et un frontal relativement bombé avec des arcades sourcilières relativement développées. L'épaisseur des os du crâne est très forte et avoisine les 10 mm. Ce caractère est à mettre en relation avec celui également identifié chez l'individu 4003 qui montre des signes pathologiques concordant de Thalassémie (épaisseur des os du crâne, hyper vascularisation cérébrale, non fermeture des synarthroses crâniennes et présence de très nombreux os sur numéraires).

Annexe 1 : Individu 4003



Norma facialis



Norma lateralis sinistra



Norma lateralis dextra



Norma verticalis



Norma basilaris



Norma occipitalis



Hyper vascularisation cérébrale



Maxillaires supérieurs



Avulsion des C et I2



Caries



Mandibule



Norma lateralis sinistra



Caries



Os pariétaux (à gauche) et frontal (à droite)



Os pariétaux



Epaisseur très forte de l'os dans la région sagittale

Références

- Mourer, R., 1994, “Contribution à l’étude de la préhistoire du Cambodge”, *Recherches nouvelles sur le Cambodge*, 143-197, F. Bizot Ed., EFEO, Paris.
- Pottier, Ch., 1999, *Carte archéologique de la région d’Angkor – Zone Sud*, thèse de doctorat, Sorbonne Nouvelle, Paris III, dactylographié, 3 vol., 384 p. + 32 pl.