

Sikaréap, le 5 Juillet 1932.

Conservation
d'Angkor

N°130.

Le Conservateur du Groupe d'Angkor à
Monsieur le Directeur de l'Ecole Française
d'Extrême-Orient à Hanoi.

RECU LE 16 Juillet 1932 N° 1940
REPONDU LE 19

RAPPORT SUR LES TRAVAUX EXECUTES DANS LE GROUPE D'ANKOR
RAPPORT SUR LES TRAVAUX EXECUTES DANS LE
GROUPE D'ANKOR PENDANT LE MOIS DE JUIN 1932.

Les travaux pendant ce mois ont été répartis comme
suit :

1° TRAVAUX DE LEVEE DE PLAN ET DE PHOTOGRAPHIE.

Le dessinateur a continué les relevés pris par lui
des ouvrages, digues, murs, canaux, etc. mis au jour par
Fombertaux à l'entrée de la chaussée au Nord de Top Franca.
Il a également collaboré avec mon collègue Trouvé pour cer-
tains relevés de vestiges ou constructions dégagés par ce
dernier.

Le photographe a établi les travaux de photographie
relatifs à nos rapports mensuels.

2° TRAVAUX DE DEGAGEMENT.

KRAM KHAN - Bâtiment n. 1. - Le dégagement de ce bâti-
ment qui fut commencé par le sud-est va se poursuivant vers
l'ouest.

On a rencontré dans le dégagement de l'aile centrale
est-ouest plusieurs piliers dont les uns sont cassés en plu-
sieurs morceaux et les autres plus ou moins inclinés. On
a enlevé les débris qui les soutenaient, et on a rangé

Siemréap, le 5 Juillet 1932.

Conservation
d'Angkor

N° 130.

Le Conservateur du Groupe d'Angkor à
Monsieur le Directeur de l'Ecole Française
d'Extrême-Orient à Hanoi.

RAPPORT SUR LES TRAVAUX EXECUTES DANS LE GROUPE D'ANKOR

PENDANT LE MOIS DE JUIN 1932.

Les travaux pendant ce mois ont été répartis comme
suit:

1° TRAVAUX DE LEVE DE PLAN ET DE PHOTOGRAPHIES.

Le dessinateur a continué les relevés pris par lui
des ouvrages, digues, murs, canaux, etc. mis au jour par
Fombertaux à l'amorce de la chaussée au Nord de Tep Pranam.
Il a également collaboré avec mon collègue Trouvé pour cer-
tains relevés de vestiges ou constructions dégagés par ce
dernier.

Le photographe a établi les travaux de photographie
relatifs à nos rapports mensuels.

2° TRAVAUX DE DEGAGEMENTS.

PRAH KHAN - Bâtiment 9. - Le dégagement de ce bâti-
ment qui fut commencé par le Sud-Est va se poursuivant vers
l'Ouest.

On a rencontré dans le dégagement de l'allée centrale
Est-Ouest plusieurs piliers dont les uns sont cassés en plu-
sieurs morceaux et les autres plus ou moins inclinés; ~~qui~~
l'enlèvement des éboulis qui les soutenaient, ^{ces derniers a obligé de les} a fait ranger

sur le sol en attendant ^{qu'ils soient} ~~être~~ redressés à leur place ancienne. ~~mais~~ et que nous travaillions surtout au Bayon et familiarisés avec le ~~travail~~ ~~de~~ ~~ce~~ ~~dernier~~ le pilier A (croquis n°1) dans l'angle Sud-Est de la partie centrale à sa base cassée et tellement morcelée qu'il faudra une sérieuse reprise en béton pour le faire tenir. ~~réfection de nos chantiers respectifs.~~

Les pierres d'architraves que supportaient ces piliers sont également mises de côté ainsi que les assises de 1/2 voûtes qui les surmontaient: cela permettra, quand on les remettra en place, de redonner à l'ensemble de ce bâtiment un peu de son aspect d'autrefois. Il n'est pas inutile de noter que cet édifice de plan un peu spécial qui a son similaire à Santây Kdei présente néanmoins avec ce dernier d'assez sensibles différences. Celui de Ta Prohm (non dégagé mais dont néanmoins on peut se faire une idée suffisante dans l'état actuel) se rapproche au contraire beaucoup de celui de Prah Khan. On a redressé ou remis en place les architraves de la demi-galerie au sud de la courette Nord-Est (photo 2614) en B sur le croquis 1.

Une fois le dégagement terminé on pourra remettre toutes les pierres de cette demi-voûte actuellement reconstituée sur le sol dans la galerie Est.

J'ai dû faire intervenir plusieurs fois l'équipe béton armé qui travaille au Bayon pour consolider ou renforcer certains éléments ainsi redressés ou remplacés et cercler certains piliers fendus, etc...

Mais comme ces consolidations deviennent de plus en plus nombreuses au cours du dégagement et que de plus les manoeuvres de levages et remises en place des piliers renversés sont peu familières au caporal qui dirige cette équipe, à l'instigation de mon collègue Trouvé et après discussion sur place nous avons conclu à la solution suivante:

faire venir à Prah Khan le Caporal Sengly spécialisé au béton armé et que son travail actuel au Bayon a familiarisé avec le remontage des piliers; le remplacer au Bayon par le Caporal Va (qui travaillait à Prah Khan) pour continuer avec l'équipe déjà entraînée le travail du Bayon, Trouvé et moi conservant la direction de nos chantiers respectifs comme par le passé.

Les photos 2615-2616 et 2617 donnent plusieurs phases du dégagement de la croisée des nefs centrales: sur la photo 2615 on voit encore le pilier d'angle incliné (A du croquis 1) qui a disparu sur les deux autres photos prises plus tard.

On a également dégagé l'aile Nord de l'allée Nord-Sud et on a remonté des morceaux des piliers C et D qui furent trouvés dans les déblais. La photo 2618 montre l'aspect familier aux touristes de l'entrée Nord de ce bâtiment tel qu'elle se présentait avant le dégagement: je n'aurai plus à trembler pour les délicates figurines de la frise d'apsaras au dessus de la porte qu'on avait à portée de la main et qui est maintenant hors d'atteinte.

PRE RUP - 2ème enceinte Est. - on a achevé le dégagement intérieur de la tour Sud de cette enceinte, cette fameuse tour dont par raison de sécurité on a déjà enlevé une partie du sommet de l'angle N.-E.

Les trois murs Sud, Ouest et Nord présentent des fissures béantes qui vont du sol intérieur jusqu'en haut et qui étaient garnies de racines et remplies de terre et d'éboulis. Parmentier avait préconisé l'emploi de chaînages intérieurs, mais étant donné la forte épaisseur de ces murs qui selon moi leur donne une stabilité suffisante pour se porter par eux-mêmes j'ai remplacé ce chaînage par un blocage intérieur des fissures, lézardes et cavités en béton, voire même en maçonnerie de briques liaisonnées au mortier de ciment quand

la largeur de la fente le permettait. Je pense éviter ainsi les mouvements ou tassements latéraux qui pourraient se produire en rendant solidaires les murs séparés en tranches.

La photo 2619 montre la face intérieure du mur Ouest dont on a déjà commencé le remplissage des fissures. J'ai dû également faire consolider et reboucher les bases des murs de façades Est et Sud où la végétation avait dégradé la maçonnerie de façon inquiétante.

Le dégagement de la cella a laissé voir sous les décombres qui l'obstruaient un dallage assez grossier en latérite à 0m76 de profondeur au dessous du seuil de la porte (croquis n°2). En dessous apparaît un second dallage en grès qui présente dans la partie centrale une cavité carrée très nettement délimitée figurant la dalle inférieure que l'on voit généralement à cette place pour recevoir la base du balañ, avec encoches et un trou médian (voir le plan sur le croquis n°2). Un sondage dans ce trou médian de 0m77 de côté n'a laissé voir qu'une terre sablonneuse grise mélangée à des résidus de charbons de terre assez nombreux. On a retrouvé dans les déblais de cette cella plusieurs morceaux de grès taillés, un petit balañ carré à profil habituel mais dont les faibles dimensions indiquent qu'il ne pouvait être in situ. En revanche une grosse pierre cubique de 48 c/m de côté sur 66 c/m de hauteur avec 17 alvéoles a sans doute appartenu au balañ central de cette tour qui est probablement celui retrouvé en morceaux à l'extérieur.

On continue le dégagement extérieur du soubassement de la tour sur les faces Sud et Ouest et les terres enlevées sont toujours emportées par le décauville et rejetées de l'autre côté de la route (photo 2620).

FRE RUP - Pyramide centrale. - On a achevé de reposer

les pierres du rebord du premier gradin qui s'étaient écroulées à l'ouest de l'escalier sud; mais une grande partie de ces pierres par suite de la cassure de la moulure en doucine des pierres inférieures étaient en équilibre instable et il a fallu introduire une poutre formant console en béton armé pour les supporter. J'ai profité de la présence des cimentiers à cet endroit pour faire boucher un certain nombre de fissures ou cavités dans les murs des petits édifices en briques situés sur le premier gradin de la pyramide. Actuellement cette équipe reprend l'angle sud-ouest du deuxième gradin dont plusieurs pierres tombées furent retrouvées à la base de la pyramide. Au préalable on a déplacé les blocs restés en place pour enlever la terre et les racines qui les avaient disjoint; c'est le travail en cours que montre la photo 2621. Une autre partie de cette équipe fait un travail analogue à l'échiffre ouest supérieure de l'escalier Nord de la pyramide. La photo 2622 montre le travail en cours. sur le BAKHEN. - L'équipe de dix coulis, qui d'ailleurs entre temps est mise à divers travaux, achèvement du puits, remise de tuiles cassées sur les toits, etc. aux bâtiments de la Conservation, continue l'enlèvement de la butte de terre au Nord-Est de la pyramide dans les mêmes conditions que le mois dernier.

3° TRAVAUX DE PARACHEVEMENT.

BAYON. - Ce travail s'est continué comme précédemment sous la direction de Trouvé, avec le changement de Caporal dont il a été parlé plus haut. Le travail de recherche du bassin au Nord de la chaussée d'accès oriental a fini par parvenir à un niveau du sous sol où l'on distingue des

vestiges en latérite et une bordure ou margelle en grès qui cette fois précise un bassin: c'est donc un point acquis désormais, mais il m'était jusqu'à présent impossible de faire état de simples suppositions reposant seulement sur des probabilités que n'avaient pas confirmées les faits.

La présence des massifs et dallages en latérite que l'on met à nu à proximité de l'extrémité Est de la chaussée ne donnent encore aucune explication sur le muret extérieur en latérite qui pourtourne le Bayon.

Vers le milieu du mois le Chef de Poste d'Ankor Vat m'est venu prévenir d'un écoulement assez important survenu la veille à la suite d'une pluie torrentielle comme il y en a souvent en cette saison dans le haut de la tour centrale du Bayon. Etant allé sur place constater les dégâts j'ai vu que deux tranches se sont écroulées à 4 ou 5 mètres au-dessous du sommet de la tour: une trentaine de pierres^{de} sont détachées dont une partie est restée retenue par les tourelles qui entourent la partie centrale laissant un espace libre entre elles et le massif principal. Le reste est tombé sur le dallage du troisième étage à l'angle Sud-Est, cassant ou renversant plusieurs des pierres décorées de bas-reliefs alignées autour des chapelles à cet endroit. Il n'y a plus de danger immédiat dans cette partie de la tour où les pierres qui se trouvaient en équilibre instable viennent de tomber, mais deux tranches de pierres à la même hauteur, l'une au Nord-Est, l'autre au Sud-Ouest apparaissent très décollées. Après avoir consulté Trouvé à ce sujet il fut décidé qu'avec les pluies fréquentes et souvent très violentes que nous subissons il serait dangereux d'essayer de faire actuellement les consolidations qui s'imposent: il faudra attendre pour cela la saison sèche. Pour décharger la

attention se est la suivante. - Je suis parti pour la réfection

responsabilité de l'école j'ai fait placer aux trois entrées principales du Bayon un écriteau avertissant les touristes des risques que présentent la visite de certains monuments (en précisant la tour centrale du Bayon).

D'ailleurs il ne faut pas se dissimuler que toutes les consolidations ou reprises que l'on pourra tenter, ici ou ailleurs, ne peuvent être que locales et que dans la masse des monuments khmers le travail de disjonction et décollement des assises sous l'emprise des arbres est tel qu'il faudrait reprendre et démonter le monument depuis la base jusqu'au faîte pour supprimer tout danger de chute ou écoulement. Chaque année j'enregistre des écroulements partiels de ce genre: le Baphuon et le Bayon sont évidemment parmi les monuments les plus désagrégés.

Ce qui peut rassurer un peu c'est que c'est particulièrement la nuit que se détachent les pierres ou dans le cas d'orages très violents, ce qui diminue un peu les risques que courent les touristes.

4° TRAVAUX DE RECONSTRUCTIONS.

BANTAY SREI. - Sanctuaire Nord. - On a achevé le remplissage intérieur du soubassement et la pose du dallage en grès dont les pierres soigneusement relevées par moi (avec les photos prises du dernier rapport) laissent l'évident central correspondant au contour du socle d'assise inférieur des murs du sanctuaires. L'implantation de ces assises, une fois le dallage mis en place, m'a laissé voir un désaxement du sanctuaire Nord le reportant vers le sud et le rapprochant beaucoup plus du sanctuaire central que ne l'est actuellement le sanctuaire Sud (La distance minima entre les socles des deux premiers, sanctuaire central et N. est de 14 c/m et celle symétrique entre le central et le Sud est de 23 c/m) L'explication en est la suivante. - Je suis parti pour la réfection

du soubassement et du dallage commun aux trois sanctuaires de l'ancien alignement donné par le mur de soubassement Sud, sans me rendre compte alors qu'un jeu s'était produit qui avait disloqué et disjoint les maçonneries intérieures, ouvrant des fissures dans le dallage, ce que les anciennes photos de ce soubassement avant reconstruction, montrent nettement. Des tassements irréguliers du terrain, joints au travail des racines logées dans la maçonnerie furent la cause de cette dislocation générale. En reprenant la maçonnerie à joints serrés en partant du Sud j'ai ramené le mur extrême Nord, par suite du resserrement des joints, vers le Sud. D'où la différence constatée; le sanctuaire central qui lui n'a pas bougé s'est donc trouvé rapproché du sanctuaire Nord, ce que prouve l'axe du perron Ouest qui tombe à 4 centimètres plus au Sud que l'axe de la fausse porte qui ^{lui} correspond. Il y aura donc lieu de ramener le sanctuaire central (pour qu'il soit bien au milieu) de 45 m/m vers le Sud quand on reprendra cet édifice.

J'ai également constaté un désaxement de 3 à 4 centimètres également entre les axes Nord-Sud des sanctuaires Nord et Sud ce dernier étant plus à l'est: ici je ne sais pas à quoi attribuer ce désaxement puisque je me suis basé sur les anciennes pierres du dallage replacées comme autrefois pour implanter le socle de base qui vient s'encaster au milieu.

A la fin du mois le niveau des murs s'arasait au dessus du linteau des portes et fausses portes du Rez de chaussée soit la huitième assise en hauteur (en considérant le socle à la base des murs comme la première assise).

En même temps que l'on monte le mur extérieur en grès on reconstruit également le mur intérieur formant doublure en latérite qui assure l'épaisseur de maçonnerie nécessaire pour supporter les étages en retrait les uns sur les autres.

Ce mur est nouveau puisque l'ancien ne subsistait que dans les parties basses et il faut se servir de pierres de latérite retaillées prises dans les parties écroulées de la 4ème enceinte. Des crampons en fer scellés au ciment à l'intérieur des assises assurent la liaison aux endroits nécessaires.

Le linteau de la porte est, dont le cadre lui-même était morcelé et a dû être remonté avec des goujons en fer, était en porte à faux sur le cadre ~~supérieur~~ par suite de l'absence d'une des colonnettes formant support et de la bizarre façon dont les Khmers taillaient la face interne de ces linteaux. Au lieu de mettre les dalles en latérite qui venaient s'insérer, procédé des plus bizarres, derrière ce linteau ainsi découpé j'ai fait sceller des fers ronds venant accrocher le linteau sur le cadre du côté intérieur; (Le croquis n°3 rend compte de ce dispositif) puis j'ai fait noyer ces trois fers dans un béton de ciment. Une poutre en béton armé a encastrée dans le mur de chaque côté aide à supporter la charge supérieure. Les photos 2623 et 2624 montrent ce chantier en cours de travaux.

5° TRAVAUX DE RECHERCHES.

Digues entourant l'étang Daun Mâ à l'Ouest du Palais Royal.- On a poursuivi le dégagement de la digue au Nord de Tep Franam jusqu'à l'endroit où elle s'interrompt (à environ 150 mètres du mur rempart Ouest de la ville) Le croquis n°4 donne le schéma de cette digue qui se retourne à angle droit pour suivre une direction Nord-Sud entre le rempart de la ville et l'étang Daun Mâ: après le premier kilomètre, en venant de l'extrémité Est, les pierres et massifs en terrasses rencontrés jusque là disparaissent et la digue elle-même se retrécit et perd de son importance: des débris de tuiles, assez nombreux, se rencontrent seulement à proximité de son extrémité Ouest.

Les photos 2625, 2626 et 2627 montrent les derniers aspects des terrasses dallées dont il vient d'être question avant leur disparition: ce sont des massifs composés de deux ou trois assises superposées en latérite ou grès, et parmi ces dernières on rencontre un assez grand nombre de fragments de bas reliefs: la largeur moyenne est de 1m80. Mais comme ces massifs reposent directement sur la terre au sommet de la digue il n'y a rien d'étonnant à ce qu'une grande partie se soit affaissée et disloquée à la suite du ravinement par les eaux.

La digue nord-sud à l'ouest de l'étang Daun Mā est de dimensions moindres et est interrompue fréquemment de coupures: elle ne montre plus que des blocs de pierres épars disséminés çà et là avec, par endroits, des débris de tuiles assez nombreux.

Aucun fragment maçonné n'apparaissant je n'ai pas cru devoir en prendre de photographies. Une coupure très nette à environ 190 mètres au sud de la première digue laisse un passage à une canalisation en terre, probablement moderne, assez profonde qui va rejoindre l'étang Daun Mā. Enfin à peu près dans le milieu du bord ouest de cet étang où un îlot est désigné sous le nom de tête de l'aieul Mā on a retrouvé un fragment de canalisation en dalles de latérite sur 6m00 de longueur qui semblait relier la digue à l'étang. La photo 2628 donne une vue de cette canalisation prise de l'est: elle rappelle celle qui fut trouvée au nord de la première digue près de Frah Palilay. Actuellement cette équipe a commencé le débroussaillage et le dégagement de la digue ouest-est qui vient se terminer au sud du Baphuon.

6° TRAVAUX D'ENTRETIEN.

Les travaux d'entretien ont continué comme le mois précédent et dans les mêmes conditions: toutefois vers le

milieu du mois après entente avec le Directeur des hôtels de Siemréap qui avait offert au Résident, sans résultat d'ailleurs, de contribuer à la réfection de la piste devenue mauvaise desservant Bantây Srei j'ai mis l'équipe d'entretien à réparer la piste et M. Messner a fourni pendant les quatre ou cinq jours qu'a duré le travail sa camionnette pour les transporter à pied d'oeuvre.

On a pu ainsi boucher les fondrières importantes qui s'étaient formées et réparer certains points en rondins où des solutions de continuité apparaissaient. L'intérêt touristique et l'intérêt archéologique se trouvant d'accord ce travail a pu être exécuté dans les meilleures conditions sans faire intervenir ni résident ni T.P.

D I V E R S

TELEPHONE. - Le téléphone installé à la Conservation depuis le dimanche 26 me permet de m'entretenir directement avec le Bungalow d'Ankor et la Résidence par l'intermédiaire de la poste de Siemréap. Le service avec Phnompenh n'est pas encore ouvert et j'ignore quand il le sera. Ce téléphone a déjà commencé son service lors de la présence du Gougal et du Résuper à Siemréap pour l'inauguration du nouvel Hôtel le jeudi 30 Juin; la résidence put me transmettre l'invitation du Gougal à déjeuner au Bungalow d'Ankor sans avoir recours à un planton.

NIVELLEMENT DU PARC D'ANKOR. - L'Ingénieur des T.P. est venu m'apporter le plan d'Ankor avec indication des points de nivellements repérés par les opérateurs des T.P. payés sur les fonds du Budget de la Conservation. Ce nivellement a porté presque exclusivement sur les routes des divers circuits et sur les fonds des douves et bassins des principaux temples. Les points les plus bas relevés sont au Sud-

Ouest des fossés d'Ankor Vat (7m37 sur la route et 4m10 au fond de la douve) et le point le plus haut se trouve sur la digue Nord du Vâl Râc Dak non loin de l'angle Nord-Est (20m19). On voit que la pente générale du terrain va du Nord-Est au Sud-Ouest suivant sensiblement la direction de l'ancien cours de la rivière que fait actuellement dévier le Paray Oriental.

Une ligne Nord-Sud de dépression existe partant de l'angle Sud-Ouest des remparts d'Ankor Thom là ou justement existe un passage sous le mur de la ville: Lajonquière la mentionne d'ailleurs (I.K. III p. 10).

Il est curieux de noter que si le fond de la rivière actuelle est à 3m00 environ au dessous du fond des douves d'Ankor Vat et à 4m00 en moyenne au dessous du fond des douves d'Ankor Thom, le radier de l'ancien pont khmer entre Takeo et la porte de la Victoire est lui-même à environ 1m00 au dessous du fond des douves Ouest d'Ankor Thom.

Joint à ce Rapport 15 photos (2614 à 2628)

Budget 1932 = 27.000,00

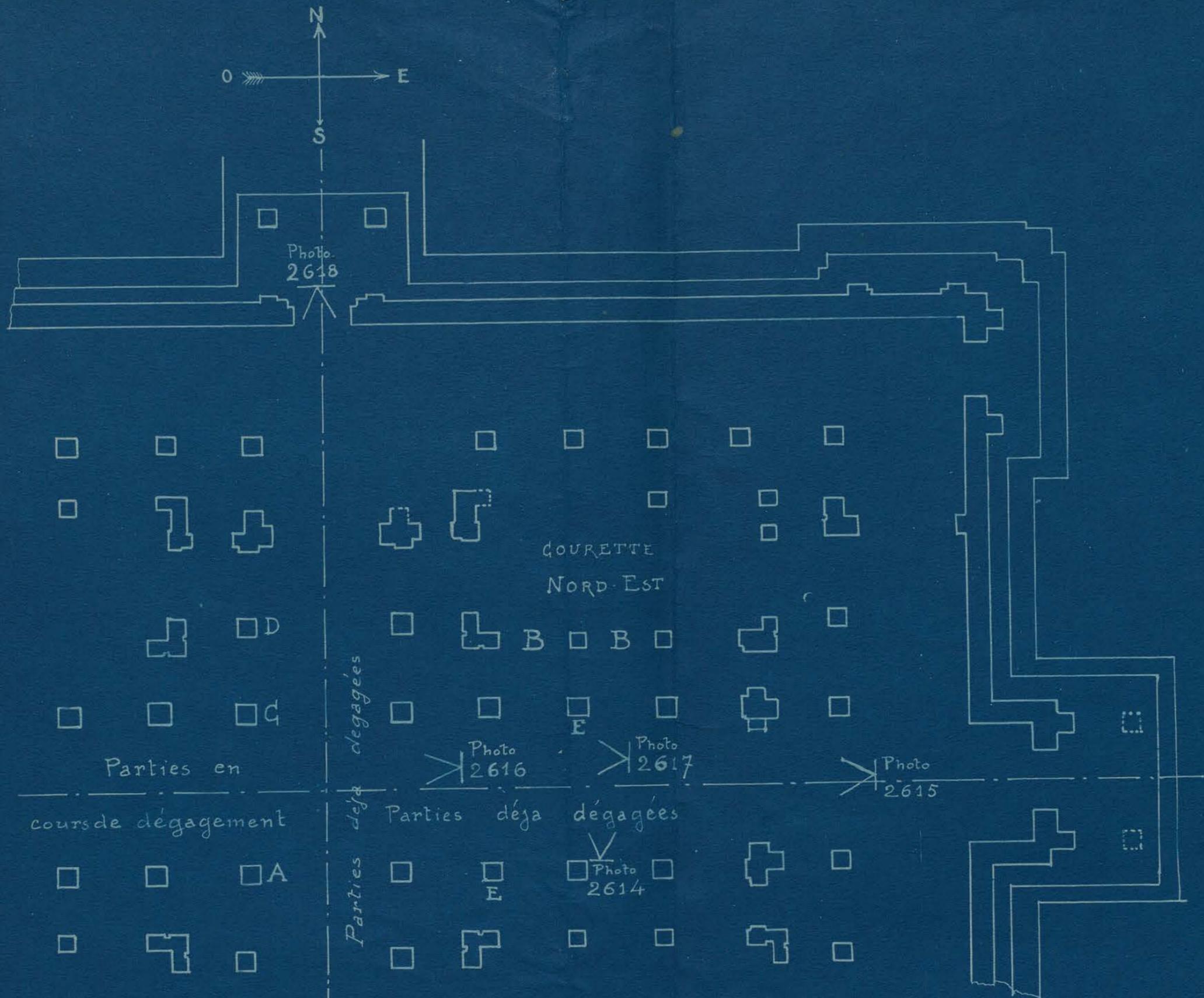
Soit par mois 2.250

Les dépenses pour le mois de Juin ont été:

Salaire du personnel employé dans le Groupe d'Angkor.	1226,25
Salaire du personnel employé à la reconstruction du sanctuaire Nord de Bantay Srei.....	320,46
Factures de fournitures.....	765,07
Salaire du personnel des Travaux Publics employé aux travaux de nivellement du Parc d'Angkor.....	97,85
	2.409,63
Total.....	
Reste à dépenser le 1er Juillet: 16409,63 - 2409,63:	<u>14.000,00</u>

Siemréap, le 5 Juillet 1932.
Le Conservateur d'Angkor,

Handwritten signature



3^e enceinte

PRAH - KHAN

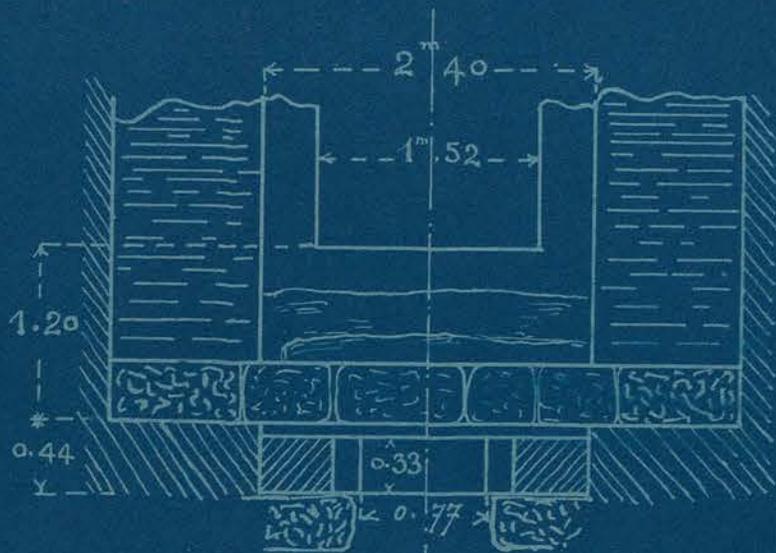
Echelle de 0.01 pour mètre

Croquis 17°1
(Rapport Juin 1932)

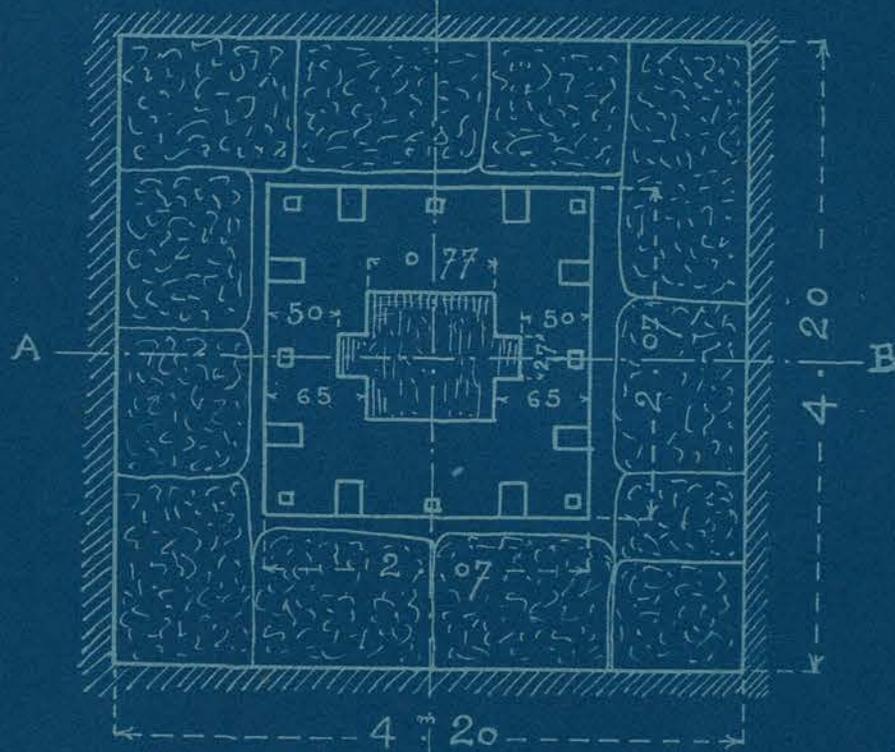
BATIMENT. Q. (Angle NE)

- A = pilier cassé à la base
- B = architraves remises en place
- C = pilier dont un morceau et le chapiteau furent remontés
- D = pilier dont la partie haute a été remise en place
- E = piliers dont la base seule est en place

PRE RUP
(Tour Sud)



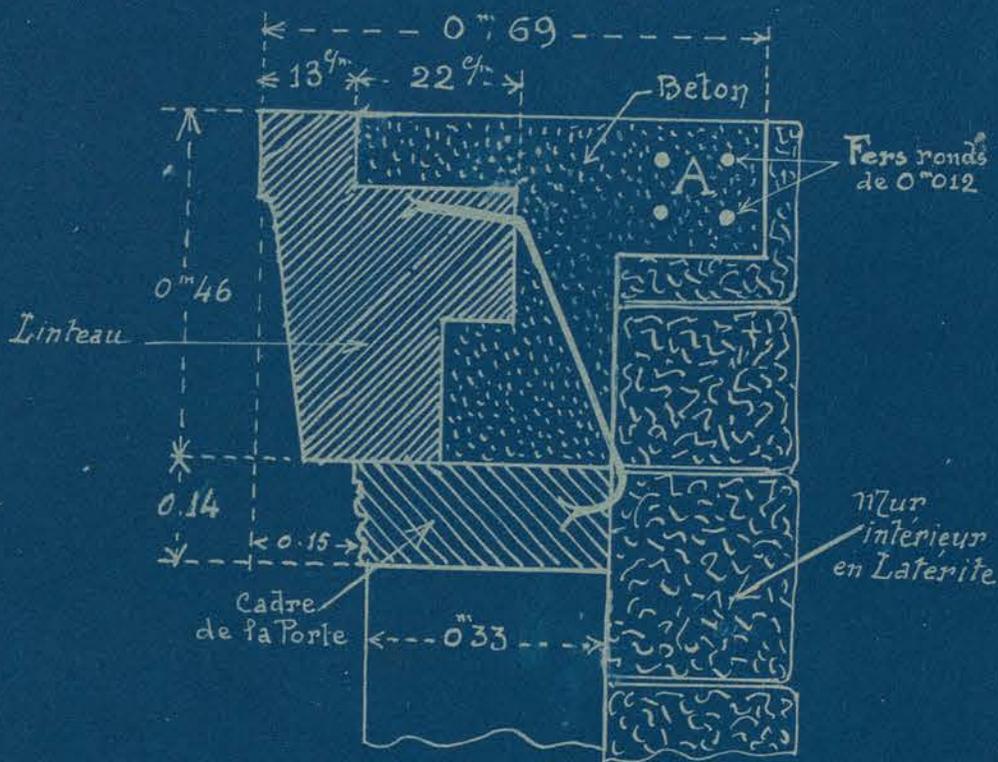
Coupe sur AB



Plan du
Dallage interieur

Croquis 17°2

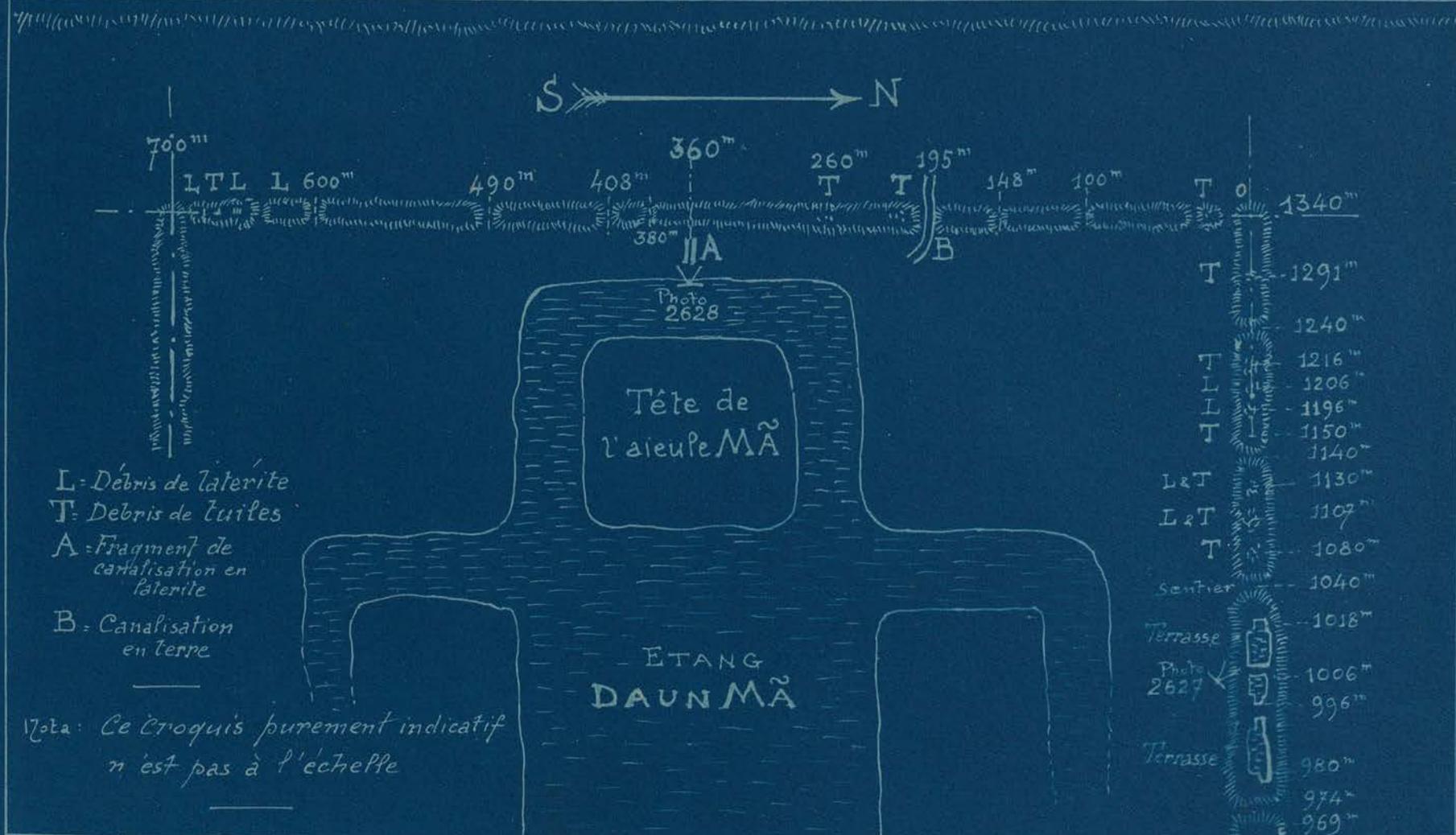
Bantay Srei
 Coupe sur le linteau de la
 Porte Est



Groquis n° 3

Groquis n° 4

FOSSE



Croquis n° 4