

ECOLE FRANÇAISE D'EXTRÊME-ORIENT

MUSÉE ALBERT SARRAUT

BORDEREAU N° 8- /EFEO

des pièces adressées à Monsieur le Directeur de l'Ecole Française d'Extrême-Orient  
à HANOI.

- Rapport sur les travaux accomplis dans le Groupe d'Angkor pendant  
l'année 1953 ..... I ex.

OBSERVATIONS :

*Avec programme 1954 W 7-10*

Phnom-Penh, le 5 Janvier 1954

Le Conservateur du Musée Albert Sarraut,  
DE L'ECOLE FRANÇAISE D'EXTRÊME-ORIENT  
A PHNOM-PENH



*[Handwritten signature]*

RAPPORT SUR LES TRAVAUX ACCOMPLIS DANS LE  
GROUPE D'ANGKOR PENDANT L'ANNEE 1953.

--o-oOo-o--

La direction de la conservation d'Angkor a été assurée par M. H. MARCHAL jusqu'au 7 mai 1953. A cette date, M. GIRE, architecte D.P.E.G., a assuré le fonctionnement technique de la Conservation. Par suite d'indisponibilités de M. GIRE, M. GROSLIER a été appelé à assumer l'intérim du 2 au 6 octobre, puis du 20 octobre au 3 novembre.

J'ai été chargé de la Conservation d'Angkor à mon retour de congé et ai pris la direction des chantiers le 24 novembre. M. MARCHAL s'est embarqué à Saigon le 28 mai et M. GIRE est rentré en France le 19 décembre.

Devant l'importance et l'urgence des travaux à accomplir dans certains monuments qui demandaient qu'y soient concentrés les efforts (Baphuon, par exemple), un regroupement des équipes a été décidé dès la fin du 1er trimestre : les chantiers, au nombre de douze en janvier, étaient ramenés à huit en avril pour arriver à cinq dans le second trimestre, non compris les équipes permanentes de débroussaillages et d'entretien. J'ai dû, à mon arrivée, rouvrir le chantier fermé de Thommanon l'abandon de ce chantier en cours d'anastylose pouvait avoir de graves conséquences pour la stabilité du monument.

L'année a été marquée par une tentative de modernisation du matériel et la création d'ateliers permanents (mécanique et forge), une spécialisation plus poussée des équipes a été aussi recherchée. La difficulté pour se procurer le matériel moderne parfaitement adaptée aux besoins de la Conservation n'a pas permis de donner au programme primitif toute son extension. Un conducteur de travaux européen a été recruté en décembre, sur le budget de l'E.F.E.O., parlant couramment la langue khmère, connaissant bien la pratique des chantiers, il doit rendre de réels services en assurant une surveillance plus constante des chantiers, (pour les dosages de béton, par exemple) et des ateliers.

Les monuments dans lesquels furent effectués des travaux sont les suivants :

ANGKOR VAT.- Bibliothèque extérieure Nord : ce chantier, ouvert à la fin de 1952, a été fermé dès le mois de février pour hâter la reprise de la brèche de la chaussée ouest (cf. infra) : le travail avait porté sur la reprise du porche central nord et sur la recherche et le regroupement des assises de frontons et de voûtes. Au cours du dégagement un dépôt a été découvert sous le dallage intérieur, il a été versé au Musée Albert-Sarraut.

Chaussée Ouest. A la suite de la baisse des eaux, la reprise du mur écroulé en octobre a commencé en février; dès la fin de février, l'effectif était porté à trois équipes à la demande de M. le Directeur de l'E.F.E.O. Un massif de fondation en béton était coulé et la première assise de latérite, entièrement désagrégée, était remplacée par une assise de grès (blocs sans décor prélevés dans l'appareil provenant du Baphuon, de localisation indéterminable). En mai, cette reprise était jugée insuffisante en raison de la faiblesse de la semelle (sans ferrailage) et du devers trop prononcé des parties de mur non reprises. Le chantier était donc continué sur des bases nouvelles : dépose des blocs précédemment remontés, extension de la dépose aux parties E et W déversées. Pour mener à bien ce travail un batardeau a été établi et un pont roulant a été spécialement construit. Le pont roulant, établi sur rails Decauville, circule parallèlement au chantier en roulant sur la partie stable de la chaussée et sur la berme du batardeau. En fin d'année, la dépose était achevée, elle avait permis de constater, à proximité des Entrées occidentales, l'existence de consolidations tardives pour lesquelles des blocs sculptés (piliers, dés de balustrades, éléments de frontons ou de nâga décoratifs) avaient été utilisés. Le chantier est interrompu dès le début de décembre en attendant la possibilité d'utiliser une bétonneuse indispensable pour un travail de cette envergure.

Il a été constaté dans le même moment, que le Perron médian Sud se déversait lui aussi suivant trois directions. Repris superficiellement en 1951, les joints de ciment se sont décollés très vite en raison de la désagrégation totale des assises inférieures de latérite (surtout

à la face Sud). Un batardeau, isolant entièrement le perron, est en cours de construction pour permettre d'assécher les fondations avant tout travail de dépose et de reprise.

BAPHUON. - Terrasse supérieure : le relèvement du dallage au voisinage du Gopura I W, commencé en 1952, a été poursuivi pendant le premier trimestre en avançant dans la direction du Sud-ouest. A partir du mois d'avril, l'équipe a été mise à la disposition du chantier de la brèche Sud-Est.

Brèche Sud-Est: l'enlèvement des blocs écroulés dans l'éboulement d'octobre 52 a été poursuivi durant toute l'année. Le dégagement des blocs, avec classement sur la plate-forme du premier étage en vue de la repose future, est achevé à la fin de décembre où il ne reste plus à évacuer que quelques blocs du pavillon d'angle S.E. du 2<sup>e</sup> étage laissés en place après l'éboulement de 1949.

Ce travail de dégagement s'est accompagné de l'installation de batteries de rondins destinées à aveugler la brèche provisoirement. Celles-ci ont été supprimées, progressivement, par suite du remontage des gradins du 3<sup>e</sup> étage, remontage qui a été effectué en partant des échiffres Sud de l'escalier Est, en avançant vers le Sud par tranches verticales. En fin d'année l'angle Sud-Est reste à remonter, la brèche y a été colmatée au moyen de gradins de terre damée maintenue par des boucliers de rondins. Il est, en effet, nécessaire que cet angle fasse l'objet d'une reprise d'ensemble intéressant tout à la fois la face Est et la face Sud. Le travail s'est accompagné du callage provisoire des éléments de la galerie II restés en place.

Fin décembre, on commence à mettre en place les échafaudages pour préparer l'anastylose du Gopura II est, très menacé. Cette anastylose ne pourra commencer qu'après la reprise et la consolidation de l'escalier II est.

Angle Sud-est du 1<sup>er</sup> étage : Le dégagement des souches de choetael qui encombraient cette partie du monument a été commencé au début du quatrième trimestre. Ce travail permet de récupérer des blocs sculptés qui proviennent généralement des étages supérieurs.

PALAIS ROYAL.- Phimeanakas. Les travaux de reprise et de consolidation, commencés par M. MARCHAL en 1952 ont été interrompus en février pour renforcer le chantier de la chaussée d'Angkor Vat.

Bassin Nord-Est. Le dégagement de ce bassin, entrepris sur des sondages insuffisants, ne portait que sur la hauteur de cinq gradins. A la suite d'un nouveau sondage terminé au début de décembre, l'existence de treize gradins a été reconnue. Le fond du bassin est dallé de latérite. Tout le comblement est le résultat de l'action des agents naturels sauf pour la couche superficielle, d'une épaisseur moyenne d'un mètre, constituée de terres de remblai. Ce remblai est certainement un travail presque contemporain étant donné la diversité des tessons recueillis et le degré d'usure auquel sont arrivés les gradins jusqu'à deux mètres de profondeur.

Terrasse des Eléphants. Les sondages de 1952 qui avaient abouti à la connaissance de trois états successifs du Perron Nord a conduit à l'ouverture d'un chantier de remontage et de consolidation. Ce travail, qui s'est poursuivi jusqu'en mai, était indispensable du fait de l'extrême fragilité du blocage comme de l'intérêt archéologique de la découverte.

Cette partie de la Terrasse a fait l'objet de recherches qui doivent me permettre de fixer la date relative des divers remaniements.

THOMMANON.- Sanctuaire. Celui-ci a été l'objet d'un travail de reprise qui n'a qu'un caractère provisoire du fait du fort devers à l'ouest de l'ensemble du Prasat. Il était cependant indispensable que les blocs des superstructures soient resserrés pour éviter leur chute. La reprise des avant-corps (1952) était commandée par le même souci; travaillant dangereusement à la compression, leur surface se délitait sans cesse détruisant le beau décor de pilastres. Ce remontage, tout en assurant un équilibre meilleur, a permis de remettre en place de nombreux blocs sculptés qui encombraient l'aire du monument, nécessaire pour le classement des assises du mandapa en cours d'anastylose. Le travail a été poursuivi jusqu'à l'antérama, niveau auquel doit être raccordé le mandapa.

Mandapa. L'anastylose de cette partie du monument avait été envisagée depuis 1949, des relevés et photos étaient pris en 1952 et le travail commençait dès janvier et a été poursuivi jusqu'à la fondation de libage. Le chantier a été malencontreusement fermé durant toute la saison des pluies. A sa réouverture, début décembre, il a fallu d'abord procéder au dégagement des terres éboulées. En fin d'année, le coffrage de la semelle de béton est en place après préparation de l'assise de cailloutis.

Bibliothèque Sud. Constatant un récent décollement de l'avant-corps W, où tous les étais de ciment avaient cédé, nous avons dû faire procéder d'urgence à la dépose de tout l'avant-corps et à l'étayage, avec semelles et traverses de raidissement, de la face W.

PRAH KHAN.- Gopura III Sud. Ce chantier, ouvert en 1952 à la suite des dégâts causés par la chute d'un arbre, a continué à fonctionner jusqu'au mois d'août. Il a permis la reprise de la façade sud de l'aile ouest, le remontage du fronton de la porte Sud, la remise en place de la voûte de la salle extrême ouest. Ce chantier a été arrêté pour renforcer l'équipe du Gopura III N.

Gopura III Nord. Ce travail commencé en 1952 pour le porche Nord, s'est poursuivi par la reprise de l'aile extrême W et le dégagement de la cour intérieure entre la façade sud de la même aile et l'angle N-W du cloître Nord. Après achèvement de cette reprise qui a permis de compléter les façades de la partie W de façon appréciable, le même travail a été entrepris pour l'aile Est. L'importance des devers constatés, l'interdépendance de toutes les parties du Monument, ont amené à réviser le premier projet de reprise par éléments successifs et à envisager une véritable anastylose de tout le gopura. Celle-ci représente un travail considérable, le plus important qui ait été jusqu'à présent entrepris, et il est dommage que l'opération n'ait pas été commencée après que tous les relevés (plans et élévations) indispensables aient été effectués. Il y a là un retard de plusieurs mois qui sera difficile à combler.

Chaussée IV Nord. A la suite des pluies tardives, un affaissement du dallage a été constaté à proximité de la balustrade des Géants Est.

Il a obligé à une reprise partielle du dallage avec bourrage de latérite concassée dans les joints.

BANTEAY KDEI.- Gopura IV est. La reprise commencée en 1952 s'est poursuivie par le resserrement des joints, la remise en place des pierres de voûte, la dépose puis le remontage de la tour à visages, jusqu'au niveau des diadèmes des figures orantes. Cette reprise ayant été incomplète et n'ayant pas, en particulier, rétabli le niveau de l'ensemble du Gopura, il subsiste un important hiatus entre la chambre Nord et le corps du Gopura. Le blocage de ciment primitivement prévu n'a pas été exécuté pour permettre une reprise du chantier plus aisée.

Chaussée W du Gopura III Est. La reprise de cette chaussée a été terminée en mars, elle a permis de replacer deux corps de dvârapâlas. Il est dommage que les dalles aient été jointoyées au ciment, par mesure de sécurité, car ce travail dénature la pensée des constructeurs khmers; il eût été préférable de faire une légère semelle sous dallage, c'est en tout cas la formule qui devra être adoptée pour toutes les restaurations de chaussées.

Terrasse cruciforme III Est. A l'achèvement de la reprise du Gopura IV Est, la réfection totale de la Terrasse a commencé. Déjà amorcée en mars et abandonnée en avril pour concentrer les efforts sur le Gopura, le travail a repris avec l'ensemble des équipes de Banteay Kdei. L'alignement de l'ensemble du soubassement est terminé en fin d'année et les bétons destinés à caller l'assise inférieure sur la fondation de libage, très déversée et défoncée, est presque entièrement coulé. Le travail a été rendu plus difficile du fait du caractère hâtif du décor et de la stéréotomie fantaisiste. On a découvert, au cours du démontage, les amorces d'un premier état du perron médian Est avec décor presque achevé.

BAKONG.- Chaussée Ouest. Une reprise partielle de cette chaussée, accompagnée de la remise en place des socles des Garuda marchant et du dégagement de la base du Gopura II W, a été exécutée entre le 1er janvier et le 15 février.

ENTRETIEN DES MONUMENTS.- L'entretien a été continué pendant toute l'année. Il a essentiellement porté sur une recherche d'amélioration d'aspect du Palais Royal.

A Ak Yom, en raison de la création d'une route circulaire sur la digue du Baray, le débroussaillage complet du monument a été effectué. Il a été constaté au cours de ce travail que la très belle fausse-porte du sanctuaire Sud-est, face Est, s'était abattue avec tout le pan de mur qui la supportait.

SEJOUR D'UN BOURSIER DE L'UNESCO.- M. CHIN-YU-DI, Conservateur au Musée de Bangkok est arrivé le 22 décembre à Siem-Réap pour étudier sous notre direction les méthodes de conservation et d'anastylose. Il venait de Phnom-Penh où il avait suivi un stage de formation muséologique.

-----  
PROGRAMME DE TRAVAUX PROPOSE POUR 1954.

--0--

ANGKOR VAT.- Il est indispensable d'achever au plus vite la réfection de la chaussée W, face N mais ce travail exigera la présence d'une bétonneuse étant donnée l'importance des bétons à couler. Si celle-ci ne peut être achetée, j'envisage d'essayer d'en louer une aux T.P. (Phnom-Penh).

La reprise du perron médian Sud est également indispensable car elle doit s'écrouler au plus tard aux hautes eaux d'octobre-novembre 54. L'aspect de la base de la chaussée me donne de grandes craintes : il est net qu'aucun des bourrages de ciment de Marchal n'a tenu et la latérite est partout désagrégée. J'envisage la possibilité d'abaisser temporairement le niveau des douves pour dégager le remblai à la base du mur de soutènement. Celui-ci pourrait alors être imperméabilisé en utilisant un produit de la Shell qui a fait ses preuves pour les bermes des canaux, les terrains d'aviation et les routes d'Afrique. J'avais étudié ce procédé en 1949, il s'applique en deux temps. Il devrait permettre une reprise plus efficace des parties basses des murs de soutènement.

La mise en oeuvre, relativement simple, ne demande que l'emploi de pulvérisateurs du type Vermorel.

Si aucun accident ne vient contrarier nos projets, les équipes d'Angkor Vat doivent être employées aux Chaussées durant toute l'année.

BAPHUON. - Le programme doit comporter la reprise des angles Sud-Est des II<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> étages avec établissement de murs de soutènement derrière les soubassements qui ne joueront plus que le rôle de parement. Il faut arriver à réaliser <sup>peut</sup> l'étage supérieur une ceinture continue de béton et obtenir le renforcement du 2<sup>e</sup> étage aux angles et dans l'axe des Gopura.

La dépose amorcée du Gopura II Est sera poursuivie, à son achèvement l'escalier II Est doit être resserré et consolidé surtout aux départs N et S du soubassement. Ce n'est, en effet, qu'en ces points que le Gopura est vraiment menacé, l'axe de l'escalier fournissant un contrebutement assez efficace du fait d'un profil presque suffisant. Avant le remontage du gopura, une fondation sérieuse devra être recherchée pour chaque pile d'angle. Le travail ne sera ensuite qu'un problème d'anastylose ordinaire, rendu plus difficile toutefois par la présence de latérite en fourrure qu'il sera nécessaire de remplacer par une latérite saine, voire par un béton (c'est ce matériau qui devra être employé pour toutes les poutres en fourrure disparues).

THOMMANON. - L'anastylose du mandapa devra être achevée. Il faudra ensuite préparer l'anastylose de la bibliothèque Sud dont l'état s'est beaucoup aggravé depuis quelques mois et qui nous a déjà obligé à prendre des mesures provisoires de protection.

BANTEAY KDEI. - J'envisage la fermeture du chantier dès que la reprise de la Terrasse cruciforme Est sera terminée. Les équipes pourraient être alors utilement employées en renfort à Angkor Vat, à moins que la présence de matériel approprié nous permette de conserver la même densité d'équipes qui pourraient alors aller soit à Ta Kev soit à la Terrasse de Srah Srang, dans un état lamentable et dont le récent et malencontreux dégagement met trop en valeur l'aspect de ruine informe.

PRAH KHAN.- Le chantier devra être continué, il demandera un travail de plusieurs années à moins qu'on n'adopte la formule d'une reprise partielle avec resserrement des joints, formule qui ne permettrait pas la repose des voûtes et laisserait subsister de graves hiatus entre les maçonneries.

BASSIN DU PALAIS ROYAL.- Ce travail devra être continué. Il est impossible d'envisager d'accélérer le terrassement sans risquer de compromettre les chances de trouvailles archéologiques. Etant donnée la profondeur du bassin (5m20), c'est un travail fort long qui a été entrepris.

TA KEV.- Il est urgent de consolider les angles des divers étages car les cassures de linteaux qui avaient commencé à se manifester aux prasat dès 1949 se sont multipliées.

BAPHUON (Gopura IV E), Khleang N et S : des consolidations et reprises de pans de murs très déversés sont à envisager, il ne s'agit que de travaux de faible importance n'immobilisant les équipes que durant quelques mois.

PRE RUP.- Le problème est ici plus grave et doit être abordé, pour les prasat de la dernière enceinte, avant le retour de la saison des pluies. J'ai envisagé l'utilisation de chaînages extérieurs et des injections de ciment dans les fondations, celles-ci demanderaient un matériel approprié mais il semble que ce soit le seul moyen de sauver les monuments de brique.

J'ai été conduit à envisager également la recherche d'une méthode permettant de lier les briques entre elles par un procédé comparable à celui des anciens constructeurs. Il y aurait peut-être aussi avantage à monter une briqueterie pour reconstituer des briques sur les normes d'un monument donné, seul système qui permettrait d'assurer une cuisson suffisante et les dimensions voulues. Ce système n'est, évidemment pas à généraliser, mais lorsque tout un pan de mur risque de s'abattre simplement parce que quelques douzaines de briques sont complètement délitées, on peut se demander s'il n'y a pas intérêt à remplacer la par-

tie malade. C'est d'ailleurs le système qui est pratiqué dans l'anastyllose proprement-dite, où la pierre manquante est remplacée par un bloc en épannelage. Tout n'est qu'une question de dosage et de doigté dans l'appréciation et le problème est le même pour l'anastyllose des monuments en pierre. Un conservateur doit savoir faire le départ entre le remplacement d'un élément et ce qui risque d'être une "copie d'ancien". Le problème est encore d'apprécier ce qui risque le plus de trahir la volonté des anciens architectes : les étais et cadres de béton qui dénaturent complètement les proportions d'un monument (à Lolei, en particulier) ou le remplacement de quelques briques dont le caractère de reprise peut être souligné par une recherche de couleur, par exemple. Nous ne savons encore si une solution satisfaisante peut être trouvée; elle ne sera, en tout cas, pas applicable à l'ensemble des monuments en brique. L'expérience doit pourtant être tentée; il était admis en 1949 que la reprise de monuments en latérite ne pouvait être envisagée, nous avons été amené à constater depuis qu'il n'en était rien.

NEAK PAN. - Les gradins du bassin central continuent à s'affaisser de façon dangereuse et leur état s'est beaucoup aggravé au cours des derniers mois. Rétablis sur un blocage insuffisant, les pluies ont entraîné et affouillé les couches sous-jacentes. L'éboulement menace parfois le voisinage des chapelles (surtout au Nord). La reprise doit être exécutée au cours de l'année. C'est d'ailleurs un travail relativement simple n'exigeant qu'une main-d'oeuvre assez réduite.

Phnom-Penh, le 4 *Janvier* 1954.

LE DELEGUE  
de l'Ecole Française d'Extrême-Orient,  
Conservateur des Monuments d'Angkor,



*J. Boisselier*

J. BOISSELIER

CONSIDERATIONS GENERALES.-

Il est dommage que, depuis le départ de M. MARCHAL, les travaux aient été conduits trop souvent sans directives précises. L'absence de levés de plans se fera durement sentir et gênera la poursuite des travaux pendant de longs mois, sur tous les chantiers en cours sauf le dégagement du Palais Royal.

Ce dernier chantier immobilisera pendant longtemps une équipe qui aurait été beaucoup mieux employée à Thommanon où l'interruption, en cours de dépose, constitue une grave erreur.

Les chantiers d'Angkor Vat et de Prah Khan ont été conçus sans tenir compte des moyens dont nous pouvions disposer pour terminer le travail. Les travaux du Baphuon ne comportent aucun programme de reconstruction. Tout se passe comme si l'on ne se préoccupait que de déposer des pierres, ce qui est toujours facile, sans envisager le moins du monde qu'elles puissent reprendre un jour leur place. Devant l'importance des travaux à exécuter en 1954 où il faudra bien tenir compte de l'ordre d'urgence et de la continuation des chantiers en cours, nous risquons de nous trouver en face d'une grave crise de main d'oeuvre et de matériel. crise d'autant plus grave que les tentatives faites pour augmenter le rendement des équipes ne donne rien et aboutira à la désertion des chantiers par un personnel ancré dans de douces habitudes.

*E. ...*