



L'architecture
d'aujourd'hui

ANDRE BLOC directeur, rédacteur en chef

L'architecture d'aujourd'hui

COMITE

Pierre VAGO président

Edouard Albert
Jean Balladur
André Bloc
André Bruyère
Georges Candilis
François Carpentier
Jean Dubuisson
Michel Ecochard
Jean Fayeton
Jean Ginsberg
A.-G. Heaume
Gaston Jaubert
Rémy Le Caisne
Gaston Leclaire
Robert Le Ricolais
Marcel Lods
Edouard Menkès
Lionel Mirabaud
Claude Parent
Charlotte Perriand
Alexandre Persitz
Jean Prouvé
Yves Roa
Marcel Roux
Pierre Roux-Dorlut
Yves Salier
Jean Sebag
Henri Trezzini
B.-H. Zehrfuss

AGENTS GENERAUX

Allemagne Saarbach, Gertrudenstr. 36, Cologne
Karl Kramer, Rotebühlstrasse 40, Stuttgart
Argentine Editorial Victor Leru, calle Cangallo, 2233, Buenos Aires
Suc. F. Gimenez Codes, Avenida de Mayo, 682, Buenos Aires
Australie Universal Publications, 200, Campbell, Sydney
Autriche Georg Prachner, Kärtnerstrasse 3, Vienne 1
Wiener Modellgesellschaft m.b.H., Stubenring 16, Vienne 1
Belgique Office International de Librairie, 30, avenue Marnix, Bruxelles
Brésil Carlos Rohden R. 24 Maio 62, Loja 342, Sao Paulo
Recife, CxP. 419e - Porto Alegre, CxP. 617
Chine Librairie Guozi Shudian. P.O.B. 50, Pékin
Yau Yuen Company, P.O. Box 1353, Hong-Kong
Colombie Libreria Buchholz, Avenida Jimenez de Quesada 8-40, Bogota
L.A. Puin Alvarez, Calle 14, n° 7-33, Oficina 507, Bogota
Egypte A. Bucellati, 4, Rond-Point Moustapha Kemal Pacha, Le Caire
Etats-Unis A. de Mendelson, 403 East 58th Street, New York 22, N.Y.
Wittenborn and Co, 1018 Madison Ave., New York 21, N.Y.
Gde-Bretagne Alec Tiranti, 72 Charlotte Street, Londres W. 1
Grèce Librairie Kauffman, 28, rue du Stade, Athènes
Indes Globe Publications A-65, Nizamuddin extension East, New Delhi 13
Books India, P.O.B. 550, Bombay 1 (BR)
Iran Librairie Française, Carrefour Istambul, Téhéran
Israël Weiss Subscriptions, 22, Allenby Road, Tel Aviv
Italie Salto, Via Visconti di Modrone, 18, Milan
Techna, Via San Felice, 28, Casella Postal 503, Bologne
Dematteis, Via Sacchi 44, Turin
S.A.I.S.E., Via Votti 8a, Turin
Dedaio, Via Barberini 75-77, Rome
Liban Librairie de l'Amitié, place Debbas, Beyrouth
Panama Libreria Avance S.A., Calle 12, Este no 5-43, Panama
Portugal A. Valente Lda, rua da Fabrica 38-3ª sala 37, Porto
Suisse Bureau d'abonnements. Les Brenets. (Ne)
Turquie Erksan, Beyoglu, Gönül Sokak, 15, Istanbul
Uruguay Francisco J. Fajardo. Echevarriarza 3306 Ap. 10 Montevideo
Ibana. Convencion 1488, Montevideo

34^e année

Septembre-novembre 1964

Tirage : 19 000 ex. (O.J.D.)

Prix de ce numéro
France : 15 F
Etranger : 16 F

Armand Margueritte
Directeur de la publicité

CORRESPONDANTS

Allemagne : H. Schozberger
Angleterre : E. Goldfinger
Australie : J. K. Duncan
Belgique : Robert Courtois
Brésil : Maria-Laura Osser et R.M. Peres
Californie : Irving Myers
Canada : A. Blouin et J.L. Lalonde
Chine : Wu Ching-Hsiang
Colombie : H. Vieco, Reyes, Santa Maria
Danemark : W. Hansen et T. Boheman
Egypte : Paul Abela
Espagne : F. Genilloud-Martinrey
Etats-Unis : Paul Damaz
Finlande : André Schimmerling
Grèce : Ch. A. Sfaellos
Hawaï : R.E. Windisch
Hollande : J.B. Bakema
Hongrie : Sandor Azbej
Indes : Balkrishma V. Doshi
Italie : Vittoriano Vigano
Israël : M. Zarhy
Japon : Junzo Sakakura
Mexique : Vladimir Kaspé
Norvège : Helge Heiberg
Nouvelle-Zélande : P. Pascoé
Pologne : Halina Skibniewska
République Dominicaine : Erwin Rafael Cott
Suisse : G. Bréra et R. Gross
Tchécoslovaquie : J. Dvorak et A. Kubicek
Turquie : A. Hanci et S. Gurel
Union Sud-Africaine : Feldman et Wood
Uruguay : Luis Garcia Pardo
Venezuela : C.R. Villanueva et O. Tenreiro
Yougoslavie : Vjenceslav Richter

spazio

NUMERO REALISE PAR RENEE DIAMANT-BERGER

SOUS LA DIRECTION D'ANDRE BLOC

design

Administration-Rédaction : 5, rue Bartholdi, Boulogne Seine, France • Tél. : 605-61-80 et 81 • C.C.P. Paris 1519.97

ABONNEMENTS : 1 an (6 n°s) : France 75 F • Etranger 90 F ou 18,40 \$ U.S. • Italie 12 700 lire • Israël 67 L.I.



1

Le Cambodge poursuit depuis dix ans une politique d'investissements destinée au développement de son infrastructure. L'action du chef de l'Etat, le prince Norodom Sihanouk, a été déterminante dans la réalisation de ce plan d'équipement et de modernisation et permet d'en accélérer la concrétisation. Sous son énergique impulsion, l'infrastructure du pays s'est déjà profondément modifiée : un port a été créé dans une région vierge, des routes modernes ont remplacé des pistes, des voies nouvelles ont pénétré la forêt et permis la valorisation de terres jusqu'alors inexploitées ; partout surgissent chemins de fer, aéroports, barrages, usines, écoles et universités, centres hospitaliers et villages modèles.

Parallèlement à ces investissements qui favorisent le commerce et l'industrie, la santé, l'éducation et le bien-être, on ne saurait oublier le problème majeur que représente la rénovation et l'extension des centres urbains, en un mot l'urbanisme. Dans toutes les agglomérations et principalement à Phnom-Penh, des espaces verts et de grands ensembles d'habitation ont été aménagés à l'emplacement de quartiers insalubres dont une partie de la population vivait dans des paillotes.

C'est dans le cadre de ces opérations d'urbanisme qu'a été entreprise, à l'occasion des Troisièmes Jeux de l'Asie du Sud-Est, la construction d'un vaste complexe sportif à Phnom-Penh. Fait exceptionnel, ce complexe a pu être édifié en plein centre de la ville où il assure une réserve de 40 hectares, lieu permanent de promenade et de loisirs à l'emplacement d'un ancien thalweg, jusqu'alors réceptacle nauséabond d'eaux usées de quartiers commerçants.

Il est inutile de s'étendre sur la description et les caractéristiques de cet ensemble : trois points particuliers méritent cependant une mention spéciale :

La conception générale n'a pas été basée uniquement sur la « grande composition » mais sur un souci d'adaptation aux conditions climatiques, sur la recherche d'une implantation fonctionnelle aux moindres frais et sur un parti architectural contemporain, tenant compte cependant des traditions plastiques de l'époque « Angkor ».

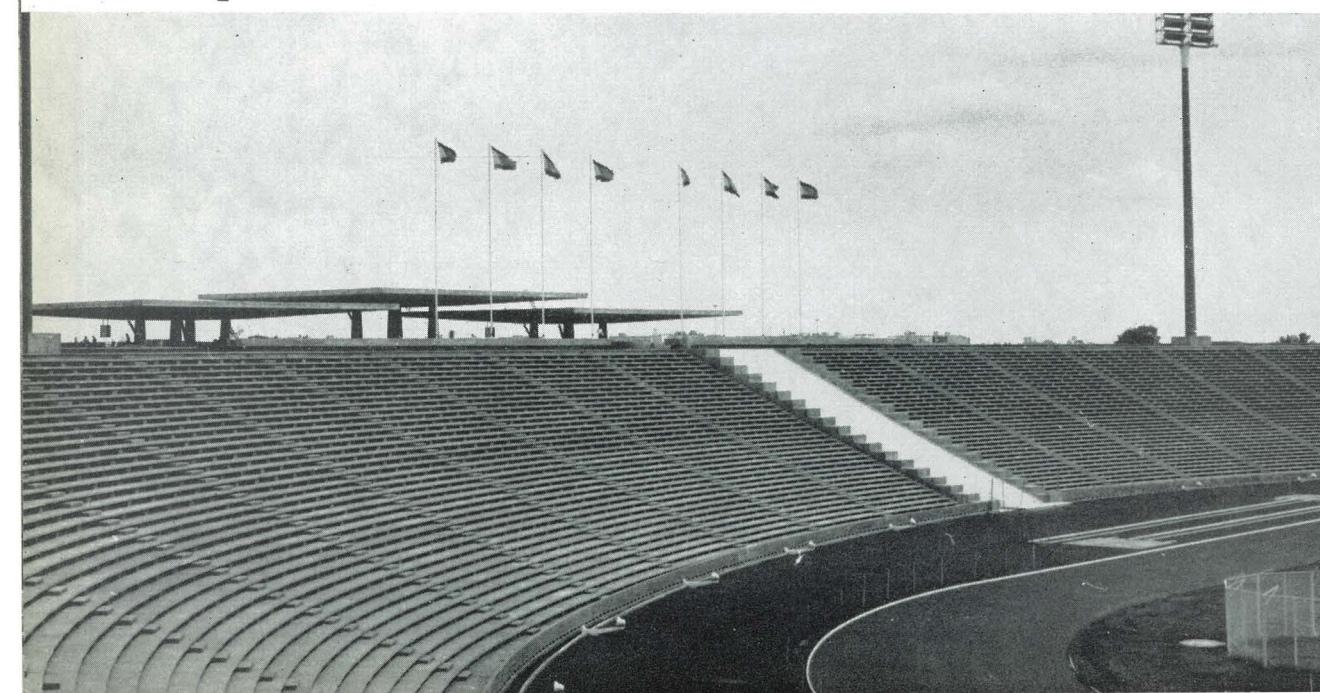
La rapidité d'exécution de l'ensemble des travaux (conception, études, édification, équipement) n'a exigé que dix-huit mois, répondant ainsi aux délais impératifs impartis.

L'esprit d'équipe a présidé à la réalisation de cet ensemble. Cette œuvre, en effet, est essentiellement le résultat du travail d'un groupe de techniciens composé principalement de conseillers réputés en matière d'urbanisme et de structure : G. Hanning et V. Bodiansky ; d'architectes parisiens, MM. Duchemin et Morin, dont la collaboration avec les bureaux d'études dans la mise au point du projet d'exécution s'est révélée particulièrement efficace ; d'ingénieurs de bureaux d'études tels M. Kandaourof qui prit en charge les calculs et l'étude des dispositifs de chantier ; d'ingénieurs et d'architectes d'opération tels Méan Kimly et Um Samuth, responsables d'équipes spécialisées et de l'entreprise d'exécution (Société Française d'Entreprise de Dragages et de Travaux Publics) dont le représentant, M. Martin, assumait avec une remarquable compétence l'organisation et la direction des chantiers.

Toute cette équipe s'est véritablement enthousiasmée à l'idée de la performance que représentait la réalisation d'un ouvrage de cette ampleur en un délai si court ; c'est un acte de foi auquel chacun a apporté le meilleur de soi-même.

Vann MOLYVANN, Architecte D.P.L.G.,
Secrétaire d'Etat aux Travaux Publics du Cambodge.

2



Le Stade Olympique affecte la forme d'une couronne elliptique ouverte à l'est, limitée aux abords du Palais des Sports par des plans inclinés, traités en emmarchements monumentaux.

Les 600 000 mètres cubes de terre nécessaires à l'exécution du remblai de la couronne et à la préparation du terrain ont été trouvés sur place dans la création de douves destinées à recevoir le trop-plein des eaux lors de la saison des pluies et à donner à l'architecture un caractère propre au pays.

Le sommet de la couronne est occupé par une large circulation distribuant les 50 000 places assises des gradins et les 10 000 places debout, à laquelle on accède par huit escaliers disposés dans le remblai gazonné extérieur.

COMPLEXE OLYMPIQUE

VANN MOLYVANN ARCHITECTE

V. BODIANSKY

AVEC LES CONCOURS DE : MEAN KIMLY
UM SAMOUTH
G. HANNING
DUCHEMIN ET MORIN
KANDAOUROFF

1. Vue aérienne du Stade et du Palais des Sports en cours de chantier. 2. Vue vers les structures en parapluie abritant la tribune d'honneur. 3. Le Palais des Sports. 4. La tribune de presse. 5. Détail de la courbe des gradins.

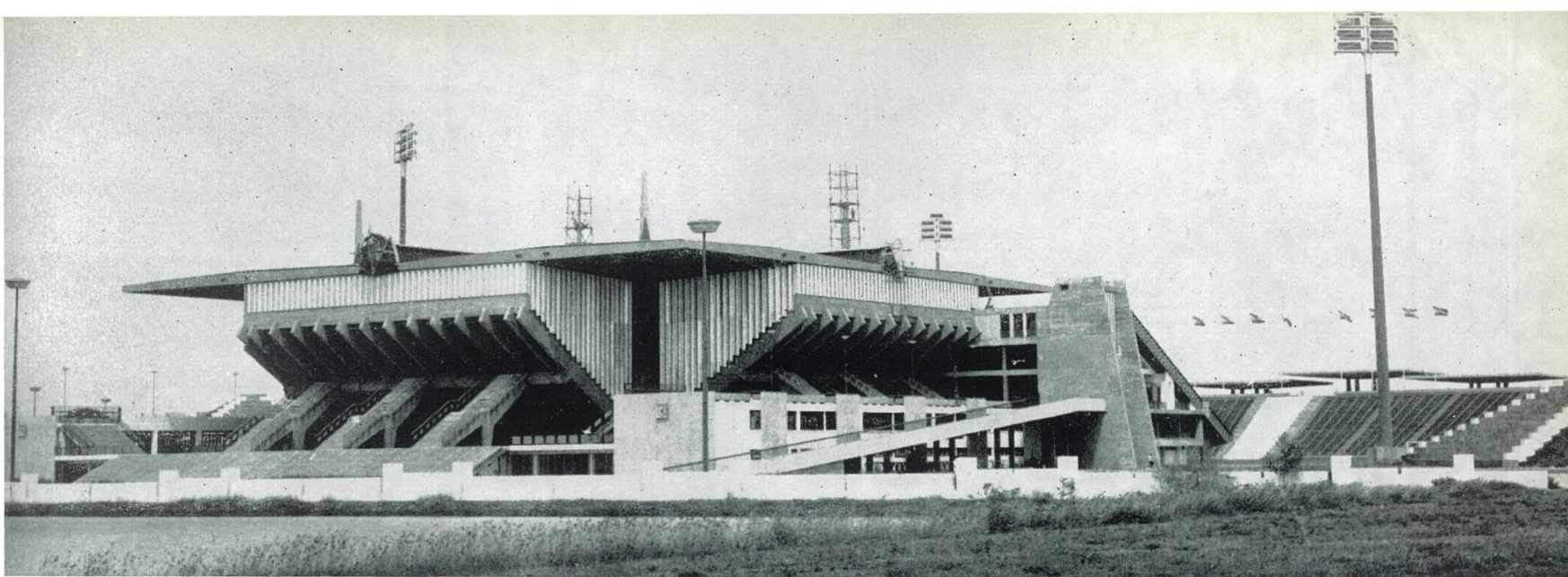
A. Coupe d'ensemble sur le Palais des Sports.

B. Plan d'ensemble du complexe olympique. 1. Accès au niveau principal de la tribune du Palais des Sports. 2. Palais des Sports. 3. Tribune d'honneur du stade. 4. Rampe d'accès au foyer de la tribune d'honneur. 5. Tribune abritée de la piscine. 6. Gradins des tennis. 7. Fosse d'orage pour la récupération des eaux pluviales. 8. Terrains de sport (football, basket-ball, etc.).

Dans son ensemble, la composition révèle trois secteurs, affectés chacun aux usages suivants : sports de plein air et sports nautiques. Elle comprend le Palais des Sports, le Stade Olympique, la Piscine Olympique et les aménagements destinés aux compétitions nautiques au bord du Mékong.

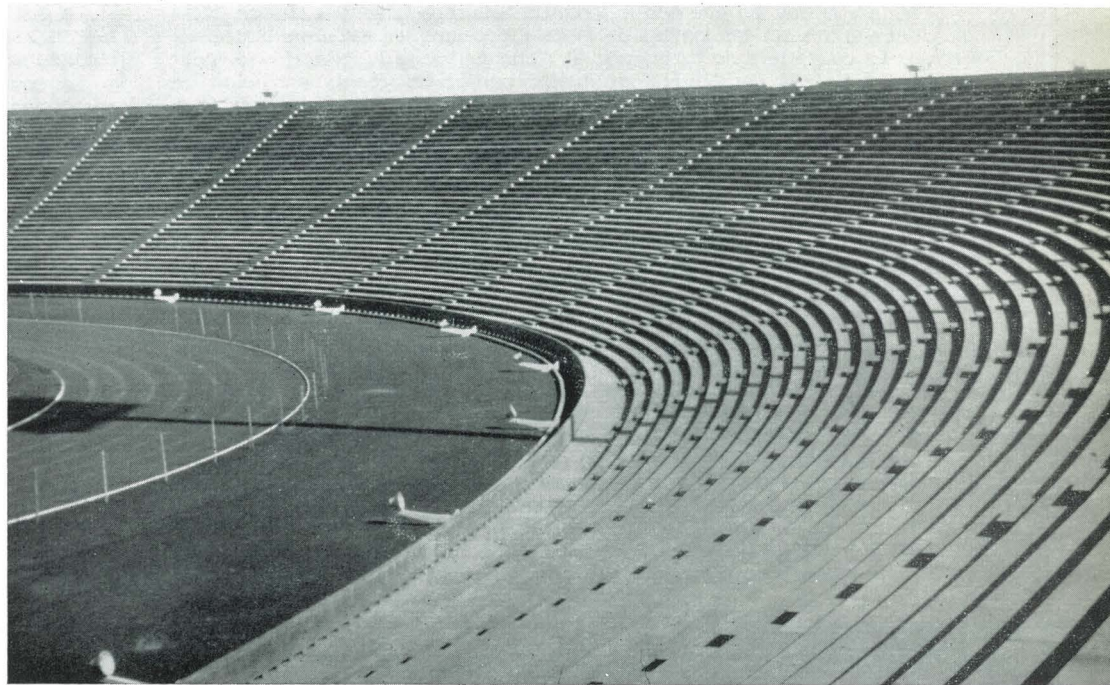
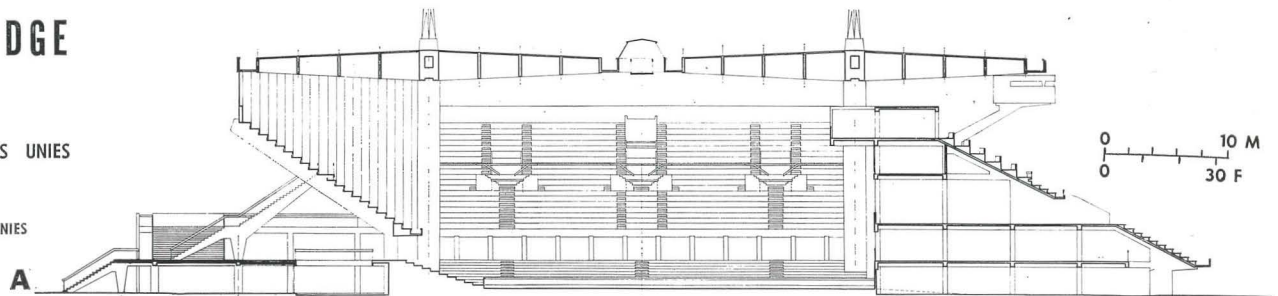
Le Palais des Sports, édifié à l'entrée de l'ensemble, demeure, par sa conception et son importance, l'élément architectural dominant de ce complexe sportif.

Il abrite principalement une salle couverte de 8 000 places, les spectateurs étant répartis autour du plateau d'évolution sur trois plans de gradins à l'est, au nord et au sud ; le quatrième côté étant occupé par un portique faisant fonction de mur de scène et supportant la tribune d'honneur du stade olympique.



3
DE PNOM-PENH, CAMBODGE

SECRÉTAIRE D'ÉTAT AUX TRAVAUX PUBLICS
 EXPERT DE L'ASSISTANCE TECHNIQUE DES NATIONS UNIES
 INGÉNIEUR T. P. DIRECTEUR DE L'URBANISME ET DE L'HABITAT
 CHEF DU SERVICE DE L'ARCHITECTURE
 URBANISTE, EXPERT DE L'ASSISTANCE TECHNIQUE DES NATIONS UNIES
 ARCHITECTES
 BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES



4 Les plaines centrales du Cambodge sont un pays amphibie soumis aux paisibles et immenses inondations annuelles du Toulesap et du Mékong.

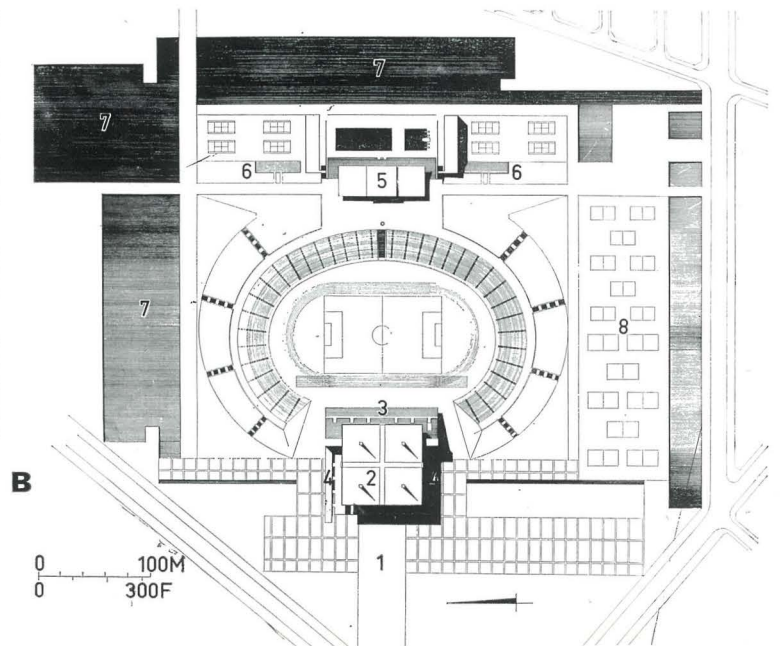
L'établissement humain s'y fonde nécessairement par un acte démiurge de partage des terres et des eaux, par les travaux de terrassement dont l'inlassable travail des paysans khmers a façonné les paysages cambodgiens et dont la réalisation magistrale a constitué l'antique établissement monumental de la région d'Angkor.

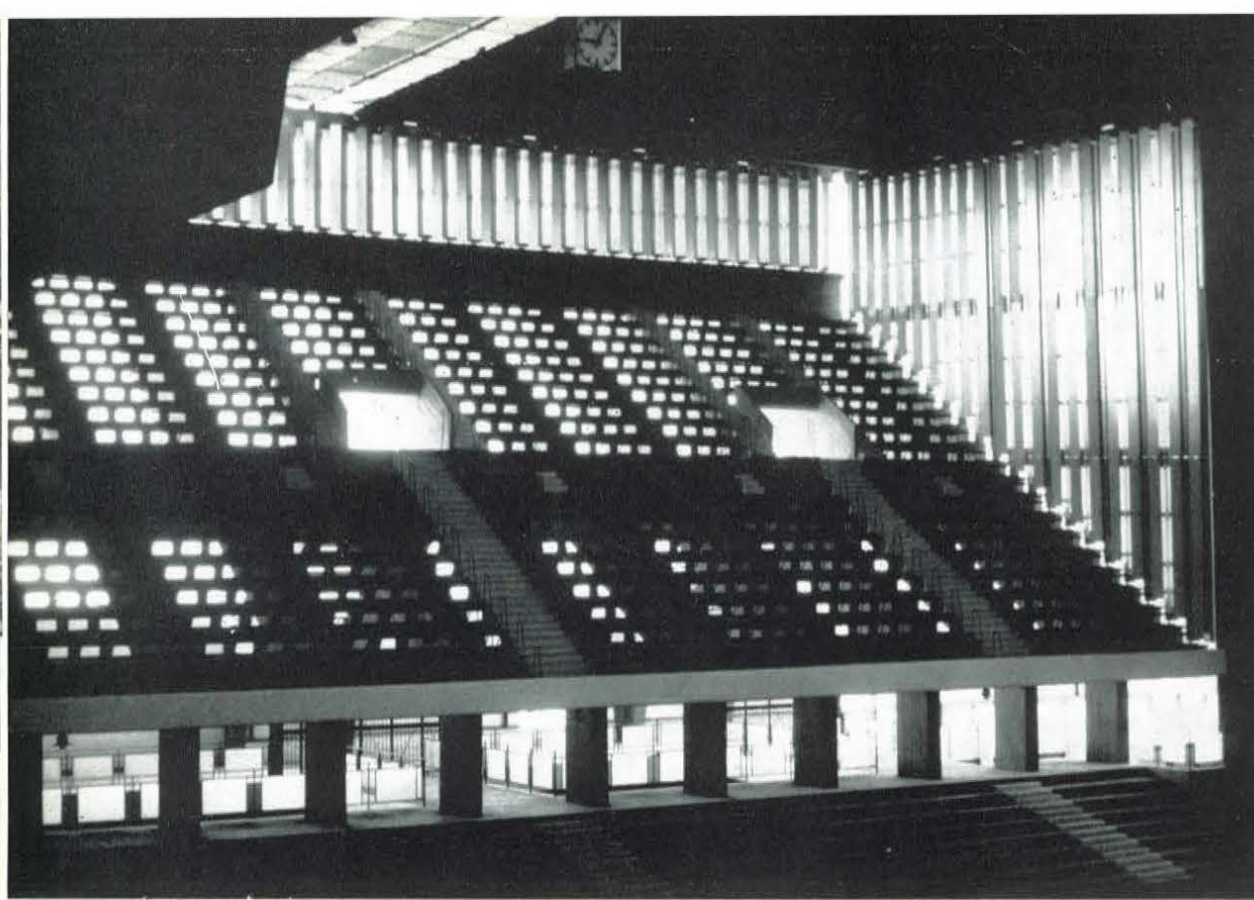
Cet ordre de digues et de canaux de « montagnes » (phnom) et de douves, caractéristique des établissements khmers, s'est normalement imposé pour la réalisation du nouveau complexe olympique, édifié en 1963 et 1964, dans la capitale cambodgienne.

Cet ouvrage, actuel par son programme et ses techniques, s'intègre aux paysage et climat par sa conception, ses disciplines d'ordre traditionnel, sa conformation et sa mise en œuvre, est un exemple de l'adaptation de l'architecture et de la technique aux conditions particulières du pays au génie de sa culture.

On peut voir là, pour les hommes de l'art cambodgiens, l'origine d'une prise de conscience de leurs capacités de créateurs et de réalisateurs modernes, et pour les experts de l'Assistance Technique des Nations Unies une expérience généralement valable pour les pays en voie de développement, où le progrès doit procéder non par simple apport de la technique occidentale, mais, comme ici, par la synthèse des formes et techniques modernes et des ressources d'une culture originale.

Gerald H. HANNING.





1

La structure des séries de gradins est constituée par une suite de poutres en « girafe » reposant en partie basse sur des poteaux et en leur milieu sur une poutre longitudinale répartissant la charge totale des gradins sur les jambes de force supportant les escaliers d'accès.

La couverture de cette salle et d'une partie de la tribune d'honneur du stade est constituée par quatre parapluies géants en béton de 34 m de côté, portés à 20 m de haut par des piliers de 2 m de section.

Le vide en forme de croix grecque entre ces quatre parapluies a permis l'installation de lanterneaux de ventilation et d'éclairage diurne et d'une galerie technique exécutée en éléments métalliques, dotée d'une couverture en aluminium et dont les abouts en façade sont clos par des tympans ou blasons décoratifs en aluminium anodisé.

Les eaux pluviales sont évacuées à l'intérieur des poteaux et se déversent dans des bassins répartis autour de la salle.

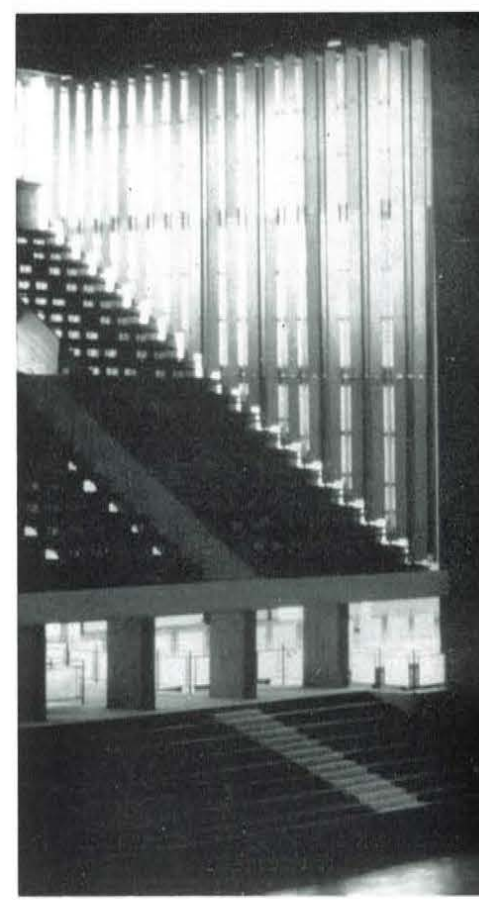
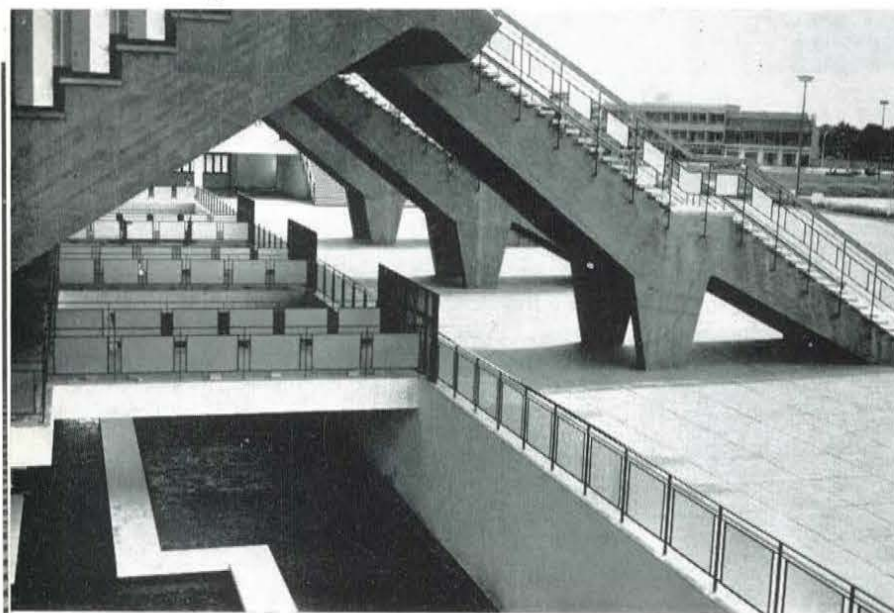
La salle est fermée par un mur-rideau composé d'éléments alternés en forme de V qui assurent en même temps qu'une excellente ventilation transversale une protection efficace contre le soleil, une diffusion homogène de la lumière et une imperméabilité des façades.

Le rez-de-chaussée du Palais des Sports est occupé, en dehors du hall, par les installations techniques et les locaux réservés aux athlètes, communiquant directement avec le stade olympique.

Les deux niveaux réservés au public (administration, presse, restaurant, sièges d'associations, etc.) sont accessibles de l'entrée principale par un large emmarchement et deux plans inclinés situés de part et d'autre du Palais des Sports. Le niveau supérieur où l'on accède par des ascenseurs est réservé aux locaux de réception.

Le podium olympique, situé en vis-à-vis du Palais des Sports et

4



2

assurant la jonction avec la piscine, est directement relié au stade par un escalier monumental.

La piscine olympique, dont les tribunes peuvent recevoir 4 000 spectateurs assis, comprend un bassin équipé d'un plongeur et un bassin réglementaire de 50 x 20 m avec 8 couloirs.

La couverture d'une partie des gradins est constituée par trois parapluies en béton armé de 27 m de côté et reposant chacun sur un élément central formé de quatre poteaux de 3,50 m de hauteur. Le parapluie central, légèrement plus élevé, vient en recouvrement de 2 m sur les parapluies latéraux. Cet ensemble, situé en fond du podium olympique, sert en même temps d'accès aux gradins.

Les bâtiments encadrant les bassins abritent, en dehors des installations techniques, un restaurant-bar et des locaux pour les athlètes et le public utilisant la piscine et les tennis.

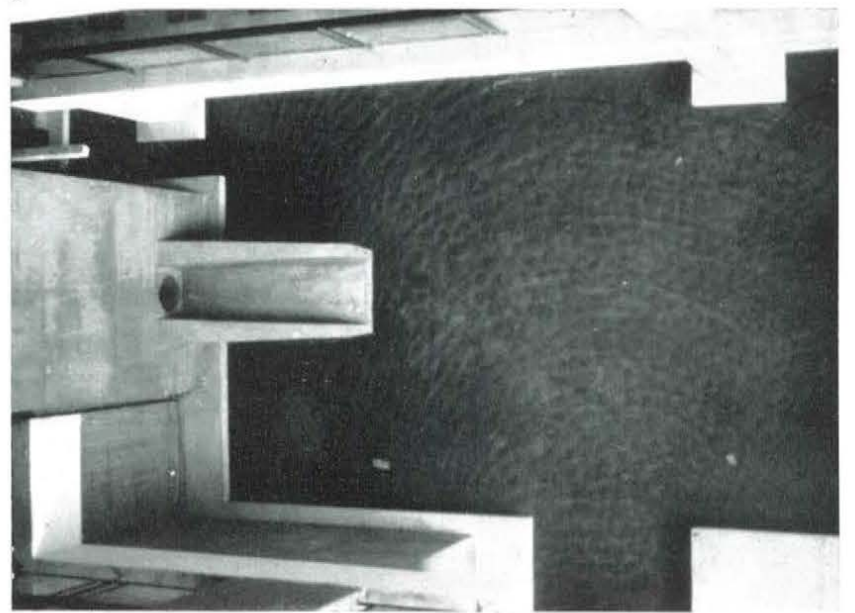
Le complexe olympique est complété au sud du Stade par une série de terrains d'entraînement, permettant un usage constant du Palais des Sports.

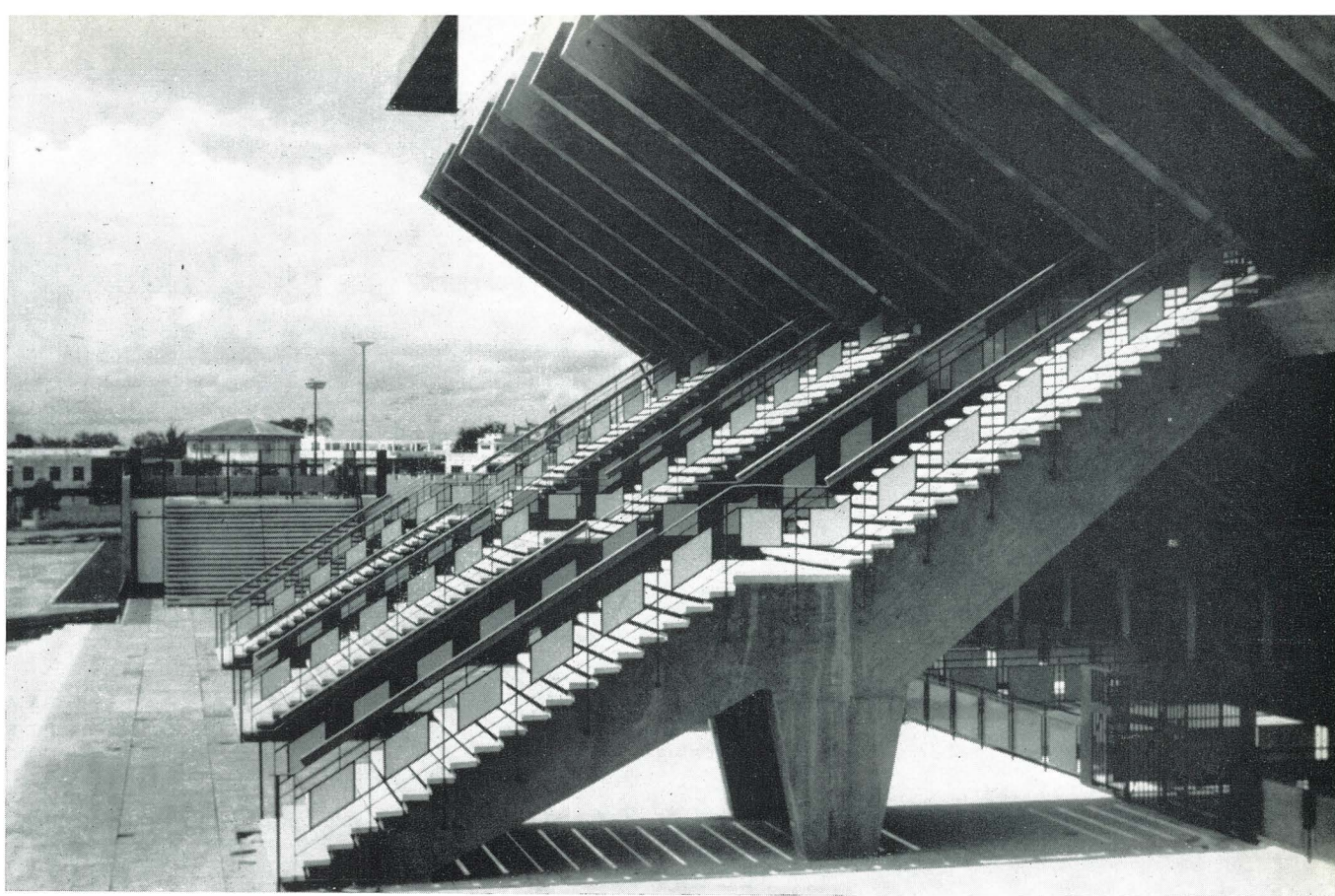
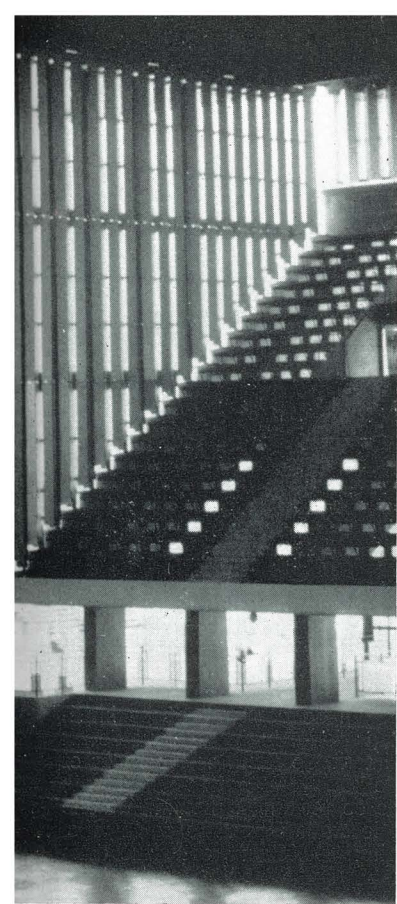
Le complexe des jeux nautiques sur la rive du Bassac, bénéficiant d'une vue étendue sur le Mekong, comprend, outre les garages à bateaux et les appontements flottants, un club, un restaurant, l'administration et les locaux divers pour les athlètes, le jury et la presse.

Enfin un immeuble de 200 logements a été édifié dans les mêmes délais au bord du Bassac ; il servira pour loger les 2 000 athlètes des Troisièmes Jeux Olympiques Sud-Asiatiques, avant d'être converti en appartements de haut standing.

Bien que ces travaux aient été exécutés en partie durant les deux saisons de mousson, la réalisation a été menée à son terme en 18 mois.

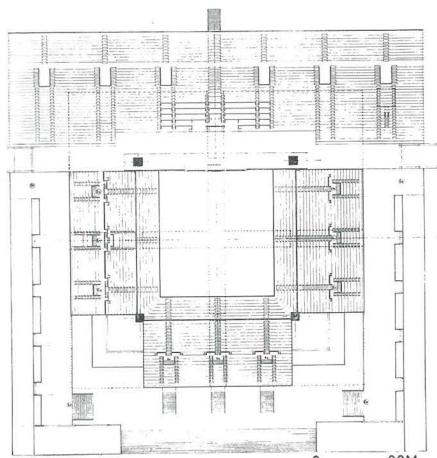
5





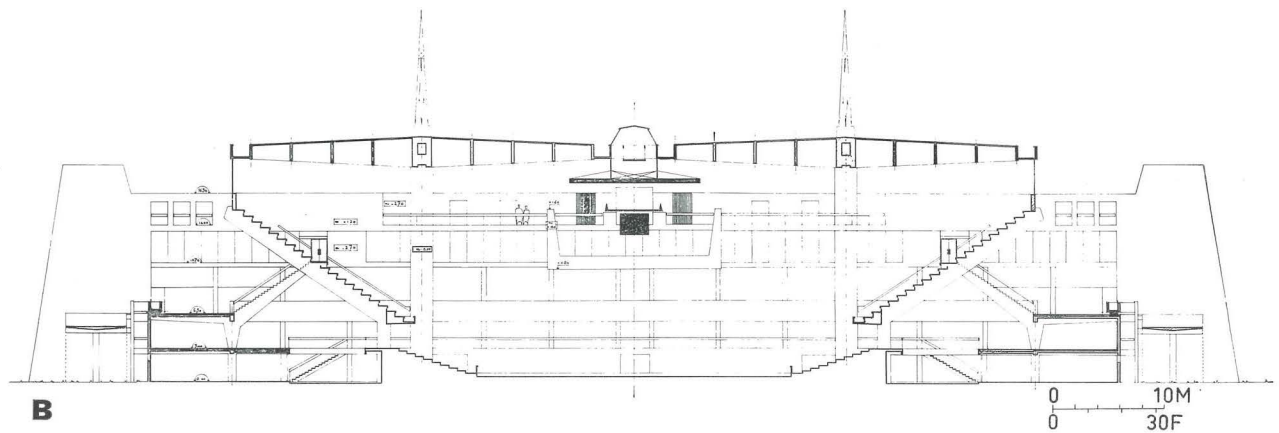
3

COMPLEXE OLYMPIQUE DE PNOM-PENH



A

0 20M
0 60F

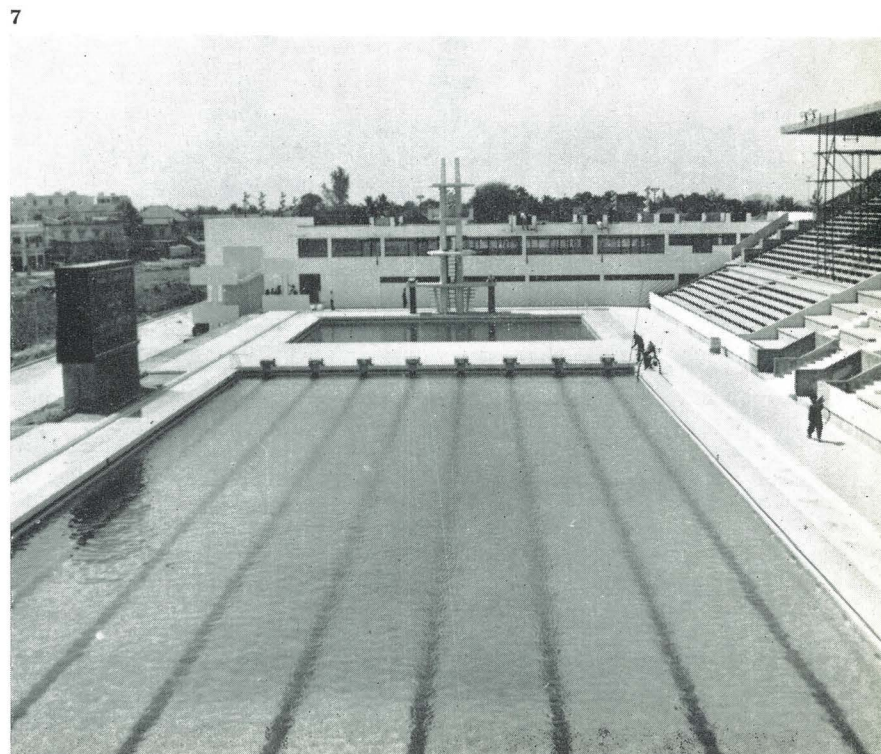


B

0 10M
0 30F

1 et 2. Vues intérieures du Palais des Sports éclairé et ventilé zénithalement par les lanternes aménagés dans le vide en forme de croix grecque laissé entre les quatre « parapluies » et latéralement par le mur-rideau composé d'éléments alternés en forme de V. 3. Accès à la tribune par l'escalier d'honneur. 4. Détail de l'escalier d'honneur dont la structure est liée à celle de la tribune enjambant les doutes canalisant les eaux de pluie au moment des moussons. 5. Détail d'une gargouille déversant les eaux pluviales de chaque pilier dans l'un des quatre bassins. 6 et 7. La piscine et sa tribune.

A. Plan du Palais des Sports au niveau des tribunes.
B. Coupe d'ensemble sur le Palais des Sports.



7