

Auteur ou collectivité : Exposition coloniale. 1931. Paris

Titre : Construire. Quelques réalisations de la technique moderne

Adresse : [Paris] : Entreprise Lajoinie, [1931]

Collation : 1 vol. (62 p.) ; 25 cm

Cote : CNAM-BIB Poupée D 114

Sujet(s) : Constructions industrielles -- France -- 1900-1945 ; Bâtiments publics -- France -- Colonies ; Bâtiments publics -- France -- 1900-1945

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?D114>



La reproduction de tout ou partie des documents pour un usage personnel ou d'enseignement est autorisée, à condition que la mention complète de la source (*Conservatoire national des arts et métiers, Conservatoire numérique http://cnum.cnam.fr*) soit indiquée clairement. Toutes les utilisations à d'autres fins, notamment commerciales, sont soumises à autorisation, et/ou au règlement d'un droit de reproduction.

You may make digital or hard copies of this document for personal or classroom use, as long as the copies indicate *Conservatoire national des arts et métiers, Conservatoire numérique http://cnum.cnam.fr*. You may assemble and distribute links that point to other CNUM documents. Please do not republish these PDFs, or post them on other servers, or redistribute them to lists, without first getting explicit permission from CNUM.

# **CONSTRUIRE**

**QUELQUES RÉALISATIONS**

**DE LA TECHNIQUE MODERNE**

ÉDITÉ A L'OCCASION  
DE L'EXPOSITION COLONIALE  
INTERNATIONALE - PARIS 1931



CONSERVATOIRE NATIONAL  
DES ARTS ET MÉTIERS  
Chaire d'Histoire de la Construction  
545 N° D.114.

# QUELQUES RÉALISATIONS

DE LA TECHNIQUE MODERNE





# LES GRANDS BATISSEURS D'AUTREFOIS.

## LES ÉGYPTIENS

Sous la bannière totémique du Dieu Horus, un peuple de Conquérants, venu probablement d'Asie par l'Arabie, s'établit, en des temps extrêmement reculés, sur l'antique terre de Misraïm.

Les Égyptiens — ces flots ethniques nouveaux qui venaient ainsi recouvrir et absorber les vieilles races préhistoriques — étaient en possession d'une civilisation déjà très avancée.

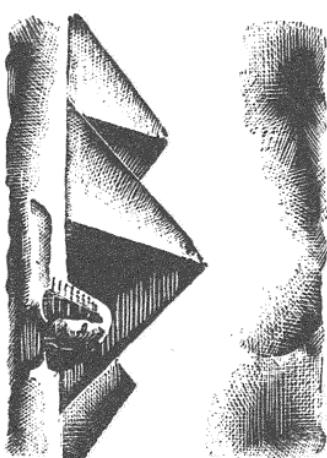
Sous le règne de Menès, premier pharaon de la dynastie thinité (5.000 ans av. J.-C. selon Mariette) fut édifiée, paraît-il, la ville de Memphis dont les ruines, il y a 600 ans encore, faisaient l'admiration de l'écrivain arabe Abd-Al-Latif.

Mais c'est à la IV<sup>e</sup> dynastie de l'ancien empire memphite (4325 av. J.-C.) que nous sommes redouables des pyramides, ces gigantesques « Maisons d'Eternité », ces impérissables symboles de pierre.

A la lisière des sables fauves du désert libique se dressent ces monuments cyclopéens construits par Chéops, Chéphren et Mycérinus.

La plus importante et la plus antique de ces pyramides est celle de Chéops, une des Sept Merveilles du Monde, dont les formes strictement géométriques seraient révélatrices, par leurs proportions mêmes, des plus anciennes connaissances scientifiques du globe.

Les Égyptiens furent les grands constructeurs religieux de l'Antiquité. Du Temple d'Amun à Karnak, dont les piliers sont d'une simplicité si puissante, jusqu'au sanctuaire grandiose de Phré à Ibsamboul, élevé à la gloire militaire de Ramsès, leurs édifices, dont les ruines imposantes ont défié le temps, proclament encore la splendeur d'une civilisation qui semble être la Reine et la Mère de toutes celles qui illustreront le bassin méditerranéen.





## LES CHALDEO-ASSYRIENS

C'est non loin du golfe Persique, peut-être plusieurs dizaines de milliers d'années avant notre ère, qu'il faut placer le berceau de la civilisation chaldéo-assyrienne.

Depuis le roi Our-Nina, de l'époque archaïque (3.000 ans av. J.-C.), qui employait des briques rectangulaires, jusqu'aux splendides constructions décorées de sujets émaillés de Nabuchodonosor II, à Babylone, ou de Sargon à Ninive, l'architecture mésopotamienne — d'essence surtout guerrière — glorifie la puissance et la force.

De la poussière des millénaires écroulés évoquons également parmi les ruines de leurs palais, d'autres grands bâtisseurs tièdes, la barbe en tuyaux d'orgue : Salmanazar, Sennacherib, Assurbanipal, dont les noms aux syllabes barbares roulent comme des chars de guerre.

Les voici, le long d'éclatantes frises d'argile peinte, en file hiérarchique et fière, l'arc tendu ou bien étouffant d'un bras musculeux, comme dans les colossales figures du héros Gilgamesh, des lions debout qui se ruent.

Ainsi la Chaldée des Mages, l'orgueilleuse Babel et la brutale Assur semblent venir du plus profond des âges — sous la protection des dieux Mardouk, Tammouz, de la déesse Ishtar — raconter leur gloire défunte.

## LES JUIFS

L'ombre géante de la préhistoire palestinienne plane sur plusieurs passages de l'Ancien Testament. La Bible ne parle-t-elle pas de la fertilité inouïe du Pays de Chanaan et de la race antédiluvienne des « Raphaïm », les légendaires bâtisseurs de cités colossales ?

Les temps historiques nous montrent ensuite, vers le troisième millénaire, les Amoréens et les Chananéens d'avant l'Exode, construisant les puissantes forteresses de Gezer et de Taanakh.

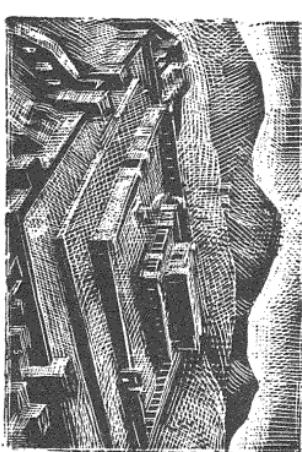
Quelques siècles après, des tribus nomades, originaires des déserts de l'Arabie, s'emparent de la terre Promise; ce sont les Juifs.

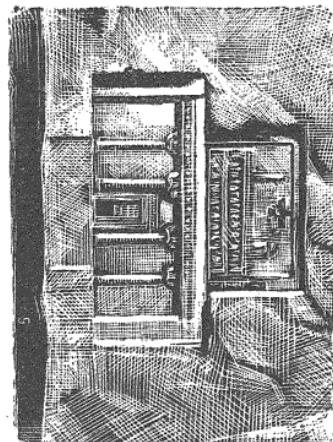
Du Sinaï tout aveuglant d'éclairs jusqu'à la calme vision du Mont Béno, les Hébreux ne connaissaient comme abri que la tente.

En devenant sédentaires, les voici bientôt qui deviennent constructeurs à leur tour; mais ce peuple de Prophètes, habitués aux libres espaces, a souvent recours à l'aide étrangère. Les influences qu'ils subissent sont surtout babylonniennes et phéniciennes.

Quelques-uns de leurs rois furent néanmoins des constructeurs émérites. Tel fut Salomon qui construisit le temple de Jérusalem.

C'est à l'incomparable poète du *Cantique des Cantiques*, à l'écrivain désabusé de *l'Ecclésiaste* que les Israélites ont dû cette magnifique demeure — toute odorante de cèdre — et pour laquelle des navires allèrent à Ophir chercher de l'or et des pierreries, pour laquelle on coupa les chênes de Bassan et les cyprès de l'Hermon.





## LES MEDES ET LES PERSES

S'étendant de la mer Caspienne au golfe Persique, de l'Indus à la Méditerranée, formé d'une multitude de peuples, l'Empire Persan, fusion de la Médie avec la Perse, fut un des plus puissants et des plus vastes de l'Antiquité.

L'Assyrie, dont les débris formèrent le royaume Mède, exerça sur sa civilisation et ses arts une influence prépondérante.

L'architecture médo-persane, de style colossal, s'inspire évidemment des anciennes conceptions de la Mésopotamie.

Les ruines magnifiques de Persépolis comptent parmi les plus imposantes que nous ait laissées l'Antiquité. On peut encore y admirer le tombeau de Darius et des rois Achéménides et les majestueuses frises de l'escalier monumental du Palais, sur lesquelles se déroulent — taillées à même la pierre — des défilés royaux de Victoire.

## LES PHENICIENS-CARTHAGINOIS

Tyr, Sidon, ces vieilles cités chananéennes, Carthage dont les troubles contours se profilent encore du haut de la terrasse trempée de lune du Palais d'Amilcar, ont labouré des rames de leurs trièmes toutes les mers du Monde Antique.

Sous l'égide du dieu sidonien Melkart ou de la Tanit carthaginoise, les habitants de ces villes essentiellement maritimes firent, si nous devons en croire le périple d'Hannon (500 ans av. J.-C.), le tour de l'Afrique, de Gades au promontoire des Aromates (actuellement au cap Gardafui) en passant par la Corne du Sud (cap de Bonne-Espérance).

Leurs caravanes sillonnèrent les pistes qui, à travers le désert, conduisaient à Séba — pays de la reine Balkis — et même jusqu'aux contrées avoisinant l'Indus, où ils échangeaient des ballots de laine peinte contre de l'encens, du nard ou de la résine ambrée d'électrum.

La technique de leurs constructions, empruntée à la Babylone et à la Chaldée, ne leur permit que l'édition de fragiles monuments en briques dont il ne reste plus rien actuellement.

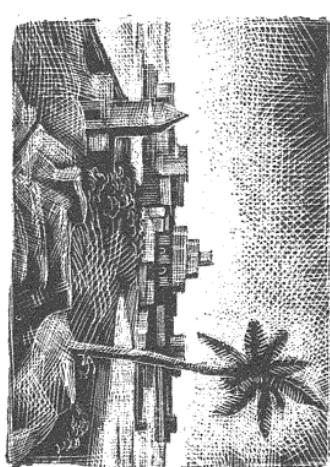
Ces peuples de navigateurs et de marchands, à qui nous devons l'alphabet et peut-être aussi la lettre de crédit, n'inscrivirent nulle part, d'une façon durable, la trace de leur passage dans l'Histoire de la Construction.

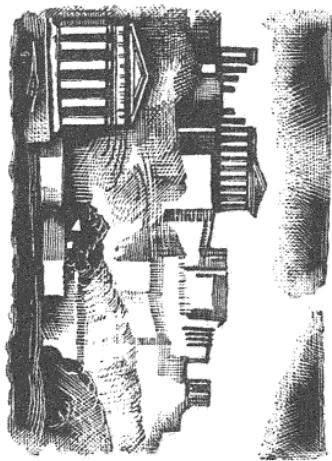
## LA GRECE

La légende mythologique montre suffisamment que la civilisation de l'Hellade et du Péloponèse découle des anciennes civilisations d'Asie et d'Egypte.

La Grèce, cette terre classique de la mesure, a placé son Architecture sous le signe exclusif de l'Harmonie.

Autour de ses monuments écroulés planent encore les fantômes de ses héros et de





ses dieux. Des côtes égéennes aux rivages roux de Poestum, la Grèce victorieuse des Monstres sut dompter et plier la matière au gré de son clair génie.

En Sicile, les restes imposants du temple de la Concorde, les ruines de Syracuse attestent la gloire de l'art hellénique.

De la sérénité d'Olympic où, dans les bois sacrés de l'Altys se célébraient les jeux en l'honneur de Zeus, jusqu'aux mystères de Delphes consacrés à Apollon citharède, la pensée grecque fut toujours semence de beauté.

Mais c'est à Athènes, la reine de l'Hellade, que la Grèce antique a réalisé son chef-d'œuvre dans l'édition, sur la colline sacrée de l'Acropole, du groupe splendide du Parthénon, des Propylées et de l'Erechtheion.

Sous un ciel gorgé d'azur les ruines de ces édifices bâtis par Ictinus, Mnesicles et Phidias unissent leurs lignes eurythmiques dans un accord profond et calme.

## ROME

« Dieu — dit Francis de Croisset dans *la Féerie cinghalaise* — a créé le monde, mais il a sculpté l'Italie. »

Quant à Rome, qui suça, avec Romulus et Rémus, les mamelles de la louve Latine, elle a posé son sceau de force et de sévère grandeur sur tous les monuments impérissables qu'elle éleva dans l'étendue de ses immenses limites.

Ce furent Lucullus et Pompée qui donnèrent le signal, le premier des demeures fastueuses, le second, par son théâtre contenant quarante mille personnes, des édifices grandioses.

Jusqu'alors, Rome avait été surtout peuplée de temples affreux et très vénérés en bois vermoulu, de monuments décorés de grossières céramiques étrusques, de demeures basses et solitaires, telles celles des Gracques et de Cicéron.

A partir d'Auguste, les bâtiments publics se multiplièrent et leur splendeur s'accrut. Mais c'est après l'incendie de Rome,

sous Néron, que les constructions devinrent réellement colossales et d'une richesse inouïe.

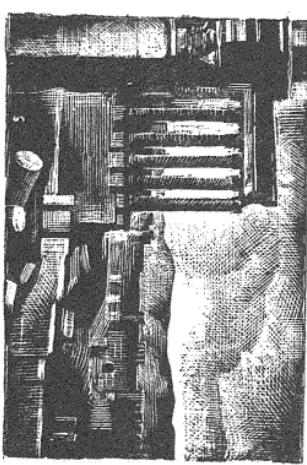
Par ses arcs triomphaux, ses thermes, ses cirques énormes, Rome fut ainsi l'Impératrice et la Capitale de l'univers ancien.

Des chaussées géantes, aux dalles scellées de ciment indestructible, éternelles comme le roc, couraient d'un bout à l'autre

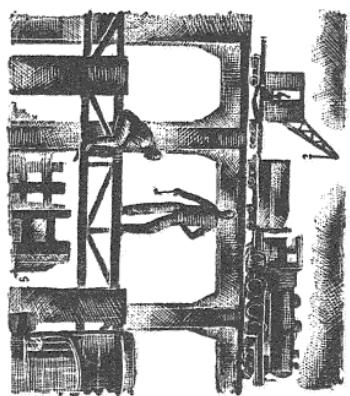
de l'Empire, desservant d'innombrables cités pétrées par sa dure main conquérante.

Trajan fonda des villes entières; Antonin et Marc Aurèle embellirent la Narbonnaise par le Pont du Gard, les arènes de Nîmes, les théâtres d'Orange, d'Arles, etc.

Le prodigieux Temple du Soleil à Baalbeck paraît être de la même époque. Mais c'est encore le Colisée — montagne sculptée par des géants — qui, entre tous ces débris magnifiques, témoigne le plus éloquemment, par l'enormité et la noblesse de ses proportions, de la grandeur du Peuple-Roi.



# LES GRANDS BATISSEURS D'AUJOURD'HUI.



L'Architecture ancienne, commandée par l'emploi de matériaux inchangés depuis des millénaires, est sur le point de ne plus toucher aussi complètement que jadis la sensibilité actuelle.

Les techniques anciennes — toutes arrivées au delà de la « maturité » — ont atteint depuis longtemps leur prototype esthétique.

La loi vitale de l'évolution, qui commande aussi bien le domaine mécanique que celui de l'art, s'est déjà exercé dans le domaine architectural depuis près de cent ans.

Avec le métal dont Napoléon fut le premier à développer l'emploi (construction du Pont des Arts en 1803, de la Coupole de la Halle au blé en 1811), avec le béton armé dont les propriétés furent précisées par hasard en 1868, date une nouvelle ère dans l'art de bâtir.

Bien avant ces innovations dues au progrès mécanique, de géniaux créateurs comme Léonard de Vinci et Michel-Ange, à l'époque fastueuse de la Renaissance, pressentaient déjà vaguement et appelaient l'emploi de matériaux plus souples permettant des enjambements colossaux d'un seul jet et, en quelque sorte, des évasions de la pesanteur.

La construction moderne — en possession d'instruments de réalisation sans égaux et d'éléments neufs à employer — évolue, de plus en plus, hors de l'emprise des anciennes méthodes et commence à entrevoir le canon architectural des temps à venir.

Les formes monumentales, dérivant des propriétés de nouvelles matières, vont chaque jour vers leur perfection — et l'architecture actuelle — nette de lignes — tend impérieusement, par la sincérité et la nécessité de toutes ses parties vers un maximum d'ordre, de clarté et de raison.

Exaltant, en un jeu plein de franchise, les accords de ses masses et les symphonies de ses lignes nécessaires, l'édifice de notre époque, dans sa nudité puissante, dégage une harmonie très haute qui est aussi de la Beauté.

Les Architectes contemporains ont donc devant eux, grâce au métal et au béton, grâce aussi à l'aide que leur apportent les ingénieurs s'appuyant sur un machinisme de plus en plus développé, un champ d'expérimentations extrêmement plus vaste

que celui de leurs prédecesseurs. Il est permis de croire qu'ils arriveront, s'ils n'y sont pas déjà parvenus, à des réalisations d'une simplicité grandiose, unissant en un tout parfait l'esthétique la plus vraie à un caractère d'utilité absolue.

Les Expositions ont été, jusqu'ici, de merveilleux stimulants en ce qui concerne l'évolution de la technique des constructions.

Malgré des fatottements inévitables, c'est encore là, plus que partout ailleurs, que l'utilisation des matériaux modernes a permis l'exécution non seulement de véritables tours de force, mais encore d'incomparables chefs-d'œuvre.

Déjà, dans un salon de 1881, l'écrivain J.-K. Huysmans remarquait le rôle joué par les Expositions Universelles et notamment celle de 1878, dans les nouvelles conceptions architecturales, et il signalait l'intérêt de ces premières constructions métalliques avec dômes en verrière qu'on pouvait y voir.

Sans nous attarder à décrire les efforts méritoires tentés par les premiers constructeurs modernes en d'autres manifestations, nous ne pouvons omettre ce cyclope du fer qu'est la Tour Eiffel élevée au Champ de Mars en 1889.

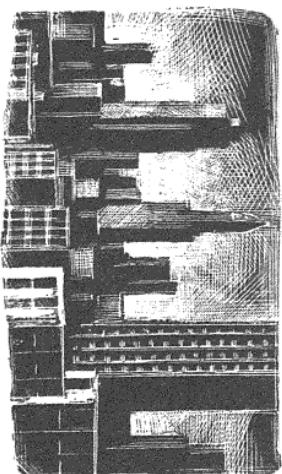
Tout récemment encore, l'Exposition des Arts Décoratifs montrait les directives de l'Art moderne s'acheminant vers une unité de conception où le béton armé semble prendre une importance chaque jour grandissante.

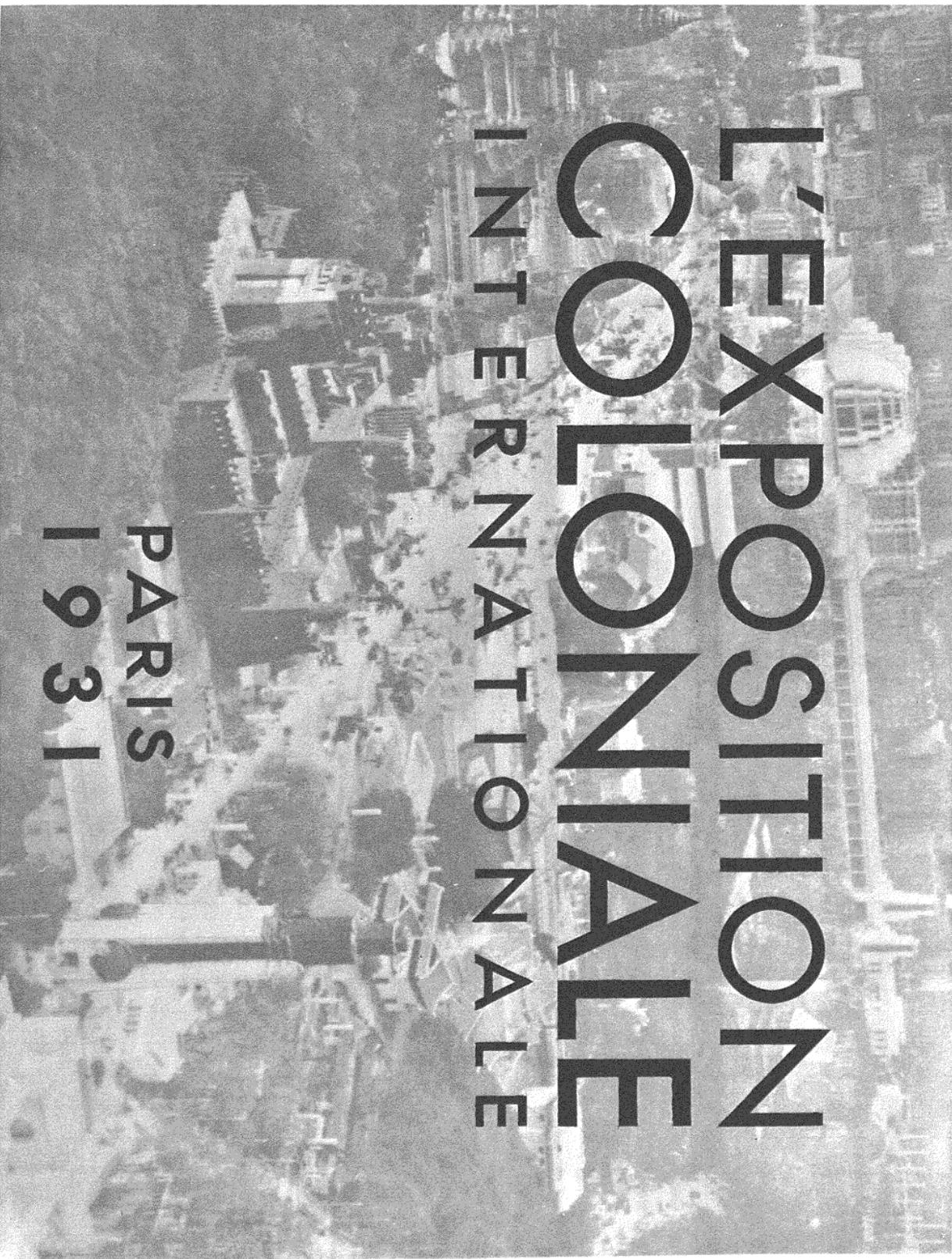
Mais, c'est l'Exposition Coloniale Internationale de Paris 1931 qui a posé, dans l'édification de ses différents monuments, les problèmes techniques les plus ardues et les plus complets, victorieusement résolus d'ailleurs, par nos Constructeurs.

Combien savent que le Temple d'Angkor, universellement admiré pour la fidélité de sa reproduction artistique, a mis en application une technique nouvelle de la construction : l'adjonction du béton armé dans les membrures de charpente en bois. La gigantesque coupole de la Cité des Informations fut une merveille de légèreté. La Nef centrale du Musée des Colonies résout le problème d'une coupole ajourée de plan carré, n'apportant aucun effort excentré sur les piliers principaux et contrebutant par la rigidité des ceintures en béton armé les poussées des nef latérales.

Ce sont là des difficultés que les techniciens d'autrefois, désarmés par l'insuffisance des moyens de réalisation, n'auraient pu affronter.

En compulsant cet ouvrage, illustré de nombreuses héliogravures, qui passe succinctement en revue les résultats les plus divers de l'activité d'une organisation de Construction moderne, le lecteur pourra se faire une juste idée de ce que peuvent exécuter comme travaux jadis réputés irréalisables les Grands Bâtisseurs d'aujourd'hui.

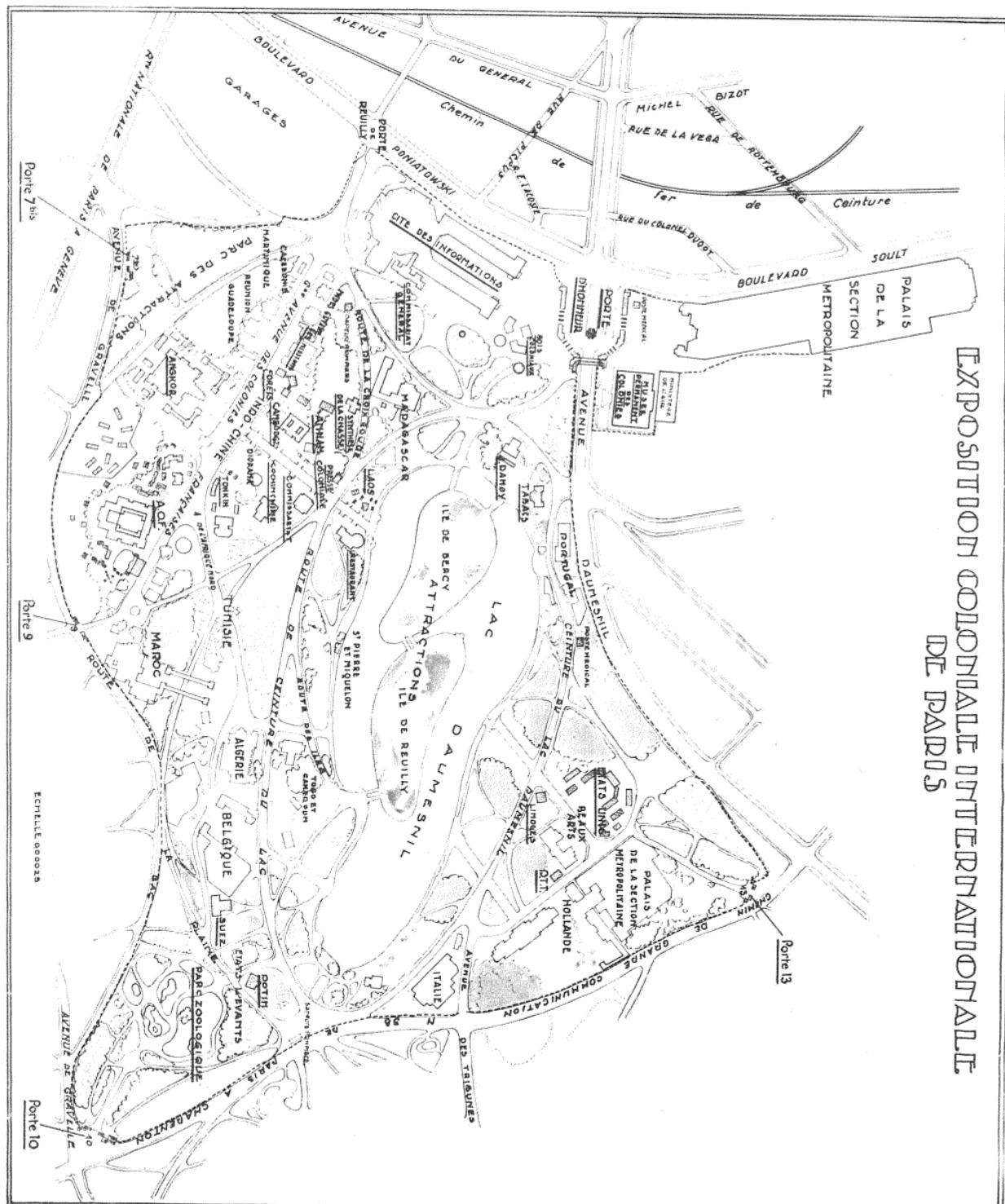




PARIS  
1931

L'EXPOSITION  
COLONIALE  
INTERNATIONALE

**EXPOSITION COLONIALE INTERNATIONALE  
DE PARIS**



Tous les Bâtiments soulignés sont reproduits dans cet ouvrage.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

# CE QUE FUT L'EXPOSITION COLONIALE

---

Sans vouloir remonter à Ptolémée Philometor qui, deux siècles avant Jésus-Christ, aurait organisé, à Alexandrie, une Exposition de meubles magnifiques et d'étoffes précieuses, et pour nous en tenir aux temps modernes, on peut dater l'origine des Expositions du Salon de 1648 qui, le premier à Paris, groupa des œuvres artistiques.

En ce qui concerne plus spécialement les manifestations du type industriel, c'est la France, ce pays classique des Expositions, qu'il faut encore citer.

En effet, François de Neuchâtel, ministre de l'Intérieur sous le Directoire, inaugura, le 17 septembre 1798, le Temple de l'Industrie, dont il fut, en quelque sorte, l'inventeur. On y comptait 110 exposants; voici les principaux :

Breguet, le fameux horloger; le typographe Dior; Contré, le fabricant de crayons, Sèvres, et la Manufacture d'Armes de Versailles.

L'époque des Incroyables à perruque blonde engoncés dans le triple tour de leur haute cravate et des Merveilleuses du Palais-Royal était probablement favorable, malgré son caractère étrangement mouvementé, à de semblables exhibitions, car, en 1801, une seconde Exposition Nationale fut inaugurée par Chaptal.

De 1802 jusqu'en 1844 — date de la 10<sup>e</sup> Exposition qui dura 3 mois, avec 3.960 exposants — aucune colonie n'était encore représentée.

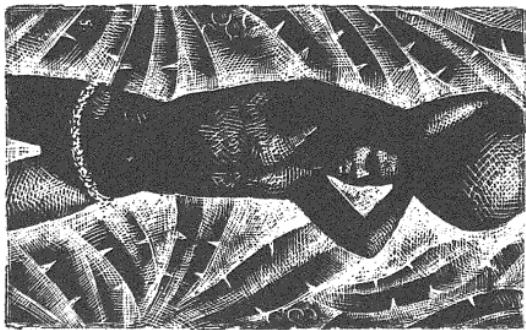
Mais le 1<sup>er</sup> juin 1849, la 11<sup>e</sup> Exposition peut certainement compter comme la plus ancienne des Expositions coloniales, puisque l'Algérie y prenait part.

C'est en 1855, au Palais de l'Industrie des Champs-Elysées, qu'eut lieu la première Exposition Universelle qui couvrait 168.000 mètres carrés (99.000 mètres carrés de construction) et dont le coût s'éleva à 1.500.000 francs. Le nombre de visiteurs fut de 5.160.000 et les recettes montèrent à 3.200.000 francs.

Respectivement, eurent lieu les Expositions de :

1867 : avec 11.000.000 de visiteurs et 26.250.000 de recettes;  
1878 : avec 16.000.000 de visiteurs et 26.885.000 de recettes et dont le coût était de 55.000.000 de francs;  
1889 : d'une superficie de 958.000 mètres carrés, les recettes atteignirent 53.000.000 de francs et il y eut plus de 30.000.000 d'entrées, elle coûta 46.500.000 francs.

La dernière en date, celle de 1900, eut une superficie de 140 hectares (90 hectares de construction); elle fit 115.000.000 de recettes. Elle avait coûté 116.000.000 et près de 50.000.000 d'entrées y furent enregistrées.



Il faut arriver en 1906 pour voir, enfin, une Exposition spécifiquement coloniale. Elle eut lieu à Marseille avec un grand succès. Seize ans après, la cité phocéenne, encouragée par sa première tentative, et particulièrement bien placée comme porte de l'Orient et de l'Extrême-Orient, ouvrit une seconde Exposition Coloniale dont les résultats furent remarquables. On y trouvait alors, comme à celle de Paris, des reconstitutions fort bien faites de différents monuments d'Art colonial, notamment celle du fameux temple d'Angkor-Vat.

N'oublions pas également de citer parmi les Expositions celle de 1905 qui eut lieu à Casablanca, en des heures partiellement tragiques, et dont le créateur fut le Maréchal Lyautey. Ce geste était, en même temps qu'un bel exemple de courage et d'énergie, un magnifique acte de foi dans les destinées de la France.

Nous ne parlerons qu'en passant de l'Exposition des Arts Décoratifs de Paris, en 1925, dont l'importance fut sans conteste, mais dont les buts spéciaux ne peuvent être comparés à ceux d'une Exposition Universelle ou d'une Exposition Coloniale. Elle se fit à l'Esplanade des Invalides et couvrit une superficie de trente hectares; 15.000.000 de visiteurs s'y rendirent.

Enfin, c'est en 1931, qu'une conception entièrement nouvelle, imposée en quelque sorte par les grands courants modernes d'échanges et d'interpellations matérielles et morales, se fait jour.

L'Exposition Coloniale de Paris fut cet organisme nouveau qui, de national qu'il devait être primitivement, a ouvert ses portes à toutes les nations colonisatrices de l'Occident. Quoique éphémère, elle n'en contribuera pas moins puissamment à la formation d'une opinion coloniale.

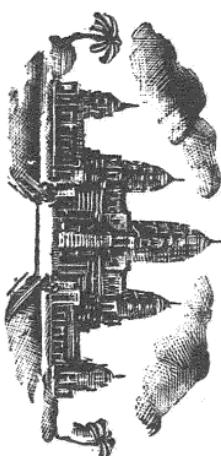
N'était-il pas nécessaire, après la trouée sanglante de 1914, de souligner les résultats de notre immense labeur d'Outre-Mer, et démontrer le rôle encore peu connu joué par nos possessions lointaines dans l'économie générale de la planète!

D'autre part, c'est dans ce champ incomparable de confrontation de méthodes de colonisation, qu'il aura été possible, enfin, de réaliser le bilan des activités fécondes des métropoles et de perfectionner les programmes de civilisation.

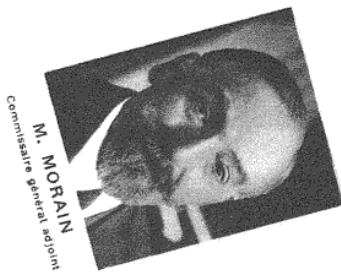
Dans le domaine commercial, cette Exposition aura été également d'une importance capitale et d'une utilité sans précédent pour la standardisation des produits coloniaux.

C'est à Vincennes que l'Empire Colonial français, qui compte plus de 100.000.000 d'habitants, qui couvre 12.000.000 de kilomètres carrés, a reçu la consécration de son gigantesque effort.

Véritable cité, couvrant 110 hectares, l'Exposition Coloniale de 1931 a enregistré 33.500.000 entrées. Les recettes de toutes natures du Commissariat général atteignirent 145.000.000 de francs. Tenant compte des dépenses des sections coloniales, françaises et étrangères, et des exposants métropolitains, l'Exposition aura coûté près de 500.000.000 de francs, dépense productive au premier chef puisque représentant une masse considérable de travaux. Au point de vue de l'économie générale, il a été calculé que le mouvement d'affaires créé directement par l'Exposition a fait rentrer plus de 700.000.000 de francs dans les caisses du Trésor.



# LES ORGANISATEURS DE L'EXPOSITION COLONIALE



M. BERTI  
Commissaire général adjoint

M. Roger HOMO  
Chef de Cabinet  
Directeur de la Propagande



M. le Gouverneur général OLIVIER  
Délégué général



M. TOURNAIRE  
Architecte en chef

M. MARTZLOFF  
Dir. des Services d'Échaffaudage et la Ville de Paris

M. AUPETTIT  
Directeur du Service des Finances

M. GIRAUD  
Dir. des Services d'Impérial de la Ville de Paris



M. BLANCHET  
Président du Comité technique



M. MEULLY  
Secrétaire du Comité technique

M. BOURGEOIS  
Directeur de l'Exploitation technique

M. VATTIN-PÉRIGNON  
Secrétaire général

M. MORAIN  
Commissaire général adjoint

Le Maréchal LYAUTEY  
Commissaire général

M. TOURNAIRE  
Architecte en chef

# LE MUSÉE PERMANENT

## DES

## COLONIES

Les fastes prestigieux de notre histoire coloniale méritaient, certes, un pareil livre d'or, illustrant en quelque sorte le splendide bilan de notre effort civilisateur depuis les Croisades jusqu'à nos jours.

Le Musée des Colonies comprend deux sections : la Section Rétrospective et la Section de Synthèse dont nous allons dire quelques mots.

A la Section Rétrospective, évoquatrice d'un émouvant passé, les chevaliers en cottes de mailles, bâtsseurs des krhalls syriens, voisinent avec les filibustiers et les boucaniers de l'Île de la Tortue.

Plus loin, voici les grâces surannées de nos vieilles colonies — tricornes, catogans poudrés à frimas — les héroïques buffeteries blanches des chasseurs du Père Bugeaud.

Tous ces souvenirs, toutes ces naïves estampes où vogue la belle aventure, sont des exemples de courage et d'énergie proposés aux générations à venir.

D'autre part, la Section de Synthèse, si elle consent à être moins romantiquement héroïque, présente un caractère documentaire précis; elle est consacrée à l'étude de l'humanité coloniale (anthropologie, préhistoire, ethnographie, arts indigènes) et montre la formation méthodique de la France d'outre-mer et les bienfaits de son influence morale. Elle est la conclusion de l'Exposition comme la Section précédente en était la préface.

L'Architecture française a su réaliser dans l'édification du Musée Permanent des Colonies une de ses œuvres les plus remarquables.

La technique de cette construction est aussi impeccable qu'audacieuse et le classicisme de ses proportions s'allie heureusement avec la splendeur colorée d'un exotisme imprécis mais pourtant puissamment évocateur.

Traversant des châssis vitrés invisibles du bas, la lumière du jour est réfléchie sur des plafonds en gradin. Il en résulte un aspect de la toiture qui rappelle les dispositions architectoniques de l'Assyrie.

Sur la surface extérieure de ses murs, des frises symboliques courrent et s'étalent avec une fougue et une luxuriance magnifiques.

Des sculptures — formidables joyaux de pierre — d'une ampleur et d'une robustesse dignes des géants ninivites, qui viennent de placer leur créateur au premier plan de l'art contemporain, résument d'une façon admirable les paysages et la vie de nos Colonies.

Pour revêtir ce palais, entièrement en béton armé, il a été fait appel aux carrières les plus réputées des divers points de la France. De la Bretagne, des Charentes, de l'Auvergne, du Poitou, sont parties ces pierres qui donnent au Musée un aspect aux tons si divers.

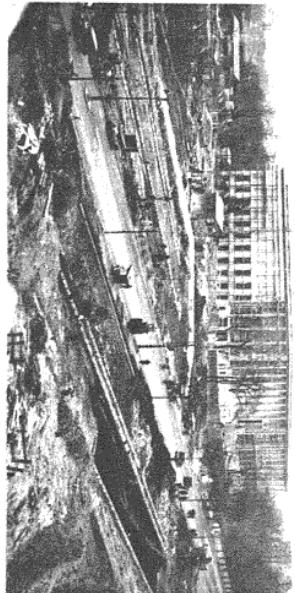
Menée avec rapidité, cette construction, qui couvre 6.000 mètres carrés et qui a coûté plus de 25.000.000 de francs, fut achevée en moins de deux ans. Entièrement prête lors de l'ouverture de l'Exposition, elle fut inaugurée avec éclat le 5 mai 1931.



Le Musée Permanent des Colonies illuminé la nuit

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

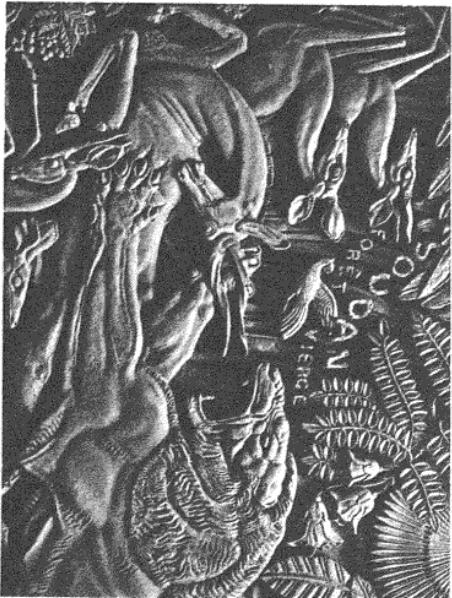
Document commémoratif de la pose de la première pierre



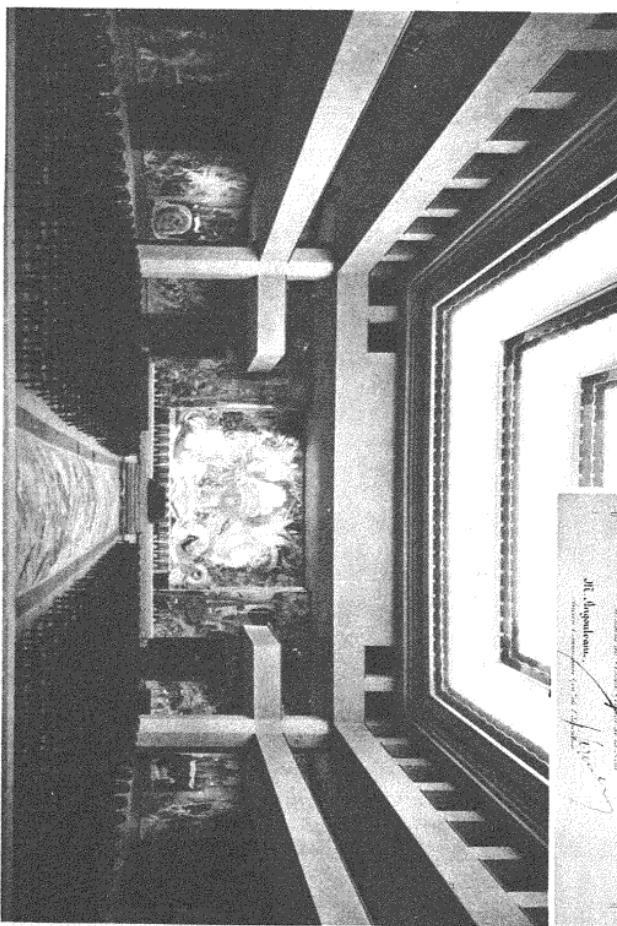
Etat des travaux le 16 décembre 1930



L. JAUSSELY, Architecte



Détail de la frise

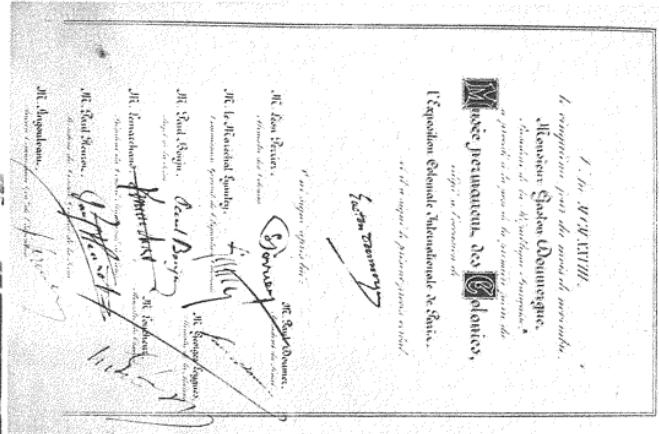


La Salle des Fêtes avec son dispositif d'éclairage indirect



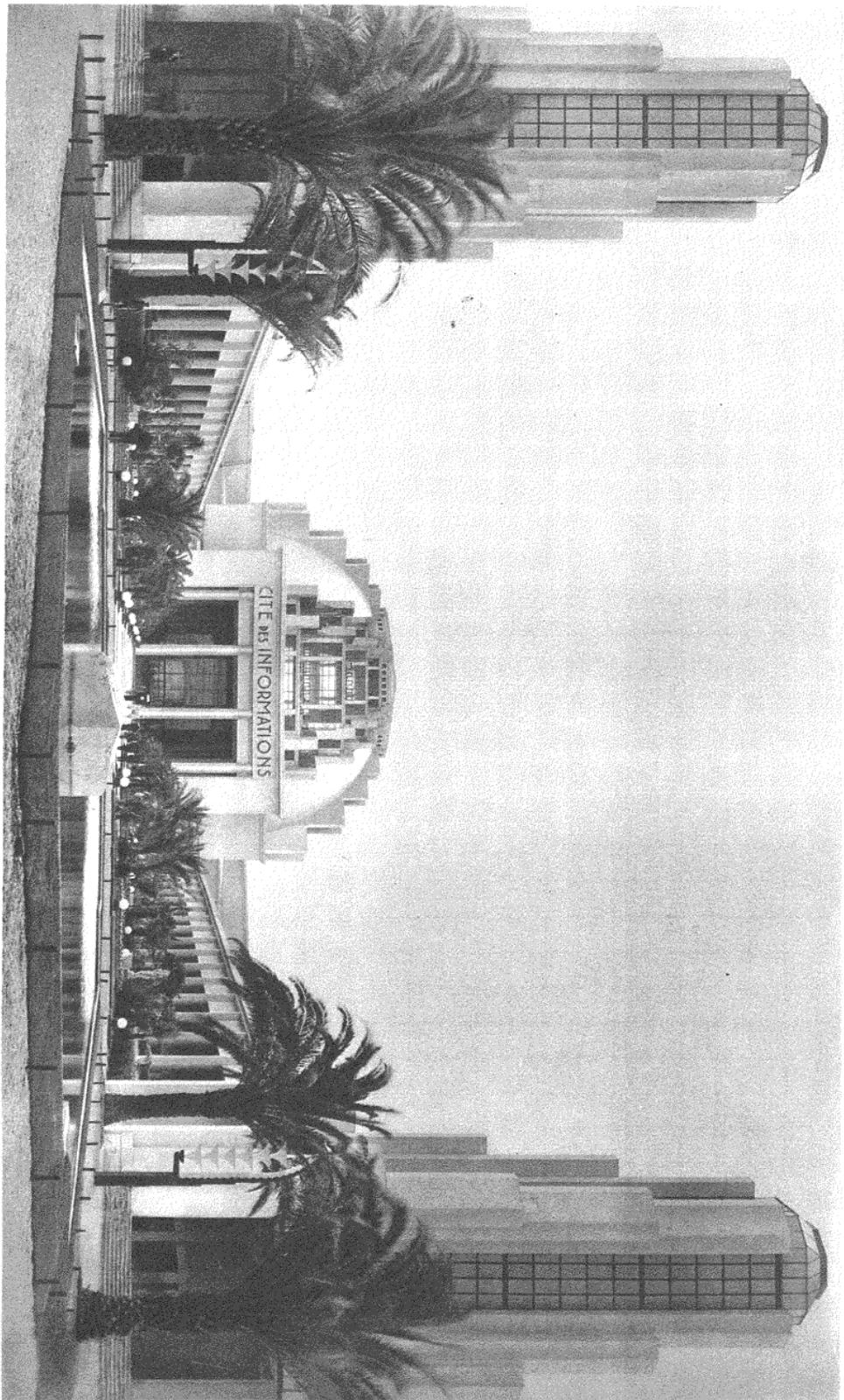
A. LAPRADE

A. JANNIOT



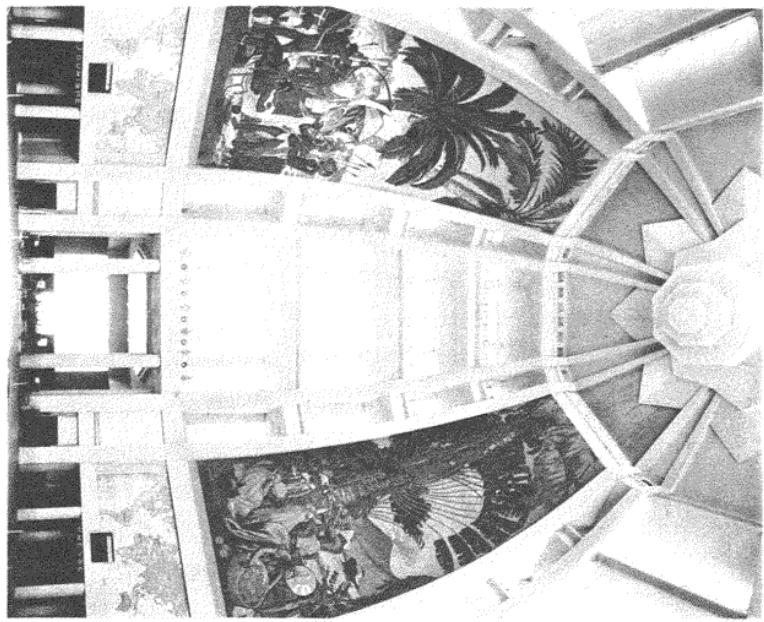
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

# LA CITÉ INTERNATIONALE DES INFORMATIONS

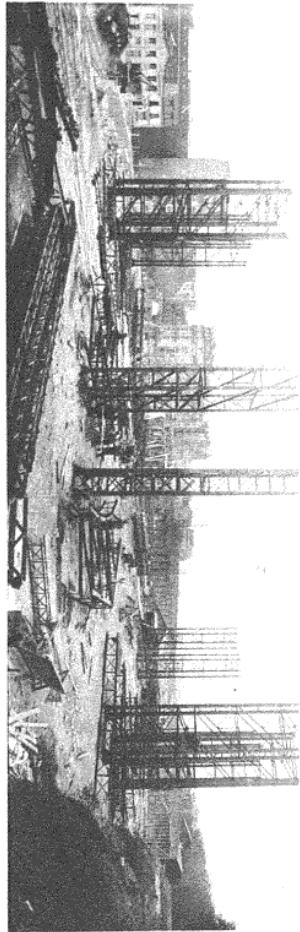


Vue Générale

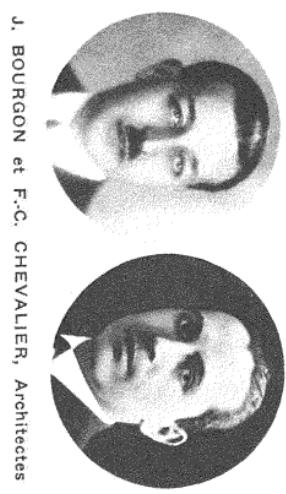
Conception personnelle du Maréchal Lyautey, cette Cité couvrait une superficie de 19.000 mètres carrés, et avait été construite en 11 mois. Sa coupole, une des plus vastes au monde, était unique dans son genre.



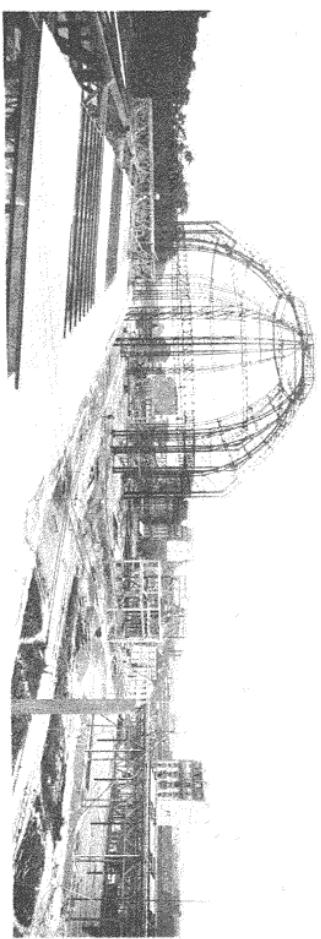
Vue intérieure de la coupole



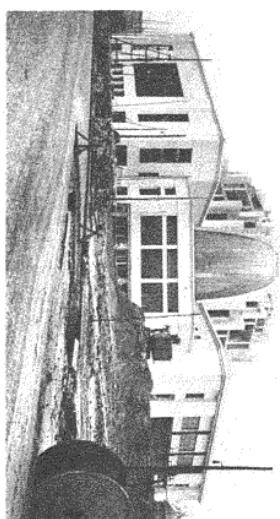
Etat des travaux le 23 mai 1930



J. BOURGON et F.-C. CHEVALIER, Architectes



Le 12 juillet 1930



Le 1<sup>er</sup> février 1931

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

# ANGKOR-VAT DU CAMBODGE

On a beaucoup écrit sur ce miracle d'architecture khmer qu'est le Temple d'Angkor-Vat et les dernières Expositions Coloniales qui en ont propagé l'aspect n'ont fait qu'accroître la curiosité du public à son égard.

Ce n'est pas d'aujourd'hui, toutefois qu'on s'est intéressé à ce prodigieux chef-d'œuvre d'art.

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, un voyageur chinois, Tchéou Ta Kouan, relate avec admiration la grandeur et la magnificence d'Angkor au moment même où commençait la décadence de l'Empire khmer miné par ses luttes avec le Siam et l'Annam et par ses révolutions du palais.

Au début du XIX<sup>e</sup> siècle, J. Rémusat, suscite une vive curiosité en faveur d'Angkor en traduisant Tchéou Ta Kouan.

Puis, le 22 janvier 1861, « au lever du soleil », le naturaliste Henri Mouhot découvre les vestiges de cet empire écroulé. En 1873, le lieutenant de vaisseau Delaporte, qui avait dirigé une mission à Angkor, organise un Musée Khmer à Compiègne, puis au Trocadéro. (Ce Musée est à présent en partie transporté au Musée Guimet.)

A partir de cette époque, les missions se succèdent — nombreuses — jusqu'en 1908 où, sous l'activité intelligente de son premier Conservateur, Jean Commailles, commencent les travaux de déblaiement et de dégagement d'Angkor.

Maintenant « la route mandarine » est rouverte, la féerie demeure des bouddhas et des bodhisattvas aux paupières mi-closes et à l'inquiétant sourire transcendant, a été tirée de son long sommeil végétal, et son étrange splendeur émerge à nouveau du milieu de la forêt asiatique.

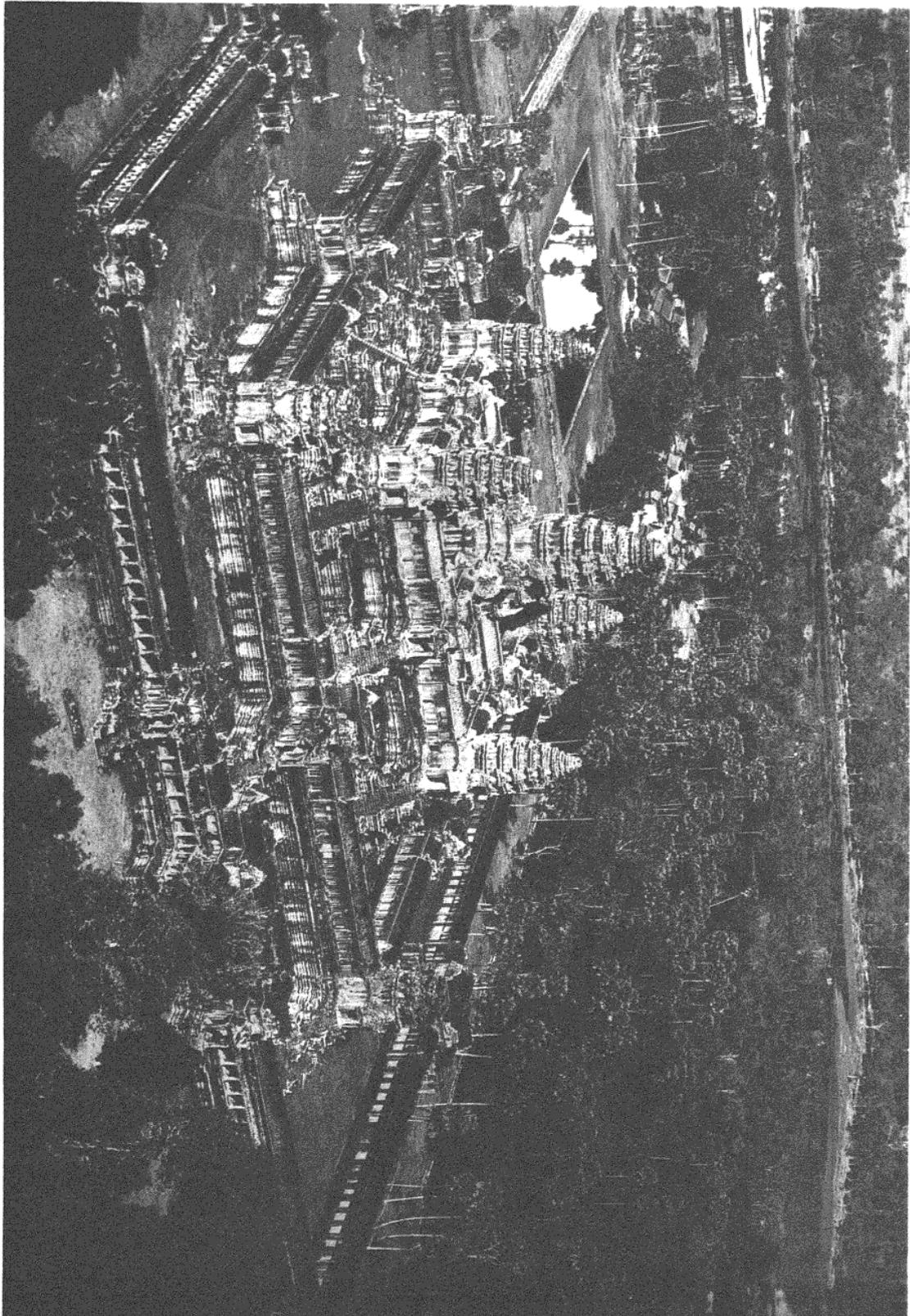
Angkor-Vat est postérieur de plus de deux siècles à Angkor-Tom. On en attribue l'édification entre l'an 1112 et 1180. Le Temple d'Angkor-Vat se trouve enclos dans une enceinte quadrangulaire. Il aligne sur un kilomètre et demi des galeries supportées par de massives colonnes carrées que des degrés surélevent et mouvementent avec ampleur jusqu'au centre que domine une entrée monumentale à trois portes et que couronnent des tours gigantesques.

Ses muraillles intérieures déroulent interminablement, sur de hautes parois formées de blocs cyclopéens, les fabuleux poèmes de Ramayana, du Mahabarata et des épisodes de la grande guerre de Râns contre la cité magique de Lanka. Les nagas, serpents cosmiques aux sept têtes, les Asparas, danseuses célestes aux bras onduleux et aux doigts courbés comme les ballerines impériales du Cambodge, entremêlent leurs éléments décoratifs aux grouilllements des bons génies Devas et des démons Asuras.

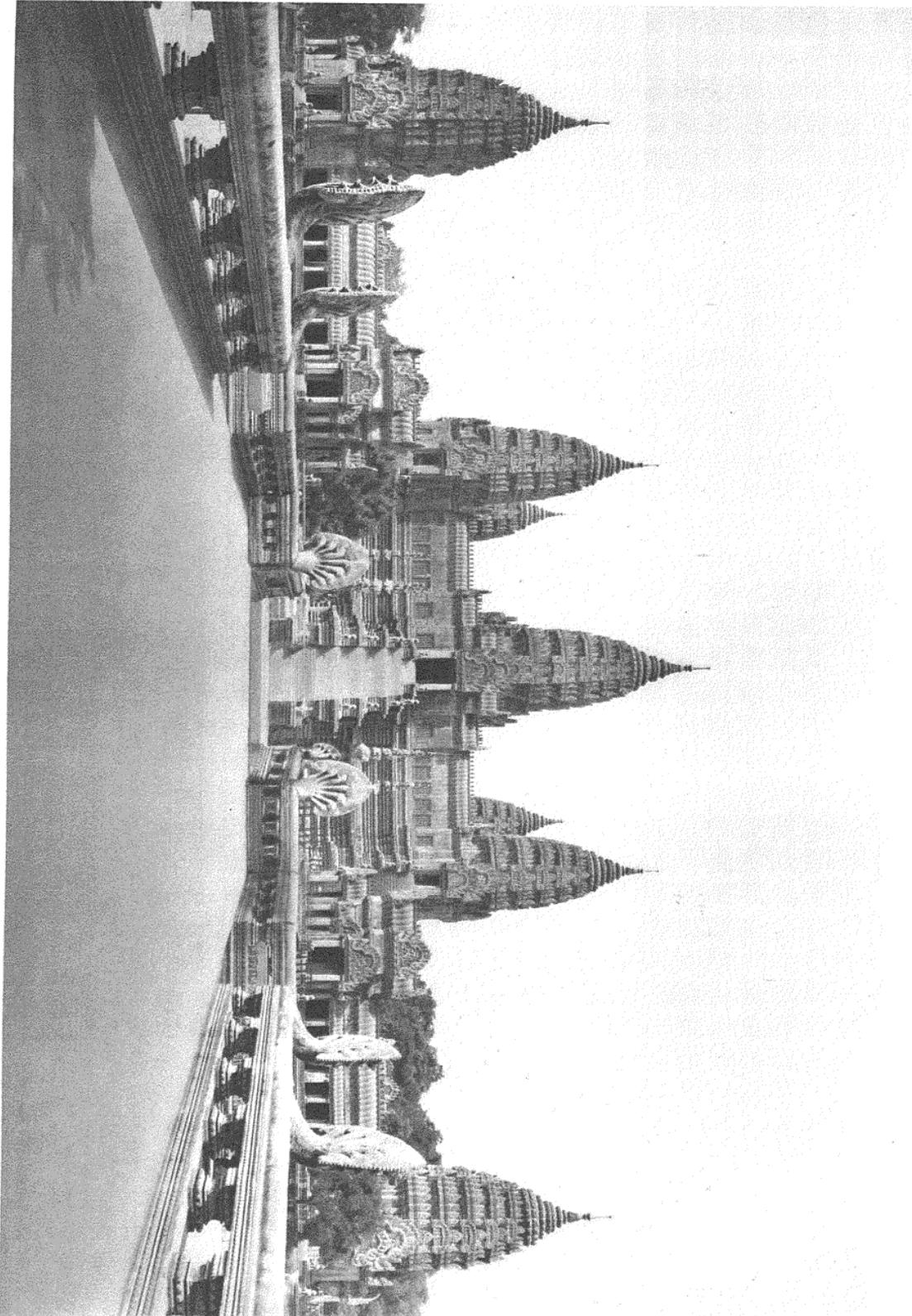
Tous les songes orientaux et tous les mythes des légendes brahmaïques et bouddhiques s'y déroulent avec exhubérance en de monstrueuses floraisons de pierre.

Angkor-Vat, dont l'énormité des proportions déconcerte tout d'abord, possède pourtant, dans ses masses écrasantes, une harmonie grandiose et comme tumultueuse. C'est un appel silencieux et énorme à une vie formidable, à une joie surhumaine.

Le Temple d'Angkor-Vat au Cambodge (vue aérienne)



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Le Temple d'Angkor-Vat à l'Exposition Coloniale

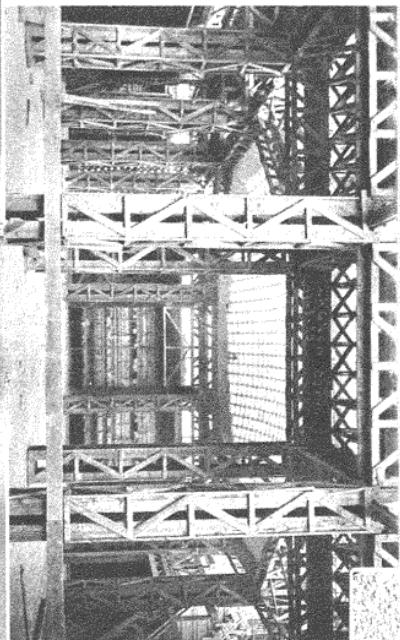
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



CH. BLANCHE  
Architecte



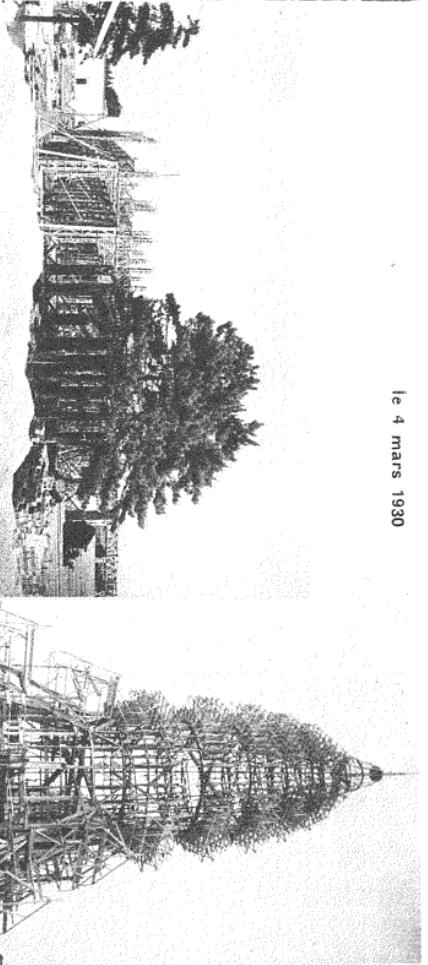
G. BLANCHE  
Architecte



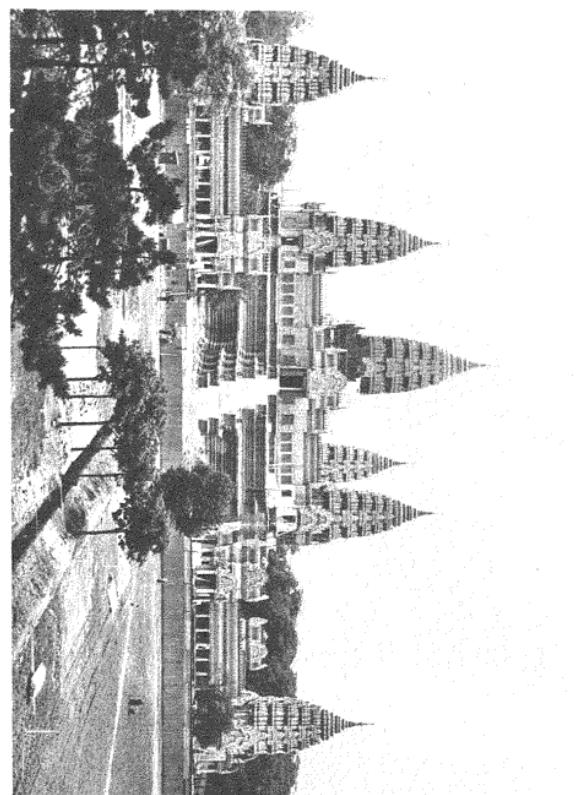
Le 4 mars 1930  
Intérieur de la Cathédrale



Le 31 mai 1929



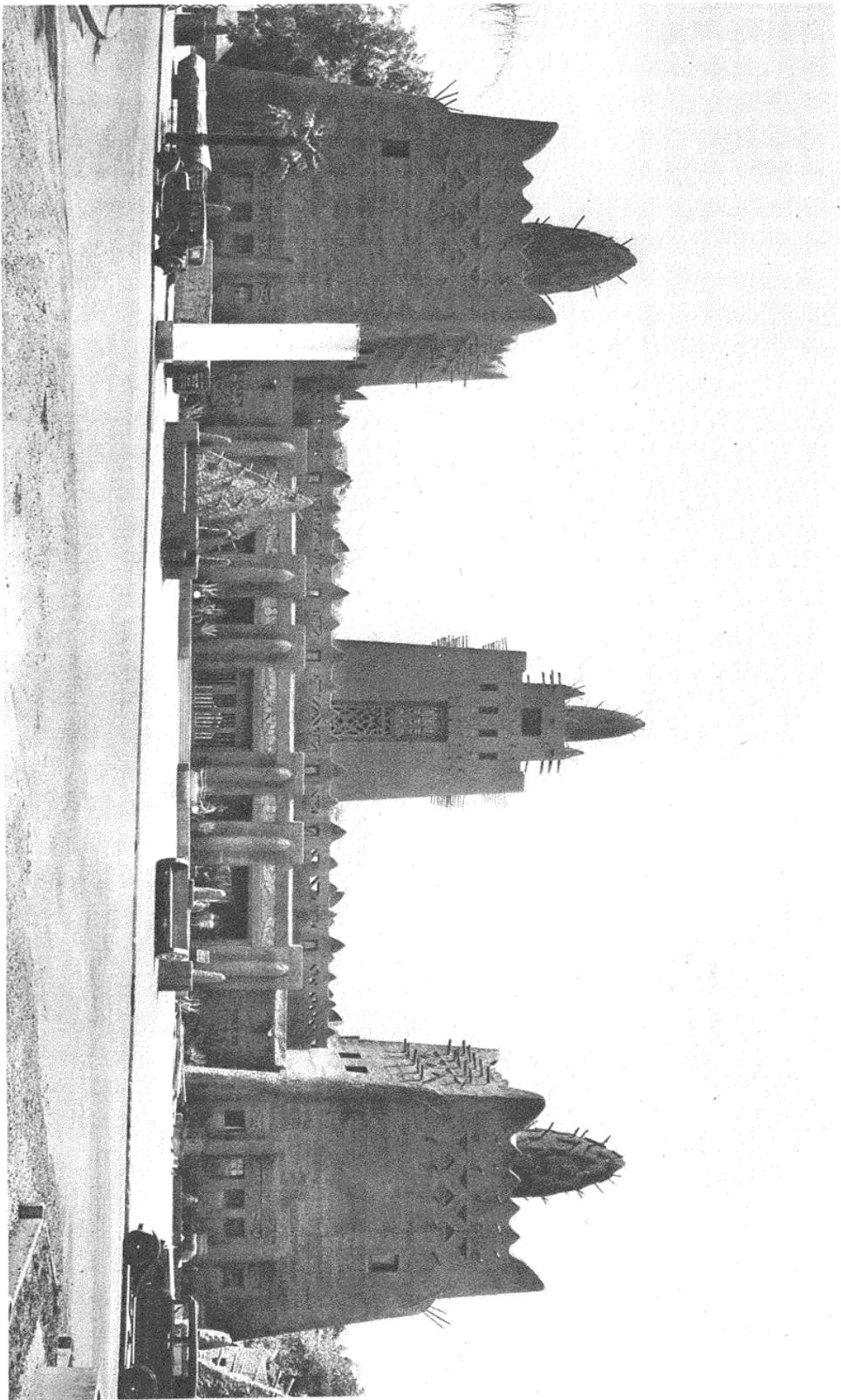
Le 7 août 1929



Le 14 juin 1930

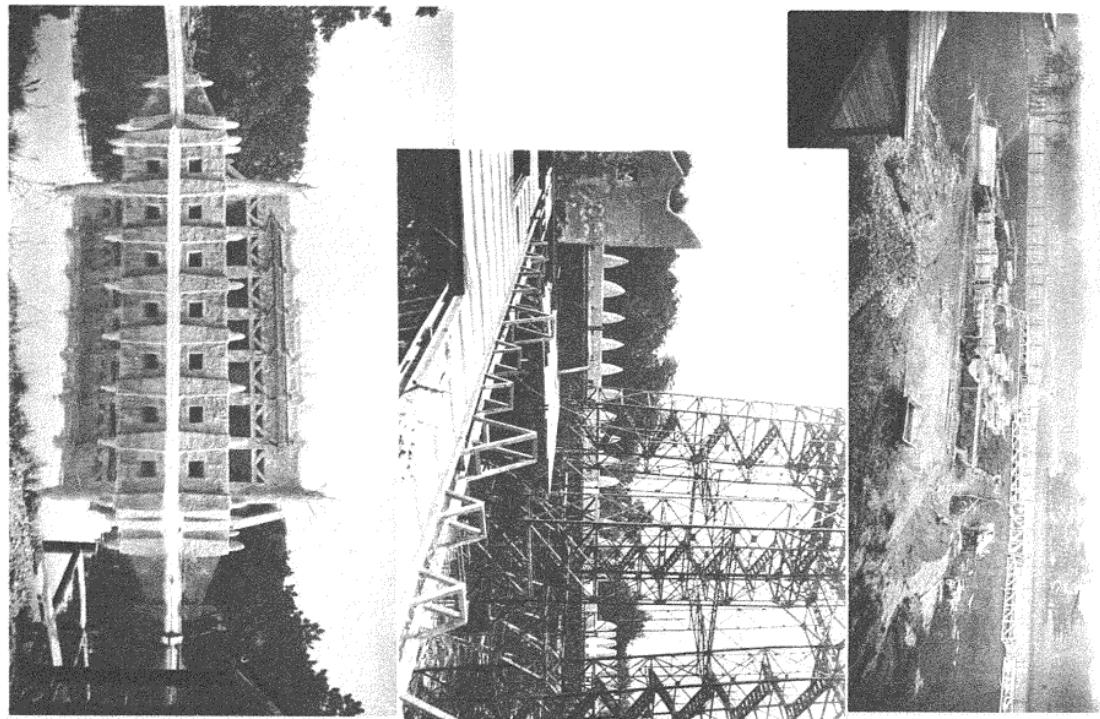
Le 4 mars 1930

# L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE



Vue générale du Palais de l'A.O.F.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Le Restaurant de l'A.O.F.



Le 14 octobre 1930

Le 18 août 1930

Etat des travaux  
le 21 janvier 1930

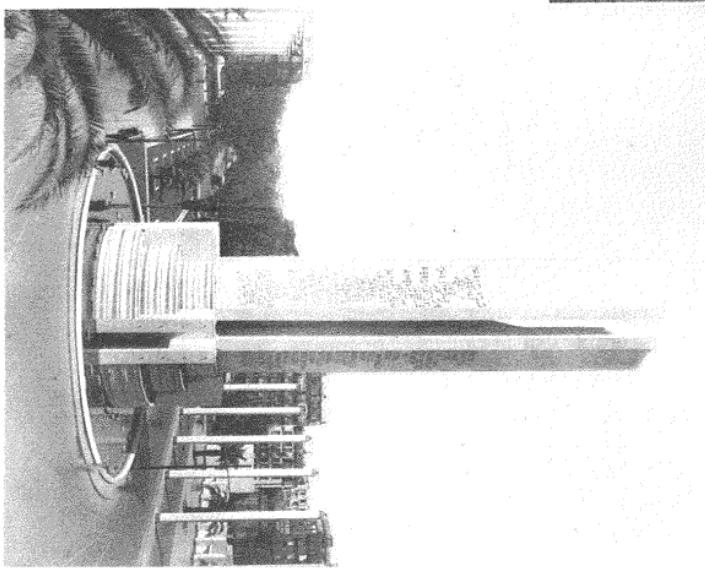


G. OLIVIER  
Architecte



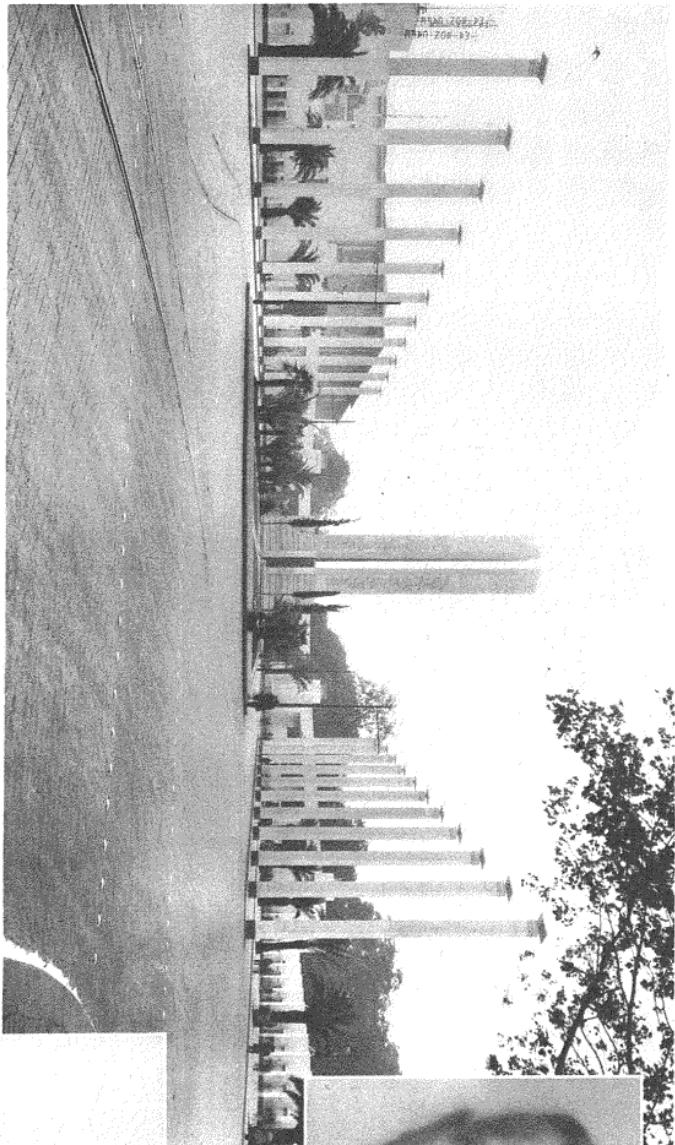
J. LAMBERT  
Architecte

# LA PORTE D'HONNEUR



La Fontaine centrale

Vue générale de la Porte d'Honneur



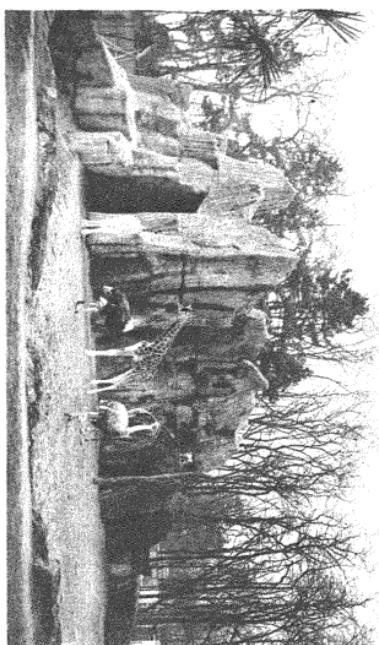
L. BAZIN  
Architecte



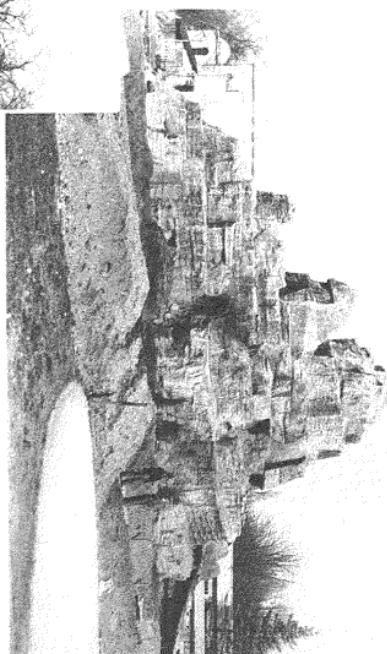
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

# LE PARC ZOOLOGIQUE

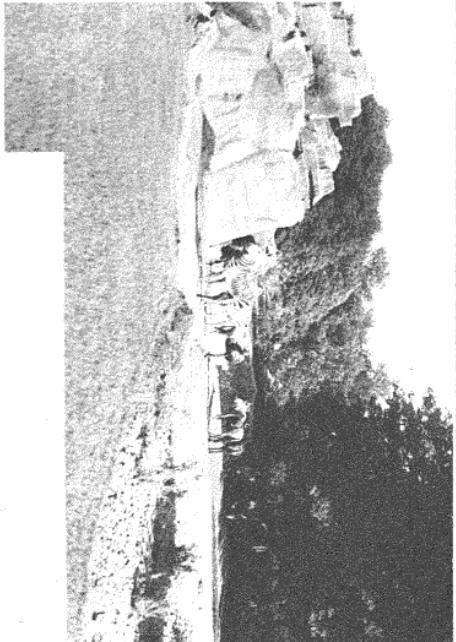
Parc des girafes



Rocher des singes



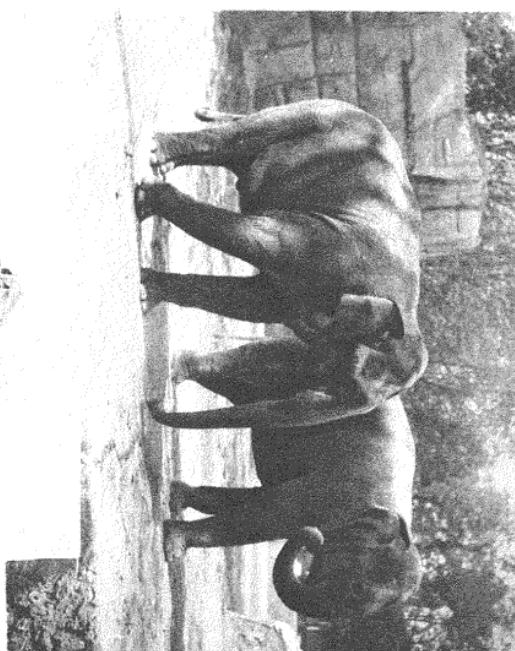
Parc des zèbres



Plateau des lions

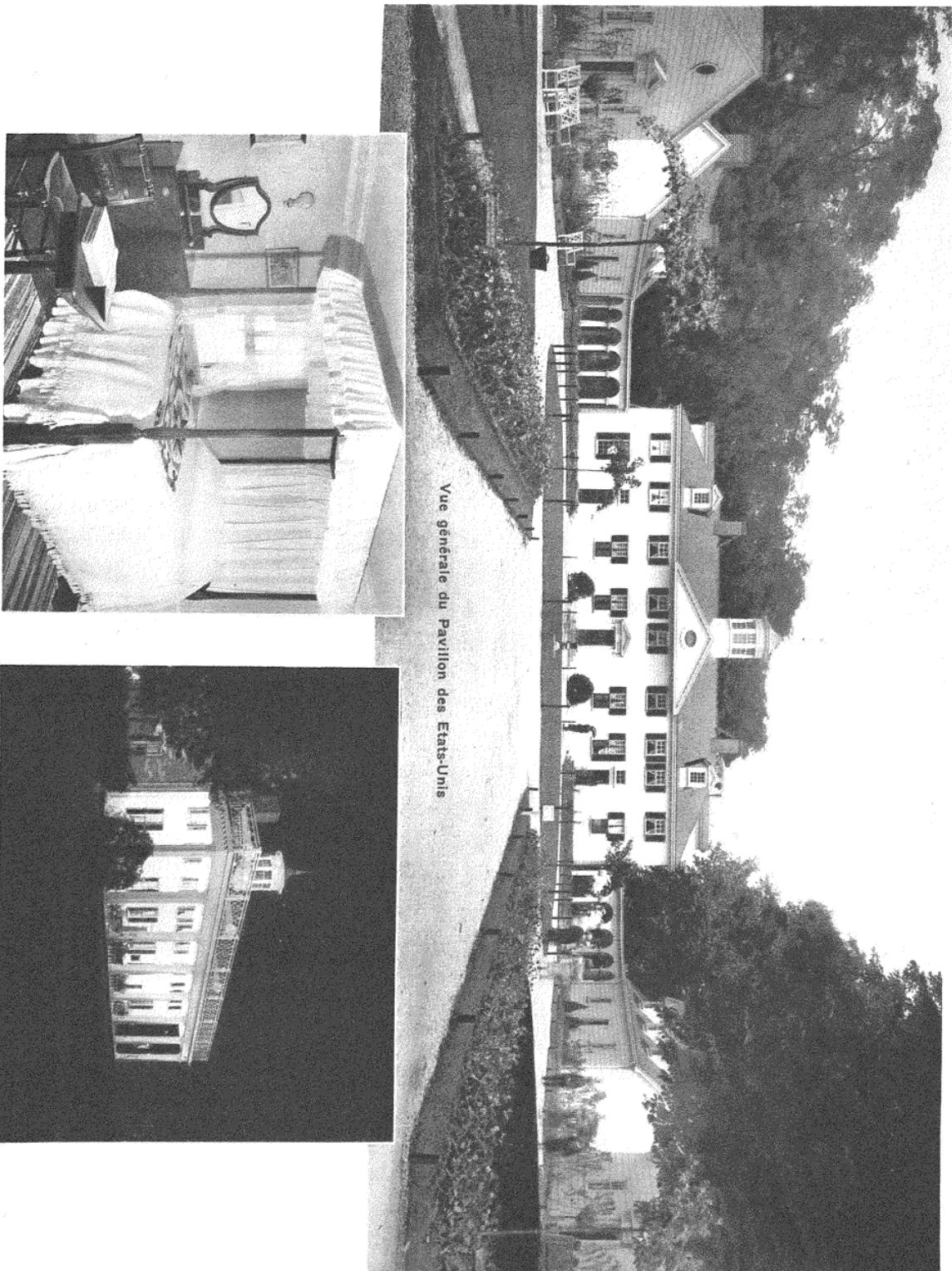


Parc des éléphants



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

# LE PAVILLON DES ETATS-UNIS

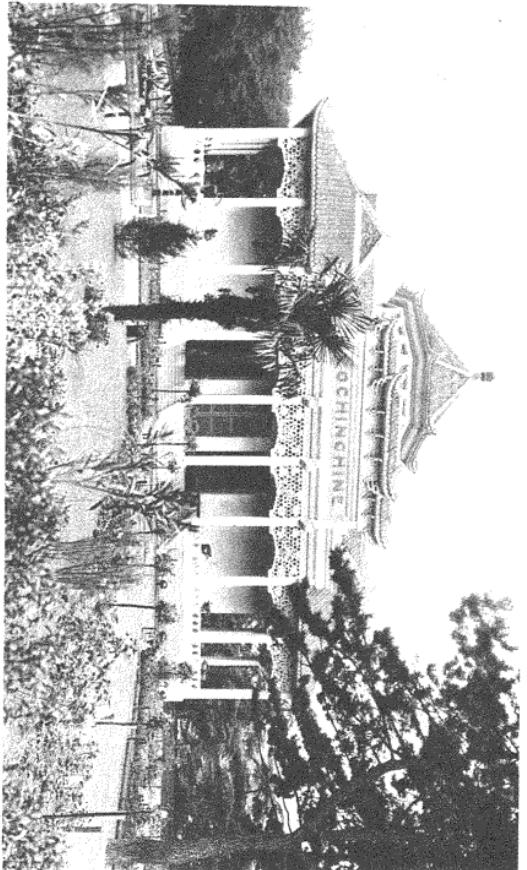


Vue générale du Pavillon des Etats-Unis

La Chambre de Lafayette

La façade principale vue la nuit.

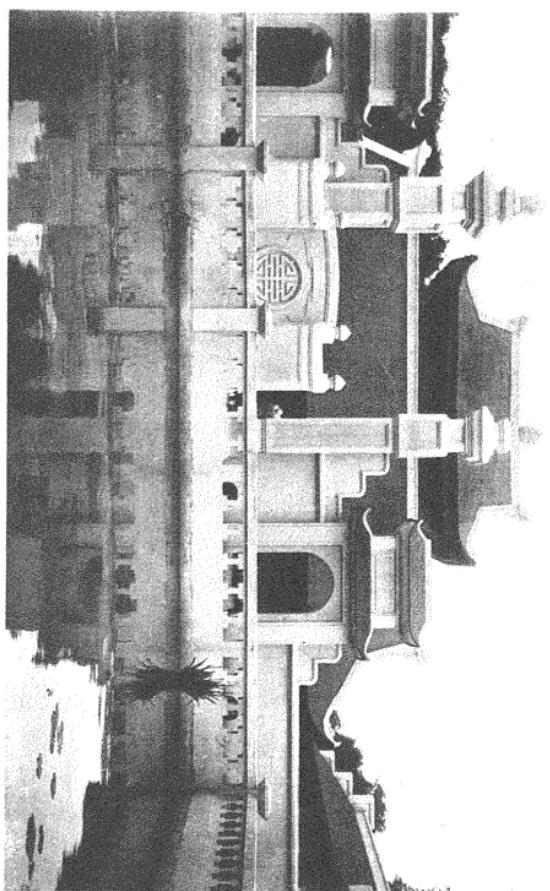
# L'INDOCHINE



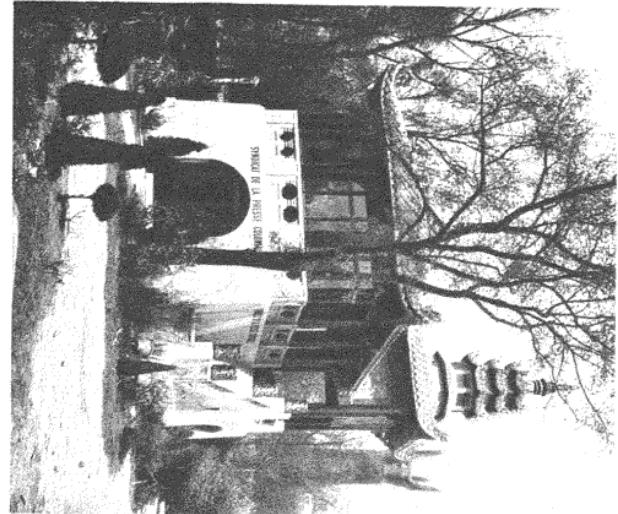
Pavillon de la Cochinchine



P. SABRIÉ,  
Architecte de la Cochinchine et du Tonkin

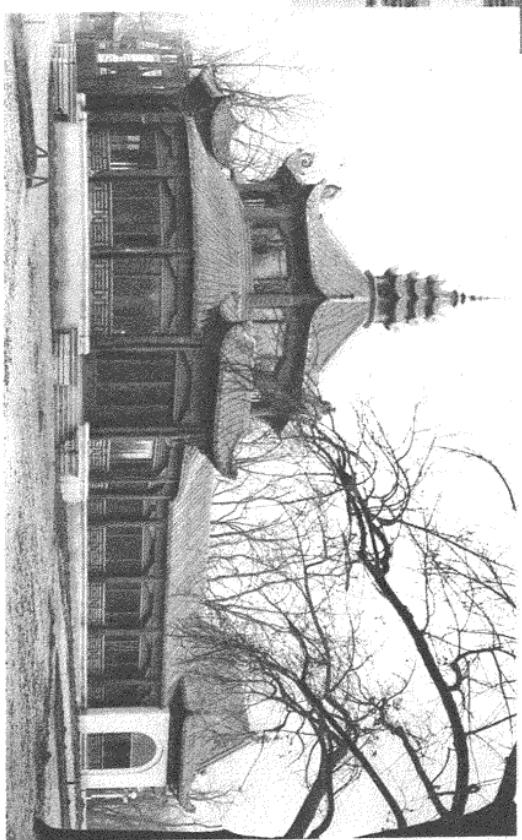
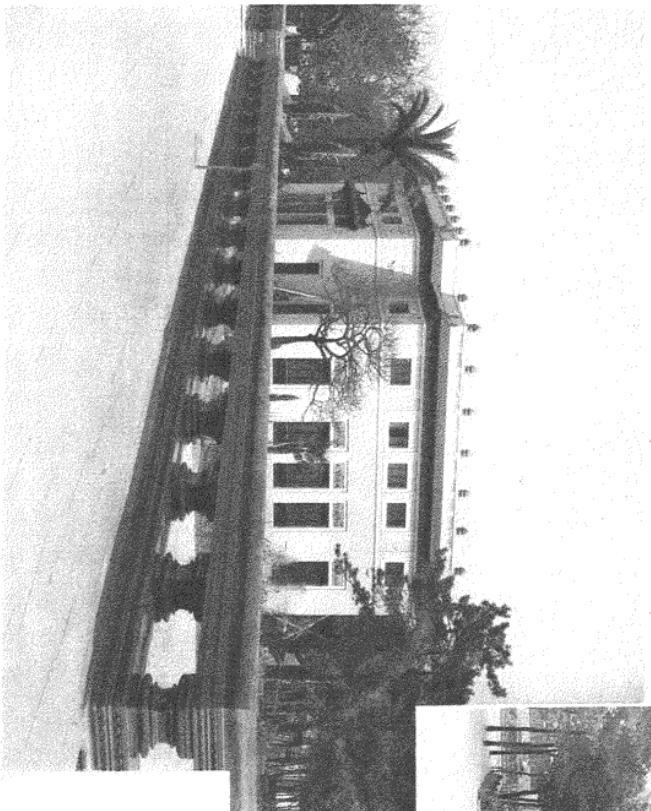
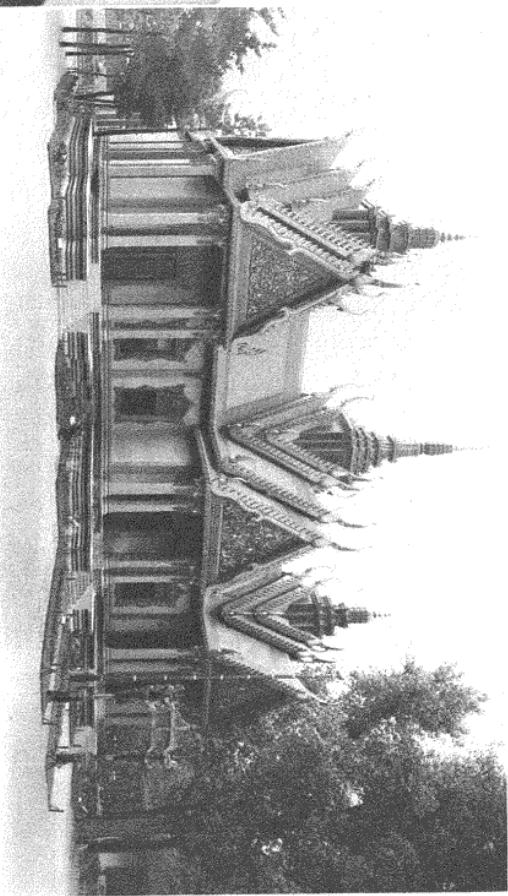


Pavillon du Tonkin



Pavillon de la Presse Coloniale

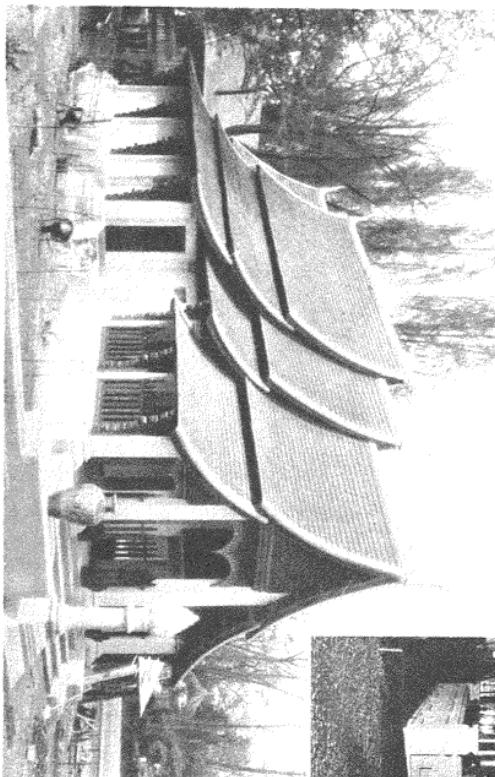
# L'INDOCHINE



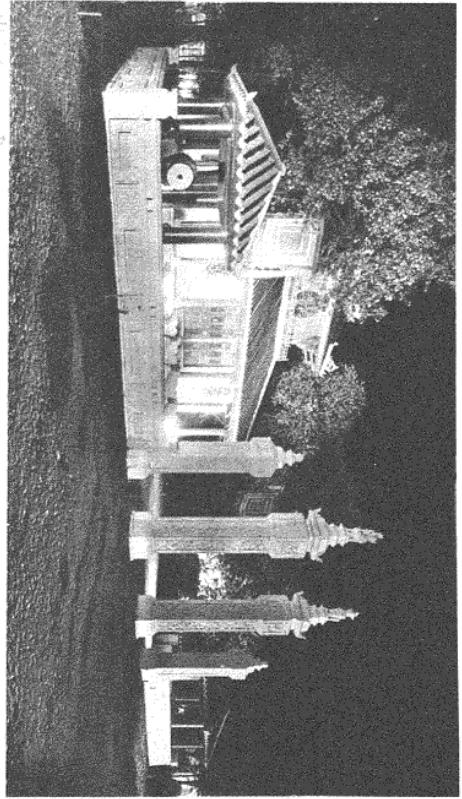
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

# L'INDOCHINE

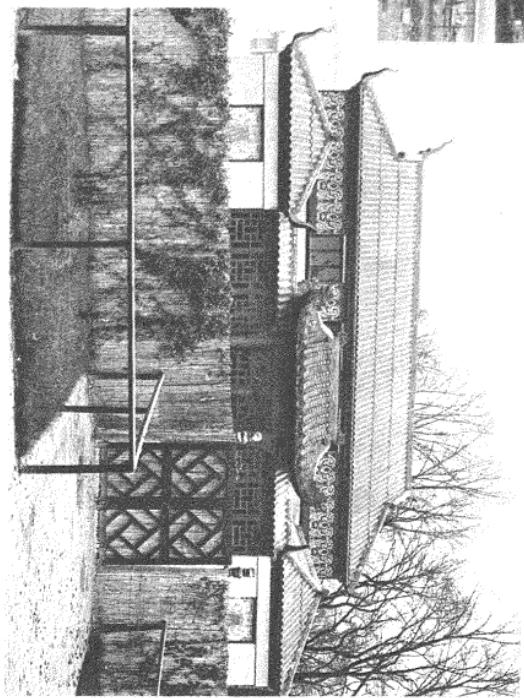
Pavillon du Laos



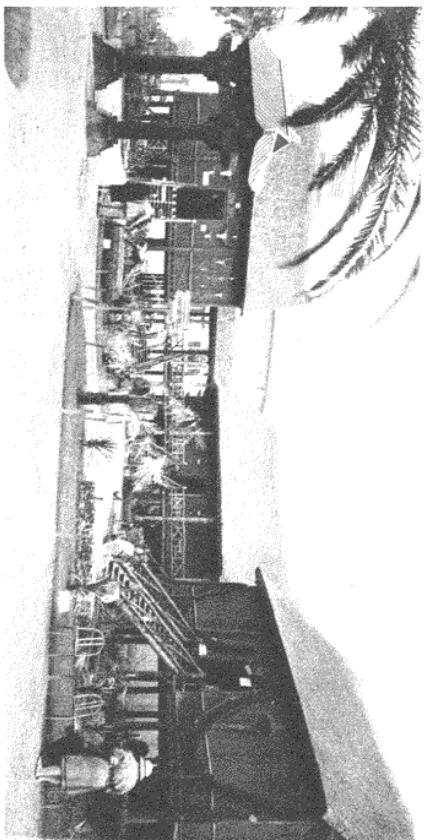
Pavillon de l'Annam



Logement des Danseuses Royales



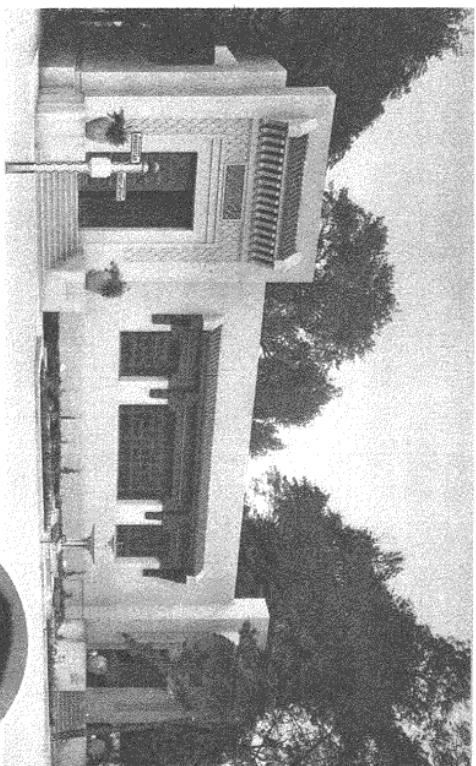
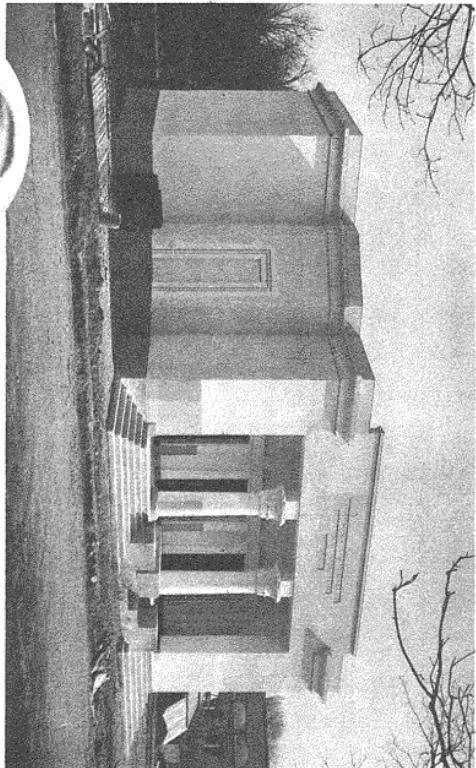
Pavillons "Chasse-Pêche-Forêt" de l'Indochine



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

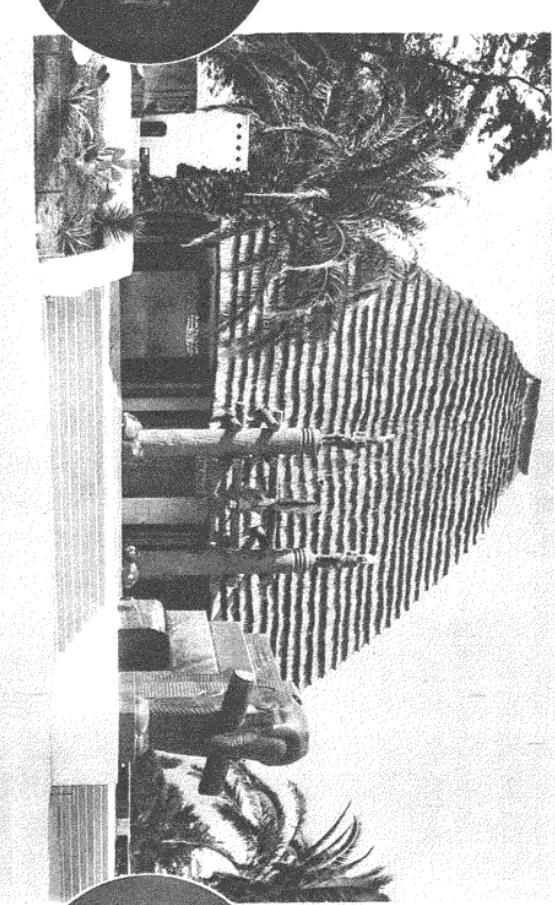
SUEZ

TABACS



## BOIS COLONIAUX

H. GRAS, Architecte



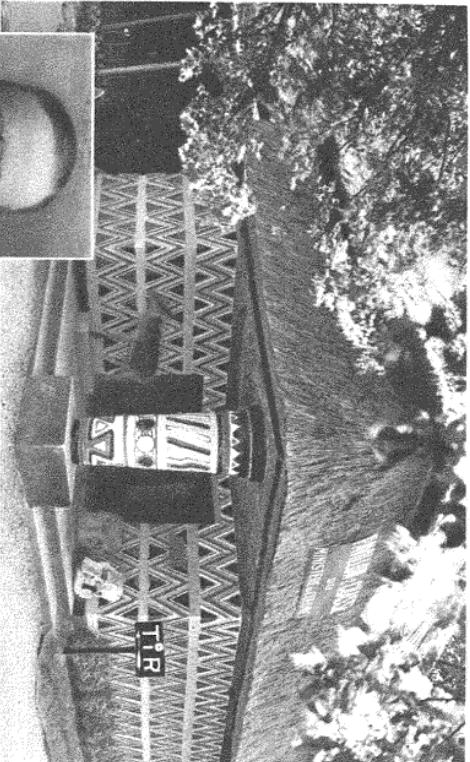
J. CURY  
Architecte

F. LEROY  
Architecte

R. BOUDIER, Architecte

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

# QUELQUES AUTRES PAVILLONS OFFICIELS



Synthèse de la Chasse (Ministère des Colonies)

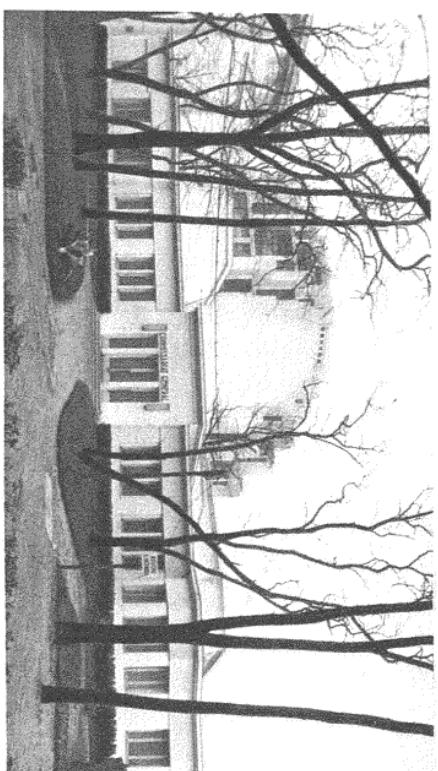


Pavillon des P.T.T.

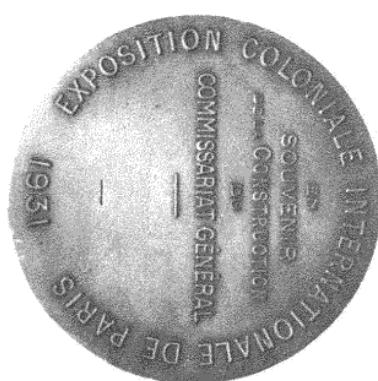


C. LETROSNE, Architecte

Commissariat Général de l'Exposition



Médaille commémorative frappée par ordre du Maréchal Lyautey pour féliciter le personnel technique et ouvrier d'avoir construit cet important bâtiment en 19 jours

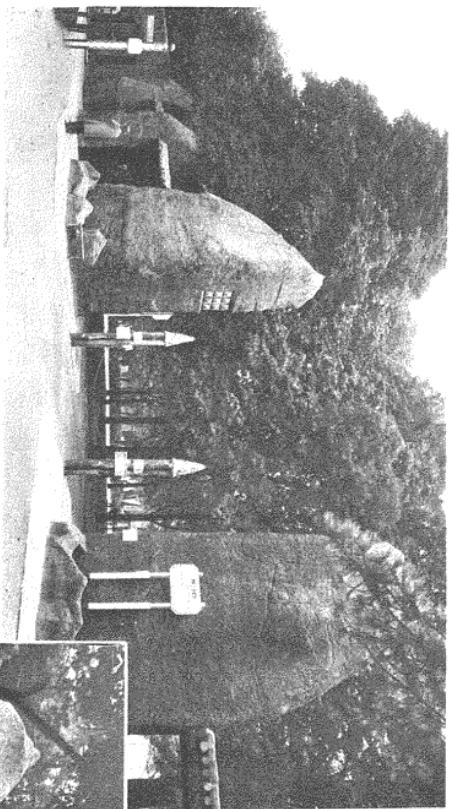


AVERS



E. BESSIRARD, Architecte

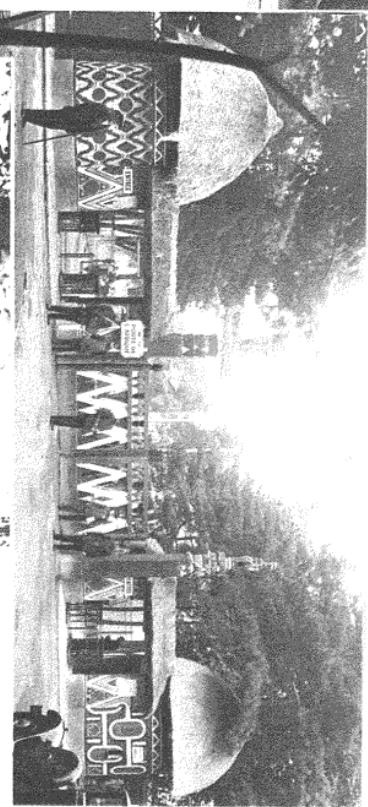
# LES PORTES SECONDAIRES DE L'EXPOSITION



Porte du Parc Zoologique



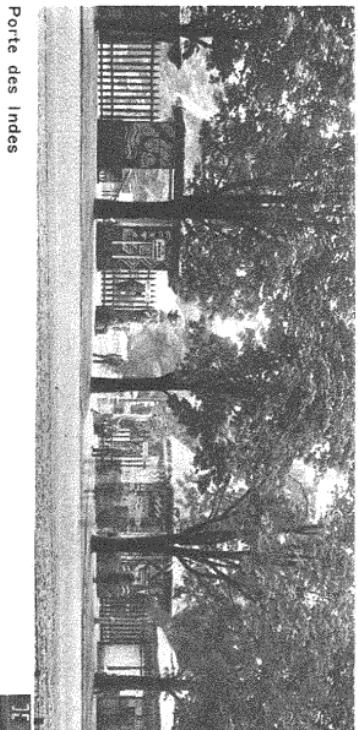
CH. HALLEY  
Architecte



Porte  
de l'Afrique

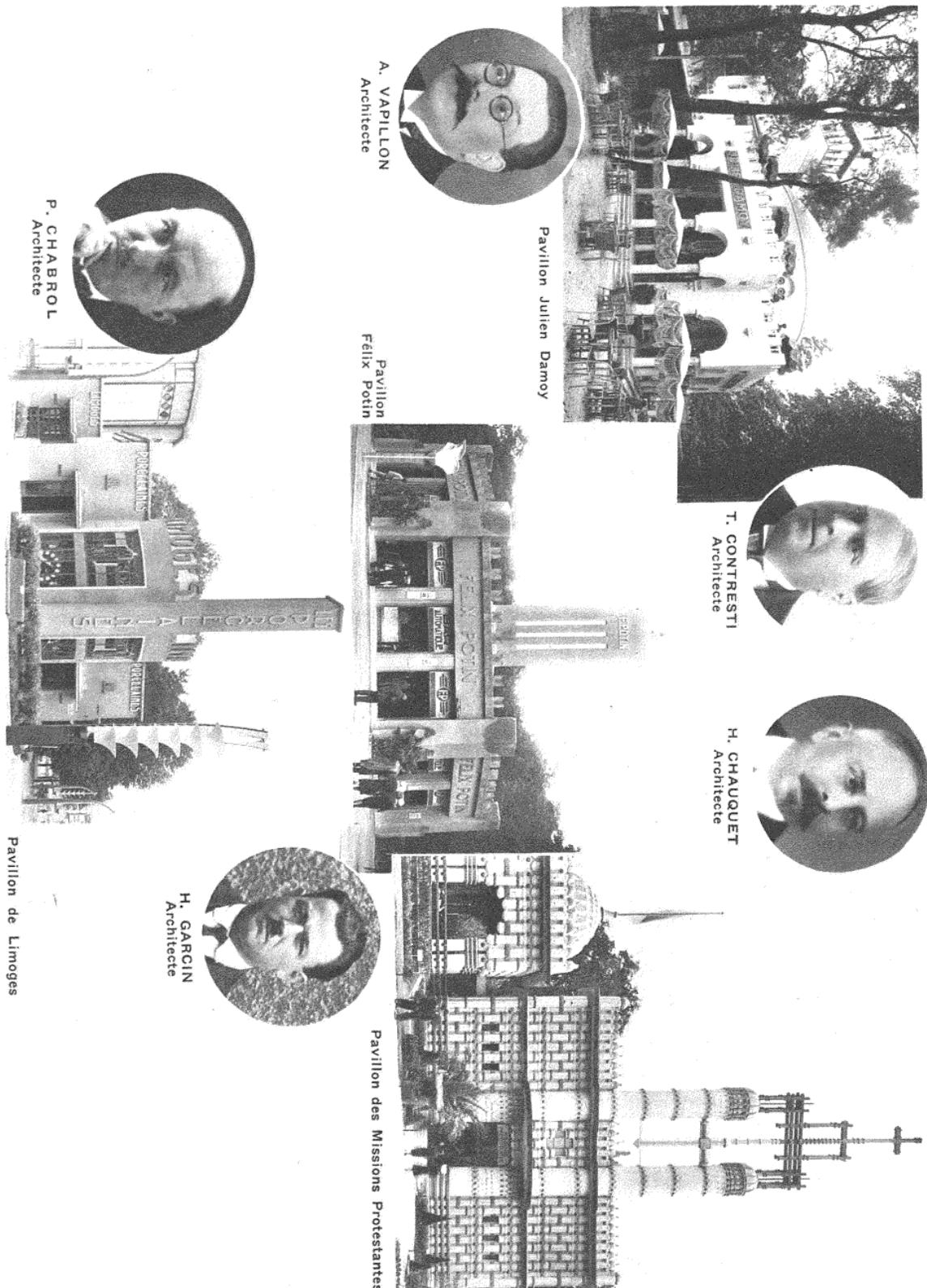


Porte de l'Indo-Chine

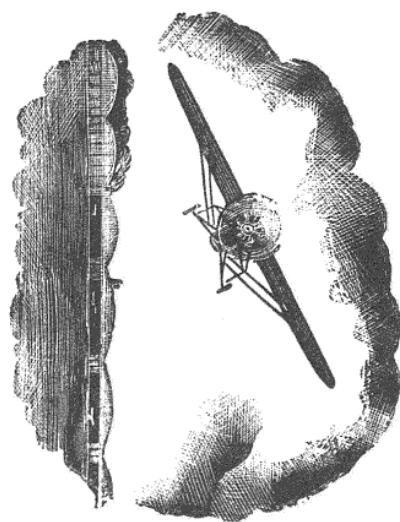


Porte des Indes

## QUELQUES PAVILLONS PARTICULIERS



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



A  
V  
I  
A  
T  
I  
O  
N

Depuis Icare, fils de l'ingénieur Dédaïle, les hommes furent, de tout temps, obsédés par l'idée de conquérir l'Azur. Ne voyons-nous pas, dès le X<sup>e</sup> siècle, Giambattista Dante s'aventurer dans les airs à l'aide d'ailes, et n'être quitte de cette aventure qu'avec une cuisse brisée? Au XIII<sup>e</sup> siècle, c'est Roger Bacon, le célèbre et savant moine, qui imagine, à son tour, une machine volante.

Plus tard, Hermann Flader fait paraître à Tübingen, l'ancêtre des traités d'aviation : « De Arte volandi ». N'oublions pas non plus Léonard de Vinci qui tenta, dans certaines de ses esquisses commentées, de résoudre le problème du plus lourd que l'air.

Sous Louis XV, le marquis de Bacqueville manqua de se tuer en essayant de franchir la Seine sur un appareil de son invention.

Vers 1810, un horloger autrichien, Degen, se précipite du haut de la tour Saint-Etienne, à Vienne, pour expérimenter son engin. Le 18 août 1871 aux Tuilleries, le pianophore de Penaud (modèle réduit d'avion) fut le premier appareil qui s'éleva victorieusement du sol.

Puis c'est Ader qui, le 14 octobre 1897, réalise, sur son « Eole », malgré la tempête, un vol officiel de 300 mètres.

Mais ce furent les moteurs à explosion qui devaient résoudre le problème. Dès 1903, les frères Wright commencent en Amérique leurs premières expériences. En France, nos inventeurs passent rapidement du simple planeur, tel celui d'Archdeacon en 1905, à l'aéroplane muni d'un moteur léger.

C'est de 1908 qu'il faut dater la conquête définitive de l'Air. Cette année-là, Voisin réussissait à Issy-les-Moulineaux le premier kilomètre en circuit fermé; sept mois plus tard Wright accomplissait son vol sensationnel du camp d'Auvours.

Alors, voici Santos-Dumont, Ferber, l'apôtre du biplan; Henri Farman qui accompagna, de Bouy à Reims, le premier raid de ville à ville; Esnault-Pelterie qui inaugura, dans la construction de l'avion, l'ossature en tubes d'acier; Latham et son « Antoinette ».

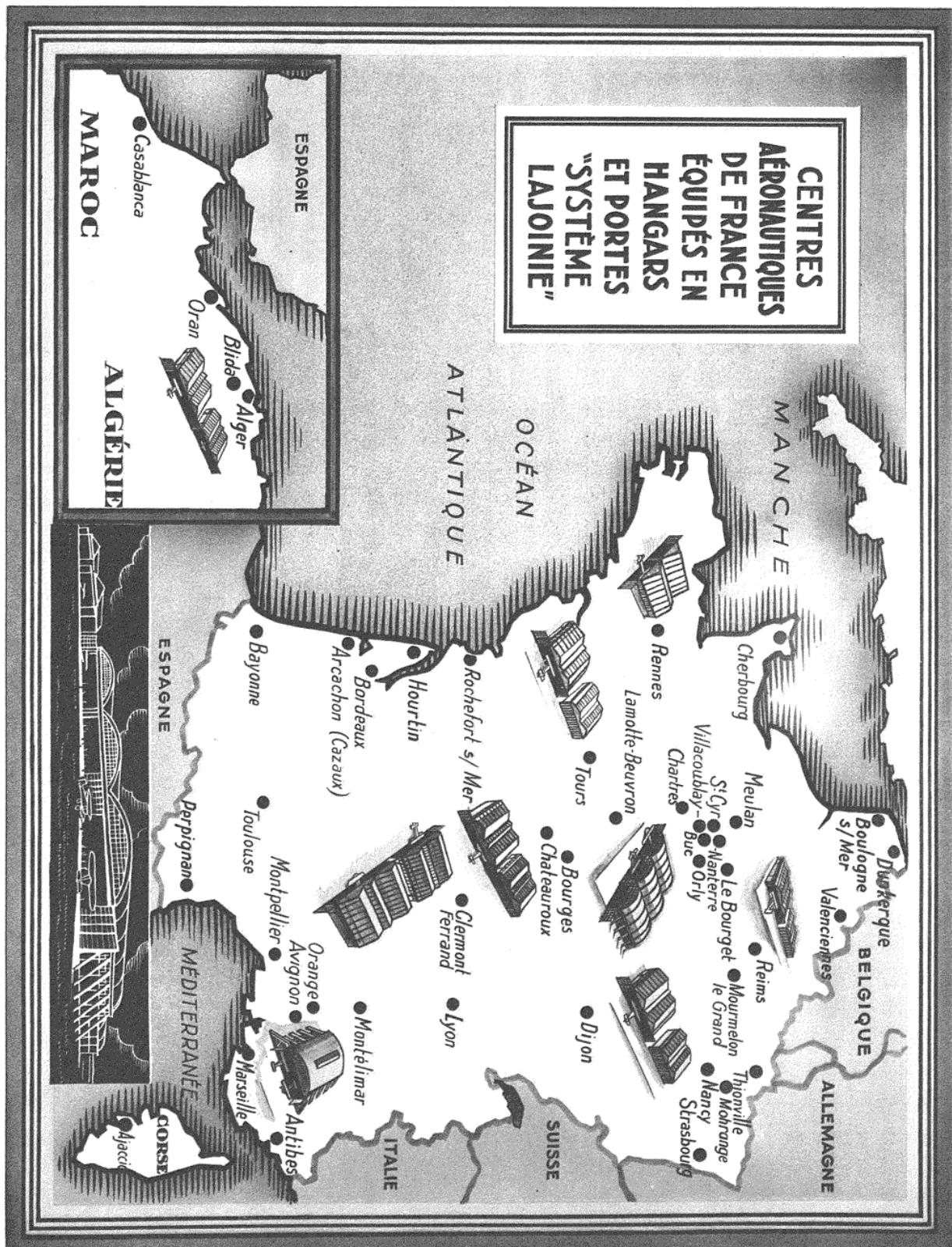
En 1909, le créateur du monoplan, Blériot, traverse la Manche; en 1910, circuit de l'Est; en 1912, l'intrépide Pégoud accomplit le premier looping et en 1913, Garros franchit, d'un coup d'ailes, la Méditerranée.

Jusqu'en cette dernière année, cependant, l'Aéronautique, qui ne cesse de progresser, grâce à l'audace et aux exploits de grands précurseurs, n'en est encore qu'à l'époque héroïque.

Mais après l'épopée aérienne de la Grande Guerre, où s'immortalisèrent tant de nos chevaliers de l'air, après Nungesser, Fonck, Guynemer, montant à la postérité « en plein ciel de gloire », nous atteignons, enfin, l'époque des réalisations pratiques. 1920! C'est la randonnée audacieuse de Bossoutrot; 1924! C'est Pelletier d'Oisy qui relie Paris à Tokio; 1925! C'est Arrachart qui accomplit le circuit des Capitales. Et, du splendide exploit de Lindbergh en 1927, de l'envol surhumain de Costes et Le Brix en 1928, jusqu'à la merveilleuse traversée de Costes en 1930 sur le « Point d'interrogation », se précise de plus en plus l'empire de l'Homme sur cet élément qui n'avait appartenu jadis qu'aux aigles et aux Olympiens.

Si les chemins de fer par leurs voies et leurs gares donnent une apparence nouvelle à nos campagnes, l'aviation va singulièrement modifier l'aspect diurne et nocturne de pays tout entiers. Les avions réclament non seulement des hangars pour les abriter, mais de vastes et nombreux terrains munis de moyens de signalisation perfectionnés.

La France, imitant en cela l'Amérique, l'Angleterre, l'Allemagne, est appelée à parsemer son territoire de gares aériennes, donnant ainsi à l'envol des avions le maximum de sécurité.

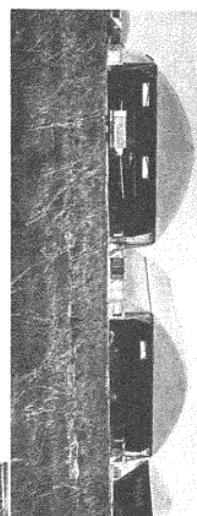


# L'ÉVOLUTION DES HANGARS

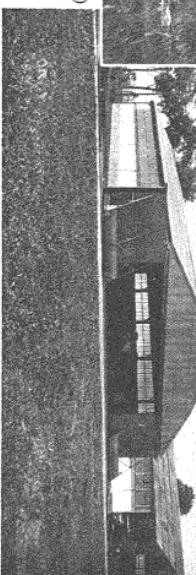
Le hangar métallique petit modèle (type T, Orly)



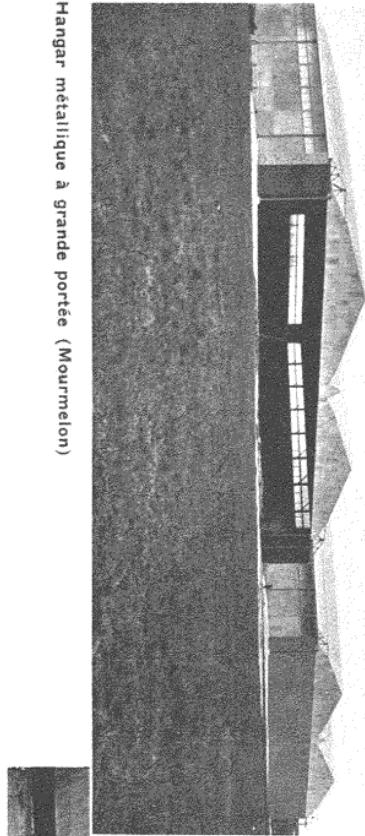
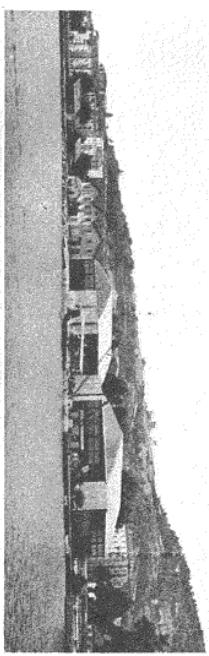
Le premier hangar



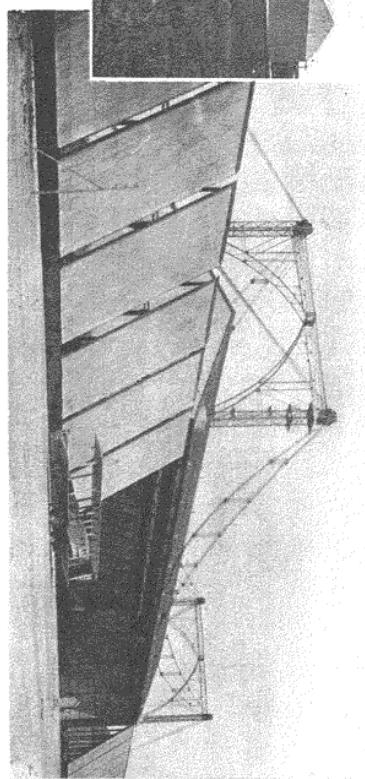
Le hangar en bois (type Bessonneau, Marignane)



Le premier hangar grand modèle (type S, Ajaccio)

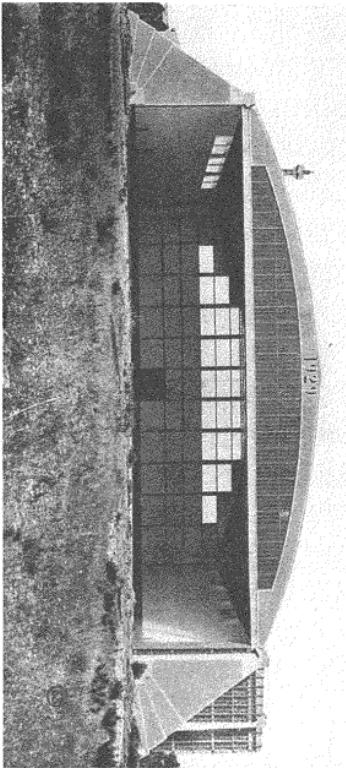


Hangar métallique à grande portée (Mourençon)

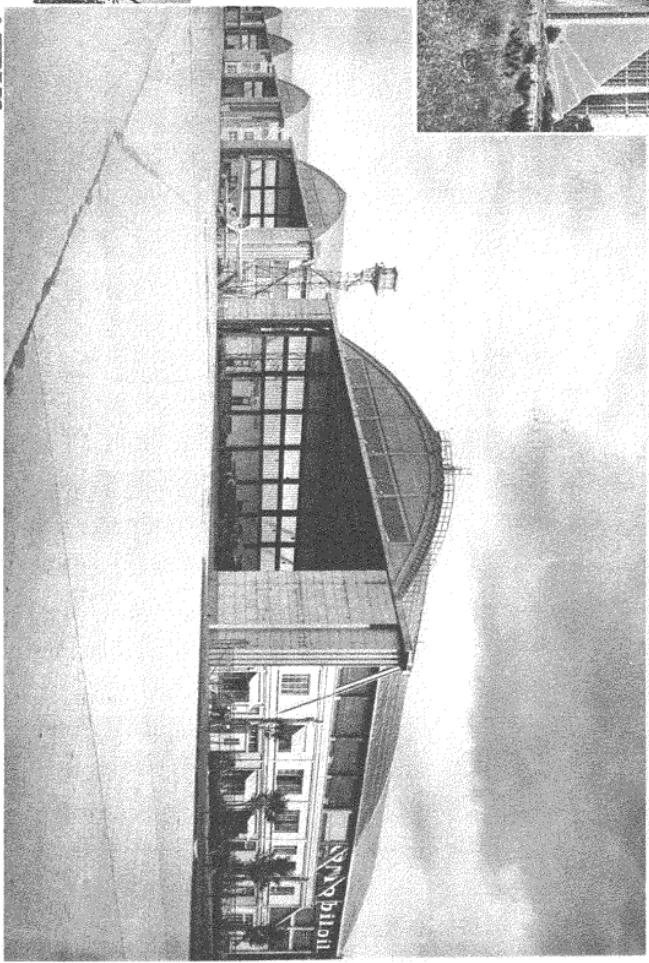


Hangar suspendu, portée 150<sup>m</sup> (Berre)

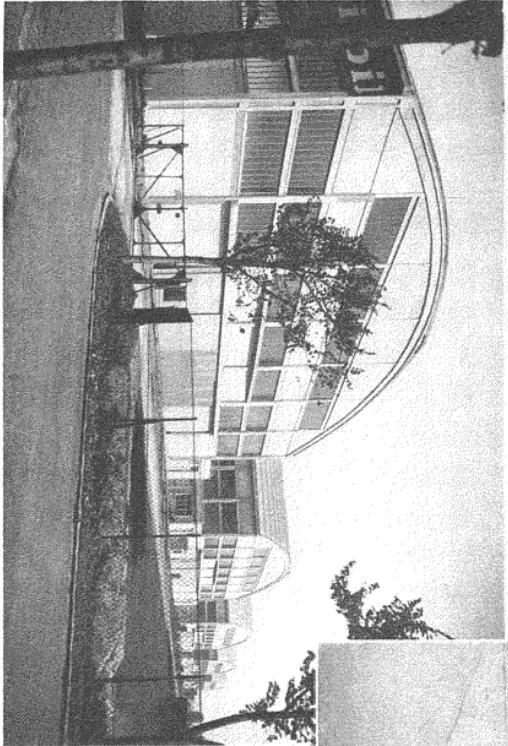
# QUELQUES HANGARS CONSTRUITS



Hangar mixte (Marignane). Portée 60m



Hangars en béton armé (Le Bourget. Vue avant). Portée 55m

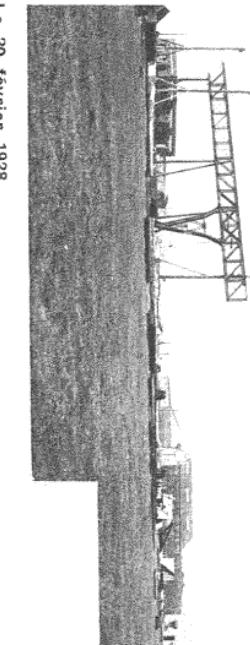


Hangars du Bourget (Vue arrière)

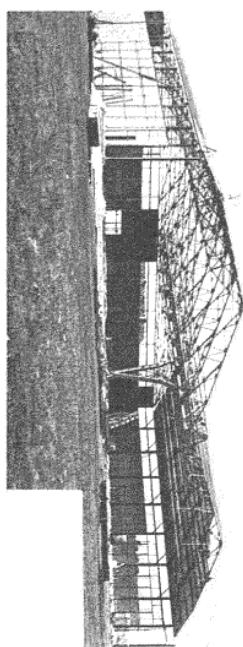
# HANGARS

## DU CAMP DE CHALONS

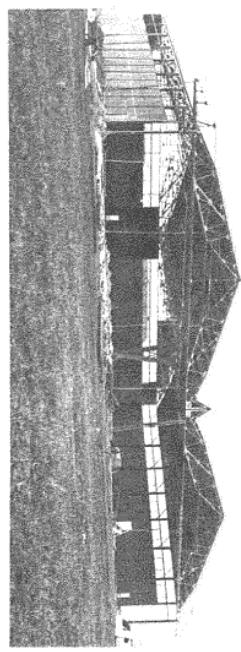
(LES PHASES DE LA CONSTRUCTION)



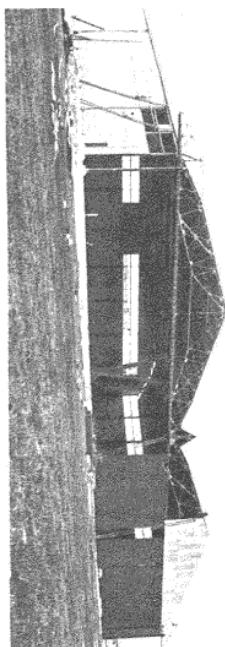
Le 20 février 1928



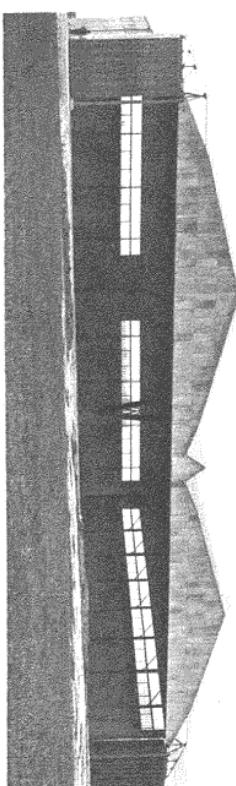
Le 20 mars 1928



Le 29 mars 1928



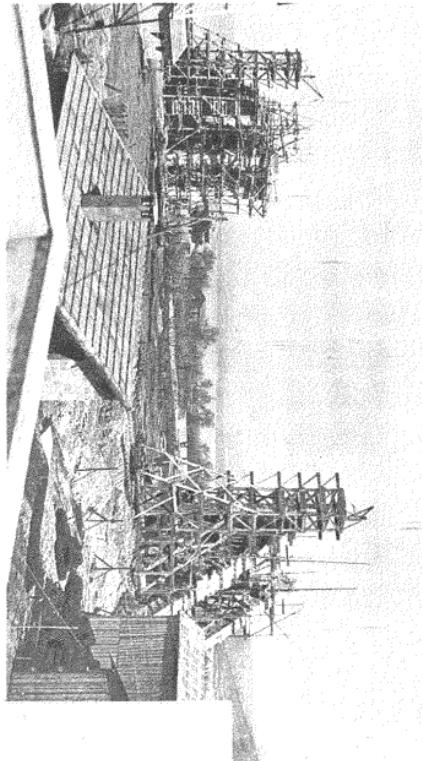
Le 10 avril 1928



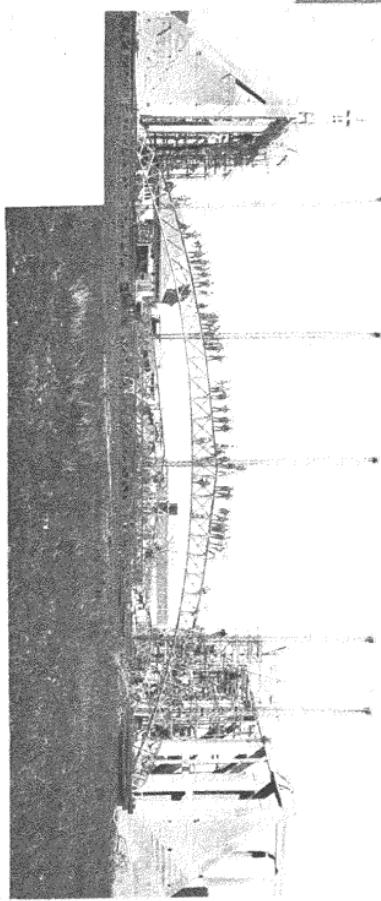
Les Hangars terminés (25 avril 1928)

# HANGAR DE MARIGNANE

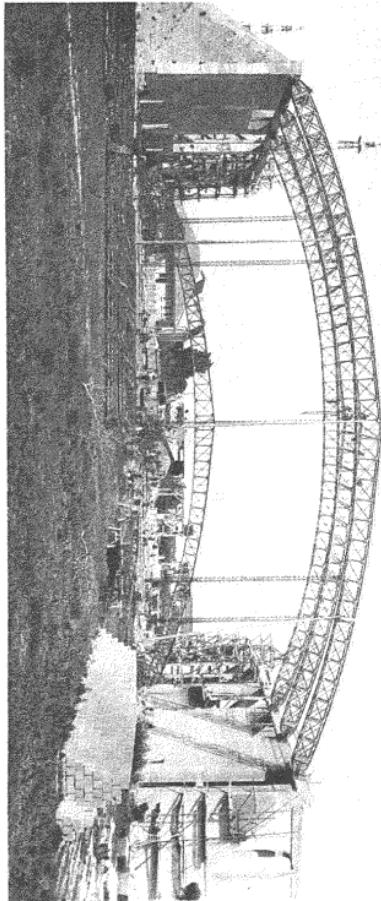
(EXÉCUTÉ EN QUATRE MOIS - MARCHE DES TRAVAUX)



Le 14 avril 1929



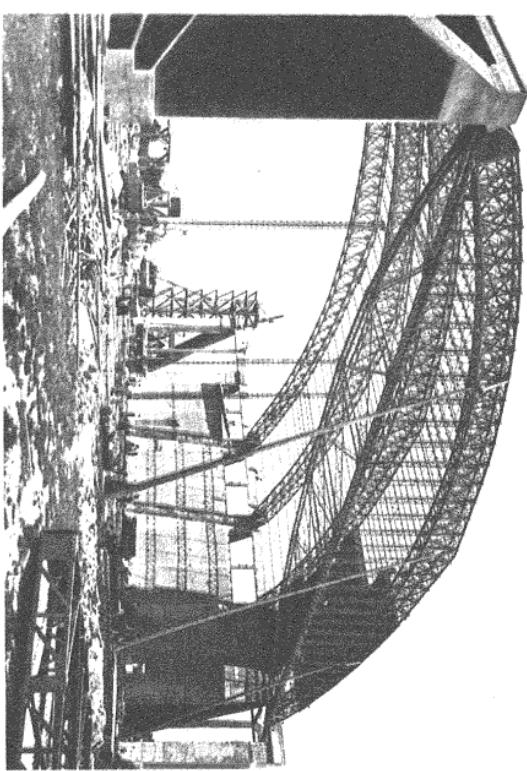
Le 16 mai 1929



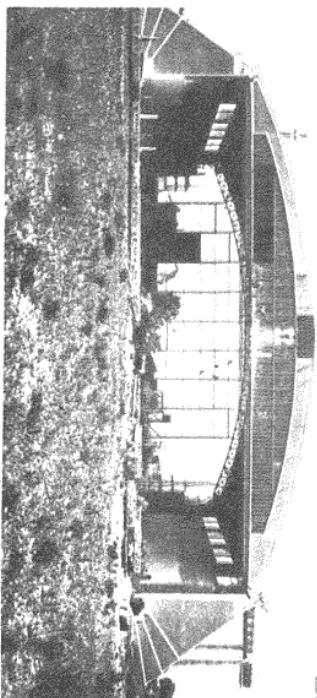
Le 6 juin 1929

# HANGAR DE MARIGNANE

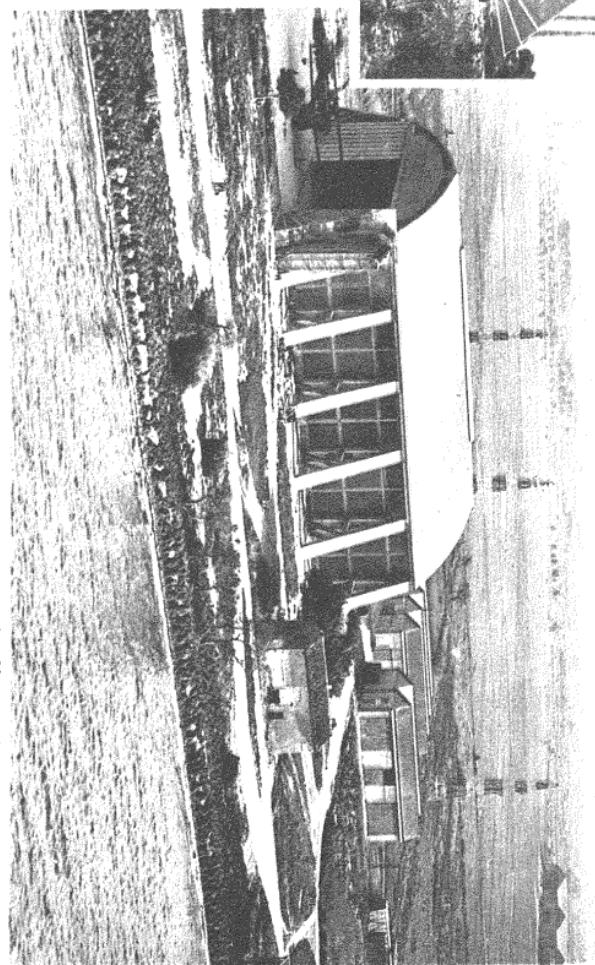
(MARCHÉ DES TRAVAUX - SUITE)



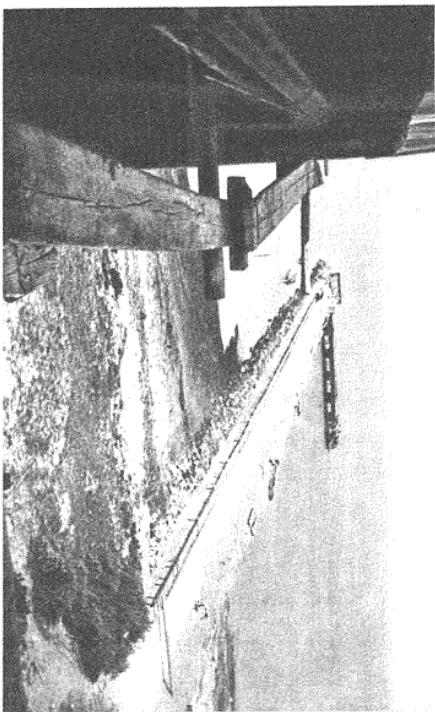
Le 19 juin 1929



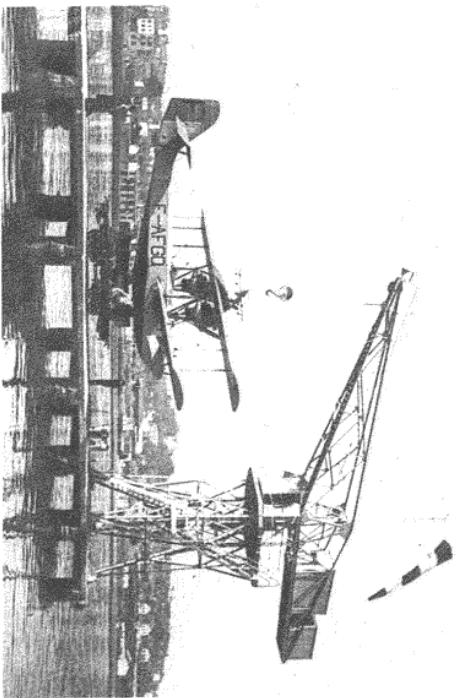
Le 11 juillet 1929



Le Hangar terminé (17 juillet 1929)

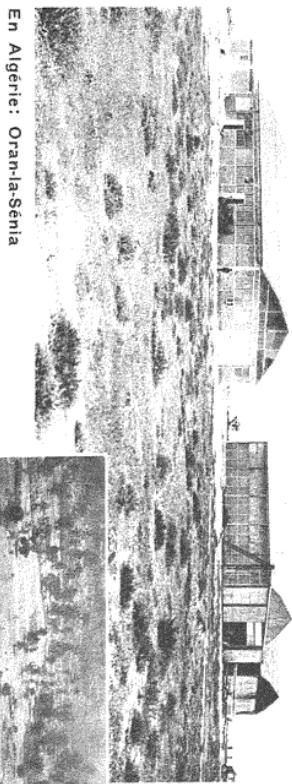


Jetée de Saint-Laurent de la Salanque

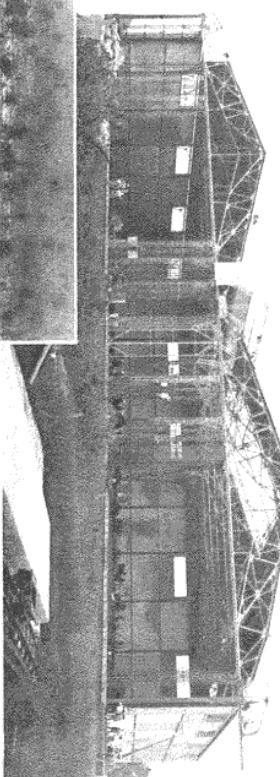


Appontement d'Antibes (Service aérien de Corse)

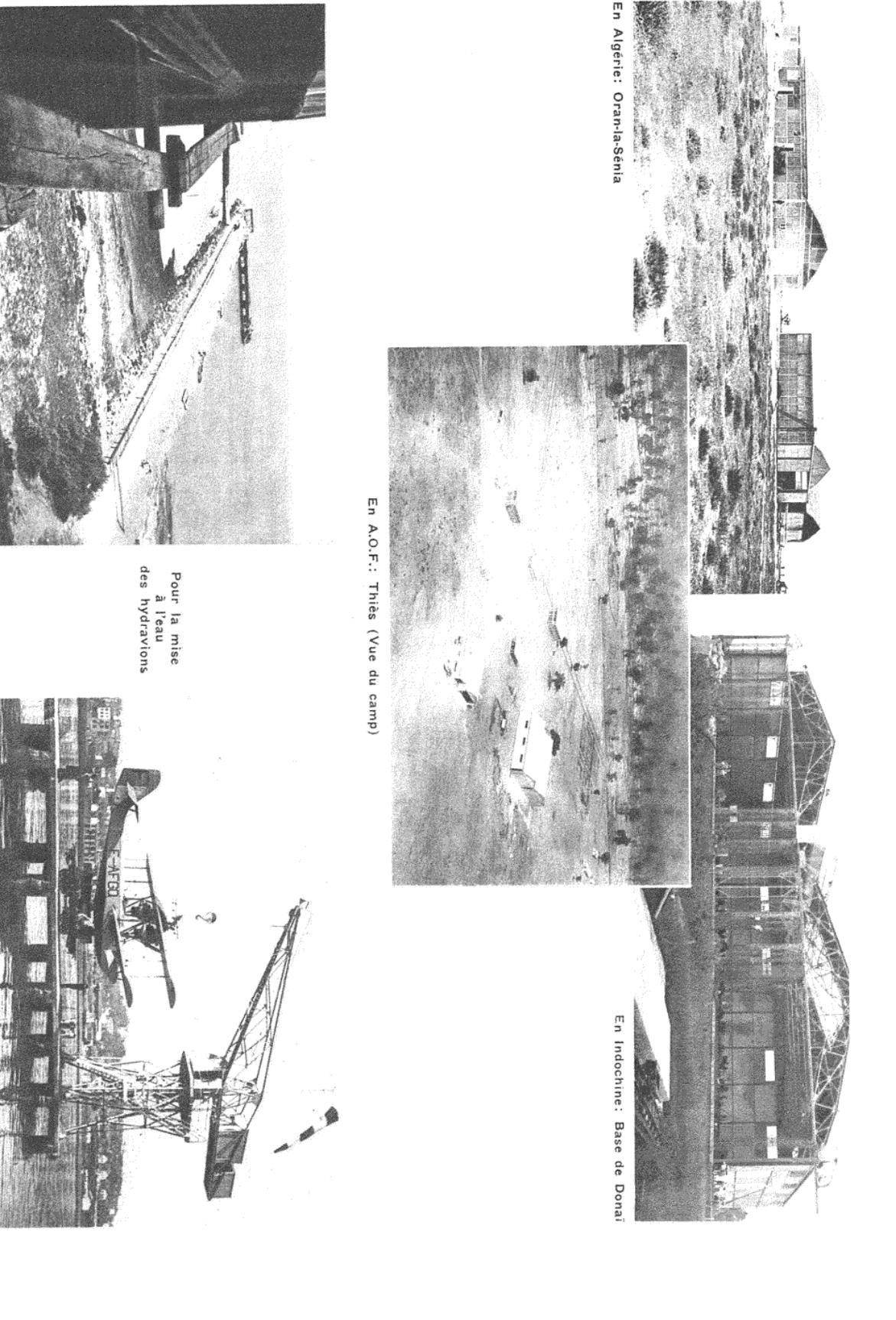
En A.O.F.: Thiès (Vue du camp)



En Algérie: Oran-la-Sénia

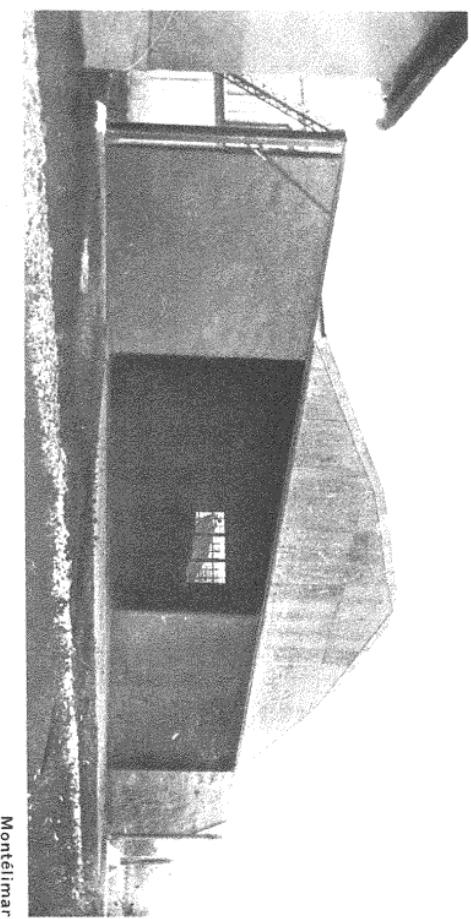
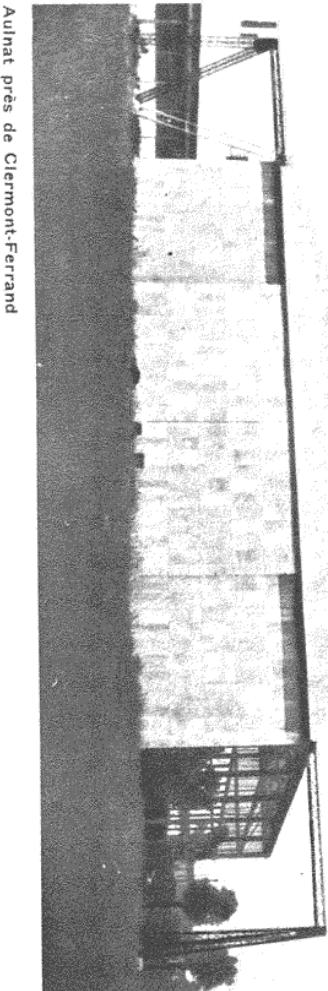
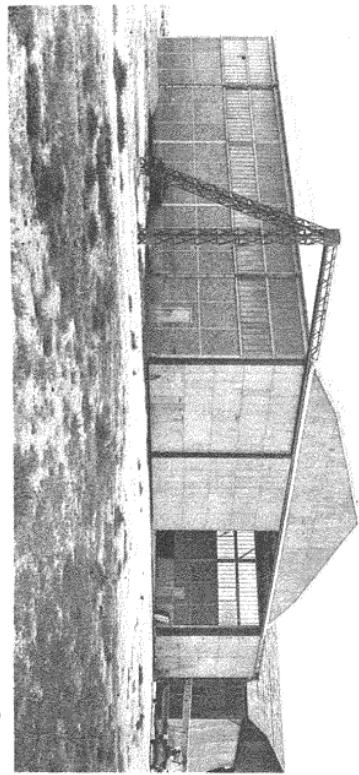


En Indochine: Base de Donai



Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

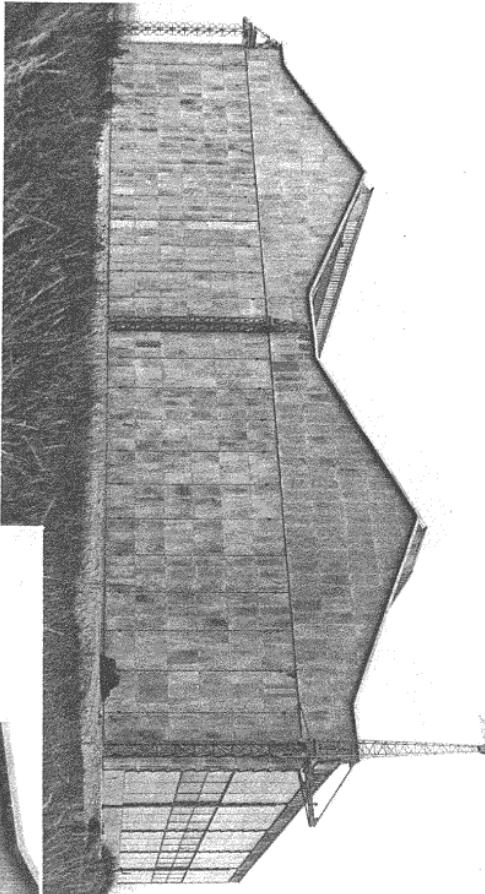
# LES PREMIERS TYPES DE PORTES DE HANGARS



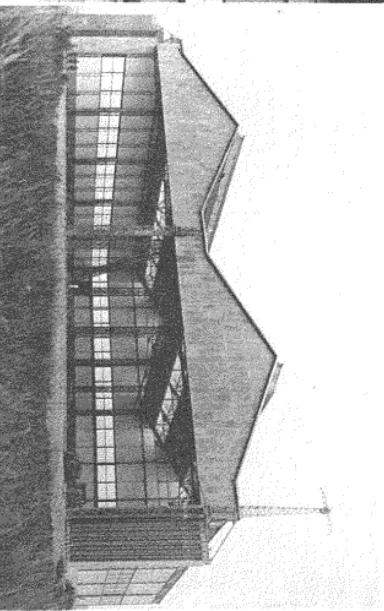
## LES TYPES ACTUELS DE PORTES

Ces portes, dites « Système Lajoie », et dont l'Etat a acquis la licence, sont constituées par des couples de panneaux suspendus pouvant rouler et pivoter aux extrémités des chemins de roulement. Les verses ci-contre donnent les diverses phases des manœuvres d'ouverture et de fermeture.

Les portes fermées

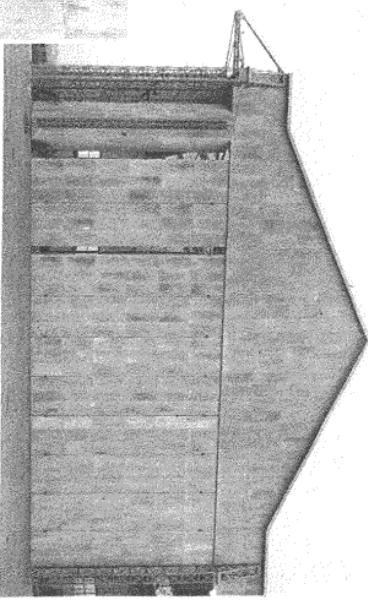


Les panneaux repliés



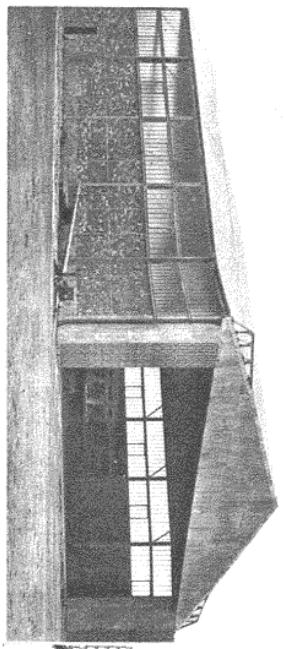
Les portes ouvertes

Porte en cours de manœuvre



## PORTE DES HANGARS DES MUREAUX

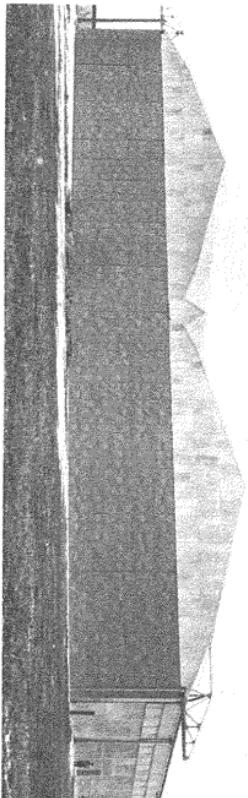
# QUELQUES PORTES EXÉCUTÉES



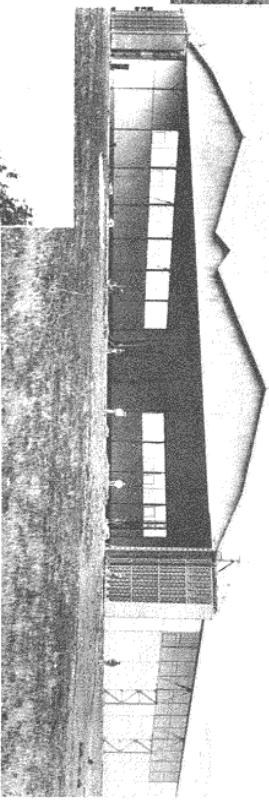
Berre



Rochefort



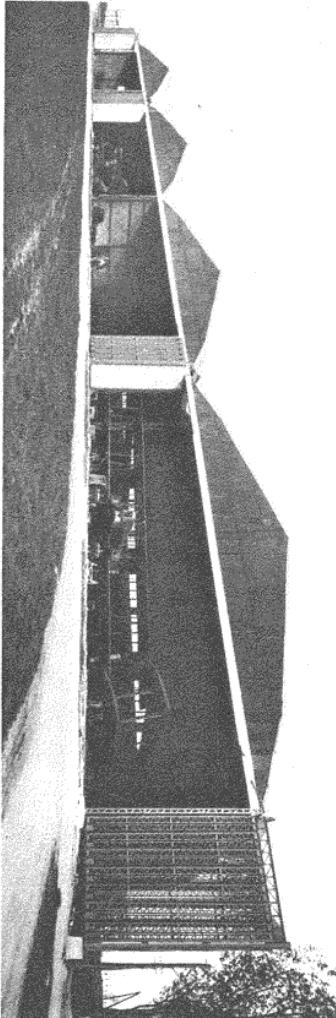
Mourmelon

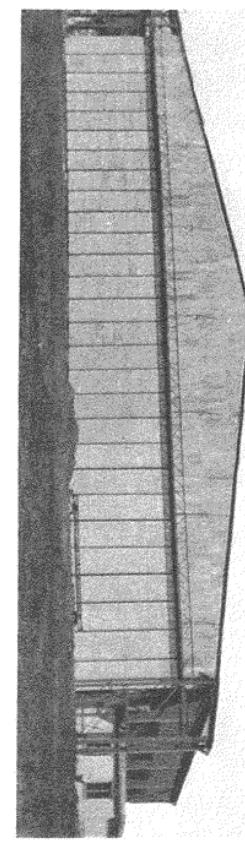


Chartres

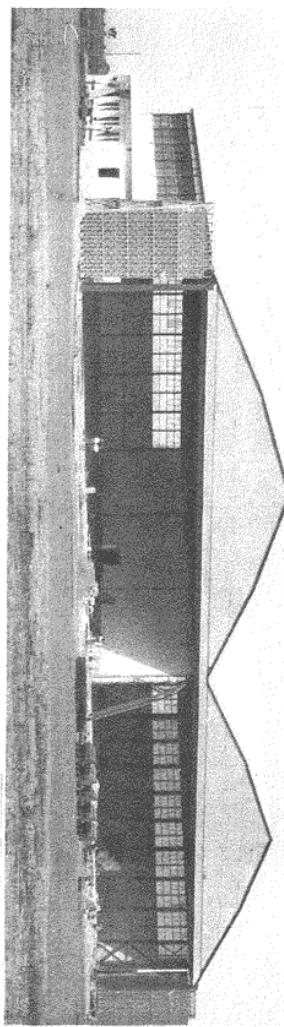
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Nancy

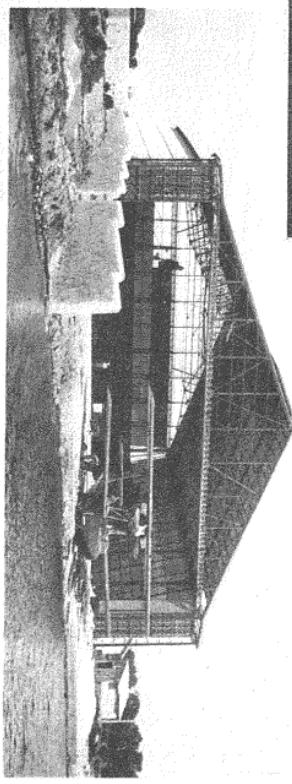




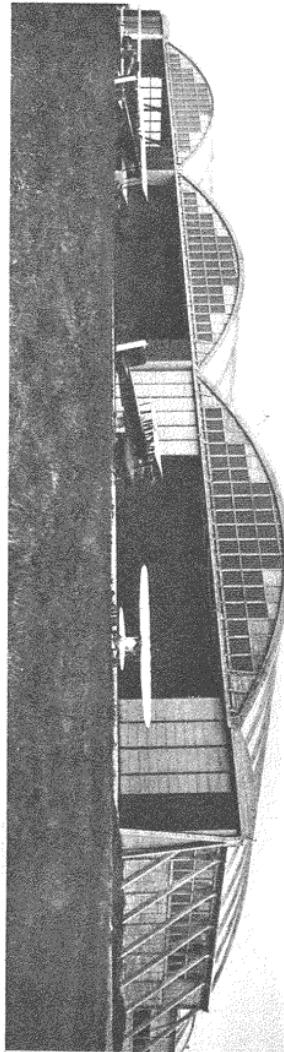
Reims



Biida



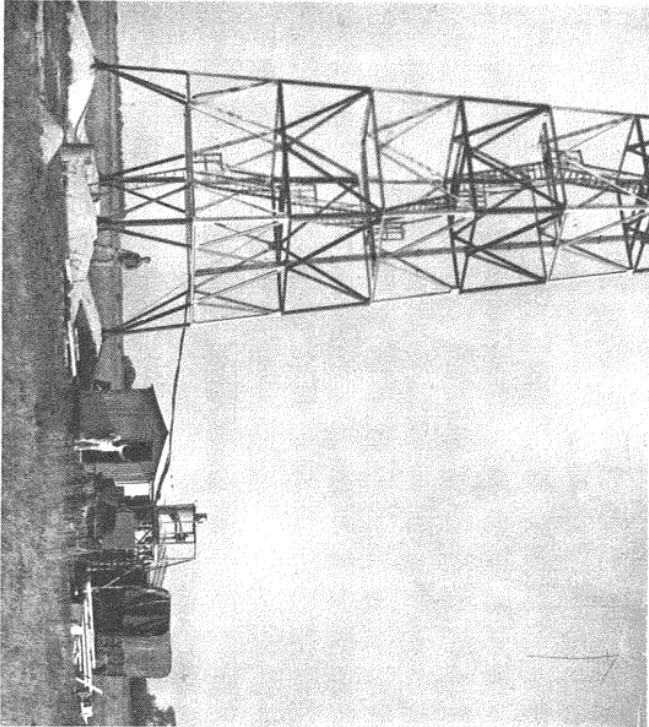
Corfou



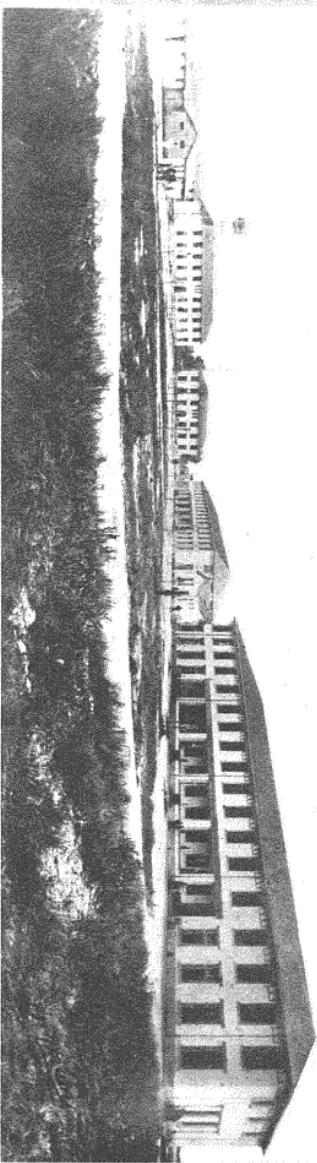
Villacoublay

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

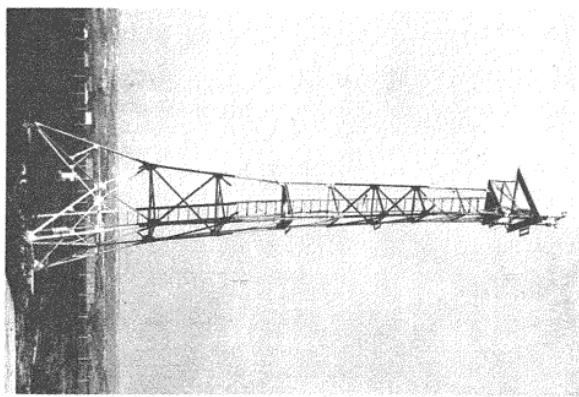
## QUELQUES AUTRES CONSTRUCTIONS POUR L'AÉRONAUTIQUE



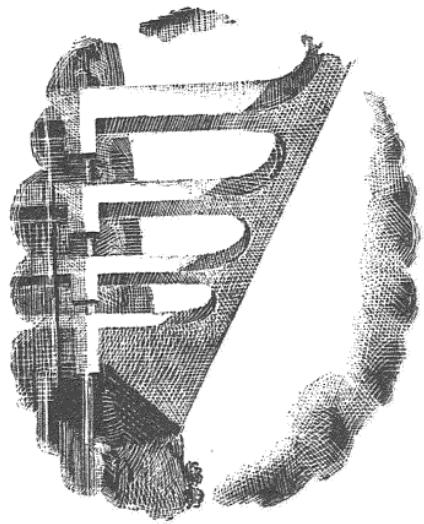
Mât d'amarrage  
pour dirigeables, le  
premier de ce type,  
construit en France  
à Rochefort-sur-Mer



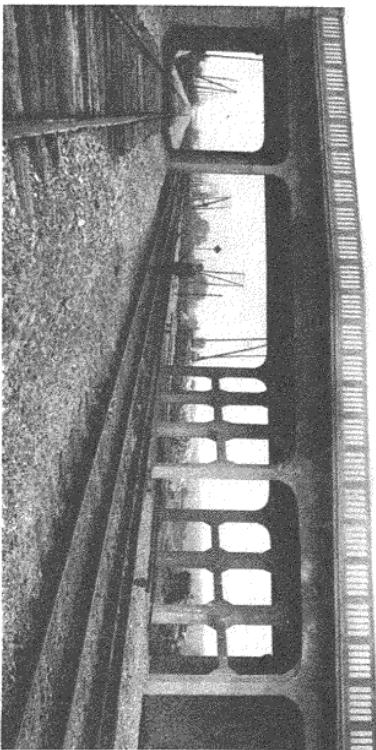
Casernements de l'Aviation maritime à Rochefort (construits en 18 mois)



Pylône de T.S.F. et Météo



OUVRAGES  
D'ART



Le Pont de Vernon

avec des crampons de fer et jointoyées avec du plomb fondu...; il était recouvert de planches de cèdre et de cyprès, placées sur d'immenses madriers de palmiers; il avait trente pieds de large ». Quinte Curce, qui en parle également, le place au nombre des merveilles de l'Orient.

Darius, Xerxès, Pyrrhus auraient été aussi des constructeurs de ce genre d'édifices qu'en absence de preuves certaines on doit plutôt appartenir aux ponts de bateaux ou de charpente dont parle César dans ses « Commentaires ». Les Romains, qui les premiers développèrent l'emploi de la voûte dans les constructions, en tirèrent un parti très judicieux dans l'édition des ponts, poussant la réalisation des arcs en plein cintre jusqu'à des ouvertures de 34 mètres.

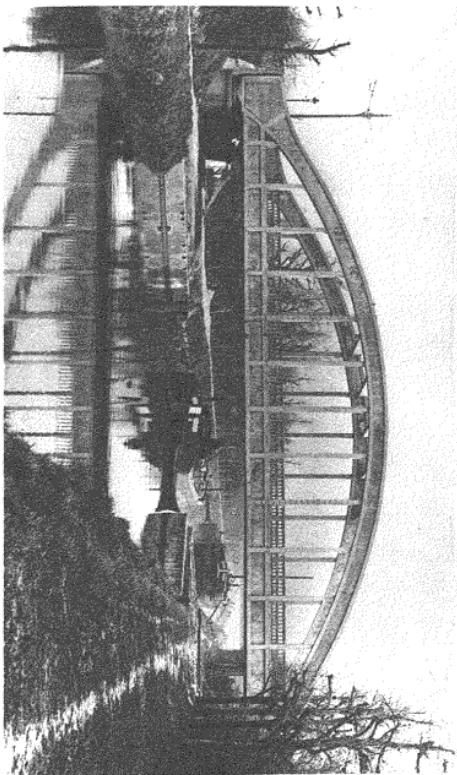
La Rome impériale comptait sept de ces monuments et, c'est sous l'empereur Trajan que l'architecte Appollodore de Damas jeta sur le Danube un pont immense que défendaient deux forteresses.

Enfin, le pont aujourd'hui détruit, d'Alcantara, en Portugal, celui de Salamanque, sur le Tormes, et le célèbre pont du Gard, furent parmi les derniers bâtiments qu'édifièrent les Romains avant la ruée des Barbares et la longue nuit du Moyen Age.

L'Art de construire les ponts remonte à la plus haute antiquité. Ces ouvrages destinés à établir et à multiplier les rapports sociaux entre les populations ont été des facteurs puissants d'échanges de toutes sortes, et par là même, des éléments et des symptômes de civilisation.

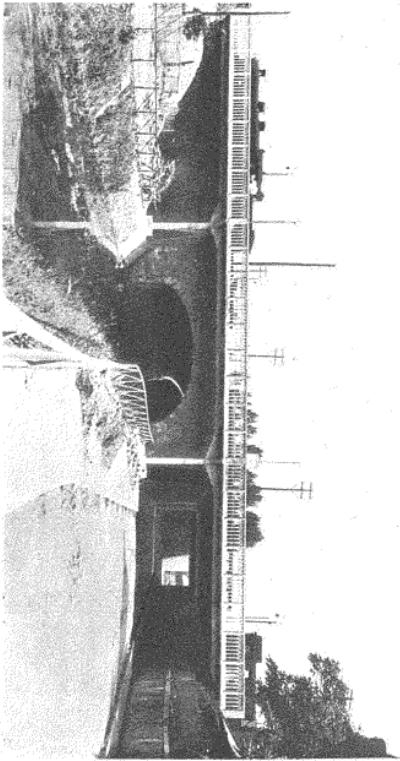
Mais l'Histoire ne cite que quelques-unes de ces constructions si importantes et si utiles, et ne nous a laissé, à leur sujet, que de très rares documents.

A l'origine le pont ne dut être qu'en bois. Néanmoins, dans sa description de Babylone, Diodore de Sicile parle d'un pont en maçonnerie d'une grande magnificence et qu'il décrit ainsi : « Sémeramis construisit, dans la partie la plus étroite du fleuve, un pont de cinq stades de longueur, reposant sur des piles enfoncées à une grande profondeur et à un intervalle de douze pieds l'une de l'autre; les pierres étaient liées avec des crampons de fer et jointoyées avec du plomb fondu...; il était recouvert de planches de cèdre et de cyprès, placées



Le Pont Royal à Lille

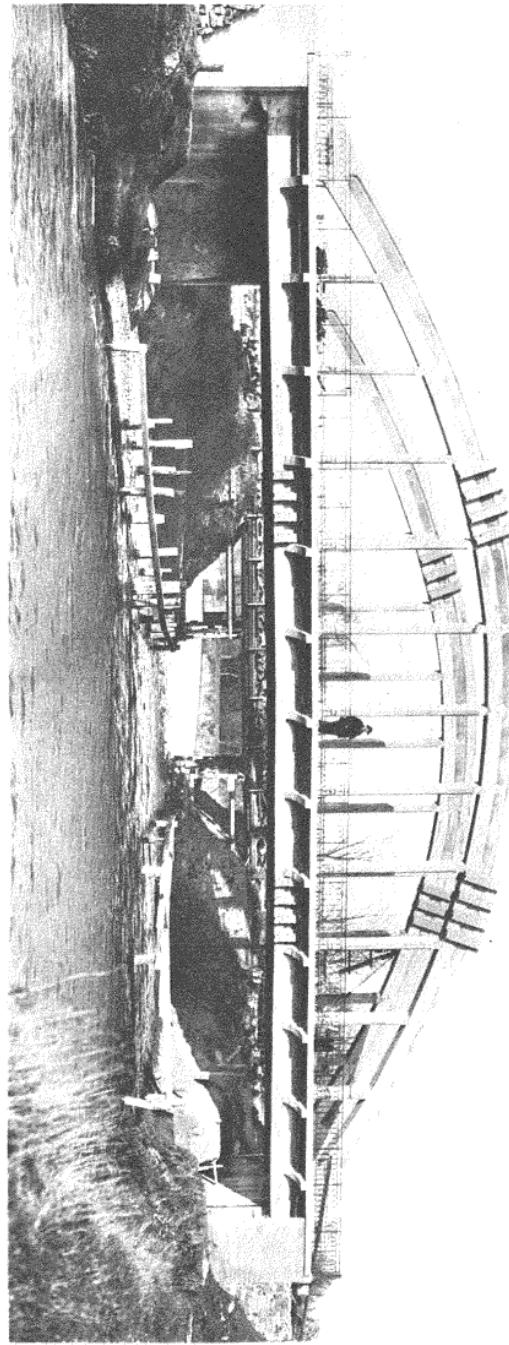
Passerelle à Bourges



Pont à Maroilles

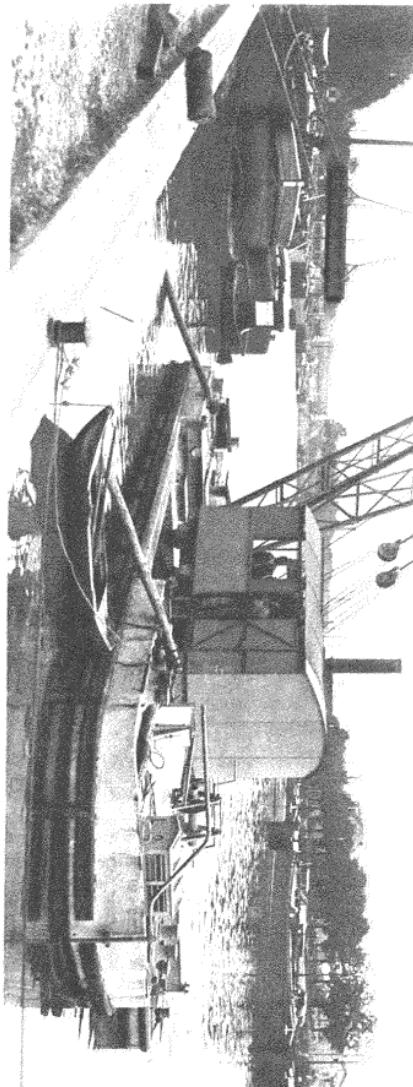


Pont de La Fère

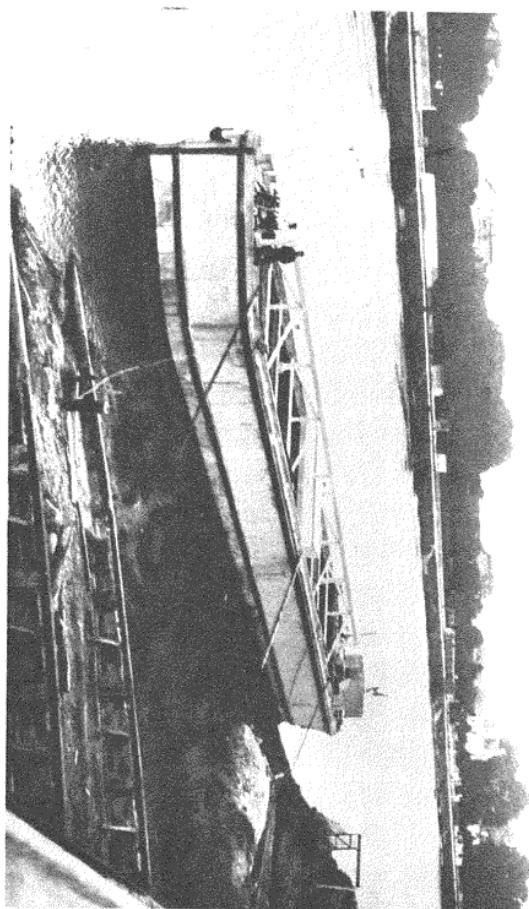


Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

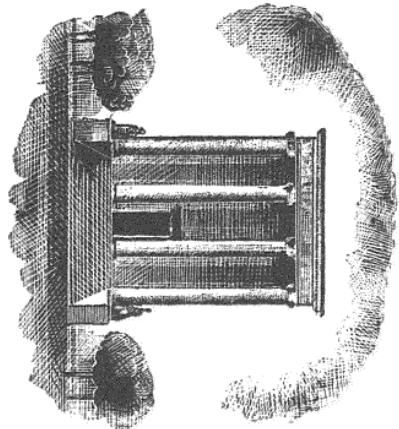
LES CONSTRUCTIONS  
FLOTANTES  
EN BÉTON ARMÉ  
PENDANT LA GUERRE



Ponton pour grue de 3 tonnes à 13 mètres



Chaland de Seine de 600 tonnes



LES  
BÂTIMENTS  
PUBLICS

En Egypte, en Chaldée, en Assyrie, et en Perse, où les monarchies, d'origine divine, ne laissaient aucune place aux débats et aux discussions sociales du populaire, et où — seuls — les dieux et les rois habitaient de fastueux et durables édifices, le monument public ne pouvait être que le Temple.

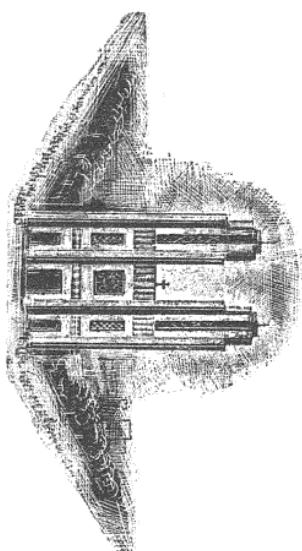
En tout cas, le sanctuaire fut toujours interdit au peuple. En Egypte, notamment, ce n'était seulement qu'aux fêtes des saisons et aux jours fastes du culte divin et royal, que la foule était admise à contempler, parmi les fûts colossaux des salles hypostyles, les pompeux et hiératiques cortèges pharaoniques.

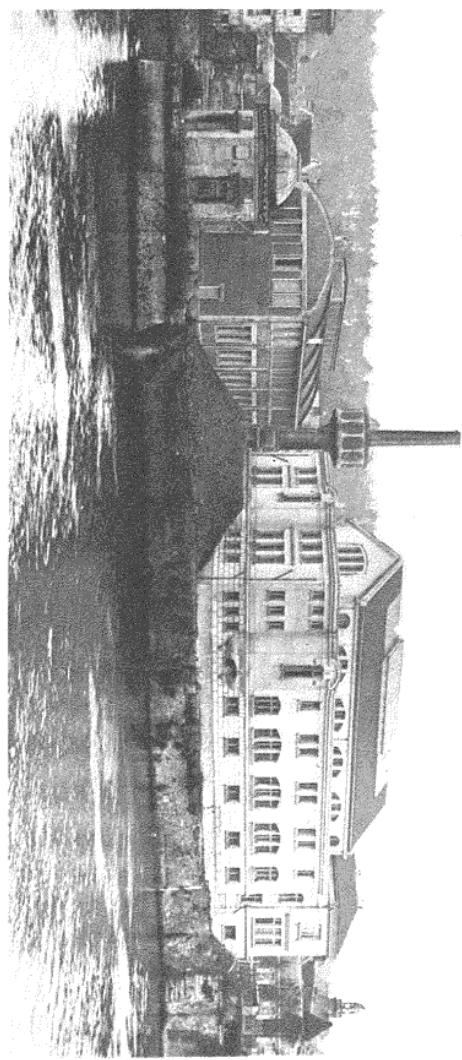
Il faut donc arriver à l'histoire grecque et romaine pour constater, avec une vie politique et sociale plus active et plus développée, l'existence de nombreux et splendides bâtiments destinés à la communauté : académies, cirques, théâtres, gymnases, fora, thermes, furent les éléments caractéristiques de la civilisation gréco-latine.

Athènes eut son tribunal populaire : l'Aréopage institué, dit-on, par Cécrops, et bâti sur la colline d'Arès, non loin de l'Acropole. Corinthe, Ephèse, possédaient de somptueux gymnases comprenant des bains, des stades, des bibliothèques et des salles d'études, où les jeunes athlètes apprenaient le maniement du ceste et le lancement du disque, où enseignaient rhéteurs et philosophes.

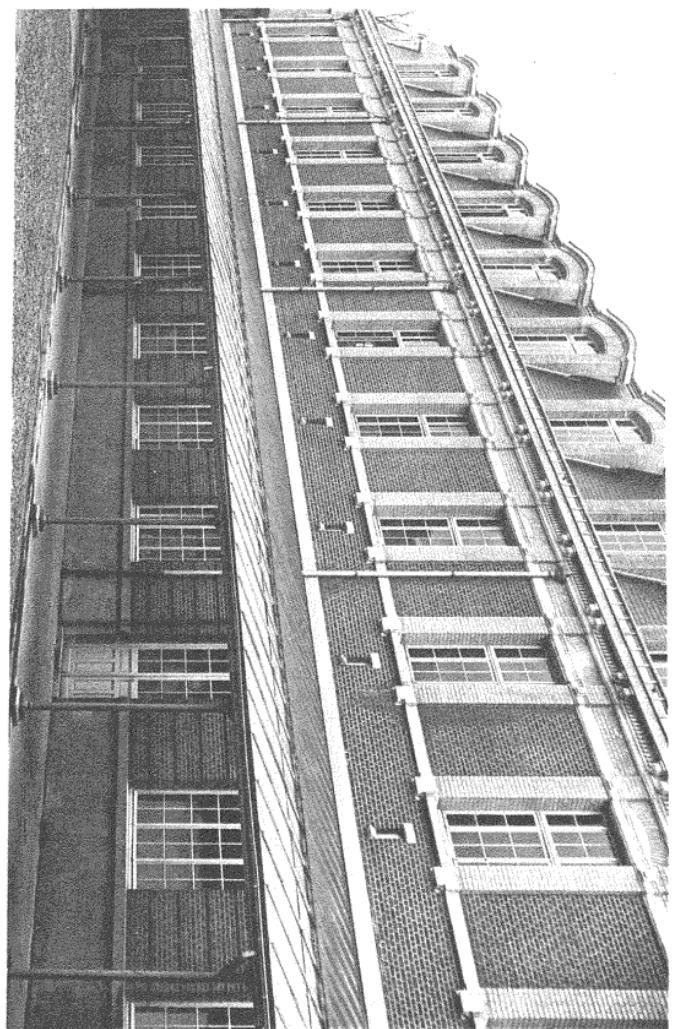
Rome connut la vie publique grâce à la splendeur du Forum. Des amphithéâtres gigantesques pleins du grondement des fauves et des foules s'élevaient sur son sol, pour donner des jeux dignes d'elle à la populace de la Reine du Monde.

Des thermes renfermant des portiques pour la promenade, des sudatoria, des caldaria aux cuves d'airain remplies d'eau chaude, se dressaient un peu partout. Certains, semblables à des villes tels ceux de l'empereur Caracalla, offraient leur hospitalité géante aussi bien au noble sénateur revêtu de la toge, qu'à l'histrier asiatique ou au brutal gladiateur encore fumant des jeux du Cirque.



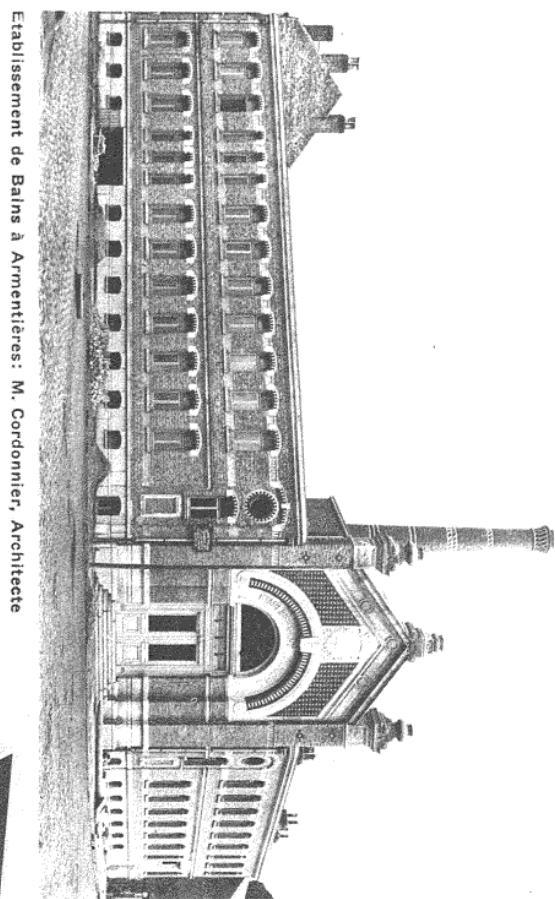
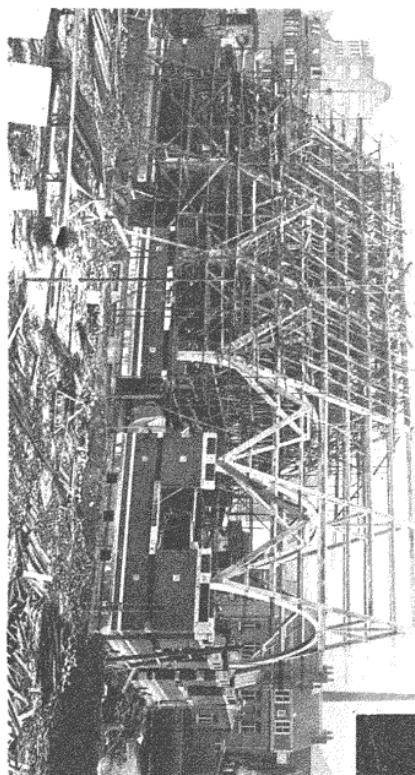


Piscine et Bains-douches à Creil; MM. Pestre et Lablaude, Architectes

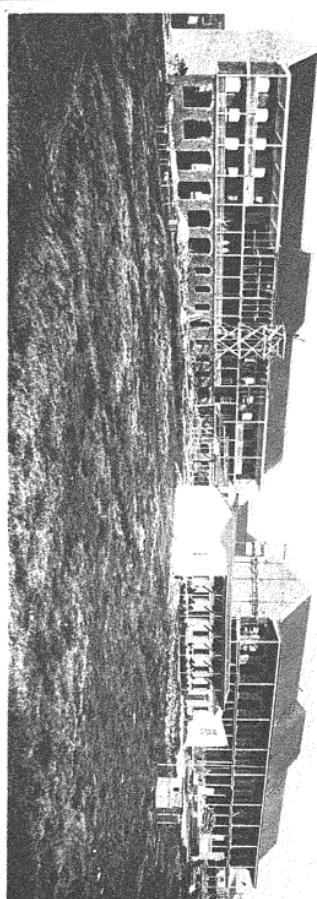


Ecole des Maîtres-Mineurs de Douai; H. Sirot, Architecte

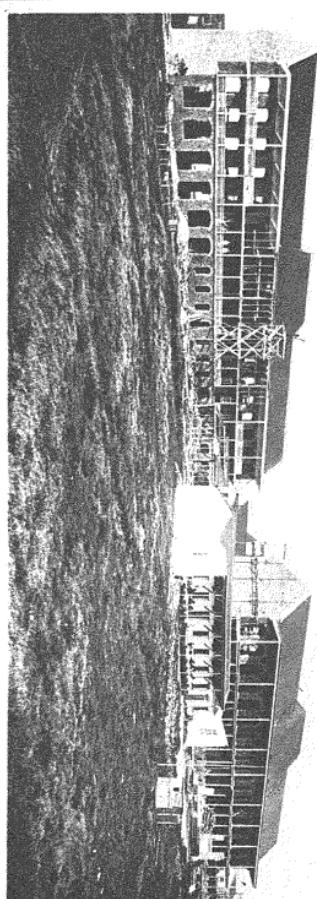
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Etablissement de Bains à Armentières: M. Cordonnier, Architecte

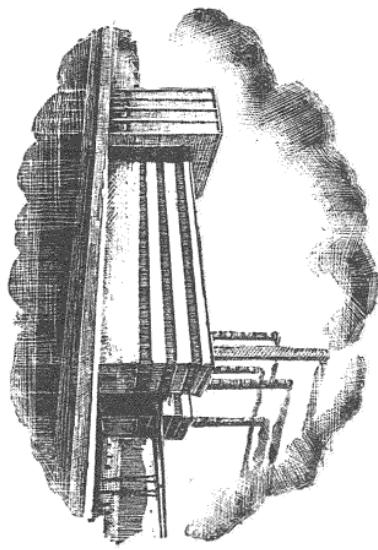


Marché couvert d'Armentières (en construction)



Le Sanatorium de Kerpape : Ch. Millot, Architecte

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



É  
T  
R  
E  
P  
O  
T  
S      U  
S  
I  
Z  
E

Le Commerce et l'Industrie semblent liés, pour ainsi dire, à l'histoire du métal qui, comme base internationale d'échanges, a été connu dès la plus haute antiquité, des bords de l'Indus à l'Euphrate et du Pont-Euxin aux Colonnes d'Hercule. Et s'il en faut croire le mythe de Jason conduisant les Argonautes à la conquête de la Toison d'Or, la fable du roi Midas, les récits concernant le Pactole et les fabuleux trésors de Crésus, l'Orient ancien fut particulièrement réputé par l'abondance de ses métaux précieux.

Les Asiatiques paraissent également avoir été les premiers à connaître et à utiliser, pour des fins commerciales, le fer, le cuivre, l'or et l'argent.

Et c'est par les routes Océanes que les Phéniciens — bien avant les Grecs — firent circuler avec le numéraire antique, toutes les richesses brutes ou manufacturées du monde connu; c'est par Tyr et Sidon que furent exploitées de nombreuses mines dans l'île de Thasos, en Colchide et en Ibérie.

Des caravanes de marchands circulaient incessamment sur les grandes routes de Babylorie, d'Egypte et de Syrie, mettant en rapports réguliers les peuples les plus divers et les plus lointains.

Memphis communiquait à la Mer Rouge par le célèbre canal de Néchao, et, à travers le désert arabe, trafiquait avec

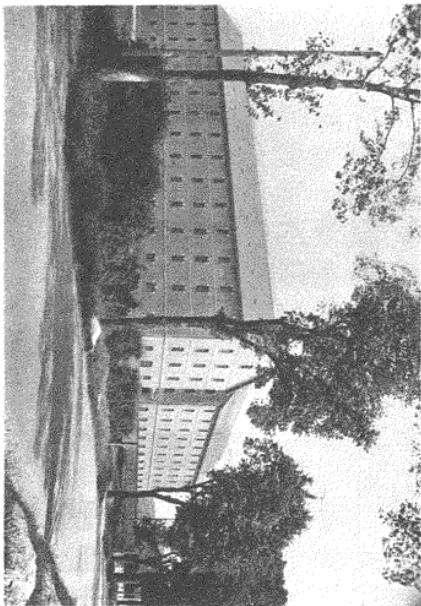
Assur et la Chaldée; Thibéos commerçait avec Carthage par la voie qui passait par l'oasis d'Ammon et la Grande Syrie.

Des convois chargés de pourpre, de lin de Coptos, de tapisseries d'Ecbatane, de vins de Kanem, traversaient les déserts, ou à la matrone romaine tous les fruits d'une civilisation déjà très avancée.

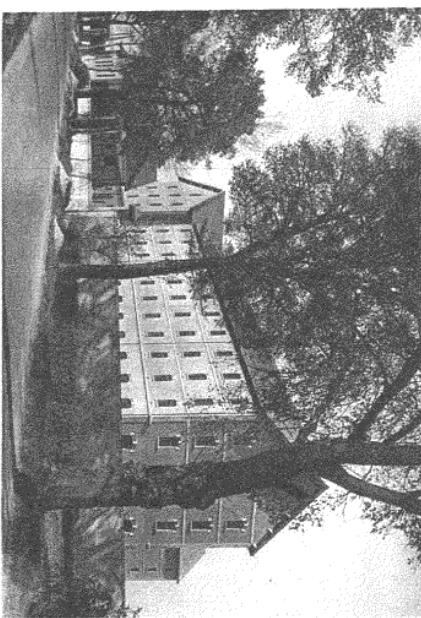
Mais les dépenses et les risques pour le transport des marchandises étaient tels que seuls les objets consommés par les classes riches étaient échangés.

Le transport des céréales était si onéreux que les armateurs athéniens furent astreints, sous peine de châtiments sévères, à charger au retour leurs navires de blé. Le fait de vendre du grain dans un port autre qu'Athènes était possible de la peine de mort. Pour assurer la régularité des distributions de blé, Périclès fit construire le premier grand grenier public.

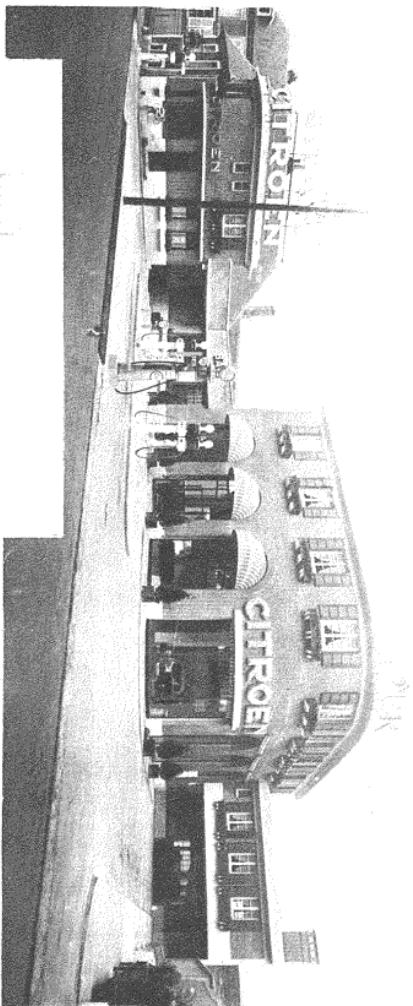
L'approvisionnement de Rome en blé fut la préoccupation dominante de tous ses gouvernements qui durent doter la capitale de nombreux entrepôts. Et le blé fut certainement, avec l'or, le produit qui orienta le plus la politique romaine.



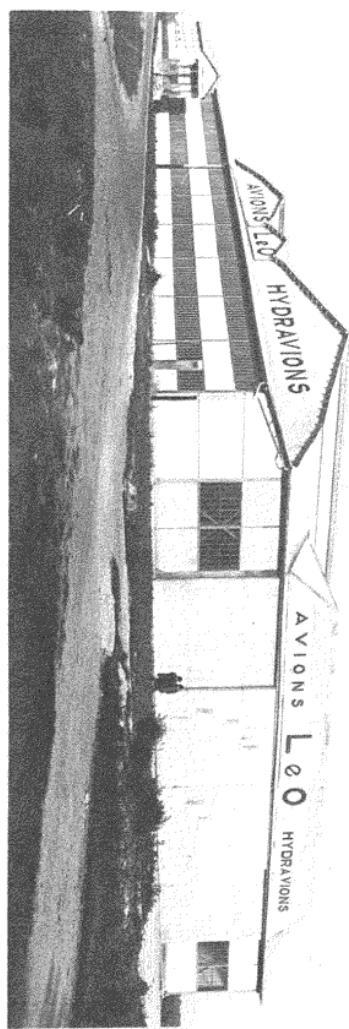
Deux vues de l'Entrepôt des Tabacs  
à Aiguillon



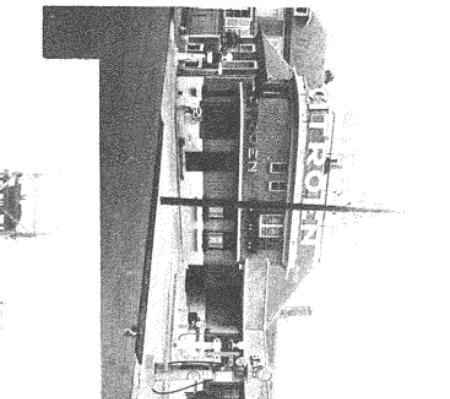
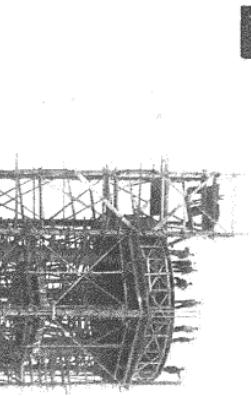
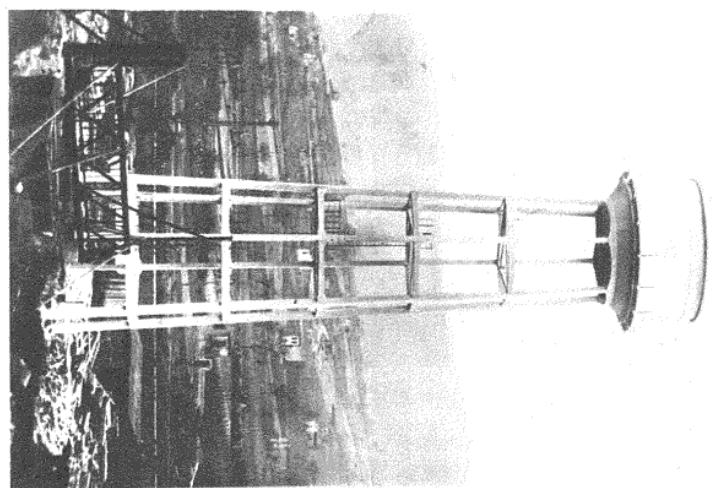
Château d'eau des usines Michelin (terminé)



Château d'eau des usines Michelin (en construction)



Ateliers Lioré et Olivier à Villacoublay



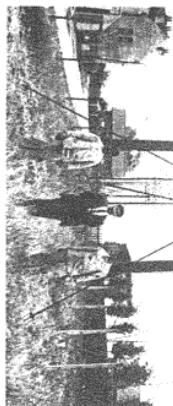
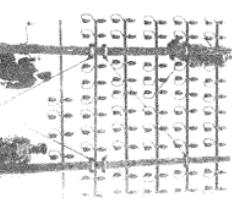
Garage Citroën à Lisieux: A. Laprade, Architecte

Château d'eau des usines Michelin (en construction)



## UN PROBLÈME RÉSOLU :

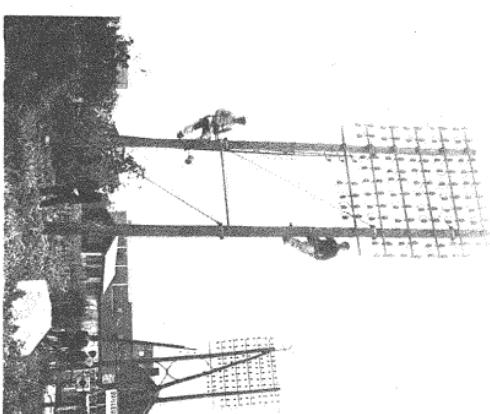
### LE RENFORCEMENT DES LIGNES AÉRIENNES



Haubannage par triangulation double

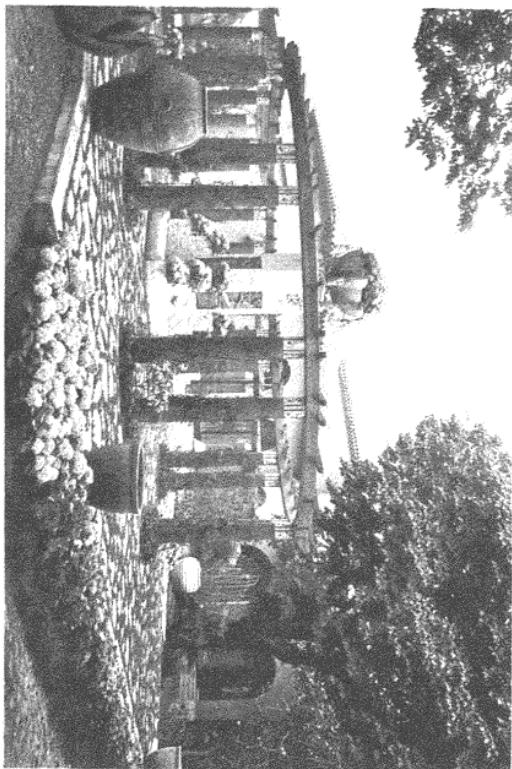
Dans tous les pays, il a été adopté des systèmes de haubannage pour éviter dans la mesure du possible le renversement des poteaux supportant les lignes téléphoniques aériennes.

Le seul procédé qui soit d'une efficacité pour ainsi dire absolue est celui montré sur les photographies ci-contre. Le procédé utilisé progressivement en France depuis 1929 et qui a fait l'objet d'un brevet est maintenant devenu réglementaire sur tous les réseaux téléphoniques aériens de la Métropole. C'est là un succès appréciable à l'actif des techniciens français.



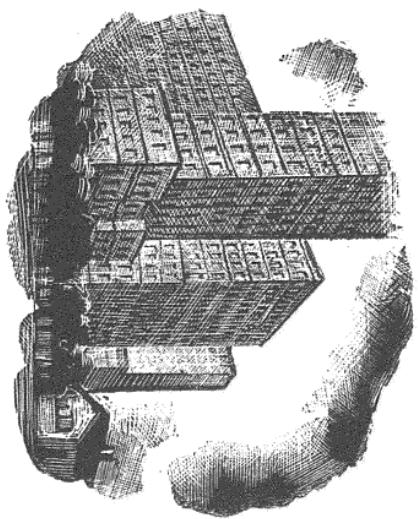
Haubannage par triangulation simple

### UN SOUVENIR DE L'EXPOSITION DES ARTS DÉCORATIFS 1925



Le Pavillon des Alpes-Maritimes: A. Dalmas, Architecte





# LES HABITATIONS

La Terre chaude fume, des buées s'étendent sur le fond des vallées où, parmi les fougères géantes et les conifères, circulent des troupeaux de rhinocéros mercki, de mastodontes et de cervidés. En ces débuts de l'époque quaternaire, l'habitation humaine n'est probablement encore, grâce à la douceur du climat, qu'un arbre de la forêt primitive.

Voici la période moustérienne. L'hiver est long, l'homme fuit les lieux battus par la bise; il construit ses huttes sur des plateaux protégés de la pluie et du vent. Il échappe définitivement à l'animalité, inventant un nouvel élément: le feu.

Plus tard, vers la période aurignacienne, l'effondrement du contingent septentrional, amène des déluges successifs; la température s'abaisse et les temps glaciaires forcent l'humanité paléolithique à chercher un abri dans les cavernes qu'elle doit disputer aux grands fauves.

L'homme, devenu troglodyte enfante l'art : il grave d'un burin de silex, sur des os de renne ou sur les parois de son antre, des figures d'animaux d'une puissance esthétique et d'une vérité si hautes qu'il lui faudra, par la suite, des millénaires pour retrouver cette maîtrise primordiale.

Il se vêt de fourrures, combat le mammouth et chasse le bœuf musqué, le bison et le cheval sauvage.

Avec l'âge néolithique, après les rigueurs climatériques du quaternaire qui s'atténuent considérablement, apparaît la hutte lacustre sur pilotis, en clayonnage, enduite de pisé et quelquefois bardolée de figures géométriques en ocre jaune ou en noir de manganèse. Bâtie sur le bord calme d'un lac ou d'une baie, cette fragile construction instaure une nouvelle ère dans l'histoire de la lutte que l'homme a soutenue, depuis les origines, contre les éléments et les forces de la nature que son génie finira par asservir et dompter.

Les agglomérations sont devenues plus importantes, l'homme connaît le cuivre, l'étain, le bronze, il abandonne progressivement la taille et le polissage de la pierre; il construit des camps retranchés : les temps préhistoriques sont révolus.

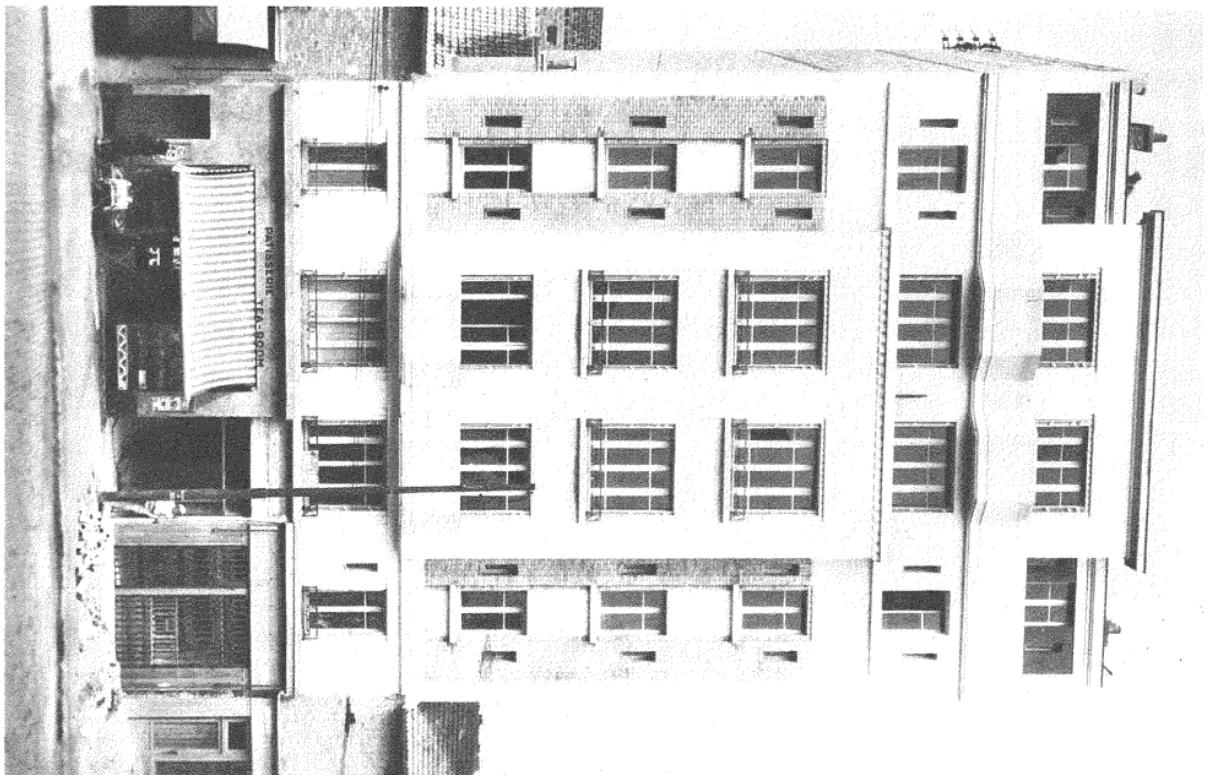
Bien après, dans la Haute Antiquité, qui ne connaît pas l'industrie du fer, depuis l'Elam jusqu'à l'Egypte, en passant par Our et la Chaldée, l'habitation n'évoluera que très peu et ne fera que s'agrandir et se meubler, mais toujours construite en bois ou en argile elle n'emploiera que rarement la brique crue.

Les peintures des tombeaux égyptiens, qui demeurent pour notre curiosité la meilleure source d'enseignements, nous montrent la maison du pauvre de forme carrée faite de briques de boue mélangée de paille et séchées au soleil, une seule ouverture extérieure au rez-de-chaussée : la porte, quelques rares fenêtres à l'étage, la toiture plate est constituée par des feuilles de palmiers.

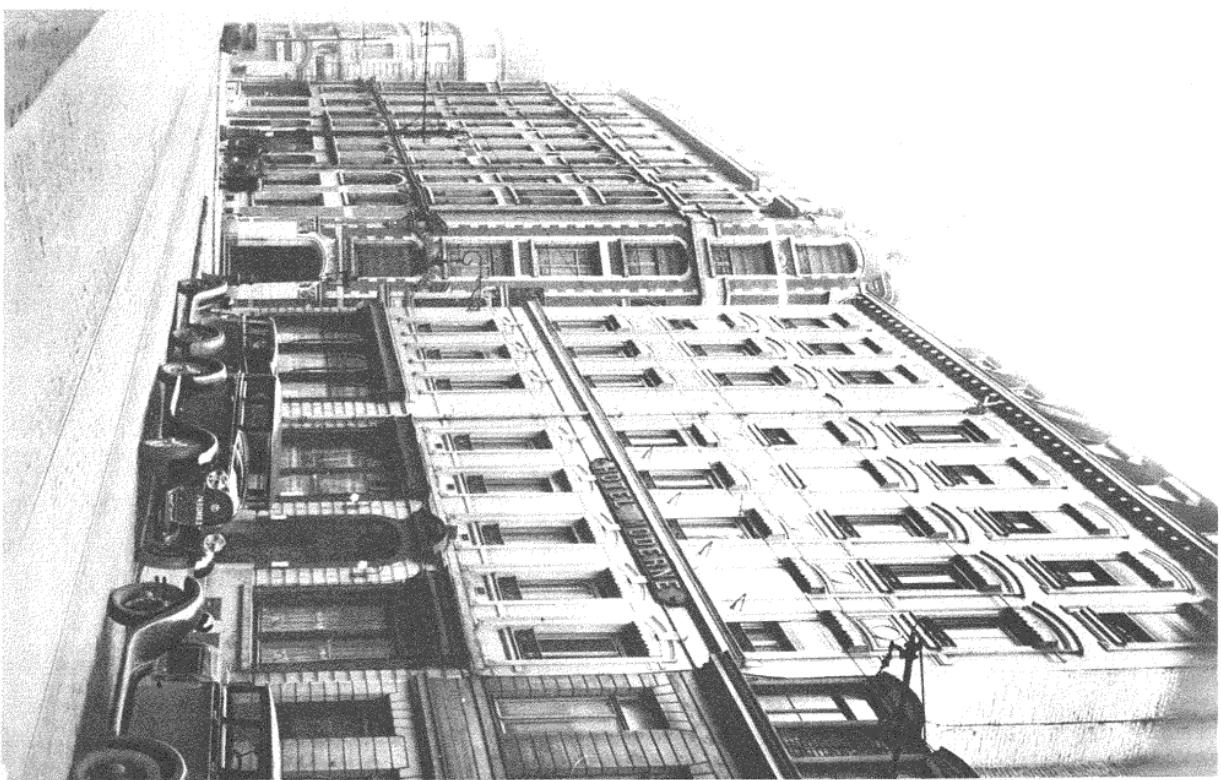
C'est à peine si les bas-reliefs assyriens marquent un progrès sur cette construction primitive. Le nombre des ouvertures est toujours aussi réduit, mais la brique crue a sans doute remplacé la boue, et l'on voit apparaître parfois la toiture en forme de coupole.

La brique cuite et la pierre restent réservées aux monuments religieux et aux palais des rois.

Ce sont les Grecs et les Romains qui étendront aux demeures particulières l'emploi de ces matières durables et qui achemineront vers son prototype de perfection la maison de l'homme où brûle, depuis la préhistoire la plus reculée, le foyer près duquel naissent les générations futures.

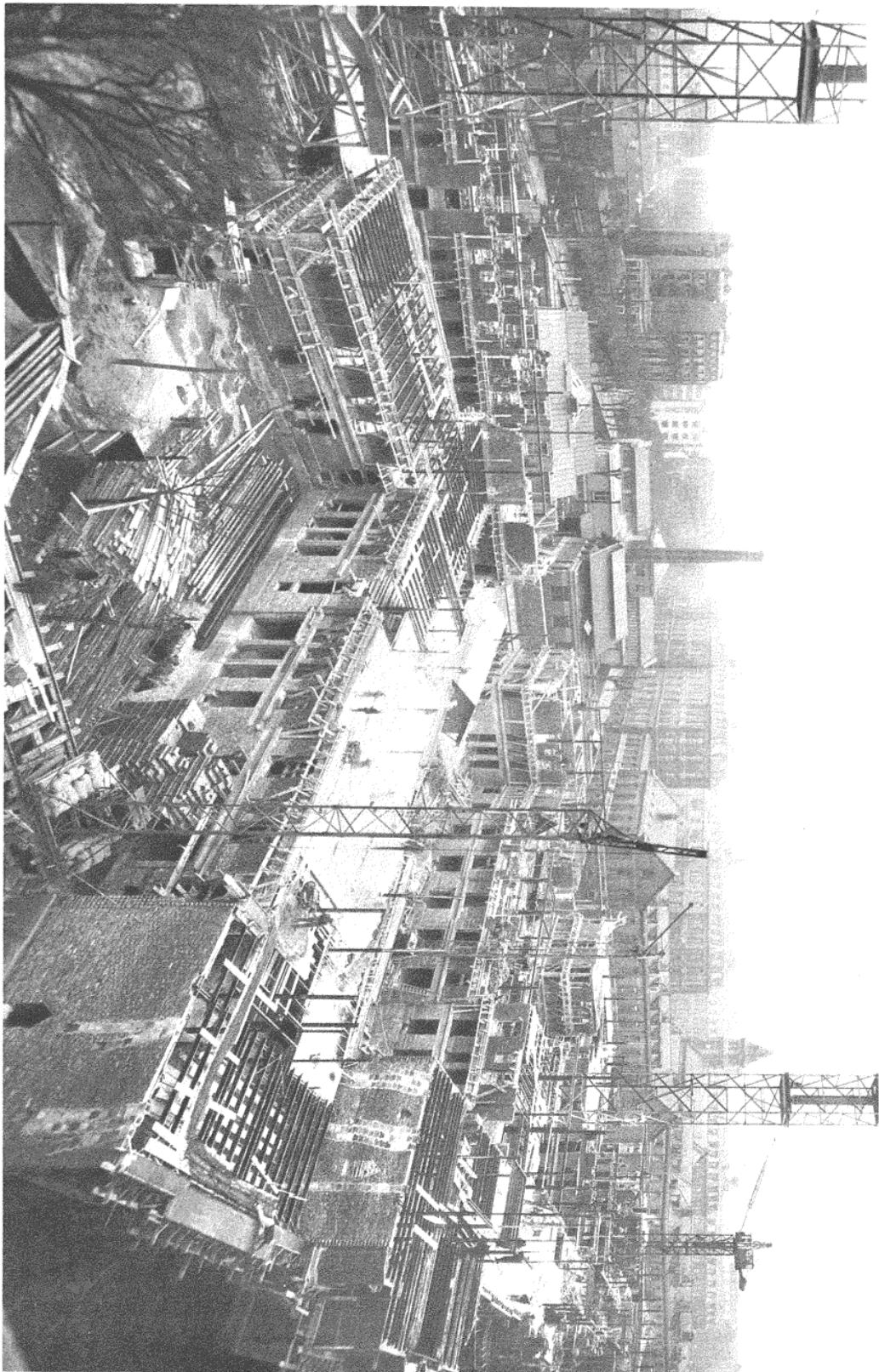


Maison de rapport à Villemonble: L. Myslick, Architecte



Hôtel à Lille: M. Ginet, Architecte

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Construction en cours de vingt immeubles de rapport rue Pelleport, à Paris

A. Couderc et L. Courrèges, Architectes

CET OUVRAGE A ÉTÉ ÉDITÉ

PAR L'

ENTREPRISE LAJOINIE  
33, RUE DE LA BIENNAISANCE

PARIS-VIII<sup>e</sup>

TÉLÉPHONES : LABORDE 20-98  
— 20-99  
— 67-48  
— 66-49

ATELIERS ET ENTREPÔTS :  
125, RUE DE LA HAIE-COQ, PARIS  
Téléphone : Nord 03-57

PRIX : 45 FR.

Les photographies sont de :

G.-L. MANUEL,  
MANUEL Frères,  
SARTONY, VIZZAVONA,  
ALLIÉ, DUVEAU,  
HORIZONS DE FRANCE,  
etc.

HORIZONS DE FRANCE  
PARIS

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires