

L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI

**HALTE** aux intempéries

Protégez vos :

- Toitures - Terrasses
- Ponts
- Sheds
- Tunnels, etc...

"l'étanchéité YTHIER"

**DURÉE**

assurée par un contrôle rigoureux de spécialistes

**ÉCONOMIE**

résultante de la "qualité YTHIER"

**GARANTIE**

*10 ans!*

**YTHIER**

*Père et fils*

10, rue de Rome, Paris - 8<sup>e</sup> - Tél. : EUR. 49-41

SUCCURSALES A LYON ET MARSEILLE

AGENCE EN AFRIQUE DU NORD : ENTREPRISE BOILLAT & C<sup>o</sup>, 21, RUE JEAN-AZÉMAR, ORAN



CO  
Sir  
MM.  
Jean  
Anto  
Vlad  
Mar  
Coul  
Jean  
Dun  
E. F  
Gins  
Gue  
Hum  
Joun  
Ferra  
Mar  
Jose  
Jean  
Rich  
Pier  
G.  
Prot  
Rob  
Roth  
G.-L  
Sirv  
Fran  
  
CO  
Emil  
Bruy  
Fran  
Jean  
Gins  
Guy  
cel I  
bau  
Pers  
Jean  
Hen  
  
CO  
Ang  
tine  
Cou  
- E  
mar  
Abe  
tinr  
New  
poul  
Holl  
toris  
- J  
dim  
berg  
-  
Par  
A. E  
- Y  
Sud  
zuel  
  
AG  
Alle  
Pub  
Bad  
rial  
Bue  
vers  
Syd  
tion  
des-  
ciéd  
lier  
(Br  
Ant  
sil)  
Call  
739  
Eta  
Brit  
Isle  
gne  
Lon  
For  
nau  
gal  
San  
S.  
Mor

## COMITÉ DE PATRONAGE

Sir Patrick Abercrombie, Alvar Aalto, MM. Pol Abraham, Alfred Agache, Jean Alautent, Jacques André, Aristide Antoine, Léon Bazin, Eugène Beaudouin, Vladimir Bodiansky, Victor Bourgeois, Marcel Breuer, Urbain Cassan, René Coulon, R.P. Couturier, André, Croizé, Jean Démaret, W. M. Dudok, Félix Dumail, B. Elkouken, Michel Ecochard, E. Freyssinet, Siegfried Giedion, Jean Ginsberg, Walter Gropius, Gabriel Guevrekian, Joseph Hudnut, Roger Hummel, Pierre Jeanneret, Francis Jourdain, Albert Laprade, Le Corbusier, Fernand Léger, Henri Le Même, Marcel Lods, Berthold Lubetkin, Léon-Joseph Madeline, Louis Madeline, Jean-Charles Moreux, Paul Nelson, Richard J. Neutra, Oscar Niemeyer, Pierre Patout, Eugène Claudius Petit, G. H. Pingsusson, Guy Pison, André Prothin, R.P. Régamey, Howard M. Roberston, Ernesto Rogers, Alfred Roth, Maurice Rotival, Jean Royer, G.-F. Sébille, José Luis Sert, Paul Sirvin, Willy Vetter, Paul Wiener, Frank Lloyd Wright.

## COMITÉ DE RÉDACTION

Emile Aillaud, André Bloc, André Bruyère, J.-H. Calsat, Georges Candills, François Carpentier, Jean Chemineau, Jean Fayeton, Marcel Gascoin, Jean Ginsberg, A.-G. Heaume, Paul Herbé, Guy Lagneau, Robert Le Ricolais, Marcel Lods, Edouard Menkès, Lionel Mirabaud, Charlotte Perriand, Alexandre Persitz, Jean Prouvé, Marcel Roux, Jean Sebag, André Sive, Pierre Vago, Henri Trezzini, B.-H. Zehrfuss.

## CORRESPONDANTS

Angleterre : E. Goldfinger. — Argentine : R. Moller. — Belgique : Roger Courtois. — Brésil : Guiseppina Pirro. — Bulgarie : Lubain Toneff. — Danemark : Willy Hansen. — Egypte : Paul Abela. — Espagne : F. Genilloud-Martinrey. — Etats-Unis : Paul Damaz à New-York. — Grèce : Nasso Hadjopoulos. — Hawaï : R. E. Windisch. — Hollande : J.J. Vriend. — Italie : Vittorio Vigano (Rome : Piero Dorazio). — Japon : Sakakura. — Mexique : Vladimir Kaspé. — Norvège : Helge Heiberg. — Nouvelle-Zélande : P. Pascoé. — Israël : M. Zarhy. — Portugal : Pardo Monteiro. — Tchécoslovaquie : A. Kubicek. — Turquie : Lim et Hanci. — U.R.S.S. : David Arkine. — Union Sud-Africaine : W.W. Wood. — Venezuela : C. R. Villanueva.

## AGENTS GÉNÉRAUX

Allemagne : Régie Autonome des Publications Officielles, Seelach, 5, Baden-Baden. — Argentine : Editorial Victor Leru, calle Cangallo, 2233, Buenos-Aires. — Australie : Universal publications, 90, Pitt street, Sydney. — Belgique : Office international de Librairie, 184, rue de l'Hôtel-des-Monnaies, Bruxelles. — Brésil : Sociedade de Intercambio Franco Brasileiro, Caixa Postal 5728, Sao-Paulo (Brésil) - 54, A. Avenida Presidente Antonio Carlos, Rio-de-Janeiro (Brésil). — Colombie : Libreria Mundo Calle 35, N° 41.83 Apartados : Aereo 739 Nacional 447 ; Barranquilla. — Etats-Unis : A. de Mendelsohn, 8201 Britton avenue, Elmhurst (Long-Island) New-York. — Grande-Bretagne : Alec Tiranti, 72 Charlotte street, London, W.1. — Inde : Institute of Foreign Languages Davico's Connaught Circus, New-Delhi. — Portugal : A. Valente et Ribeiro Lda, r. de Santa Tereza 26 1° Porto. — Uruguay : S. U. R. D. Ltda, Maldonado 863, Montevideo.

# l'architecture d'aujourd'hui

André Bloc  
directeur général

Pierre Vago  
président du comité de rédaction

Alexandre Persitz  
rédacteur en chef

CONTRIBUTIONS AMÉRICAINES  
À L'ARCHITECTURE CONTEMPORAINE  
**U.S.A.**

Ce numéro a été réalisé avec le concours de Paul Damaz, architecte, correspondant de l'Architecture d'Aujourd'hui aux Etats Unis.

24<sup>e</sup> ANNÉE - N° 50-51 - DÉCEMBRE 1953 - 5, Rue Bartholdi, Boulogne (Seine) - Téléphone Molitor 61-80 et 61-81  
ABONNEMENTS UN AN (six n°) FRANCE ET UNION FRANÇAISE : 4.800 FR. - BELGIQUE : 775 FR. BELGES. - SUISSE : 70 FR. SUISSES  
AUTRES PAYS : 16 DOLLARS Ce numéro : FRANCE : 1.700 FR. ETRANGER : 1.750 FR. Directeur de Publicité : Armand MARGUERITTE  
CE NUMÉRO A ÉTÉ TIRÉ A 15.000 EXEMPLAIRES - LA DIFFUSION EST CONTRÔLÉE PAR L'OFFICE DE JUSTIFICATION DE LA DIFFUSION



PARC  
ET JARDINS  
TERREAINS  
DE SPORT  
ORGANISATION  
D'ESPACES VERTS

L. et J.-L.  
LIENARD

3, RUE DU D-BLANCHE  
PARIS (10), TAs. 41-43



Avec notre numéro double 50/51 se termine la série de l'année 1953. Notre Revue atteint sa vingt-cinquième année et un tirage de quinze mille exemplaires. Nous sommes heureux, à cette occasion, de remercier nos lecteurs de leur fidélité et des témoignages d'amitié qu'ils nous prodiguent sans cesse. Jamais, en effet, nous ne faisons état des lettres souvent très chaleureuses que nous recevons, mais nous n'y sommes pas moins sensibles. A tous, nous présentons nos meilleurs souhaits pour 1954.

# U. I. A CONGRÈS DE LISBONNE 1953 - RÉSOLUTIONS

## I. — FORMATION DE L'ARCHITECTE

L'architecte est celui qui, maître en l'art de bâtir, ordonne l'espace, crée et anime les lieux destinés à l'homme, pour lui assurer les meilleures conditions d'existence.

Il possède l'art de la composition, la connaissance des matériaux et des techniques, l'expérience de leur mise en œuvre.

Par ses aptitudes et sa formation, affrontant les réalités, il s'efforce de saisir l'esprit de son époque, de connaître ses besoins humains, spirituels et matériels, et de l'exprimer dans ses réalisations.

### PRINCIPES

La formation de l'architecte est une progression continue.

Elle est fondée sur une large culture et exige un esprit de synthèse.

Homme complet, l'architecte acquiert son équilibre par l'exercice simultané des disciplines corporelles, intellectuelles, esthétiques et morales.

Ses connaissances fondamentales philosophiques, scientifiques et techniques lui permettront d'aborder et d'arbitrer les problèmes humains qu'il doit définir, coordonner et résoudre.

### APTITUDES

Il est désirable que celui qui se destine à l'architecture y apporte un esprit avide de connaître et de créer, une intelligence ouverte et vive, du bon sens et un jugement droit.

On développera en lui la sensibilité plastique, la notion de l'espace, l'imagination et la mémoire visuelle, le sens de l'humain, le caractère.

La qualification de l'architecte est de portée universelle, il appartient à chaque collectivité de fixer les moyens d'y accéder en choisissant ses propres méthodes.

Sur le plan pratique, il est suggéré d'organiser l'enseignement en trois stades :

— Pré-scolaire ou de sélection (formation de l'homme) ;

— Scolaire ou d'éducation (formation de l'artiste et du technicien, du créateur) ;

— Post-scolaire ou de probation (formation du praticien, du maître d'œuvre).

Les chercheurs, les théoriciens, les professeurs poursuivront des études supérieures.

## II. — POSITION SOCIALE DE L'ARCHITECTE

### Statut de l'Architecte

A. — Il apparaît tout d'abord qu'il serait imprudent de définir dans la hâte et l'improvisation un nouveau Statut de l'Architecte.

Il est néanmoins reconnu :

1. Que l'U.I.A. doit élaborer un nouveau Statut de l'Architecte, compte tenu de l'évolution générale de la profession ;

2. Que pour l'élaboration de ce statut, le Code Gaudet pourrait servir de départ et que son principe moral doit être maintenu ;

3. Que ce statut doit comprendre des règles relatives aux rapports avec les collaborateurs et les

jeunes confrères ; la situation des architectes fonctionnaires, ainsi que des règles spéciales découlant de l'évolution des techniques.

Ces dernières règles ne pourront être définies qu'en accord avec les conclusions des commissions chargées de l'étude des problèmes de l'industrialisation et des relations entre architectes et réalisateurs ;

4. Il est bien entendu que ces règles seront de caractère assez général pour en permettre l'application dans les différents pays, compte tenu des législations nationales existantes ;

5. Le Congrès invite le Comité exécutif de l'U.I.A. à charger la Commission de la position sociale de l'architecte, de soumettre au prochain congrès un projet de rédaction.

B. — En ce qui concerne la position sociale de l'architecte, il est reconnu que l'architecte, s'inspirant des conclusions du VIII<sup>e</sup> Congrès Panaméricain, doit remplir sa tâche en travaillant dans la connaissance des conditions humaines, économiques et spirituelles en vue du bien commun.

Sa maîtrise artistique et technique, mise au service des hommes, doit permettre d'organiser la satisfaction des besoins individuels, familiaux ou collectifs dans la recherche de solutions humaines.

La Commission propose de soumettre aux sections nationales, pour discussion et mise au point, la déclaration liminaire suivante :

1. L'architecte pratique son art en s'inspirant des idéaux sociaux, culturels et professionnels les plus élevés. Il a le devoir de développer constamment ses capacités artistiques et scientifiques pour mieux remplir ses tâches ;

2. L'architecte conçoit, suscite, coordonne et réalise les solutions les plus adéquates à l'habitat de l'homme, aux lieux de travail et de loisir, avec le souci constant de la beauté, du bien-être et du respect de la personne humaine ;

3. Pour être à même d'exprimer les aspirations spirituelles et de satisfaire les besoins de son époque, l'architecte doit avoir une parfaite connaissance et une parfaite compréhension du milieu — physique, démographique, économique, politique, social et culturel — dans lequel il vit et œuvre.

Il doit concevoir son activité et son œuvre dans le cadre d'un plan d'ensemble dont il doit être à tous les échelons — local, régional, national, continental — l'animateur et l'ordonnateur ;

4. L'architecte ne subordonne son art à aucune préoccupation mercantile. Il s'interdit toute compromission avec les lois de l'honneur et de la déontologie professionnelle. Il a conscience d'appartenir à un corps professionnel exigeant de hautes qualités morales et où règne un esprit de confraternité.

## III. — RELATIONS ENTRE ARCHITECTES ET INGÉNIEURS

1. L'utilité et l'importance des relations entre architectes et ingénieurs sont unanimement reconnues ;

2. Les progrès dans l'art de construire seront d'autant plus grands qu'une féconde collaboration entre l'architecte et l'ingénieur pourra être établie ;

3. Il est entendu que la profession de l'architecte et celle de l'ingénieur sont deux professions distinctes et que chacun d'entre eux est libre de faire appel à la collaboration de l'autre quand il l'estime nécessaire ;

4. Il est souhaitable qu'un accord soit établi pour fixer les attributions propres à chaque profession ;

5. La formation de l'architecte doit lui permettre de parler le langage technique des ingénieurs spécialisés, l'ingénieur s'imposant de développer son sens plastique ;

6. A l'architecte appartient le rôle de concevoir l'œuvre, de diriger et de coordonner l'activité de tous ceux qui collaborent à sa réalisation.

## IV. — LA SYNTHÈSE DES ARTS PLASTIQUES

1. Les architectes, conscients de l'importance de leur collaboration avec les peintres, sculpteurs et autres artistes, et de la nécessité de créer les conditions favorables à une intégration harmonieuse des arts plastiques dans l'architecture contemporaine, adressent un appel aux peintres, sculpteurs et autres artistes pour une discussion commune et, éventuellement, une action conjointe ;

2. Les architectes considèrent qu'une collaboration fructueuse ne pourra s'établir dans un esprit de subordination des artistes à l'architecte, mais sur un plan d'égalité et dans un esprit d'équipe impliquant une communauté de tendance et une égale exigence de qualité ;

3. En aucun cas, les artistes appelés à collaborer à une œuvre d'architecture ne doivent être imposés à l'architecte ;

4. La compréhension mutuelle et la collaboration des architectes, peintres et sculpteurs doit être développée par tous les moyens et dès l'école. Le Congrès tient à souligner l'importance, pour l'architecte, d'être parfaitement au courant du mouvement artistique contemporain ;

5. S'il importe de stimuler la connaissance mutuelle des œuvres (au moyen, par exemple, de publications et d'expositions), les contacts personnels sont au moins aussi essentiels ;

6. La synthèse des arts ne peut être obtenue par des moyens extérieurs : action d'organisations inter-gouvernementales ou professionnelles, congrès, bourses, etc. De telles institutions ne peuvent agir qu'indirectement, en suscitant, stimulant et encourageant toute initiative propre à favoriser le développement des contacts nécessaires entre les artistes. La culture artistique des jeunes, la création de meilleures conditions matérielles permettant à la collaboration entre les artistes de sortir du domaine de la théorie et de l'exceptionnel pour se développer sur une vaste échelle et sur des programmes réels ;

7. Les architectes considèrent que l'intervention des artistes dans un édifice (ou un ensemble) doit être prévue et chiffrée dès l'établissement des devis estimatifs, au même titre que les besoins matériels ou les installations techniques.

Le montant réservé à cet effet doit être en rapport avec l'importance, la destination, la situation de l'édifice. Il doit être motivé et soumis aux mêmes contrôles que toute autre dépense ;

8. Le Congrès invite le Comité exécutif de l'U.I.A. à prendre l'initiative de contacts avec l'UNESCO, l'Association internationale des Arts plastiques et les sections Nationales de l'Union afin d'étudier les moyens pratiques permettant de faire passer les mesures préconisées dans le domaine des réalités.



**ENSEIGNES**

**LETTRES RODEL**  
**EN RELIEF**

**EXPOSITIONS - ÉTALAGES  
 SIGNALISATION**

**TABLEAUX RODEL  
 LETTRES MOBILES**

MARQUE DÉPOSÉE  
 TOUTES DIMENSIONS \* TOUTES MATIÈRES

*Publilette*

**109, RUE DE TURENNE  
 PARIS 3e  
 TURBigo 51-94  
 (5 lignes groupées)**

45 F
65 F
70 F
50 F
80 F

LETTRES MOBILES  
 POUR

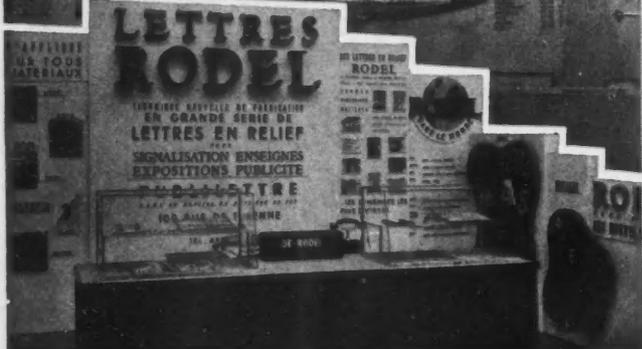
TARIFS COURS DE BOURSE  
 HORAIRES SIGNALISATION  
 RECLAMES PLANNINGS

100 % / & F £ \$ \*  
 567 % / & F £ \$ \*  
 34 % / & F £ \$ \*  
 12 % / & F £ \$ \*

**CREATION 1951**

**PRIX DES PLACES**

ORCHESTRE	150 F
MEZZANINE	200



PUBL. A. MARGUERITE

**80 CONCESSIONNAIRES EN FRANCE ET A L'ÉTRANGER**

# U. I. A. CONGRÈS DE LISBONNE 1953 - RÉSOLUTIONS (suite)

## V. — URBANISME

Le Congrès propose qu'il soit à nouveau proclamé la position de l'architecte devant l'urbanisme telle qu'elle a été définie dans la résolution du Congrès de Lausanne en 1948 :

« L'urbanisme est à la fois un art et une science. Son but est la meilleure organisation du territoire, en fonction des besoins de la communauté humaine, par le moyen d'une politique sociale et dans le cadre de plans locaux, régionaux et nationaux. »

« Il embrasse aujourd'hui des activités si variées que l'architecte ne saurait les aborder seul et sans préparation. L'étude de ces problèmes est donc nécessairement un travail d'équipe dont la direction incombe à celui qui possède des connaissances étendues, le sens de la coordination, la vision de l'harmonie dans l'espace et le temps. L'architecte possède, de par sa formation, ces dernières qualités que le désignent à la direction des études. Comme homme de l'art et technicien, il ne saurait toutefois prétendre aujourd'hui au titre d'urbaniste, sans avoir saisi l'importance des problèmes économiques et sociaux. La reconstruction des villes sinistrées, l'assainissement des quartiers insalubres, l'aménagement des espaces de verdure, etc., sont autant de tâches qu'il abordera avec le souci d'une amélioration des conditions sociales des hommes. »

Subsidièrement, le Congrès estime que lors de l'aménagement de territoires très étendus, nationaux, régionaux ou de grandes agglomérations, il n'est pas obligatoire que le titre d'urbaniste soit uniquement donné à des architectes. Toutefois, il est nécessaire que l'architecte qualifié comme urbaniste apporte ses conseils à tous les échelons et prépare les projets à réaliser.

Il estime d'autre part que lors des aménagements de territoires urbains ce travail ne peut être confié qu'à des architectes qualifiés en urbanisme, c'est-à-dire à des architectes et urbanistes.

Il exprime le vœu que tous les architectes dans leurs écoles étudient les édifices et les groupes de constructions non plus en eux-mêmes, mais comme partie intégrante de la ville.

Il souhaite que des notions d'urbanisme soient inscrites dans les programmes des écoles d'architecture, les études supérieures étant réservées à des organismes particulièrement qualifiés.

Il souhaite que l'urbanisme soit également enseigné dans les écoles d'ingénieurs, de sociologues et d'économistes afin que ceux-ci soient à même de comprendre le travail des architectes.

### Normalisation des Symboles

1. Une écriture commune pour les plans d'urbanisme peut faciliter considérablement la lecture et la comparaison des plans. Une normalisation internationale des symboles est donc recommandable ;

2. Le système de normalisation présenté au III<sup>e</sup> Congrès de l'U.I.A. semble comporter quelques avantages. Le document pourrait servir de point de départ pour l'étude d'une normalisation internationale qui devra faciliter dans toute la mesure du possible la compréhension des projets par la population ;

3. Une entente avec la Fédération Internationale de l'habitation et de l'Urbanisme est nécessaire. A cette fin, la constitution d'une commission commune d'étude permettrait d'arriver à des résultats positifs ;

4. La publication par l'U.I.A. des propositions présentées au Congrès est vivement recommandée.

## VI. — HABITAT

Le Congrès s'émeut de l'angoissant problème posé par l'insuffisance de l'habitat populaire.

1. Il entend par « habitat » le cadre dans lequel l'homme doit vivre, et qui lui permet de satisfaire à toutes ses fonctions, ses activités et ses aspirations.

Ce cadre ne consiste pas seulement dans des habitations, il comporte aussi tous les « prolongements de l'habitation ». Autrement dit, il n'est pas seulement « architecture », il est également « urbanisme » ;

2. Le Congrès émet le vœu que soit inscrit dans chaque constitution nationale un droit à l'habitat, en échange duquel chaque homme doit une part de son activité productive ;

3. Il est d'une extrême importance et d'une extrême urgence que les gouvernements placent l'habitat au premier rang de leurs responsabilités :

- en réservant à cette fin une proportion très importante de leurs budgets,
- en pratiquant une large politique foncière,
- en encourageant l'investissement des capitaux privés ;

4. Pour que cette action soit efficace, elle doit être basée sur une planification d'ensemble, et faire l'objet de programmes de réalisation méthodiques, dans lesquels une priorité sera donnée à l'habitat des non-logés et des plus mal-logés.

### L'Abri

5. Le Congrès reconnaît que les solutions provisoires se sont révélées, à la longue, anti-économique ; mais, devant l'ampleur des besoins, il estime qu'on peut

et qu'on doit envisager avec franchise un « habitat de pis-aller » ou « habitat transitoire » dans tous les cas où l'on se trouve à la fois devant une grande masse humaine et devant des ressources économiques insuffisantes. Il serait illusoire d'attendre que se réalisent en nombre suffisant des logements normaux. Il s'agit d'« abriter » le plus grand nombre » dans le temps le plus réduit ;

6. Toutefois cet « habitat transitoire » ne doit pas être limité à lui-même. Aucun programme d'habitat transitoire ne doit être mis en œuvre sans qu'un programme d'habitat normal n'ait été fixé au préalable. Sans cette condition, l'habitat transitoire risque de n'être qu'une solution de paresse ;

7. « L'habitat transitoire » ne doit en aucun cas entraîner un « urbanisme transitoire ». Les principes fondamentaux de l'urbanisme restent valables qu'elles que soient la simplicité et la précarité des logements. C'est l'urbanisme qui, en aménageant le « prolongement de l'habitation », rendra supportable les déficiences de cette « habitation » ;

8. L'habitat de « pis-aller » comportera des abris qui pourront être conçus suivant des normes inférieures à celles qui sont généralement admises. Toutefois, ces normes ne devront jamais descendre au-dessous de certaines mesures, variables suivant les régimes, en fonction du climat, du degré d'évolution des conditions familiales et sociales, des possibilités économiques ;

9. Pour fixer ces normes, on devra s'appuyer sur deux principes essentiels :

- éviter toute promiscuité,
- assurer une hygiène élémentaire ;

10. L'abri doit avoir un caractère essentiellement familial, ce qui exclut, sauf en cas de cataclysmes, toutes formules de locaux collectifs ;

11. La cellule minimum, qui doit constituer le noyau initial de tout abri, est celle qui convient à la vie du couple. Cette cellule devra toujours comporter des possibilités d'extension. Le but à atteindre est d'assurer l'isolement des parents, puis la séparation des adolescents des deux sexes ;

12. L'abri strictement transitoire sera conçu de façon que sa démolition puisse effectivement intervenir dans un délai de quinze à vingt ans. On pourra concevoir un abri évolutif moins précaire susceptible de durer pendant une ou deux générations. La formule la plus simple consistera dans la construction immédiate d'une cellule initiale, suivie de la construction progressive de cellules complémentaires, dont le nombre limite sera fixé par voie réglementaire ;

13. En vue de réalisations rapides, il importe que les gouvernements provoquent des groupements de « castors », les encadrent, les encouragent par tous les moyens et notamment la fourniture de matériaux ou d'éléments industrialisés économiques.

### Le Logement

14. Le Sous-Comité de l'habitat de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies a chargé l'U.I.A. de l'aider à définir les besoins d'une famille en matière de logement. Pour répondre à cette question, l'U.I.A. rassemblera les documents présentés au cours du Congrès et cherchera à en faire la synthèse en même temps qu'elle élargira ses investigations tendant à rassembler un choix des meilleurs plans de logements populaires récents, base indispensable à tout travail objectif ;

15. Analysant enfin les rapports cherchant à établir la limite inférieure au-delà de laquelle la réduction des dimensions du logement cesse d'être réellement économique, le Congrès constate que ces rapports fournissent une sérieuse base d'informations et qu'ils établissent que tout essai de déterminer cette limite avec précision se heurte à un grand nombre de facteurs imprécis rendant délicate toute conclusion prématurée. La poursuite de ces recherches dans chaque pays contribuera à éliminer la plupart de ces imprécisions pour autant qu'elles soient faites sur une base systématique.

## VII. — CONSTRUCTIONS SCOLAIRES

Le Congrès, faisant siennes les conclusions du rapport préliminaire sur les constructions scolaires établi en 1952 à la demande de l'UNESCO, exprime le vœu que le champ d'investigation qui a servi de base à ces premières conclusions soit considérablement élargi, et qu'il s'étende notamment aux pays d'Amérique latine et du Moyen et Extrême-Orient. Abordant la question des besoins urgents de nouvelles constructions scolaires, il constate :

1. Que les causes de cette pénurie sont les suivantes :

l'introduction ou l'extension de l'enseignement obligatoire ; l'accroissement de la natalité ; les déplacements de population ; l'immigration ; la vétusté des écoles existantes ; les dommages de guerre.

2. Que les moyens qui entrent en jeu pour lutter contre cette pénurie sont les suivants :

les possibilités financières du pays ; la nature et le volume des matériaux disponibles ; la nature et le nombre de la main-d'œuvre disponible ; le niveau des connaissances techniques et professionnelles ; le

niveau des méthodes de construction et de production ; la capacité industrielle du pays ; ses conditions climatiques et topographiques.

3. Qu'il ne peut exister de solutions générales applicables à des problèmes aussi complexes mais que pour les surmonter avec des chances de succès il est indispensable de disposer :

d'une claire vision de la politique du pays en matière d'éducation ; d'une étude claire et complète des besoins du pays en écoles, compte tenu de cette politique ; de la préparation d'un programme d'action basé sur chacun des facteurs énoncés à l'alinéa 1 ci-dessus ; d'une étude complète des facteurs énoncés à l'alinéa 2 ci-dessus.

4. Qu'enfin les recommandations suivantes sont de nature à faciliter la solution des problèmes :

La collaboration nationale et internationale entre architectes, pédagogues et experts de diverses formations sera poursuivie le plus activement possible ; l'autorité responsable consultera un architecte en qualité de conseiller technique avant de passer à l'exécution de tout programme de construction scolaire ; en vue de construire aussi rapidement que possible et au prix le plus réduit, l'autorité responsable ne recommandera de surfaces minimum qu'autant que les exigences d'une saine éducation seront entièrement satisfaites, ces surfaces pouvant s'exprimer par des schémas de trames ; là où les difficultés de transport et le prix de la main-d'œuvre spécialisés l'exigent, le projet devra être conçu de manière à se réaliser par la mise en œuvre des matériaux disponibles sur place ; en revanche, toutes les possibilités de rationalisation et de préfabrication doivent être mises en œuvre pour autant qu'elles s'expriment par des avantages substantiels de délai, de durée et de prix de revient ; le financement doit être assuré par l'institution responsable selon des programmes s'étendant sur plusieurs années et prévoyant la cadence des exécutions.

## VIII. — INDUSTRIALISATION

### A) Relations entre l'Architecte et les Réalisateurs (Industriels et Entrepreneurs)

1. Le Congrès, constatant que l'industrialisation de la construction se poursuit inexorablement et se révèle de plus en plus riche en possibilités, confirme la position qu'il a prise lors du Congrès à Rabat. Le bâtiment est aujourd'hui la seule grande industrie dans laquelle les architectes (créateurs des ensembles et des détails), les industriels producteurs des éléments et les entrepreneurs de montage ne travaillent pas encore en équipe homogène.

Or, l'ampleur et la complexité des entreprises augmentant considérablement par l'industrialisation, l'architecte, opérant seul, ne peut plus faire face simultanément à tous les problèmes que ce nouvel état de fait de la profession fait surgir. En effet, cette complexité exige des équipes se soumettant à une discipline d'ensemble ;

2. Le Congrès se préoccupe, entre autres, de l'influence que cette évolution exerce sur le statut de l'architecte et notamment sur ses relations futures avec les réalisateurs, industriels et entrepreneurs ;

3. L'architecte auteur de projet, se soumettant lui-même à l'esprit d'équipe, devra parfois abandonner une partie de son indépendance traditionnelle en matière de formes et de dimensions. Il pourra le faire d'autant plus facilement que les industriels auront trouvé leur intérêt dans ce travail d'équipe en faisant établir ces éléments par des architectes qui se seront spécialisés en production industrielle.

Le Congrès émet les vœux :

1. Que l'architecte de demain complète sa formation par une connaissance raisonnable des principes de l'industrialisation ;

2. Qu'à l'intérieur de la profession une certaine spécialisation se dessine ;

3. Que devant cette nouvelle orientation de la profession, il semble qu'il devient nécessaire d'élaborer de nouvelles règles pour remettre à jour le statut professionnel de l'architecte.

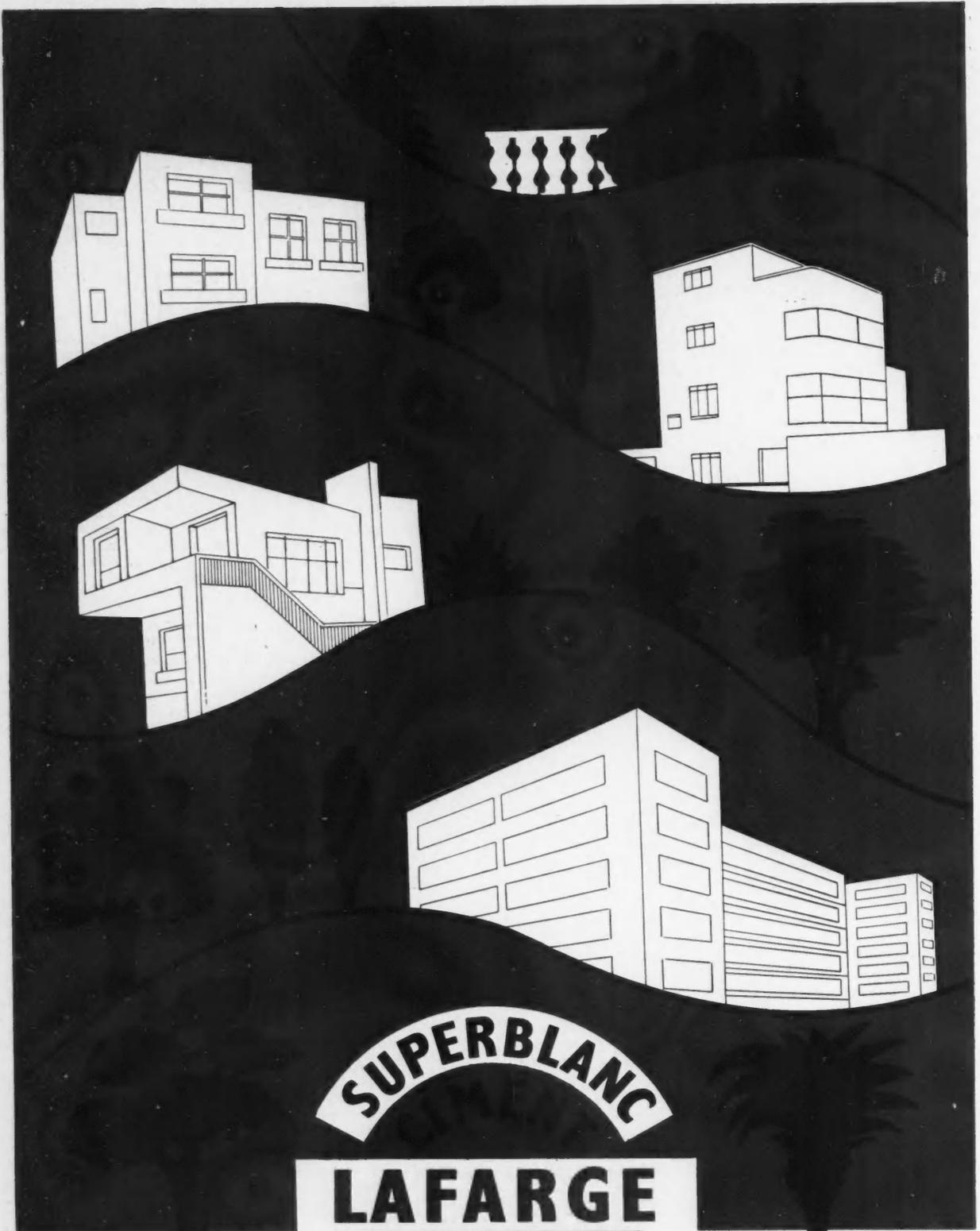
### B) Adoption d'un module International

A. — 1. Le Congrès, constatant que la coordination modulaire des dimensions s'est affirmée comme une nécessité, confirme sa position prise lors du Congrès de Rabat ;

2. Il constate que le module de 4" ou 10 centimètres est déjà largement employé dans différents pays, et s'est révélé être « l'unité d'augmentation en dimensions » correcte pour l'industrie du bâtiment ;

3. Il recommande : que l'U.I.A. adopte ce module (10 cm ou 4") ; que les architectes qui ne l'ont pas encore adopté l'emploient dorénavant, et s'appliquent à en répandre l'usage dans toute l'industrie du bâtiment ; qu'il soit demandé à l'I.S.O. de promouvoir son emploi sur une échelle mondiale.

B. — Le Congrès, constatant que la différence entre les systèmes de mesure en centimètres et pouces est une source croissante de complications dans l'échange international d'informations techniques et des produits de l'industrie du bâtiment, recommande que l'U.I.A. insiste auprès de l'UNESCO pour promouvoir des études et des conventions internationales en vue de l'unification des systèmes de mesures.



**SUPERBLANC**

**LAFARGE**

32 AV. DE NEW-YORK • PARIS 16<sup>E</sup>

TÉLÉPHONE : KLÉBER 72-00

## SYNTHÈSE DES ARTS

Le Musée d'Art Moderne a présenté pendant quelques jours les œuvres des artistes qui collaborèrent avec l'architecte vénézuélien Carlos Villanueva pour la Cité Universitaire de Caracas. Cet essai d'intégration des Arts dans l'Architecture se présente sous les meilleurs auspices. L'architecte Villanueva a fait un long séjour à Paris, a visité les ateliers d'artistes et finalement a fixé son choix sur les artistes parisiens dont les noms suivent : Henri Laurens, Jean Arp, Fernand Léger, Vasarely, Pevsner, André Bloc. En outre, plusieurs artistes vénézuéliens de Paris : MM. Lobo, Pascual Navarro, Oramas et Vigas qui a réalisé une mosaïque, ont également présenté leurs œuvres avant leur expédition à Caracas.

Henri Laurens vient de réaliser, à près de cinq mètres de hauteur, une des sculptures les plus importantes de son œuvre, l'« Amphyon ». Jean Arp présentait un bronze de 2 m. 80 de hauteur. Vasarely a réalisé plusieurs surfaces murales. André Bloc montrait un mur en mosaïque avec des reliefs. Quant à Fernand Léger, ses travaux comportaient de très grandes mosaïques et d'importants vitraux.

Dans notre prochain numéro, nous montrerons quelques photographies relatives à ces envois.

## LES ENVOIS DE ROME 1953

Les envois de Rome devraient constituer des travaux d'élite.

La dernière exposition, qui vient d'être organisée dans les salles de l'École des Beaux-Arts, présente un ensemble assez incohérent d'envois de quelques pensionnaires.

Des gouaches, d'une habileté extraordinaire, appelées « croquis de voyage », donnent une curieuse transposition théâtrale des vues architecturales d'un dernier Grand Prix de Rome. Quant aux extrapolations de planches de Vignole représentant un entassement d'obélisques romains de tous styles et de toutes dimensions, elles témoignent de la pérennité de l'esprit de copie qui règne à l'École des Beaux-Arts depuis le concours d'admission jusqu'au Grand Prix de Rome.

Cependant, on peut noter quelques essais dignes d'intérêt, dont certaines créations spontanées d'ensembles architecturaux. C'est le cas notamment des études faites sur les trois villages d'Anticoli, de Poli et de Montecelio.

A propos de la Capadoce, deux planches mettent en comparaison les phénomènes géologiques et l'architecture naturelle, ainsi qu'un ensemble d'habitations à façades rapportées, qui font penser étrangement à l'œuvre de Le Corbusier et laissent supposer que certains pensionnaires pensent qu'il n'est pas absolument défendu de faire preuve d'initiative...

Quand redonnera-t-on au « Voyage à Rome » le sens qu'il avait à sa création : observer et créer en fonction de son époque, et non pas regarder et copier les antiques.

Claude PARENT et Ionel SCHEIN.

## CONGRES INTERNATIONAL D'ESTHÉTIQUE INDUSTRIELLE PARIS 1953

Ce Congrès présidé par M. Combet, Directeur général du Gaz de France, et organisé par l'Institut d'Esthétique Industrielle dirigé par M. J. Viénot, a eu lieu en septembre à la Fédération Nationale du Bâtiment.

Deux cents congressistes français et plus de 30 congressistes étrangers représentant 16 pays ont participé à ces travaux.

## L'ŒUVRE PLASTIQUE DE LE CORBUSIER

Au Musée d'Art Moderne de Paris, Le Corbusier présente ses recherches poursuivies depuis 1920 dans le domaine des Arts, depuis les tableaux signés Jeanneret et qui ont la faveur de certains collectionneurs jusqu'aux sculptures polychromes réalisées avec la collaboration du sculpteur breton Savina.

Dans notre prochain numéro, notre collaborateur Pierre Guéguen analysera cette exposition ainsi que celle des tapisseries de Le Corbusier (Galerie Denise René, 124, rue La Boétie, Paris).

## DE COROT A NOS JOURS

Le Musée d'Art Moderne de Paris vient d'exposer, pendant quelques semaines, une sélection des toiles appartenant au Musée du Havre et dues à quelques-uns de ses meilleurs maîtres : Boudin, Monet, Dufy, Friesz, Braque et à d'autres inspirés par son paysage, de Pissarro à Marquet.

Mais si la France a pu sauver ses collections artistiques, le Musée, qui les abritait, a été anéanti. C'est pourquoi vient d'être décidée au Havre la construction d'un Musée moderne, qui sera le premier en France à répondre aux exigences de la Muséologie contemporaine et qui nous permettra de rivaliser enfin avec le Musée de Bâle, le Musée Boymans et le Musée Kroller Muller, pour nous limiter à l'Europe.

Une salle de l'exposition avait été réservée à la présentation de la maquette et des plans de ce futur Musée, dont la construction commencera en 1954. Le projet a été étudié par R. Audigier et G. Lagneau, architectes, avec Reynold Arnould, pour les questions muséographiques.

## LE GRAND PRIX D'ARCHITECTURE DU C.E.A.

Le lundi 21 décembre 1953, le Comité Directeur du C.E.A. s'est réuni au Café « Procope » pour décerner au cours d'un dîner le Grand Prix d'Architecture 1953.

Chacun des membres du Comité a proposé aux suffrages l'œuvre de son choix. Quatre d'entre elles ont été retenues.

L'ensemble d'habitations collectives, au Maroc, de Georges Candilis.

La gare de Rome, œuvre de l'ingénieur italien Nervi.

La maison de la Tunisie, à la Cité Universitaire, dont Jean Sebag a été l'auteur.

C'est à M. Coigne qu'est revenu le Prix, au troisième tour, par 11 voix sur 15, pour l'esprit d'architecture qui marque la conception et l'exécution de ses grands barrages.

## JOUR MONDIAL DE L'URBANISME PARIS 1953 - PROPRIÉTÉ PRIVÉE ET URBANISME

Intérêts privés et intérêt collectif se sont de tout temps affrontés, mais les abus de spéculation et l'ingérence des pouvoirs publics, accusés par certains d'outrepasser leurs droits, risquent de priver la propriété immobilière du caractère de stabilité qui l'a toujours marquée.

A Paris, M. Lemaire, Ministre de la Reconstruction et du Logement, insiste sur le fait qu'on ne saurait concevoir de construire de nouveaux logements sans urbanisme et que, d'autre part, l'urbanisme n'a de raison d'être qu'en vue du logement. « Nous sommes las de voir les bureaux envahir les appartements des villes et de voir inutilisés tant de terrains où l'on pourrait bâtir.

## RESULTATS DE CONCOURS CONCOURS POUR L'EDIFICATION DE MAISONS ECONOMIQUES ET FAMILIALES DU CENTRE TECHNIQUE DU BOIS

Le concours avait pour thème la réalisation d'un type de maison individuelle isolée, à un seul niveau, comprenant entrée, salle de séjour, deux chambres, cuisine, salle d'eau et cellier. Le coût total ne devait pas dépasser 1.500.000 francs (majoré de 10 % pour la Seine et la Seine-et-Oise).

Ce concours a été jugé dans le courant de novembre.

Faute de place, nous publierons, dans notre prochain numéro, la liste des lauréats primés et quelques-uns de ces projets.

## DOMAINE DE BEAUREGARD A LA CELLE-SAINT-CLOUD

Un concours avait été ouvert par la Ville de Paris entre architectes, urbanistes et paysagistes français, en vue de l'aménagement du Domaine de Beauregard à la Celle-Saint-Cloud (don du comte de Beudern).

Le 16 novembre, le jury, réuni sous la présidence de M. le Préfet de la Seine, a décerné les prix suivants :

Premier prix (1.000.000 de francs) : M. Warnery, architecte en chef des Bâtiments civils et Palais nationaux, architecte D.P.L.G.

2° prix (800.000 francs) : MM. Lemaire, Blondeau et Laroche, architectes D.P.L.G.

3° prix (500.000 francs) : M. Gillet, Premier Grand Prix de Rome, architecte S.A.D.G.

4° prix (300.000 francs) : M. Marouzeau, architecte urbaniste D.P.L.G.

5° prix (200.000 francs) : MM. Madelain, ancien pensionnaire de l'Académie de France à la Casa Velasquez, et Lefol, architecte D.P.L.G.

## CONCOURS

### CONCOURS INTERNATIONAL GALVERT HOUSE POUR LA MAISON CANADIENNE DE DEMAIN

Ce concours est organisé sous les auspices de l'École d'Architecture de l'Université McGill à Montréal et approuvé par l'Institut Royal d'Architecture du Canada et l'Union Internationale des Architectes de Paris. Il est ouvert aux architectes membres d'une association d'architectes reconnue ; aux employés qualifiés au service de ces architectes ayant obtenu l'autorisation de leurs employeurs ; aux étudiants des écoles d'architecture canadiennes et européennes ayant obtenu l'autorisation de leurs directeurs.

Le sujet est le plan d'une maison destinée à une famille de cinq personnes, parents et trois enfants de moins de quinze ans.

Toute demande d'inscription devra être adressée au Directeur de l'École d'Architecture de l'Université McGill, l'enveloppe devant porter une marque d'oblitération antérieure à minuit le 1<sup>er</sup> mars 1954 (obligatoire). Les soumissions, adressées au Directeur de l'École d'Architecture de l'Université McGill, sous emballage de papier ordinaire, devront porter une marque d'oblitération postale antérieure à minuit le 15 avril 1954 (obligatoire). Les résultats du concours seront publiés vers le 15 mai 1954. Les lecteurs qui seraient intéressés par ce concours sont priés de s'adresser à la Rédaction de notre Revue pour prendre connaissance du dossier complet. Une feuille d'inscription leur sera remise.

### PRIX DU LIVRE TECHNIQUE

La Fédération Nationale du Bâtiment a décidé de créer un prix du livre technique « Bâtiment » avec le concours des Editions Eyrolles. Les buts de ce prix sont de mettre à la disposition de l'entreprise de l'architecte ou de l'ingénieur une documentation inédite et pratique, leur permettant de perfectionner chaque jour les techniques et les méthodes de travail et de contribuer à la diffusion, en France et à l'étranger, des études, procédés ou découvertes qui ont fait le renom de l'industrie du Bâtiment de notre pays.

Pour tous renseignements complémentaires, s'adresser à l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics, 19, rue Lapérouse, à Paris (16<sup>e</sup>).

GALERIE DENISE RENÉ  
124, Rue La Boétie - PARIS - Ely. 93-17

andré bloc

intégration des arts plastiques dans l'architecture  
du 15 Janvier au 9 Février 1954

# L'ardoise

COUVRE TOUT A PARTIR DE 15°

## MODELES ANGLAIS

PENTE DE 15°  
26 cm. p.m. : N° 3

PENTE DE 20°  
36 cm. p.m. : N° 4

PENTE DE 25°  
46 cm. p.m. : N° 5

## EXEMPLES

(608 mm × 304 mm)  
Recouvrement de 148 mm, 2 clous  
de milieu, pureau de 230 mm.

(558 mm × 279 mm)  
Recouvrement de 118 mm, 2 clous  
de milieu, pureau de 220 mm.

(508 mm × 254 mm)  
Recouvrement de 104 mm, cro-  
chets de 11/17, pureau de 202 mm.

Damour

A titre gracieux, consultations  
chiffrées sur demande à →

# L'ardoise

REVUE BIMESTRIELLE DE DOCUMENTATION TECHNIQUE ET ARTISTIQUE

15, rue Galvani, PARIS-17<sup>e</sup> — Tel. : GAL. 61-00

## GRUPE ESPACE - ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 18 DÉCEMBRE 1953

L'Assemblée générale du Groupe Espace vient d'avoir lieu le 18 décembre. Plus de cent membres : architectes, sculpteurs, peintres, céramistes, plasticiens, se sont réunis sous la présidence de M. André Bloc et en présence des membres du Bureau et du Comité.

S'étaient excusés : MM. Claudius Petit, Président d'honneur, Etienne Beothy, Marcel Breuer, Walter Gropius, J. L'hôtelier, Claude Manoir, Pierre Vago, Bernard Zehrfuss.

La séance est ouverte à 18 heures par M. André Bloc qui donne lecture de l'ordre du jour :

1. Exposé du Président.
2. Activité du Groupe.
3. Discussion sur un projet de Musée d'Art Moderne.
4. Visites d'ateliers.
5. Rapport des diverses Commissions.
6. Rapport du Trésorier.
7. Questions diverses.

M. André Bloc précise que le groupe se compose actuellement de 161 membres, dont 3 membres bienfaiteurs, 117 membres actifs, 25 membres du groupe des jeunes et 16 membres sympathisants, soit 53 architectes, 60 peintres, 10 sculpteurs, 5 céramistes, 33 plasticiens, décorateurs, industriels, constructeurs.

Il présente les dernières adhésions ratifiées par les membres du Bureau et du Comité : MM. J. Arp, D. Béraud, G. Dedoyard, Mme N. Dumitresco, MM. Noël Emile-Laurent, J. Mégard, A. Neumann, M.-P. Néjad, Mmes D. Schnabel et P. Vézelay. Il annonce la démission de M. P. Guéret. Au Groupe des Jeunes, une adhésion a été validée, celle de M. Chartier.

Il informe également que le Bureau et le Comité demandent à ce que les dossiers des nouveaux membres soient réunis pour examen avant admission définitive.

Il fait part du désir de M. Bowen, de Londres, qui aimerait participer à la formation d'un groupe d'artistes britanniques en liaison avec notre Groupe Espace. M. Bloc suggère que la constitution d'un groupe anglais soit encouragée en liaison avec Mme Vézelay qui serait déléguée. Cette proposition est acceptée.

M. A. Bloc annonce ensuite les nouvelles propositions faites au Groupe : travaux divers à Fort-de-France et en Belgique, Exposition en plein air à Biot, ayant pour objet l'intégration des arts dans l'architecture. Le Comité demande la collaboration des membres suivants : André Bruyère pour l'architecture de l'exposition, Arsène-Henry, Edgard Pillet et Cicero Dias, pour l'organisation matérielle, en collaboration avec la Commission des Expositions. Seraient appelés à participer à cette exposition tous les membres du Groupe et quelques invités. Les œuvres pourraient être des sculptures, mosaïques et vitraux, et toutes œuvres pouvant résister aux intempéries. Un abri serait prévu pour un nombre limité de peintures, sculptures et maquettes. Des matériaux courants seraient utilisés par l'architecte. Les artistes intéressés peuvent dès à présent se faire inscrire au siège du Groupe afin que l'architecte responsable et la Commission des Expositions puissent avoir au plus tôt les informations indispensables.

M. André Bloc donne lecture d'une proposition faite au Groupe au sujet d'une participation de celui-ci à la prochaine Triennale de Milan ; des propositions concrètes vont être faites dans un délai assez court.

M. Bloc informe les membres de la venue au Groupe de M. Alfred Neumann, architecte israélien, qui vient de mettre au point un nouveau système de proportionnement et de dimensionnement, système mΦ. Il serait intéressant que, dès le retour à Paris de M. Neumann, la Commission de la Dimension soit convoquée afin qu'il puisse présenter son étude et que M. Laffaille puisse continuer le cycle de ses conférences.

M. A. Bloc signale que des discussions ont lieu au sein de la Commission d'Architecture sur différents thèmes, notamment la recherche des moyens propres à améliorer les conditions de développement de l'architecture en France.

Un débat sera prochainement ouvert sur un sujet particulier : programme et plastique d'un Musée d'Art Moderne.

M. Bloc exprime le souhait que les contacts entre les architectes et les artistes soient toujours plus nombreux, rappelle que des visites d'ateliers d'artistes, de chantiers et d'agences d'architectes seront organisées incessamment : Atelier Fernand Léger, visite prévue le 16 janvier, et organisée par C. Dias ; Sonia Delaunay, le 15 février, visite organisée par E. Pillet ; Etienne Beothy, le 15 mars, visite organisée par P. Sarisson ; J. Arp, le 15 avril.

Enfin, M. André Bloc lance un appel pressant aux architectes et aux artistes du Groupe. Il rappelle le but désintéressé poursuivi par celui-ci pour recréer l'enthousiasme et faire connaître les artistes qui œuvrent isolément à Paris ou en province. Notre monde contemporain ne doit pas vivre dans la médiocrité et la renonciation.

A l'issue de l'Assemblée, un dîner cordial a réuni au restaurant Renault, à Puteaux, plus de 80 personnes autour de M. André Bloc et de Mme Sonia Delaunay. Notre Président d'honneur et Mme Claudius Petit, retenus à Versailles par l'élection présidentielle, s'étaient fait excuser.

Nous rappelons qu'à la suite d'un article signé de M. Georges Labro et paru dans « La Journée du Bâtiment » le 15 février 1952, certains membres du Groupe Espace directement attaqués, ont chargé M<sup>rs</sup> Bijon et Torres de poursuivre en injures et diffamations. Un jugement a été rendu en date du 23 décembre 1952 par la dix-septième Chambre correctionnelle. Nous en publions ci-dessous certains extraits.

Attendu que l'article incriminé est une critique très vive d'un « Manifeste » rédigé par certains architectes, constructeurs et plasticiens créateurs du groupe « Espace », ce manifeste étant qualifié de « littérature faisandée d'où s'exhale la puanteur d'un orgueil démesuré et d'un mercantilisme à peine voilé... », que l'article incriminé contient également des attaques contre ces plasticiens représentant de l'art français « qui seraient pour la plupart des étrangers ou des naturalisés de fraîche ou d'ancienne date », vingt-trois d'entre eux portant des noms de consonnances apparemment étrangère, étant nommément désignés parmi lesquels figurent les dix-huit demandeurs au procès, accusés de n'être au fond que les prétentieux marquant leur impuissance sous un simplisme agressif, cultivant la publicité par le paradoxe et le scandale » mais préoccupés surtout « d'orienter les commandes des travaux d'architecture vers les prêtres de l'art abstrait, de dévorer goucement l'espace des artistes français, de canaliser à leur profit les commandes et de se faire patronner pour cela par un officier de notre République dont la bonne foi évidente a été surprise » ;

Attendu que le droit de critiquer et même de ridiculiser les conceptions artistiques des architectes du groupe « Espace », de leur reprocher de cultiver la publicité et de canaliser les commandes à leur

profit, ne justifie pas l'imputation que les membres de ce groupe sont les auteurs d'une « littérature faisandée », expression équivoque mettant en cause leur moralité, ni l'insinuation malveillante concernant leur nationalité les signalant à la malignité et à la xénophobie du public ;

Attendu que l'expression « littérature faisandée » est outrageante pour les auteurs du Manifeste, que les insinuations concernant leur nationalité tendent à porter atteinte à leur considération, que Labro, lui-même architecte, a outrepassé les limites de la critique permise et même de la polémique admissible à l'encontre d'architectes rivaux et concurrents ;

Attendu en conséquence que les faits reprochés à Causse comme auteur principal et à Labro comme complice, constituent les délits prévus et réprimés par les articles vingt-quatre, dix-neuf, trente-deux de la loi du vingt-neuf juillet mil huit cent quatre-vingt et un, cinquante-neuf et soixante du Code pénal.

Attendu que ces faits ont causé aux demandeurs un préjudice certain ; que le Tribunal possède les éléments d'appréciation suffisants pour fixer la réparation due aux demandeurs.

Par ces motifs : Déclare Causse Eugène convaincu et coupable d'injures et de diffamations et Labro Georges, convaincu et coupable de complicité ; en réparation et par application des articles précités, condamne Causse Eugène à douze mille francs d'amende ; Labro Georges à douze mille francs d'amende. Condamne, en outre, Causse et Labro, conjointement et solidairement, à verser à chacun des demandeurs la somme de un franc demandée par eux à titre de dommages-intérêts. Ordonne l'insertion du jugement dans le journal « La Journée du Bâtiment » et dans cinq autres journaux ou publications professionnelles au choix des demandeurs.



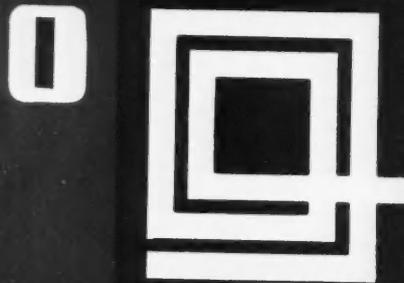
Reportage photographique du dîner par S. Weiss

Olivetti, le plus grand complexe industriel d'Europe de machines de bureau se caractérise par:

le perfectionnement incessant de ses méthodes de production, la sélection très sévère des techniciens et ouvriers, l'emploi de matières premières de qualité universellement reconnue, le contrôle rigoureux des pièces usinées.

Auxiliaires les plus commodes et les plus sûrs de l'homme moderne, les machines Olivetti ont, en 40 ans, fait leurs preuves dans le monde entier. L'équilibre et la beauté de leurs formes s'harmonisent avec la rigueur géométrique et l'exactitude scientifique de leur conception où se perpétue la tradition italienne.

olivetti



Ing. C. Olivetti & C., S.p.A. Ivrea (Italie)

Producción Olivetti:  
Machines à écrire de bureau  
et portatives  
Machines comptables  
Machines à calculer  
Téléscripteurs  
Classieurs à fiches visibles  
Machines-outils de précision

S.A.M.P.O. Olivetti - 10 bis, Rue d'Anjou, Paris (8<sup>me</sup>) - ANJ. 66.94

Affiliazioni Meccanica Olivetti S.p.A. - Ivrea  
Austro-Olivetti A. G. - Wien  
British Olivetti Ltd. - London-Glasgow  
Deutsche Olivetti A.G. - Frankfurt a.M.  
Española Olivetti S. A. - Barcelona  
Olivetti Africa Pty. Ltd. - Johannesburg  
Olivetti Argentina S. A. - Buenos Aires  
Olivetti Australia Pty. Ltd. - Sydney  
Olivetti Colombia S. A. - Bogotá  
Olivetti Corp. of America - New York  
Olivetti Industrial S. A. - Rio de Janeiro  
Olivetti Mexicana S. A. - Ciudad de México  
Olivetti S. A. Dehr - Brno

Un numéro exceptionnel de l'Architecture d'Aujourd'hui

## L'HABITAT POUR LE PLUS GRAND NOMBRE

En cours de réalisation avec la collaboration de l'Atbat

Alors que l'Urbanisme modèle la vie des hommes pour des générations, voire des siècles, l'habitat est essentiellement évolutif.

Réalisé pour les besoins d'un lieu et d'une génération, il ne sera pas valable pour d'autres lieux et d'autres générations.

Il convient de créer, à toutes époques et dans toutes conditions, l'habitat répondant le mieux aux besoins de l'homme :

L'architecture de l'habitat sera celle du Grand Nombre.

Pour demeurer valable, l'habitat doit suivre l'évolution de l'homme.

La recherche de l'économie de l'activité humaine est une obligation universelle et permanente.

Le problème de « L'Habitat pour le plus Grand Nombre » a toujours existé, mais n'a jamais été consciemment pensé, ni clairement posé. Il prend actuellement un caractère d'extrême urgence.

L'Architecture d'Aujourd'hui et l'Atbat s'adressent à tous ceux dont la tâche est de rechercher des solutions de ce problème et les invitent à leur communiquer leurs études, projets et réalisations

Pour préciser les besoins fondamentaux des hommes.

Pour déterminer les buts à atteindre.

Pour dégager les tendances d'une nouvelle architecture :

## L'ARCHITECTURE DE L'HABITAT POUR LE PLUS GRAND NOMBRE

An exceptional issue of l'Architecture d'Aujourd'hui

## HABITAT FOR THE GREATEST NUMBER

Now being designed with the collaboration of Atbat

Whereas Town-Planning models the lives of men for generations, even centuries, Habitat is essentially evolutionary.

Designed for the needs of one place and one generation, it will not be valid for other places and other generations.

It is fitting to create, in all epochs and under all conditions, Habitat answering best to the needs of man.

The architecture of Habitat will be that of the greatest number.

To remain valid, Habitat must follow the evolution of man.

The search for the economy of human activity is a universal and permanent obligation.

The problem of "Habitat for the Greatest Number" has always existed, but has never been conscientiously contemplated, nor clearly proposed. It actually takes on a character of extreme urgency.

L'Architecture d'Aujourd'hui and Atbat address themselves to all those whose task is to search the solutions to this problem, and would most gratefully receive their studies, projects and realizations.

For defining the fundamental needs of men.

For determining the ends to attain.

For establishing the trends of a new architecture :

## ARCHITECTURE OF HABITAT FOR THE GREATEST NUMBER

Et let us say: Les renards ont des fosses,  
& les oiseaux de l'air des nids : mais le Fils de  
l'homme n'a point où il puisse reposer sa  
tête.

INDIFFÉRENCE  
DÉTRESSE  
ABANDON  
URGENCE  
MISÈRE  
NOMBRE

Au Groenland, en Chine, en Amérique Latine.  
Pour les Hindous, pour les Israéliens,  
Dans la banlieue de Naples ou de Chicago,

Le Problème "Habitat" est tout aussi grave.

" Il ne s'agit pas de loger des princes ou des reines (Trianon) mais de lutter contre le taudis " L.C.

Parmi les contraintes inhérentes au milieu, il faut faire un choix.

Le choix implique la hiérarchisation des valeurs.

Il ne s'agit pas de formuler des normes, règlements, codes, plans et périmés sitôt conçus, ne peuvent suivre l'évolution continue du milieu artificiel ( économique, technique, éthique ).

L'Architecte "ordonnateur social par excellence" doit reconnaître les valeurs essentielles pour définir la validité de l'Habitat dans le temps et dans le lieu.

L'Habitat pour le Plus Grand Nombre est un problème universel

Les conclusions tirées de son étude sont à fortiori applicables à la résolution des problèmes particuliers.

L'Habitat est un objet de grande consommation.  
Il suit le cycle : conception, production, distribution, utilisation, élimination.

La Société doit l'Habitat à l'Individu.

Par l'effet d'un contrat naturel et permanent, elle doit assurer le renouvellement du domaine bâti en faisant à l'individu le crédit de son Habitat.

En 1870 Jean-Henri Dunant lance l'idée que chaque blessé de guerre sans discrimination de nationalité, de race ou de religion, a droit aux mêmes soins

La Croix-Rouge est née

C'est un contrat naturel et permanent entre la Société et l'Individu

In Greenland, in China, in Latin America,  
For the Hindus, for the citizens of Israel,  
In the suburbs of Naples or Chicago.

The problem of Habitation is equally serious.

" It is not a question of housing princes or queens ( Trianon ) but of fighting against slums " ( L.C. )

Among the inherent environmental restraints, a choice must be made.

The choice implies putting values into their natural order.

It is not a question of formulating standards, rules, codes, plans, outmoded as soon as they have been conceived, can not follow the continuous evolution of artificial environment ( economic, technical, ethical ).

The Architect, " social organizer in the highest sense of the word ", should recognize essential values in order to definit the validity of Habitation in time and in place.

Habitation for the Greatest Number is a universal problem

Conclusions drawn from its study are a fortiori applicable to the solution of particular problems.

Habitation is an object of consumption.  
It follows the cycle : conception, production, distribution, utilisation, elimination.

Society owes the individual his dwelling.

By the effect of a permanent and natural contract, it should insure the renewal of building by advancing to the individual the credit for his dwelling.



HABITAT BOUILLON BRUNO BRAND NOMBRE

UN EXEMPLE TYPE - L'HABITAT AU MAROC

EVOLUTION



DONNÉES DU PROBLÈME

De l'Atlas, de la plaine côtière, du Sahara, des paysans arrivent dans les grands centres : Casablanca, Rabat, Port-Lyautey.

La sécheresse, l'érosion, la terre brûlée obligent l'homme à abandonner la lutte et à chercher ailleurs les moyens de continuer à vivre.

Aujourd'hui le pays est mis en valeur.

De grands centres urbains sont créés.

La création industrielle, phénomène européen au XIX<sup>e</sup> siècle, se répète maintenant au Maroc.

« L'El Dorado » de la vie machiniste : l'argent, les lumières, les voitures, la matière plastique, les cinémas et tout ce qui brille attirent les peuplades primitives vers de nouveaux horizons d'espoir et de réussite.

Et autour de la ville, les bidonvilles s'étendent à l'infini.

Bidonvilles : revenants des slums de Londres et de Chicago et des taudis de Paris, foyers de la misère, de la tuberculose et de la mortalité infantile.

Mais l'évolution suit sa voie naturelle.

De l'influence de la civilisation machiniste,

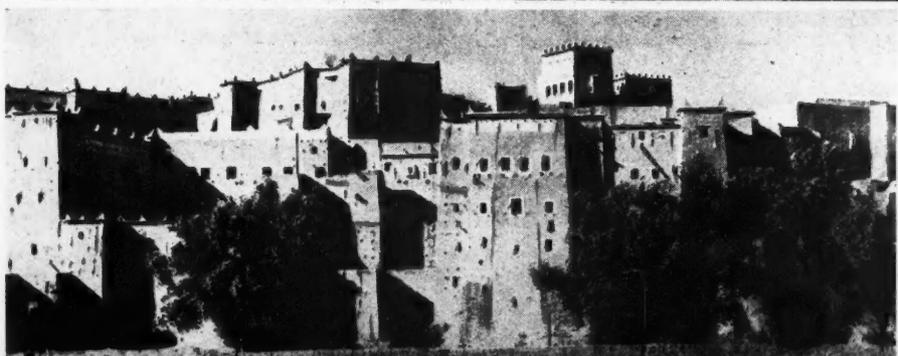
De l'existence des traditions, des atavismes et de l'éthique d'origine,

UN NOUVEAU PEUPLE NAÏT.

Pour lui nous étudions l'Habitat.



ORIGINE



Cet exemple-type est un extrait de l'étude présentée comme contribution à la Charte de l'Habitat, thème du 9<sup>e</sup> Congrès C.I.A.M. à Aix-en-Provence en juillet 1953.

Par l'équipe Atbat-Afrique :

- V. BODIANSKY
- G. CANDILIS
- B. KENNEDY
- H. PIOT
- S. WOODS
- et P. MAS

# ANALYSE DU PROBLÈME

## BESOINS

Se protéger contre

chaleur,  
humidité,  
froid.

« Le Maroc est un pays froid où le soleil est chaud. »

Une double protection s'impose  
contre le froid,  
contre la chaleur.

S'assurer :

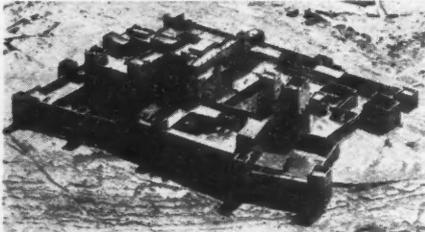
du soleil,  
de l'ombre,  
de la ventilation.

Une forte humidité règne dans les villes de la Côte Atlantique : l'humidité, milieu préféré des microbes.

Le soleil qui pénètre partout et la ventilation continue, tuent les microbes.

S'assurer de l'ombre.

Comme dans tous les pays du Sud, le tandem ombre-soleil règle le rythme de la vie journalière.



Par tradition séculaire, le Musulman se crée une vie intérieure intime, complètement séparée de l'extérieur.

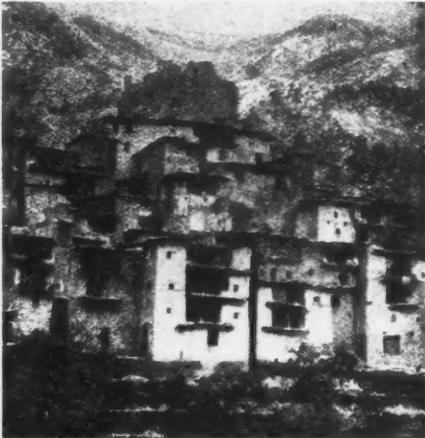
C'est une éthique en voie de disparition mais qui demeure encore très forte.

Ce serait une erreur que de négliger ou d'ignorer ce fait.

Intimité familiale, mais sens de la collectivité très poussé.

Structure sociale des tribus et des confréries religieuses et, en même temps, défense contre l'ennemi étranger, contre la stérilité du sol et contre les intempéries, ayant formé à travers les siècles un esprit collectif.

L'habitat d'origine : les kasbas du Sahara, les ksours, villages fortifiés de l'Atlas, les greniers-citadelles collectifs reflètent cette aptitude des gens à vivre l'un à côté de l'autre en respectant l'intimité familiale, tout en gérant, d'un commun accord, les affaires d'intérêt commun.



La validité de l'Habitat doit être mesurée non pas en fonction de l'écart entre ce que l'on a et ce que l'on « veut » avoir, mais entre ce que l'on a et ce que l'on « peut » avoir.

Il s'agit d'une validité relative.

Dans les pays en développement rapide, tels que le Maroc, la déchéance fonctionnelle et formelle de l'Habitat se trouve accélérée.

L'Habitat marocain, comme tout objet de grande consommation, suit le cycle :

Conception, Production, Distribution, Utilisation, Elimination.

Il faut prendre ce fait en considération et voir loin.

Hierarchiser les facteurs : l'Urbanisme (permanent) en premier lieu, la construction (transitoire) après.

L'économie de l'activité humaine dicte.

Economie = Sagesse.

Nombre, transitions, économie de l'activité humaine, sont les contraintes fondamentales des solutions d'aujourd'hui.

Il ne s'agit pas de construire des centaines de logements, mais des milliers.

Il ne s'agit pas de construire pour des millions mais pour quelques dizaines de milliers de francs.

Il s'agit de construire dix fois plus et dix fois moins cher.

Les matériaux :

Pierre, terre battue, un peu de ciment, de fer et de briques, des roseaux et beaucoup de bonne volonté.

La main-d'œuvre :

Des paysans primitifs devenus ouvriers, dirigés par un contremaître qui en Europe serait simple ouvrier.

Ces deux facteurs amènent à une technique simple et saine.

Une seule règle : rester dans la réalité et faire pour le mieux.



# CONCLUSION

« Quoi qu'on fasse ce sera toujours trop cher... » V. B.

Les gens habitent des baraques qu'ils ont construites avec les moyens du bord :

Planches,  
Bidons,  
Boîtes de conserve,  
Fil de fer, etc.  
— Fil de fer, etc...

C'est l'éternelle histoire de l'homme qui cherche son abri.

L'homme trouve un emploi,  
une boutique s'installe,  
l'autobus passe,  
la mosquée se construit.

LA VIE S'ORGANISE : C'EST L'HABITAT.

La notion d'abri ne peut plus être considérée isolément : nous sommes déjà en face d'une structure économique d'un corps organisé et les cellules de ce corps, périmées à peine construites, se transforment en fonction des besoins et des moyens.

Les bidonvilles du Maroc abritent aujourd'hui des travailleurs d'un standard de vie très bas, six fois plus faible que celui d'un Européen.

La transformation de l'habitat des bidonvilles suivra obligatoirement ces données économiques :

IL FAUT CONSTRUIRE SIX FOIS MOINS CHER.

Il n'existe pas de critères exacts, mais il apparaît possible d'estimer la valeur d'une cellule familiale au prix de revient des deux années de travail d'un ouvrier.

En 1953, le salaire moyen d'un ouvrier marocain est d'environ 150.000 francs, et celui d'un Européen d'environ 1.000.000 de francs; la cellule d'un Européen coûte au Maroc 2.000.000 de francs et la solution que nous proposons coûte six fois moins cher soit : 330.000 francs.

"No matter what is done, it will always cost too much..." V.B.

The people live in shacks that they have made with the means they have at hand.

boards  
oil drums  
tin cans  
straw  
wire, etc...

It is the old story of man seeking his shelter...

A man finds a job,  
A shop opens,  
A bus goes past,  
A mosque is built.

LIFE IS ORGANIZED: IT IS HABITATION.

The idea of shelter can no longer be considered individually; we have already before us the economic structure of an organized body and the cells of this body, (scarcely finished before they are outdated) are transformed in function with needs and means.

Today, Moroccan shantytowns shelter workers of an inferior standard of living, a standard six times lower than that of an European worker. The transformation of shantytown housing (Habitation) will obligatorily follow this economic rule:

WE MUST BUILD AT A COST SIX TIMES LOWER

There are no exact criteria, but it seems possible to estimate the cost price of a family unit at the value of two years work of a worker.

In 1953, the average salary of a Moroccan worker is about 150.000 frs (Doll. 375.00) and that of a European about 1.000.000 francs (Doll. 2,500.00). The dwelling of an European costs, in Morocco, 2.000.000 francs (Doll. 5,000.00) and the solution which we propose costs six times less or 330.000 francs (Doll. 825.00).



# PRESENTATION DES TRAVAUX

Pour arriver à une unité d'expression des différents aspects du problème de l'habitat pour le plus grand nombre, et pour faciliter les comparaisons et les constatations, nous proposons de présenter chaque étude dans l'ordre suivant :

## 1. Les données du problème

- a) Raisons, causes ou origines
- b) Etat actuel
- c) Tendance de l'évolution

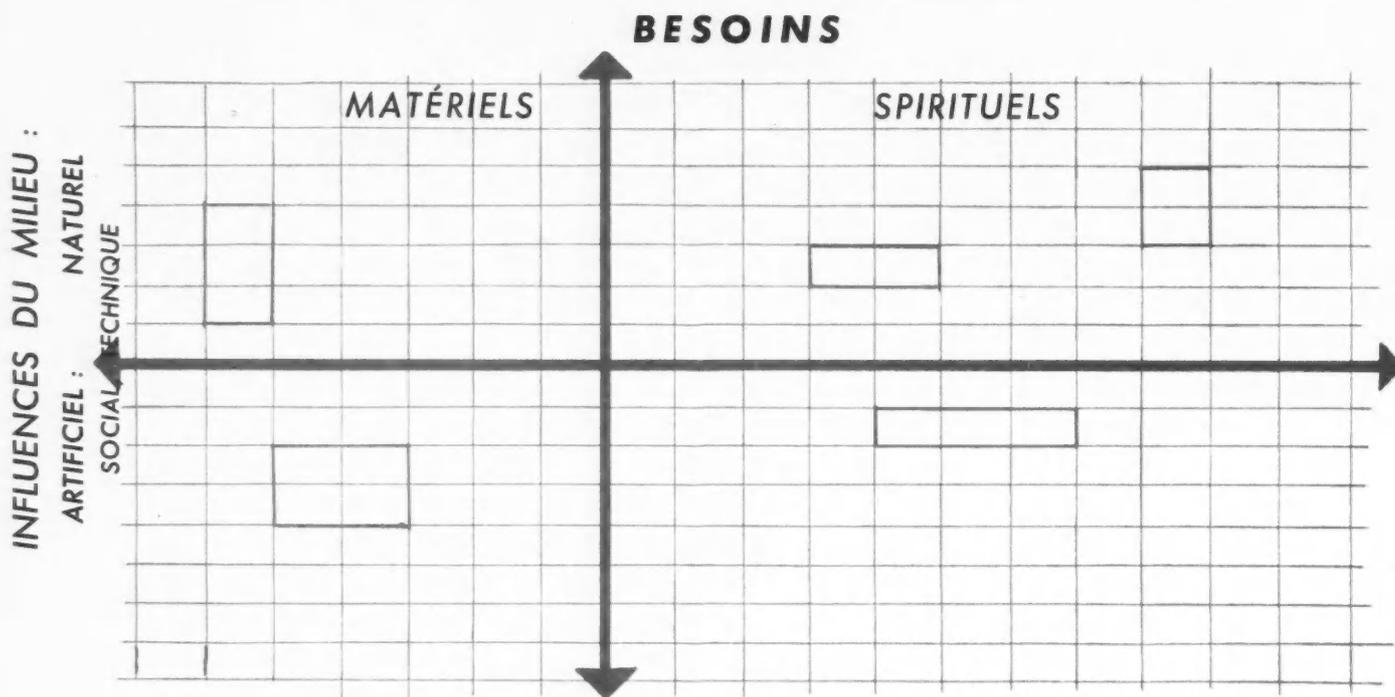
Cette présentation peut être composée par des textes, croquis, schémas ou photos

## 2. Analyse du problème

L'analyse du problème peut être basée sur la considération des besoins de l'homme en matière d'habitat, besoins matériels et spirituels, sous l'influence du milieu :

- Milieu naturel - physique - climatique - géologique - géographique, etc.
- Milieu humain - social - économique - technique - ethnique

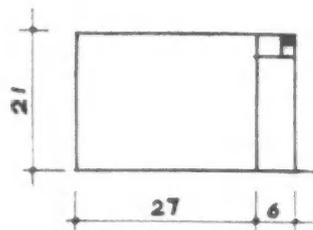
Cette constatation peut nous donner une standardisation de présentation sous forme d'une grille à deux entrées



Le format des cases de la grille sera standard et dimensionné de la façon suivante :

Le contenu des cases peut être :

textes  
photos  
plans  
schémas



## 3. Synthèse

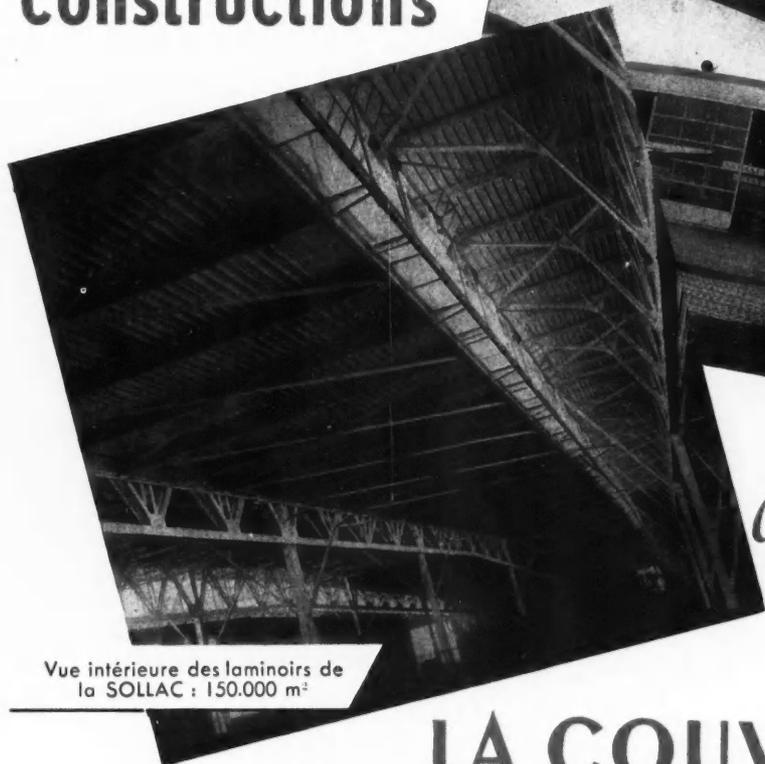
Projets, propositions ou réalisations

Etant donné les expressions extrêmement variées et quelquefois inattendues du problème « Grand Nombre », aucune discipline de présentation ne sera demandée, toutefois, les auteurs des projets devront indiquer les solutions adoptées au point de vue :

1. Social
2. Technique
3. Economique
4. Plastique
5. Urbanistique
6. Particuliers

## 4. Conclusion

# Grandes constructions



Vue intérieure des laminoirs de la SOLLAC : 150.000 m<sup>2</sup>



Musée de l'Air- Aéroport du Bourget : 2.500 m<sup>2</sup>  
M. Granet, architecte

*ou* simples pavillons reçoivent

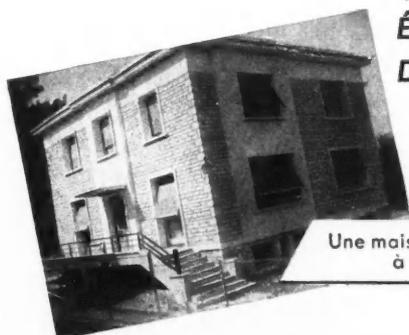
# LA COUVERTURE ACIEROÏD

BREVETÉE S. G. D. G.

**LÉGÈRE** (20 à 24 Kg/m<sup>2</sup>) **ISOTHERME** (k = 1,5)

**ÉTANCHE** sous toutes pentes

**D'ENTRETIEN FACILE** : on y circule librement.



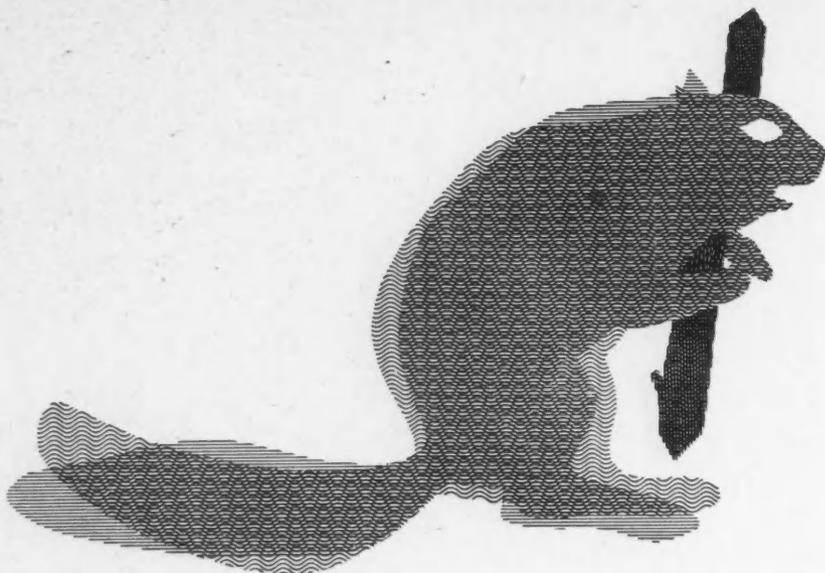
Une maison d'habitation à Sceaux



Une maison - type à Bois-le-Roi

BROCHURE SUR DEMANDE. PROJETS SUR PLANS DE COUVERTURE ACIEROÏD ET CHARPENTE, SANS ENGAGEMENT.

**ACIEROÏD S. A.** au capital de 20 millions  
12, rue du Moulin Vert, Paris (14<sup>e</sup>) - Tél. SUFFren 39-96 et 97



***légèreté***

***durée***

***isolation thermique***

***facilité de pose***

L'Aluminium est un matériau métallique de couverture très facile à poser.

L'Aluminium se soude et se brase. Une nouvelle brasure non corrosive permet désormais de réaliser les assemblages au moyen d'un simple fer à souder.

L'Aluminium possède une grande malléabilité même par très grands froids, ce qui permet les opérations de mise en forme les plus compliquées.

L'Aluminium s'obtient en bandes de grande longueur, ce qui évite les joints transversaux.

# ALUMINIUM

La section Architecture de nos Services Techniques est à votre entière disposition pour vous renseigner gracieusement sur toutes les applications de l'Aluminium dans la construction.

L'ALUMINIUM FRANÇAIS - 23, RUE BALZAC, PARIS 8<sup>e</sup> - WAG. 86-90

# CONCOURS DU PETIT HYDRA - ALGÉRIE

organisé par le comité interprofessionnel du logement Algérien

Ce concours à deux degrés, conçu sur le même principe que celui de Strasbourg lancé par le Ministère de la Reconstruction, avait été ouvert au mois de juillet 1952.

La Société Shell d'Algérie s'était rendue acquéreur, il y a une douzaine d'années, d'une propriété importante au sud d'Alger, le « Château du Petit Hydra ». En accord avec le Comité Interprofessionnel du Logement, il avait été décidé d'envisager la réalisation d'un important ensemble résidentiel comportant environ 170 appartements destinés à loger les cadres des deux Sociétés. Les appartements, allant du studio au cinq pièces, devaient réunir les qualités de moyen confort.

Le terrain, légèrement en pente, est admirablement situé. Il a été décidé que le château serait détruit et que les plantations seraient autant que possible respectées.

Au premier degré, le concours était ouvert à tous les architectes français résidant en Algérie. Six projets ont été retenus et les architectes ont été invités à se grouper avec des entreprises pour participer au deuxième degré, ce second degré étant appelé à être jugé non seulement sur le parti architectural, mais sur les prix.

Nous présentons ici le projet primé chargé de l'exécution et celui de MM. Emery, Miquel, Ouhayoun.

**PREMIER PRIX EXECUTION**  
CHRISTOFLE, FERRAND,  
MAGROU, ARCHITECTES

L'ensemble comporte, en dehors des bâtiments d'habitation, un centre de magasin, club, un logement pour le gardien, une garderie d'enfants et des parkings couverts et non couverts.



## PROJET PRESENTE PAR P.-A. EMERY, MIQUEL ET OUHAYOUN, ARCHITECTES

Ce projet a été étudié avec la participation des bureaux d'études suivants :

S.O.C.O.L.O.N., Société Coloniale d'entreprises pour le béton armé ;

B.E.I.N.A., Bureau d'Etudes Industrielles Nord-Africaines pour l'étude des installations électriques,

### DISPOSITIONS DU PLAN MASSE

Implantation. — Tous les logements prévus au programme sont répartis en deux immeubles minces : l'immeuble A, le plus important, dont la façade principale est orientée à l'est ; l'immeuble B, dont la façade principale est orientée au sud.

Les deux immeubles ont une largeur identique de 10 m. 30.

L'immeuble A comporte dix-huit planchers et est long de 150 mètres.

L'immeuble B comporte quatorze planchers et est long de 80 m. 30.

Des dispositions de ce plan-masse découlent les conséquences suivantes :

Chaque appartement bénéficie de deux expositions opposées, nord-sud ou est-ouest.

Le tracé des ensoleillements et des ombres portées par les immeubles démontre clairement que le parti adopté permet l'ensoleillement optimum des façades. Le logement le plus défavorisé bénéficie de deux heures de soleil au solstice d'hiver, le 21 décembre.

Les appartements des 4 derniers étages de l'immeuble A bénéficient de la vue totale, soit 360°.

Les appartements des étages intérieurs ont un angle de vue compris entre un minimum de 270° et un maximum de 310°. L'angle de vue des logements de l'immeuble B varie entre 180° et 300°. Ces dispositions autorisent la plus grande liberté de choix entre les vues, forêt, Mitidja, Atlas, etc.

L'immeuble B étant entièrement construit sur pilotis et l'immeuble A partiellement, les vues du sol du parc sont totalement sauvegardées.

Les prospects exigés par les conditions du concours sont rigoureusement respectés. Ils sont calculés à l'axe des immeubles.

La surface couverte au sol par les différents bâtiments, mais non compris les garages dont la terrasse est utilisée en jardins, est de 3.397 mètres carrés, soit moins du septième de la surface totale, ou plus exactement le 13,3 %. La surface réellement utilisable au sol grâce à l'emploi des pilotis est de 23.381 mètres carrés, et représente le 92 % de la superficie totale de la propriété.

Simplicité et facilité des accès.

Séparation totale de la circulation des piétons et de la circulation automobile.

Circulation automobile uniquement périphérique.

### EQUIPEMENT ET SERVICES COMMUNS

La salle des fêtes est située sur une esplanade-jardin, à l'entrée du parc et à proximité de la voie de grande circulation. Son accès est facile, aussi bien de l'intérieur de la propriété que de l'extérieur. Le bar est aménagé sur la terrasse de la salle des fêtes. Un hall commun équipé comme le hall d'un grand hôtel, avec bureau de réception, relié directement aux départs de tous les ascenseurs, escalier d'accès direct au garage, sert d'entrée unique aux deux immeubles.

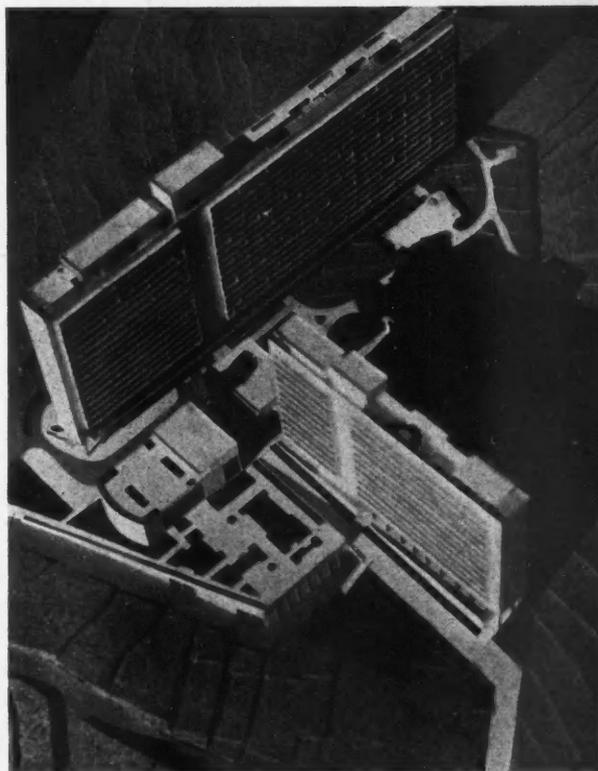
Boutiques et magasins au premier étage du grand immeuble ainsi qu'un préau de jeux pour enfants, abrité des vents d'ouest. Crèche-garderie d'enfants sur la terrasse du petit immeuble, protégée des vents d'ouest par le grand immeuble. Restaurant living-room et chambres d'amis sur la terrasse de l'immeuble principal. Deux transformateurs en sous-sol de chaque immeuble. Terrain de jeux et sports : un tennis, un terrain de basket-ball, jeux de boules. Garage (250 voitures) sur deux étages en soubassement de l'esplanade de la salle des fêtes. Poste principal d'incendie dans le garage. Fosse d'épuration enterrée sous le garage, puits perdu. Réseaux de canalisations simplifiés et réduits au minimum.

### DISPOSITION DES APPARTEMENTS

Bien que desservis par des galeries coursives de distribution tous les deux ou trois étages, tous les appartements (à l'exception de quinze appartements du type IV et vingt-quatre appartements du type V qui possèdent soit une chambre à coucher (IV A soit 2 [V] au niveau du palier d'entrée) sont distribués sur un seul plan. Les appartements situés à l'étage au-dessus ou au-dessous de la galerie course accèdent à cette galerie par un escalier intérieur. Cette disposition assure l'isolement et l'intimité de l'appartement, et permet une distribution rationnelle, sans interdépendance des pièces et abus de couloirs ou de corridors inutiles et coûteux.

### CONSTRUCTION

La disposition des immeubles permet l'installation facile d'engins de levage à grande puissance, disposés sur rails parallèles aux façades. La construction des immeubles et de leurs dépendances est rigoureusement standardisée selon une trame unique, permettant des portées toujours identiques. Cette simplicité de construction aboutit rigoureusement à la standardisation la plus poussée.



Projet de P.A. Emery, Miquel et Ouhayoun

### COMPOSITION DES IMMEUBLES

245 LOGIS :		Pourcentages demandés	
Type I	= 36	= 14,69 %	15 %
Type II A	= 22	= 44	= 17,95 %
Type II B	= 22		
Type III	= 69	= 28,16 %	30 %
Type IV A	= 46	= 53	= 21,63 %
Type IV B	= 4		
Type IV C	= 3		
Type V	= 24	= 9,79 %	10 %
+ hors programme :			
Type I A	= 1	= 6	= 2,44 %
Type I B	= 5		
Type I C	= 13		
		5,30 % 0 %	

— 68 chambres de domestiques.

N. B. — La somme des appartements du type I représente 23,44 % de la totalité.

**ANTI-ACIDE**

**INUSABLE**

**ANTIDERAPANT**



**DALLES et PAVÉS  
DE REVÊTEMENT**

**STALFEN**

(9°)

E  
t  
C  
c  
s  
E  
i  
u  
A  
f  
r  
s  
é  
l  
t  
t  
D  
E  
c  
T  
é  
B  
H  
d  
n  
L  
et  
F  
sa  
er  
m  
L  
ta  
de  
m  
pr  
qu  
m  
po  
m  
l'i  
da  
l'a  
ap  
nu  
loc  
à  
av  
un  
na  
la  
tec  
le  
dé  
arc  
ses  
Fo  
de  
tot  
ce  
leq  
—  
tou  
sa  
de  
pa  
me

## URBANISME

**ELEMENTI DI URBANISTICA**, par Luigi Dodì. Milan, Editrice Politecnica Tamburini, 1953. 2<sup>e</sup> édition. 24 x 17,5, 262 pages, 346 ill. Prix : L. 2.400.

Etude générale d'urbanisme abondamment illustrée. Chaque secteur du plan est étudié en détail : Constructions, zone verte, voies et espaces publics, circulation, service urbain. Des chapitres sont consacrés au service cartographique et à la législation. Bibliographie.

Cette seconde édition apporte à l'édition de 1945 incomplète du fait des événements, le supplément utile de documentation illustrée.

**APPROACH TO TOWN PLANNING**, par Paul Kriesis. Athènes, G.S. Criston et Son, 1952. 24 x 17, 32 pages.

L'auteur essaie de dégager les utopies dont l'influence est cause de nombreux échecs dans le domaine de l'urbanisme. D'autre part, il propose de se référer à des données vivantes concernant les éléments historiques, biologiques, sociaux et d'équilibre mental des groupements intéressés par les théories des urbanistes. Une bibliographie sélectionnée est donnée à l'appui de chaque chapitre.

**INTRODUCTION AU PROBLEME DU LOGEMENT AUX PAYS-BAS**. Les plans d'extension urbains aux Pays-Bas. La Haye. Services d'Information du Gouvernement des Pays-Bas, 1953.

En une trentaine de pages, ces plaquettes, soigneusement éditées, font le point des travaux de construction accomplis et en cours aux Pays-Bas.

**TECHNIQUE DES SURVEYS REGIONAUX**, par le groupe « L'Equerre », Liège. — LA RECONSTRUCTION DE TOURNAI, par P. Bonduelle.

Cahiers d'urbanisme numéros 11 et 12. Bruxelles, éditions Art et Technique, 89, rue Belliard, 1952. Brochures documentaires.

**HET VRAAGSTUK VAN DE STAD EN DE DEBOUWING VAN DE BELGIELAAN TE BRUSSEL**, par H. Hoste. Brussel, Felels der academiën-Hertogelijkheidsstraat, 1, 1952. 26 x 18, 31 pages, ill.

Etude du projet d'urbanisme de la ville. Analyse des possibilités qui se présentent en vue de l'aménagement des pertuis de la jonction Nord-Midi. L'auteur propose un ensemble vivant de magasins et de maisons d'habitation.

**FUNF JAHERE BAUEN AN DEN SAAR**. Saarbrücken, Bau-Anzeiger für das Saarland, 1953. 31 x 23, 80 pages, ill. Prix : D.M. 9.

Documentaire sur la reconstitution de la zone sarroise, dans toutes les catégories de l'architecture, entre 1948 et 1952.

Abondamment illustré de photos, quelques plans-masse et de cellule dans la partie habitat.

## ARCHITECTURE

## GENERALITES

**LE FONCTIONNALISME DANS L'ARCHITECTURE CONTEMPORAINE**, par Ch. A. Sfaellos. Paris, Ed. Vincent-Fréal, 4, rue des Beaux-Arts, 1952. 25 x 18,5, 356 p. ill. Publié avec le concours du Centre National de la Recherche Scientifique.

Un demi-siècle nous sépare des premières tentatives des esthéticiens qui se donnaient pour but de dégager l'art des obligations de désintéressement dont on l'avait chargé au cours des siècles précédents. Le recul est suffisant maintenant pour qu'il soit permis de porter un jugement, tout au moins de rassembler les éléments d'une analyse pour en tirer des conclusions valables, relativement aux efforts et aux étapes par quoi se signale l'introduction d'une notion nouvelle de l'utilité dans l'art de bâtir.

C'est à cette mise au point que s'est attaché l'auteur de ce volume en des pages où l'on peut apprécier à la fois la méthode de l'historien et les nuances déliées du critique. Architecte, M. Sfaellos a discerné les influences qui ont substitué à l'idée de « finalité directe et substantielle » avancée au début du XX<sup>e</sup> siècle (Souriau, 1904), une doctrine procédant évidemment du finalisme nationaliste (écoles de Perret et Le Corbusier pour la France), mais caractérisée par une précision technologique (et peut-être un rétrécissement) : le « fonctionnalisme ».

La fonction est le noyau autour duquel se développe et s'épanouit l'unité de la conception architecturale en la composition simultanée de ses éléments, dit l'auteur dans son Avant-propos. Formulée ou non, cette attitude du raisonnement devant la création architecturale se retrouve à toutes les époques dans les œuvres réussies, et ceci est démontré dans une partie traitant de la leçon du passé, dont l'intérêt ne le cède en rien — bien que le sujet ait été souvent étudié sous tous ses aspects — à celui des autres chapitres.

Avant d'aborder cet historique, l'auteur, dans sa première partie, nous montre l'interpénétration de l'art et des philosophes, et développe en seconde partie les notions propres à « l'architecture comme art et comme science appliquée » en se référant

à des sources, en établissant des comparaisons dans le temps et dans l'espace, sans perdre de vue le but de son étude. Le lecteur est introduit enfin à l'esprit d'Occident et particulièrement à ce qui regarde l'architecture contemporaine, depuis le commencement du XIX<sup>e</sup> siècle qui marque le point le plus bas de sa dégradation, jusqu'à nos jours.

Il semble bien que l'auteur ait poussé dans ces chapitres la mise au point envisagée à l'extrême limite, avec les qualités de mesure, de clarté et de sûreté que l'on pouvait souhaiter. Il est bien de situer les rapports de la peinture et de l'architecture, de nous remettre devant les yeux un panorama rétrospectif — mais non pas inertes ! — des grandes architectures innovatrices de la fin du XIX<sup>e</sup> ; et de nous rappeler la mémoire des précurseurs : tâche relativement facile, comparée à celle qui consiste à relier entre eux des éléments échappant encore à la statique, mais déjà entrés dans l'histoire, et à tracer des portraits psychologiques et de comportement « architecte » de constructeurs-théoriciens, nos contemporains de l'heure même. Ceci pour tous pays, car il n'est peut-être pas de monde professionnel où les échanges soient plus développés et plus vivants que celui de la construction.

Les études sur Gropius et sur Le Corbusier illustrent parfaitement la réussite de l'auteur en la matière et dégagent l'importance de deux foyers d'influence, Allemagne (sur la base du Werkbund) et France.

L'œuvre de Le Corbusier est analysée avec une impartialité compréhensive, en des pages dont on devra tenir compte désormais. Les aires de répartition d'autres mouvements : Europe centrale, pays nordiques, pays anglo-saxons, pays de longue tradition locale à double influence (Hollande, Belgique, Suisse, Italie), donnent lieu à des exposés très denses. Il reste encore que sont exprimées l'ampleur et la vitalité de l'architecture Sud-Américaine rattachée à l'école française, et sur un autre plan la valeur des principes définis comme des travaux entrepris par les C.I.A.M.

La conclusion de ce livre au point étonnera certainement nombre de lecteurs non spécialistes à qui ce livre est tout aussi accessible que ceux de Giedion, largement cité, Focillon ou Malraux : architecte, l'auteur estime que l'architecture de 1949 (date à laquelle fut écrit ce traité) n'a pas encore su tirer du béton armé, symbole de la technique moderne, toutes ses possibilités, ni soutenir la comparaison avec les hardesses des premières constructions métalliques du XIX<sup>e</sup>...

C'est à l'architecte qu'il revient de trouver hors du dogmatisme et de l'arbitraire, les expressions plastique et fonctionnelle conciliant la vérité de la matière et des besoins vitaux dans les conditions spécifiques d'un milieu donné.

L'auteur se réfère à une très importante bibliographie citée dans le corps de l'ouvrage, avec table alphabétique en fin de volume. Deux tables des illustrations, face texte et dans le texte, une table des matières avec indices numériques, complètent cet important ouvrage que l'on peut déjà ranger parmi les classiques de l'histoire et de la technique de l'architecture moderne.

**BUILT IN U.S.A.: POST-WAR ARCHITECTURE**, par Henry-Russell Hitchcock et Arthur Drexler. 19x26, 128 pages, 190 illustrations. Ed. The Museum of Modern Art, 11 West, 53rd Street, New York.

Cet ouvrage, qui reflète l'exposition organisée par le Musée d'Art Moderne au début de l'année, offre une sélection de quarante-trois des plus intéressants bâtiments (habitations, écoles, gratte-ciel, chapelle, stade) construits aux Etats-Unis depuis la guerre. Le choix du Musée d'Art Moderne, dans cet ouvrage présenté avec soin et abondamment illustré, correspond, en gros, pour les réalisations publiées, à celui que nous avons fait nous-mêmes dans notre numéro.

Les qualités propres de l'architecture contemporaine américaine sont analysées, dans l'introduction, par le professeur Henry Russel Hitchcock, historien de l'architecture moderne, tandis qu'Arthur Drexler, Conservateur du Département d'Architecture du Musée d'Art Moderne, montre la valeur des constructeurs présentés en tant qu'œuvres d'art et leur signification dans le développement de l'architecture américaine.

**FORMES, COMPOSITION ET LOIS D'HARMONIE**, par André Lurçat. Eléments d'une science de l'esthétique architecturale. Vincent, Fréal et Cie, éditeurs, 4, rue des Beaux-Arts, Paris.

Dans cet ouvrage, qui sera complet en cinq tomes, André Lurçat, architecte et théoricien, montre comment, à travers les époques et les architectures successives, des règles similaires, d'identiques principes de composition ont régi toutes les œuvres de qualité. Il part pour cela de l'étude attentive de la tradition architecturale et des leçons qu'il est possible d'en tirer. Il pense également que la connaissance éclairée de ces richesses doit épauler l'architecte dans l'exercice d'un talent qui, sans elle, ne s'exploiterait qu'incomplètement.

Dans son premier volume, en même temps que l'auteur établit un certain nombre de principes fondamentaux, il révèle la complexité des problèmes posés par la création architecturale et la multiplicité des influences, plus ou moins directes, qui en fixent la qualité et le caractère ; il démontre que ce n'est ni par une copie servile, ni par une interprétation éclectique des formes du passé, mais dans une assimilation raisonnée des méthodes et des moyens de chaque époque, que peuvent s'élaborer des formes plastiques nouvelles exprimant harmonieusement les traits particuliers d'un moment historique donné.

Dans les livres suivants, en partant des formes constructives et plastiques élémentaires — celles qui sont à la base de tout groupement formel — il progresse rationnellement vers l'étude de formes plus complexes, dont il caractérise les structures géométriques et les propriétés esthétiques. Il aborde ensuite les questions essentielles de la composition architecturale elle-même, avec ses principes structuraux d'organisation, puis les problèmes plus délicats de la mise en harmonie des formes.

**EUROPEAN ARCHITECTURE IN THE TWENTIETH CENTURY**, volume II, par Arnold Whittick. Londres, Crosby Lockwood et Son, 39, Thurloe Street, S W 7, 1953. Prix 42/-. 23 x 19, 272 pages, ill. 96 planches H.T.

Cette histoire de l'architecture au XX<sup>e</sup> siècle comprendra trois volumes. Le premier, déjà paru, traitait de la période 1900-1924, en deux parties. Le volume présent contient la troisième partie et couvre les années 1924-1933. Le troisième et dernier volume étudiera en quatrième et cinquième parties les années 1933-40 et 1945-50.

La méthode de présentation choisie par l'auteur pour la période 1924-33 est déjà symptomatique de la transformation profonde qui s'opérait alors dans l'architecture. En effet, jusqu'aux alentours de 1920, si l'on excepte les travaux des pionniers, la masse des compositions architecturales ne trahissait aucun souci de différencier extérieurement les édifices. Le point de départ d'un projet se trouvait le plus souvent dans le « style » adopté pour la façade et celle-ci valait aussi bien pour une banque que pour une bibliothèque ou un théâtre, voire une usine. Il n'en est plus de même en 1924. Le plan fonctionnel de l'édifice, l'emploi maximum de nouvelles méthodes de construction l'emportent sur toute autre considération et modèlent l'extérieur des bâtiments. Les caractères propres aux diverses catégories de constructions se dégagent, et pour l'historien, un regroupement logique de ces qualités bien définies s'impose.

Le volume offre donc une sélection de bâtiments constituant des exemples significatifs pour l'époque. Le lecteur ne s'étonnera pas de n'y point trouver des constructions du groupe « architecture de transport », non plus que des hôpitaux, centres communautaires et hôtels, dont la période 1933-40 détient des exemples plus caractéristiques réservés par l'auteur pour le volume III de la série.

Il semble utile de rappeler que, dans son premier volume, Mr. Whittick a établi ce qu'il enferme dans le terme « architecture » : construction ayant quelque degré de beauté, ou en d'autres mots, construction offrant un intérêt esthétique.

Il reste que dans ses textes, l'auteur considère les besoins sociaux et économiques, la structure et autres aspects techniques non seulement à cause de leur intérêt propre, mais encore pour montrer comment ils contribuent à la délectation visuelle qui s'impose lorsque la construction devient architecture.

Les chapitres sur l'habitat, problème actuel s'il en fut, remettent en mémoire les travaux basés sur l'expression logique et la parti de la lumière. Des études critiques sur le fonctionnalisme, le déterminisme géométrique, l'unité organique citent et comparent des théories et des œuvres connues.

L'intérêt qui s'attache à cette courte période, la qualité des textes, le choix heureux des illustrations rassemblées, photos et plans, la présentation claire, l'introduction d'une bibliographie et d'index, constituant des outils de travail, concourent à classer ce volume parmi les meilleures éditions récentes en matière d'architecture.

**DIFFICOLTA POLITICHE DEL L'ARCHITETTURA IN ITALIA, 1920-1940**, par Giulia Veronesi. Milan, Editrice Politecnica Tamburini, 1953. 21 x 15,5, 140 pages ill. Prix : L. 1.700.

Collection Studi Monografici d'architettura.

La publication de ce livre apporterait, s'il était nécessaire, un témoignage de la vitalité de l'école moderne italienne d'architecture. Autant qu'un exposé, son contenu est un hommage à quatre jeunes architectes, disparus prématurément entre 1936 et 1945, dont l'œuvre s'imposait déjà par une valeur conciliant l'audace et la maturité : Raffaello Giolli, Giuseppe Pagano, Giuseppe Terragni, Edoardo Persico. Le livre fait état des polémiques soutenues entre les deux guerres par une équipe s'appuyant sur l'avenir de l'architecture et à qui l'avenir — le présent d'aujourd'hui — a donné raison. Les illustrations sont à elles seules un enseignement et permettent de comprendre comment une équipe cohérente et obstinée a pu faire triompher ses idées et se dégager de ce que l'un d'entre eux, Giuseppe Pagano appelait « l'internationalisme du pompérisme ». Ouvrage qui est à la fois probant et stimulant. Des index des lieux et monuments, revues et journaux, noms d'architectes et œuvres datées venant en illustration, complètent le volume.

## MONOGRAPHIES

**OULU**, par Uuno Lankka. Finlande, Werner Söderström, Osakeyhtiö, 1951. 28 x 21,5, 132 pages, ill.

Un texte établi en français et en anglais relate l'histoire de la ville qui apparaît la première fois sur la carte des pays nordiques, d'Oloa Magnus, en 1539.

M.-A. FEBVRE.

**POUR COUVRIR LARGE ET VITE...**

# LE TREILLIS SOUDÉ

FABRICATION DE LA SOCIÉTÉ LE "MÉTAL DÉPLOYÉ"



En 24 heures, 10 hommes couvriraient de Treillis Soudé, en rouleaux de 200 m<sup>2</sup>, les 67.000 m<sup>2</sup> de la Place de la Concorde.

Le Canal de la Bourne (Service du Génie rural de Valence) comporte dans ses revêtements près de 100.000 m<sup>2</sup> de Treillis Soudé et de Métal Déployé. Exécution par la S.A.E.E.T.P. agence de Marseille.

Demandez-nous le service gracieux de notre bulletin "Les Feuilles Documentaires du Métal Déployé"

## LE MÉTAL DÉPLOYÉ

6, RUE DARU, PARIS-8<sup>e</sup>

Tél. CARnot 47-04 et 03-60

DAMOUR

**SPÉCIALISTE DE L'ARMATURE PRÉFABRIQUÉE DEPUIS PLUS DE 50 ANS**

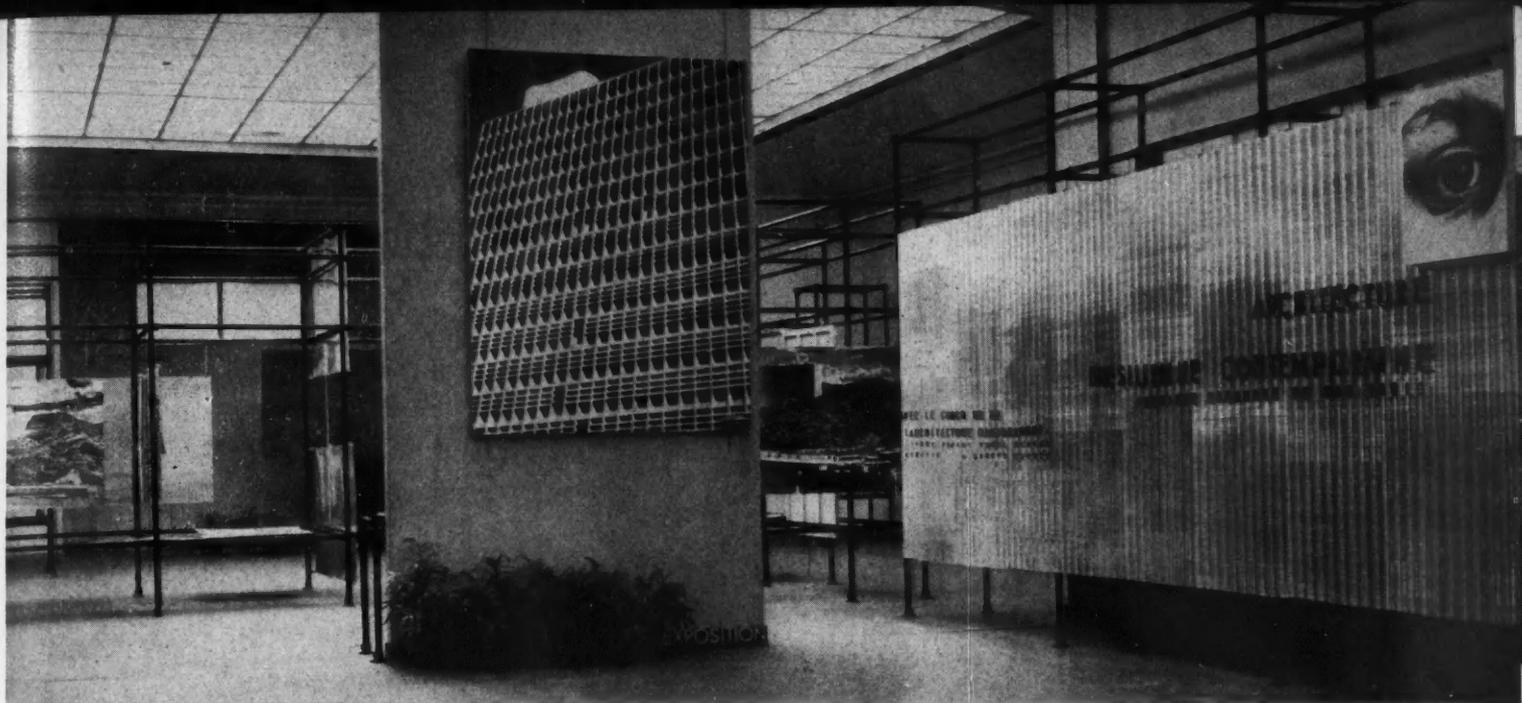


Photo S. Weiss

## EXPOSITION D'ARCHITECTURE BRÉSILIENNE CONTEMPORAINE AU MUSÉE D'ART MODERNE DE PARIS

Au Musée d'Art Moderne de Paris vient d'avoir lieu une exposition des œuvres des architectes brésiliens, présentées à la première Biennale de Sao-Paulo. Cette exposition a été organisée par l'Ambassade du Brésil à Paris, M. Matarazzo et M. Pedroza, critique d'art.

Elle a été présentée par des membres du Groupe Espace, MM. Claude Parent et Lionel Schein, avec le concours de « L'Architecture d'aujourd'hui ». L'inauguration a eu lieu en présence de Son Excellence l'Ambassadeur du Brésil à Paris et de nombreux architectes brésiliens et français. Au cours de cette inauguration, M. Pedroza a fait une conférence dont nous donnons, dans les pages suivantes, de larges extraits.

Nous rappelons ici que la Biennale d'Architecture de Sao-Paulo est une organisation internationale. A la première Biennale, le Grand Prix avait été décerné à Le Corbusier; d'autres prix ont été remis à des architectes étrangers et brésiliens.

Les œuvres qui ont été présentées ici sont celles de MM. Lucio Costa, Henrique Mindlin, Rino Levi, Oscar Niemeyer et Helio Uchoa, Afonso Eduardo Reidy, Oswaldo Arthur Bratke, Paulo Antunes Ribeiro, Icaro de Castro Mello et Alvaro Vital Brasil.

La deuxième Biennale a lieu actuellement; nous en publions les résultats dans notre prochain numéro.

Ci-contre, on reconnaît de gauche à droite : M. Pedroza et M. Dorival, Conservateur du Musée d'Art Moderne.

Ci-dessus : Vue sur l'entrée de l'Exposition. Echauffages tubulaires Mills; plaques de revêtement en fibro-ciment Eio, panneaux d'aluminium Cégédur; écrans ondulés en verre de Saint-Gobain; plantes vertes de Lienart. Agrandissements photographiques de Sartoni.



## V. BODIANSKY EST INVITÉ A JUGER UN PROJET DE DIPLOME A L'ACADÉMIE DE BEYROUTH

Au cours de son voyage de deux mois au Proche-Orient, V. Bodiansky a, en effet, été invité par l'Académie des Beaux-Arts du Liban à pré-

sider, à Beyrouth, la séance de jugement du projet de diplôme d'un jeune Syrien, Maurice Hindie. C'est un exemple des marques de sym-

pathie qui ont accompagné V. Bodiansky dans les divers pays qu'il parcourus : Liban, Syrie et Jordanie. Ce voyage d'information et de propagande a été d'autant plus utile que Bodiansky a pu utiliser tous les moyens qui lui ont été offerts pour toucher le grand public : expositions, conférences, émissions à la radio. Ainsi, d'une part, il a pu faire connaître l'œuvre des architectes français de la métropole et du Maroc; d'autre part, il a pu étudier sur place les solutions apportées au problème le plus grave de l'heure présente, celui de l'habitation de première urgence.

L'Unrwa a organisé pour lui des visites aux camps de réfugiés en Palestine, en Syrie, en Jordanie (880.000 environ). Pour cela, un avion personnel avait été mis à sa disposition par l'O.N.U. et l'Unrwa et les Ingénieurs l'ont aidé dans ses déplacements.

L'exposition que Bodiansky a organisée avec ses seuls moyens fait actuellement le tour de trois pays. De Beyrouth, elle sera acheminée en Syrie à Damas et Alep, et en Jordanie à Amman. Elle sera présentée et commentée en langue arabe, française et anglaise, par deux jeunes architectes libanais, Maurice Hindie et Khouzi. Partout, elle a été accueillie avec le plus grand intérêt, tant par le public que par les autorités locales. Nos Attachés Culturels lui ont apporté constamment leur précieux appui dans cette tâche.



des bureaux  
à votre mesure...

*Sitrafor*

toujours  
transformables



*Une simple agrafe...*

**FORGES DE STRASBOURG**

Société Anonyme au Capital de 532.920.000 francs

SIÈGE SOCIAL  
2 rue de la Baume  
PARIS-VIII-ÉLY.08-44



DIRECTION GÉNÉRALE  
75 allée de la Robertsau  
STRASBOURG (B.-R.)

## L'ARCHITECTURE MODERNE AU BRÉSIL - CONFERENCE DE MARIO PEDROSA

ORIGINE. L'architecture moderne au Brésil, malgré sa soudaine apparition, n'est pas une éclosion spontanée. Comme pour bien des manifestations d'ordre culturel, c'est au dehors qu'il faut rechercher son origine. Vers 1930, de jeunes architectes puristes se groupèrent sous la direction de Lucien Costa pour étudier les œuvres des grands maîtres européens de la nouvelle architecture naissante. Ils connurent ainsi l'œuvre de Gropius encore présent à cette époque au Bauhaus, d'où Hitler allait bientôt le chasser. Ils connurent également l'œuvre de Mies Van der Rohe et surtout les théories de Le Corbusier.

Pourtant déjà, bien avant cette date, la révolution littéraire « moderniste » née à Paris, avait éclaté au Brésil. En Europe, la vogue était alors à l'art des peuples primitifs, surtout à l'art nègre. Les forces vives de l'instinctif battaient en brèche la prépondérance de l'intellectualisme. Nos jeunes écrivains et artistes venus à Paris se trouvèrent en face d'un culte nouveau pour tout ce qui était naïf, barbare, anti-intellectuel, anti-civilisé, anti-occidental. Ils comprirent de quel apport pouvaient être les valeurs instinctives et primitives qu'ils pouvaient faire surgir de leur propre sol, sans qu'il leur soit nécessaire de les rechercher en Afrique, en Asie ou dans les îles perdues de l'archipel océanique. C'est de Montparnasse et de Montmartre qu'ils découvrirent leur pays. Leur évangile a été alors fondé sur la fusion de deux termes opposés : culture et instinct.

Dans le domaine de l'architecture dès 1927-1929, Flavio de Carvalho et Warchavchik ont pu être considérés comme des pionniers représentant les deux termes de l'antithèse. Mais le « modernisme » en architecture a été très différent du « modernisme » littéraire. La question n'était pas de découvrir ou de redécouvrir le pays. Celui-ci était toujours là, présent avec son écologie, son climat, son sol, ses matériaux, sa nature et tout ce qu'il y a en lui d'inéluctable. Sans primitivisme comme chez les littérateurs et les musiciens et sans nationalisme idéologique comme chez les écrivains politiques, la réalité géographique et physique n'a pu que susciter quelques choses d'absolu et de primordial. Pour les autres, c'est en quelque sorte une matière de choix ou d'interprétation.

A propos du « modernisme » L. Costa écrit : « Ils deviennent modernes sans s'en apercevoir, préoccupés uniquement d'établir à nouveau la conciliation de l'art avec la technique et de rendre accessibles à la majorité des hommes les bénéfices désormais possibles de l'industrialisation. »

L'inspiration doctrinaire du groupe puriste de Lucio Costa, Niemeyer, Carlos Leão, Moreira, Reidy, fondue dans les idées de Le Corbusier, créa ainsi chez eux un état d'esprit révolutionnaire. Leur dogmatisme théorique de cette époque leur a été nécessaire pour mener à bien leur rôle de militant. Ce dogmatisme reposait cependant sur un sentiment très moderne : la foi (ce qui vous manque ici) dans les virtualités démocratiques de la production en masse. Cette discipline théorique leur permit de mettre leurs idées en pratique au moment opportun.

Les théories de Le Corbusier étaient alors, pour ces jeunes jacobins, du purisme architectonique selon l'expression même de Lucio Costa, « le livre sacré de l'architecture moderne brésilienne ».

Pourquoi cette acceptation en bloc des idées de Le Corbusier ? Et leur mise en pratique presque soudaine ? Le caractère révolutionnaire de ces idées a été contagieux pour l'état d'esprit au Brésil, à ce moment. C'est qu'en 1930, le pays vivait dans une ambiance de révolution. La crise économique qui venait d'éclater en 1929 à New-York s'était rapidement propagée au Brésil. Dans ce pays, elle était due à l'effondrement du prix du café sur le marché mondial ; elle eût comme conséquence le bouleversement de toute notre économie nationale fondée sur cette exportation et pour autre conséquence, directe ou indirecte, la révolution politique.

Grâce aux contradictions de cette époque transitoire, Lucio Costa est un beau jour appelé à la direction de l'Ecole des Beaux-Arts, acte vraiment révolutionnaire. Au même moment, on brûle jour et nuit des milliers de tonnes de café pour en faire monter le prix. De même aux Etats-Unis, on brûle des kilomètres de plantations de coton, ce qui apparaît le comble de l'anti-fonctionnel et qui est, en fait, parfaitement irrationnel. Dans ce climat contradictoire, la dictature s'installe chez nous, mais si dans le domaine politique c'est la réaction qui domine, dans certains secteurs isolés comme l'architecture, c'est la révolution qui domine ; alors nous voyons se produire ce qu'on appelle parfois le « miracle » du Ministère de l'Education, où, pour la première fois, on mettait en pratique les théories de Le Corbusier, mais avec une indépendance de vues, un souci d'adaptation aux conditions locales vraiment admirables. D'un jour à l'autre, l'architecture moderne était lancée et paraissait avoir acquis la maturité. De plus cette œuvre est une réalisation collective de Lucio Costa, Oscar Niemeyer, Afonso Reidy, Carlos Leão, Jorge Moreira et Ernani Vasconcellos. Au même moment, se réalisait l'ensemble de Pampulha, véritable oasis, fruit des conditions politiques exceptionnelles de l'époque, lorsqu'un groupe de gouvernants à pleins pouvoirs, pour l'amour de leur renommée, ont décidé, comme les princes absolutistes des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, de bâtir ce caprice magnifique.

Pour mieux saisir le caractère particulier de notre révolution de l'architecture sur le plan social et artistique, il serait utile de faire un léger parallèle entre la révolution brésilienne et la révolution mexicaine. Cette dernière a eu lieu plus tôt que la nôtre ; elle avait, par certains côtés, un caractère racial. Elle a été, dans ce sens, une protestation des races autochtones opprimées. La révolution mexicaine a eu surtout un caractère de restauration, de revanche du péon indien contre l'occupant blanc, contre le conquérant espagnol, destructeur d'anciennes cultures, d'anciennes civilisations représentées de nos jours par la vieille souche populiste du pays. Chez nous, rien de cela ; pas de culture ancienne, mais une population plus parsemée d'indiens nomades. Même le nègre est amené du dehors ; malgré l'esclavage auquel il fut soumis il travailla dans le même sens que les portugais, c'est-à-dire pour conquérir la terre sauvage, pour domestiquer la nature vierge.

Le caractère revendicateur ou plutôt vindicatif des races opprimées offre aux artistes mexicains leurs thèmes sur le plan social et politique. C'est pourquoi en art, c'est la peinture qui connaît le plus bel épanouissement, mais la peinture sociale représentée par la fresque murale. Le mur a été conquis pour la peinture, non la peinture pour le mur, c'est-à-dire pour l'architecture. Celle-ci ne connaît pas, comme au Brésil, un total renouvellement, elle demeura ce qu'elle était avant la révolution. Chez nous, au contraire, c'est l'architecture qui a précédé le mural. Les jeunes architectes furent les vrais révolutionnaires ; et la révolution qu'ils entreprirent, ce fut la leur, au nom d'idéaux sociaux et esthétiques très affirmés, bien plus profonds que ceux des politiciens et, de leur révolution, d'ailleurs très superficielle. Au Brésil, la primauté sur le plan artistique revint à l'architecture, l'important était de créer du nouveau, là où le sol était encore vierge.

Depuis, les événements politiques et sociaux se sont succédés, l'économie s'est peu à peu rétablie, le climat démocratique est revenu, tandis que l'architecture, mûrie, déjà plus enracinée dans notre milieu et dans l'acceptation populaire, se trouve devant des tâches de plus en plus difficiles et complexes. En particulier, devant celle décisive entre toutes, de l'organisation rationnelle de nos villes, celles qui existent déjà et celles qui sont créées chaque jour dans les régions du pays encore intactes.

CONDITIONNEMENT SOCIAL ET POLITIQUE. La rapidité avec laquelle la nouvelle architecture s'est développée dans les années fébriles qui précèdent la dernière guerre ne laissa pas de temps à une croissance plus sereine. La dictature, c'est la liberté totale de l'Etat et l'oppression presque totale des citoyens. Celle du Brésil, sans faire exception à la règle, a conçu des lois au jour le jour, et soignant par-dessus tout sa propagande, a cherché dans son penchant totalitaire, à attirer vers elle les jeunes architectes dont les idées et les conceptions étaient pourtant d'inspiration tout à fait opposée. Ces derniers ont travaillé, en effet, pour la dictature mais sans renoncer à leurs idées.

Les nouveaux bâtisseurs ont utilisé le pouvoir d'action des dictatoriaux pour mettre leurs idées en pratique. Ils ont su faire comprendre alors tout ce qu'ils pensaient et rêvaient de réaliser. La dictature leur offrit cette possibilité, mais il en résulta une contradiction non encore tout à fait surmontée entre les idéaux démocratiques et sociaux implicites dans la nouvelle architecture, entre ses principes rationnels et fonctionnalistes et les préoccupations d'auto-propagande, d'exhibition de force, le goût du somptueux et de la richesse pour impressionner les responsables de la dictature symbolisée peut-être alors par le brio parfois excessif et les formes gratuites devenues mode.

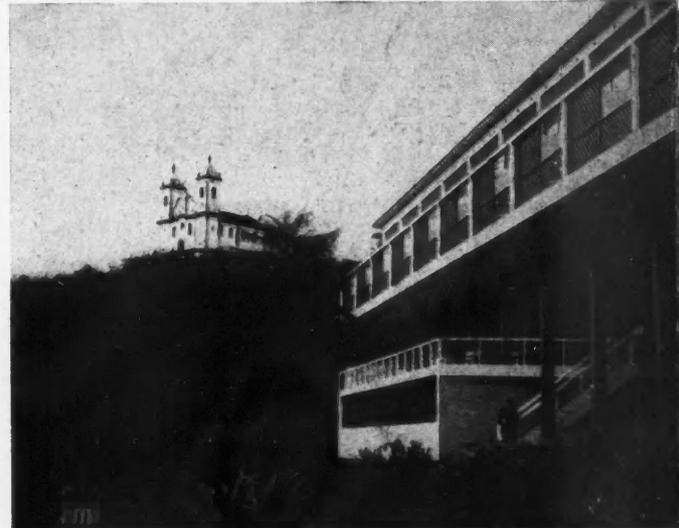
Le « miracle » du Ministère de l'Education n'a pu être réalisé qu'en raison de son « grandiose » et de son programme imposant. Sans le goût du grand confort, de la jouissance, de la puissance et de la richesse d'un gouverneur de province aux pouvoirs illimités, Pampulha, le premier grand ensemble d'Oscar Niemeyer n'aurait pas été exceptionnalisé. Une partie du côté fastueux de la nouvelle architecture vient sans doute de son commerce initial avec la dictature. Certains aspects de gratuité expérimentale des constructions de Pampulha proviennent du programme de caprice et de luxe du petit dictateur local. Les vraies préoccupations sociales ne sont apparues que bien plus tard, après la guerre, quand un peu partout la restauration de la démocratie s'était imposée. Il est donc évident que Pampulha ne pouvait être qu'un fruit de la dictature, tandis que Pedregulho est l'œuvre d'une époque déjà démocratique.

Le décalage entre une architecture d'orientation réellement sociale, faite selon l'esprit de ses créateurs pour mettre au service de l'homme les bénéfices de la production en masse, et les conditions sociales, économiques et politiques sous lesquelles elle est née, marqua de son sceau toutes les premières années de réalisation. Jusqu'à nos jours, l'architecte au Brésil n'était qu'un ingénieur et il faisait ses études à l'Ecole Polytechnique. De plus, la plupart sont en même temps leurs propres entrepreneurs. Cette combinaison hybride n'est pas toujours heureuse, car les fonctions respectives sont assez dissemblables, et cela apparaît souvent dans le travail pratique et déjà à la table du dessinateur, au moment de la conception du projet.

L'essor rapide de la nouvelle architecture n'est pas non plus une conséquence exclusive des conditions politiques de l'époque, mais, en dernière analyse, une conséquence des conditions économiques anormales : prospérité économique due à la guerre et à l'inflation. Les constructions étaient réalisées alors un peu partout, au hasard, suivant la marche frénétique de la spéculation. En 1951, on calculait qu'à Sao-Paulo, en une heure, on construisait quatre maisons et demie. Or, il est clair qu'à cette allure folle, superaméricaine, l'avenir était sacrifié à l'immédiat.



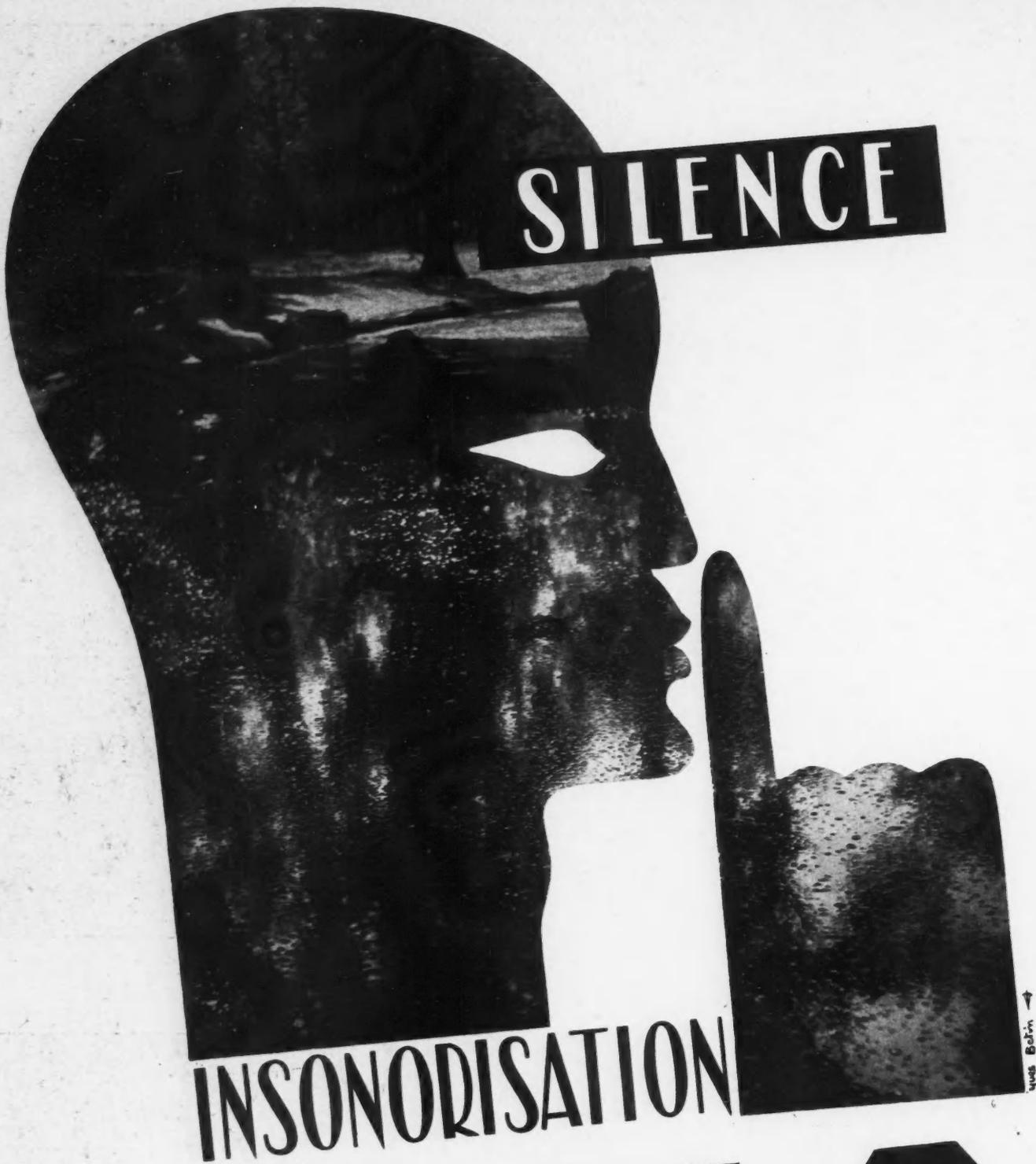
Hôtel de Friburgo, Lucio Costa



Ouro-Preto : Eglise de style baroque et Hôtel réalisé par O. Niemeyer

Composition en azulejos de Portinari pour le Ministère de l'Education





**INSONORISATION**

**C.M.A.**  
COMPTOIR DE MATÉRIAUX ACOUSTIQUES

95 à 99, RUE D'AGUESSEAU, BOULOGNE-SUR-SEINE - TÉLÉPHONE : MOL. 68-91 ET 79-88

Jean Belin

de  
l'ho  
très  
pos  
me  
Luc  
pat  
tecl  
ile  
dev  
con  
A  
pou  
un  
on  
les  
pri  
au  
et  
des  
cli  
av  
lie  
pe  
et  
le  
pe  
tiè  
con  
d'c  
mo  
d'c  
toi  
int  
les  
do  
l'a  
pe  
au  
pa  
pa  
pe  
m  
Ni  
bc  
de  
es  
qu  
fé  
à  
ter  
ve  
vi  
av  
su  
ho  
nc  
V  
de  
fir  
vi  
Co  
Ni  
pe  
te  
l'e  
cu  
en  
an  
l'i  
Bi  
jo  
m  
N  
en  
fo  
en  
Le  
cu  
p  
le  
p  
co  
é  
S  
p  
d  
n  
n  
ju  
e  
à  
n  
le  
p  
s  
d  
s

Depuis, la fièvre s'est calmée. Nous connaissons même maintenant une grave crise financière et de production. L'enthousiasme initial des jeunes architectes a fait place à des soucis plus graves.

La conscience des problèmes les plus sérieux concernant toute vraie architecture, comme celle de l'habitation pour le peuple, ne laisse pas insouciant les constructeurs ; ils se préoccupent des questions très complexes, de la création d'une industrie et de cadres pouvant utiliser les techniques nouvelles.

L'architecture moderne pose d'une façon radicale le problème de l'urbanisme qui, à son tour, pose d'une façon non moins radicale celui de l'organisation rationnelle de toute la société. Les meilleurs de nos architectes d'aujourd'hui sont de plus en plus conscients de tous ces problèmes. Lucio Costa, le vétéran du « modernisme » architectural chez nous, exprime bien toutes ces préoccupations lorsque, dans un essai assez récent, il émet le vœu de voir se concilier à nouveau l'art et la technique, pour le bien de toute la population. Malheureusement, nous sommes encore très loin de là.

Il faut bien reconnaître que nos plus belles réalisations, nos plus beaux palais, sont encore une île dans l'immensité du pays. Costa lui-même reconnaît le fait, très fâcheux, que la jeune architecture devance le développement général du Brésil. Cela crée un décalage regrettable entre ce qui est conçu et voulu et ce qui est possible et réalisable.

Le problème le plus grave, celui de l'habitation populaire, demeure entier. Il n'est qu'ébauché. A notre première Biennale de l'architecture, le jury international a décerné le prix à A.-E. Reidy pour l'ensemble résidentiel de Pedregulho. Le jury a considéré cette belle réalisation de Reidy comme un exemple pour le Brésil parce que, par elle, par sa solution hardie dans le domaine de l'habitation, on a fait œuvre sociale. Il ouvre aux réalisations une voie nouvelle.

L'unité construite par la municipalité de Rio se trouve dans un des quartiers les plus anciens et les plus pauvres. Le terrain présente un développement de 30 mètres. Mais Pedregulho est encore une œuvre isolée ; autour d'elle, c'est le taudis (les favelas, les barracos), le fourmillement de la misère et un urbanisme chaotique.

**TENDANCES.** De l'avis unanime, l'apport le plus original et significatif du point de vue technique des architectes brésiliens est la protection contre la chaleur. Il est normal que ce soit dans un pays à climat tropical et sub-tropical qu'apparaissent les solutions les plus hardies et efficaces à ce problème.

Là encore, Le Corbusier fut un promoteur ; c'est lui qui, pour son projet non réalisé de Barcelone, avait conçu les premiers brise-soleil mobiles orientables. Il a appartenu aux jeunes architectes brésiliens de les utiliser dans la pratique, mais là encore, ils ont fait preuve d'invention et d'une souplesse personnelle remarquable. C'est d'eux qu'est venue toute cette variété de systèmes brise-soleil, mobiles et fixes, orientables, basculants, horizontaux et verticaux, aujourd'hui connus, adoptés et adaptés dans le monde entier. Leur rôle est double, non seulement ils protègent de la chaleur, mais encore ils peuvent permettre de capter la brise qui, dans les villes littorales du Brésil, souffle en effet avec une tiéde douceur, atténuant les excès du soleil tropical. P. A. Ribeiro, pour l'édifice Caramuru à Bahia, a conçu un système qui, sans être un brise-soleil, est un véritable système naturel de conditionnement d'air. Niemeyer, pour son hôtel d'Ouro Preto, a utilisé le principe appliqué aux fenêtres des vieilles maisons coloniales, qui était déjà un système de brise-soleil.

Les panneaux mobiles des brise-soleil animent les façades et créent parfois, grâce aux jeux d'ombres et de lumières et à l'utilisation de la couleur, une impression picturale. Les frères Roberto tout d'abord, puis Lucio Costa, Niemeyer à ses débuts, Reidy, Rino Levi, Bolonha ont élevé ces inventions à un véritable art graphique, bi-dimensionnel.

A travers le brise-soleil, l'imagination plastique de nos architectes a recréé les façades et par les parois ajourées, les trames, les claustra, le camboqué, les panneaux montés sur châssis, ils ont donné le cachet propre à notre architecture moderne, fait de charme, de grâce hardie et de nervosité.

Cela a fini par créer une sorte de tendance parmi ceux de nos architectes qui se distinguent par l'attention donnée aux recherches plastiques sur le plan des surfaces, peut-être au détriment d'une pensée spatiale plus articulée et plus approfondie, dans les jeux des volumes et des espaces intérieurs.

Une indication de ce que ce problème de l'intégration fonctionnelle et plastique n'est pas encore au point apparaît dans ce fait curieux que les essais de revêtement des murs en mosaïque, à l'azulejo, par exemple, vieil et charmant art portugais transplanté au Brésil colonial et mort au siècle passé, n'ont pas encore donné des résultats convaincants.

Rien de ce qui a été fait dans ce sens du point de vue décoratif dans nos immeubles modernes ne peut être comparé aux brillants résultats obtenus par les architectes eux-mêmes, avec leurs seuls moyens, dans le jeu subtil des surfaces.

Après s'être attardé, lui aussi, à certaines expériences réussies dans ces jeux de surfaces, Oscar Niemeyer, obéissant sans doute aux exigences de son tempérament, s'adonne de plus en plus à un goût baroque pour les grandes formes irrégulières et les larges courbes. Par là, il représente une autre tendance, celle qui recherche les solutions plastiques dans les jeux de volumes, dans l'articulation des espaces, le véritable champ des expériences plastiques architecturales. Le danger, avec Niemeyer, est que souvent on dirait qu'il oublie l'importance du programme pour la liberté du parti et vient à préférer une forme gratuite, une grande courbe au profil spectaculaire de l'ensemble. Il y a danger à confondre les volumes articulés avec le profil sinuoux des courbes, mais de toute façon, cette tendance répond peut-être à une constante culturelle, sinon raciale. Le Brésil, ne l'oublions pas, est venu au monde sous le signe du baroque portugais et partiellement de l'espagnol.

Il faut reconnaître toutefois que les linéaires parmi nos architectes peuvent aussi se réclamer des vieilles constructions seigneuriales, coloniales et impériales bâties par le rude maître d'œuvre portugais avec l'intuition de l'accord nécessaire avec l'environnement, le climat et les matériaux qui se trouvaient sur place. Un de ces traits les plus caractéristiques est la constante prédominance de l'horizontalité. Bolonha, M.-M. Roberto et Lucio Costa sont très sensibles au charme calme de cette dominante horizontale. Vous trouvez dans les vieilles maisons campagnardes, surtout à Pernambuco, pays de notre Cicero Dias, des fenêtres aux grilles légères en bois et des murs ajourés pour permettre l'aération. Vous voyez, ces architectes n'ont pas cherché délibérément une tradition dans leurs préoccupations de façade et d'horizontalité par rapport au soleil et aux accidents du terrain, mais à la fin, ils ont fini par découvrir des affinités certaines bien que lointaines entre ce qu'ils font maintenant et les vieilles demeures des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles. C'est la beauté linéaire qui séduit l'esprit d'un Lucio Costa ou d'un Bolonha, plutôt que la monumentalité ou l'explosion dynamique des volumes à la Niemeyer. Les vieilles églises baroques de Minas sont pour quelque chose dans l'amour de Niemeyer pour les formes courbes.

Ainsi, l'amour des ondulations courageuses, des lignes sinuieuses de Niemeyer n'est pas un éclatement soudain, un caprice purement individuel et l'expression d'un tempérament dans la sévérité de l'architecture brésilienne de nos jours. Il s'agit d'une répercussion lointaine, d'un rebondissement culturel dans des formes du génie créateur du peuple. Arouca fait figure d'un ancêtre de Niemeyer.

**ESPACES ENVIRONNANTS, JARDINS, INTEGRATION.** L'idéal serait de ne pas faire de distinction entre les espaces intérieurs et extérieurs. Les exemples, à ce sujet, abondent. Il n'y a pas un seul des architectes sérieux qui ait négligé cet aspect de la construction. Lucio Costa est un maître de l'intégration des constructions au milieu environnant. Henrique Mindlin a remporté le prix de la Biennale pour sa maison personnelle de Bétropolis, où, du living-room, on est conduit vers une terrasse, un jardin sous l'aile des chambres, ouverte de trois côtés, sans solution de continuité si ce n'est un mur mobile en verre. Les espaces extérieurs prolongent la maison. Alors se pose le problème du jardin. Nous pouvons prétendre y avoir apporté une solution nouvelle, ce que souligne le professeur Giedion.

Le parc à la française du XVIII<sup>e</sup> était l'idéal des défenseurs d'un prétendu style colonial. C'est encore une habitude des jardiniers de nos municipalités de tailler les arbres comme on tond, d'une façon amusante, les poils des petits chiens racés. Cette pratique n'est probablement qu'un synchritisme entre la vieille « arte topiaria » d'origine romaine et la stylisation volontaire du jardin à la française. La nature vraie, notre nature tropicale débordante, était autrefois admise, mais cérémonieusement. Les jardins étaient conçus autour de parterres privilégiés de fleurs d'essences rares, c'est-à-dire cultivées, tandis que les fleurs du pays n'y étaient jamais admises.

Il a fallu que vienne un jeune artiste, un peintre, Roberto Burle Marx, pour se dégager de ces préjugés. Il fut le premier à apporter à la nouvelle architecture une remarquable contribution dans le domaine d'un art qui lui est complémentaire, celui du jardin. Il donna droit de cité aux plantes plébéiennes. Il les utilisa en véritable paysagiste, peintre et architecte.

José Lins do Rego, le romancier brésilien, a eu bien raison de dire que nos ancêtres portugais ont commencé leur essai de civilisation dans la terre sauvage en luttant contre le paysage, car celui-ci était l'ennemi. Ils n'ont pas eu le temps d'aimer la nature, et ils traitaient la forêt la hache au poing. Selon lui, D. Juan, le Régent, fondant à Rio le premier jardin botanique, fit venir des Antilles le palmier impérial, solennel et altier, qui allait être le symbole végétal d'une époque nouvelle. Il est devenu la marque du jardin de style impérial, c'est-à-dire du néo-classique, apporté par les artistes français venus avec Lebreton au XIX<sup>e</sup> siècle, invités par D. Juan.

Mis à part le jardin, ni la sculpture, ni la peinture, ni même la décoration des murs par les azulejos n'ont encore atteint un degré raisonnable d'intégration à l'architecture. Toutes les tentatives faites jusqu'à maintenant dans le même sens, sont encore hasardeuses, incisées, peu concluantes. Peintres et sculpteurs, à de rares exceptions près et dans des occasions heureuses, ne sont pas encore préparés à la tâche que leur demande la nouvelle architecture. Leur formation, différente de celle des architectes, ne s'adapte guère aux conditions nouvelles. Ils n'ont pas l'humilité nécessaire pour comprendre que le grand art de notre temps ne peut pas se faire par des caprices individuels ou romantiques.

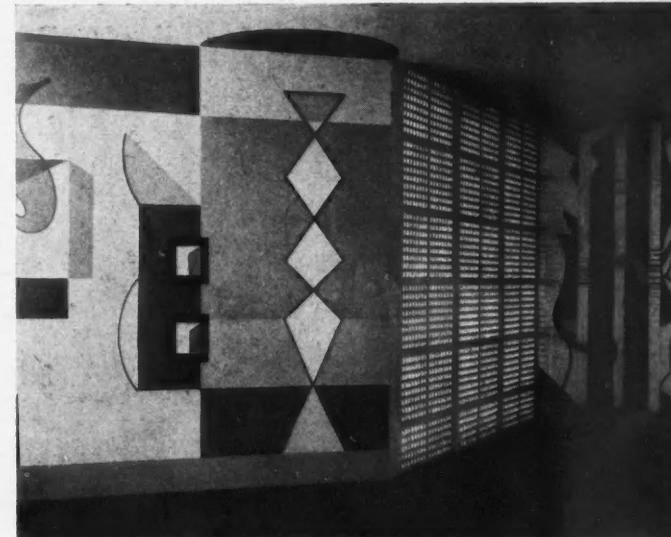
L'intégration des arts que la nouvelle architecture appelle exclut les vedettes, les stars de la peinture à chevalet, dénuée de toute pensée spatiale. Les nouvelles générations de peintres et de sculpteurs sont plus près de cette synthèse. Ils veulent faire, de l'art, une activité pratique et efficace de notre civilisation. C'est pourquoi ils se mettent à l'école des bâtisseurs, pour arriver à une vraie synthèse, condition indispensable à la création du style que le monde et l'avenir attendent de nous.



Habitation isolée dans la colonie de vacances de Fijuca. MM. Roberto, architectes. Jardin de Burle Marx. Exemple d'intégration de l'architecture dans le paysage



Accès à l'école de l'Unité d'habitation de Pedregulho. Exemple d'interpénétration des espaces extérieurs et intérieurs



Composition murale à Pernambuco. 1948. Cicero Dias

## MENUISERIES MÉTALLIQUES

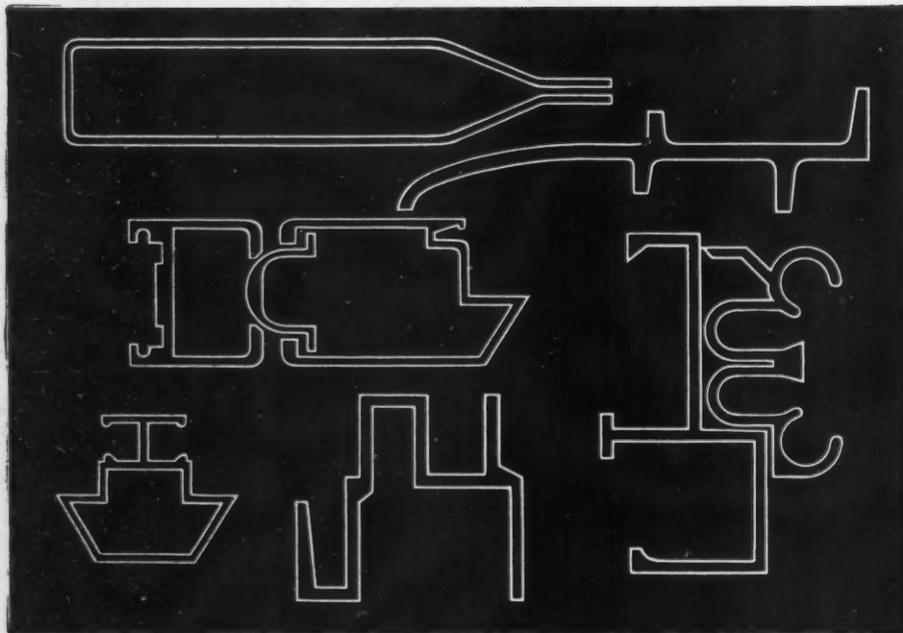
Les Menuiseries Métalliques peuvent être réalisées en profilés filés à la presse en **ALMASILIUM** (alliage d'aluminium-silicium-magnésium) ou en profilés obtenus par pliage de bande en **DURALINOX** (alliage d'aluminium-magnésium).

Ces menuiseries présentent les avantages suivants :

**légèreté - facilité d'assemblage - rigidité - excellente tenue à la corrosion - facilité d'entretien.**

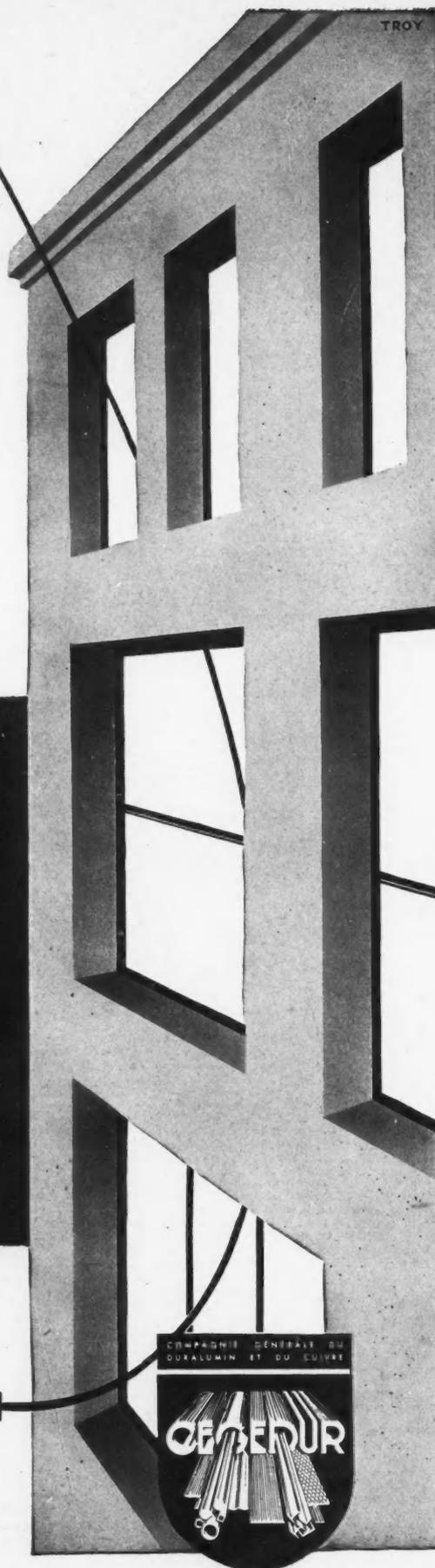
**CEGEDUR** peut étudier différents types de profilés sur plan.

QUELQUES TYPES DE PROFILÉS QUE NOUS POUVONS EXÉCUTER.



# CEGEDUR

66, AV. MARCEAU - PARIS 8<sup>e</sup> - BAL. 54-40



## UNE NOUVELLE UNITÉ D'HABITATION LE CORBUSIER A NANTES

Le 31 octobre a eu lieu à Rezé-lès-Nantes l'inauguration officielle du chantier de l'unité d'habitation de 294 logements confié à MM. Le Corbusier et Wogensky par « La Maison Familiale », société coopérative d'H.L.M. nantaise.

Cette inauguration a eu lieu en présence de M. Bonhomme, directeur du cabinet de M. Lemaire, ministre de la Reconstruction et du Logement, de M. Claudius-Petit, ancien ministre, de M. le Préfet de la Loire-Inférieure, du maire de Rezé, de nombreuses personnalités régionales, des architectes, ingénieurs et entrepreneurs appelés à participer à cette réalisation.

Destiné à abriter une population laborieuse travaillant au port, dans les chantiers navals et dans diverses industries et administrations, cet immeuble sera situé dans la zone d'avenir de l'agglomération nantaise, offrant un cadre naturel paisible et agréable. Conçu dans le même esprit architectural que l'unité d'habitation de Marseille, ce bâtiment comportera des appartements composés d'un séjour en partie à double hauteur, prolongé dans la plupart des cas par un balcon-loggia et séparé de la cuisine par un élément de rangement à mi-hauteur. La chambre des parents, isolée du séjour, est directement éclairée par la baie vitrée. Les

chambres d'enfants, à l'écart, communiquent entre elles au moyen de cloisons mobiles formant tableau noir.

Équipement sanitaire complet, service d'eau chaude, volumes de rangement ont été prévus dans chaque appartement. Le chauffage par le sol sera très économique : moins de 15.000 francs par an pour un logement de quatre pièces et pour une durée de cinq mois. Les appartements seront desservis par trois batteries d'ascenseurs. Chaque palier comportera trois vide-ordures. Des locaux à usage commun seront ultérieurement aménagés : buanderie, service d'hygiène et de soins, salle de réunion, etc.

L'originalité de cette nouvelle expérience réside dans deux faits : 1) des surfaces habitables seront plus grandes que les normes habituelles des H.L.M. ; 2) les locataires, membres de la coopérative, pourront participer à la gestion de l'immeuble et accéder progressivement à la propriété.

L'ensemble des dépenses, concernant le terrain, la voirie, les honoraires, les frais d'études et d'assurances et la construction, correspond au crédit accordé par la Commission Interministérielle des Prêts, soit 876 millions de francs (valeur février 1953).



Studio Raz

## INTERVIEW A LA RADIO A PROPOS DE L'UNITÉ D'HABITATION DE MARSEILLE

M. Lionel Mirabaud, architecte, membre du Comité de Rédaction de notre Revue, a été interviewé à la radio au sujet de cette réalisation.

Que pensez-vous de la plastique de l'unité d'habitation de Le Corbusier à Marseille ?

— L'architecte se doit de conserver son rôle de gardien des qualités humaines et sacrées. Il se doit de créer la joie de vivre.

La plastique est un des éléments essentiels de cette joie de vivre qui est actuellement souvent délaissée pour des raisons d'ordre économique.

L'unité de Le Corbusier est, à mon avis, une réussite absolue ; c'est une extraordinaire sculpture dans l'espace.

Pensez-vous que la vie collective y soit bien orientée ?

— Tout a été prévu dans cet immeuble pour rendre agréable et facile la vie des habitants. L'étage commercial permettra d'alléger les tâches

de la maîtresse de maison et d'éviter les allées et venues fatigantes.

Pour les enfants, la garderie, avec terrain de jeux et piscine sur la terrasse, leur permettra de prendre contact avec les autres. Des dessins exécutés par eux seront exposés, permettant ainsi de développer leur sens de l'observation et du goût.

Que pensez-vous de la cellule et de son fonctionnement ?

— La cellule est à deux niveaux, la chambre des parents est à l'étage partiel. L'escalier reliant la zone séjour et la zone nuit a été souvent mis en cause. La fatigue qui en résulte est compensée par les avantages certains de l'installation intérieure et de l'équipement.

La rue intérieure de l'unité a été souvent discutée ?

— Je crois que cette question est secondaire, la distribution horizontale ou verticale étant déterminée par la solution adoptée.

Quelles sont les installations mécaniques de l'unité ? Que se passerait-il si ces dispositifs venaient à flancher ?

— La technique a fait suffisamment de progrès pour que nous puissions faire appel à des solutions mécaniques, sans devoir recourir aux anciennes méthodes naturelles.

Je ne crois pas qu'il faille tenir compte des risques de panne, car ils sont exactement les mêmes que ceux des immeubles plus anciens.

Quelle est la valeur expérimentale de l'unité d'habitation de Marseille ?

— Je m'élève contre certains articles et certaines lois qui ont pour effet de paralyser les recherches et de figer certaines solutions.

L'unité de Marseille de Le Corbusier est une expérience de base essentielle et indispensable. Elle permettra de nouvelles réalisations auxquelles nous souhaitons nous employer tous.

## LE SECRETAIRE D'ETAT AUX BEAUX-ARTS A REÇU L'ORDRE DES ARCHITECTES

M. André Cornu, secrétaire d'Etat aux Beaux-Arts, vient de donner une réception en l'honneur du président et des membres du Conseil Supérieur de l'Ordre des Architectes, dans les salons du Ministère, rue de Valois.

M. Cornu, en quelques mots chaleureux, tint à saluer ses invités, les assurant de sa sympathie agissante pour leur belle profession. M. Jacques Duvaux — président du Conseil Supérieur de l'Ordre des Architectes, remercia le ministre.

## L'ŒUVRE D'HENRI PROST

Une exposition sur l'ensemble de l'œuvre d'Henri Prost vient d'être organisée sous le haut patronage du Ministère des Affaires étrangères. Elle a été présentée à l'École des Beaux-Arts à Paris, du 1<sup>er</sup> au 31 décembre. A cette occasion, le R.P. Edmond a fait une conférence sur l'agence Prost au Maroc en rappelant des souvenirs vécus et Henri Lacoste, au nom des architectes belges, a rendu hommage au grand urbaniste.

## FONDATION D'UNE REVUE VIETNAMIENNE

De jeunes artistes vietnamiens résidant au Viêt-Nam et en France : architectes, élèves-architectes, peintres, sculpteurs, se sont récemment groupés pour fonder, avec le concours de la Société des Architectes d'Indochine, une revue illustrée traitant en langue vietnamienne tous les problèmes intéressant l'architecture, la peinture, la sculpture, la décoration, etc.

Cette revue a deux comités de rédaction : à Saïgon sous la direction de M. Le Anh-Kim, massier de l'École Supérieure d'Architecture, et à Paris sous celle de M. Vo Toan, architecte, ancien élève de l'École des Beaux-Arts de Paris. La revue sera imprimée en France et diffusée en Indochine.

## ERIC MENDELSON †

Eric Mendelsohn est décédé en septembre, à San Francisco, après une brève maladie, à l'hôpital du Mont Zion. Il était âgé de 66 ans et comptait parmi les architectes qui firent prendre le départ à l'architecture moderne, au XX<sup>e</sup> siècle.

Né dans un village de Prusse, il vécut la guerre de 14-18 sur ses deux fronts, et dut fuir l'hitlérisme en 1933. Il se fixa d'abord en Angleterre, puis en Palestine, se rendit aux U.S.A. en 1941 et devint citoyen de ce pays en 1947.

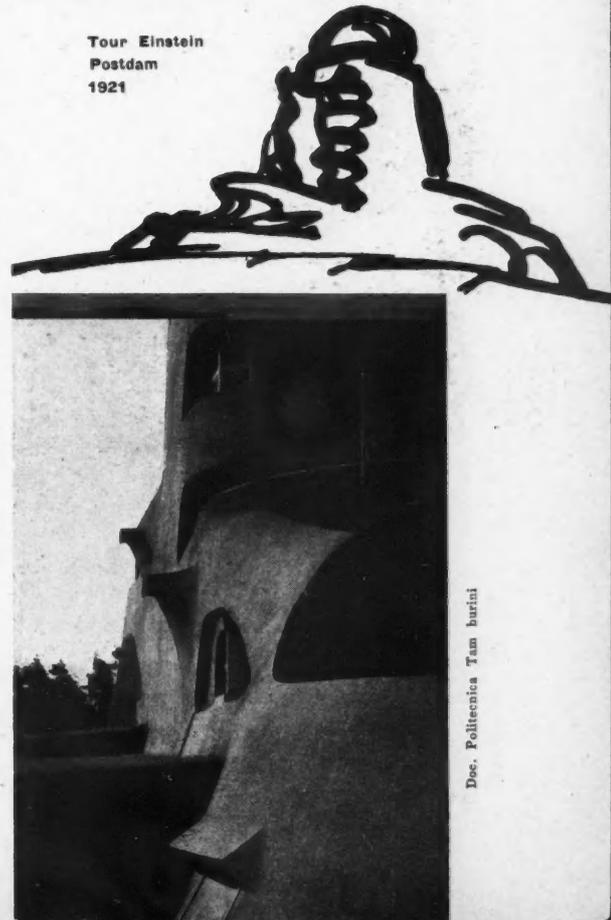
Au moment de sa mort, il eut la joie de voir son œuvre connaître un renouveau d'appréciation.

Les formes dynamiques de ses constructions, librement incurvées, dessinées aux environs de 1914, furent des premières à prouver que s'ouvrait une ère nouvelle des techniques de la construction, surtout celle de béton armé.

Dans sa jeunesse, son admiration allait au maître belge, Henry Van de Velde, à la Galerie des Machines du Paris de 1889, à la gare de Hambourg de 1906, aux silos d'Amérique. Ces œuvres exprimaient pour lui un nouvel idéal de « continuité élastique » impossible avant notre époque. L'émotion de Van de Velde lui était plus proche que le rationalisme de Gropius. Quelques jours avant sa mort, il remarquait que le cercle de sa vie commençait avec la tour d'Einstein à Postdam (1921) pour se refermer sur une œuvre aussi dynamique : la construction circulaire projetée pour les laboratoires d'électronique de l'Université de Californie.

Les plus connues de ses œuvres en Allemagne et en Europe Centrale, sont des cinémas, des magasins et des usines. En Palestine, un hôpital à Jérusalem et la résidence du premier président de l'Etat d'Israël. Aux Etats-Unis, l'hôpital Maimonides et un nombre imposant de synagogues. Son nom reste attaché à la création libre, imaginative.

Tour Einstein  
Postdam  
1921



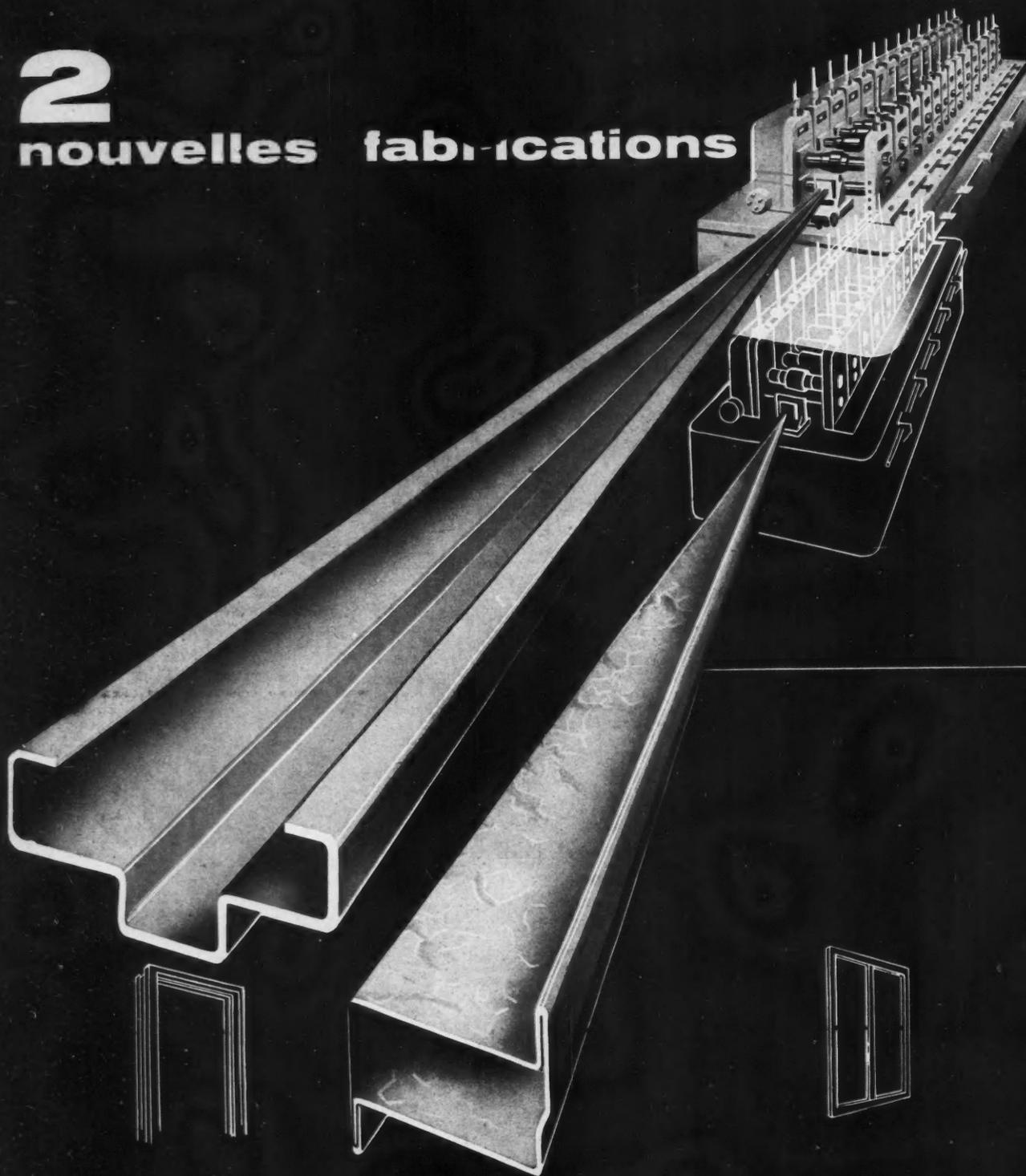
Doc. Politecnica Tam burini

# 2

## solutions économiques

# 2

## nouvelles fabrications



# GRAMES

LE  
GO  
(fig.  
mat  
situ  
d'ec  
sort  
con  
ou  
une  
dou  
D  
MIN  
nes  
dan  
ent  
nie  
C  
sés  
con  
l'op  
féré  
ou  
cho  
L  
ouv  
de  
qui  
ou  
C  
pas  
rob  
I  
ma  
qui  
I  
ne  
né  
un  
plu  
ma  
pot  
da  
éq  
pa  
I  
sa  
B.C  
(fig  
A  
as  
de  
de  
MI  
av  
re  
fil  
co  
U  
B  
ré  
et  
à  
ni  
si  
de  
tic  
lic  
sc  
et  
un  
T

## LES APPAREILS MELANGEURS

Les appareils mitigeurs thermostatiques MINGORI perfectionnés pour douches collectives (fig. 1 du catalogue) ont pour but de régler automatiquement, par une cartouche thermostatique située dans une chambre de mélange, les arrivées d'eau chaude et d'eau froide afin d'obtenir à la sortie de l'appareil une eau à la température constante désirée, en général entre 35° et 40°. De cet appareil, l'eau est distribuée à des séries plus ou moins grandes de cabines de douches. Pour une installation parfaite, chaque cabine de douche doit comporter un petit mitigeur individuel.

De nombreuses appareils thermostatiques MINGORI sont en service dans d'importantes usines, Renault, Citroën, Michelin, Kléber-Colombes, et dans beaucoup de piscines de la Ville de Paris entre autres, et services publics, hôpitaux, colonies de vacances pour enfants, etc.

Ces appareils thermostatiques ne sont préconisés que dans le cas de douches collectives. Par contre, pour l'emploi dans l'habitation particulière, l'appareil thermostatique est à écarter et il est préférable d'avoir un mitigeur à commande manuelle où l'on peut doser l'eau au degré demandé par chacun.

Le mitigeur MINGORI à main, figure 2, par ses ouvertures progressives, donne une grande courbe de mélange, c'est-à-dire une grande sensibilité, ce qui évite les douches alternativement bouillantes ou glacées, ce qui rebutait certains usagers.

Ce mitigeur individuel à commande manuelle, par ses facilités de réglage, de démontage, et sa robustesse, a d'autres emplois que les douches.

Le corps médical l'utilise pour le lavage des mains. Le réglage se fait au moyen d'une palette qui se manœuvre facilement au coude.

Les appareils producteurs d'eau chaude donnent de l'eau excessivement chaude (80°), ce qui nécessite un mélange d'eau chaude et froide par un moyen rapide, c'est-à-dire sans manœuvre de plusieurs robinets. Le mitigeur MINGORI à commande à palette résout ce problème. Dans les pouponnières, pour baigner les nourrissons sans danger de les brûler (fig. 96), le mitigeur est équipé d'une flexible avec pomme shampoing passant au travers du lavabo.

Dans le cas où il n'y a pas de mélange nécessaire, la MINGORI a équipé un des robinets B.O.C. avec la même palette pour chirurgien (fig. 506P).

Pour les colonies de vacances et dans les cas assez nombreux où il n'y a pas une surveillance des eaux très rigoureuse, pour éviter tous risques de donner à boire aux enfants de l'eau impure, MINGORI a équipé ses robinets B.O.C. brevetés avec un filtre qui permet d'obtenir une eau rigoureusement pure. On peut facilement enlever le filtre en terre cuite pour le nettoyage ou l'échange comme le représente la figure 110.

## UNE EXPOSITION PERMANENTE DU BATIMENT ET DE L'INDUSTRIE

D'importantes firmes présentent leurs dernières réalisations à l'Exposition permanente du Bâtiment et de l'Industrie, 35, avenue Philippe-Auguste, à Paris.

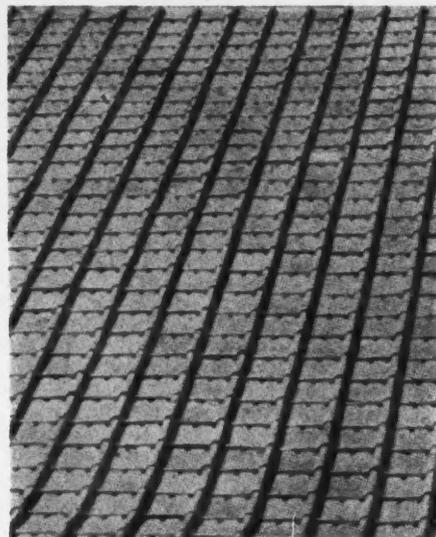
Il s'agit d'une innovation. Un personnel technique et commercial sera à la disposition des visiteurs pour les guider dans les recherches de documentation et vers des démonstrations pratiques. Ce personnel peut également assurer la liaison entre les intéressés et les maisons exposantes.

Le but est de faciliter sur les plans technique et pratique la tâche de ceux qui doivent résoudre un problème touchant au bâtiment et à l'industrie. Tout est mis en œuvre pour les aider.

L'entrée sera libre et les services gratuits.

Nous félicitons les promoteurs de cette heureuse initiative, les caillebotis Goliath et les fermatures Périer.

## TOITS DE TUILLES



De tout temps, la terre cuite a représenté le moyen de couverture le plus répandu. Mécanisé depuis plus d'un siècle, la tuile dite « à emboîtement » ajoute à ses qualités d'économie, celles de rapidité de montage et de solidité à l'usage.

Comptoir Central de la Terre cuite, 69, rue de Courcelles, Paris (8°).

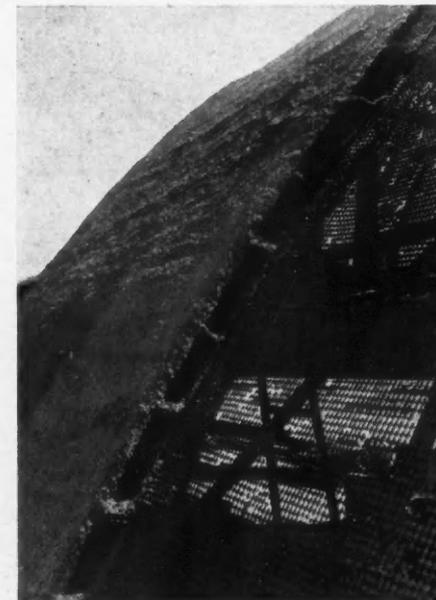
## TOITS D'ARDOISES

La revue « L'Ardoise » qui vient de paraître donne des précisions chiffrées sur de récentes réalisations, H.L.M., logements expérimentaux, immeuble particulier.

Les prix de toiture (charpente, zinguerie et couverture en ardoises) sont respectivement de 2.867 francs, 1.942 francs et 2.261 francs le mètre carré. Ces chiffres sont pleins d'enseignements et montrent combien peuvent être économiques les constructions sous toits d'ardoises.

On voit dans le même numéro un exemple de couverture en modèle anglais n° 4 au crochet de 14 cm., pureau de 21 cm., sur pente de 16°. L'ardoise couvre tout, en effet, à partir de 15°. De nombreuses photos le confirment.

Nos lecteurs peuvent demander l'envoi gracieux de son n° 132 à la revue « L'Ardoise », 15, rue Galvani, Paris (17°).



Doc. Aerocem

## ISOLATION PHONIQUE - THERMIQUE

## PROTECTION CONTRE LES VIBRATIONS

Les techniciens, spécialistes des questions d'isolation, possèdent maintenant une abondante documentation sur les phénomènes de transmission de la chaleur, du bruit ou des vibrations. L'importance des problèmes d'isolation n'échappe plus à personne.

Des études et essais effectués récemment en France et à l'étranger il ressort que, pour obtenir une bonne isolation contre les bruits d'impact et aériens, il faut entreposer entre les parois ou entre le plancher et la dalle en béton un matériau résiliant ayant des caractéristiques de rigidité et d'amortissement adaptées aux charges qu'il devra supporter et aussi aux fréquences des bruits et vibrations dont on veut l'isoler. Ce matériau devra donc rester élastique sous la charge qu'il recevra ; il sera très souple sous les charges faibles et plus rigide sous les charges lourdes.

Le SORDONIT, produit d'isolation phonique et thermique, a été spécialement étudié pour résoudre ces questions et des essais effectués par les laboratoires officiels de Paris ainsi qu'à l'étranger ont confirmé les qualités précitées de ce produit, dont la fabrication a été brevetée.

Livré en rouleaux de 10 mètres de long et 1 mètre de large, le SORDONIT se pose très facilement et assure une protection très efficace aux meilleures conditions.

Plusieurs qualités de SORDONIT à élasticité différente, appropriées aux charges qu'elles sont appelées à supporter et aux cas particuliers pouvant se présenter dans le bâtiment, ont été mises au point après de longues années d'étude.

Dans l'intérêt du maintien en bon état des bâtiments, le SORDONIT est recommandé pour l'absorption des vibrations mécaniques tant pour les bâtiments industriels que d'habitation.

De nombreuses références témoignent de la qualité exceptionnelle du SORDONIT.

Les services techniques de la Société ASPHALTOID se tiennent à votre disposition pour résoudre tous les problèmes qui vous intéressent.

Le SORDONIT est une production « ASPHALTOID ». Usines à Huningue (Haut-Rhin), 15, rue du Port Tél.: St-Louis 3-54 et 8-14

## TIRE-LIGNE ET ENCRE « DIENNAL »

Nous avons déjà annoncé en son temps l'invention du tire-ligne stylographique considérée jusqu'à présent comme irréalisable. Nous sommes heureux d'apprendre que son inventeur, M. Dienal, vient de mettre au point une encre dont la fluidité rend presque nul l'encrassement de tout tire-ligne.

Lamani, 11, square A.-Cherix, Paris (15°).

## AEROCEM

La projection du ciment a fait de grands progrès depuis quelques années, d'une part en raison de la souplesse obtenue avec un apport d'eau minimum et d'autre part en raison de la meilleure résistance au travail, à l'usure et à la corrosion résultant, à dosage équivalent, de l'intégration dans un Portland, d'acétate de polyvinyle.

Après avoir tenté l'intégration d'agréats tels que caoutchouc, résine, poudres de métaux, sels ou oxydes, fibres organiques de toutes sortes, l'usage d'acétate de polyvinyle est maintenant le plus employé dans de nombreuses applications industrielles (revêtement des sols en béton, jointoiements et bouchement de lézardes et tout particulièrement, en raison de sa résistance aux craquelures, pour le revêtement des routes).

Le procédé du ciment aéré « Aerocem » consiste dans le brassage par pales dans un mélangeur d'air du ciment avec ou sans agrégats. Un compresseur débite environ un mètre cube d'air/minute avec une pression de 75 kilos au mètre carré.

Notre photo présente la projection de béton cellulaire sur un treillage céramique pour la construction d'une maison formée d'une enveloppe à double parois.

Capacité de projection à l'heure : 0,85 mètre cube.

Surface couverte avec une charge : 8 mètres carrés.

Agence en France : 21, avenue Montaigne, Paris (8°).

TROY



***un type nouveau de couverture***

**LONGUEUR**

- Réalisable en très grande longueur, un élément couvre généralement tout le versant sans joint transversal

**RIGIDITÉ**

- Les reliefs latéraux assurent la rigidité de l'élément et l'étanchéité

**PENTES**

- Étanchéité totale sous des pentes de l'ordre de 7% grâce à la suppression des joints transversaux

**POSE**

- La pose, limitée au serrage de quelques tire-fond ou boulons, est extrêmement rapide

**ISOLATION**

- Le pouvoir réfléchissant élevé de l'aluminium réduit considérablement l'absorption des rayonnements calorifiques

**RÉSISTANCE**

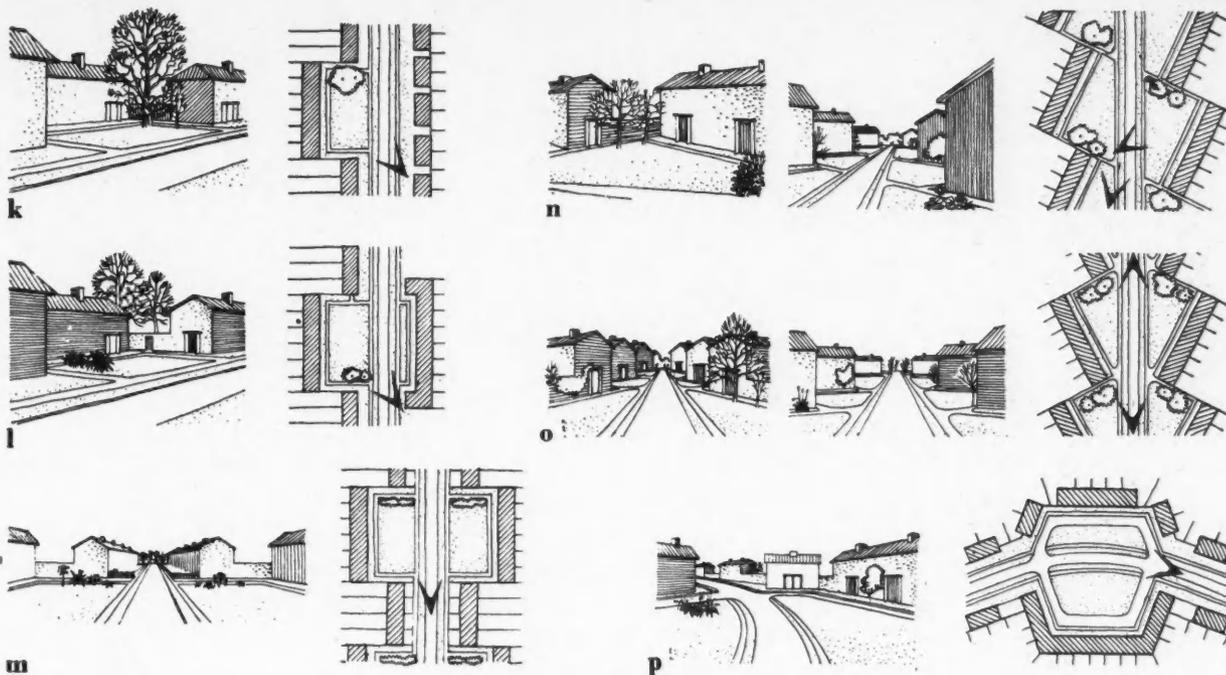
- L'aluminium a prouvé son excellente tenue aux agents atmosphériques sous toutes les latitudes et tous les climats

**BACS AUTOPORTANTS  
en aluminium  
JEAN PROUVÉ**



66, Av. Marceau - PARIS 8<sup>e</sup>  
TÉL. : BALZAC 54-40

ATLANTE 523



TOWN DESIGN. — Diagramme spécifique, par F. Gibberd.

URBANISME

**TOWN DESIGN**, par Frederick Gibberd. London, The Architectural Press, 1953. 28 x 22, 300 pages, 720 ill. Prix : L.3. 13 s. 5 d.

L'auteur, en composant ce volume, a tenté de renouveler la littérature importante publiée sur la question. Celle-ci qui comprend, en effet, de nombreuses études d'urbanisme, ou des études partielles sur les différentes composantes de l'urbanisme, ne lui semble pas offrir l'analyse en profondeur que réclame toute agglomération considérée sous cet aspect particulier: la disposition du décor urbain en tant qu'expression d'identité de la ville.

Frederick Gibberd, architecte, l'un des meilleurs urbanistes de notre époque, à qui l'Angleterre doit entre autres la reconstruction de Coventry, cherche à replacer sous la notion d'art, la synthèse de toutes les constructions dont l'ensemble formera le visage de la ville. Dans ce but, il établit, tout au long des pages de ce volume, une relation-type entre le plan d'un quartier de ville et le point de vue correspondant (photo). Ce diagramme spécifique rend absolument précis à l'œil ce que l'esprit imagine, et permet de comprendre en quoi, les constructions — les usines même dont l'intégration aux agglomérations pose tant de problèmes vicaux — l'environnement, la circulation créent un climat différent selon les apparences de la scène: c'est pourquoi, à la fin de chacune des quatre parties du livre, analyse est faite de compositions typiques, à la fois pour leur intérêt propre et comme exemple, de quelques théories avancées dans les chapitres correspondants.

Autant que possible, pour répondre à la comparaison visuelle que réclame cette étude, l'auteur a essayé de corriger l'impression fautive laissée parfois par des prises de vues « idéales », en donnant le décor pris sous un jour réel, et sous plusieurs aspects. Les lecteurs français pourront apprécier l'intérêt de cette méthode et les surprises qu'elle réserve avec le premier diagramme (Pp. 16-17), composé du plan et sept photos différentes de la Place de l'Hôtel-de-Ville à Angoulême.

La structure du volume répartit ainsi le sujet: 1<sup>re</sup> partie: Projet de l'ensemble de la ville. 1. La ville et ses matériaux initiaux; 2. Le plan directeur. Analyses.

2<sup>e</sup> partie: Les aires centrales. 3. Le cœur de la ville. 4. Les espaces publics. 5. Les quartiers du commerce. Analyses.

3<sup>e</sup> partie: L'industrie. 6. Les bâtiments industriels et leur emplacement; 7. Les secteurs d'industrie légère; 8. Ateliers et annexes de service. Analyses.

4<sup>e</sup> partie: L'habitat. 9. L'unité de voisinage; 10. Implantation de maisons; 11. Implantation d'immeubles; 12. Habitations sur terrains en pente; 13. Habitat mixte. Analyses.

Un index des architectes et villes cités vient en fin de volume. M. Frederick Gibberd, à qui l'on doit déjà des ouvrages appréciés, a fait passer dans celui-ci une somme d'expérience d'une qualité exceptionnelle. Écrit pour des lecteurs avertis, il nous paraît toutefois convenir également à un grand public cultivé, intéressé par la géographie humaine.

**THE HEART OF THE CITY**, par S. Tyrwhitt, J.L. Sert, E.N. Rogers. London, Lund Humphries & Co. Ltd, 12 Bedford Square, WC1 1952. 27 x 21,5, 185 pages illustrées. Prix : £ 2.10.0, relié.  
Le huitième Congrès des C.I.A.M. (Congrès

Internationaux d'Architecture Moderne), tenu à Hoddesdon (Angleterre) en 1951, avait pris pour thème: Le Cœur de la Cité: vers l'humanisation de la vie urbaine. Exposés théoriques et présentations de plans et projets dont certains en cours de réalisation forment la matière de ce volume où l'on peut trouver une vue exacte de l'activité des groupes C.I.A.M. dans le monde. Le livre est divisé en trois parties. La première contient des rapports de points de vue sur la forme et les composantes du cœur des cités modernes, la définition de l'organe en soi se superposant à celles qu'auraient pu en donner les fondateurs de cités antiques ou du Moyen Age.

Dans la seconde partie sont décrits vingt projets nouveaux de tous pays.

Les impressions des Congressistes, la synthèse des travaux sont exposées en troisième partie. Un appendice présente la grille Ciam, méthode de travail établie en 1949.

L'importance de telles études, leur nature et l'esprit dans lequel elles sont conduites, les applications directes qui peuvent en être tirées à l'échelle de n'importe quel groupement d'habitat en font une pièce maîtresse de l'urbanisme moderne. La France ne peut encore donner d'exemples de villes reconstituées ou créées par les C.I.A.M. avec l'intention de donner aux citoyens, sous une forme appropriée à la vie moderne, l'équivalent de ces espaces privilégiés où affluait et refluit le sang vif de la cité: le civisme, les échanges de toute nature, spirituels ou matériels, le plaisir des fêtes, soit la conscience même de la communauté. Mais de nombreuses réalisations exprimant les éléments fonctionnels du cœur de la Cité sont l'œuvre, à l'étranger, de membres de groupes C.I.A.M. se référant aux données des différents Congrès. Un certain nombre de leurs projets présentés a été publié très largement dans les pages de « l'Architecture d'aujourd'hui »: Chimbote, Lima, Medellín, Bogota, Los Angeles, Harvard Center, Rotterdam, Stevenage (England), Coventry, Hiroshima, Chandigarh en cours de construction.

Outre le sommaire auteurs-sujets, ce volume comporte une table des illustrations avec indication d'origine, et un index alphabétique auteurs-matières. Comme dans tout volume édité par les C.I.A.M. des illustrations (photos, plans, dessins), dont partie en couleurs, adéquates et suggestives, soutiennent le texte. La mise en pages et la typographie sont excellentes. Les textes peuvent introduire d'emblée tout lecteur cultivé, non spécialiste, au centre même des préoccupations de l'urbanisme moderne.

**HABITATION, URBANISME ET AMENAGEMENT DES CAMPAGNES**, Département des questions sociales, Nations Unies, New-York, 1950. Bulletin n° 4. Prix : \$ 1.50.

Les articles techniques contenus dans ce numéro traitent en détail des recherches scientifiques, d'expériences pratiques et de mise au point de procédés immédiatement applicables à la construction d'habitations en béton de terre stabilisé, matériau de construction ne présentant pas les défauts des matériaux mixtes habituels. L'emploi de ce matériau devrait être développé pour résoudre les problèmes de production en masse d'habitations à bon marché dans les régions où l'utilisation de ressources locales (terre, argile) constitue des facteurs d'économie et de rapidité. Une bibliographie choisie accompagne les articles illustrés de photos, graphiques et dessins.

A la suite d'études diverses sont données des notes bibliographiques (résumés de périodiques de tous pays pour la période fin 1948 - janvier-mars 1949) avec index alphabétique des publications retenues (environ 155). Un répertoire de noms propres vient en fin de numéro.

**PHYSICAL PLANNING IN ISRAEL**, par Ariels Sharou. Israël, Imprimerie Nationale, 1952. 29 x 22, 80 pages, XLVII, ill.

Publié en texte hébreu, ce volume comporte une plaquette en texte anglais qui en permet la lecture à un large public. Enrichi de nombreuses cartes, plans et photos, il rend compte du travail accompli et projeté en Israël dans le cadre du plan Directeur.

L'immense effort déployé par cet organisme d'Etat, à l'échelon de régions entières, dans un pays à rénover totalement au milieu de difficultés de toutes sortes, constitue un exemple qui vaut d'être souligné.

Urbanisme du pays, urbanisme des centres ruraux, répartition des secteurs, villes nouvelles insérées dans un plan régional, implantation des constructions et parti architectural sont traités en détail, grâce à des travaux analytiques préliminaires d'une qualité indiscutable. A noter l'insertion en dépliant d'une carte indiquant les différentes localisations de travaux relatifs aux cinq parties du plan: agriculture, industrie, communications, parcs et forêts, villes nouvelles. C'est à notre connaissance, le premier ouvrage traitant de la question d'une manière aussi complète.

**LE PEUPELEMENT DES GRANDES AGGLOMERATIONS URBAINES**, par Stanislas Korzybski. Paris, Revue trimestrielle de l'Institut National d'études démographiques, 1952. Extrait, 23,5 x 15. Illustrations.

Recherche de solutions d'ordre méthodologique relatives aux disciplines dites humaines.

M.-A. FEBVRE.

# Munisol



Le MUNISOL existe en 3 épaisseurs : 1 mm, 1 mm 5, 2 mm.

Le MUNIFORT a les mêmes caractéristiques avec en plus une sous-couche feutre-jute de 3 mm.

12 coloris unis.  
9 coloris marbrés.



NOUS TENONS A LA DISPOSITION DE MM LES ARCHITECTES, ÉCHANTILLONS, RÉFÉRENCES, ET RÉSULTATS D'ANALYSE DU BUREAU VÉRITAS ET DU LABORATOIRE DES ARTS ET MÉTIERS

## Pourquoi l'architecte préfère le tapis plastique ?..

### Parce que :

- Il est à ce jour le revêtement le plus économique et le plus résistant.
- Son emploi direct sur une chape de ciment permet la suppression de tout parquet.
- Sa résistance aux produits chimiques, essence, acides, hydrocarbures et à l'abrasion, le rend pratiquement inusable.
- Il est de plus insonore, ininflammable, imputrescible, imperméable, stabilisé.

### PRÉSENTATION

Ils sont livrés soit en pièces de 25 mètres en largeur de 150 cm (épaisseur : 1 mm, 1 mm 5, 2 mm) soit soudés suivant plan de surface à recouvrir.

**POSE :** elle ne présente aucune difficulté.

### ENTRETIEN

très facile, ils se lavent à l'eau claire, au besoin à l'eau savonneuse ou javalisée.

**TAPIS PLASTIQUES**  
*en*  
**MUNIVYLE**  
LA GRANDE MARQUE FRANÇAISE

PRODUCTION  
**MGM**  
Bourg les Valence (Drôme)

## ARCHITECTURE MONOGRAPHIES

**BOULLEE'S TREATISE ON ARCHITECTURE**, par Helen Rosenau. Londres, Alec Tiranti, 72, Charlotte street, 1953. 22 x 14,5, 131 pages, 24 planches, h.t. Prix 21 s.

Les architectes français du XVIII<sup>e</sup> siècle ne sont pas des inconnus pour leurs confrères du XX<sup>e</sup> siècle, mais si parmi eux Ledoux a déjà eu ses historiens modernes, Boullée, son aîné de peu, bien que souvent cité, attendait que ses travaux fussent publiés. C'est chose faite. Mlle Rosenau a définitivement tiré de l'ombre les écrits et les dessins de cet architecte dont les projets monumentaux annoncent au-delà de l'Empire les œuvres modernes. L'œuvre écrite de Boullée comporte, pour l'essentiel, un traité « Architecture, Essai sur l'Art » conservé dans sa forme manuscrite avec d'autres papiers à la Bibliothèque Nationale. C'est ce traité qui nous est donné en extenso par Mlle Rosenau. L'œuvre dessinée ou gravée, assez importante, est au Cabinet des Estampes. Une comparaison entre les œuvres de Boullée et celles de Ledoux était inévitable. Ces œuvres sont de la même veine, caractérisées cependant par une tendance à une vision majestueuse chez Boullée, plus pratique chez Ledoux. Il reste que celui-ci s'est nettement inspiré, en certains cas, et jusque dans ses écrits postérieurs à ceux de son confrère, des travaux de Boullée.

Des traces de constructions de Boullée existent encore à Paris. On lui devait le château de Chaville, maintenant démolit.

La présentation de ce traité comprend des notes et documentaires de toute nature extrêmement détaillés. Une liste descriptive est donnée, des dessins et gravures. Une sélection de bibliographie et un index des noms propres complètent cet ouvrage d'art et d'histoire.

**IL CONTRIBUTO DI MENDELSON ALLA EVOLUZIONE DEL L'ARCHITETTURA MODERNA**, par Mario Federico Roggero. Milan, Libreria Editrice Politecnica Tamburini, 1952. 21 x 15,5, 155 pages, ill. Collection Studi monografici d'architettura.

L'œuvre de Mendelsohn se situe dès 1911 avec la rencontre qu'il fit, à Monaco, de Klee, Kandinsky et Franz Marc, dans le grand courant de l'évolution moderne de l'art et de l'architecture.

L'auteur présente dans la première partie les dessins de l'architecte datant de 1914, exprimant une personnalité dont le monde architectural est celui d'une monumentalité puissante. Ce caractère domine dans les œuvres édifiées par la suite en Allemagne, 1919-33, en Angleterre, 1933-36, en Palestine, 1934-40, aux U.S.A. depuis 1941, dont une sélection nous est également donnée. Une importante partie du volume contient des extraits des écrits de Mendelsohn : traités, discours, conférences, lettres. Une bibliographie, un index chronologique des œuvres de l'architecte complètent cette étude.

**COLONIAL WILLIAMSBURG. ITS BUILDINGS AND GARDENS**, par Lawrence Kocher et Howard Dearstyne. Williamsburg, Virginia, Colonial Williamsburg, 1949. 27,5 x 22,5, 105 pages, ill.

Williamsburg appartient à l'histoire de l'Amérique et à l'histoire. C'est là que fut en effet proclamé le premier acte d'indépendance de ce qui est devenu l'Union des Etats-Unis d'Amérique : la séparation de l'Etat de Virginia et de l'Angleterre. A cette époque, en 1776, la ville offrait déjà un ensemble aristocratique de constructions et de jardins, les plantations de tabac constituant la richesse de la région. La ville actuelle a voulu conserver le souvenir et la preuve des fastes passés et de cette toute première histoire du pays en protégeant — sans toutefois en faire un musée — les anciens quartiers de la ville. L'auteur présente donc les habitations et les jardins, les auberges, les monuments publics, les boutiques des artisans, conservés ou restaurés, les rattachant aux noms dont les archives locales ont gardé la mention.

Quoique l'accent soit mis ici sur la partie historique, l'intérêt du volume, du point de vue architectural et mise en valeur des aménagements intérieurs conservés, n'est pas à dédaigner.

Les amateurs d'histoire apprécieront ce documentaire.

**CUZCO. LA RECONSTRUCTION DE LA VILLE ET LA RESTAURATION DE SES MONUMENTS**, par George Kubler. Unesco, 1953. 31 x 23,5, 55 pages, illustrations. Prix : 400 francs.

A la demande du gouvernement péruvien, l'Unesco envoya en 1951 à Cuzco une mission chargée d'établir une description détaillée des destructions dues au tremblement de terre de 1950. La mission devait également projeter un programme de conservation et de restauration, et évaluer le coût des travaux pour chacun des monuments anciens endommagés.

C'est le rapport de ces experts que l'Unesco publie dans la collection « Musées et Monuments », en un volume abondamment illustré.

**SAINTE-SOPHIE-D'OCHRIDA. LA CONSERVATION ET LA RESTAURATION DE L'EDIFICE ET DE SES FRESQUES**. Prix : 250 francs.

Même collection que précédemment. Etude sur les mesures nécessaires à la conservation et à la restauration d'un des plus importants et des plus anciens édifices religieux de Macédoine.

**WORLD'S CONTEMPORARY ARCHITECTURE. SUEDE-FINLANDE**, par Yuichi Ino et Shinji Koike. Tokyo, Shokokusha, 1953. 30 x 21,5, 106 pages ill. Texte japonais. Titres en anglais. Edité par le K.B.C. (Kaigai Bunka Chu - Okyoku - Relations Culturelles), Kukul Koganei - Machi, Tokyo-to.

Les Editions japonaises d'architecture interrompues pendant la guerre reprennent leur cours. Ce volume, consacré à la Suède et à la Finlande, est le troisième d'une série de 10 volumes.

Sont déjà publiés : Danemark, Norvège et U.S.A. Les documents insérés ont été largement publiés déjà en Europe et aux U.S.A., mais telle qu'elle se présente, cette encyclopédie rendra le plus grand service aux jeunes architectes japonais.

## HABITATIONS

**240.000 LOGEMENTS PAR AN**. Paris, Fédération Nationale du Bâtiment, 33, avenue Kléber, 1953. 26 x 16, 136 pages.

Un organisme aussi important que celui de la Fédération du Bâtiment ne pouvait rester silencieux relativement au problème national qui l'intéresse au premier chef. Cette brochure expose donc les travaux accomplis par la Fédération en vue de définir une « politique rationnelle de la construction ». L'examen des résultats acquis depuis 1945, l'analyse des différents « postes » du bilan, la proposition, — à la lumière des insuffisances dégagées — de solutions claires, simples, précises, compte tenu avant tout de la situation financière du pays, font l'objet de ces pages.

La conclusion de cette étude dégage deux impératifs vitaux : stabilité monétaire et retour à la rentabilité.

**ENSEMBLES D'HABITATIONS INDIVIDUELLES ET COLLECTIVES REALISEES EN FRANCE PAR LA S.N.C.F.** Paris, Vincent Fréal et Cie, 4, rue des Beaux-Arts, 1952. 27 x 22, 118 pages, ill.

La S.N.C.F. publie, dans cette plaquette le résultat des efforts accomplis par la compagnie depuis 1944, pour le logement des cheminots.

Cités ou immeubles isolés comportant des logements de 3, 4, 5 pièces, sont présentés succinctement avec photos, plan et texte explicatif. Les plans détaillés de chaque type de cellule sont donnés en début d'ouvrage, avec une carte indiquant les divisions régionales et architectes en chef.

L'examen des cas présentés laisse toutefois au lecteur le regret de devoir constater le déséquilibre existant encore dans trop de réalisations entre leurs diverses composantes : d'une part les moyens mis en action par la S.N.C.F., et, d'autre part, le conformisme étroit, apanage de nombreuses cités. Si l'on peut noter des exceptions, qui devraient être la règle, telles les innovations accomplies à Tergnier, il est attristant en revanche de voir s'édifier des ensembles du type adopté pour la banlieue d'un de nos plus grands ports.

Regret d'autant plus marqué que souvent les sites offerts et l'effort de la S.N.C.F. prétaient à des solutions d'urbanisme et de centres communitaires du niveau le plus élevé qui eussent pu enrichir le domaine de la construction française et de l'habitat social. Il est souhaitable que les futures constructions projetées dans le cadre de la S.N.C.F. puissent autoriser une critique plus enthousiaste lors de leur éventuelle publication.

**HOUSING IN DENMARK, since 1930**, par Esbjørn Hert, London, The Architectural Press, 1952 et Copenhagen, Jul. Gjellerups Forlag. 18 x 15,5, 112 pages, ill. Prix : 21 s. net, texte anglais.

Un volume d'un intérêt soutenu, dont le contenu peut susciter un sentiment de fierté dans le peuple qui a su se bâtir un tel cadre de vie. En dépit du défaut de matières premières et de main-d'œuvre, et malgré des difficultés financières, le Danemark a repris, dès la Libération, l'effort qu'il avait consenti depuis de longues années en faveur de l'habitat. Les responsables de la construction ont maintenu la qualité des nouvelles habitations au niveau qu'elle avait atteint dès les années 30, au moment de la prospérité. Plus même, les standards ont été élevés. Il en résulte que le Danemark peut, à l'heure actuelle, offrir des prototypes intéressants à des pays plus importants, tant sur les plans de la technique et de l'esthétique que sur ceux de l'organisation financière ou immobilière.

Ce volume ne prétend pas à une étude exhaustive, mais présente une sélection dégageant les grandes lignes du sujet. Publié sur la demande du Ministère de l'Habitat, son auteur est le secrétaire général de la Fédération des architectes danois.

De nombreuses photos grand format, des cartes et tableaux statistiques comparatifs, des plans-masse et des plans de cellules-types accompagnent le texte. La présentation est claire et soignée.

Les différents chapitres étudient successivement l'habitat construit sous ses aspects : social, économique, technique et esthétique.

Les exemples de reconstruction et d'habitat amélioré forment le dernier chapitre. Des notes sont données en appendice sur la répartition de la population et les organisations relatives à la construction.

**LA VIVIENDA POPULAR EN VENEZUELA, 1928-1952**. Ministère des Travaux Publics, Caracas, 1952. 20,5 x 21,5, 140 pages illustrées.

L'habitation populaire s'édifie au Venezuela sous les auspices du Gouvernement et avec le concours d'une Institution d'Etat, la Banque ouvrière.

Le plan National de l'habitat, dont les travaux sont répartis par tranches, englobe au titre de réalisation majeure les Unités d'habitation de vingt grandes villes, « Unités » étant pris ici au sens le plus large de communautés organiques.

Urbanisme, cités construites et chantiers en cours sont présentés dans cette plaquette sous la direction de C. R. Villanueva et C. C. Cepero, architectes en chef, et J. B. Lara, directeur de l'Institut de l'Habitat.

Photos et plans témoignent du travail accompli (et de l'énorme tâche de l'avenir), dans un esprit qui se réclame résolument des principes des C.I.A.M., avec la volonté de concilier au mieux possible les exigences du bien-être humain et les intransigeances de l'économique. Un des prototypes les plus explicites du milieu vénézuélien actuel est la communauté rurale de Pomona, créée de toutes pièces pour 300 familles, en marge de Maracaibo, grand port du pétrole, dont la population a doublé entre 1941 et 1950.

L'intérêt de cette formule voulue d'une haute qualité humaine tient dans son expression d'urbanisme et d'architecture (voir AA, notre numéro 31).

## ECOLE

**BATIMENTS D'ENSEIGNEMENT. Schémas type 1952**. Paris, Centre National de Documentation pédagogique, 29, rue d'Ulm.

Les études présentées dans ce recueil ont été entreprises par la Direction de l'Architecture et son Service technique des Constructions scolaires.

L'étude a été commencée il y a deux ans. La recherche essentielle fut celle d'une modulation applicable aux éléments d'externat, d'internat, de services et de logements, afin qu'il devienne possible de superposer ou de juxtaposer des éléments de nature différente. Le module retenu, 1 m. 75, est à la base des schémas présentés.

**CHILDREN AND THE CITY**, par Olga Adams. Chicago, American Society of Planning officials, 1952. 20,5 x 27, 28 pages, ill.

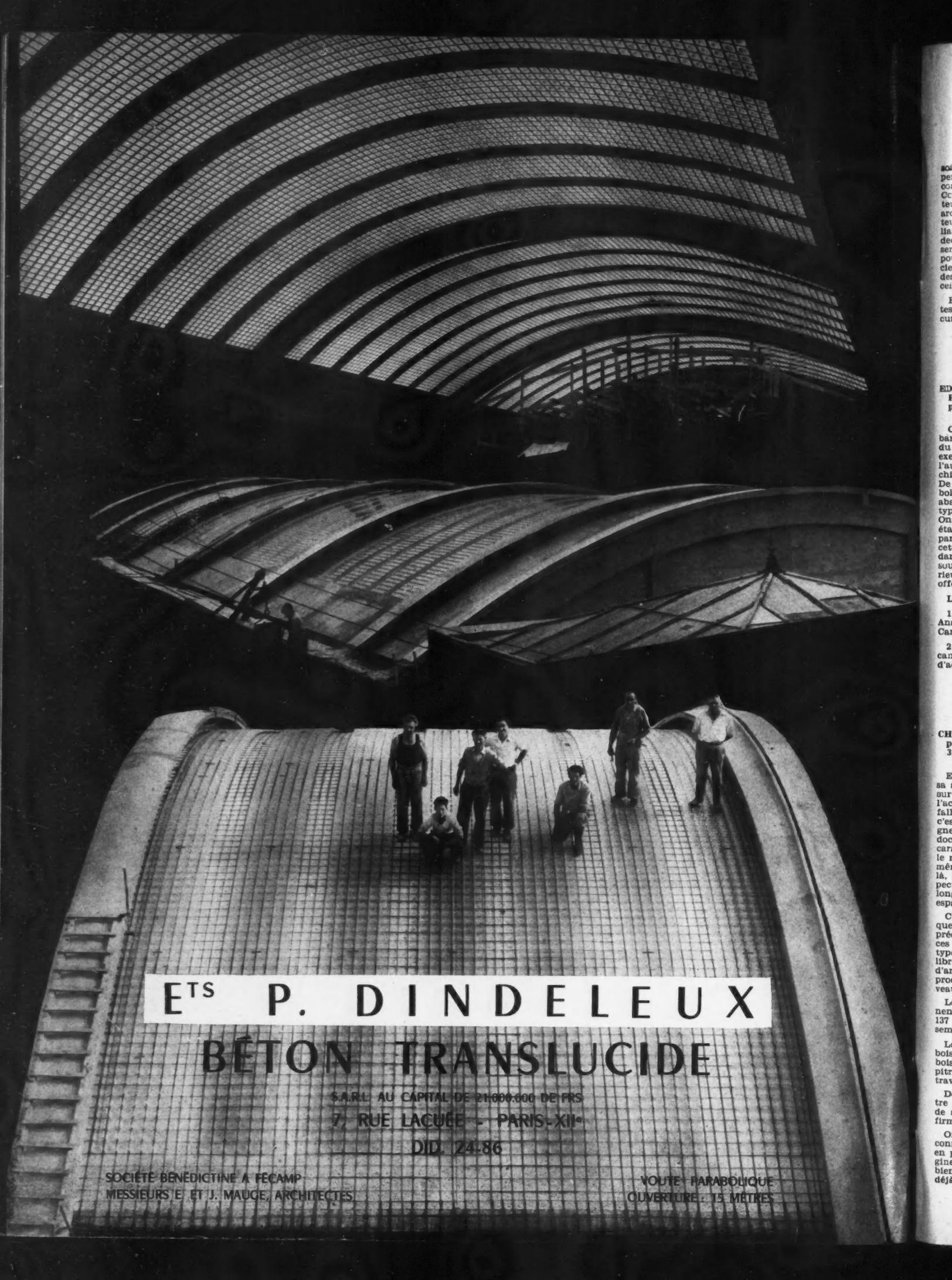
L'auteur, professeur réputé aux U.S.A., fait part d'un essai d'intégration de la connaissance de la grande ville au programme d'éducation de jeunes enfants. Plaquette largement illustrée d'un intérêt pédagogique certain.

## HOPITAUX

**PSYCHIATRIC SECTIONS IN GENERAL HOSPITALS**, par Paul Haun. New-York, Architectural Record, 119 West, 40 th. street, 1950. 26 x 19,5, 80 pages, ill. Prix : \$ 4.

L'auteur, médecin spécialiste et professeur assistant de psychiatrie dans l'une des plus importantes facultés de médecine aux U.S.A., a été frappé, au cours de sa carrière, par les déficiences du système hospitalier en matière de soins à procurer aux malades mentaux. Il explique dans ce livre, en quel consistant ces déficiences (dont font d'ailleurs état les psychiatres de nombreux pays), la construction des hôpitaux n'ayant pas évolué dans ce domaine aussi rapidement que l'exigeait l'application des

M.-A. FEBVRE.



**ETS P. DINDELEUX**  
**BÉTON TRANSLUCIDE**

S.A.R.L. AU CAPITAL DE 21000.000 DE FR.S

7, RUE LACUÉE - PARIS-XII<sup>e</sup>

DID. 24.86

SOCIÉTÉ BÉNÉDICTINE A FECAMP  
MESSIEURS E. ET J. MAUGE, ARCHITECTES

VOÛTE PARABOLIQUE  
OUVERTURE : 15 MÈTRES

sol  
pe  
co  
Ce  
te  
ar  
fi  
la  
de  
se  
po  
cl  
de  
ce  
  
E  
tes  
cu  
  
ED  
P  
P  
  
C  
ba  
du  
exe  
l'au  
chi  
De  
bol  
aba  
typ  
On  
éta  
par  
cet  
dar  
sou  
rie  
off  
  
L  
1  
An  
Ca  
  
2  
ca  
d'a  
  
CH  
P  
3  
  
E  
sa  
sur  
l'ac  
fall  
c'es  
gne  
doc  
car  
le r  
més  
la  
pac  
lon  
esp  
  
C  
que  
pré  
ces  
typ  
libr  
d'ar  
pro  
vea  
  
L  
nem  
137  
sem  
  
L  
bois  
bois  
pit  
trav  
  
D  
tre  
de  
firm  
  
O  
con  
en p  
gine  
bier  
déja

soins prescrits. La décentralisation, l'emploi d'un personnel hautement qualifié, la souplesse dans les commodités pour les malades, tous ces vœux de la Commission de santé de 1947 sont repris par l'auteur. Il a rédigé ce livre en collaboration avec les architectes Charles Butler et Addison Erdman, auteurs de « Hospital Planning », en vue d'établir une liaison pratique entre ceux-ci et ses confrères médecins, au moyen d'analyses critiques de plans de services psychiatriques. Ces critiques soulignent pour chaque partie du service, l'intérêt ou la déficience de l'installation, en fonction du bien-être des malades et du personnel et de l'aide apportée à celui-ci pour mieux remplir sa tâche.

Bibliographie, présentation soignée. Les architectes et les médecins apprécieront en commun ce document technique.

## BANQUES

**EDIFICE PER LE BANCHE**, par Giuseppe Coronia. Palerme, Editions Flaccovio, 1953. 28 x 21,5, 144 pages, 180 ill.

Ce volume comprend une analyse des édifices bancaires modernes, du point de vue esthétique et du point de vue fonctionnel, complétée par des exemples illustrant les meilleures solutions selon l'auteur. Celui-ci montre l'évolution du parti architectural au cours des quelques décades écoulées. De plus en plus, la composition monumentale symbolisant la richesse représentée par la banque est abandonnée en faveur d'une architecture du même type que celle d'autres grands immeubles d'affaires. On peut en juger par des comparaisons intéressantes établies au moyen de nombreuses photos. D'autre part, les exigences fonctionnelles d'un édifice de cette nature ont évolué et les architectes ont trouvé dans les applications techniques modernes, des ressources qui ont contribué à modifier l'aspect intérieur des dispositifs. De nombreux exemples en sont offerts.

L'ouvrage est divisé en deux parties :

1. La définition nouvelle de l'organisme bancaire : Analyse de la fonction. Programme de construction. Caractères généraux. Analyse de la distribution.
2. Dispositifs spéciaux et de sécurité. Centre mécanographique. Liaisons pneumatiques. Conditions d'aération. Finitions et aménagement intérieur.

## EQUIPEMENT

**CHAIRS**, par George Nelson. New-York, Whitney publications, Inc., 18 East, 50 th. street, 1953. 31 x 23,5, 174 pages, ill. relié toile. Prix : \$ 10.

En choisissant pour sujet du second volume de sa série consacrée au dessin industriel, cette étude sur les sièges, la revue « Interiors », a voulu mettre l'accent sur l'intérêt suscité par ce meuble. Encore fallait-il dégager les raisons de cette attention et c'est à quoi s'emploie G. Nelson, lui-même « designer » de grand talent, au long de ces pages très documentées. Il souligne dans son introduction le caractère des habitations modernes : de plus en plus le mobilier plaqué au mur disparaît et le mur lui-même remplit le rôle d'élément de rangement. De là, l'importance de la qualité technique et de l'aspect esthétique de sièges que l'on n'aligne plus au long des parois, mais que l'on dispose dans un espace libre où leur volume sera mis en valeur.

C'est ainsi que G. Nelson a pu faire remarquer que les chaises anciennes répondant le mieux aux préoccupations modernes étaient celles de provinces françaises ou du type Windsor, dont les prototypes avaient été établis en vue d'une disposition libre. Comme aux époques passées, des noms connus d'architectes ou de décorateurs s'attachent à une production qui s'est emparée des matériaux nouveaux et des applications de la technique.

Les sièges d'Aalto, Breuer, Eames, Risom, Saarinen et de beaucoup d'autres — l'index comporte 137 noms — constituent une démonstration d'ensemble de la vitalité des créateurs contemporains.

Les différents chapitres classent la production : bois courbé, bois laminé, matière plastique moulée, bois massif, métal, quant aux structures. Un chapitre spécial est réservé aux sièges comportant un travail de tapisserie.

Deux index en fin de volume : créateurs et d'autre part, constructeurs et distributeurs, permettent de se référer directement aux « designers » et aux firmes cités dans le corps de l'ouvrage.

On retrouvera dans ce volume les éléments déjà connus dont le succès indiscutable s'affirme de plus en plus dans tous les pays, quelle qu'en soit l'origine. Il est intéressant de noter dans ce sens combien sont restés actuels des sièges étudiés il y a déjà vingt ans par des architectes alors pionniers

du mouvement d'avant-garde : Aalto, Breuer, qui lança en 1925, sa première chaise en acier tubulaire, Saarinen...

Aucun ouvrage d'ensemble de cette importance n'a encore été publié avec une telle richesse d'informations, soutenue par une exceptionnelle qualité de présentation. Une sélection sûre en fait un manuel d'art et de solide documentation qui sera apprécié par les architectes et les dessinateurs industriels.

**NEUZEITLICHE LEUCHTEN**, par Alexander Koch. Stuttgart, Alexander Koch, G.M.B.H. 30 x 21, 104 pages, ill.

Les nouvelles solutions techniques appliquées dans le domaine de l'éclairage se sont conciliées dans les années récentes avec l'orientation plastique suivie en tous pays par les dessinateurs industriels. Il en résulte un nouvel esprit du lumineux, tant pour les formes que pour les matériaux. Il est devenu possible de publier des ouvrages d'ensemble sur la question et le volume de M. Alexander Koch prend rang parmi les meilleurs des études actuelles. Les chapitres présentent successivement les lampes de table, les lampes de travail, les lampadaires, les appliques, les plafonniers, la lumière dans l'espace. Cette dernière partie retiendra particulièrement l'attention des architectes, l'intégration de la source lumineuse à la construction se développant de plus en plus, le fait est absolument acquis dans le cas d'immeubles comportant des salles publiques : administrations, magasins, restaurants, cinémas, etc...

Les exemples donnés constituent une sélection de la production internationale à laquelle on pourra se référer utilement. Les textes sont réduits aux légendes des photos et établis en trois langues (allemand, anglais, français).

Index des photographes en fin de volume. Présentation soignée.

## EXPOSITIONS

**NOUVELLES CONCEPTIONS DE L'EXPOSITION**, par Richard P. Lohse. Erlenbach-Zurich. Les Editions d'Architecture, 1953. 24 x 29, 260 pages, 75 exemples, 600 photos, plans, dessins. Texte allemand, français, anglais. Prix : 52 F. S., relié toile. Dépôt à Paris : Vincent-Fréal, 4, rue des Beaux-Arts.

La légère différence d'interprétation attachée au passé encore récent aux réalités abritées sous les mots foire et exposition, l'une plus com-



merciale, l'autre plus artistique, tend de plus en plus à s'effacer sous la poussée de l'évolution du courant synthétique dans lequel se fondent les activités modernes. Il restait à définir les causes de cet état de fait, à dégager l'apport spécifique de notre époque quant à la manière de concevoir la forme des échanges (les marchés et les grandes foires internationales datent de loin...), et à montrer, répartis sur la période contemporaine, les meilleurs exemples, ceux des pionniers comme les plus récents, capables de servir de support à de nouveaux progrès.

Le magistral exposé de R. P. Lohse atteint pleinement ce but par une méthode qui se rattache d'ailleurs aux moyens d'investigation avec lesquels nous familiarisent les enquêtes scientifiques, caractéristique du monde actuel.

L'auteur ne craint pas de situer le « fait exposition » à la place qui est la sienne dans la vie moderne et de l'insérer dans le grand mouvement de pédagogie appliquée et systématique dont le réseau resserre de plus en plus ses mailles en tous pays.

Exposer, c'est mettre en valeur et c'est aussi porter témoignage d'un niveau culturel... « L'exposition est un instrument de premier rang pour influencer les hommes ». Le sens d'une responsabilité sociale sur le plan culturel régit donc l'introduction de l'élément artistique dans la présentation, élément indifférent du point de vue strictement économique dans lequel l'objet seul est considéré. Pédagogie aussi et goût du raisonnement, l'adoption de la suite logique de thèmes composant une information rapide et convaincante, autant que complète. Parmi les sujets centraux naturels se rangeant dans les catégories à valoriser, la maison d'habitation et son aménagement occupent une place de choix.

L'auteur étudie ensuite les problèmes de genre et d'ampleur des expositions, les techniques d'exposition, et fait un rappel historique des bases économiques et du développement de la technique d'exposition. Cette rétrospective internationale est complétée parallèlement par l'analyse de la contribution des mouvements artistiques d'avant garde.

Les exemples internationaux choisis pour démonstration offrent tous l'unité de cadre, support ou appui et de mise en valeur locale, base indispensable de toute réussite. Ils sont classés par thèmes, dans une succession chronologique permettant de comparer le développement des types d'expositions et des systèmes.

Chaque exposition, nationale ou internationale, est étudiée des points de vue : Thème ; Conception architecturale ; Présentation et construction ; Couleurs.

La qualité typographique du livre est remarquable : les photographies d'un format important et d'une reproduction sans défaut, l'échelle des plans, prêtent à des examens de détail. La synopse des trois langues lui donne une valeur internationale comme outil de travail. Une table des matières avec référence d'auteurs, un index matières et noms de photographes complètent ce volume grâce auquel l'histoire des expositions est intégrée à l'histoire de l'art moderne.

## TECHNIQUES

### GRAPHISME - COULEUR

**TRADEMARK DESIGN (Seven Designers lookat)**, par Egbert Jacobson. Chicago 2, Paul Theobald and Co., 5 Nord Wabash avenue, 1952. 28,5 x 21,5, 173 pages, 400 illustrations. Prix : \$ 8,75, relié.

Les marques de production ou de commerce sont aussi anciennes que les échanges eux-mêmes, et leur utilité s'est encore imposée davantage dans le monde moderne. A quoi doivent-elles correspondre et comment les composer ? C'est ce qu'expliquent et commentent dans ce volume sept designers dont la réputation en la matière est établie. Cinq d'entre eux étudient un problème spécifique des marques : Herbert Bayes, avec une brève classification des types variés des marques ; Alvin Lustig expose l'évolution des idées et des formes ; Paul Raud montre la variété possible de leurs nouvelles expressions ; l'analyse de leur application traditionnelle et renouvelée est due à Will Burtin et dans un exposé très simple H. Geston Dower démontre le besoin de périodiques réévaluations. La partie historique proprement dite a été confiée à Bernard Rudofsky, et l'étude des champs d'application à Egbert Jacobson. Ce programme suffirait à l'intérêt d'un livre destiné à des designers exclusivement, mais ce livre de métier offre au grand public une documentation de qualité par le choix important et judicieux des reproductions de « marques » de toute nature, dont l'ensemble ne s'était jamais encore trouvé réuni sous une seule couverture : marques de marcs de l'antiquité au XVIII<sup>e</sup> siècle, signatures de rois et de marchands, marques des imprimeurs, des libraires, des marchands de soleries, des troupeaux de boeufs pour la partie historique, et suivant les textes des autres chapitres, la multiplicité des marques modernes dont la valeur publicitaire et artistique sera une révélation pour beaucoup quant à leurs composition et applications.

La présentation, dans la tradition des éditions Théobald, est une réussite typographique accordée à la valeur du sujet.

**ARCHITECTURAL PHOTOGRAPHY OF HOUSES**, par Robert C. Cleveland. New-York, 18 F. W. Dodge Corporation, 119 West 40th Street, 1953. 30 x 22,5, 170 pages illustrées. (Catalogue de la Bibliothèque du Congrès, n° 53-7214.)

L'auteur, spécialisé dans la photographie, en collaboration avec des architectes de la Côte Ouest des U.S.A., et pour des périodiques traitant de la maison, présente dans ce volume des conseils techniques quant aux meilleures conditions à

M.-A. FEBVRE.

# Un Sol "insonore"

*pour le prix  
d'un sol ordinaire!*

## plasti

PRODUCTION DAWANT

(complexe feutre et matière plastique)

**l'essai S.N.C.F., passage public,  
gare de Lyon a prouvé sa résistance.**

Livré en  
rouleaux  
de 1<sup>m</sup>50 de  
largeur.  
Épaisseur:  
3 et 5%

- Entretien facile.
- Mise en œuvre rapide. Mise en service instantanée.
- Aspect décoratif: 10 teintes unies
- Souple à la marche.

NOMBREUSES RÉFÉRENCES

Production des Établissements **DAWANT**  
Fabricants de feutre depuis plus d'un siècle  
Spécialistes du plastique depuis 15 ans

Distribution par les Établissements **EUDE**  
spécialistes du revêtement de sol  
7, Rue des ARQUEBUSIERS - PARIS-3<sup>e</sup> - Tél. : TUR. 43-24



*un album de références  
qui compte...*



ATELIERS DE CONSTRUCTION  
LAVALETTE

Bâtiment d'Administration,  
32, Av. Michelet S-Ouen (Seine)

M. Lacombe, Architecte E. D. à Bagneux

Toiture-Terrasse réalisée par  
étanchéité multicouche  
"Ruberoid". Protection en  
"Rubercrete", mortier bitumeux



ÉTANCHÉITÉ ISOLATION  
COUVERTURE

# RUBEROID

CAPITAL 26.400.000 FRANCS  
254 BOULEVARD SAINT GERMAIN  
TÉLÉPH. BABYLONE 15-96 LIGNES GROUPEES

observer pour obtenir des résultats satisfaisants en matière de photos d'habitations. Destinée à des professionnels, mais aussi au grand public, ce livre comporte une masse de documents photographiques reflétant, pensons-nous, les goûts de l'Américain moyen, relativement à l'aménagement des intérieurs et aux expressions de l'architecture. Mis à part quelques exemples d'installations réalisées par des architectes de qui les œuvres se classent dans la ligne des recherches modernes, on se trouve devant un ensemble de vues extérieures et intérieures d'habitations exprimant une recherche du confort, sans aucun souci de la qualité esthétique. Le choix et le caractère même des reproductions limitent donc l'intérêt de ce livre aux seuls milieux des U.S.A. dont il est le miroir. C'est déjà beaucoup quant au succès commercial de l'édition, mais ce n'est pas suffisant (et nous le regrettons eu égard à la qualité de la revue « Architectural Record » et aux efforts de la Dodge Corporation) pour classer ce livre parmi ceux que l'on apprécie à l'échelon international, chez les architectes et techniciens de la reproduction.

**BASIC COLOR (An interpretation of the Ostwald color system)**, par Egbert Jacobson. Chicago, Paul Theobald, 1948. 28 × 21, 224 pages, 460 ill. (dont 155 en couleurs). Prix : \$ 14.75.

Un livre magistral, dont il n'y a pas eu d'équivalent à notre connaissance depuis sa parution. Basic Color est tout autre chose qu'une sèche traduction, ce volume offrant une présentation simplifiée de l'ensemble des travaux d'Ostwald : dans les vingt chapitres l'auteur expose clairement et entièrement les principes de base de l'organisation et de l'harmonie de la couleur, et les applications pratiques qui en découlent. Ostwald (1853-1932), obtint en 1909 le prix Nobel de chimie et apporta une contribution éclatante à l'étude de la couleur. Sa théorie est connue, comme l'est aussi le succès qu'il s'attache à ses travaux.

L'étude des œuvres de ses prédécesseurs en la matière, parmi qui se détachent les noms de Thomas Young, Philip O. Runge, Chevreul, Maxwell, Hering, le conduisit à rechercher un système simple dont il découvrirait la base dans les relations existant entre les trois éléments essentiels de la vision : lumière, œil humain, sensation.

La présentation de cette analyse supposait toutefois, pour qu'elle atteigne son but de large et efficace information, qu'un éditeur comprit l'intérêt de l'introduction au maximum de la couleur dans un manuel aussi important. Les éditions Theobald ont parfaitement répondu aux intentions de l'auteur. D'une typographie remarquable, le livre contient en couleurs, non seulement toutes les sections du solide coloré d'Ostwald, mais de plus tous les exemples venant à l'appui de la démonstration. De plus, les triangles composant le solide coloré sont disposés de telle manière dans les pages, qu'il est possible de les faire se joindre par paires pour juger de l'harmonie totale de deux couleurs et obtenir rapidement des sélections de combinaisons.

A ce titre, ce livre, qui ne prétend pas à être définitif sur la question, constitue cependant un traité du « standard » de la couleur, outil indispensable pour qui — designer, industriels, artistes — emploie la couleur dans ses travaux. Le fait que chaque couleur établie d'après le système se retrouve continuellement identique et correspond à une notation unique et attribuée une fois pour toutes à l'intérieur même du code, évite aux usagers toute erreur d'interprétation dans les spécifications utiles.

C'est là son mérite essentiel, encore faut-il signaler qu'il offre une analyse du plus haut intérêt : celle, faite à la lumière des théories exposées, de douze tableaux de maîtres anciens et contemporains, ayant appliqué instinctivement ou consciemment les principes de base relevés dans la synthèse d'Ostwald. Chaque analyse est accompagnée de diagrammes dont les termes mesurent le champ de couleurs de la palette de l'artiste, l'emploi des complémentaires, des harmonies...

L'auteur, Egbert Jacobson, est un spécialiste de ces questions, directeur d'agence nationale de publicité et de maisons d'édition, il est lui-même designer et connaît l'application des théories qu'il expose. Il présente pour la première fois largement aux U.S.A., les travaux d'Ostwald en 1937.

En 1942 il publia « Color Harmony Manual », qui fut adopté par l'enseignement et l'industrie. Depuis 1935, M. Jacobson est directeur de la section « Design », à la « Container corporation of America ».

Une bibliographie étendue, un appendice contenant quelques courts exposés en réponse à des questions d'un intérêt particulier, complètent cet ouvrage d'une qualité exceptionnelle.

**ARCHITECTURAL DRAFTING**, par William J. Horning. New-York, Prentice Hall, 1953. 28,5 × 22, 154 pages, ill. (5<sup>e</sup> édition).

Le but de ce livre est d'exposer les méthodes qui ont fait le succès de l'enseignement du dessin d'ar-

chitecture à l'Institut technique national de New-York.

Elles concernent la seconde étape de tout établissement de projet : l'exécution par le dessinateur de l'idée de l'architecte. Six chapitres, comportant 44 planches et de nombreux dessins dans le texte, se répartissent la matière. I. Principes de construction ; 2. Préparation de plans d'exécution, III. Le chauffage, IV. Canalisations, V. Installation électrique, VI. Prototypes de présentation de plans d'exécution pour une habitation.

L'objectif poursuivi n'est pas seulement de faire acquérir une habileté manuelle, mais d'habituer aussi l'élève à se servir des standards. Des références sont donc indiquées dans ce sens. Des problèmes sont posés en fin de chaque chapitre. Le livre s'adresse à des élèves déjà expérimentés. Bien que rédigé pour un Institut américain, ce traité peut intéresser des étudiants français qui trouveront la matière à compléter leur documentation sur l'enseignement de l'architecture à l'étranger.

**COURS DE DESSIN TECHNIQUE, TRAVAUX PUBLICS ET BATIMENT**, par G. Kiessert et J. Pelletier. Paris, Eyrolles, 61, boulevard St-Germain, 1953. 25 × 16,5, 370 pages, 306 figures, 21 tableaux, 23 planches dont 7 h.t. en noir et 5 en couleurs. Prix : 2.300 francs.

Ce cours de dessin technique présente une étude d'ensemble complète alignant les méthodes de présentation matérielle et technique des dessins relatifs aux travaux publics et au bâtiment. Il est basé pour l'essentiel sur l'ensemble de la normalisation des questions de dessin dans son état actuel. Il fait en particulier le plus large usage de la normalisation d'indice EO2 des « dessins d'architecture ». Cette normalisation, souple et parfaitement adaptée à la représentation des ensembles, reste cependant jusqu'à présent très insuffisamment connue et appliquée, surtout dans les Travaux Publics. Pour le reste, les auteurs ont fait appel aux codifications établies, soit par certaines administrations centrales (Travaux Publics, M.R.U., Installations fixes S.N.C.F.), soit par certains organismes officiels ou privés représentatifs de la profession. C'est ainsi, par exemple, qu'on trouvera dans ce volume le code récent du B.E.G.G. (Bureau des Recherches Géologiques et Géophysiques), dont l'application mettra enfin un terme à l'actuelle anarchie quant à la figuration des terrains. Enfin, certains problèmes de détail ont été résolus par un choix attentif parmi les meilleures méthodes pratiquées dans les bureaux d'études.

**GEBUNDENES ZEICHNEN**, par Hans Dollgast. Ravensburg, Otto Maier, 1953. 28,5 × 23,5, 112 pages, ill.

Ce traité de géométrie descriptive, remarquablement présenté, comprend deux parties. Dans la première, l'étude des projections ; dans la seconde, celle de la perspective.

L'auteur s'est attaché à donner au lecteur une méthode claire et attrayante. Chaque point de l'étude est en effet basé sur une réalisation dans l'espace, ancienne ou moderne, construction ou détail d'architecture dont la photo accompagne les tracés et dont aucun n'est quelconque. En fin de chaque partie, un index des constructions présentées.

## TECHNIQUES

### CONSTRUCTION

**LES PROBLEMES DE LA CONSTRUCTION D'HIVER**. Techniques observées en Suède et au Danemark. Paris, O.E.C.E., 2, rue André-Pascal (16<sup>e</sup>), 1953. 23,5 × 15,5, 120 pages illustrées.

Ce « rapport de la Mission d'Assistance technique n° 70 » offre sous une forme simple et condensée un relevé des observations faites et de la documentation réunie au cours d'un voyage d'études par les membres d'un groupe choisis dans plusieurs pays d'après leur expérience professionnelle et leur fonction publique. Des personnalités des régions de l'Est représentaient la France (M. Robert Rozinoer, ingénieur à l'Institut Technique du Bâtiment et des T.P., Paris, secrétaire et rapporteur). Aux renseignements d'ordre technique et pratique, s'ajoutent des informations concernant le « substratum social de la construction d'hiver », facteur important de la productivité si l'on considère que cette construction a été étudiée pour résoudre les problèmes posés par le chômage saisonnier. La description d'installations visitées est très instructive. Une bibliographie sélectionnée oriente vers des recherches plus poussées en la matière. Des photos et graphiques accompagnent les textes.

**FENSTER, AUS HOLZ UND METALL**, par Adolf G. Schneck. Stuttgart, Julius Hoffmann, 1953. 30 × 24, 195 pages, 800 photos et dessins. Prix : D.M. 38.

Les volumes publiés par A.G. Schneck ont acquis, depuis leur parution, une réputation justifiée. L'ouvrage présent traitant des croisées, 5<sup>e</sup> édition renforcée et élargie, fait partie d'une série englobant les éléments de la construction et ne le cède en rien aux précédents. Il est juste de souligner tout d'abord la qualité des dessins techniques et non moins celle de leur reproduction, qualité primordiale dans un traité de cette nature. On peut ajouter que la mise en page, extrêmement claire, permet une lecture rapide de chaque type étudié. L'ouvrage est divisé en deux parties : menuiseries en bois et menuiseries métalliques. Chaque exemple est présenté avec des photos soigneusement sélectionnées, des schémas de variantes, des schémas de dispositifs basés sur des normes dimensionnelles, des détails de constructions cotés et une nomenclature largement illustrée des ferrages et huisseries adéquats. Les huisseries sont également reprises avec les détails de construction lorsque le système adopté le réclame.

On trouvera dans la première partie : fenêtres à châssis pivotants. Celles-ci, pivotant en totalité ou en partie sont étudiées d'après des constructions de pays Nord-Européens : Suède, Finlande, Danemark, Hollande, Allemagne, Angleterre (dont les normes sont citées) et Suisse. Fermetures : volets roulants ou ouvrants et stores adoptés en Suisse et en Allemagne.

Systèmes divers : croisées à impostes, composées à vantaux fixes et ouvrants, en accordéon, etc... Une place relativement importante est donnée aux types de croisées à double vitrage dont l'utilisation satisfait aux conditions climatiques des pays déjà cités.

Les baies donnent lieu à une étude très développée : châssis coulissants verticalement, horizontalement, repliables, ouvrants intérieurement ou extérieurement.

La technique de la menuiserie métallique laisse subsister des similitudes quant à la forme des ouvertures, mais offre des possibilités de manœuvre plus étendues dont l'auteur rend compte. Les pages de la seconde partie sont complétées par une revue des fermetures également métalliques : stores intérieurs et extérieurs à lamelles, volets sur rails, grilles.

Le livre s'achève sur les détails de construction de châssis coulissants pour autorail et navire de tourisme. Ce documentaire professionnel de tout premier plan est appelé à connaître un succès mérité.

**TABIQUES**, par R. de la Joya et S. Albinana. Madrid, Institutotecnico de la construction y del Cemento, 1951. 25 × 20,5, 189 pages, ill.

Les décisions à prendre relativement au choix de cloisons appropriées à la construction d'un bâtiment donné dépendent de nombreux facteurs : rigidité, démontabilité, légèreté, espace minimum, esthétique, économie, résistances latérales au feu ou à d'autres agents, isolement acoustique, thermique, etc. Ces facteurs ne se concilient pas toujours, et le présent volume étudie les types de cloisons les plus actuels en faisant ressortir les caractères qui les recommandent pour tel ou tel emploi. Des tableaux et des graphiques, des valeurs numériques, de nombreux dessins de constructions et d'assemblages permettent de juger de l'intérêt de chaque fabrication. La documentation est internationale. Une quarantaine de systèmes sont présentes à la suite de l'étude d'ensemble avec références aux constructeurs. Bon manuel d'information.

**LA COUVERTURE - ETANCHEITE DES TOITURES-TERRASSES**, par Alphonse Mouchel. Paris, Eyrolles, 1953. Collection Traité du Bâtiment, 23,5 × 16, 295 pages, ill.

Les procédés employés pour la couverture des toitures-terrasses ont été longtemps suspectés par la faute d'essais malheureux. Actuellement, des techniques sont mises au point, lesquelles permettent de recourir sans crainte à ce mode de toiture. Ce volume en apporte la démonstration et, dans sa préface, M. Paul Peirani donne cet excellent commentaire :

« C'est le mérite de cet ouvrage, qui traite notamment de ces procédés et de ces toitures, de donner, d'une part, les éléments techniques nécessaires à la constitution d'ouvrages durables et étanches, d'autre part, les conditions permettant d'orienter un choix entre différentes solutions à priori possibles.

« L'auteur a pu, en effet, étudier de près toutes ces questions et y acquérir une grande expérience au cours des nombreuses années qu'il a passées

M.-A. FEBVRE.

# SUPER



# BLANC

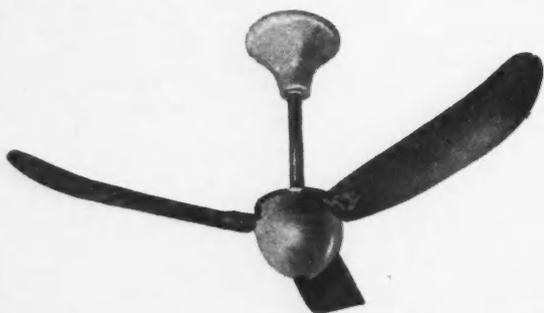
CIMENT PORTLAND ARTIFICIEL

## DEMARLE LONQUETY



**SOCIÉTÉ DES CIMENTS FRANÇAIS**

80, RUE TAITBOUT — PARIS (IX<sup>e</sup>) — TÉL. FIG. 91-90



la  
**S.E.D.A.C.**

*présente*



# PLEXIVENT 53

**BRASSEUR D'AIR - VENTILATEUR - PLAFONNIER DE CONCEPTION NOUVELLE**

*efficace, élégant, robuste*

**S.E.D.A.C. : FOURNITURES GÉNÉRALES D'ÉLECTRICITÉ, 15/17, rue Voltaire - PARIS - XI<sup>e</sup> - VOL. 07-62**

au S  
ques  
être  
tion  
men  
bor  
spé  
Il s'  
S.N.  
suj  
de c  
Le  
tie  
DOC  
Ca  
22  
ce  
La  
ses  
des  
qual  
dant  
sins.  
sout  
De  
plus  
SIM  
AF  
Ne  
nu  
Bi  
52  
Un  
app  
en 1  
De  
venu  
bois  
men  
table  
prati  
LE  
TI  
Ca  
Ey  
16,  
La  
souli  
clien  
docu  
mes  
effet  
nom  
les  
acce  
élem  
des  
Il  
aute  
techn  
plan  
table  
Un  
des  
diqu  
sion  
scien  
TRE  
TI  
Ho  
ces  
17  
Pré  
Univ  
quett  
parti  
chaq  
rural  
Ils  
perm  
d'ins  
leurs  
Exc  
le ca  
LA  
TU  
A.  
lev  
illu  
Au  
I. Le  
en c

au Service des Bâtiments de la S.N.C.F. Les techniques et les spécifications de cette dernière ont pu être confrontées avec celles d'autres administrations (P.T.T., Armée, M.R.U.) et celles des groupements professionnels qualifiés, au cours de l'élaboration du premier ensemble important de spécifications qui fut mis au point en la matière. Il s'agit du Cahier des Charges d'étanchéité de la S.N.C.F. et des instructions données par elle à ce sujet à ses différents services et agents d'études, de construction ou d'entretien.

Le lecteur trouve donc en cet ouvrage une garantie de technicité éprouvée et très judicieuse.

**DOCUMENTI ARCHITETTURA. COPERTURE**, par Carlo Villa. Milan, Antonio Vallardi, 1952. 33 x 22, 140 exemples, ill. Dépositaire à Paris : Vincent-Fréal et C<sup>ie</sup>, 4, rue des Beaux-Arts.

La collection Documenti offre ici le second de ses fascicules réservé à l'étude de la couverture des bâtiments. Les différents modes sont remarquablement présentés sur des planches indépendantes, abondamment illustrées de photos et dessins. Des textes clairs et condensés, des tableaux soutiennent l'intérêt de chaque exemple.

De nombreux fascicules ont été publiés depuis plusieurs années dans cette excellente encyclopédie.

**SIMPLIFIED DESIGN OF ROOF TRUSSES FOR ARCHITECTS AND BUILDERS**, par Harry Parker. New-York, John Wiley and Sons, 440 fourth avenue, 1953. 20 x 13, 278 pages ill. Prix : \$ 4.00. Bibliothèque du Congrès, numéro du catalogue : 52-14037.

Une seconde édition a été jugée nécessaire pour apporter à ce volume, paru pour la première fois en 1941, les remaniements indispensables.

De nombreux changements sont en effet intervenus dans la technique des charpentes, tant en bois qu'en acier, particulièrement dans l'agencement des fermes, d'où l'insertion de nouveaux tableaux et exemples comportant des solutions pratiques.

**LE CHAUFFAGE, LA VENTILATION, LE CONDITIONNEMENT D'AIR**, par A. Missenard et R. Cadiergues. Collection Traité du Bâtiment. Paris, Eyrolles, 61, boulevard Saint-Germain, 1953. 25 x 16, 256 pages, ill. Prix : 1.600 francs.

La préface écrite pour ce volume, par M. Feirani, souligne le but des auteurs : donner à tous les clients éventuels des spécialistes du bâtiment une documentation les éclairant dans le cas de problèmes particuliers à résoudre. Il n'est pas facile, en effet, de concilier, lors de l'étude d'un projet, l'économie d'établissement et celle d'exploitation avec les besoins à satisfaire : la lecture de ce livre, accessible à des profanes, procurera une initiation élémentaire indispensable à qui veut comprendre des problèmes opposant des intérêts divergents.

Il reste que, malgré leur intention première, les auteurs présentent ici un livre d'une haute valeur technique, enrichi de très nombreuses illustrations : plans, coupes, élévations, dessins, photos, et de tableaux.

Une liste bibliographique oriente le lecteur vers des documents complémentaires et vers des périodiques traitant les questions envisagées, à l'exclusion des publications de caractère essentiellement scientifique.

**TREATMENT OF FARM WATER SUPPLIES HEATING THE FARM HOME**. Canada, Prairie Rural Housing Committee, Governments of the Provinces of Manitoba, Saskatchewan and Alberta, 1953. 17 x 12,5, 46 pages, ill.

Préparées par les soins d'ingénieurs rattachés aux Universités de Saskatchewan et d'Alberta, ces plaquettes sont destinées à informer les fermiers des particularités — avantages et désavantages — de chaque système, parmi ceux proposés au milieu rural.

Ils peuvent trouver, dans ces pages, les notes leur permettant de choisir le mode de chauffage ou d'installation d'eau courante le plus approprié à leurs propres bâtiments.

Excellent exemple de diffusion d'information dans le cadre d'un Comité de l'Habitat Rural.

**LA FABRICATION ET L'UTILISATION DES TUYAUX EN BETON ARME ET NON ARME**, par A. Guerrin et G. Daniel. Paris, Eyrolles, 61, boulevard Saint-Germain, 1953. 25 x 16, 135 pages, illustr. Prix : 1.200 francs.

Au sommaire : Première partie. — La fabrication : I. Le béton ; II. Les procédés et matériels de mise en œuvre du béton ; III. Le ferrailage ; IV. L'orga-

nisation de la fabrication. Deuxième partie. — L'utilisation : I. Le choix des tuyaux ; Les conditions de recette ; II. Les essais des tuyaux ; III. La pose des tuyaux ; IV. La conservation des tuyaux.

Un index bibliographique, couvrant les meilleurs ouvrages français et étrangers sur la question, complète le volume.

**LA PEINTURE ET LA VITRERIE**, par Ebert Bernard. Paris, Eyrolles, 61, boulevard St-Germain, 1953. 25,5 x 16,5, 224 pages ill. Prix : 1.330 francs.

La première partie de cet ouvrage, simple et concis, traite des peintures, généralités et terminologie, conforme aux normes françaises et aux divers documents publiés par le Centre Scientifique du Bâtiment et par l'Union des Peintres et Vitrriers de France. La seconde partie traite des verres et glaces. La troisième expose d'une manière succincte ce qui concerne les papiers peints. Ce livre a pour but d'intéresser dans le détail, à la fois, tous ceux qui s'intéressent à la peinture du bâtiment, et les jeunes qui abordent les différents métiers rattachés aux corporations intéressées.

#### ELECTROTECHNIQUE.

Mise au courant n° 1. Eléments nouveaux à insérer dans le volume correspondant de la collection « Techniques de l'ingénieur ». Le volume est alors constitué en rapport avec la feuille de situation en date du 30 juin 1952.

**RESISTANCE DES MATERIAUX**, par G. Manuel. Paris, Dunod, 92, rue Bonaparte, 1953. 24 x 15,5, 258 pages, ill.

Les quelques lignes terminant l'introduction expriment parfaitement ce qu'est cette publication :

« Le présent ouvrage a seulement le caractère d'une introduction : avions, machines, bâtiments, ponts, pistes d'atterrissage sont, en effet, pour l'ingénieur, autant de sources distinctes de préoccupations et d'exigences, et appellent autant de méthodes d'étude différentes. Il en résulte qu'il y a autant de chapitres distincts dans la résistance des matériaux que de catégories dans l'art des constructions.

» On ne se propose ici que d'apporter au lecteur les connaissances générales nécessaires pour lui permettre de pénétrer sans difficulté dans ces domaines spécialisés. »

**CALCUL ET EXECUTION DES OUVRAGES EN BETON ARME**, par V. Forestier. Tome I : Méthode générale de calcul. Mise en œuvre. Paris, Dunod, 1953. IV-236 pages 16 x 25, avec 85 figures. 3<sup>e</sup> édition. 1953. Broché : 1.060 francs.

Les spécialistes trouveront dans ce tome des tableaux qui leur permettront, sans avoir d'équations à résoudre ni d'abaques à consulter, de se rendre compte au moyen de simples additions ou multiplications, si les contraintes imposées au béton ou à l'acier des pièces fléchies restent ou non dans les limites prescrites par les règlements.

**L'ASSAINISSEMENT**, par A. Renaud. Paris, Eyrolles, 61, boulevard Saint-Germain, 1953. 25 x 16,5, 244 pages, 116 figures. Prix : 1.900 francs.

Dans le cadre des directives des dernières instructions du Conseil supérieur de l'Hygiène publique de 1950, l'ouvrage traite, dans une première partie, de l'évacuation des effluents par le « réseau d'égouts », et, dans une deuxième partie, du traitement des effluents par « les stations d'épuration », avant leur rejet dans les milieux naturels.

**TOPOGRAPHIE DES GRANDS LEVES ET PLANS GENERAUX**, par E. Daubresse. Paris, Dunod, 92, rue Bonaparte, 1953. Tome I : 22 x 14, 326 pages, 256 figures. Prix : 1.230 francs. Tome II : 22 x 14, 500 pages, 215 figures.

La technique moderne, avec ses engins gigantesques et ses appareils de précision de toutes natures, a permis, ces trente dernières années, des réalisations vraiment spectaculaires dans le domaine des grands travaux d'utilité publique.

De quelque équipement foncier qu'il s'agisse, on trouve toujours comme document de base, pour la mise sur pied des documents d'étude, un plan donnant une représentation conventionnelle de la configuration du sol. On lève le terrain, on calcule et dessine le plan.

Les deux volumes apportent une vue d'ensemble sur cette spécialisation. Dus à un auteur dont les travaux en la matière sont bien connus, ils sont largement illustrés et constituent un véritable mento pour tous les techniciens du plan topographique.

**LE COUT DE LA CONSTRUCTION DE MAISONS D'HABITATION**. Nations Unies, Genève 1953. 28 x 22, 48 pages.

Etude préliminaire de mesures propres à réduire le coût de la construction ainsi que du développement de l'industrie du bâtiment.

**LES « CURTAIN WALLS »**. Paris, Editions Ottina, 23, rue du Général-Foy. 27 x 21, 8 pages, ill.

Etude résumée sur l'utilisation de panneaux en tôle d'acier pour la construction des murs aux Etats-Unis.

**INSTALLATION DU CHAUFFAGE CENTRAL INDIVIDUEL DANS LES LOCAUX D'HABITATION DE PETITE ET MOYENNE IMPORTANCE**, par P. Grante. Paris, revue « Chaleur et Industrie », 2, rue des Tanneries, 1952.

Extrait de la revue « Chaleur et Industrie », composant le cahier n° 7 de la collection « Les cahiers du service d'économies thermiques » (Charbonnages de France).

**BETON ARME, SEMELLES ET POTEAUX COMPRIMES**, par A. Coliard. Paris, chez l'auteur, 44, rue Paul-Barruel et à la Librairie Eyrolles, 61, boulevard Saint-Germain, 1952. Prix : 650 fr.

Troisième édition revue et complétée d'un recueil d'abaques et de tableaux.

#### JURISPRUDENCE

**FORMULAIRE DE LA COPROPRIETE DES IMMEUBLES DIVISES PAR APPARTEMENTS**, par Frédéric Denis. Paris, Librairie du « Journal des Notaires et des Avocats », 6, rue de Mézières, 1953. 24,5 x 15,5, 144 pages.

L'auteur a rédigé ce livre avec un souci d'ordre essentiellement pratique, en mettant au point des formules, dont pourront s'inspirer tous ceux qui sont appelés à rédiger des actes, lors de la construction des sociétés immobilières, au cours de l'existence de celles-ci et à l'occasion de leur dissolution.

#### DIVERS

**ANNUAL REPORT, TECHNOLOGY CENTER**, 1952. Chicago 16, Armour Research Foundation, 1952. 22 x 28, 63 pages, illustrations.

L'Institut de technologie de l'Illinois publie régulièrement un exposé de ses activités. On trouvera ici, abondamment illustrée, une vue des différents services de cet organisme, destiné à répondre aux besoins de l'industrie relativement aux recherches et essais de toute nature.

**L'ENTRAIDE DANS LE MONDE DES ANIMAUX ET DES PLANTES**, par R. Tocquet. Paris, Dunod, 92, rue Bonaparte, 1953. 170 pages, ill. 22 x 14. Broché : 580 francs.

Dans cet ouvrage, très documenté, l'auteur étudie l'entraide dans les règnes animal et végétal. Documentation sur des formes naturelles encore peu mises en valeur.

**THE INDIAN BUILDER**. Bombay, Builders Publications of India Ltd, 1953. Mensuel, texte anglais.

Revue d'information à l'usage des architectes œuvrant aux Indes.

**SINKENTIKU**. 1951. Vol. 7-12.

Cette revue offre, sous forme de volume contenant les publications d'un semestre, l'ensemble de sa collection.

**CIVILTA DELLE MACCHINE**. Revue bimestrielle. Piazza des Popolo, 18, Rome.

Revue de parution récente traitant les problèmes techniques : Electricité, énergie, mécanique et leur incidence sur l'expression plastique de notre temps.

M.-A. FEBVRE.

La

QUESTION

des **SOLS**  
et des **MURS**  
définitivement résolue

Studios d'enregistrement des  
disques Decca

GRACE A

# SOLPLASTIC ET MURPLASTIC

NOUVEAU dans son mode d'application, à la spatule, sur tous supports.

NOUVEAU par ses avantages multiples :

- suppression des joints et des angles ;
- adhérence parfaite, sans risques de plissement ni de décollement ;
- souplesse et absence de vibrations à la marche ;
- plasticité permettant un moulage adapté à toutes les conformations du sol ;
- résistance à l'usure onze fois supérieure à celle du linoléum (éprouvée au meulage) ;
- moins cher que tous les revêtements généralement utilisés ;
- hygiénique et d'un entretien très simple.

PUB. LA LOUE

PERMET LE  
RETOUR DE PLINTHE  
RÉPARABLE  
RÉNOVABLE

2 qualités

POUR INTÉRIEURS, BUREAUX  
halls, magasins, etc...

POUR ATELIERS, ESCALIERS  
passages extérieurs, etc...

*l'avenir est au "Solplastic"*

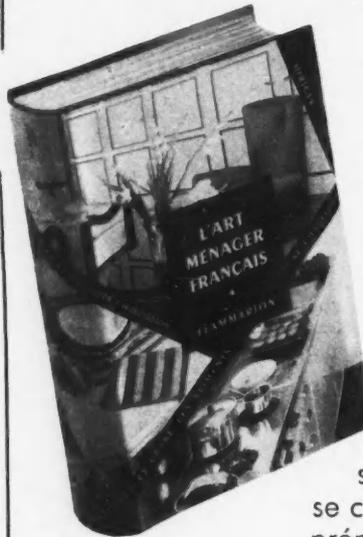


Documentation sur demande

**SOL PLASTIQUE**

60, Boul. Péreire, Paris-17<sup>e</sup> - WAG. 84-01+  
Usine à Mulhouse-Dornach (Haut-Rhin)

*Cinquante spécialistes  
des Arts Ménagers  
dans  
un seul livre*



**En passant  
en revue  
les fonctions  
de la vie  
familiale:**

S'abriter -  
se loger - s'éclairer -  
se chauffer - se laver -  
préparer les aliments -  
consommer les repas - nettoyer  
l'habitation - entretenir le linge - s'habiller -  
élever les enfants - se protéger -  
diriger la maison,

**En présentant une sélection  
des meubles et appareils  
actuels qui permettent de  
les satisfaire et en préci-  
sant leurs conditions  
d'emploi, leurs dimen-  
sions et leur meilleur  
groupement,**

# L'ART MÉNAGER FRANÇAIS

publié sous la direction de **PAUL  
BRETON**, Commissaire général du  
Salon des Arts Ménagers.

1300 pages - 3500 photos - 175 planches  
en 4 couleurs. Listes d'adresses des fabricants  
des appareils retenus

5.800 fr.

**facilite à l'architecte  
et au décorateur  
l'étude de leurs plans  
d'habitation et le choix  
de l'équipement**

**FLAMMARION**

**NEUER WOHNBAU, Ravensburg, Otto Maler, 1952, 29 x 23, 184 pages, 10 planches, 400 illustrations. Prix : DM. 25.**

L'exploitation analytique d'un concours organisé en Allemagne sous le patronage de l'E.C.A., en 1951, est présenté dans ce volume. L'E.C.A., organisme d'Aide Américain, a lancé un concours pour la construction de quinze unités d'habitation de 150 à 180 appartements, ces unités étant destinées à quinze villes de l'Allemagne occidentale, et les crédits fournis par le plan Marshall.

Les projets soumis étaient au nombre de 725. Ils devaient être présentés par des équipes (municipalités, architectes, entreprises). Des engagements de prix étaient exigés.

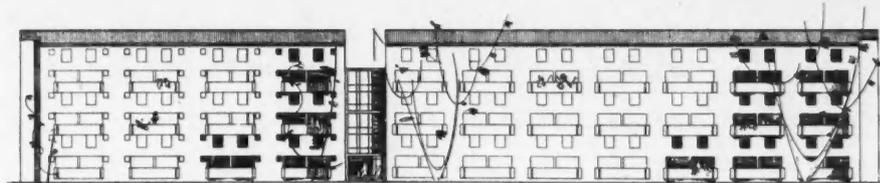
Le jury a primé quatre-vingt-dix de ces projets dont quinze sont actuellement en cours de construction.

A l'issue du concours, une commission composée de vingt-huit techniciens s'est réunie pour examiner les projets et retenir leur valeur relativement aux constructions allemandes. Ce travail fait l'objet du volume.

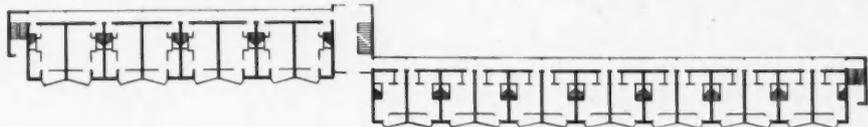
Ce concours met en cause des terrains divers et bien spécifiés. Le facteur urbanisme a donc joué un rôle important quant aux décisions du jury.

C'est la première fois qu'une étude officielle, aussi constructive, exploite à cette échelle des travaux individuels.

(Il est permis de penser qu'il aurait été utile de diriger, en France même, les recherches dans cette voie car, faut-il le rappeler, les concours organisés par le M.R.U. depuis sept ans (!) n'ont encore fourni aucune documentation exploitable pour la masse des constructions.)



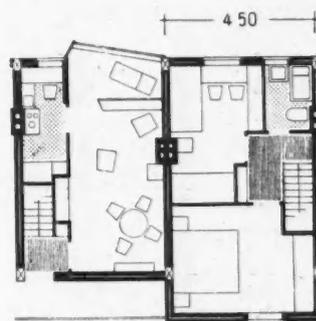
1



2



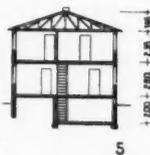
3



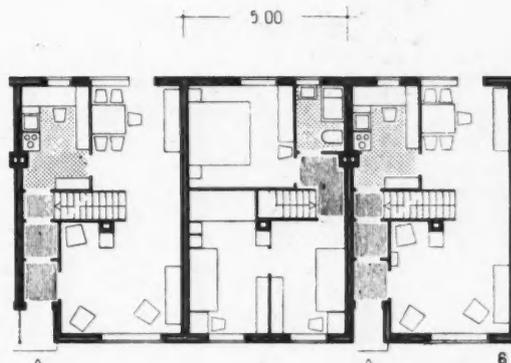
4

**HABITATION COLLECTIVE TYPE DUPLEX**

1. Façade d'un immeuble haut. 2. Plan d'un étage. 3. Plan d'une cellule de trois personnes. 4. Plan d'une cellule pour quatre personnes



5

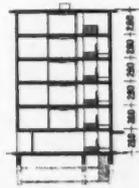
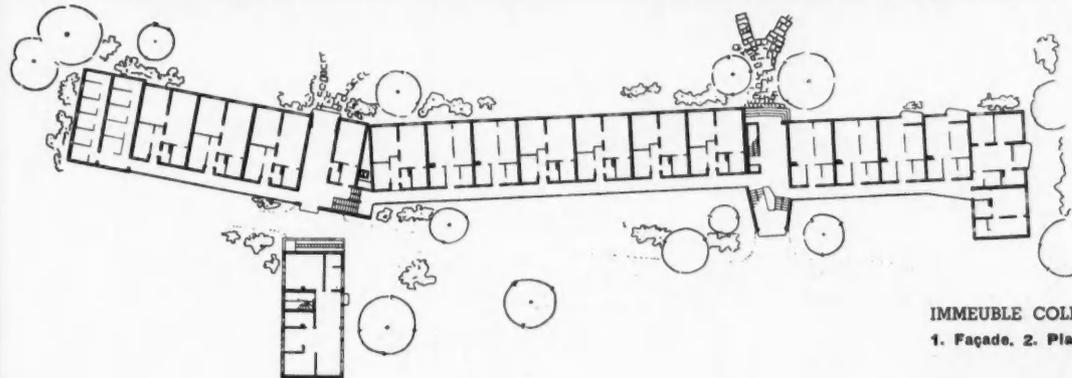


6

**HABITATION INDIVIDUELLE**

5. Façade d'un immeuble bas. 6. Plans des deux niveaux

**BRAUNSCHWEIG**



56

**IMMEUBLE COLLECTIF**

1. Façade. 2. Plan. 3. Coupe

**HANOVRE**



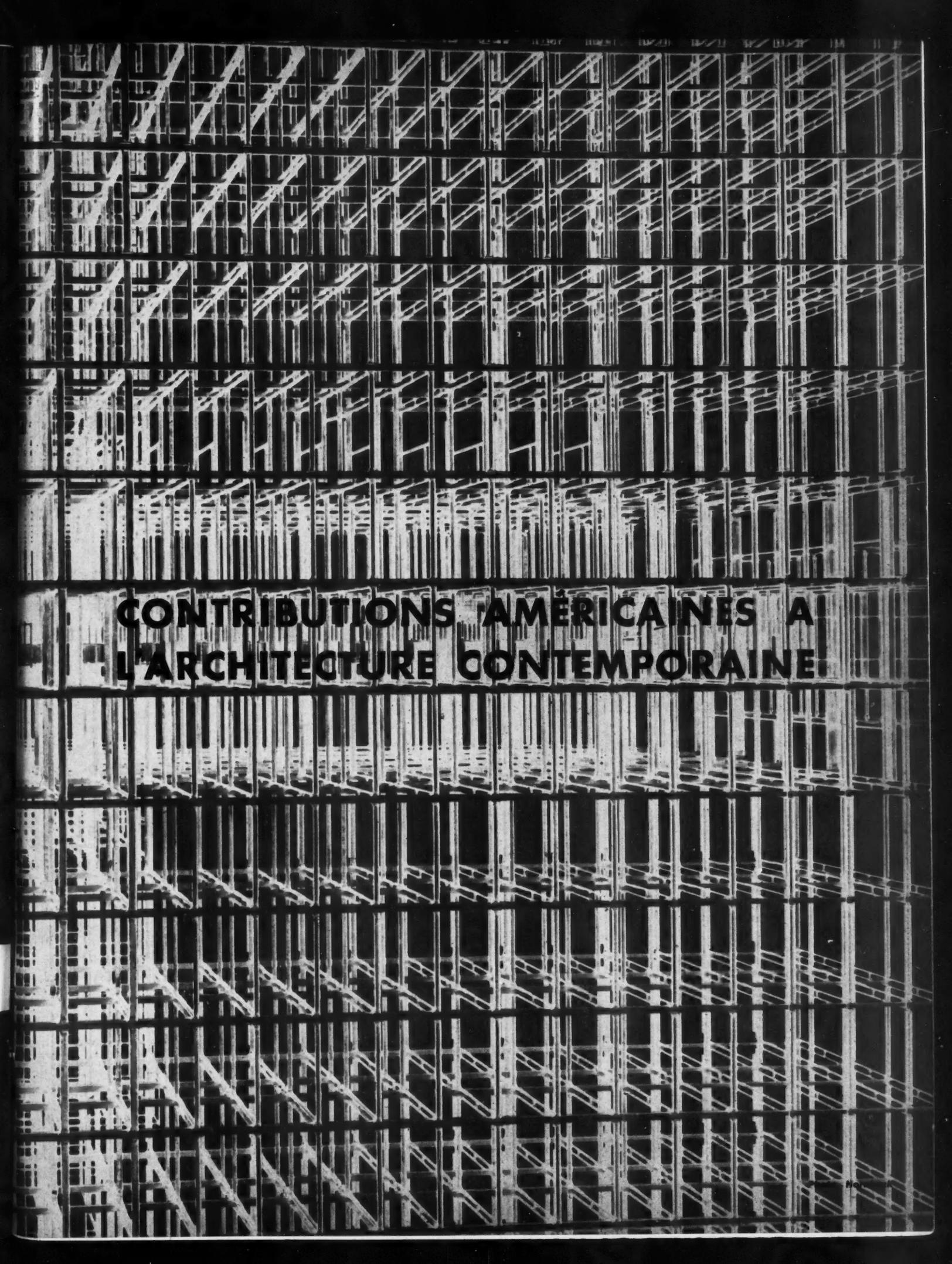
SIÈGE SOCIAL  
ET BUREAUX

20, BOULEVARD  
DE VAUGIRARD

TÉLÉPHONE :  
SÉGUR 05-22

# MOISANT - LAURENT - SAVEY

ENTREPRISE  
GÉNÉRALE



**CONTRIBUTIONS AMÉRICAINES À  
L'ARCHITECTURE CONTEMPORAINE**

NUMERO REALISE PAR PAUL DAMAZ, ARCHITECTE D.E.S.A. ET D.I.U., CORRESPONDANT PERMANENT DE  
 « L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI » AUX ETATS-UNIS, ET ALEXANDRE PERSITZ, EN COLLABORATION AVEC  
 DANIELLE VALEIX, COUVERTURE DE SARISSON.

Dans le numéro que nous publions aujourd'hui, nous avons essayé de donner une vue panoramique de l'architecture américaine contemporaine en montrant ses manifestations principales ou caractéristiques récentes sans pouvoir, bien entendu, prétendre à une présentation didactique et complète d'un sujet qui dépasse, par son ampleur, le cadre d'une revue, cadre que nous avons cependant élargi d'une façon exceptionnelle en raison de l'intérêt que présente une telle matière.

Cette publication a pu être réalisée grâce à l'active collaboration de notre correspondant aux Etats-Unis, M. **Paul Damaz**, qui a réuni une documentation photographique d'une qualité et d'une diversité exceptionnelles et qui nous a également fourni, en grande partie, les éléments d'information qui la complètent. Nous tenons à lui exprimer ici nos sincères remerciements pour son apport d'autant plus méritoire que les difficultés que l'on rencontre pour un travail de ce genre sont particulièrement grandes aux Etats-Unis : dispersés sur un vaste territoire, les architectes américains sont difficiles à toucher, ils ne disposent pas toujours d'une documentation photographique (généralement, les photos sont prises pour le compte des revues professionnelles) et, d'une façon générale, les architectes se soucient peu de se manifester en dehors de leur propre sphère d'action.

Nous adressons nos remerciements à M. **L. S. Morris**, Attaché Culturel, qui, au nom de l'Ambassade des Etats-Unis en France, a bien voulu préfacer ce numéro.

Nous tenons à remercier les architectes américains qui nous ont apporté leur collaboration, et plus particulièrement :

— M. **Frank Lloyd Wright** qui a mis à notre disposition un dessin original dont la reproduction, aussi fidèle que possible, enrichit ce numéro. Son œuvre mérite, évidemment, un numéro spécial à elle seule. Nous regrettons de n'avoir pu le réaliser comme nous l'avions envisagé, pour des raisons indépendantes de notre volonté.

— M. **Walter Gropius** qui nous a donné, non seulement une documentation remarquable sur les travaux du groupe « The Architects Collaborative » dont il est l'animateur, mais des conseils éclairés qui nous ont été très précieux.

M. **Giedion**, l'éminent historien de l'architecture contemporaine, auteur d'ouvrages fondamentaux, Secrétaire Général des C.I.A.M. et qui a professé dans les Universités américaines, a bien voulu nous guider et nous signaler des réalisations d'un grand intérêt. Il a brossé un tableau des divers aspects de l'actualité architecturale américaine grâce aux observations recueillies lors de son dernier voyage aux Etats-Unis.

M. **Peter Blake**, rédacteur de la grande revue « The Architectural Forum » expose, dans ses grandes lignes, la

situation de la jeune génération d'architectes américains et les problèmes qui les préoccupent. Un tel exposé, pour être clair pour un lecteur non averti, est nécessairement schématique. Sans doute, les classifications qu'il établit ne doivent pas, comme il le dit lui-même, être considérées comme un compartimentage rigide de doctrines co-existantes dont l'influence ne se ferait pas sentir simultanément chez les jeunes. Il faut en retenir les données générales, les grands courants qui dominent actuellement la formation de la jeune génération.

Il était intéressant de rapprocher cet exposé objectif avec le point de vue d'un jeune architecte, **Paffard Keatinge Clay**, étudiant plein de promesses qui exprime, en quelques lignes, les réactions de la jeunesse avec un idéalisme extrêmement sympathique.

L'ambiance universitaire, dont on sait qu'elle est à la base de la rénovation de l'architecture américaine (à l'encontre de ce qui se passe parfois ailleurs...) est dépeinte avec beaucoup de vivacité et d'esprit par notre ami Robert Le Ricolais, ingénieur de grand talent qui n'a pas rencontré, dans notre pays, les possibilités de réalisation qu'il mérite. Actuellement appelé à Harvard, il avait professé précédemment à l'Université de Raleigh dont il décrit les méthodes de travail et le système d'enseignement.

La fécondité de ce travail est brillamment illustrée par l'exemple de recherches demandées aux étudiants de cette Université sous la direction du professeur **E. F. Catalano** qui, en quelques lignes, précise les buts poursuivis.

L'urbaniste français **Maurice E. H. Rotival**, qui travaille aux Etats-Unis, expose, lui, les problèmes propres à ce sujet et les illustre par l'exemple concret d'un plan d'aménagement de la ville de New Haven.

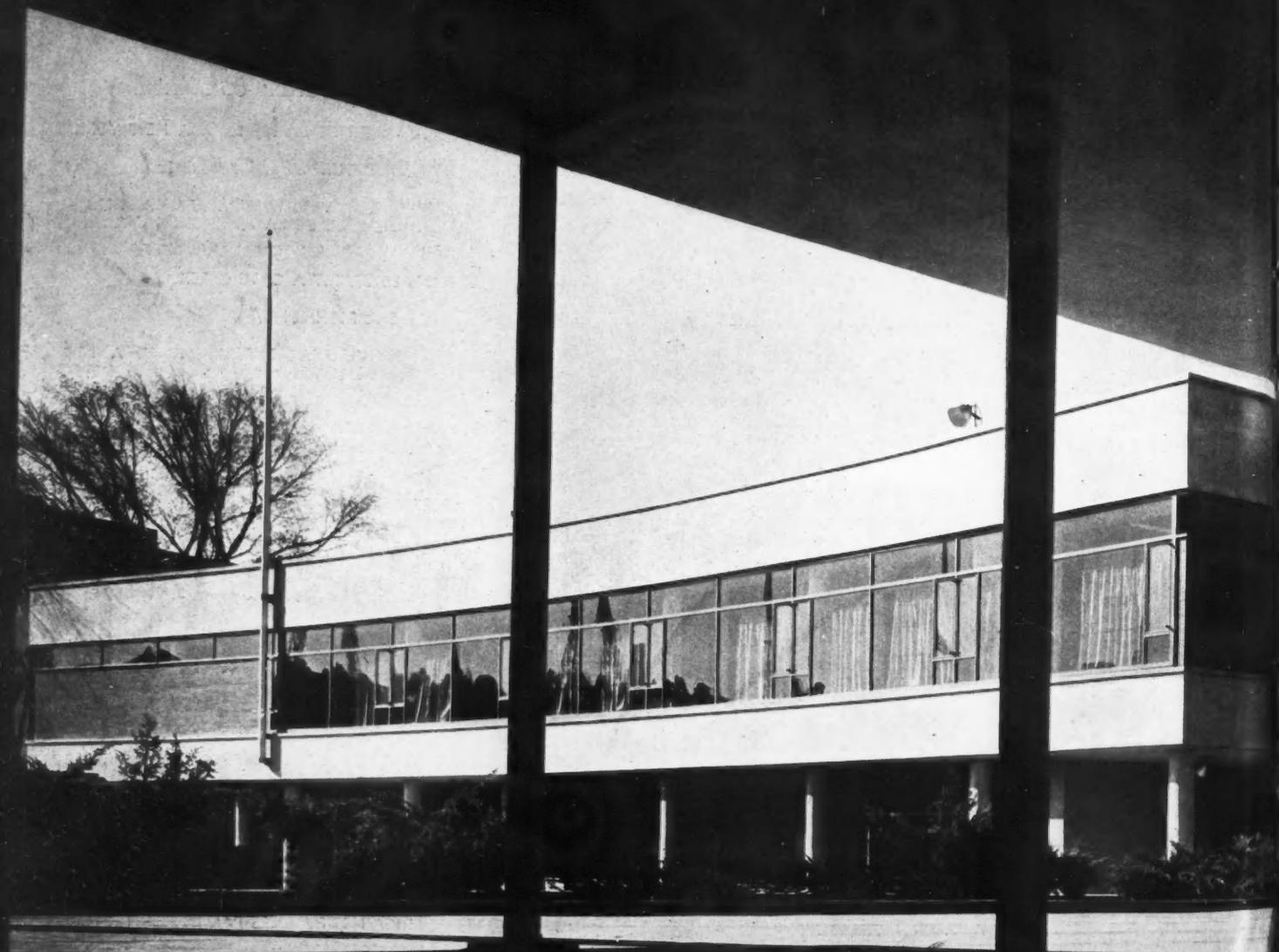
On ne peut parler d'architecture américaine sans mentionner les techniques employées. Dans cet immense domaine, il aurait été présomptueux de vouloir présenter une documentation complète sans tomber dans le catalogue. **Paul Damaz** a choisi quelques aspects typiques de la technique de construction qui peuvent intéresser plus particulièrement les lecteurs européens par le fait qu'il s'agit de méthodes expérimentées ou envisagées ailleurs, mais qui n'ont pu trouver une application rationnelle que grâce à la puissance industrielle des Etats-Unis.

Nous tenons enfin à remercier ici tous ceux qui nous ont apporté leur collaboration, notamment le Musée d'Art Moderne de New York, la revue « Progressive Architecture », les firmes et établissements qui ont mis à notre disposition une documentation technique.

C'est grâce à ces divers concours que nous avons pu mettre au point la présente publication qui, nous l'espérons, apportera une contribution utile à la connaissance des principaux aspects de l'architecture américaine contemporaine.

LAWRENCE S. MORRIS, Attaché Culturel à l'Ambassade des Etats-Unis	5	PREFACE.
S. GIEDION	7	ASPECTS DE L'ARCHITECTURE AUX ETATS-UNIS EN 1953.
FRANK LLOYD WRIGHT	10	BOULDER HOUSE. PALM SPRINGS / MUSEE GUGGENHEIM A NEW YORK / LABORATOIRE DE RECHERCHES A RACINE / MAISONS A MADISON, PLEASANTVILLE, QUASQUETON, MIDDLETON, MINNEAPOLIS / PROJET POUR UN CLUB A HOLLYWOOD / CHAPELLE A MADISON.
MIES VAN DER ROHE	26	CHAPELLE ET CHAUFFERIE A L'INSTITUT TECHNIQUE DE L'ILLINOIS / MAISON FARNSWORTH A PLANO / IMMEUBLES D'APPARTEMENTS « LAKE SHORE DRIVE » A CHICAGO.
SKIDMORE, OWINGS ET MERRIL	34	LEVER HOUSE A NEW YORK / HOPITAL POUR ANCIENS COMBATTANTS A BROOKLYN.
RICHARD J. NEUTRA	42	ECOLE PRIMAIRE A LOS ANGELES / RESIDENCE A OJAI.
EERO SAARINEN ET ASSOCIES	48	PROJET POUR L'INSTITUT TECHNIQUE DU MASSACHUSETTS / CENTRE TECHNIQUE DE LA GENERAL MOTORS A WARREN.
BOSTON CENTER ARCHITECTS	56	PROJET DE CENTRE COMMERCIAL A BOSTON.
THE ARCHITECTS COLLABORATIVE	61	IMMEUBLES DE BUREAUX A WASHINGTON ET CHICAGO / ECOLE A ATTLEBORO / RESIDENCE A BELMONT.
MARCEL BREUER	66	CENTRE D'ART DRAMATIQUE A BRONXVILLE / MAISON A NEW CANAAN.
HARRISON, ABRAMOVITZ ET ABBE	75	CENTRE D'EXPOSITION PERMANENTE DU VERRE A CORNING.
HARRISON ET ABRAMOVITZ	78	IMMEUBLE DE L'ALCOA A PITTSBURGH.
PETER BLAKE	86	LES ARCHITECTES DE LA JEUNE GENERATION AUX ETATS-UNIS.
PAFFARD KEATINGE CLAY	91	LES SOURCES D'UNE NOUVELLE GENERATION.
I. M. PEI ET W. LESCAZE	92	BUREAUX D'UNE AGENCE IMMOBILIERE A NEW YORK.
WILLIAM BECKETT	94	AGENCE D'ARCHITECTURE A LOS ANGELES.
BRUCE GOFF	97	CHAPELLES POUR L'UNIVERSITE D'OKLAHOMA A NORMAN / POUR UNE BASE DE LA MARINE EN CALIFORNIE / PRES D'EDMOND / MAISON A AURORA.
SOLERI ET MILLS	102	MAISON DANS LE DESERT A CAVE CREEK.
JOHN CARL WARNECKE	104	ECOLE PRIMAIRE A RICHMOND.
RAPHAEL SORIANO	106	HABITATION INDIVIDUELLE EXPERIMENTALE A LOS ANGELES / IMMEUBLE D'APPARTEMENTS A LOS ANGELES.
PAUL RUDOLPH	110	THE SANDERLING BEACH CABANA CLUB / MAISON D'ETUDIANTS POUR L'UNIVERSITE DE MIAMI.
CHARLES EAMES	114	HABITATION ET ATELIER A SANTA MONICA.
PHILIP C. JOHNSON	116	MAISON A NEW CANAAN.
IGOR POLEVITZKY	118	RESIDENCE D'ETE A MIAMI.
DEITRICK ET NOWICKI †	120	HALL DE FOIRE A RALEIGH.
BUCKMINSTER FULLER	122	COUPOLES GEODESIQUES.
ROBERT LE RICOLAIS	124	UNE ECOLE D'ARCHITECTURE AUX ETATS-UNIS.
E. F. CATALANO	126	PROJET DE STADE, ETUDE DES ELEVES DE L'UNIVERSITE DE RALEIGH.
MAURICE E. H. ROTIVAL	130	INITIATIVE PRIVEE ET PLANIFICATION URBAINE : NEW HAVEN.
PAUL DAMAZ	134	QUELQUES NOUVELLES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION AUX ETATS-UNIS : LA MAISON DE SERIE / LA PREFABRICATION / NOUVELLES METHODES DE CONSTRUCTION / MATERIAUX NOUVEAUX / CHAUFFAGE ET CLIMATISATION DE LA MAISON INDIVIDUELLE.
BIBLIOGRAPHIE	157	ŒUVRES AMERICAINES PUBLIEES PAR L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI, 1945-1953.

U.S.A.



# P R É F A C E

La photographie d'une construction aux lignes majestueuses, si parfaite soit-elle, nous donne bien souvent l'impression d'une trahison. Non seulement la troisième dimension disparaît, mais un bâtiment séparé de son cadre perd inévitablement un des éléments de sa puissance. Cependant, comme nous ne pouvons tous voyager de par le monde aussi librement que nous le voudrions, je suis particulièrement heureux que « L'Architecture d'Aujourd'hui » présente à ses lecteurs l'Architecture américaine grâce à de très belles photographies et aux commentaires appropriés réunis dans ce numéro. Dans l'architecture des Etats-Unis d'aujourd'hui comme à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, on devine un bouillonnement d'idées qui ne trompe pas et qui annonce une nouvelle période de création.

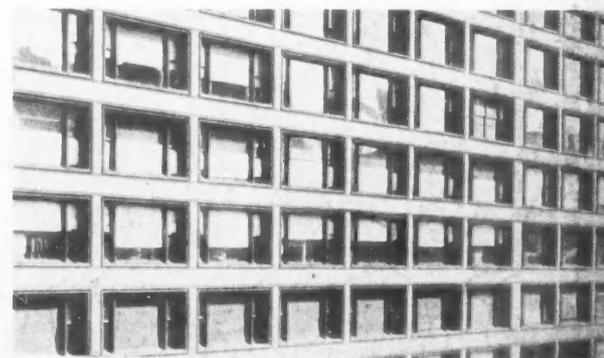
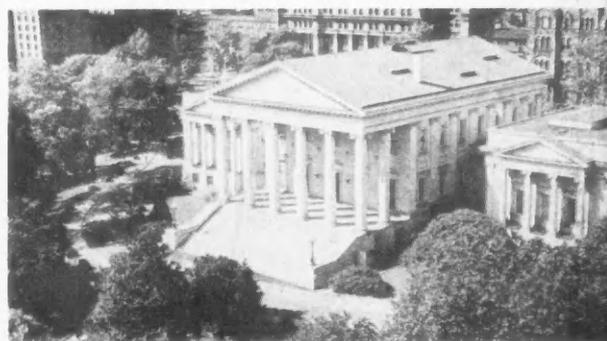
Pour estimer cette nouvelle croissance architecturale, aucun pays n'est mieux qualifié que la France, qui amena l'architecture européenne à ses deux sommets les plus hauts, au XIII<sup>e</sup> et au XVII<sup>e</sup> siècles. Il va sans dire que l'Amérique a été fortement influencée, dès l'origine, par cette puissance impressionnante. Thomas Jefferson, le seul de nos présidents qui fût aussi un architecte, bien qu'épris des ruines de la Maison Carrée à Nîmes, rapporta également dans son pays le souvenir de la perfection du goût du XVIII<sup>e</sup> siècle qu'il avait trouvée dans l'adaptation française de la renaissance palladienne. Fait assez surprenant, ce style prit racine en sol virginien et sous l'influence de Jefferson, se répandit à travers toute la jeune république.

Nous eûmes à souffrir plus tard de l'influence envahissante du Second Empire, trop enclin à la surcharge et dissimulant les réalités fonctionnelles sous des fantaisies de structure, comme si l'homme trouvait soudain la nature trop peu compliquée en elle-même. C'est seulement à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle qu'apparurent trois créateurs indépendants dans l'architecture américaine. Le premier de ceux-ci, Henry Richardson, qui avait fait des études en France, tira directement son inspiration du style roman français. Louis Sullivan avait aussi étudié en France, mais il est difficile de discerner une influence européenne quelconque dans l'œuvre de ce premier de nos architectes fonctionnels originaux, pour qui la structure n'était pas un style à surimposer, mais un plan à découvrir dans le sens même de l'œuvre. Le troisième, Frank Lloyd Wright, à l'origine élève de Sullivan, construit encore, à l'âge de 84 ans, avec la même ardeur qu'il y a un demi-siècle.

Dans ce numéro, cependant, vous trouverez, à côté des noms les plus connus de l'architecture américaine, ceux de nombreux jeunes qui, à leur tour, ont commencé à faire œuvre valable. C'est là, me semble-t-il, une des idées les plus heureuses de « L'Architecture d'Aujourd'hui » : en dépit de la réceptivité américaine aux idées nouvelles en matière de style, de méthodes de construction, et d'emploi de matériaux de la technique actuelle, l'œuvre de l'architecte moderne a été freinée, même dans notre pays, par une forte résistance psychologique. On trouvera ici, je l'espère, la preuve que ces artistes qui manifestent plus d'intérêt à résoudre les problèmes nouveaux qu'à imiter les solutions des problèmes passés, pourront de mieux en mieux travailler dans un climat de critique intelligente et d'appréciation amicale.

LAWRENCE S. MORRIS,

Attaché Culturel  
à l'Ambassade des Etats-Unis à Paris.



Page ci-contre : WALTER GROPIUS : l'Université de Harvard (Photo R. Damora).  
De haut en bas : THOMAS JEFFERSON (1743-1826) : Le Capitole à Richmond, Virginie (Photo Usis) ; RICHARDSON (1838-1896) : Maison à North Easton, Massachussets ; LOUIS SULLIVAN (1856-1924) : Building à Chicago.



## ASPECTS DE L'ARCHITECTURE AUX ETATS-UNIS EN 1953

PAR S. GIEDION

Peut-on constater des changements survenus aux Etats-Unis depuis la publication, en février 1950, du numéro spécial de « L'Architecture d'Aujourd'hui » consacré à « Walter Gropius et son Ecole » ?

Parcourant cette année les régions de l'Est et de l'Ouest des Etats-Unis, j'ai pu très nettement me rendre compte de l'inquiétude qui règne dans certains milieux d'architectes, inquiétude provoquée par des attaques contre l'architecture contemporaine. Ces attaques ont pour cible le style dit « international » et visent souvent les grands maîtres immigrés aux Etats-Unis, plus spécialement Mies van der Rohe. Il ne semble pas, pour l'instant, que cette affaire mérite d'être prise trop au sérieux, mais elle deviendrait de haute importance si le développement de l'architecture en Amérique était effectivement menacé dans sa liberté d'expression. Un exemple : le problème de l'habitation qui se présente aux Etats-Unis sous un aspect fondamentalement différent de celui des pays européens. Le niveau des salaires aux Etats-Unis est suffisamment élevé pour assurer à la majorité de la classe ouvrière des conditions de logement décentes. L'aide de l'Etat est principalement destinée à ceux qui, assez récemment immigrés, n'ont pas encore atteint le standard de vie américain. Les subventions de logement accordées par l'Etat s'adressent à ceux dont le salaire mensuel est inférieur à 120 dollars.

Dans les Etats de l'Ouest, la création des grandes unités d'habitations entreprises avec l'aide de l'Etat est considérée comme une initiative de « politique sociale » et rencontre, de ce fait, de grandes difficultés !

Nous croyons qu'il s'agit là d'aberrations passagères. Dans un panorama de la situation générale en 1953, elles méritent cependant d'être mentionnées, bien que leur véritable portée soit, pour le moment, insignifiante. De nombreuses réalisations nouvelles, aussi bien dans l'Est que dans le Middle West et l'Ouest, sont, par la pureté du langage architectural et la puissance de l'expression, à la pointe de la création actuelle.

C'est le cas de nombreuses grandes constructions, écoles, immeubles d'appartements, hôtels, bureaux administratifs, etc. Nous nous limiterons, d'ailleurs, à la présentation de quelques exemples seulement, d'autres problèmes réclamant notre attention ; tels que le fonctionnement des grandes agences et le problème de la jeune génération.

## L'EST

La réalisation de « Lever House » est due principalement à Gordon Bunschaft, architecte de l'Agence Skidmore, Owings et Merrill. Tant par sa conception que par la tenue architecturale proprement dite, cette construction est certainement, à l'heure actuelle, la plus intéressante de New York. N'étant pas freinée par des calculs minutieux de rentabilité, les constructeurs ont investi des sommes énormes pour des effets publicitaires. Comme la Johnson Wax Factory à Racine, l'œuvre géniale et somptueuse de Frank Lloyd Wright, Lever House attire une foule considérable de visiteurs, mais son succès se trouve encore amplifié par l'apparition d'une « imagination sociale » : pas de magasins sur la Park Avenue, où le terrain est pourtant à prix d'or ; un espace libre au milieu de la ville congestionnée reste accessible au public et permet, en même temps, de mettre en valeur la finesse de la construction qui se trouve en retrait. Dans cette cour ouverte agrémentée de jardins, seront disposées les hautes sculptures en acier inoxydable de Noguchi. Le même esprit de générosité règne à l'intérieur du bâtiment où tout le second étage est occupé par une « cafeteria » réservée au personnel. Les bureaux offrent un cadre de travail agréable. On

peut dire que l'atmosphère de New York, dans ce qu'elle a de meilleur, a trouvé ici son expression architecturale. Les grands pans de verre teintés — contre l'éblouissement et la chaleur — encadrés dans leurs châssis métalliques réduits au minimum, ne présentent nullement un aspect froid et sévère. De l'ensemble de la construction, se dégage, au contraire, une impression d'accueil, accentuée encore par le portique ouvert.

## LE « MIDDLE WEST »

Le Centre Technique de la General Motors près de Detroit (Mich.), de Eero Saarinen et ses collaborateurs, est certainement l'une des constructions les plus soigneusement soustraites aux regards étrangers. Les bâtiments administratifs, les laboratoires, les ateliers d'essai du grand trust automobile sont disposés autour d'un vaste bassin rectangulaire, presque un lac. Toutes ces constructions sont basses, sans emphase, et s'insèrent librement dans le site. En descendant les escaliers du bâtiment administratif, nous fûmes frappés par la minceur inquiétante (selon les conceptions traditionnelles) des rampes. Notre guide nous dit qu'elles étaient en acier inoxydable. Dans cette explication se résume le trait essentiel de l'ensemble où tout a été réalisé avec un luxe discret, presque invisible : la finesse des éléments portants, les pièces préfabriquées des baies et des remplissages, dont la simplicité apparente ne laisse guère deviner au prix de quel raffinement dans le choix et la composition des éléments elle fut obtenue. Ce n'est que dans leur cadre naturel que l'on peut apprécier les couleurs vives des parois latérales ; celles-ci peuvent sembler trop éclatantes sur les photographies polychromes mais, sur le fond d'un ciel neutralisateur de couleurs, elles apportent un accent nécessaire.

On sait que depuis longtemps les grandes entreprises américaines tendent à créer dans les halls d'entrée l'atmosphère accueillante qui règne dans le vestibule d'un bon hôtel. C'est, bien entendu, le cas ici, mais Saarinen a également réussi à enlever aux bureaux mêmes leur sèche atmosphère de travail et à les aménager d'une manière vraiment habitable. Le visiteur n'est pas admis dans les salles de dessin où sont créées les nouvelles formes de carrosseries et ne peut les voir qu'à distance. Quant aux bureaux de la direction, ils sont malheureusement encore laissés aux soins d'un « designer ».

## CHICAGO

Si l'on compare les deux grands maîtres de l'architecture, Walter Gropius et Mies van der Rohe, si différents dans leurs rapports humains — Mies le solitaire, et Gropius toujours prêt au travail d'équipe — on voit combien leur influence sur l'architecture américaine est, elle aussi, différente. Celle de Gropius résulte de ses contacts humains. Le numéro spécial de « L'Architecture d'Aujourd'hui » consacré à « Gropius et son Ecole », en février 1950, a montré quelle est son empreinte sur la jeune génération.

L'influence de Mies van der Rohe, au contraire, ne s'explique pas par ses élèves. Elle agit directement sur les constructeurs qui abordent des travaux de très grande envergure.

La pureté de forme de Lever House à New York et du Centre Technique de la General Motors nous semble impensable sans l'exemple des réalisations de Mies van der Rohe. Les deux points de départ en sont le « Campus » de l'Institut Technique de l'Illinois et les appartements « Lake Shore Drive » à Chicago. Ces deux œuvres sont, de toutes les constructions de Mies, celles qui suscitèrent les plus grandes discussions. Elles eurent une influence directe sur l'architecture contemporaine américaine.

## Aspects de l'Architecture aux Etats-Unis en 1953.

*Lake Shore Drive Apartments, 1951.* — Ici, comme à Farnsworth House (1950), l'intégrité de la forme est la loi primordiale à laquelle tout le reste est subordonné. Avec une rigueur sans compromis, l'architecte s'en tient aux surfaces planes du parallélépipède de verre. Chaque détail semble rappeler au spectateur qu'architecture signifie discipline, que l'architecture est un art.

Lorsque Mies van der Rohe eut, depuis 1920, trouvé son expression personnelle, ses projets eurent un grand rayonnement, comme, par exemple, en 1923, son plan en moulin à vent pour une maison de campagne. Mais il chercha ensuite, par une concentration sans relâche, à atteindre la forme pure, dédaignant de plus en plus tout ce qui, aux yeux de l'architecte, est sans importance. C'est ce besoin d'absolu qu'exprime la phrase de Mies van der Rohe : « Less is more » (Le moins vaut plus) qu'on a d'ailleurs souvent interprétée avec malveillance. Il maintient de plus en plus strictement sa préférence pour l'un des éléments constitutifs de l'architecture moderne, la surface plane, sous sa forme la plus transparente : la paroi de verre.

Il aborde avec la même rigueur l'étude d'une maison à rez-de-chaussée, celle de bâtiments à un étage comme c'est le cas pour son « Campus », ou enfin celle d'un gratte-ciel. Partout c'est la recherche de la perfection qui domine. Le fait que les deux pôles de l'architecture moderne, Mies van der Rohe et Frank Lloyd Wright, soient simultanément les modèles des jeunes architectes américains est caractéristique de la situation de l'architecture aux Etats-Unis. Mies van der Rohe réduit de plus en plus les volumes à leur expression la plus élémentaire : les tours de verre des Lake Shore Drive Apartments, le cube de cristal de Farnsworth House, le cube de briques de la chapelle du Campus de l'Institut Technique de l'Illinois (1952).

Dans cette dernière, l'un des murs de briques est comme arraché et remplacé par une paroi de verre transparent. Cette entrée béante produit un effet dramatique inattendu, tout l'intérieur de la chapelle devient ainsi visible de l'extérieur, comme sur une gravure célèbre de Jacopo Bellini, et le regard pénètre jusqu'au mince crucifix en acier inoxydable dont les bras semblent deux rayons de lumière au-dessus de l'autel.

### L'OUEST

De toutes les régions des Etats-Unis, la Californie est peut-être celle où se rencontrent les plus grands contrastes. Son climat est pourtant, quoiqu'en disent les spécialistes, d'une régularité merveilleuse par rapport aux Etats de l'Est, ne connaissant ni les hivers rigoureux ni les chaleurs brumeuses de Chicago ou de New York.

Carey Mc Williams, dans son livre très complet sur la Californie du Sud, intitulé « Southern California Country », démontre que « la deuxième guerre mondiale a profondément bouleversé l'éco-

nomie californienne. Depuis la guerre, la main-d'œuvre des usines d'armement est passée de 400.000 à plus d'un million... » De 1920 à 1930, deux millions d'habitants sont venus s'installer dans le Sud de la Californie. C'étaient, en grande partie, des intellectuels, des avocats — des « white collar workers » (travailleurs au col blanc) — tandis que moins de 4 % seulement s'établirent comme fermiers. Ils venaient en autos : c'était « la première migration de l'âge de l'automobile ».

Pendant la même période (1920 à 1930), les immigrants mexicains formèrent « l'élément dominant de la grande migration ouvrière en Californie ». Ceux-là ne sont pas réellement des immigrants car, d'après Carey, ils « appartiennent au Sud où d'importants vestiges de leur culture se retrouvent à travers les âges ».

C'est par l'opposition de ces deux vagues d'immigrés, les riches et les pauvres — en dehors des Mexicains, il y a d'ailleurs des Japonais, des Chinois et des Nègres qui posent des problèmes particuliers — que s'explique l'aspect architectural de la Californie. C'est le nombre effrayant de huttes et de baraques à peine interrompues par quelques éléments d'architecture valable qui donne leur aspect désespérant aux agglomérations situées entre Los Angeles et San Francisco. Sur ce fond de pauvreté, on trouve les résidences des classes aisées qui comptent parmi les plus belles réalisations du monde et qui représentent en tout cas les plus hauts standards atteints de nos jours dans ce domaine.

Si, dans l'Est, il faut remonter jusqu'aux maisons de l'époque coloniale pour voir de la bonne architecture, on trouve en Californie des exemples à partir de 1900, telles que les constructions de Maybeck, ou celles de Greene et Greene en 1910, dont la subtilité est très appréciée par la jeune génération. Il faut citer également les œuvres de Frank Lloyd Wright à Los Angeles, aux environs de 1920. Plus tard, se fit sentir l'influence de Neutra qui a le don d'intégrer intimement l'habitation dans le site naturel ; ses études de détail montrent à quel point il a su tirer parti de l'industrialisation américaine. Parmi ses résidences, qui ont été publiées et appréciées à leur juste valeur, Tremaine House à Santa Barbara, 1947 (1), est encore la réussite la plus parfaite. Dans ses réalisations plus récentes, dont une résidence à Long Beach, on voit s'intensifier de plus en plus le lien entre l'habitation, le site, le jardin.

L'immeuble de la North Western Insurance Company à Los Angeles, précédemment publié dans cette revue (2), compte, avec le Lever House et le Centre Technique de la General Motors, parmi les réalisations les plus soigneusement étudiées.

C'est en Californie également que travaillent Charles Eames, architecte, excellent créateur de meubles et même... opérateur de cinéma ; Soriano, au caractère indépendant, qui se spécialise dans la construction de maisons à ossature d'acier extrêmement légère ; Harewell Harris, Gregory

Ain, Vernon de Mars, E. J. Kump, le meilleur constructeur d'écoles de la région, ainsi que bien d'autres, chacun, plus ou moins, se consacrant à un problème particulier.

Frank Lloyd Wright a, depuis 1950, réalisé ou projeté en Californie un certain nombre d'habitations individuelles, de magasins et de clubs dont les volumes et les contours curvilignes se rattachent, sans qu'il en soit conscient, à des éléments préhistoriques. Mais nous manquons de place pour en parler ici.

### L'INFLUENCE DES GRANDES AGENCES D'ARCHITECTURE

La structure de l'industrie américaine du bâtiment, son puissant développement, l'ampleur des commandes (souvent inhabituelle à nos yeux), ainsi que les méthodes de calcul typiquement américaines basées — comme la législation américaine — sur des exemples concrets exprimés graphiquement d'une façon précise et compréhensible, expliquent sans doute le fait que la confiance des maîtres de l'œuvre aille de préférence aux grandes firmes d'architecture qui comptent des centaines d'employés et sont organisées pour entreprendre de très importants travaux.

Ces agences ont souvent été appelées « usines d'architecture ». Se basant sur le principe commercial d'offrir le moins de résistance possible au goût du client, elles n'ont guère exercé une influence heureuse sur l'architecture. Ce n'est pas aux grandes agences — les gratte-ciel de New York le prouvent abondamment — mais à l'initiative de natures créatrices que l'architecture américaine doit son niveau élevé.

(Ce n'est qu'après 1880 que les représentants de l'Ecole de Chicago, une pléiade d'architectes et d'ingénieurs, formèrent une équipe de travail homogène dont l'activité prit fin avec Louis Sullivan.)

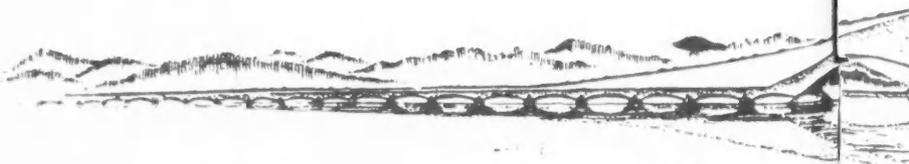
Parmi ces créateurs, Frank Lloyd Wright, figure solitaire, resta méprisé en Amérique durant des décades, et des immigrés comme R. J. Neutra eurent à lutter durement en Californie avant de connaître le succès. N'oublions pas non plus les grands maîtres comme Walter Gropius et Mies van der Rohe dont l'influence sur la jeune génération est telle qu'on ne saurait encore l'évaluer.

Pour autant que nous en puissions juger, la condamnation des grandes agences paraissait justifiée dans la mesure où elles cédaient à tous les désirs de leurs clients, dans le souci d'accumuler les commandes. On pourrait les comparer à telle vedette de cinéma qui, interrogée par son producteur sur la couleur de ses cheveux, répondit : « Celle que vous préférez ».

Cette situation a changé depuis qu'un vent nouveau, venant d'Europe, apporta tout autre chose que l'esprit «Ecole des Beaux-Arts» de 1890. De plus, on peut constater que la production industrielle et l'expression architecturale se rencontrent actuellement à mi-chemin. C'est ainsi que l'idéal

(1) Voir A. A. n° 30, p. 32.

(2) N° 40, p. 18.



FRANK LLOYD WRIGHT : Projet de pont au-dessus de la baie de San Francisco. J. J. POLIVKA, ingénieur-conseil.

## Aspects de l'Architecture aux Etats-Unis en 1953.

que Walter Gropius exprima au Bauhaus, en 1920, par la phrase : « Art, Technique, une Unité Nouvelle » tend à se réaliser et pourra effectivement se synthétiser si l'on reconnaît enfin la nécessité d'intégrer le facteur de la création plastique.

Conscientes de cette évolution, certaines grandes agences d'architecture, présentant l'avenir, ont changé leur politique et dirigent leurs efforts vers une bonne architecture. C'est certainement le cas, à ce qu'il me semble, de l'agence Skidmore, Owings et Merrill qui possède d'immenses bureaux à New York, Chicago et San Francisco. On peut y voir à l'œuvre une sorte de « brain-trust » formé par de jeunes gens qui travaillent en cellules indépendantes par équipes de deux ou trois.

Quand le chef de l'agence de Chicago, M. Hartmann, ou Gordon Bunschaft, à New York, me conduisaient de table en table, je pus me réjouir d'y retrouver des jeunes gens que j'avais connus à Harvard et dont nous avions remarqué le talent. « Nous voulons faire travailler les jeunes, disait Bunschaft, mais nous ne voulons pas qu'ils s'attardent trop chez nous. » Le fait est que l'agence recrute constamment dans les universités les jeunes gens de talent dont on peut s'attendre à un apport d'idées fraîches et nouvelles. Bien des projets pour des sanatoria, des hôpitaux, des écoles, des ambassades américaines, des bibliothèques reçoivent leurs premières ébauches dans ces petits ateliers d'équipes.

D'une telle collaboration, peut même émerger une œuvre aussi pure que le Lever House à New York, véritable détente après la déception que cause le bâtiment des Nations Unies, tout proche, et qui ne sut pas profiter des plus belles possibilités.

## LA JEUNE GENERATION ET SES DIFFICULTES

Le problème des jeunes architectes dépasse le cadre de l'Amérique. Les rapports entre générations sont, en 1950, complètement et fondamentalement différents de ce qu'ils étaient en 1914. Ils s'expliquent par la structure même de notre époque. En 1914 : bouleversement total des valeurs artistiques. Vers 1950 : besoin de continuité, d'affermissement, de développement à longue échéance. Certes, il faut que les différences entre les générations existent. Leur absence serait malsaine. D'autre part, une nouvelle affinité s'est formée. Nous en avons fait l'expérience tout récemment, lors du IX<sup>e</sup> Congrès des CIAM, à Aix-en-Provence, où l'assaut des jeunes fut parfois d'une violence telle que nous fûmes embarrassés pour y faire face.

Cela ne signifie nullement que la génération montante ait la vie plus facile. Il n'y a guère de pays où un jeune architecte rencontre autant de difficultés à se créer une situation indépendante qu'aux Etats-Unis. Il ne faut cependant pas en conclure qu'un jeune architecte ne peut jamais arriver à s'établir et trouver une clientèle. Il y a des douzaines d'exemples probants, au contraire, et n'en mentionner que quelques-uns serait une injustice.

Comment se fait-il que, malgré tout, ils puissent faire entendre leur voix ? Nous avons fourni quelques explications plus haut. Il est très important de noter que les grandes agences s'assurent, dans leur propre intérêt, le concours des talents les plus affirmés des universités de Harvard, M.I.T. (Institut Technologique du Massachusetts), Yale, Princeton, I.I.T. (Institut Technologique de l'Illinois) et d'autres instituts polytechniques. C'est ainsi que le jeune architecte apprend à se servir des moyens d'une industrie hautement mécanisée. La connaissance de cette mécanisation est indispensable au succès d'un architecte aux Etats-Unis.

Walter Gropius se fit, dès ses débuts, l'avocat du travail d'équipe. En 1945, sur la demande des jeunes, il forma avec eux une agence portant le nom typique : « The Architects Collaborative », où son nom figure dans l'ordre alphabétique. Il est significatif aussi que ce groupe ne réunit pas des représentants de la génération « moyenne », qu'adra ou quinquagénaires mais, pour la plupart, des hommes qui commencent la trentaine. C'est dans cette formule unique d'une association à droits égaux que se trouve résolu de la manière la plus sympathique le problème de la collaboration fertile entre membres d'une même profession et de générations différentes.

Dans l'Ouest des Etats-Unis, en Californie, l'esprit rude de l'époque des pionniers n'a pas encore complètement disparu. Cet état d'esprit permet, d'une part, des solutions beaucoup moins conventionnelles que dans l'Est, mais rend, d'autre part, encore plus dur le combat pour l'existence matérielle dans un climat paradisiaque.

Quelques réflexions sur la situation de la jeune génération pourraient illustrer ici un aspect de ce problème dans son ensemble. Nous y retrouvons toutes les difficultés de la lutte pour l'existence matérielle. Les circonstances m'ont mis en rapport avec plusieurs jeunes architectes, de sorte que j'ai pu me rendre compte de leurs problèmes, ne serait-ce qu'en observant un nombre assez restreint de cas, comparé à ceux que j'ai connus dans l'Est. La survivance de la mentalité des pionniers dans ce qu'elle a de positif incite chacun de ces jeunes à vouloir devenir son propre maître, au prix de tous les sacrifices que cela implique. Le nombre d'architectes établis à leur propre compte m'a paru être bien supérieur à celui existant dans les régions de l'Est.

Certains de ces jeunes se détournent consciemment de toute activité collective. Ils se désignent par le terme de « perfectionnistes » et s'imposent une étude minutieuse, une exécution presque artisanale des moindres détails. Le plus âgé parmi eux est Jack Hillmer, fils d'un mineur. Il a construit, dans les environs de San Francisco, une très belle maison dont il y aurait beaucoup de choses à dire, notamment sur ses conceptions de l'interpénétration des volumes et de la subtilité de structure. Il a travaillé pendant des années à la mise au point de cette maison. J'aurais aimé la présenter dans les pages de « L'Architecture d'Aujourd'hui ». Il possède d'excellentes photos de tous

les détails. Après m'avoir donné son accord, il se reprit et refusa d'envoyer des documents, estimant que cette réalisation devrait être publiée d'une façon très complète, ou pas du tout. On ne peut comprendre cette attitude que si l'on connaît toutes les difficultés, toutes les déceptions que doit subir, en Californie comme ailleurs, une nature éprise d'absolu et hostile à une mentalité mécanisée.

On retrouve le même souci du détail chez d'autres architectes, par exemple chez Thornton Ladd, qui habite une riche propriété assez isolée, située sur une colline aux environs de Pasadena. Il y a aménagé de vastes jardins en terrasses qui font penser à l'art subtil des jardins japonais.

Depuis quelques années, un jeune Anglais, Paffard Keatinge Clay, exerce en Californie. Il est trop tôt pour présager de son évolution, mais il mérite certainement que sa carrière soit suivie avec attention. Un court apprentissage chez Frank Lloyd Wright a laissé son empreinte, et le projet du « Dôme de la Lumière » avec ses doubles coupes, la netteté et la précision de ses formes, laisse apparaître une forte personnalité.

Le problème qu'il pose : fusion entre spectateur et acteur, s'inscrit dans la tradition qui commença, en 1926, par le « théâtre total » de Walter Gropius, sans avoir jusqu'à présent trouvé de réalisation parfaite.

LA CONSTRUCTION  
DES GRANDS ESPACES COUVERTS

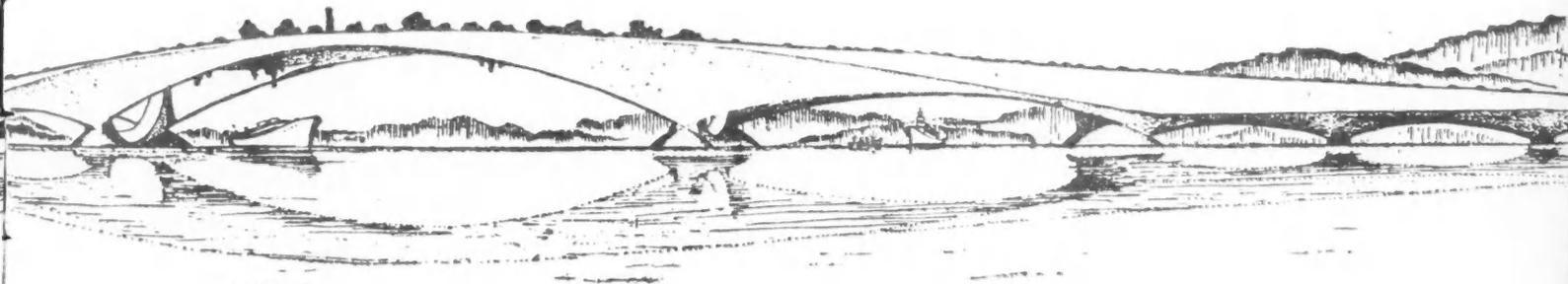
En Amérique comme ailleurs, les recherches sur le grand problème des voûtes n'en sont qu'à leurs débuts. La plupart des solutions proposées sont basées sur le principe des ossatures tridimensionnelles qui ne peuvent être que partiellement calculées pour l'instant.

Dans cet ordre d'idées, on peut citer les recherches de l'Argentin E. F. Catalano au State College en Caroline du Nord, les Arènes de Foire à Raleigh, de M. Nowicki qui trouva la mort dans un accident d'aviation, les immenses hangars d'avions de Konrad Wachsmann qu'il exécute avec son groupe d'élèves de « l'Institut of Design » de Chicago pour le compte du gouvernement américain. Toutes ces constructions sont des structures-espaces (« Space-Frame »). Eero Saarinen construit aussi actuellement pour le M.I.T., à Cambridge, un auditorium conçu selon le principe des grandes voûtes spatiales.

Le projet de Frank Lloyd Wright pour un nouveau pont au-dessus de la baie de San Francisco — pour créer une liaison entre San Francisco et Oakland — projet pour lequel il s'est assuré la collaboration de l'ingénieur J. J. Polivka, promet de devenir, s'il est adopté, l'une des constructions les plus audacieuses réalisées de nos jours en béton armé précontraint.

Sa conception s'inspire également des systèmes « structure-espace ».

S. GIEDION.





Frank Lloyd Wright, âgé de 84 ans, est généralement considéré aujourd'hui comme l'un des plus grands architectes vivants. Pourtant, l'hommage presque universel qui lui est rendu est de date relativement récente. Sans doute, a-t-il toujours été tenu par ses admirateurs pour l'un des plus puissants génies créateurs du XX<sup>e</sup> siècle. Mais son influence sur l'architecture ne s'est véritablement manifestée qu'à deux époques distinctes de sa vie : vers 1910, en Europe, lorsqu'il jetait les bases de sa doctrine, et depuis une dizaine d'années, aux Etats-Unis, où il symbolise pour certains une architecture d'essence purement américaine en opposition à l'architecture dite « internationaliste ».

On peut aimer Wright ou le nier, il est difficile d'être indifférent à son égard et on ne peut, en toute objectivité, qu'admirer la continuité de sa création, la puissance de son génie, l'invention sans cesse renouvelée et l'ampleur de son œuvre (près de 500 constructions achevées et autant de projets ou études dont certains d'une envolée et d'une fantaisie étourdissantes).

Né en 1869 à Richland Center, dans le Wisconsin, Wright a fait des études d'ingénieur à l'Université de Madison. En 1887, il abandonne ses études et rejoint Chicago où il entrera d'abord dans le bureau de l'architecte J. C. Silsbee puis, en 1888, chez Adler et Sullivan. Sullivan, l'un des précurseurs de l'architecture contemporaine, discerne très vite les qualités exceptionnelles de Wright et lui confie des études indépendantes. Wright poursuivra ainsi sa collaboration à l'agence Sullivan parallèlement à son activité personnelle jusqu'en 1894. En 1906, il fait un voyage au Japon où il réalisera plus tard, entre 1916 et 1922, la construction la plus importante de sa carrière : l'Hôtel Impérial. En 1910, Wright fait connaissance avec l'Europe. De retour aux Etats-Unis, en 1911, il abandonne Chicago et s'établit à Spring Green, dans le Wisconsin, où il avait passé une partie de sa jeunesse. C'est là qu'il édifiera sa grande demeure de Taliesin East.

Dès 1910, des publications lui sont consacrées en Europe, surtout en Allemagne ; ses œuvres produisent une forte impression sur des hommes comme Henry Van de Velde, Peter Behrens, Hans Polzig dont les recherches rejoignent d'une façon très proche celles des débuts de Wright.

L'activité de Wright se développe principalement dans le domaine résidentiel de 1920 à 1936. Il crée un style d'habitation (l'Usonian) dont l'influence marquante se fera sentir bien plus tard en Amérique. Vers 1938, Wright a polarisé autour de lui une jeunesse qui lui voue une admiration sans bornes. Avec elle, il crée sa deuxième résidence, Taliesin West (sorte de « Mecque » de l'architecture) dans le paysage désertique de Paradise Valley, à proximité de la ville de Phoenix. Désormais, il y passera les mois d'hiver au milieu de ses disciples et de ses collaborateurs, retournant en été dans sa propriété du Wisconsin.

Des centaines de projets sont étudiés là, sous sa ferme direction, par ses collaborateurs bénévoles qui assurent en même temps l'organisation matérielle de la vie en commun du groupe et travaillent même sur certains chantiers.

Isolé, se plaçant en dehors des préoccupations et des débats passionnés qui, depuis une trentaine d'années, agitent le monde de l'architecture, Wright contemple avec un certain mépris toute la production architecturale d'une société dont il désapprouve violemment les convulsions chaotiques. Aristocrate et grand seigneur par nature, il use volontiers du mot « démocratie » auquel il donne un sens profondément philosophique. Dans de nombreux écrits et par quelques projets de cités idéales, il trace l'image d'un monde meilleur pour les hommes. Il attaque avec virulence et causti-

cité « l'architecture moderne », son expression cubiste (Wright use du mot « boîte ») et sa plastique « primaire ». Curieusement, il la traite de « fasciste » par opposition au monde des formes « démocratiques, organiques et humaines ». Ce monde se dresse dans son étrange et insolite beauté contre son entourage... « contre le rationalisme, la routine, la facilité, les formules toutes faites, les slogans et l'affligeante aridité mentale d'une société vouée au seul culte de l'efficace, du rendement, de l'argent... »

Il n'est pas étonnant qu'un tel homme ait dû attendre le soir de sa vie pour être admis aux honneurs. Ce n'est que depuis quelques années que les distinctions suprêmes ont été accordées à Wright d'abord par les autres pays et, en dernier, par ses propres concitoyens qui découvrent F. L. Wright dans ses 80 ans (pourtant, aucune commande officielle d'importance ne lui est confiée !).

En 1951, grâce à un mécénat, une exposition itinérante des œuvres de Wright a pu être organisée et véhiculée avec une ampleur et un luxe sans précédent pour ce genre de manifestation. Montrée d'abord dans un grand magasin à Philadelphie (125.000 visiteurs), elle vint ensuite en Europe, à Florence d'abord (Wright compte des adeptes passionnés en Italie), puis dans d'autres pays et, enfin, en avril 1952, à Paris, dans les salles de l'Ecole Nationale des Beaux-Arts.

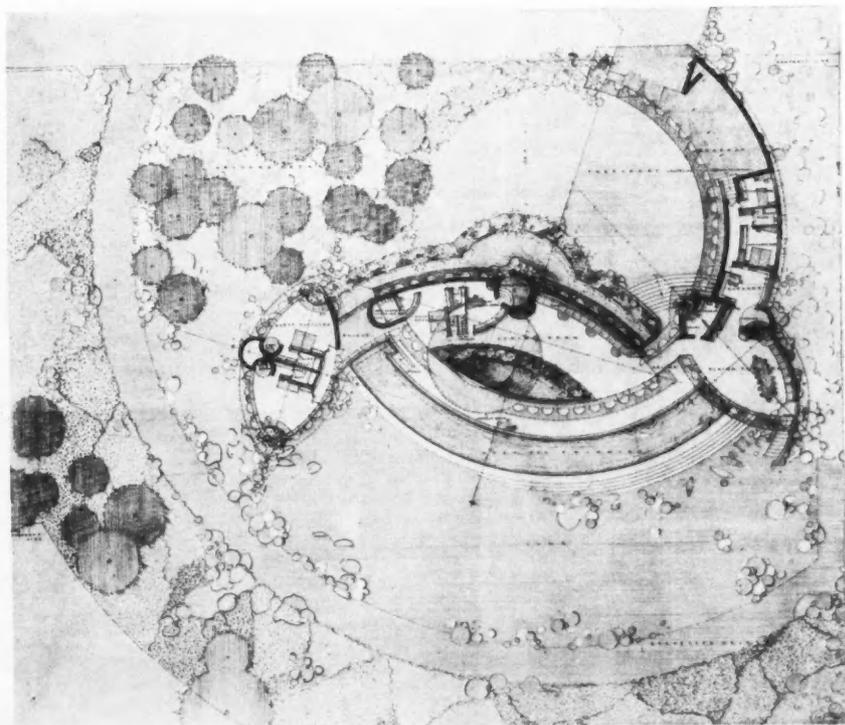
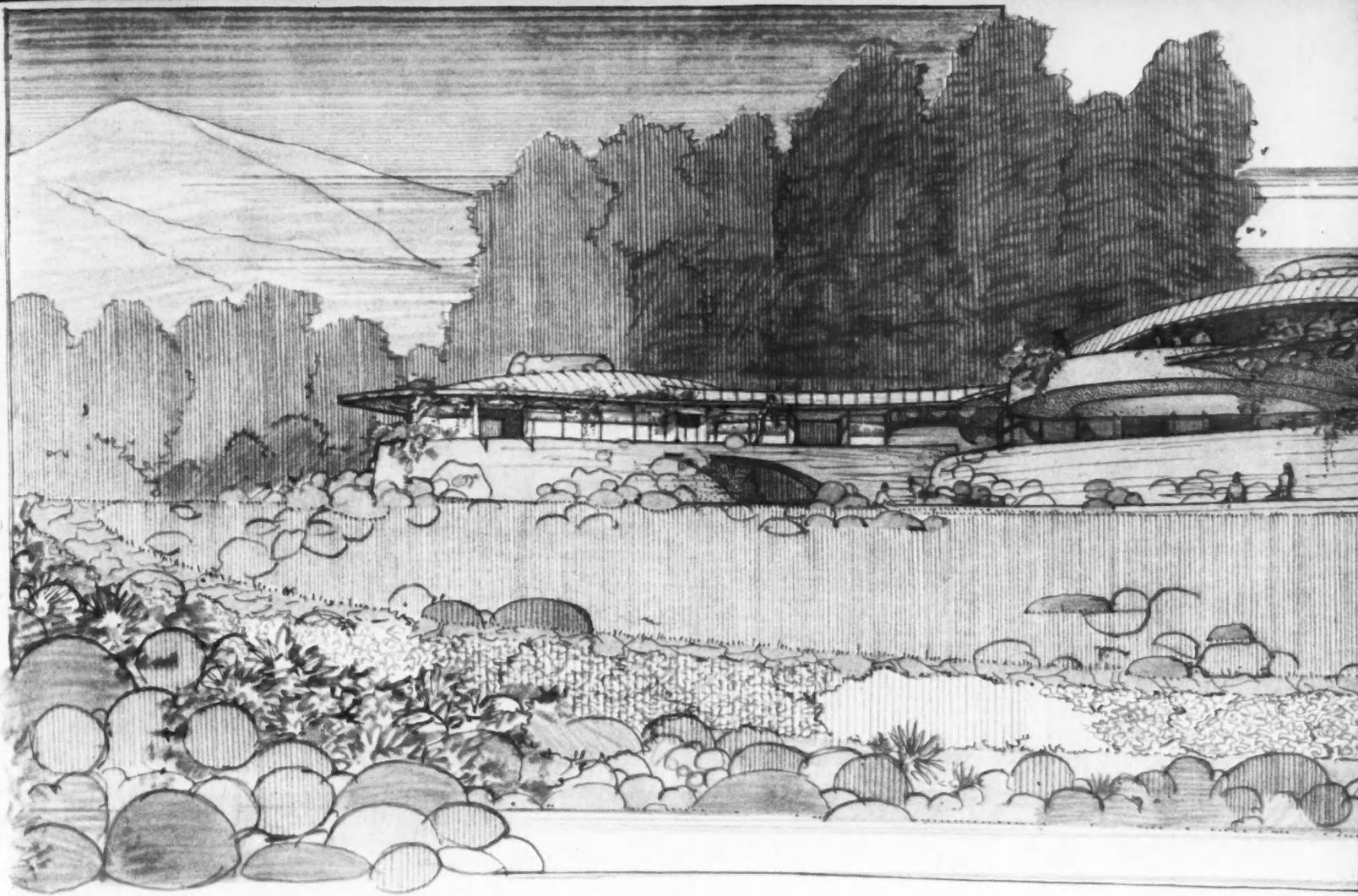
Des entretiens que nous eûmes alors avec Wright nous conservons un vivant souvenir. Sa personnalité extraordinaire et d'un grand charme est surtout impressionnante par son égocentrisme total (« ... pourquoi publiez-vous des œuvres insipides de petits garçons tels que... ? » — suivent une demi-douzaine de noms des meilleurs architectes de notre temps). Wright se considère lui-même, très naturellement et sans la moindre affectation, comme le seul génie architectural vivant. Il est et se sent prophète, porteur d'un message grandiose dont on n'a pas encore saisi toute la portée. Il le pense et le dit très simplement. Seul parmi tous, le classiciste Auguste Perret trouve grâce devant lui. « C'est un vieil ami », dit-il.

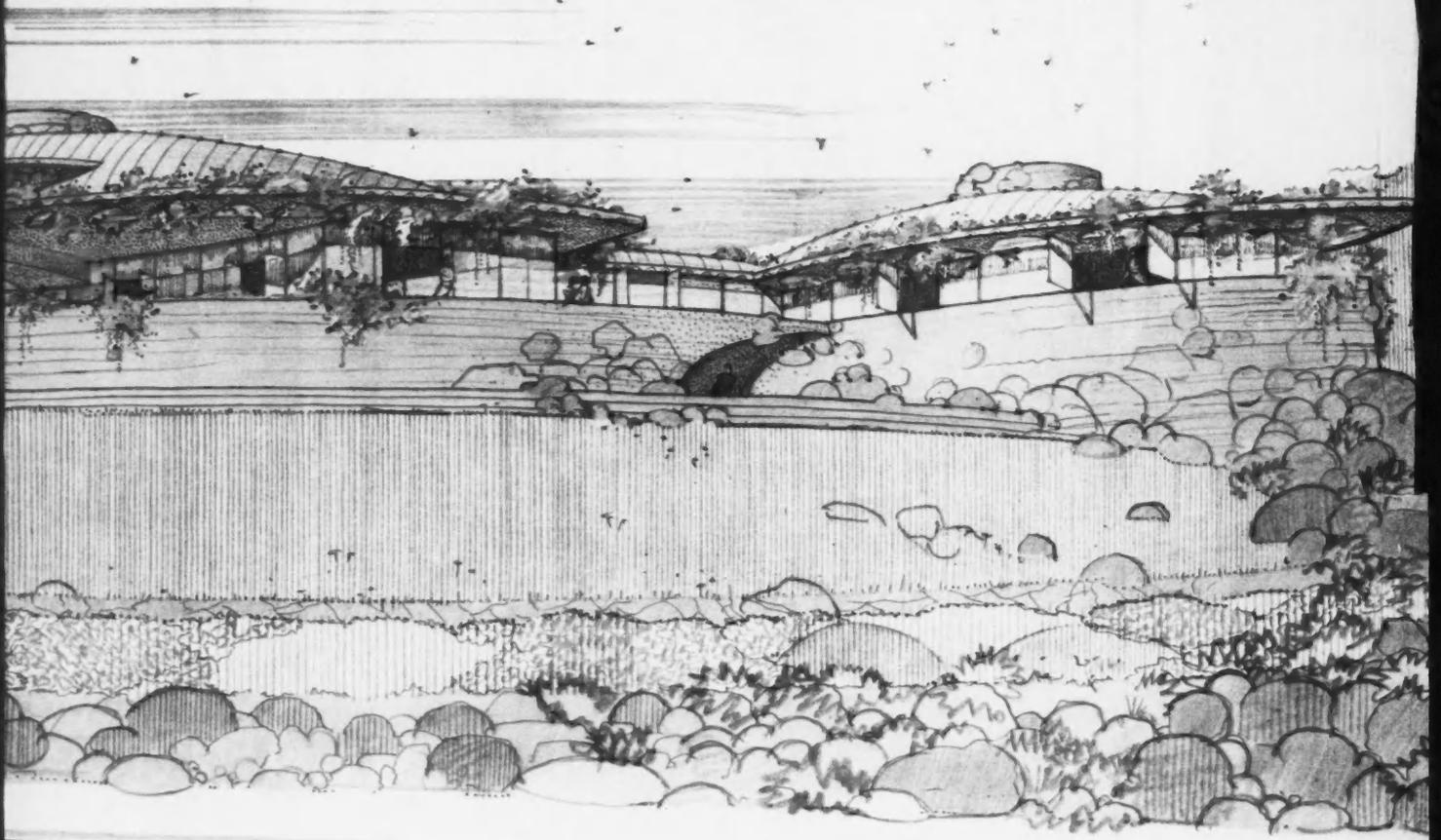
Unité organique de l'architecture, fluidité des espaces (qui aboutit aux plans libres), relation étroite entre nature et construction (Japon), utilisation de la beauté des matériaux naturels, respect de l'essence vivante des traditions locales, tels sont les principes mêmes de l'œuvre de Wright qui sont, pour la plupart, à la base même des doctrines architecturales modernes. Mais s'il sut innover sur un plan purement technique, introduisant, par exemple, le plan sur trames modulaires qui ouvrait la voie à la standardisation et à la préfabrication (qu'il sera le premier à expérimenter), le fondement même de sa création est d'un autre ordre : il met l'accent sur la spiritualité de l'architecture et son importance capitale en tant que facteur émotionnel nécessaire au bien-être et à l'équilibre psychique de l'homme.

Wright, avec une puissance géniale, a conçu une plastique et un monde de formes marqués par une personnalité d'un individualisme rarement égalé dans l'histoire de l'architecture. Son romantisme « wagnérien » défie tout raisonnement rationaliste ou purement fonctionnel. Il a fallu le recul d'un demi-siècle pour arriver à une certaine objectivité de jugement et pour pouvoir discerner la vraie signification de l'œuvre de Wright. Son importance réelle réside, non pas dans le langage plastique et le détail qui lui sont propres (et qui sont et resteront inimitables), mais dans ses idées directrices et surtout dans sa conception philosophique de la relation émotionnelle fondamentale qui doit exister entre l'Homme et l'Architecture.

A. P.

FRANK  
LLOYD  
WRIGHT





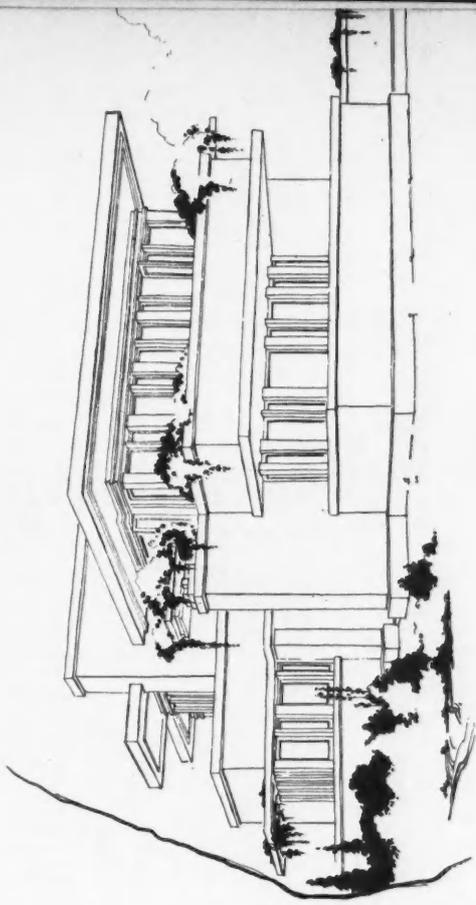
MAISON BOULDER A PALM SPRINGS, CALIFORNIE.



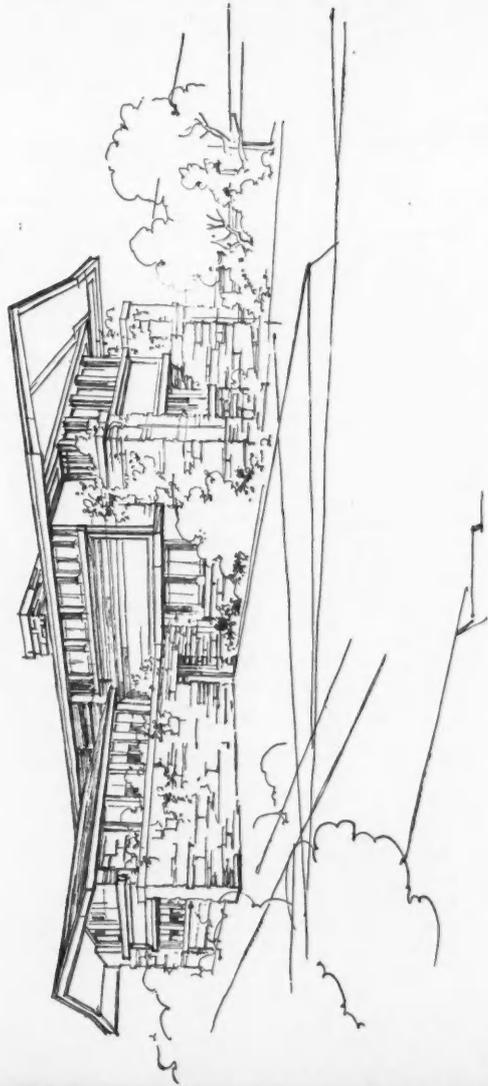




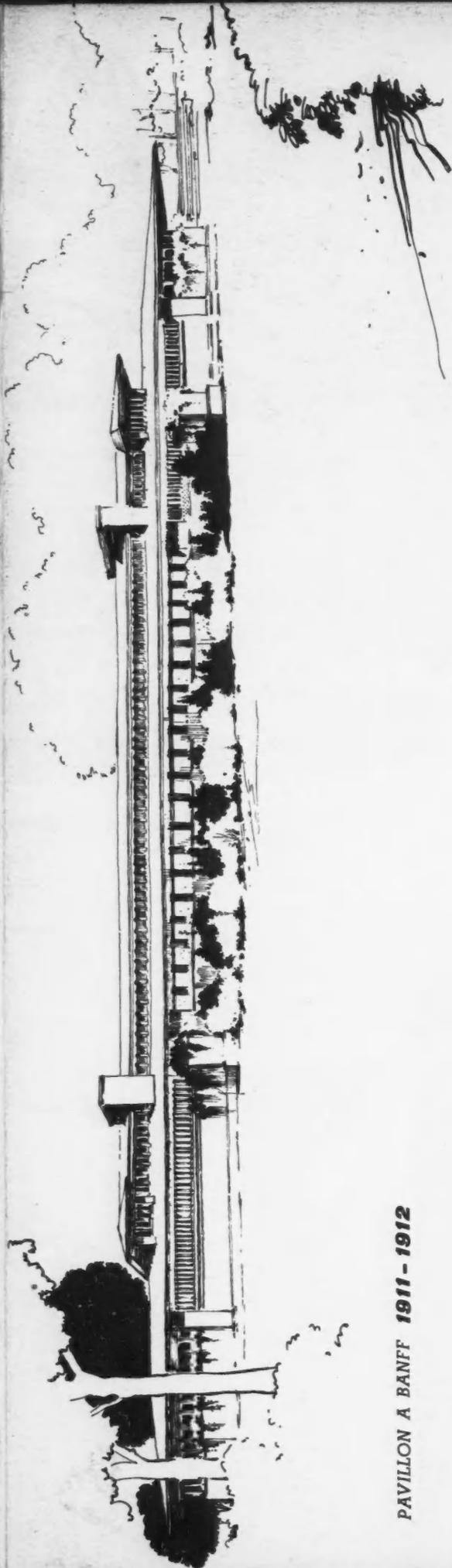
**CLUB NAUTIQUE A MADISON, WISCONSIN 1902**



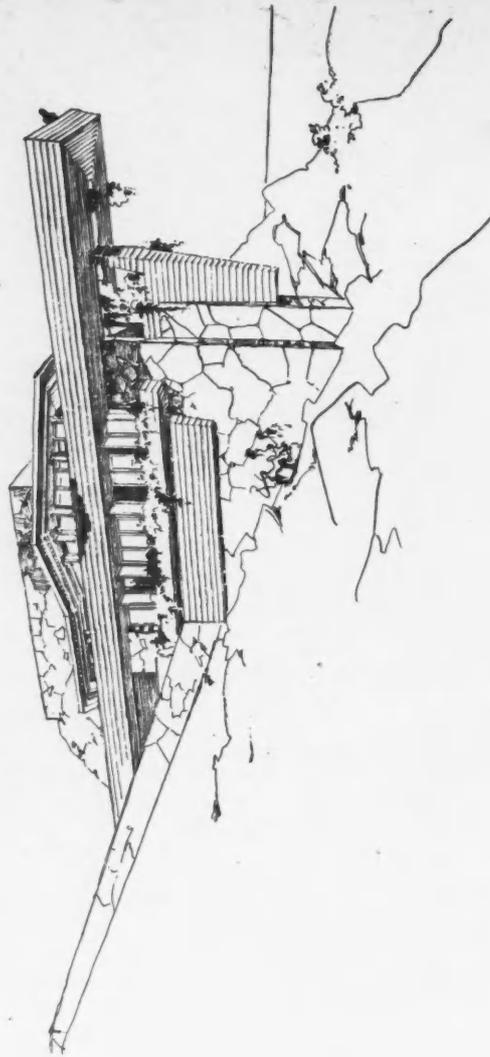
**MAISON THOMAS H. GALE, A OAK PARK 1904**



**MAISON BEACHY 1906**



PAVILLON A BANFF 1911 - 1912



MAISON OBOLER, A LOS ANGELES, CALIFORNIE 1940

MUSEE GUGGENHEIM, NEW YORK.

Ce projet de musée, destiné à abriter la collection Guggenheim, a été repris plusieurs fois par Wright. Il se caractérise par une rampe hélicoïdale continue — forme chère à l'architecte — le long de laquelle seront présentés les tableaux. Cette rampe, se développant le long des murs extérieurs, libère de tout point d'appui l'espace intérieur.

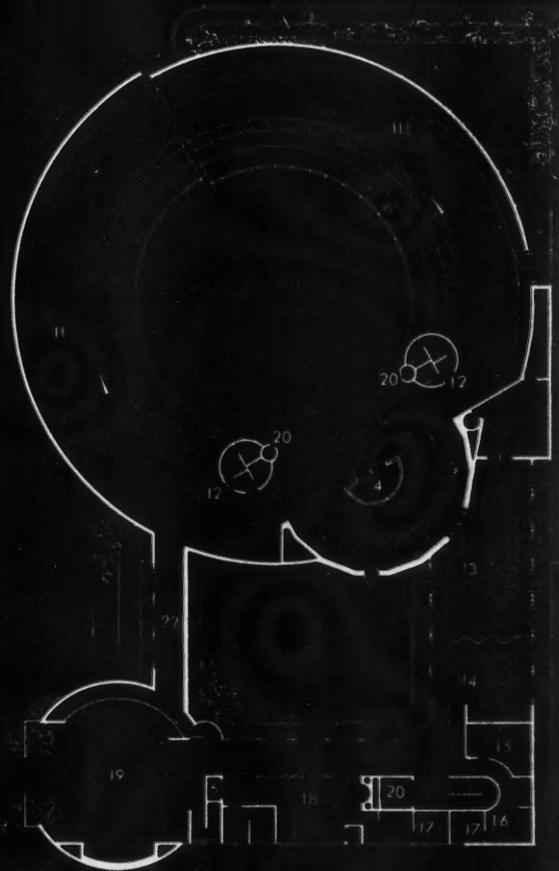
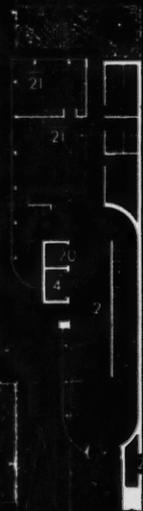
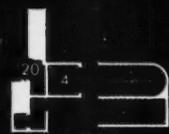
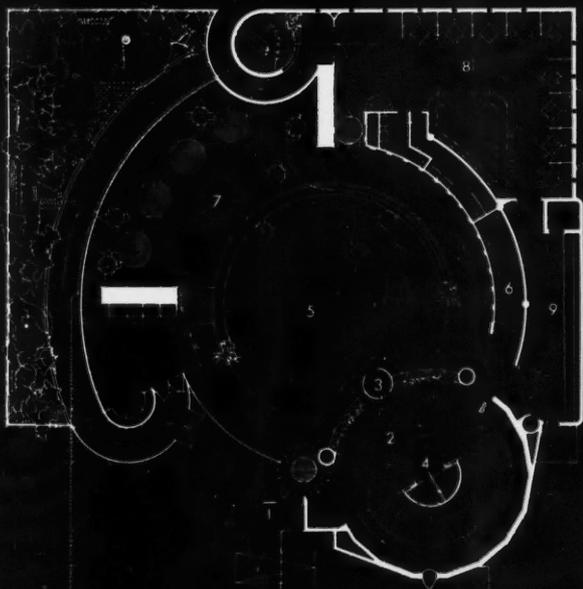
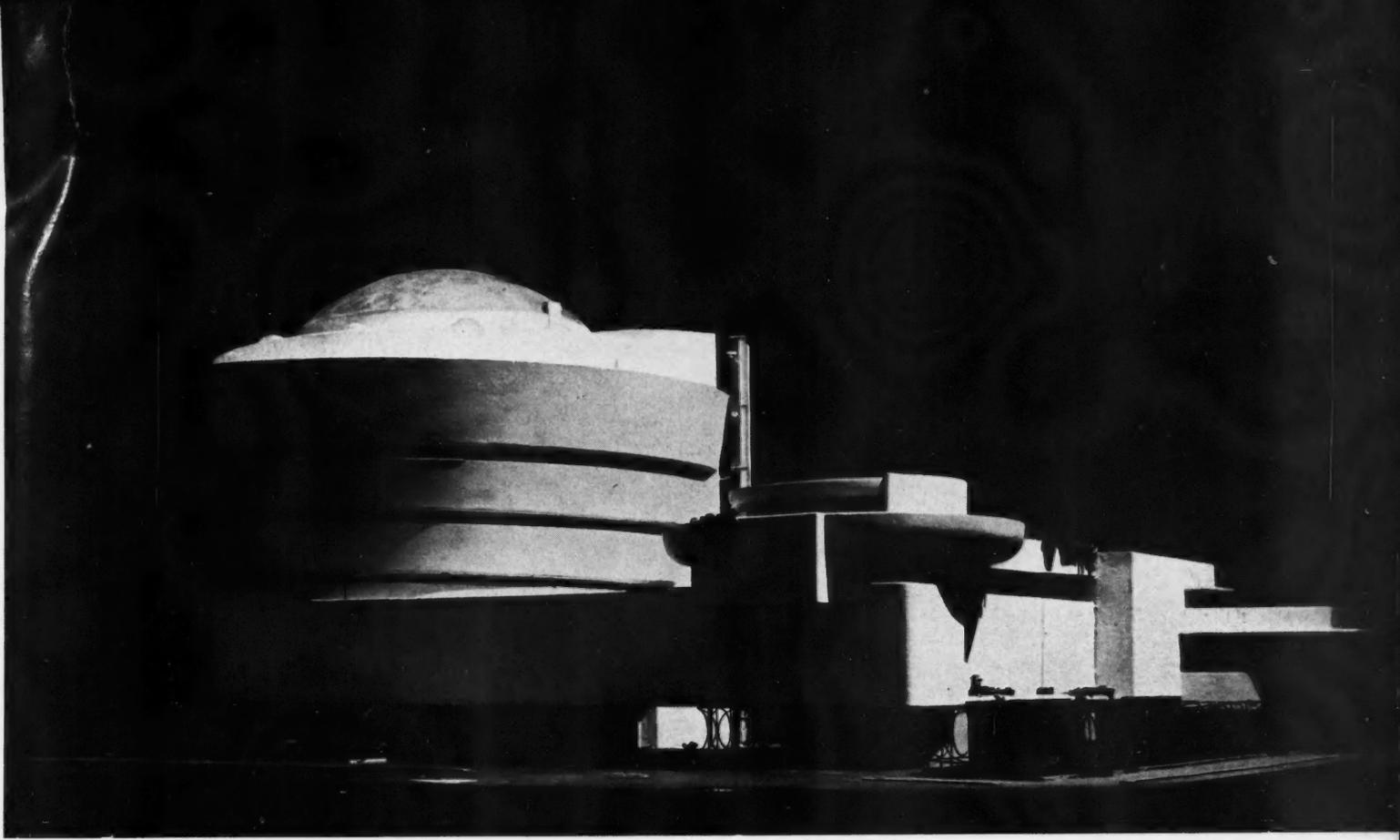
Le dôme servant de toit est en verre double translucide. L'air compris entre ses parois est chauffé ou réfrigéré suivant les saisons. Il a donc une double fonction puisque, d'une part, il assure l'éclairage et que, d'autre part, il protège contre les changements de température.

Le bâtiment étant entièrement conditionné et un degré d'humidification convenable étant maintenu toute l'année, aucune protection des tableaux n'est nécessaire. Les vestibules d'entrée et de sortie sont équipés pour collecter les poussières.

Le musée sera complété par un café-restaurant, des salles de conférences et d'expositions temporaires et un cinéma prévu au sous-sol. Au premier étage, l'appartement du conservateur est relié par une passerelle au musée lui-même.

PLAN : 1. Entrée ; 2. Hall ; 3. Renseignements ; 4. Ascenseurs ; 5. Réception ; 6. Vestiaires ; 7. Jardins en terrasse ; 8. Café ; 9. Cuisine ; 10. Chambre de projection ; 11. Expositions ; 12. Toilettes ; 13. Salle des banquets ; 14. Salle à manger ; 15. Cuisine ; 16. Office ; 17. Bains ; 18. Chambre-bibliothèque ; 19. Séjour ; 20. Ventilation ; 21. Bureaux ; 22. Passerelle.





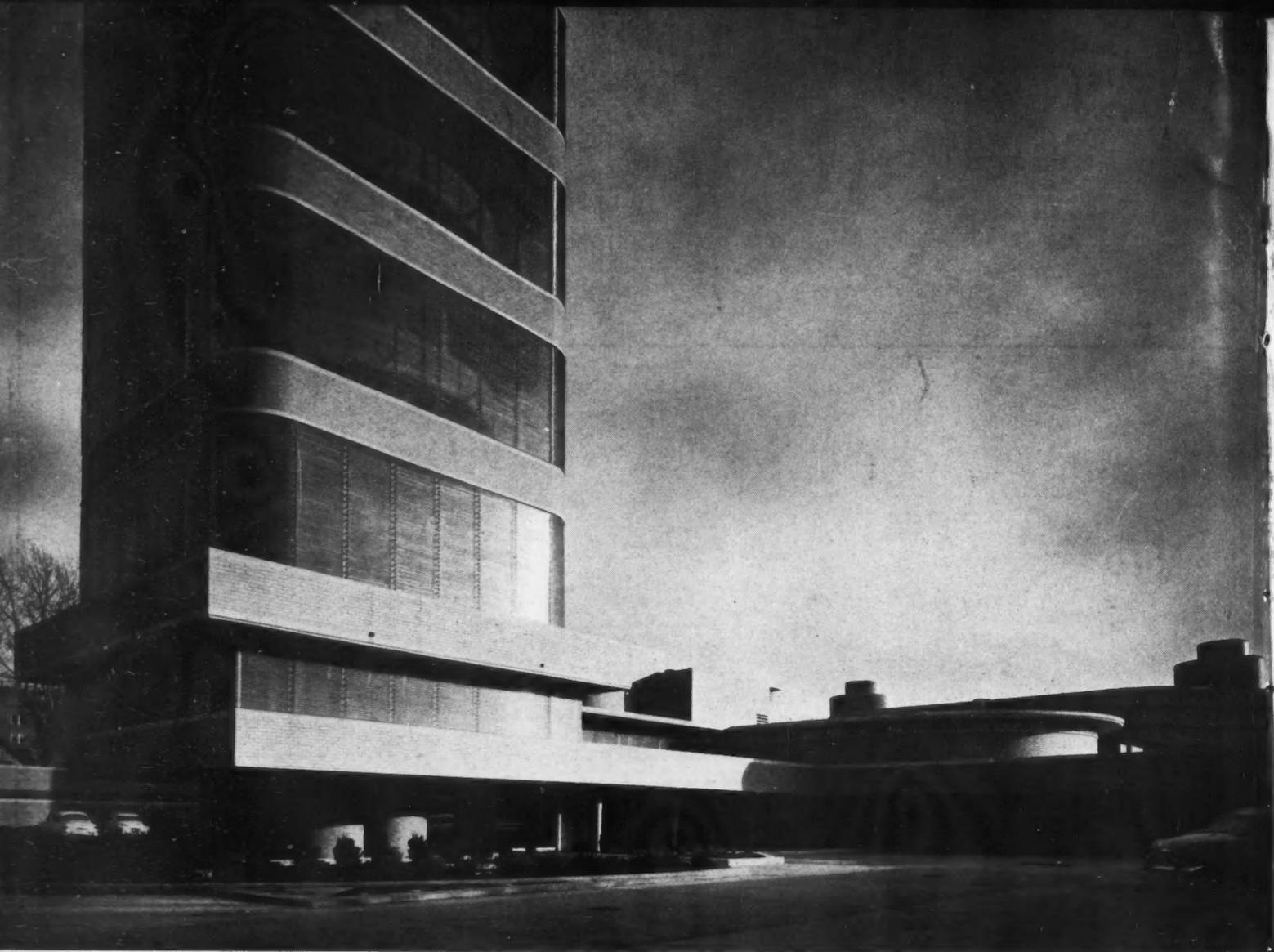
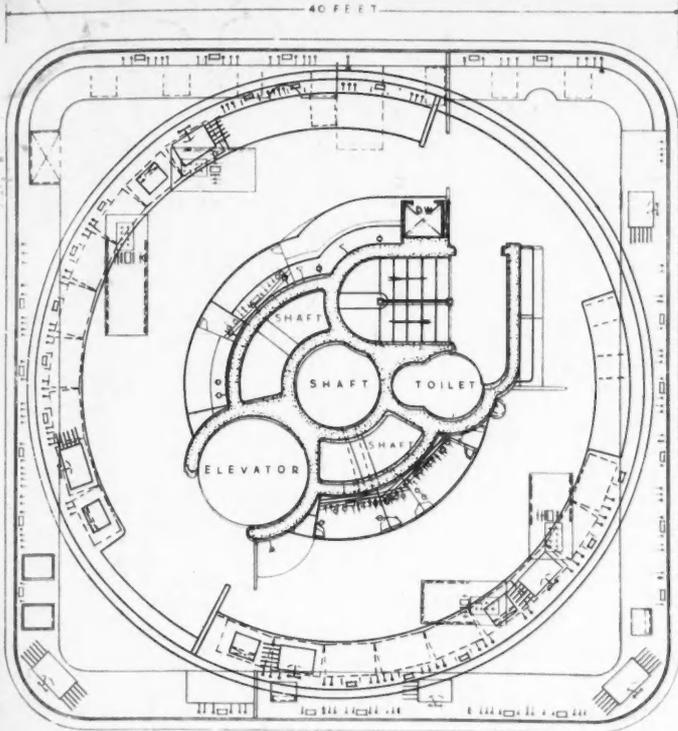


Photo Ezra Stoller.

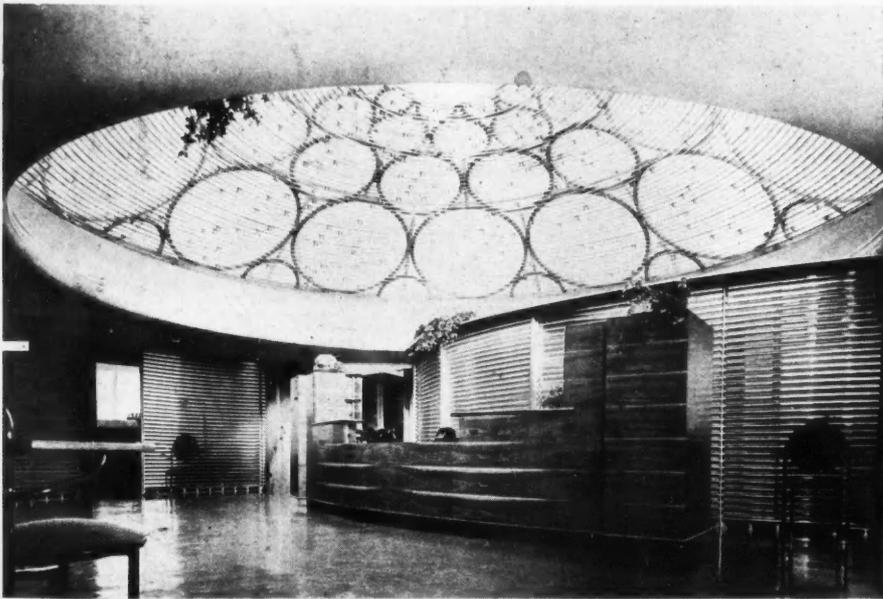


(p  
a  
ch  
p  
b  
re  
er  
  
q  
to  
ti  
rv  
  
v

LABORATOIRE DE RECHERCHES, RACINE, WISCONSIN.



Plans des niveaux carrés et circulaires alternés de la tour-laboratoire.  
Vue intérieure du hall d'accès de la salle de conférences, coupole en tubes de verre.



Nous avons déjà présenté, dans notre numéro 37 (p. VI), cette remarquable construction que Wright a réalisée pour abriter les 75 laboratoires de recherches de la cire « Johnson » et les services appropriés. Elle met le point final à l'ensemble des bâtiments de l'usine réalisés par Wright et dont la réussite architecturale a d'ailleurs été un élément essentiel pour la propagande de la firme.

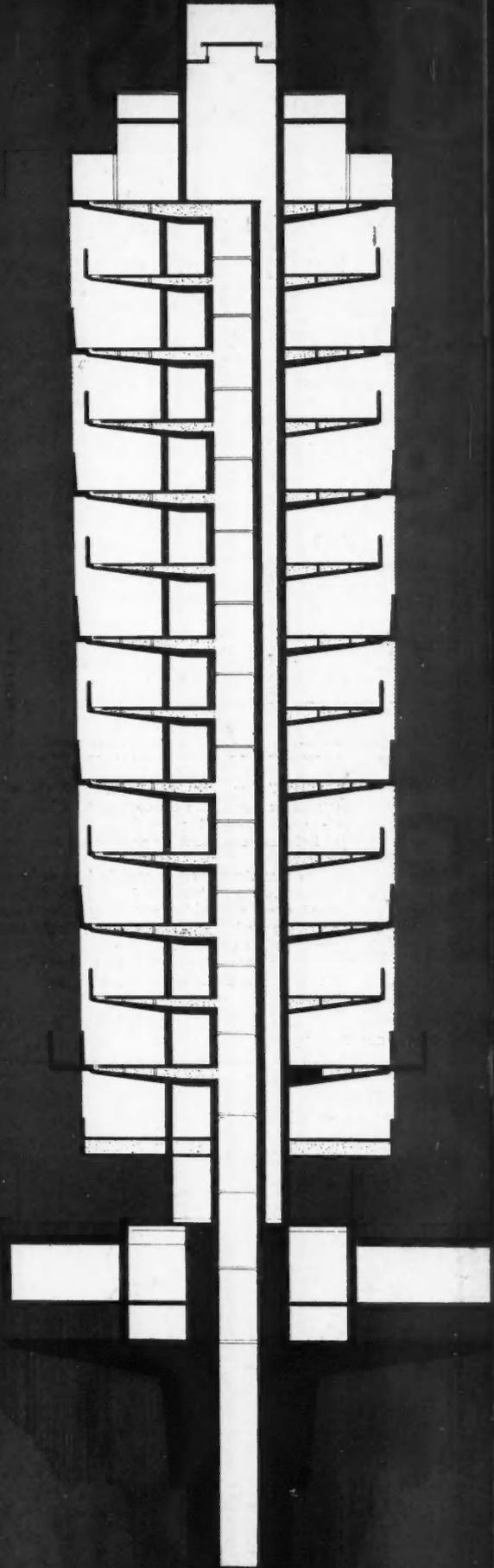
Nous y retrouvons la puissance géniale de Wright qui, d'un bâtiment strictement utilitaire, a su faire, tout en respectant les exigences purement fonctionnelles, une construction éblouissante de légèreté et de finesse.

La forme même de la tour et l'utilisation du verre sont d'un effet plastique indéniable tout en

assurant l'éclairage parfait indispensable dans les laboratoires.

C'est au bas de la tour, à l'intérieur de plusieurs petits bâtiments de deux ou trois étages, que sont logés les services techniques, photographiques et publicitaires de la société.

La tour elle-même, immense cage de verre, comprend 15 étages formés par des plates-formes alternativement carrées et circulaires. Elle est soutenue par un axe en béton qui s'enfonce à 17 mètres dans le sol et qui, au-dessus du sol, devient une tige creuse cellulaire se subdivisant en cinq colonnes intérieures (deux contenant les tubes d'air conditionné, les trois autres réservées aux ascenseurs, à l'escalier et au matériel d'entretien et d'approvisionnement).





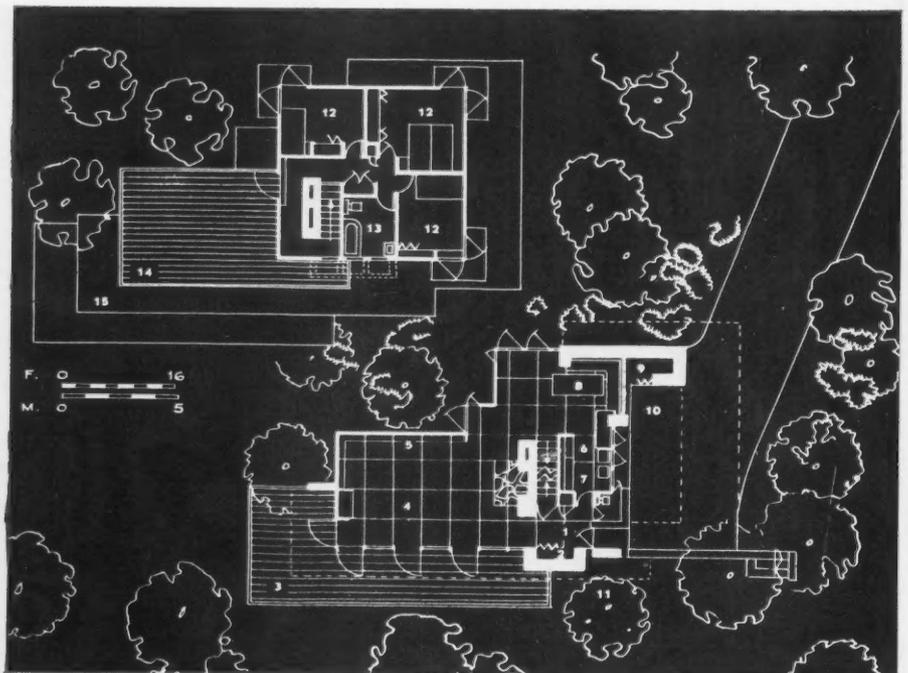
### MAISON A MADISON, WISCONSIN.

C'est l'adaptation au site naturel qui a commandé la disposition de cette maison bâtie à flanc de montagne : surélévation de l'habitation, terrasses et balcons permettant de profiter au maximum de la vue.

Les matériaux utilisés sont le bois et la pierre, revêtements en planches de cyprès. Cette construction se caractérise par l'opposition entre les grands pans horizontaux en bois et les masses de maçonnerie en pierres.

La disposition des deux étages permet d'obtenir un maximum d'éclairément et d'espace.

Photos Guy Bourdin.



1. Entrée; 2. Vestiaire; 3. Terrasse; 4. Séjour; 5. Bibliothèque; 6-7. Cuisine; 8. Salle à manger; 9. Outils; 10. Garage; 11. Escarpement; 12. Chambres; 13. Bains; 14. Terrasse; 15. Toit.

### MAISON A MILWAUKEE, WISCONSIN.



Maison entièrement construite en bois, sol en béton recouvert de tapis ou de dallage. Intérieur typique de la manière de Wright utilisant de grandes parois vitrées.

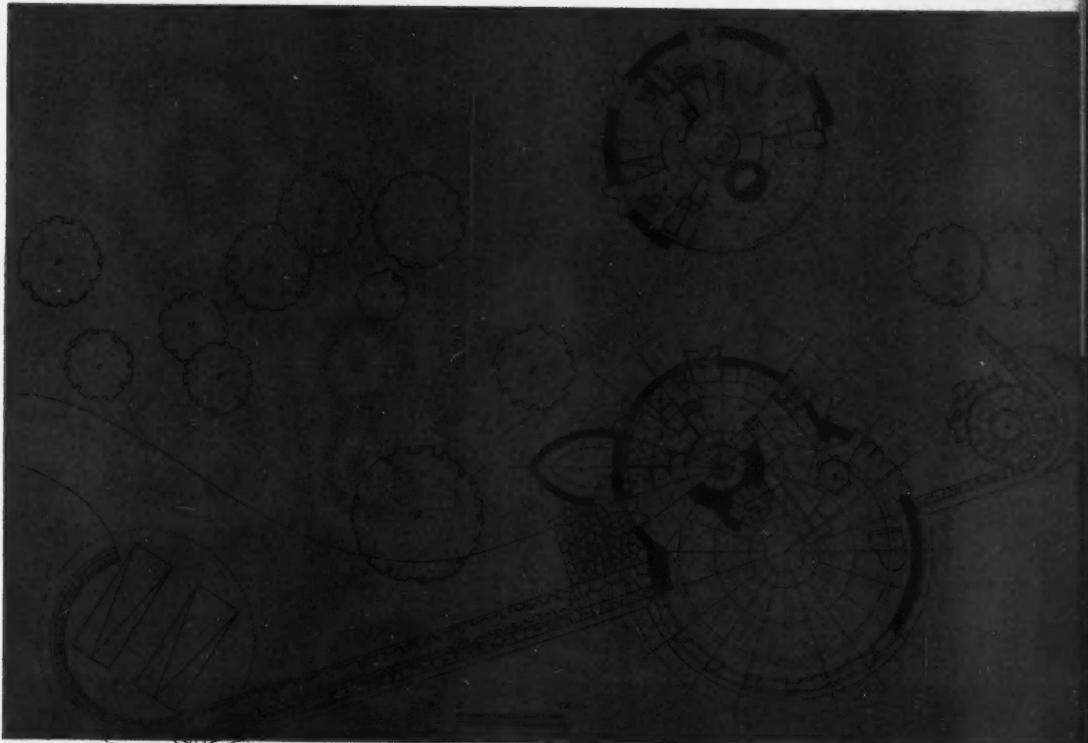
FRANK  
LOYD  
WRIGHT

**MAISON A PLEASANTVILLE,  
NEW YORK.**

Cette maison de vacances, surélevée par une terrasse en terre-plein au flan d'une colline en pente douce, est construite sur un plan formé de deux cercles se coupant.

Le rez-de-chaussée est réservé au séjour sur lequel s'ouvrent les chambres situées au premier étage.

La toiture est une dalle de béton prenant appui, au centre, sur une sorte de tour en pierre et, à l'extérieur, sur les murs également en pierre. Sol en dalle de béton, chauffage par rayonnement.



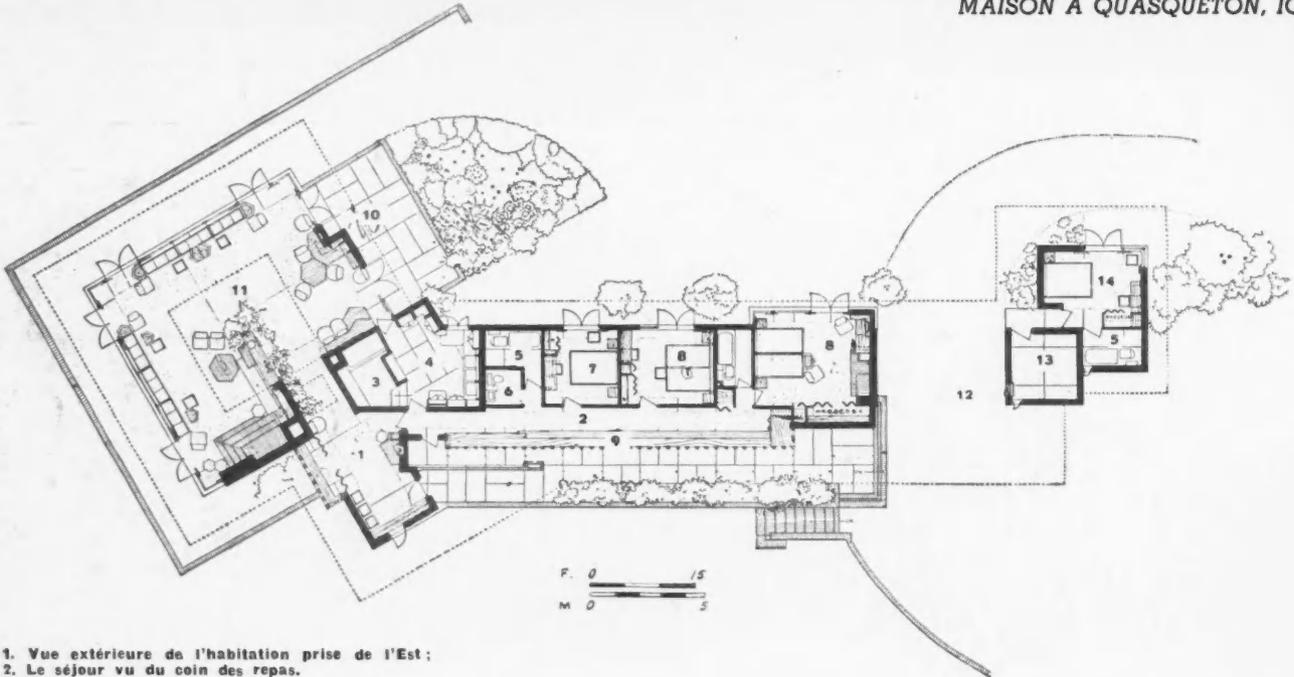
1. Séjour ; 2. Salle à manger ; 3. Cuisine ; 4. Chambre ; 5. Dressing ; 6. Salle à manger en plein air ; 7. Invités ; 8. Jeux ; 9. Garage.

Photo Ezra Stoller.





MAISON A QUASQUETON, IOWA.



1. Vue extérieure de l'habitation prise de l'Est;  
2. Le séjour vu du coin des repas.

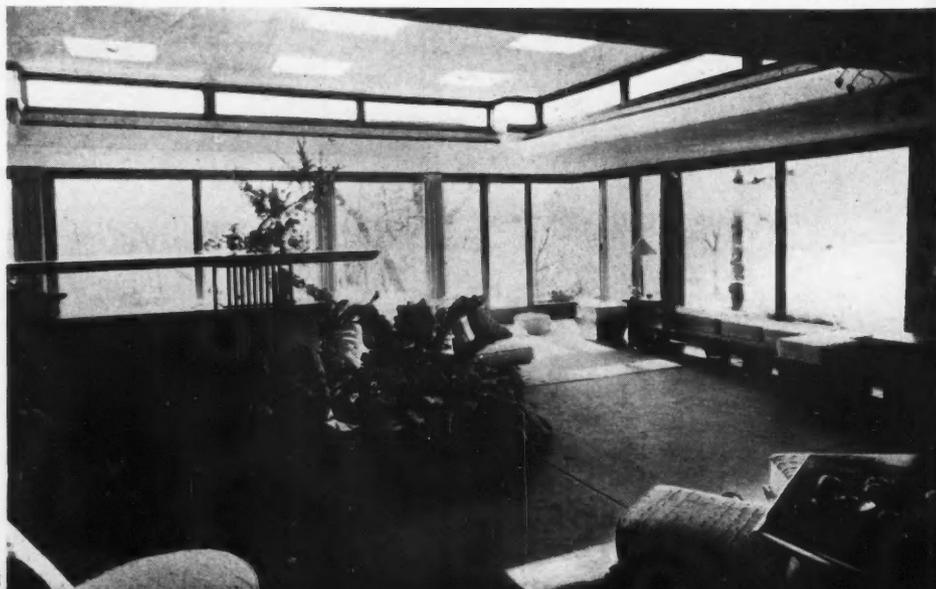
**PLAN:** 1. Entrée; 2. Galerie; 3. Services; 4. Cuisine; 5. Bains; 6. Cabinet de toilette; 7. Chambre d'amis; 8. Chambres; 9. Galerie; 10. Terrasse; 11. Grand séjour; 12. Garage; 13. Dépôt d'outils; 14. Chambre du personnel.

Photos G. Bourdin.

Construite sur un terrain en pente douce, près d'une rivière, cette maison s'ouvre largement vers l'extérieur par des parois en verre au-dessus desquelles le toit se prolonge en auvent, tamisant ainsi la lumière.

Une pièce-jardin, dont les différentes parties sont séparées par des plantes, remplace le séjour traditionnel.

Matériaux utilisés: brique, béton armé pour la toiture, acier et verre.



**MAISON A MIDDLETON, WISCONSIN.**

Construite en demi-cercle sur une colline dominant la vue, mais très exposée aux vents, cette maison est à demi-enterrée sur l'un de ses longs côtés.

Toutes les pièces ouvrent, au Sud, sur un jardin en contre-bas. L'étage des chambres est en retrait sur la façade principale entièrement vitrée. Un tunnel creusé dans la terre mène directement au jardin et donne, avec le bassin mi-partie intérieur, mi-partie extérieur, l'impression que la maison s'intègre au paysage lui-même.

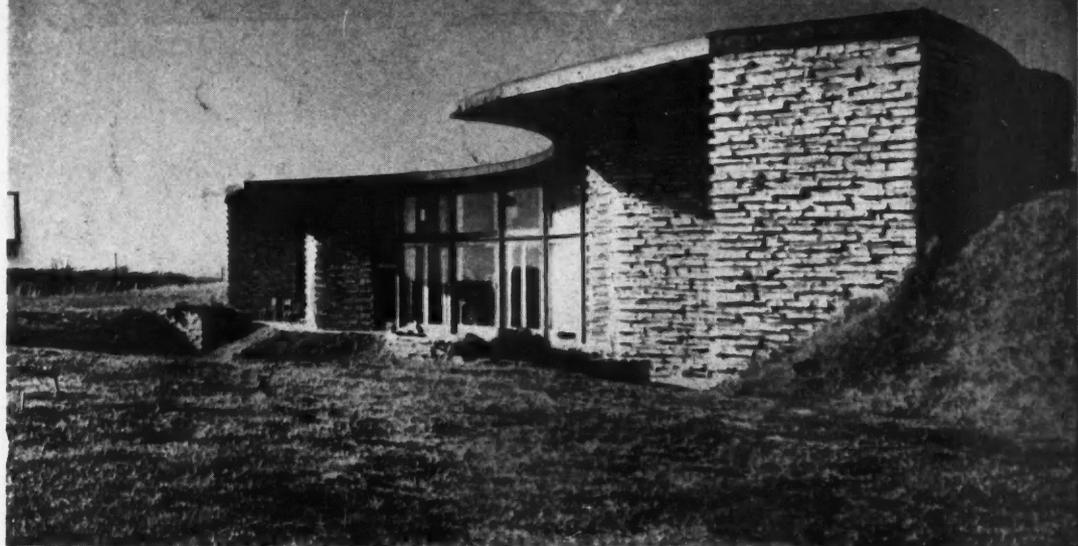
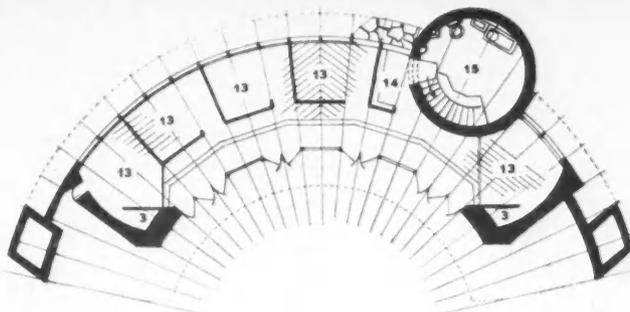
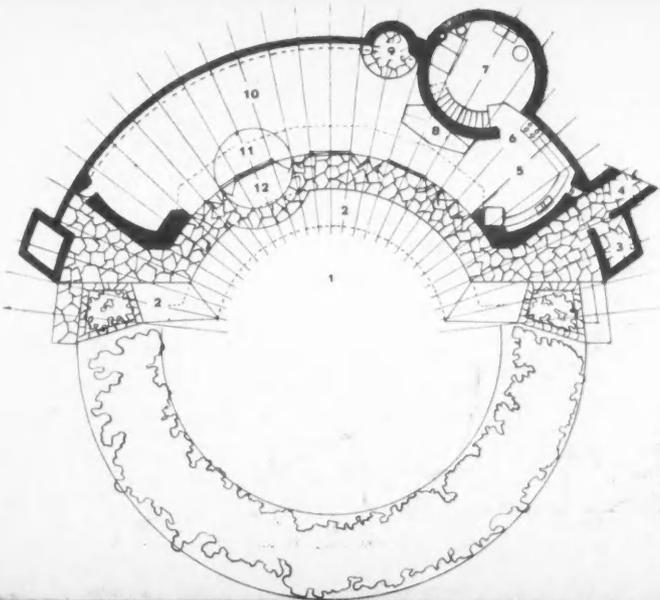


Photo Ezra Stoller.

Photo G. Bourdin.



F. 0 20  
M. 0 6

PLAN: 1. Jardin en contre-bas; 2. Pelouse; 3. Débarras; 4. Tunnel; 5. Cuisine; 6. Dépôt; 7. Services; 8. Salle à manger; 9. Cheminée; 10. Séjour; 11 et 12. Parties intérieure et extérieure du bassin; 13. Chambres; 14. Lingerie; 15. Bain.

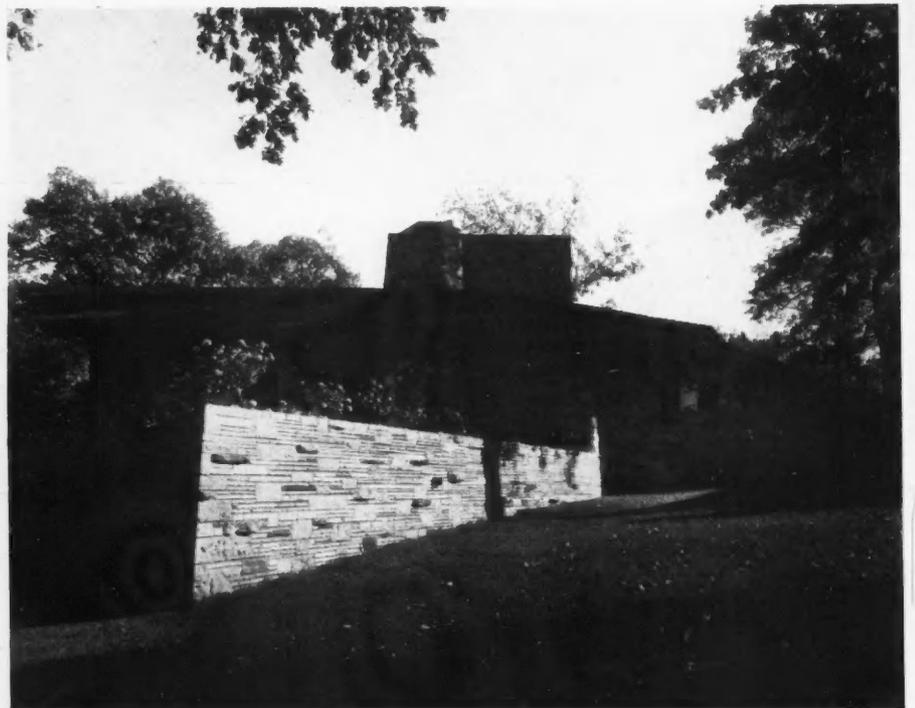
FRANK  
LOYD  
WRIGHT

MAISON A MINNEAPOLIS,  
MINNESOTA.

FRANK  
LLOYD  
WRIGHT

Cette maison reprend, par son aspect extérieur et la forme du toit, le thème plastique de la chapelle que Wright a réalisée à Madison. Elle se caractérise par la lourdeur voulue de la maçonnerie en pierre, extrêmement soignée, et par l'importance donnée à la toiture.

Photos P. E. Guerrero.



S.

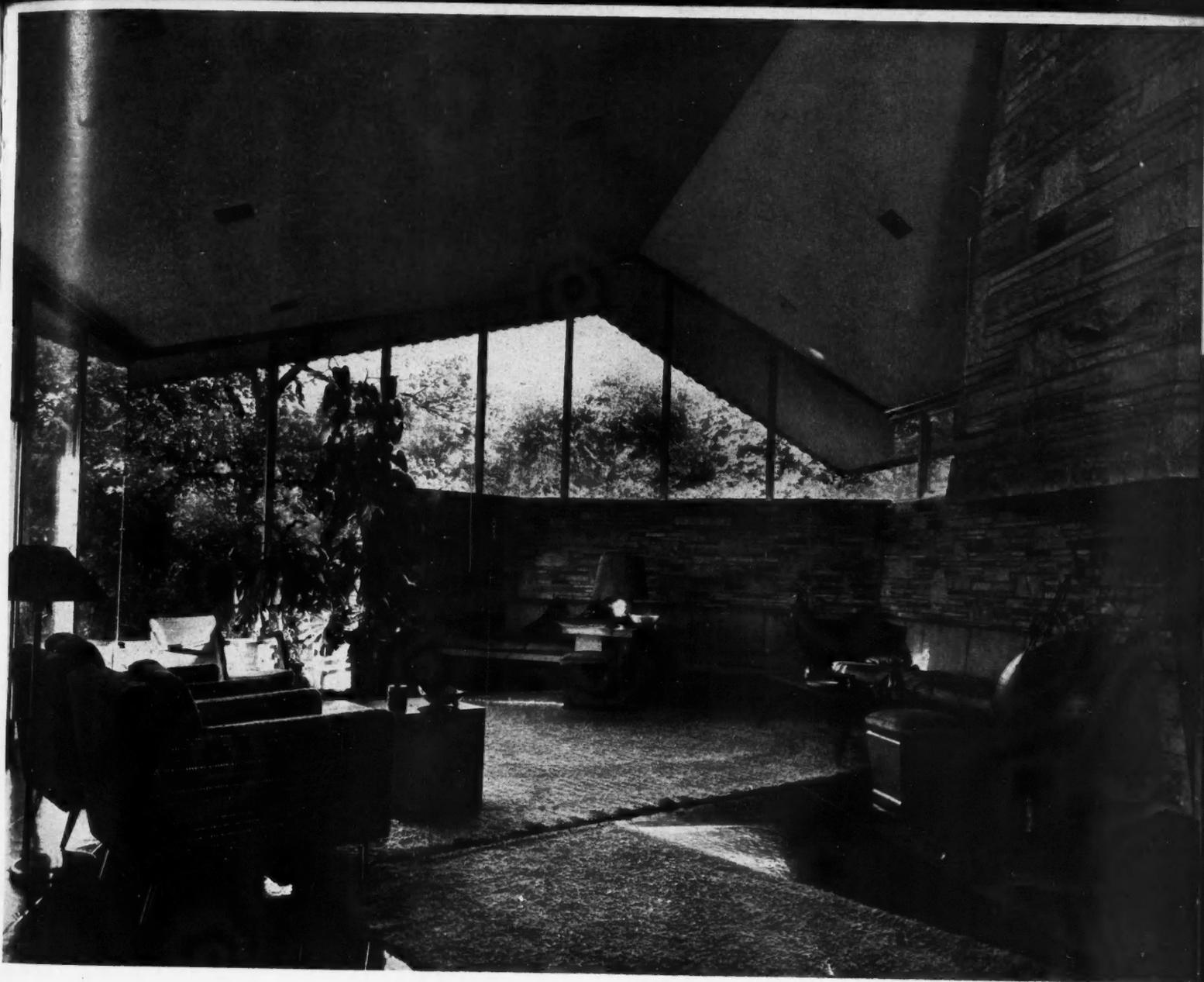
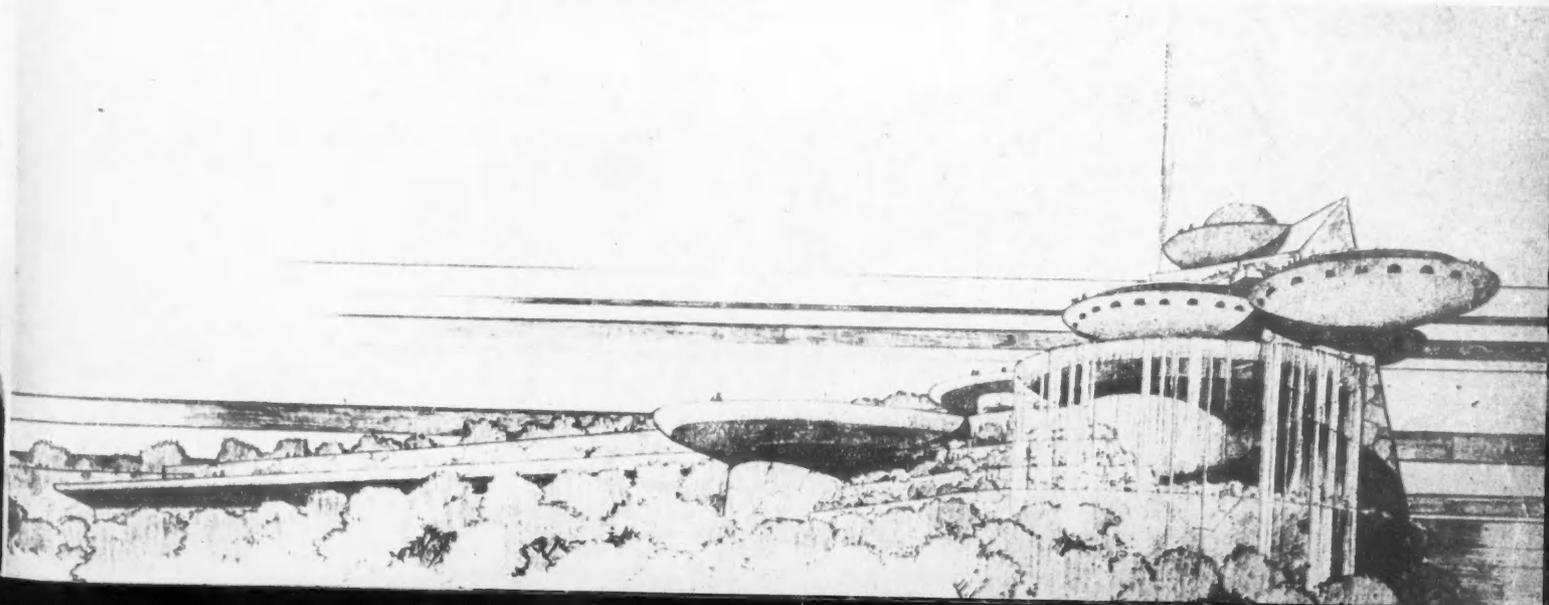
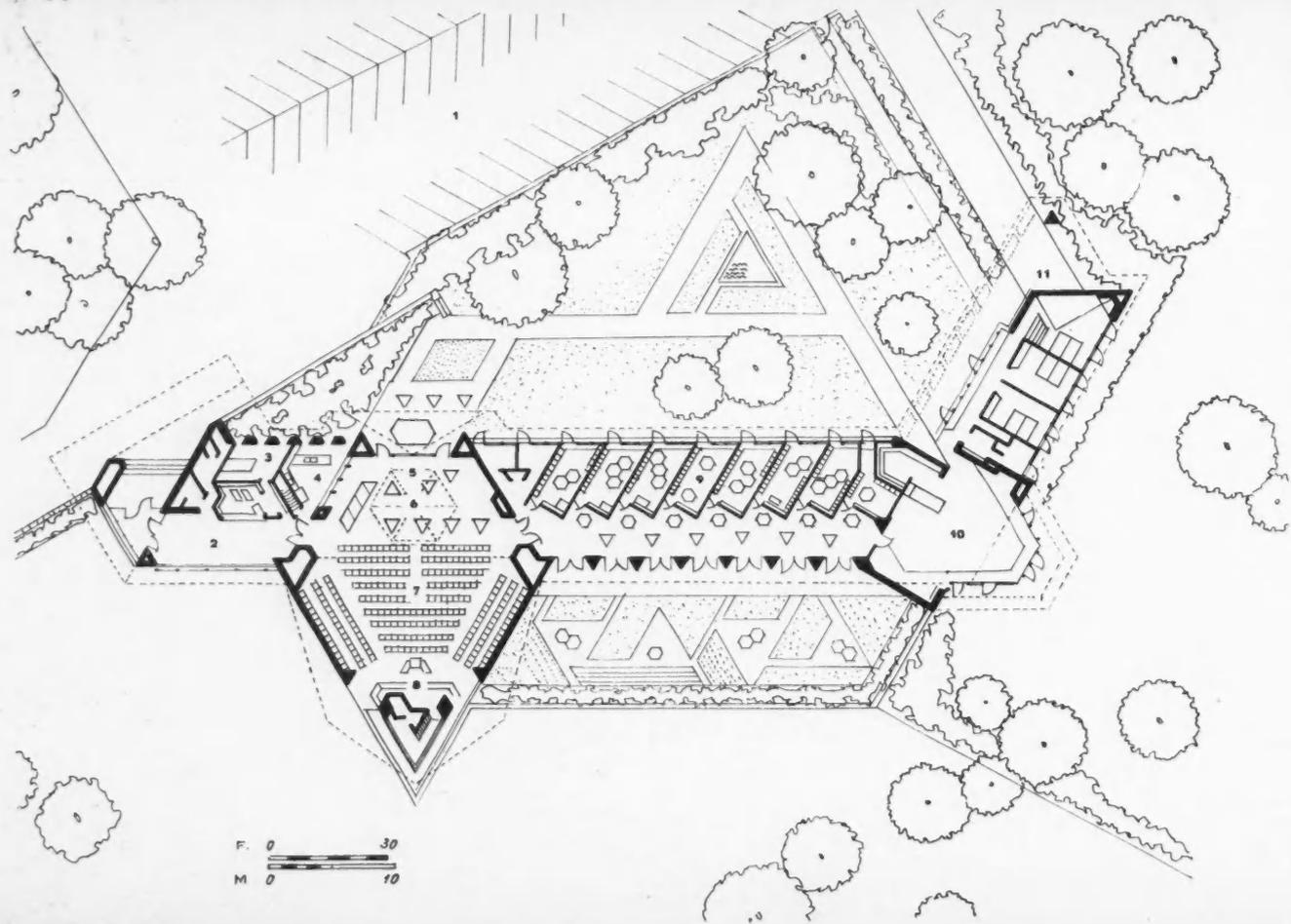


Photo G. Bourdin.

PROJET POUR UN CLUB, PRES D'HOLLYWOOD.





CH

C  
mu  
ave  
mu  
E  
réu  
pas  
par  
po  
de  
d'é  
tou  
I  
tra  
l'an  
sui  
ret  
jar  
I  
de  
cer  
I  
de  
lui

P  
ra  
so  
P  
tr  
7.  
10

## CHAPELLE A MADISON, WISCONSIN.

FRANK  
LOYD  
WRIGHT

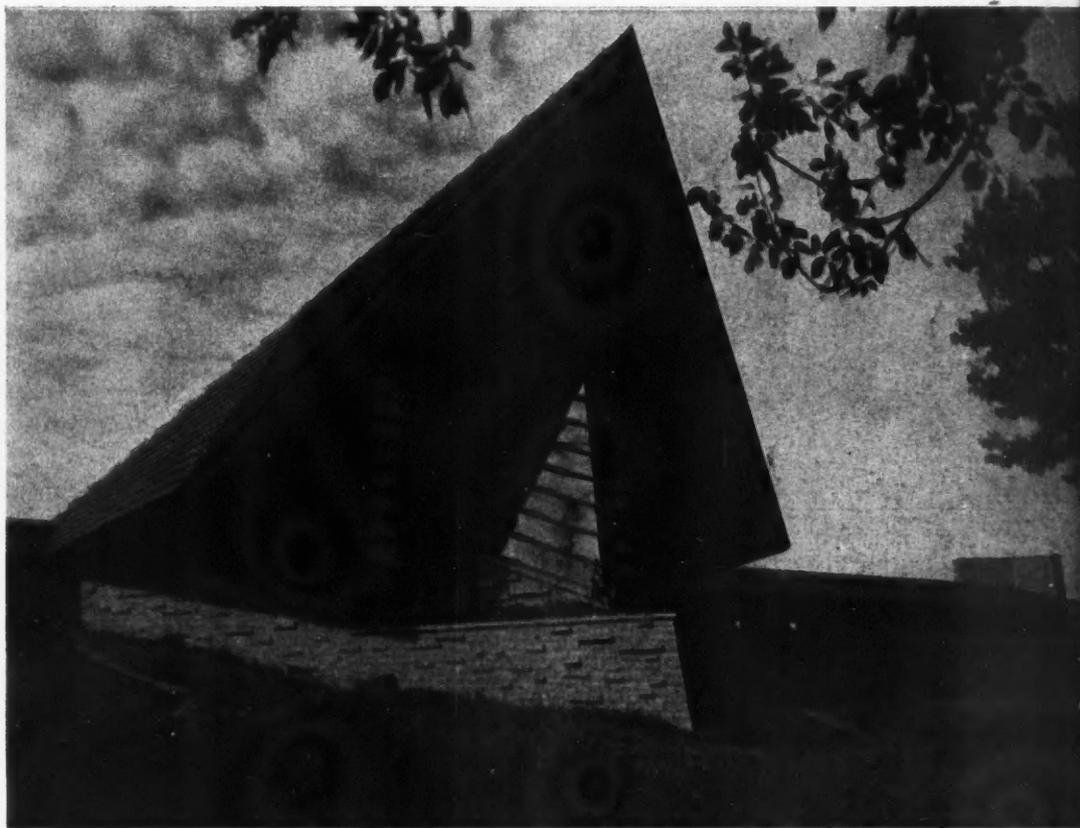
Cette construction a été réalisée pour une communauté religieuse à laquelle appartient Wright, avec l'aide, d'une part, des membres de la communauté et, d'autre part, des étudiants de Taliesin.

Elle abrite à la fois une chapelle, une salle de réunions, huit salles de classe et l'habitation du pasteur. La chapelle et la salle de réunions font partie d'un même ensemble. Lorsqu'elle est utilisée pour des concerts, des conférences, des séances de cinéma ou de théâtre, les banquettes, au lieu d'être disposées vers la chaire du pasteur, sont tournées vers la salle de réunions.

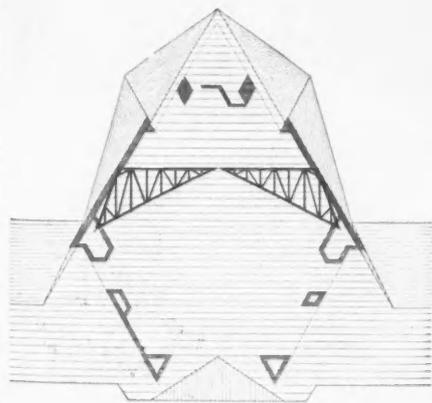
Le plan, typique de la manière de Wright, est tracé sur une trame triangulaire dont l'unité est l'angle de 60°. Tous les murs, cloisons et détails suivent cet angle (ou son complément) qui se retrouve encore dans le tracé du plancher et des jardins.

Le toit se compose de trois plans inclinés formant deux arêtes dont le sommet correspond à l'emplacement de la chaire du pasteur.

L'emploi de verre transparent, de chaque côté de celle-ci, ouvre la chapelle sur le paysage qui lui sert ainsi de toile de fond.



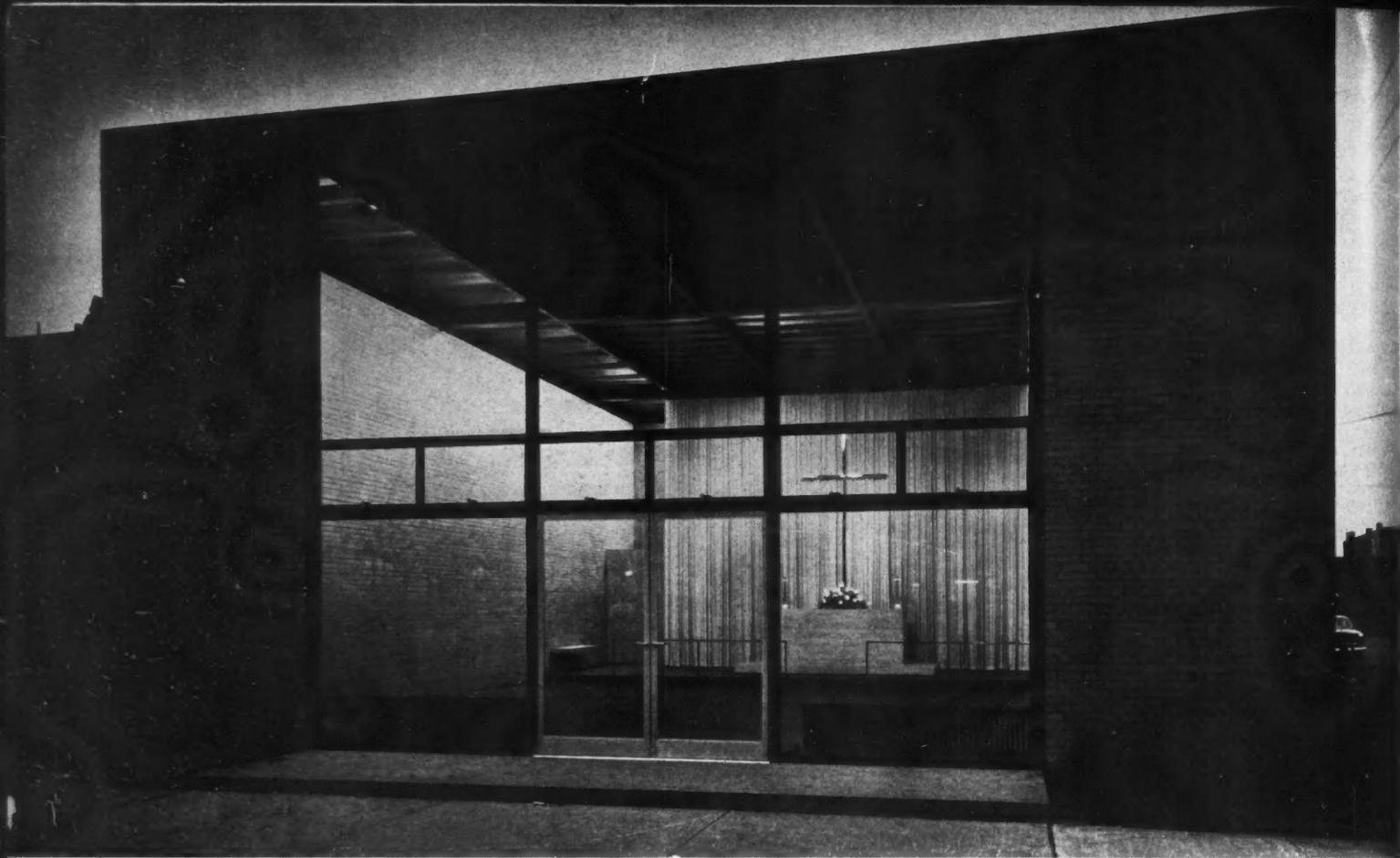
Photos Ezra Stoller.



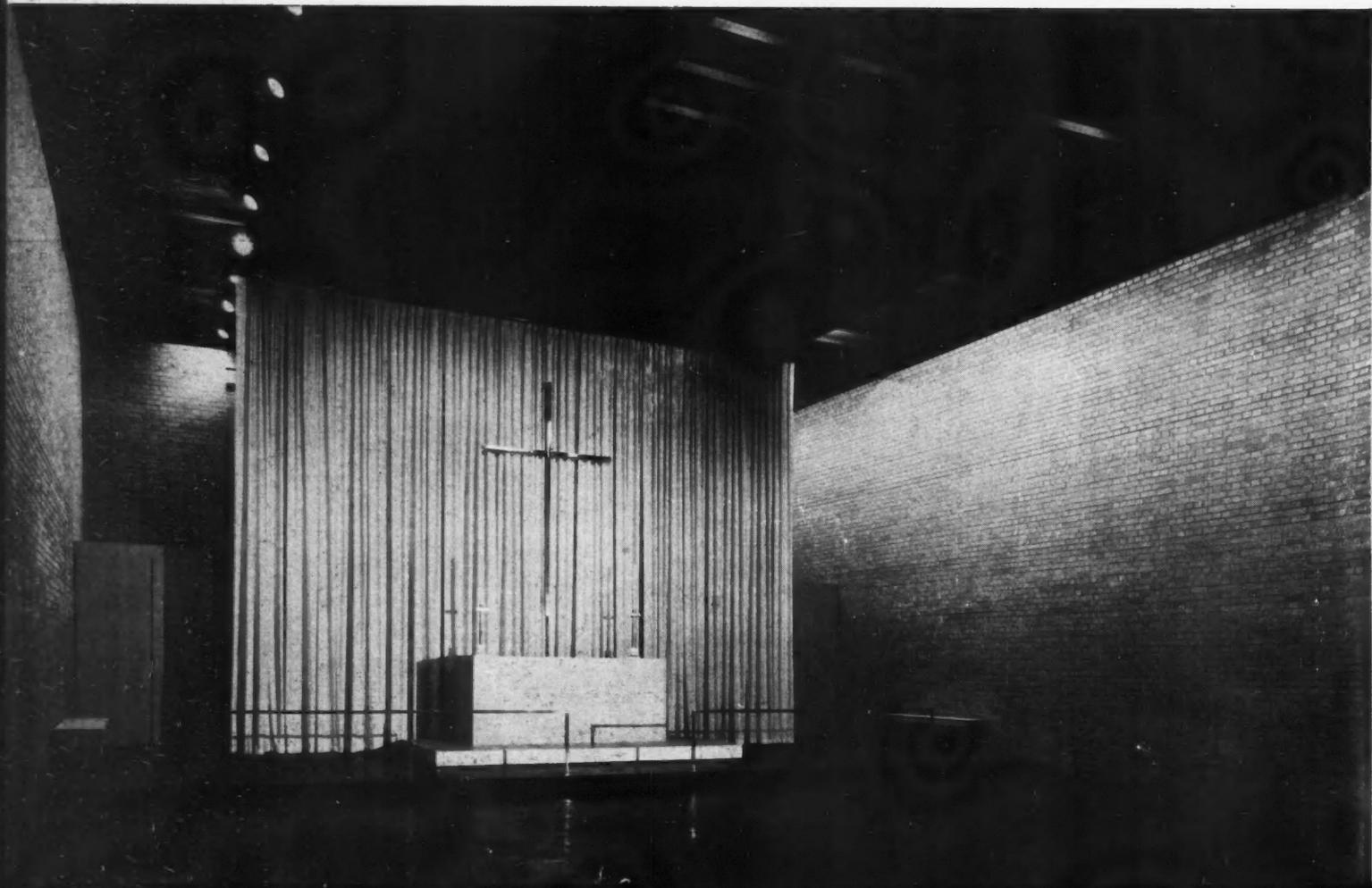
Plan de toiture avec indication des demi-fermes rabattues en plan dont la hauteur décroît vers le sommet du triangle.

←  
PLAN DE L'ENSEMBLE : 1. Parking ; 2. Hall d'entrée ; 3. Pasteur ; 4. Cuisine ; 5. Foyer ; 6. Dôme ; 7. Auditorium (250 places) ; 8. Chœur ; 9. Classes ; 10. Séjour ; 11. Garage.





Photos Hedrich Blessing.



M  
C  
I  
en  
Mi  
n°  
pe  
cet  
La  
la  
do  
pli

←

S

C  
ex  
dr  
ag  
l'e  
à  
l'a  
se

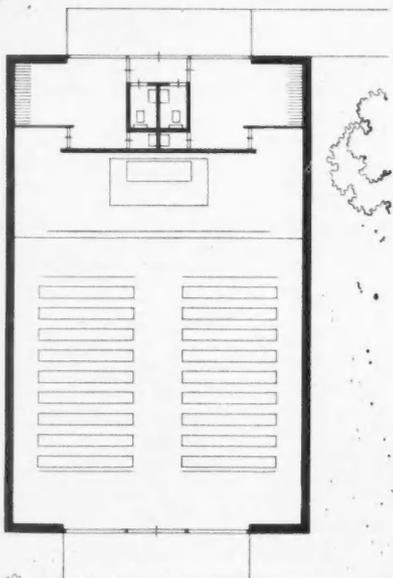
**MIES VAN DER ROHE**

MIES VAN DER ROHE, EMIGRE COMME GROPIUS AUX ETATS-UNIS, AVAIT AUPARAVANT SUCCEDE A CELUI-CI A LA TETE DU BAHUS DE DESSAU DONT IL NE PUT EMPECHER LA LIQUIDATION PAR LES NAZIS, EN 1933. APPELE A LA TETE DE L'INSTITUT TECHNIQUE DE L'ILLINOIS, IL A RAPIDEMENT ACQUIS UNE NOTORIETE ET UNE INFLUENCE CONSIDERABLES AUX ETATS-UNIS. C'EST LUI, AUJOURD'HUI QUI EST SURTOUT EN BUTTE AUX ATTAQUES DIRIGEEES CONTRE L'ARCHITECTURE RATIONALISTE. CEPENDANT, SON PRESTIGE AUPRES DES JEUNES ARCHITECTES EST GRAND ET SON EMPREINTE RESTE DECELABLE, MEME CHEZ CEUX QUI N'ONT PAS ETE FORMES DIRECTEMENT PAR LUI.

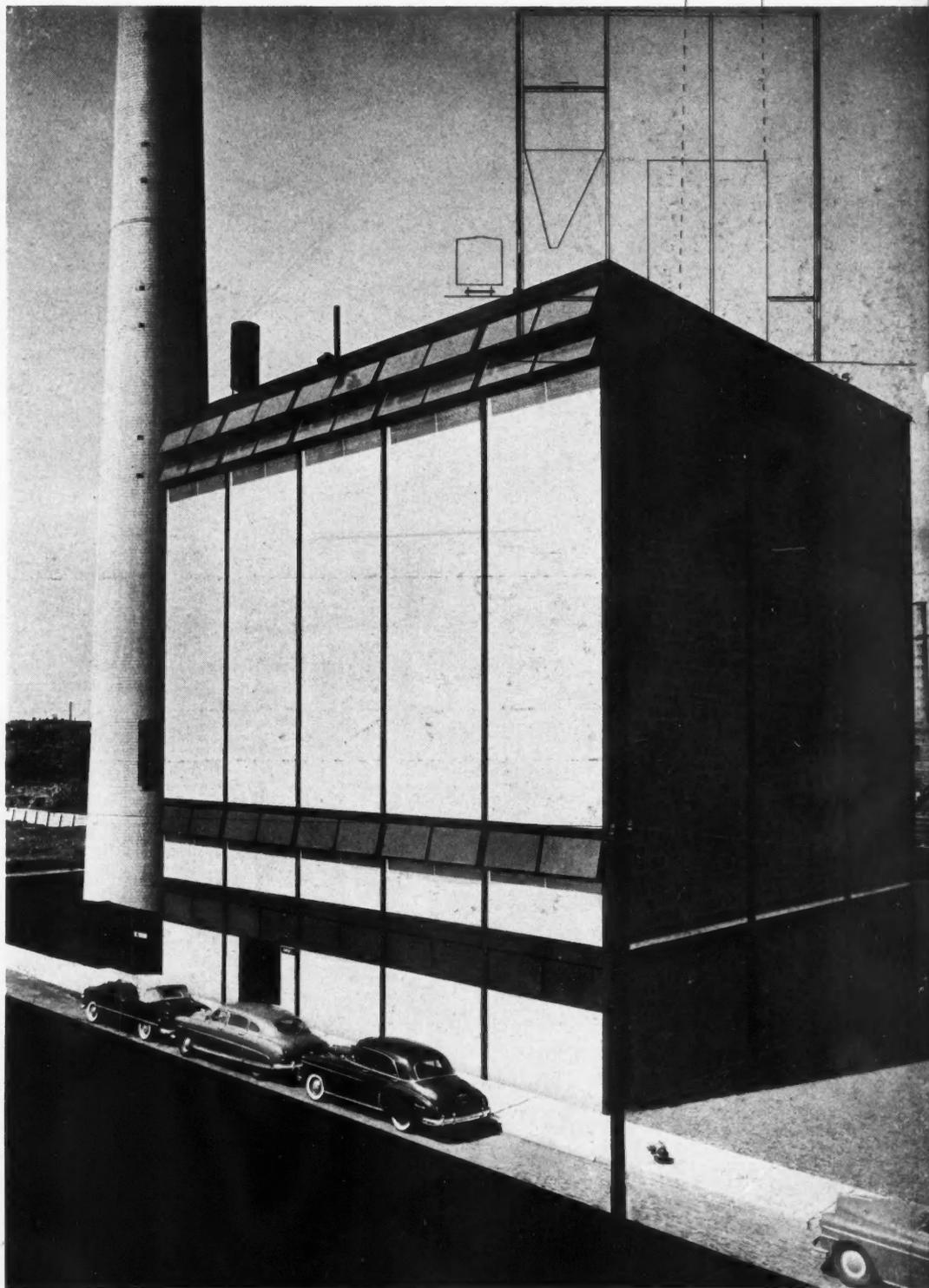
NOUVEAUX BATIMENTS DE L'INSTITUT TECHNIQUE DE L'ILLINOIS, CHICAGO.

**CHAPELLE.**

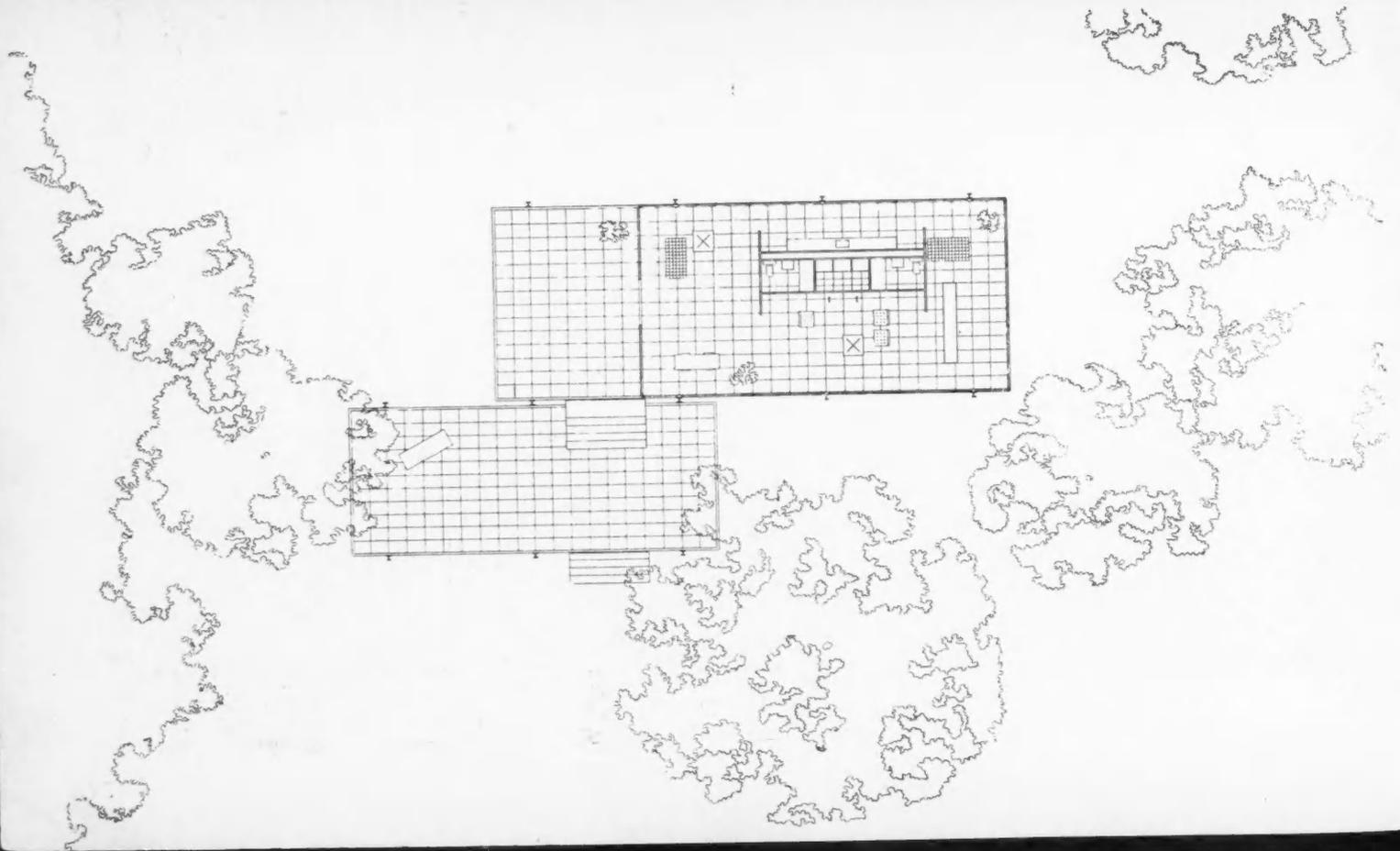
Dans le cadre de la réalisation de l'important ensemble de l'Institut Technique de l'Illinois que Mies poursuit depuis quelques années (voir « A.A. » n° 11), l'architecte vient de terminer cette chapelle universitaire. Sans doute, peut-on discuter cette dureté intransigeante pour un tel programme. La construction reste, néanmoins, remarquable par la pureté de lignes et l'économie des moyens qui donnent un sentiment de grandeur dans la simplicité.

**CHAUFFERIE. →**

Construit autour d'une centrale thermique déjà existante, ce bâtiment, dont un mur latéral (à droite sur la photo) est provisoire, pourra être agrandi au fur et à mesure de la réalisation de l'ensemble de l'Université. Le bâtiment est adossé à une voie de chemin de fer, en vue de faciliter l'approvisionnement en combustible. La cheminée, seul élément vertical de la composition, a 60 m.



MIES VAN DER ROHE



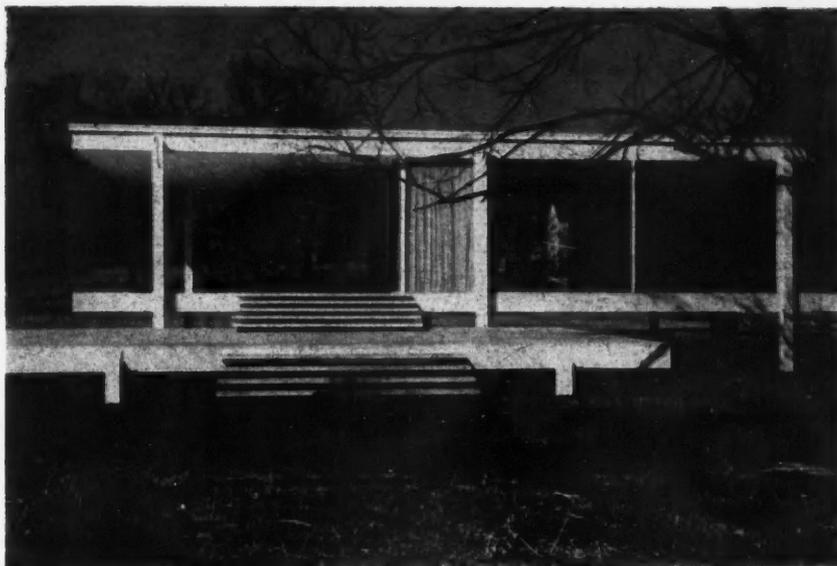
MA  
ILL.

C  
tai  
cité  
nic  
été  
lére  
con  
tiqu  
men  
ce  
auj  
hor  
ne  
per  
le c  
aus

L  
tau  
8,7  
du  
pot  
ral  
me  
à  
su  
con  
au  
éte  
l'é  
est  
sa  
gé

ve  
pi

To  
éte  
ch  
te  
po  
fil  
ve  
ve  
ch  
in  
te  
pi  
in



### MAISON FARNSWORTH, A PLANO, ILLINOIS.

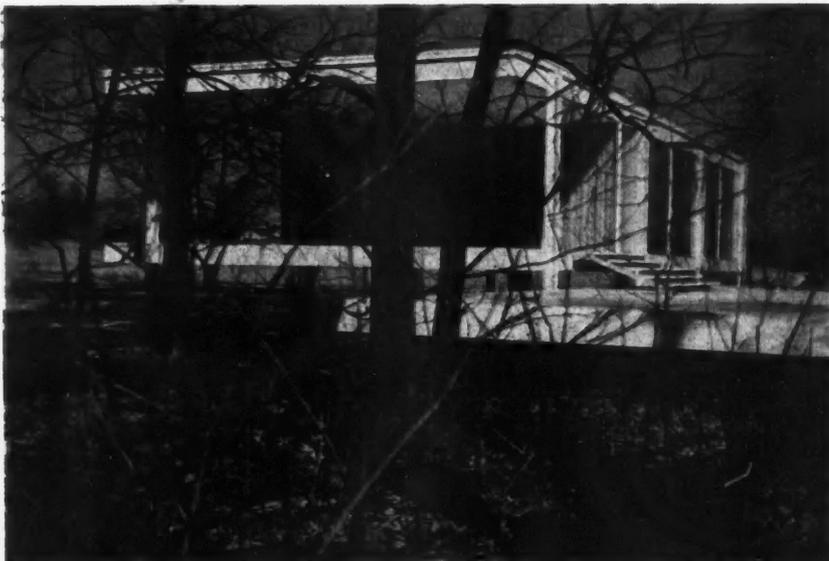
Ce simple prisme en verre et acier est le résultat de cinq années de patientes études et de délicates mises au point. Il constitue sans doute un manifeste architectural dont la pureté totale a été rendue possible grâce à un mécennat indifférent aux critères habituellement appliqués au concept habitation. C'est dans la recherche plastique bien plus que dans ses qualités accessoirement fonctionnelles que réside l'importance de ce « morceau d'architecture ». Il y a sans doute aujourd'hui mille manières de réaliser deux plans horizontaux supportés par huit poteaux, mais on ne l'a certainement pas encore fait avec une telle perfection, à la fois dans les proportions et dans le détail, et en mariant des matériaux d'une façon aussi remarquable.

La construction consiste en deux plans horizontaux (de 77' 3" x 28' 8", soit environ 23 m. 50 x 8,70 m.), le plancher placé à 4' (1,20 m.) au-dessus du sol et la dalle de terrasse supportée par huit poteaux en double T à larges ailes soudées latéralement sur les U de rives des deux plates-formes. Une troisième plate-forme, formant terrasse, à mi-hauteur entre le plancher et le sol, repose sur de courts potelets métalliques. L'habitation comprend un seul volume, vitré aux quatre faces, au milieu duquel est placé un bloc de service étroit et long contenant deux salles de bains, l'équipement mécanique, une cheminée et auquel est adossé, d'un côté, la cuisine. De courts écrans saillent légèrement aux deux extrémités et suggèrent un nuancement des espaces intérieurs.

Les seules baies ouvrantes sont la porte à deux vantaux ouvrant sur le porche et deux fenêtres pivotantes sur la façade opposée.

L'écartement des poteaux est de 22' (6 m. 50). Toutes les parties métalliques de l'ossature ont été traitées au jet de sable et ont reçu trois couches de peinture blanche. Les sols des deux plates-formes sont en dalles de travertin. Afin de ne pas introduire de brisure dans la netteté du profil, aucun élément ne saille au-dessus du toit. Les ventilations de service sont faites par refoulement vers le dessous. Un réseau de serpentins pour chauffage par le sol est placé sur le périmètre, immédiatement devant les glaces, mais un système de chauffage par air chaud est la source principale de chaleur.

Le terrain, situé à proximité d'une rivière, est inondable, ce qui explique le parti de pilotis.





Photos Hedrich Blessing

I  
c  
t  
c  
m  
p  
e  
m  
re  
si  
té

ne  
fa  
ap  
tic

vo

d'  
Un  
au  
les  
plu  
fran  
doi  
les  
tan  
80.

## MIES VAN DER ROHE

Les deux immeubles de Lake Shore Drive comportent une ossature métallique et des façades entièrement vitrées. La travée est carrée sur 7 m. de côté environ. L'ossature portante est enrobée dans du béton. Une charpente métallique secondaire en I.P.N., pointe en noir, est accrochée extérieurement et laissée apparente. Elle supporte et raidit le pan de verre. Elle a, d'ailleurs, suscité des commentaires passionnés : son importance apparente étant jugée par certains comme non fonctionnelle et uniquement justifiée par le désir de l'architecte de faire compter, en façade, un élément métallique, fut-il surdimensionné, pour des raisons purement esthétiques.

Par ailleurs, la superposition de cette trame secondaire sur celle de l'ossature portante rétrécit les deux panneaux vitrés d'extrémité de chaque travée, au détriment d'un rythme continu des vides.

Les immeubles ont vingt-cinq étages. Le bloc Nord comporte, à l'étage, huit appartements de deux pièces, le bloc Sud, quatre appartements de cinq pièces. Un garage souterrain pour 116 voitures, une buanderie collective et une chambre froide commune complètent les installations générales. Les menuiseries des fenêtres sont en aluminium, les planchers en tôle ondulée avec fers ronds soudés et dalles de compression. Deux ascenseurs seulement, d'une capacité de treize personnes, assurent la circulation verticale. On notera que cuisines et salles de bains sont renvoyées à l'intérieur.

Chauffage par rayonnement en plafond combiné avec des tubes chauffants périmétriques en façades. A l'usage, des corrections ont dû être apportées par l'installation de groupes de conditionnement d'air.

Ajoutons que, pour uniformiser l'aspect, tout le voilage des fenêtres a été fourni aux locataires.

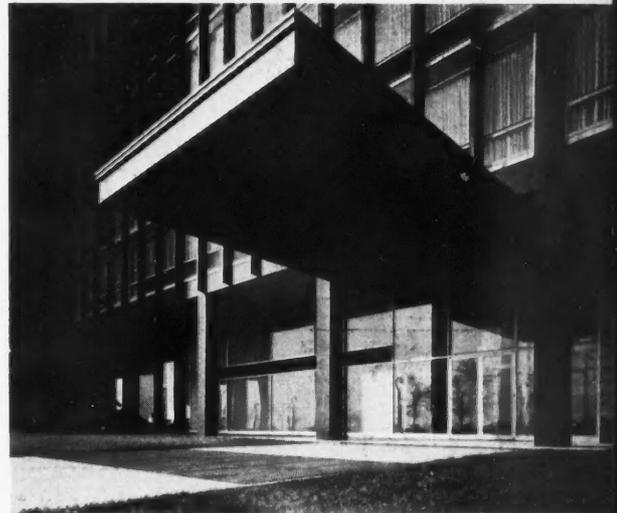
La construction a été entreprise sous la forme d'une coopérative (système peu répandu aux Etats-Unis), appartements et garages ont été vendus aux actionnaires souscripteurs : 6.500 dollars pour les petits appartements et 12.000 dollars pour les plus grands, soit 2.600.000 francs et 4.800.000 francs respectivement ! Néanmoins, les occupants doivent verser un loyer complémentaire couvrant les frais d'entretien, impôts et intérêts et se montant à 105 et 210 dollars par mois, soit 40.000 et 80.000 francs. Ce loyer est dégressif sur vingt ans.

## IMMEUBLES D'APPARTEMENTS.

« LAKE SHORE DRIVE », CHICAGO.



2



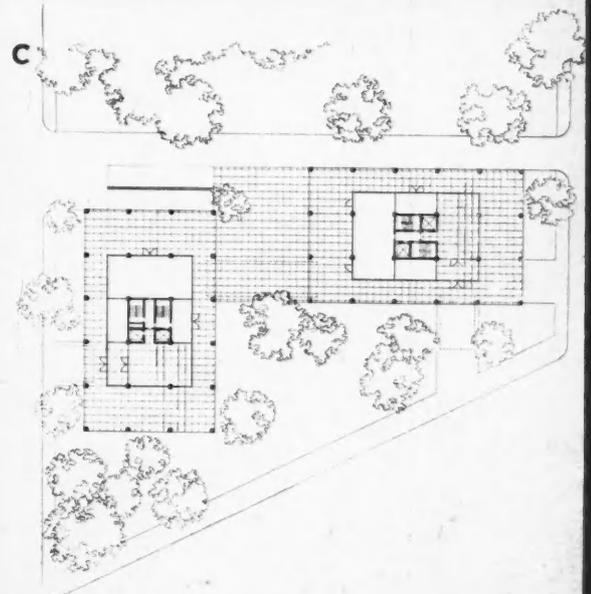
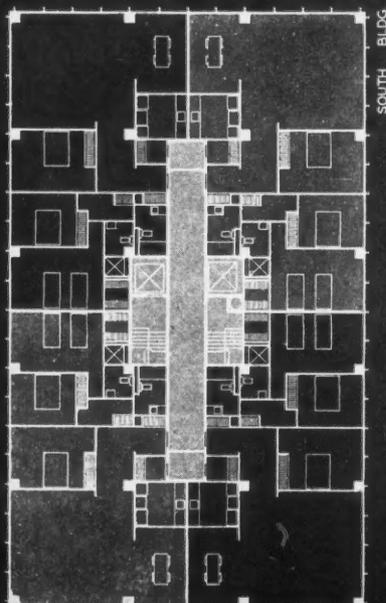
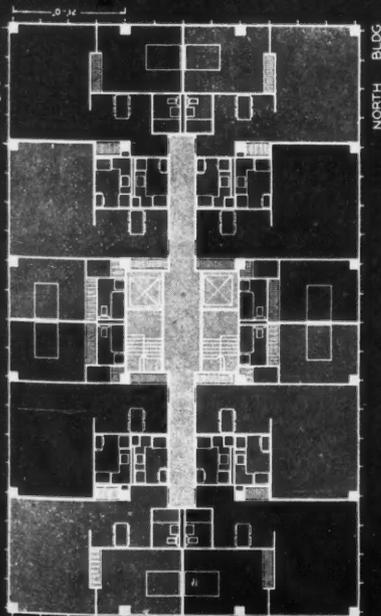
3

1. Vue d'ensemble des deux bâtiments. On notera l'effet d'animation des façades résultant des diverses positions de voilage ; 2. Vue de nuit ; 3. Entrée secondaire.

A. ETAGE COURANT DE LA TOUR NORD (appartements de 2 pièces).

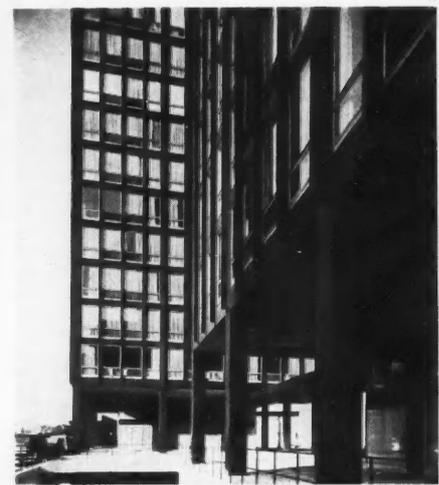
B. ETAGE COURANT DE LA TOUR SUD (appartements de 5 pièces).

C. PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE.





1 et 2. Vues des façades, au premier plan le passage couvert du rez-de-chaussée; 3. Hall d'entrée; 4. Pose des fenêtres en aluminium dans l'ossature secondaire; 5. Vue de la construction en cours; pose de l'ossature secondaire sur l'ossature portante; 6. Vue intérieure d'un appartement.



↑ Trames des ossatures principale et secondaire. Disposition ayant pour résultante le rétrécissement des panneaux vitrés d'extrémité de chaque travée.

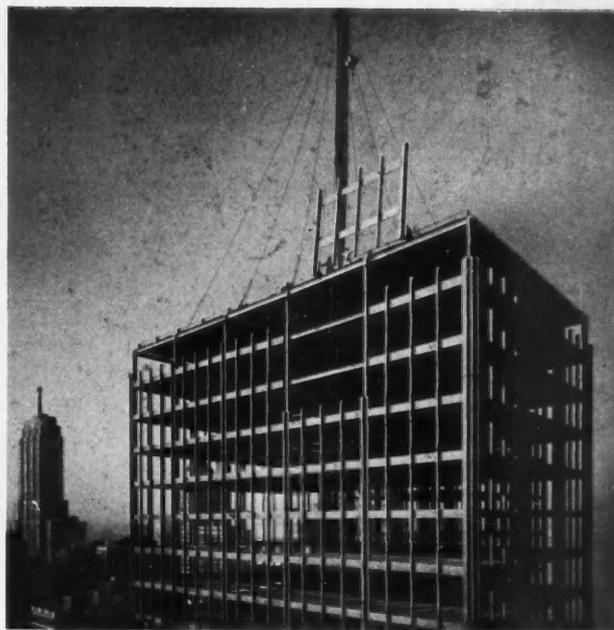
Photos Hedrich Blessing.



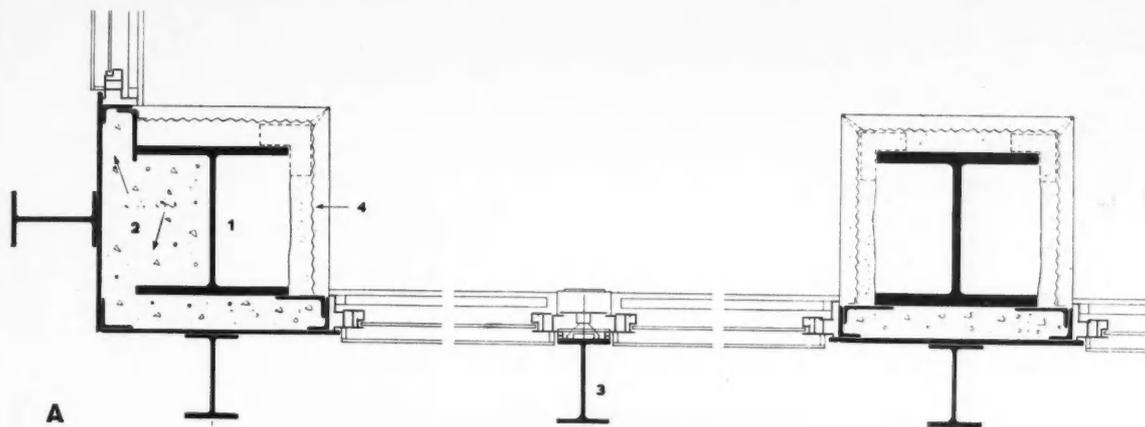
DET  
Ossa  
exté  
ture  
vert  
sur  
petit  
plint



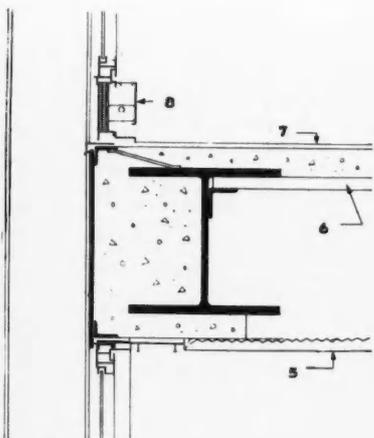
4



5



A



B

**DETAILS DE LA PAROI:** A. Coupe horizontale: 1. Ossature portante; 2. Remplissage béton, habillage extérieur en tôles d'acier formant coffrage; 3. Ossature secondaire; 4. Coffre en vermiculite. B. Coupe verticale au droit d'un plancher: 5. Plafond enduit sur grillage tendu; 6. Plancher en tôle ondulée avec petits fers soudés; 7. Dalle béton; 8. Radiateur-plinthe.



6



Et  
te  
te  
le  
Et  
nt

éd  
pr  
12  
sit  
de  
ter  
su  
de  
cu  
pr  
qu  
off  
l'o  
et  
ab  
sib  
co  
de  
un  
pr  
au  
co

Ph

**SKIDMORE, OWINGS ET MERRILL**  
**LEVER HOUSE, NEW YORK**

Cet immeuble, considéré comme l'un des meilleurs exemples de l'architecture contemporaine aux Etats-Unis, est dû à l'une des plus importantes agences d'architecture américaines dont l'organisation technique est comparable à celle d'un grand bureau d'études. Le projet a été étudié, sur le plan architectural, par un jeune membre de cette agence, Gordon Bunschaft.

On notera que la pureté du dessin et la précision de l'exécution font encore davantage ressortir le fait que cette architecture de clarté exige, comme compléments indispensables, l'Espace et la Verdure. Elevée au milieu du chaos urbain, elle ne fait qu'accuser davantage la dissonance entre « le rêve de l'urbaniste » et la Réalité.

Ce bâtiment de bureaux, de 24 étages, a été édifié pour le compte d'une société fabriquant des produits détersifs dont il constitue le siège. 12.000 m<sup>2</sup> de planchers utiles sont mis à la disposition des 1.200 employés. Situé au cœur même de New York, non loin de la gare centrale, sur un terrain des plus coûteux, ce bâtiment a produit sur les New-Yorkais une profonde impression pour deux raisons : 1° Par son architecture inhabituelle aux Etats-Unis pour ce genre de bâtiment dont le prototype est le siège de l'O.N.U. ; 2° Par le fait qu'au lieu d'utiliser au maximum les possibilités offertes par les gabarits autorisés, le maître de l'œuvre a préféré opter pour une silhouette fine et élégante d'un bâtiment relativement petit en abandonnant, au profit de l'espace libre, les possibilités d'exploitation commerciale. L'ensemble se compose de la tour et d'un bâtiment transversal de forme sensiblement carrée, de deux étages, avec un patio central. Là encore, pour des raisons de prestige, on a renoncé à commercialiser les locaux au niveau de la rue et on a créé un vaste espace couvert, rendu libre à la circulation des piétons.

Les 21 premiers étages sont occupés par des

bureaux, les trois derniers par des équipements mécaniques. Un garage pour 50 voitures, accessible par une rampe installée dans les sous-sols, dessert l'immeuble.

Le rez-de-chaussée est encadré, sur trois côtés, par des galeries et, sur le quatrième, par un vestibule. Il comprend une salle de réunion pour 200 personnes, une cuisine de démonstration et un hall de réception. La cour est aménagée en patio et agrémentée d'un petit jardin.

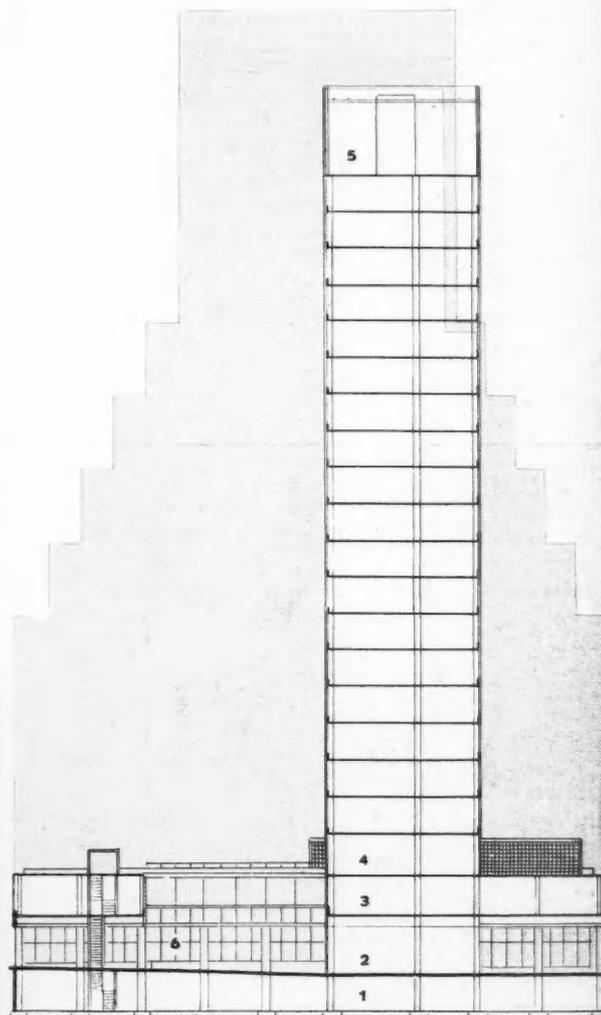
Au niveau du premier étage, se trouvent une salle de repos pour les employés, des salles de courrier et de machines de bureau.

Au deuxième étage, qui sert de support à la tour, un restaurant de 300 personnes pour les employés et une terrasse sur le toit.

Le reste de la tour, à partir du troisième étage, est occupé presque exclusivement par des bureaux. Ceux-ci sont abondamment éclairés, aucun employé n'étant éloigné des fenêtres de plus de 7,50 m.

Au 21<sup>e</sup> étage, ont été installés les bureaux de la Direction, la salle du Conseil d'Administration et la bibliothèque.

Photo Ezra Stoller.



**CONSTRUCTION**

L'aspect caractéristique de tour transparente que donnent les revêtements extérieurs en verre teinté bleu a été mis en valeur en établissant les piliers d'ossature d'acier en retrait des façades (retrait de 3,05 m. sur Park Avenue et de 45 cm. sur les autres façades). L'opposition entre le verre bleu et l'acier inoxydable a permis d'obtenir un effet particulièrement heureux.

Les parties vitrées, constituées par des fenêtres fixes, occupent plus de la moitié de la hauteur de chaque étage. Elles forment une ceinture continue autour du bâtiment avec, au-dessus et au-dessous,

**COUPE TRANSVERSALE :** 1. Garage ; 2. Hall d'entrée ; 3. Salle d'attente ; 4. Cafeteria ; 5. Tour de refroidissement ; 6. Patio. En couleur : volume autorisé par le gabarit de New York ; en blanc : volume construit.

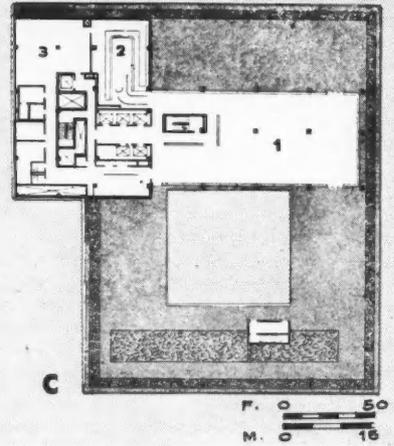
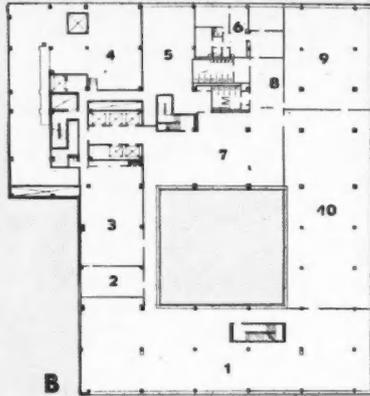
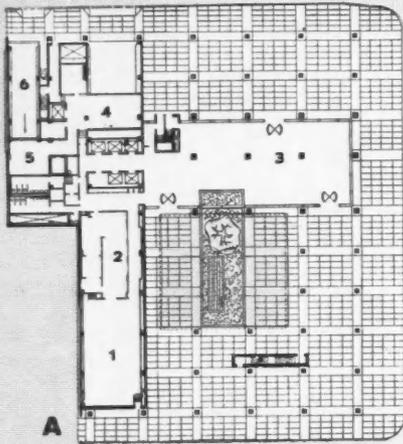
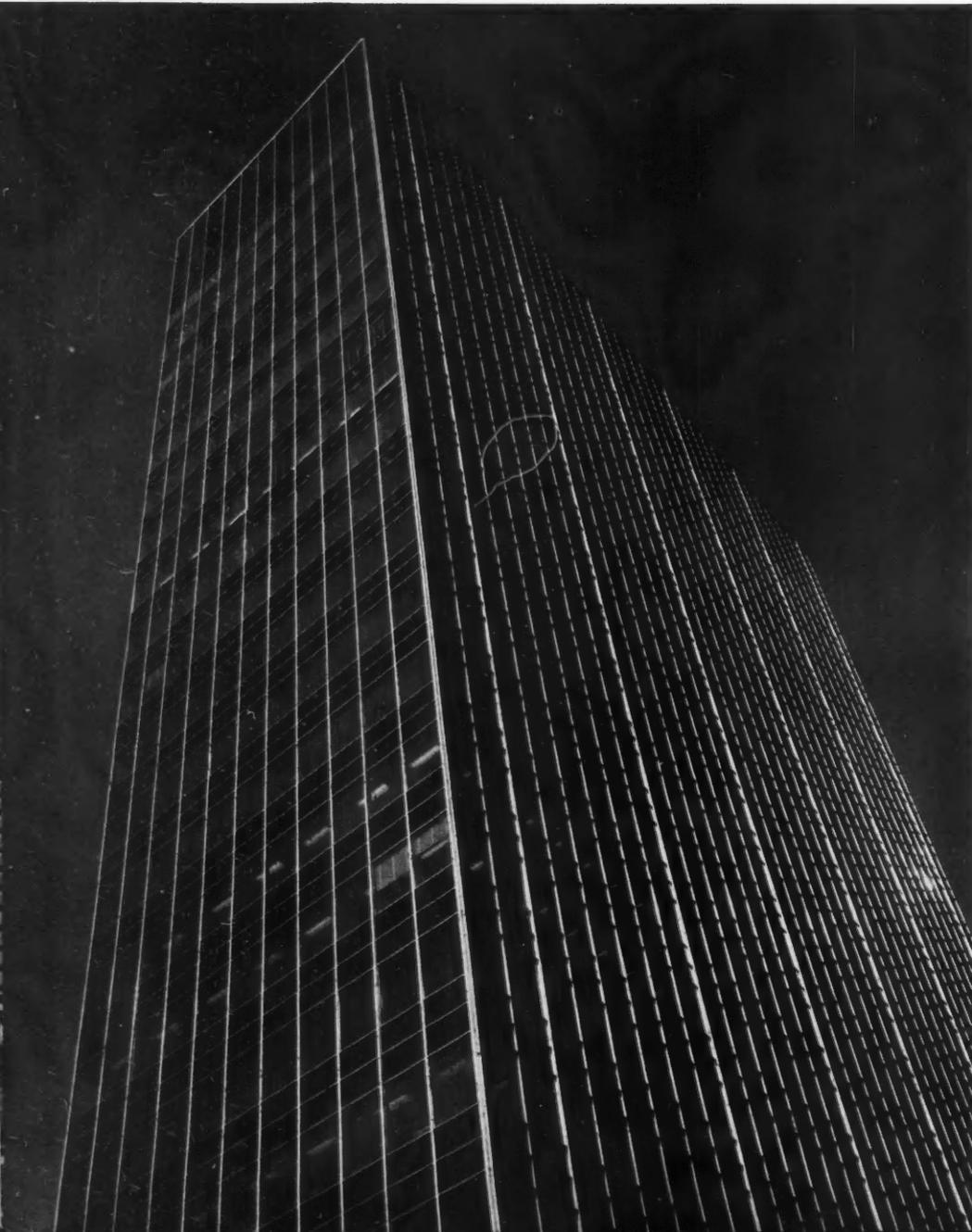


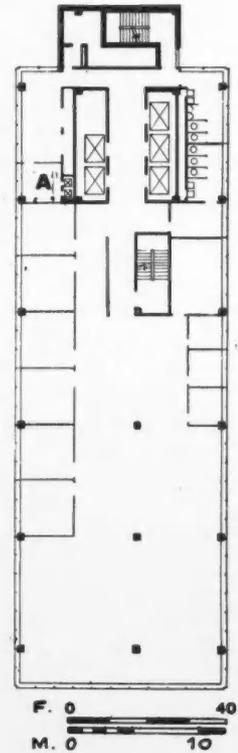
Photo Jerry Cooke.



**A. PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE :** 1. Salle de réunions; 2. Cuisine de démonstration; 3. Hall d'entrée; 4. Chargement; 5. Ordures; 6. Rampe descendant au garage.

**B. PLAN DU PREMIER ETAGE :** 1 et 10. Mécanographie; 2. Câbles; 3. Salle du courrier; 4. Ventilateurs; 5. Réserve; 6. Infirmerie; 7. Salle d'attente; 8. Vestiaire; 9. Bureau des sténos.

**C. PLAN DU DEUXIEME ETAGE :** 1. Restaurant; 2. Cafeteria; 3. Cuisine.



**PLAN D'UN ETAGE COURANT DE LA TOUR.** (En A, monte-charge du courrier).

Ci-contre: Vue de la façade.



De gauche à droite: Passerelle pour nettoyage du vitrage avec son chariot de roulement. Vue sur la terrasse avec le chemin de roulement du chariot. Aspect de la passerelle et du chariot.

des panneaux en verre armé résistant à la chaleur. Derrière ceux-ci, un vide d'air de 5 cm. précède une couche de 1,3 cm. de plâtre et de ciment asphalté, appliquée sur un panneau en laitier de 10 cm. Un matelas de verre cellulaire complète l'isolation thermique. Les plaques en verre armé sont, elles-mêmes, encadrées par des garnitures en acier inoxydable.

Le rapport hauteur-largeur, qui est de 6, posait le problème des efforts du vent et, par conséquent, celui des contreventements : des cadres transversaux rigides, espacés de 8,55 m., absorbent la poussée du vent calculée sur la base de 100 kg. par m<sup>2</sup>.

Les six ascenseurs de la tour, dont cinq sont en service et un en réserve, peuvent transporter vingt personnes à la vitesse de 21 m. par minute. La manœuvre s'effectue par commande électronique. Les ascenseurs sont groupés par trois aux extrémités opposées d'un couloir, dans une travée de 8,25 x 7,60 m. Dans le sens transversal, les quatre colonnes de cette travée font partie de deux cadres de contreventement.

A chaque étage, les poutrelles transversales ont été maintenues par des consoles équerres de contreventement, hautes d'un étage.

Les planchers, en corps métalliques cellulaires, sont recouverts d'une dalle de béton de 6,5 cm. d'épaisseur. Les carreaux, en produit asphaltique, forment revêtement.

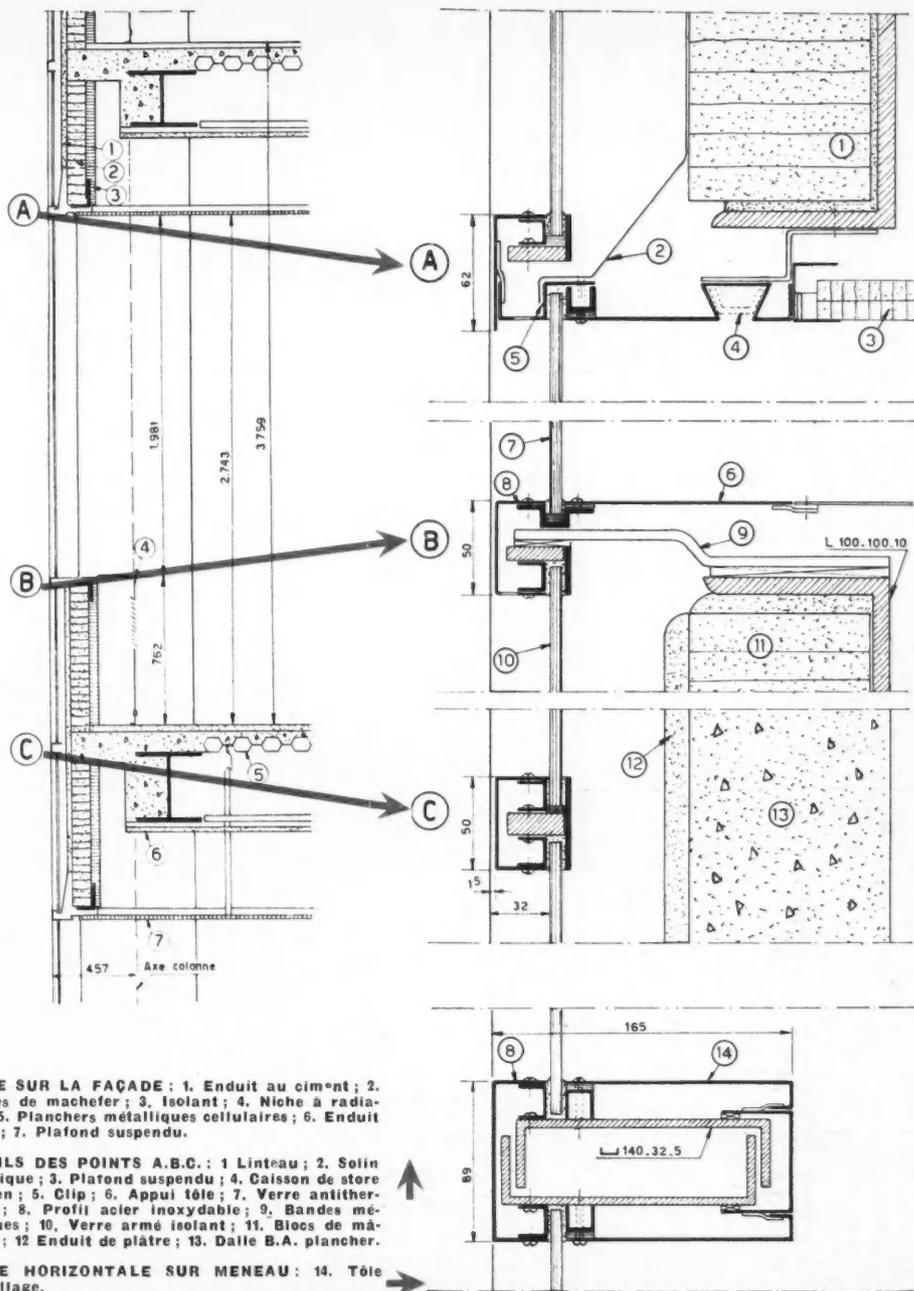
La protection contre le feu est assurée par une couche de plâtre à la vermiculite de 25 mm. d'épaisseur appliquée directement sur les poutrelles du plancher.

#### EQUIPEMENT TECHNIQUE

Les bureaux bénéficient de l'air conditionné et sont hermétiquement clos, ce qui évite toute rentrée de poussière ou de fumée et toute sortie de l'air. Il en découle une économie importante sur le coût de la construction des fenêtres (moins élevé pour des châssis fixes que pour des fenêtres ouvrantes), sur les frais de nettoyage intérieur, de chauffage et de conditionnement de l'air et sur les frais de nettoyage extérieur, celui-ci étant grandement facilité puisque la surface extérieure est complètement lisse.

Le nettoyage est effectué à l'aide d'une plate-forme suspendue aux câbles d'un chariot roulant spécial qui se déplace sur des rails en acier inoxydable longeant la corniche du toit en terrasse de l'immeuble. Cette plate-forme est commandée par les occupants au moyen de boutons-poussoirs.

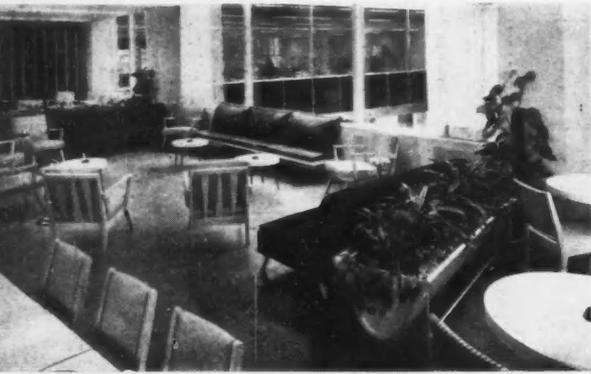
Pour faciliter l'acheminement du courrier dans les bureaux, on a prévu un dispositif mécanique formé d'un transporteur à chaîne qui, entraîné par un moteur, se déplace dans un puits vertical. Le courrier est déversé automatiquement à chaque étage sur un plan incliné qui le mène à destination. Ce système assure un service régulier et sûr avec un encombrement réduit de 60 % par rapport aux autres dispositifs.



**COUPE SUR LA FAÇADE :** 1. Enduit au ciment ; 2. Briques de mâchefer ; 3. Isolant ; 4. Niche à radiateur ; 5. Planchers métalliques cellulaires ; 6. Enduit plâtre ; 7. Plafond suspendu.

**DETAILS DES POINTS A.B.C. :** 1. Linteau ; 2. Solin métallique ; 3. Plafond suspendu ; 4. Caisson de store vénitien ; 5. Clip ; 6. Appui tôle ; 7. Verre antithermique ; 8. Profil acier inoxydable ; 9. Bandes métalliques ; 10. Verre armé isolant ; 11. Blocs de mâchefer ; 12. Enduit de plâtre ; 13. Dalle B.A. plancher.

**COUPE HORIZONTALE SUR MENEAU :** 14. Tôle d'habillage.



1



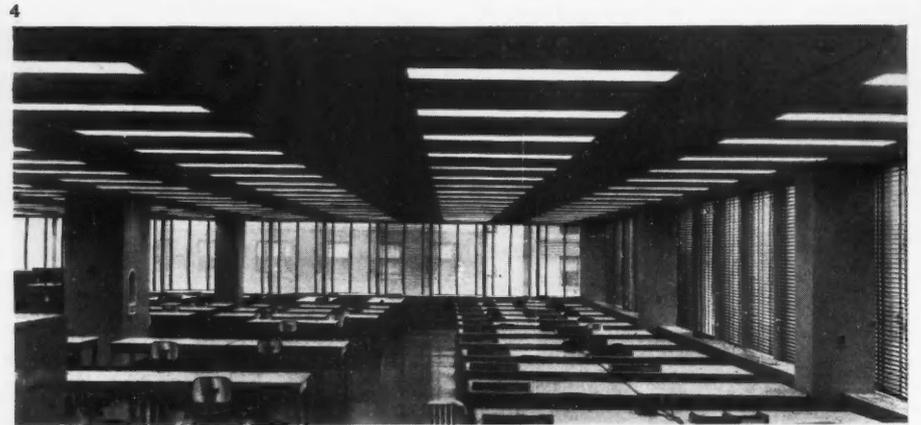
3

1. Le salon de repos des employés ; 2. Antichambre des directeurs ; 3. L'un des bureaux privés ; 4. Disposition type d'un étage de bureaux ; 5. Le patio et la hall d'entrée.

Photo Don Morgan.



2

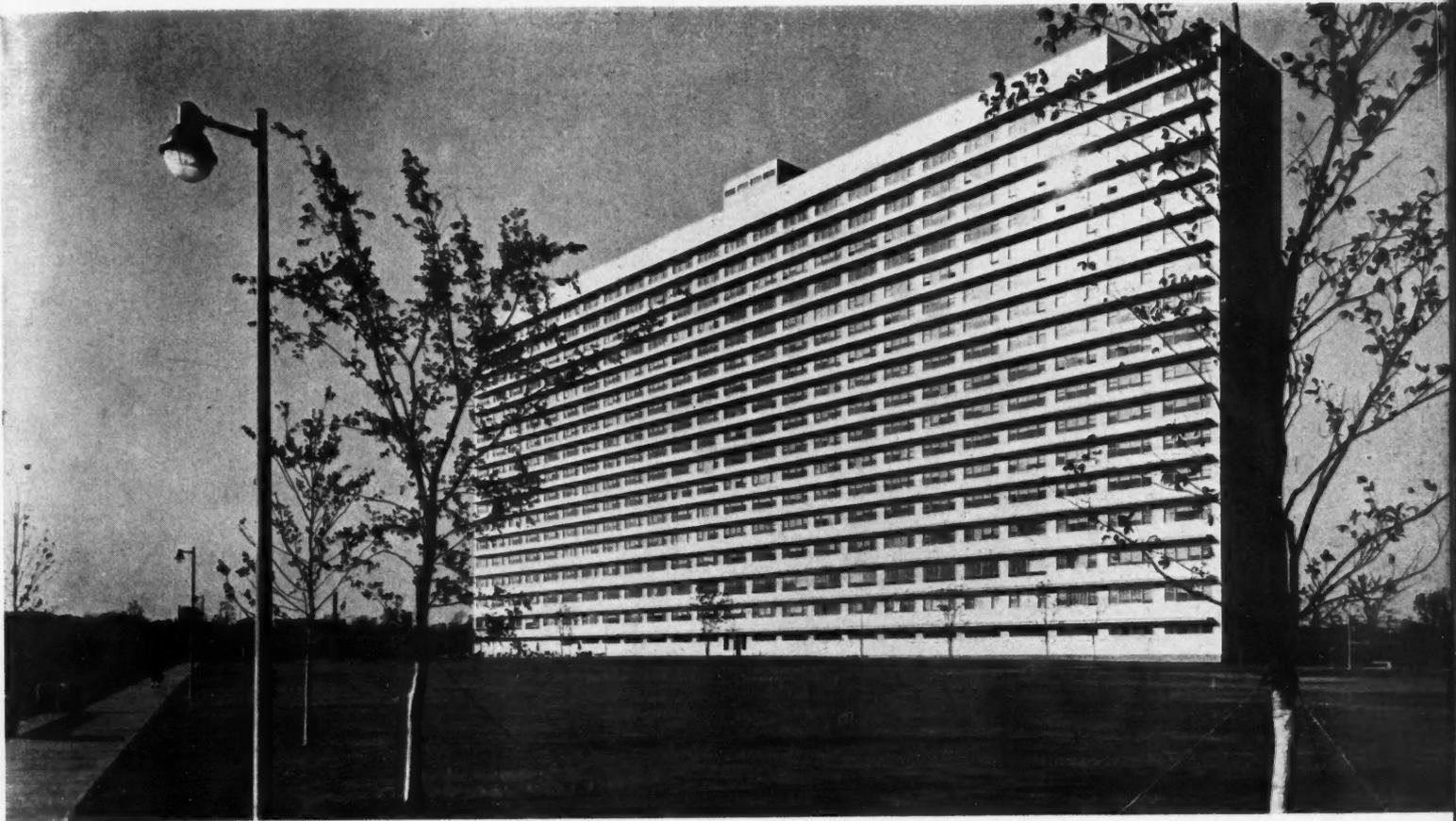


4

LEVER HOUSE, NEW YORK

5





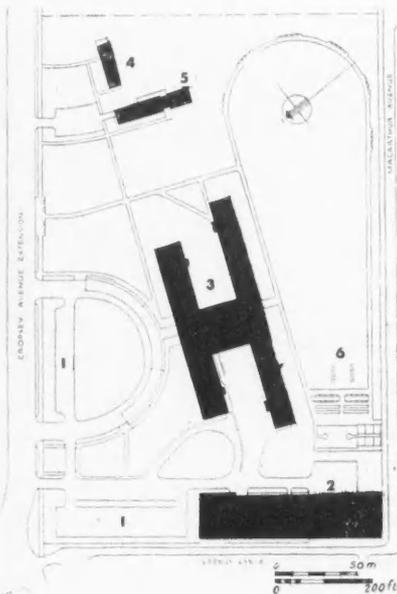
1

Photos Martin Heher.

**SKIDMORE, OWINGS ET MERRILL**

HOPITAL POUR ANCIENS COMBATTANTS, BROOKLYN, NEW YORK.

2



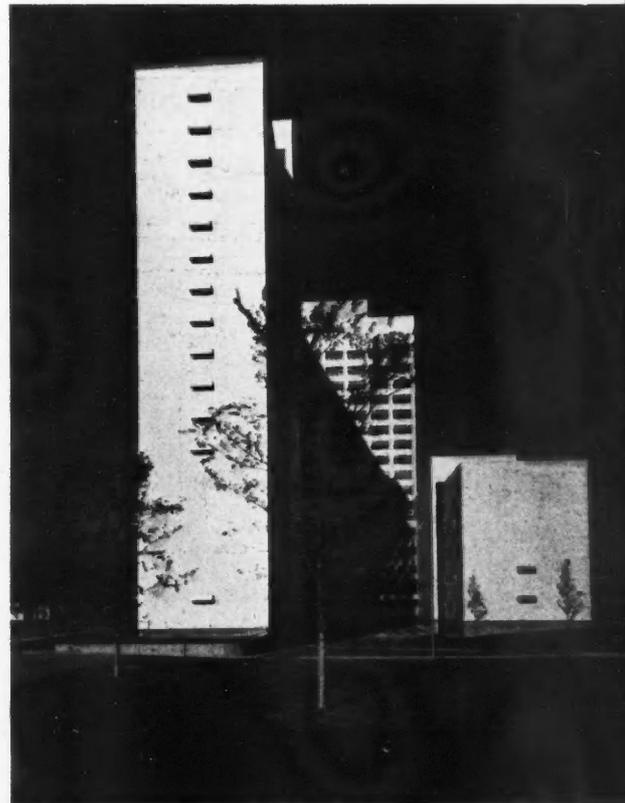
Cet hôpital géant, de mille lits, situé en face de la rade de New York, est l'un des premiers et probablement le meilleur parmi de nombreuses constructions entreprises par l'administration pour les vétérans de la dernière guerre.

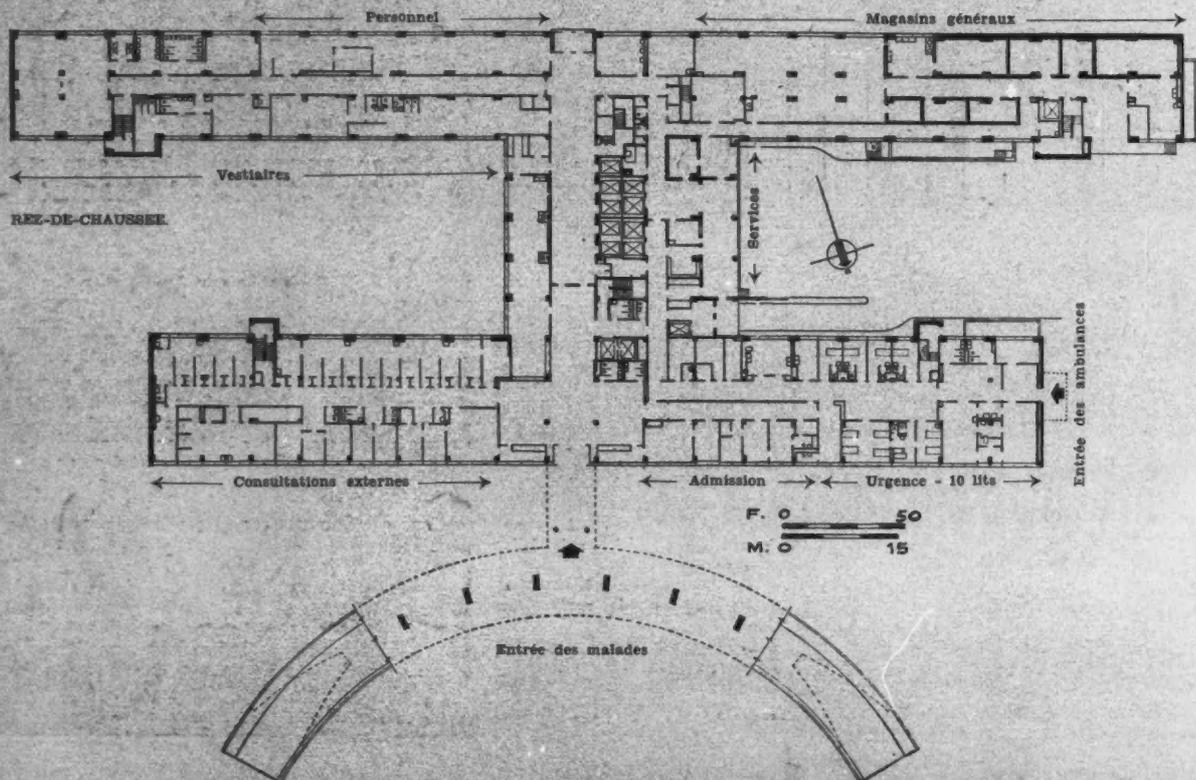
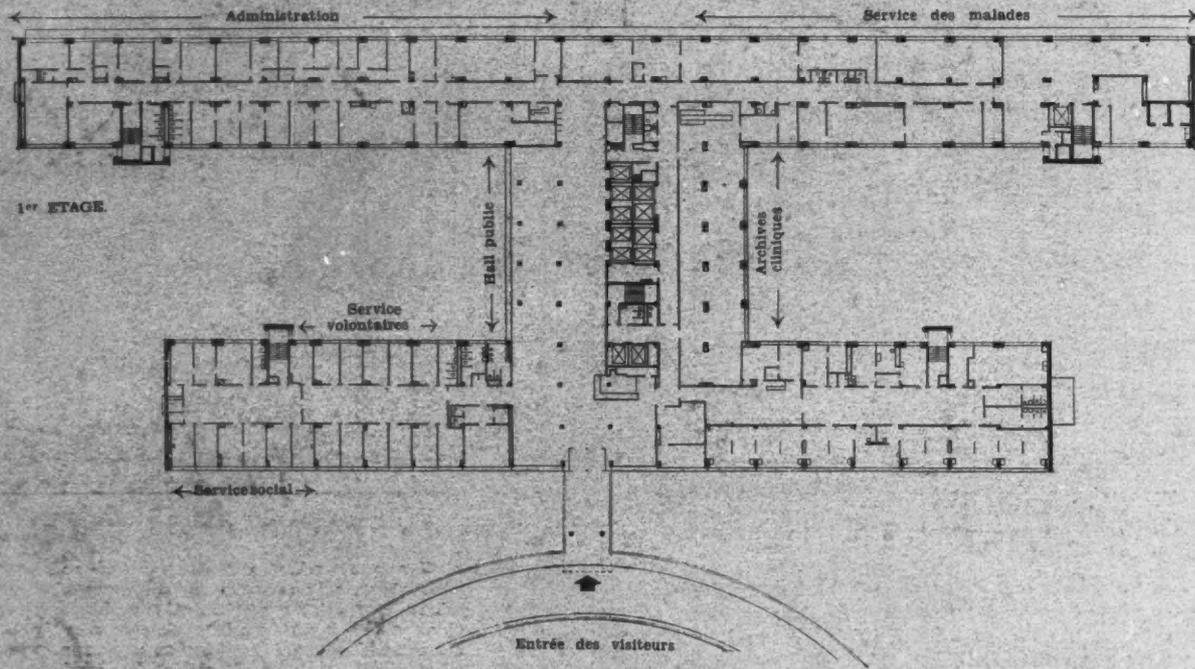
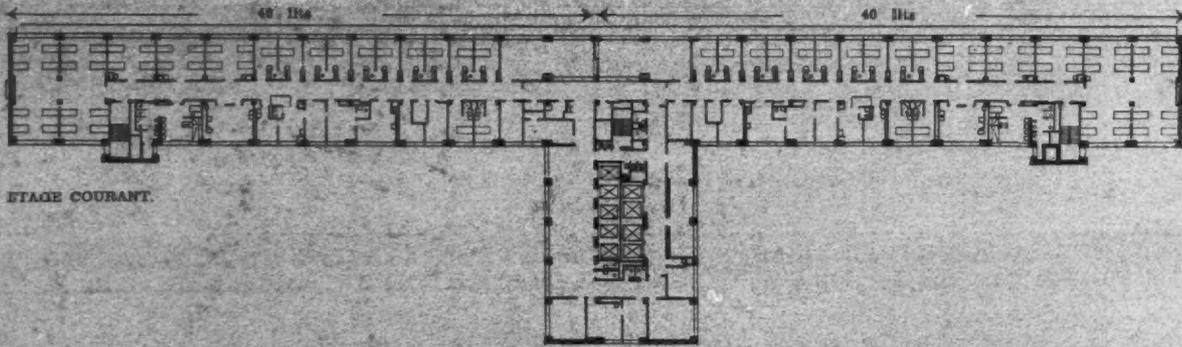
Le parti en H comprend un long bloc étroit de 17 étages abritant les salles des malades ; un second bloc parallèle de 6 étages seulement, pour les services de consultation, les entrées du public, les salles de thérapeutique et d'opérations, les laboratoires et un bâtiment de liaison où se trouvent les communications verticales et quelques services secondaires. Des constructions annexes complètent l'ensemble : bloc des docteurs et des infirmières, logements du personnel et bâtiment abritant les services généraux.

En plus des facilités médicales habituelles, l'hôpital comprend une installation complète de rééducation, des salles de jeux, une cantine, une bibliothèque. Les deux étages supérieurs de l'aile de 17 étages sont réservés aux malades demandant des soins psychiatriques ; les services de neurologie occupent les deux étages situés au-dessous.

**PLAN MASSE :** 1. Parking ; 2. Services ; 3. Hôpital ; 4. Personnel ; 5. Docteurs et infirmières ; 6. Cour de jeux.

**1. Façade Sud, face à la mer ; 2. Façade latérale Est.**

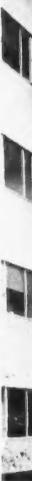








3



Photo

Le  
raisc  
au S  
audit  
éléme  
ment

L'e  
malc  
par  
tures

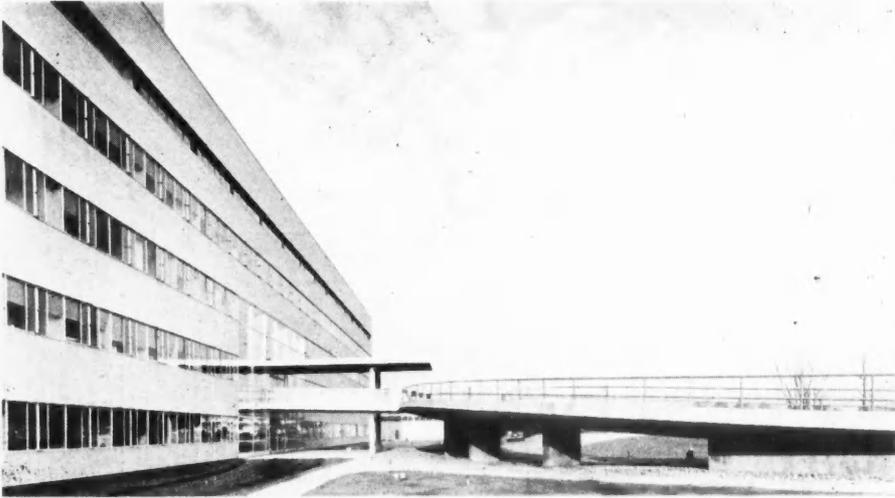
Le  
l'équ  
d'orth

Le  
par r  
par e

Un  
sines  
potat

Pré  
télép

Os  
aris  
brise



Photos Martin Heller.

Le plan primitif, qui a dû être réduit pour des raisons budgétaires, prévoyait un bâtiment bas, au Sud, dans lequel devaient être aménagés un auditorium, une cantine et une chapelle. Ces divers éléments ont été incorporés plus tard dans le bâtiment principal.

L'entrée du rez-de-chaussée est réservée aux malades, celle du premier, à laquelle on accède par une large rampe courbe accessible aux voitures, est celle des visiteurs.

Le sous-sol abrite les différentes centrales et l'équipement mécanique ainsi que les ateliers d'orthopédie.

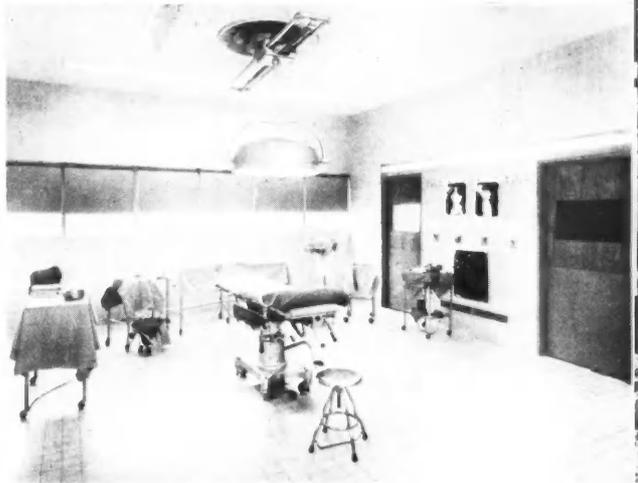
Le système de chauffage principal est constitué par radiateurs ou convecteurs, contrôlés, par zones, par des thermostats extérieurs.

Une batterie de monte-charge dessert les cuisines de chaque étage. Système central d'eau potable glacée.

Près de chaque lit, une prise de radio et de téléphone.

Ossature métallique, murs extérieurs en briques gris clair, double paroi. Sur la façade Sud, auvents brise-soleil au-dessus des fenêtres.

1. Façade Nord; 2. Façade Sud, vue en perspective et façade latérale Est; 3. L'entrée des malades au rez-de-chaussée et celle des visiteurs au premier étage; 4. Hall d'entrée des visiteurs; 5. Une salle d'opérations, au-dessus des portes, des lampes germicides.



1



3

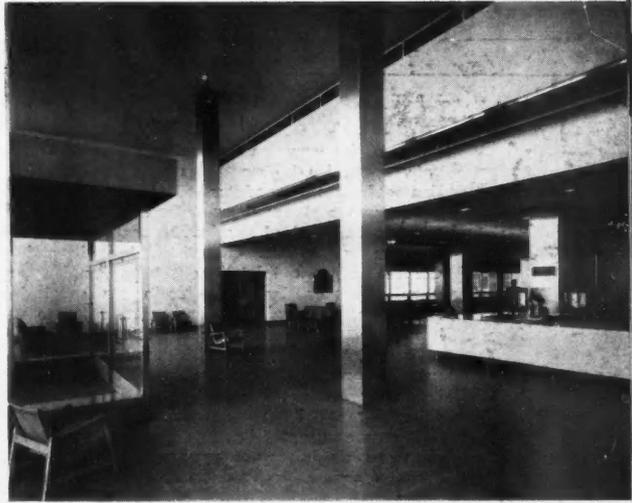


Photo

Le  
raisc  
au S  
audit  
éléme  
ment  
L'  
malc  
par  
tures  
Le  
l'équ  
d'ort  
Le  
par  
par  
Un  
sine  
pot  
Pr  
télép  
O  
gris  
brise



2



4

Photos Martin Helfer.

Le plan primitif, qui a dû être réduit pour des raisons budgétaires, prévoyait un bâtiment bas, au Sud, dans lequel devaient être aménagés un auditorium, une cantine et une chapelle. Ces divers éléments ont été incorporés plus tard dans le bâtiment principal.

L'entrée du rez-de-chaussée est réservée aux malades, celle du premier, à laquelle on accède par une large rampe courbe accessible aux voitures, est celle des visiteurs.

Le sous-sol abrite les différentes centrales et l'équipement mécanique ainsi que les ateliers d'orthopédie.

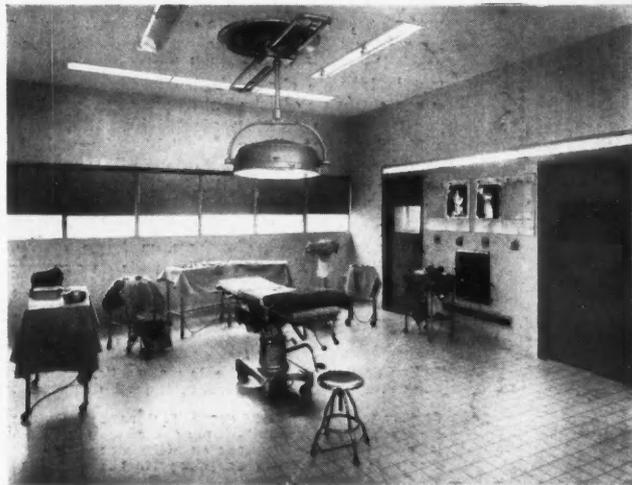
Le système de chauffage principal est constitué par radiateurs ou convecteurs, contrôlés, par zones, par des thermostats extérieurs.

Une batterie de monte-charge dessert les cuisines de chaque étage. Système central d'eau potable glacée.

Près de chaque lit, une prise de radio et de téléphone.

Ossature métallique, murs extérieurs en briques gris clair, double paroi. Sur la façade Sud, auvents brise-soleil au-dessus des fenêtres.

1. Façade Nord; 2. Façade Sud, vue en perspective et façade latérale Est; 3. L'entrée des malades au rez-de-chaussée et celle des visiteurs au premier étage; 4. Hall d'entrée des visiteurs; 5. Une salle d'opérations, au-dessus des portes, des lampes germicides.



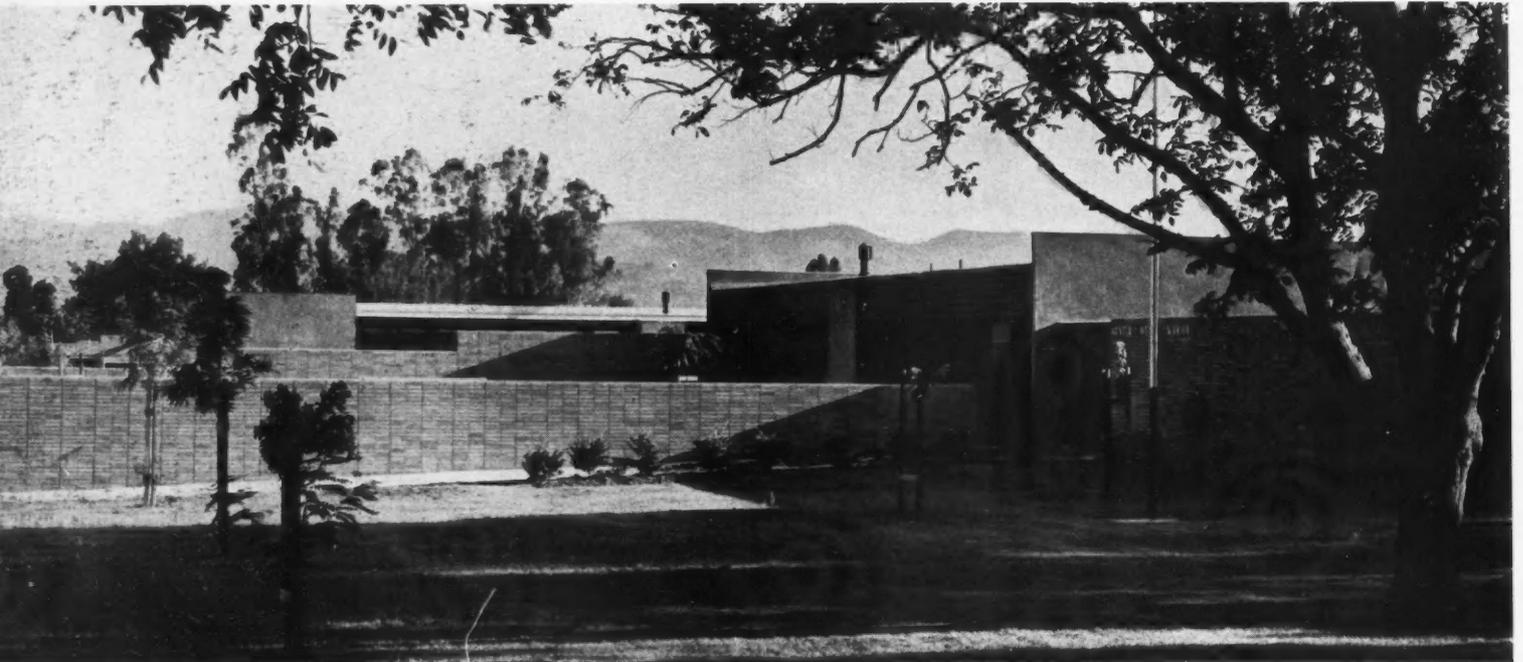
5

**RICHARD J. NEUTRA**

**ECOLE PRIMAIRE A LOS ANGELES, CALIFORNIE.**

L'influence de Neutra sur l'architecture contemporaine aux Etats-Unis se fait sentir depuis de nombreuses années, surtout en Californie.

Sa manière, très caractéristique, est basée sur une articulation des volumes et un jeu vigoureux des plans verticaux et horizontaux. Les constructions, largement vitrées, s'intègrent avec une rare élégance dans un cadre de verdure qui fait partie de la composition. L'œuvre de Neutra est surtout importante dans les domaines résidentiel et scolaire où il a apporté de nombreuses solutions nouvelles et une expression plastique des plus séduisantes.



Photos J. Shulman.

Les écoles comptent, actuellement, aux Etats-Unis, parmi les bâtiments les plus standardisés. Non seulement les architectes doivent utiliser des plans-types, mais aussi employer des éléments de construction standard et même se conformer à des couleurs pré-établies. Cependant, dans le cadre des restrictions qui lui étaient imposées, Neutra a su conserver dans cette école son souci de l'esthétique et y réaliser l'atmosphère intime et humaine qui caractérise ses œuvres.

Le projet comprend un bâtiment administratif, une école maternelle, vingt et une classes normales, deux espaces en plein air aménagés, l'un pour les repas, l'autre pour les réunions. Les huit bâtiments composant l'école sont reliés entre eux par une série de rampes, promenades et passages couverts supportés par des colonnes de fer d'un rouge orange vif. On prévoit, d'autre part, la construction d'une cafeteria et d'un auditorium.

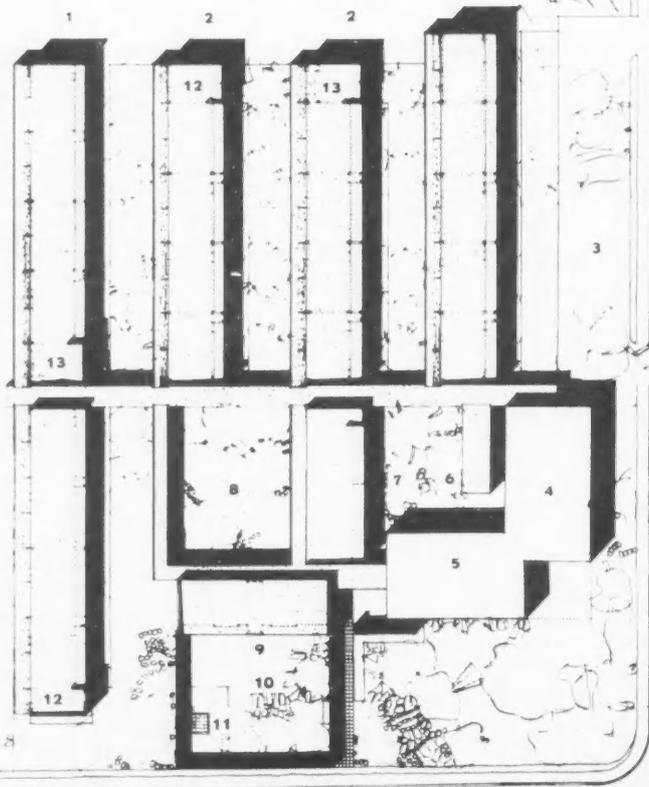
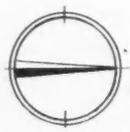
Etant donné le climat particulièrement chaud, les salles de classe sont orientées Nord-Sud et comportent, au Nord, une série de fenêtres à hauteur normale, au Sud, une rangée de fenêtres hautes protégées par des brise-soleil horizontaux courant tout le long de chaque bâtiment. Chaque classe a son entrée du côté Sud et se prolonge, au Nord, par un espace en plein air qui lui est réservé.

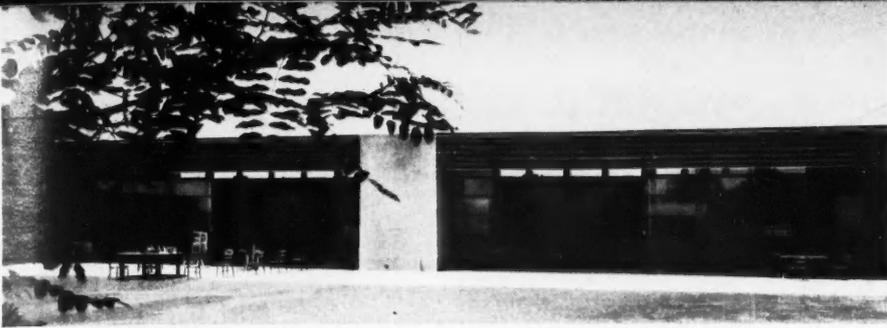
L'école maternelle a été l'objet d'une étude attentive. Elle se compose de deux pièces ouvrant largement sur un jardin d'enfants protégé par un mur en briques.

Charpentes en bois, revêtement des murs en plâtre et contre-plaqué, planchers en béton et carreaux d'asphalte, plafonds recouverts de caissons acoustiques.

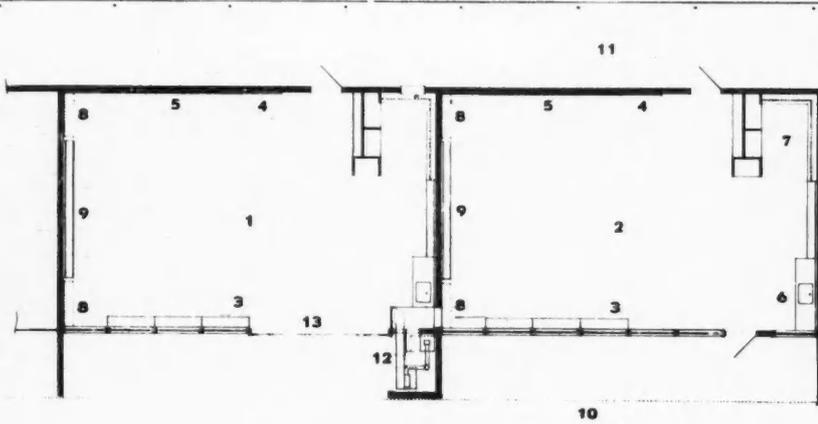
1. Vue de l'entrée et de l'école maternelle. Entre les deux murs en briques se trouve le jardin d'enfants.

PLAN : 1. 2<sup>e</sup> degré ; 2. 3<sup>e</sup> degré ; 3. Garage ; 4. Future cantine ; 5. Futur auditorium ; 6. Refectoire ; 7. Administration ; 8. Réunions en plein air ; 9. Jardin d'enfants ; 10. Terrain de jeux ; 11. Tas de sable ; 12. Dépôt ; 13. W.-C.

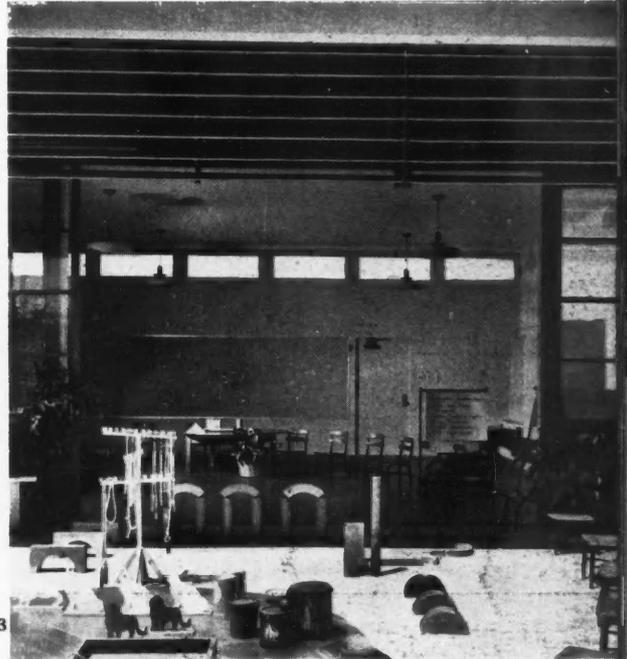
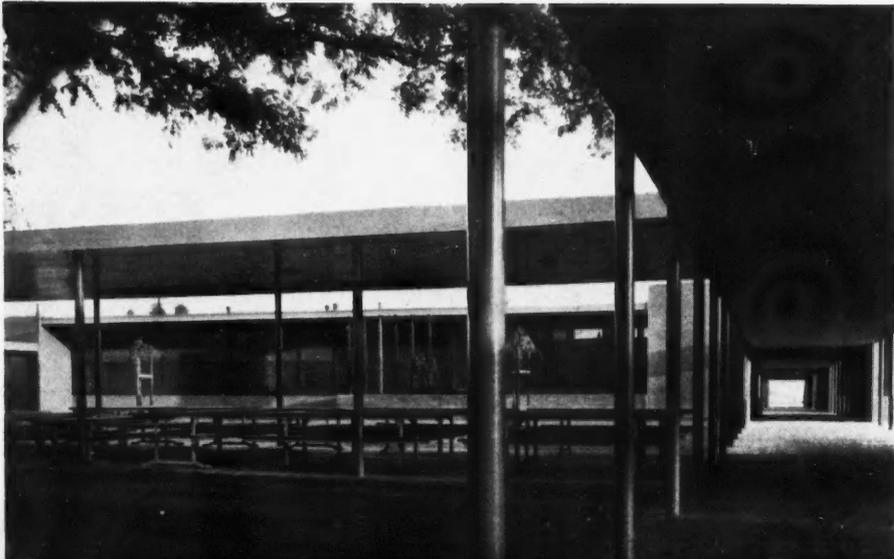
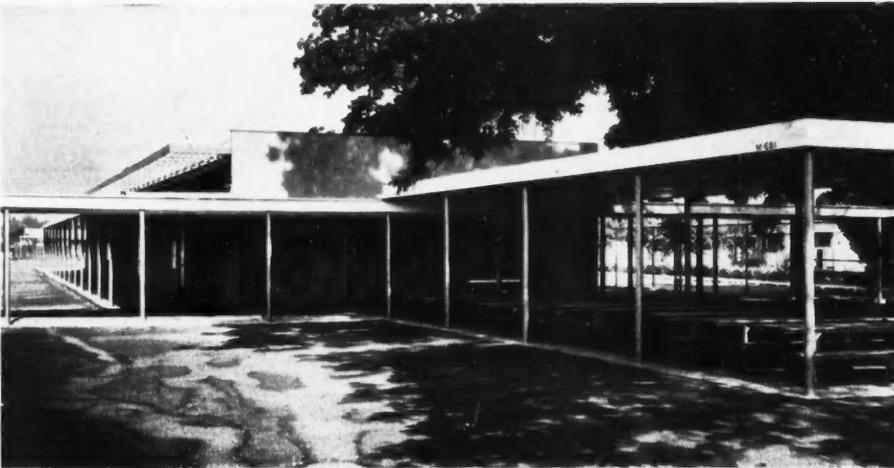




2



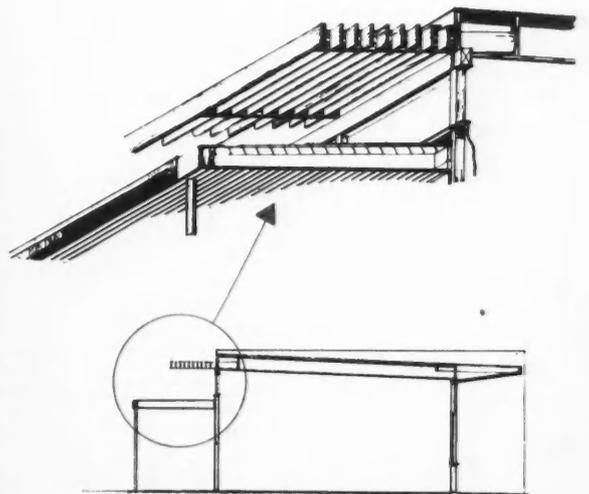
4



3

**PLAN DES SALLES DE CLASSE :** 1. Salle de classe de l'école maternelle; 2. Salle de classe-type; 3. Bibliothèque; 4. Panneaux d'affichage; 5. Tableaux noirs; 6. Evier; 7. Vestiaire; 8. Lits de repos; 9. Rayonnages avec panneaux d'affichage au-dessus; 10. Auvent; 11. Galerie couverte; 12. Chauffage; 13. Panneau vitre coulissant.

2. Le jardin d'enfants et les salles de classe de la maternelle; 3. Salle de classe de la maternelle (les portes vitrées coulissantes permettent de prolonger la classe à l'air libre); 4. Refectoire et classes ouvertes. Le treillis, au-dessus des fenêtres à claire-voie, empêche l'éblouissement dans la partie exposée au Sud; 5. Refectoire à l'air libre.



5



Photo J. Shulman.

Nous retrouvons, dans cette maison de Neutra construite pour une famille d'artistes et de musiciens, la clarté et la pureté de son architecture, la perfection du détail et le sens du confort qui le caractérisent, ainsi que son habileté à ouvrir largement la maison vers l'extérieur tout en sauvegardant la vie privée de ceux qui l'habitent.

Cette résidence comprend une maison principale et un bâtiment plus petit. Ce dernier, situé au Sud, abrite un studio, une chambre d'amis et une salle de bains. Le studio donne, au Nord, sur un petit patio et la chambre sur une terrasse-solarium.

Une pergola et quelques marches de pierre mènent d'une construction à l'autre.

La maison principale comprend, d'une part, deux chambres, deux salles de bains et un cabinet de toilette; d'autre part, les pièces communes (séjour, salle de jour, salle à manger) donnant par un porche sur une terrasse-solarium, et, enfin, les services et la cuisine qui occupent le côté Nord. Une galerie mène vers le patio Sud et le petit jardin. Signalons, dans le séjour, un piano, une harpe et un orgue avec sa chambre de résonance.

Une pièce d'eau agrémenté cette résidence et donne de la fraîcheur tout en facilitant l'irrigation du jardin.

1. Le jardin et le paysage vus de l'extrémité Nord de la maison; 2. Au premier plan, la plus petite maison; 3. La maison semble flotter sur l'eau.

**PLAN:** 1. Entrée; 2. Entrée de service; 3. Galerie d'exposition; 4. Service; 5. Cuisine; 6. Pièce de séjour intime; 7. Salle à manger; 8. Séjour de réception; 9. Chambre de résonance de l'orgue; 10. Chauffage; 11. Garage; 12. Studio; 13. Chambres; 14. Porche; 15. Pièce d'eau.

En noir: les angles de prise de vue.

Photo Ann Rosener.

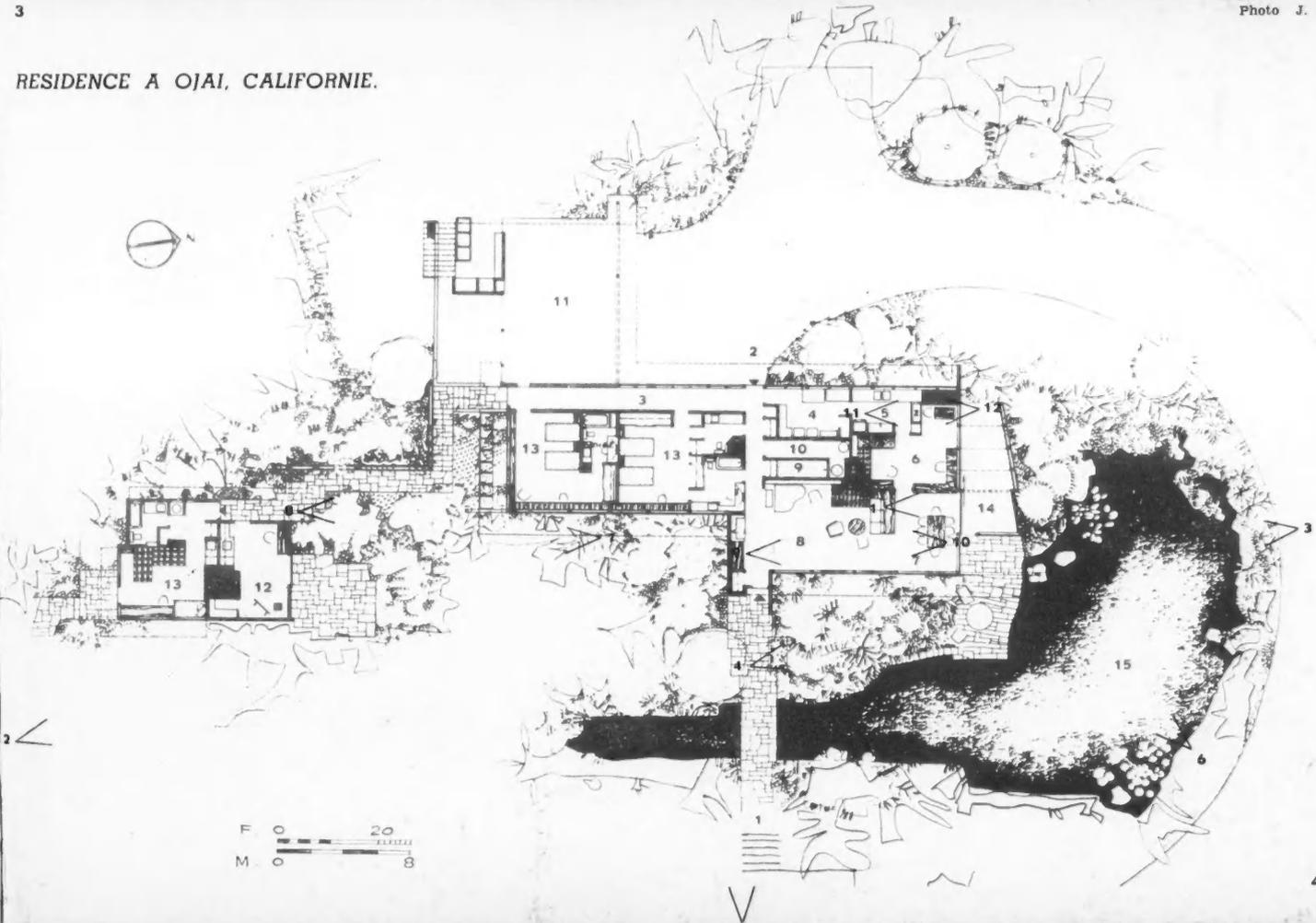




3

Photo J. Shulman

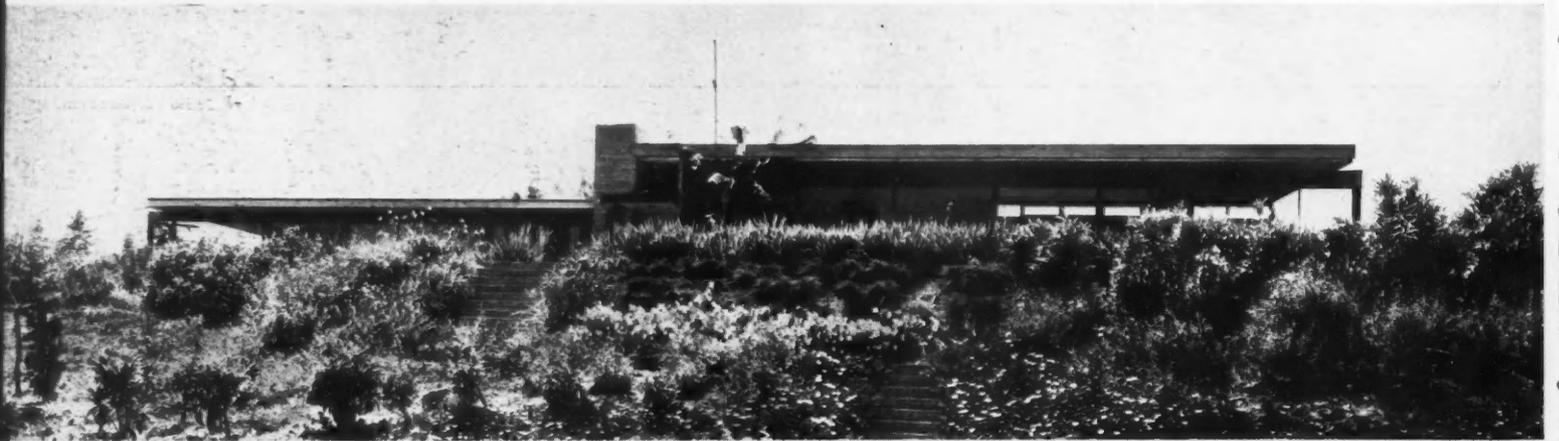
RESIDENCE A OJAI, CALIFORNIE.





4. Vue Nord-Ouest sur la pièce d'eau ; 5. Façade vue de l'entrée ; 6. Vue de nuit.

4 Photos J. Shulman.



5

RESIDENCE A OJAI.



6

7. Le  
pale  
9. Le  
triqu  
sépar  
jeune  
cuisin  
peut  
venat  
11. V  
bois  
l'hor  
neau  
L'ext



7



8

Photo J. Shulman.



Photos Ann Rosener.

9



10

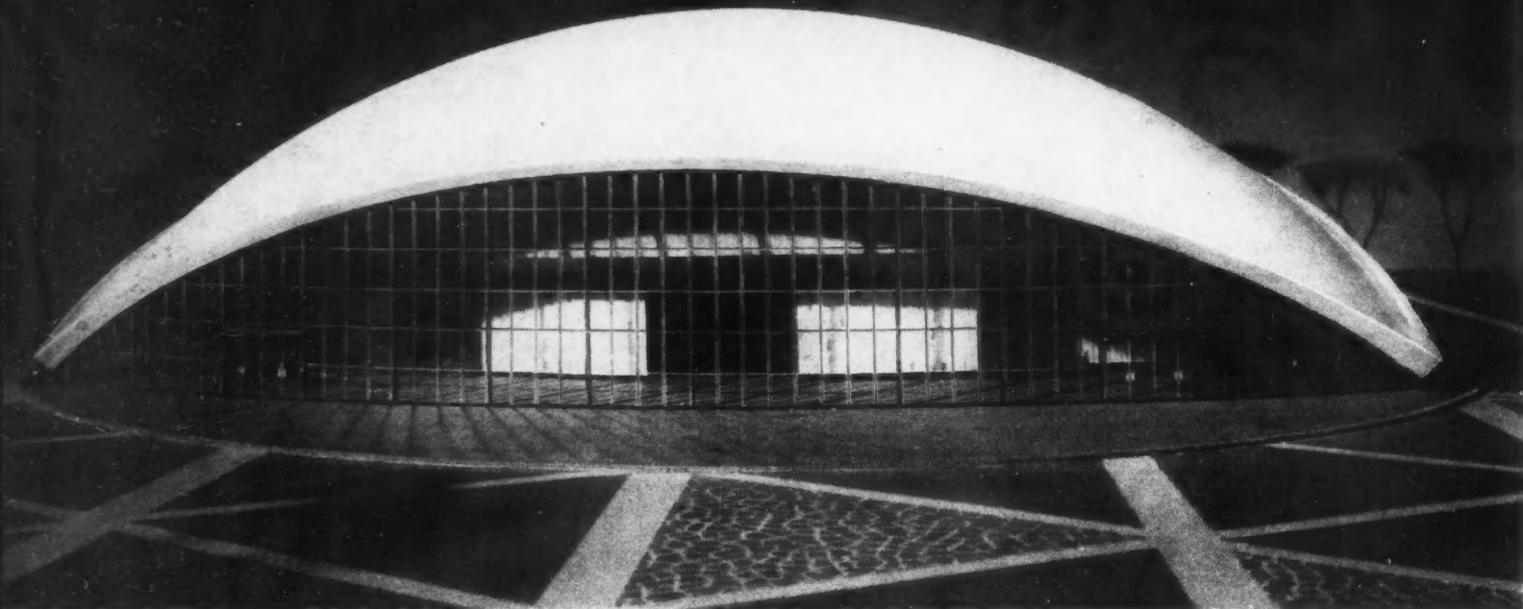


11

7. Le studio vu d'une chambre de la maison principale ; 8. Le chemin du studio à la maison principale ; 9. Le coin du petit déjeuner ; 10. L'installation électrique de la cuisine se trouve dans un comptoir qui sépare la cuisine elle-même du coin du petit déjeuner et facilite le service. On notera que l'élément cuisinière se présente sous forme d'une plaque qui peut s'encastrer dans un meuble à la hauteur convenable, c'est-à-dire à la hauteur du plan de travail ; 11. Vue du séjour-salle de musique. Les panneaux de bois situés sous le vitrage peuvent être relevés à l'horizontale pour former siège ; derrière ces panneaux se trouvent les grilles de ventilation ; 12. L'extrémité Nord du séjour.

12



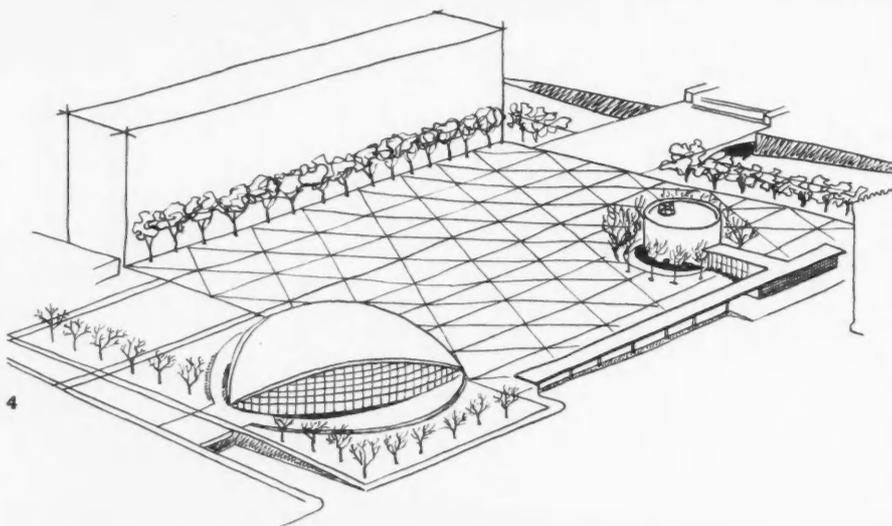


Doc. Architectural Forum.

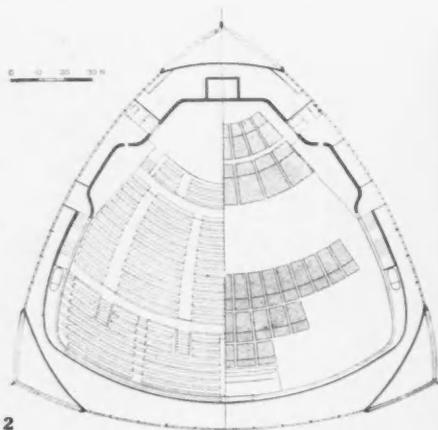
**EERO SAARINEN & ASSOCIÉS**  
**PROJET POUR L'INSTITUT TECHNIQUE**  
**DU MASSACHUSSETTS, CAMBRIDGE.**

C'est pour cette Université qu'Aalto a construit son fameux bâtiment d'habitations pour étudiants (voir « A. A. » n° 29). Sur le terrain situé derrière ce bâtiment, Saarinen a conçu une vaste esplanade avec, d'un côté, un auditorium et, de l'autre, une petite chapelle universitaire.

L'auditorium est constitué par une voûte en voile mince de béton armé, calotte sphérique coupée sur trois côtés par des plans verticaux cintrés. La résultante spatiale est une forme triangulaire convexe, sorte de dôme sous lequel s'inscrit indépendamment la structure de l'auditorium qui comporte une grande salle et, en dessous, un petit théâtre expérimental. La chapelle est un cylindre en briques, placé au centre d'un bassin, et relié par un narthex à un petit bâtiment de service qui se prolonge à une galerie couverte.

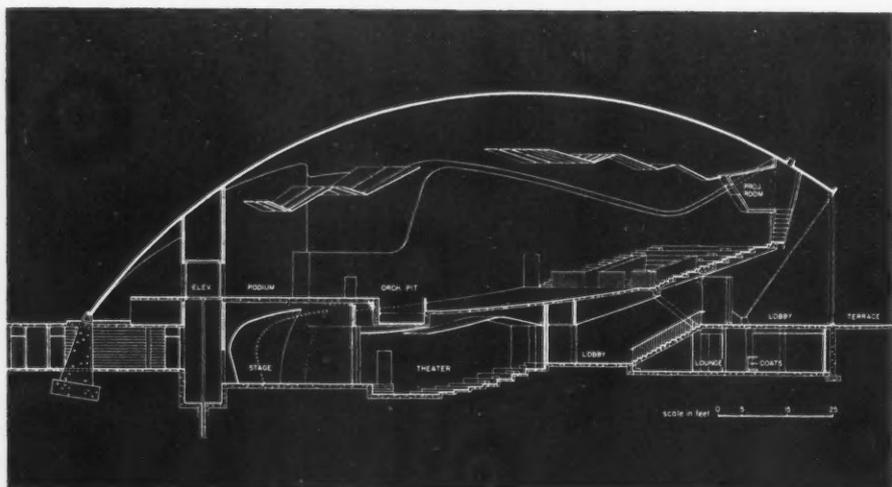


3



2

1. et 2. Vue et plan de l'auditorium ; 3. Coupe transversale ; 4. Vue perspective du nouvel ensemble projeté.



Ce  
usine  
per  
ainsi  
en c  
notre  
blion  
comp  
dessi  
les  
Quel  
king  
pièce  
d'ex  
semb

L'i  
est s  
par  
un s  
enve  
tique  
techn  
toire  
const  
effac  
tique  
émot  
la b  
Si lo  
beau  
tecte  
dom  
Ce  
le G  
ciati  
bâti

L'AT

L'  
face  
cons  
libre  
teur.  
est f  
de 2  
bâti  
30' (C  
reme  
briq  
clois  
pann  
de l  
d'ab  
deux  
porte  
roul  
Le  
des  
dess  
sous  
asse  
et le  
lier  
lume  
part  
men  
tant  
bure  
tées  
égal  
d'es

Per

**EERO SAARINEN ET ASSOCIÉS****CENTRE TECHNIQUE DE LA GENERAL MOTORS, WARREN, MICHIGAN.**

SMITH, HINCHMAN ET GRYLLES, INGENIEURS.  
 THOMAS CHURCH, ARCHITECTE PAYSAGISTE.  
 E. A. EICHSTEDT, ARCHITECTE PAYSAGISTE ASSOCIE.

APPLICATION A L'ARCHITECTURE DES METHODES DE TRAVAIL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DE LA MECANIQUE DE PRECISION, ETUDE RIGOUREUSE DES PROPORTIONS ET DES VOLUMES DONT LE DEPOUILLEMENT LEUR CONFERE LA STRICTE ET ANONYME BEAUTE DES CRISTAUX. INFLUENCE DES THEORIES DE MIES VAN DER ROHE : MONUMENTALITE PAR L'ECHELLE, LE RYTHME, LA PURETE DE LA COMPOSITION, L'EXTRAORDINAIRE FINITION.

Photo Ezra Stoller.

Ce Centre Technique d'une des plus importantes usines d'automobiles du monde est destiné à grouper tous ses services de recherches et d'études ainsi que les usines et les ateliers pilotes. Nous en avons présenté le projet d'ensemble dans notre numéro 29 (p. 42). Aujourd'hui, nous publions les bâtiments réalisés jusqu'à présent et qui comprennent : un bâtiment de bureaux et salles de dessin, un atelier-laboratoire et un bâtiment pour les essais de moteurs, dit le « dynamomètre ». Quelques petites constructions annexes, des parkings, des plantations et l'aménagement d'une pièce d'eau, complètent cette première tranche d'exécution qui constitue environ un quart de l'ensemble prévu.

L'impression qui se dégage de ces constructions est sans doute très comparable à celle produite par un élément mécanique complexe ayant atteint un stade de perfection tel qu'il retrouverait une enveloppe de forme simple, la complexité plastique étant — comme le prouve l'histoire de la technique — signe d'un stade primaire ou transitoire. Il est difficile de dire si la technique de la construction pourra, d'une façon générale, évoluer effectivement vers une précision telle que l'esthétique architecturale puisse provoquer des effets émotionnels du même ordre que ceux produits par la beauté d'une machine-outil ou d'une torpille. Si la technique pure a pu être la source d'une beauté qui a séduit les architectes, ici, l'architecte a dépassé l'ingénieur dans son propre domaine : technique et architecture ne font qu'un.

Cette réalisation a, d'ailleurs, été retenue pour le Grand Prix d'Honneur 1953 décerné par l'Association des Architectes Américains aux meilleurs bâtiments terminés dans l'année.

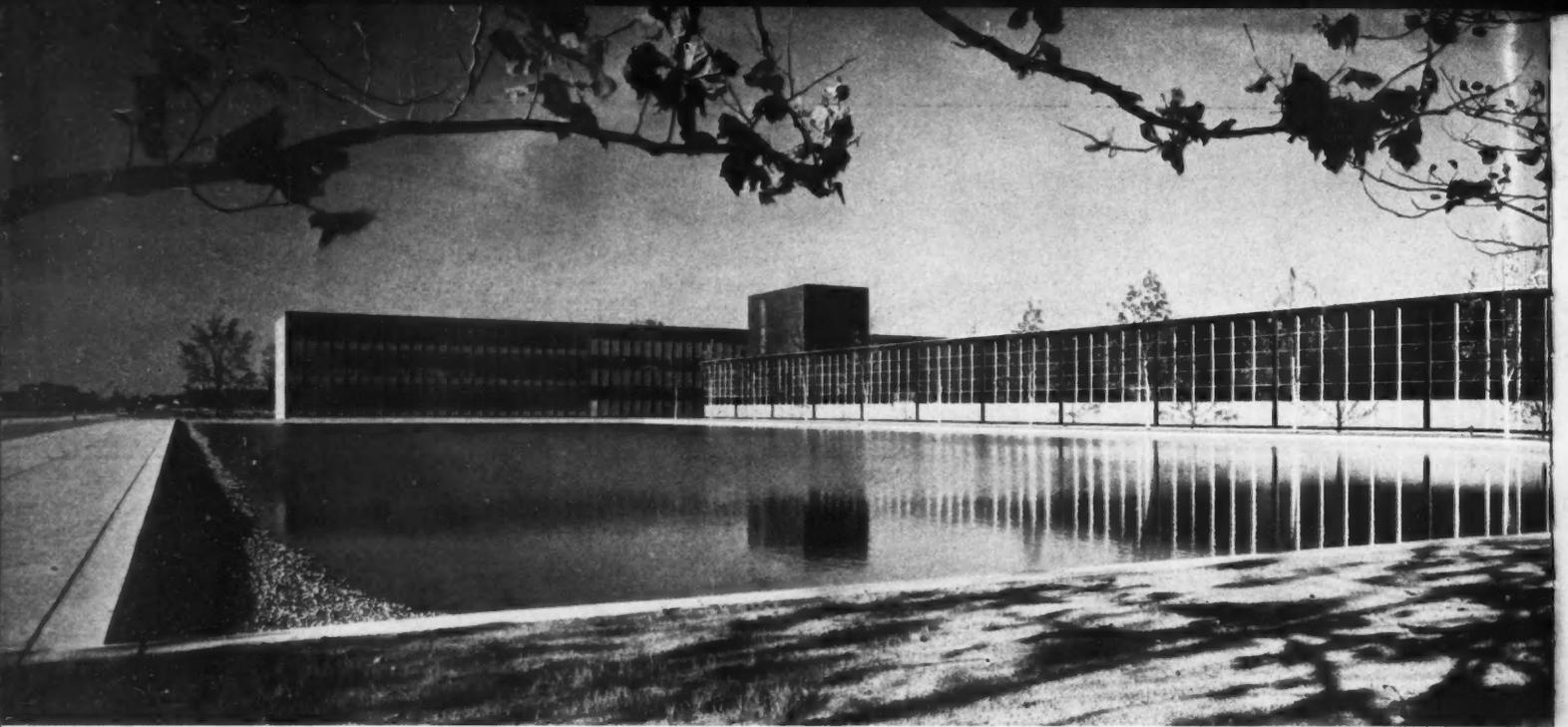
**L'ATELIER**

L'atelier, bâtiment le plus important en surface, est le plus simple du point de vue constructif. Le programme demandait une surface libre, divisible à volonté, de 20' (6 m.) de hauteur, environ. La largeur de 160' (50 m. environ) est franchie par des poutres à treillis métalliques de 25 mètres de portée reposant dans l'axe du bâtiment sur une rangée de poteaux, travées de 30' (9 m. 20). Les parois extérieures sont, soit entièrement vitrées, soit en panneaux de béton préfabriqués avec revêtement d'émail-porcelaine. Les cloisonnements intérieurs sont constitués par des panneaux de 5' (1 m. 50) de large et 8' (2 m. 40) de hauteur, composés de papier bakéliné en nid d'abeille et feuilles de métal mince collées aux deux faces pour être peints. La poutrelle supporte la toiture-terrasse ainsi que les chemins de roulement avec engins de levage légers.

Le vitrage extérieur comprend, en partie basse, des glaces claires en verre antithermique. Au-dessus, verres du même type, mais dépolis. Au sous-sol, sont aménagées des galeries techniques assez spacieuses pour qu'on y entre un camion, et les installations sanitaires, vestiaires, etc... L'atelier est relié au bâtiment des bureaux par un volume presque sans ouvertures et contenant, d'une part toute l'installation mécanique (conditionnement d'air) et, d'autre part, un élévateur permettant de monter une voiture directement dans les bureaux d'étude. Les façades de ce bloc sont traitées en briques émaillées bleues. L'atelier est également relié par un passage avec le banc d'essai des moteurs.

Perspective du bâtiment des dynamomètres.





1

Photo Ezra Stoller.

1. Dans le fond le bâtiment des bureaux, à droite les ateliers ; 2. Maquette de l'ensemble projeté ; dans le cercle, les bâtiments construits.

PLAN MASSE : 1. Bureaux ; 2. Magasins ; 3. Dynamomètre ; 4. Parkings ; 5. Piece d'eau.

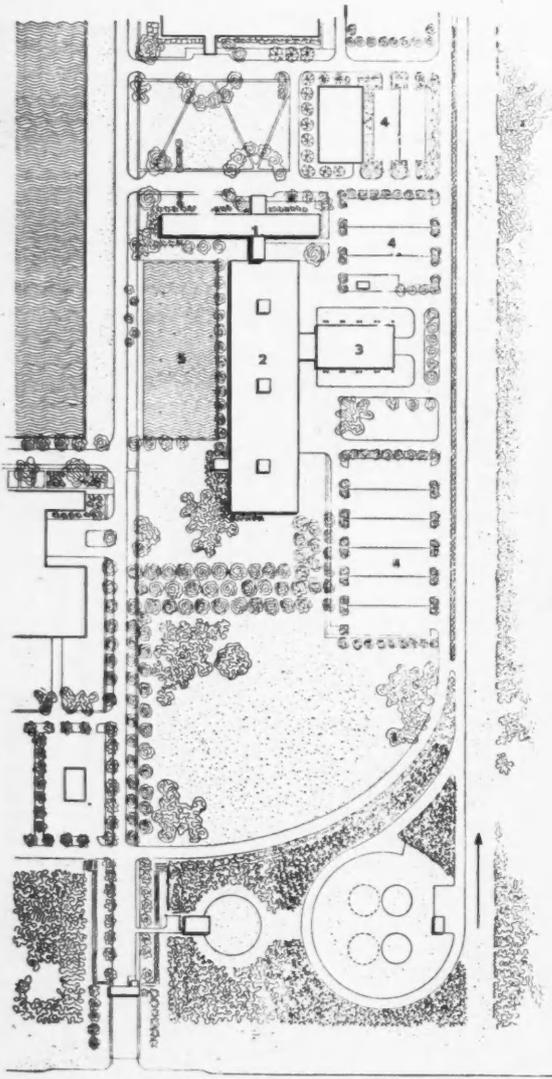
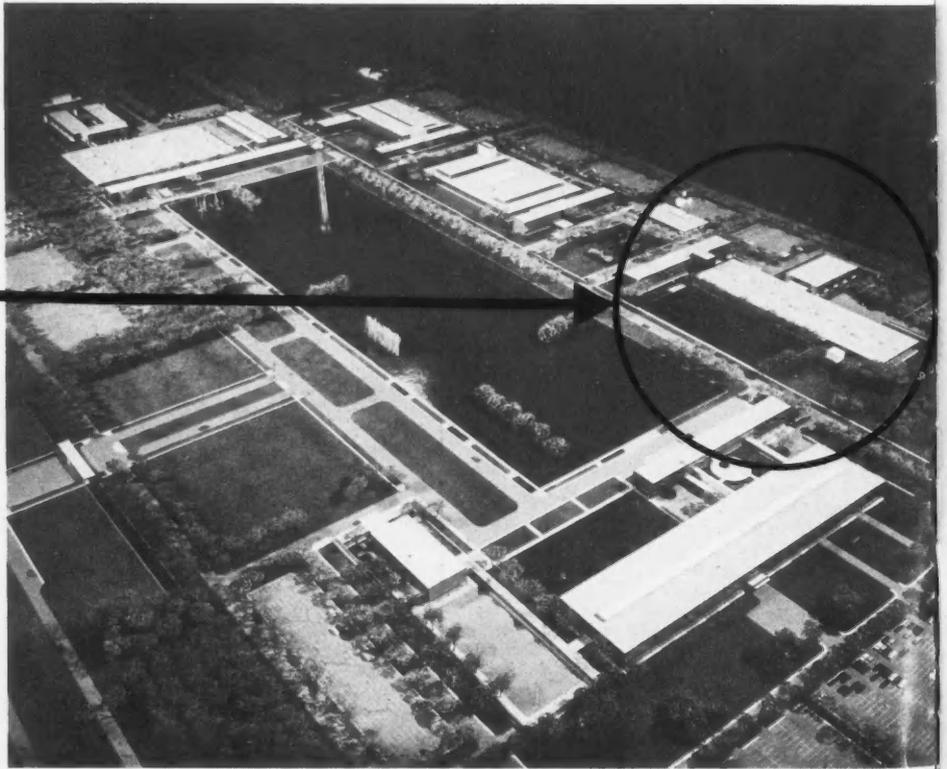
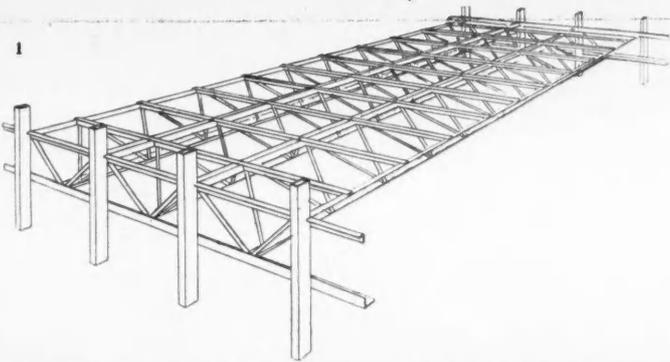


Photo Richard Sherk.





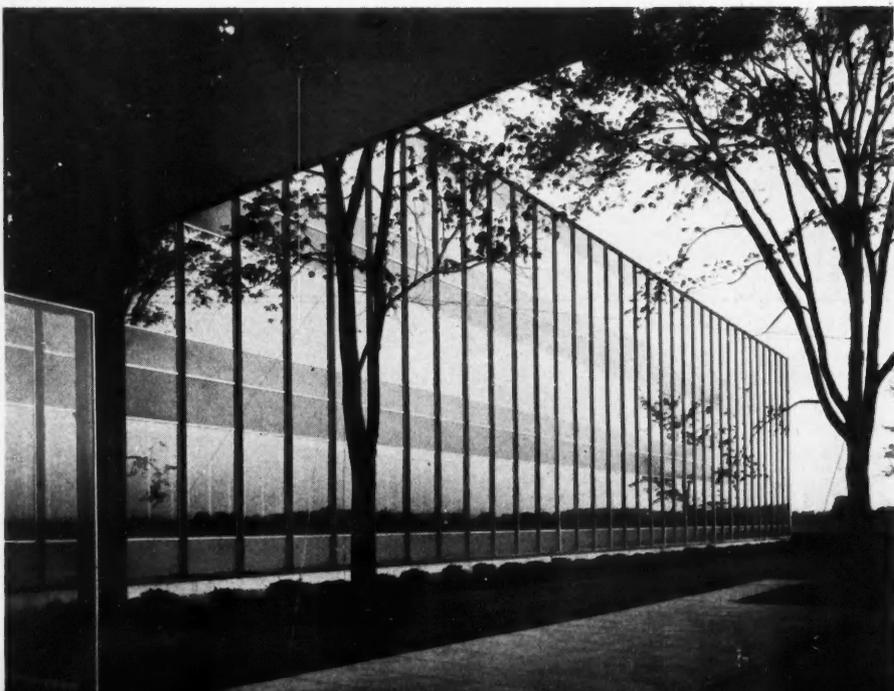
1. Système de plancher du bâtiment des bureaux par poutres treillis triangulaires; 2. A gauche, les ateliers, au fond le bâtiment des dynamomètres; 3. Le bâtiment des bureaux, vue depuis l'entrée.

**COUPE ET DETAILS DE LA PARI DU BATIMENT DES BUREAUX :** 1. Vitrage; 2. Panneaux métalliques; 3. Poutrelles métalliques; 4. Plafond acoustique métal; 5. Sous-sol; 6. Isolation; 7. Axe de la trame modulée; 8. Sous-plafond métallique; 9. Retombée; 10. Stores vénitiens; 11. Sol fini; 12. Remplissage en panneaux carton nid d'abeille; 13. Plinthe en caoutchouc; 14. Remplissage béton; 15. Double vitrage.

A. Corniche; B. Linteau; C. Appui; D. Raccord niveau plancher; E. Soubassement; F. Coupe horizontale sur un poteau en façade.

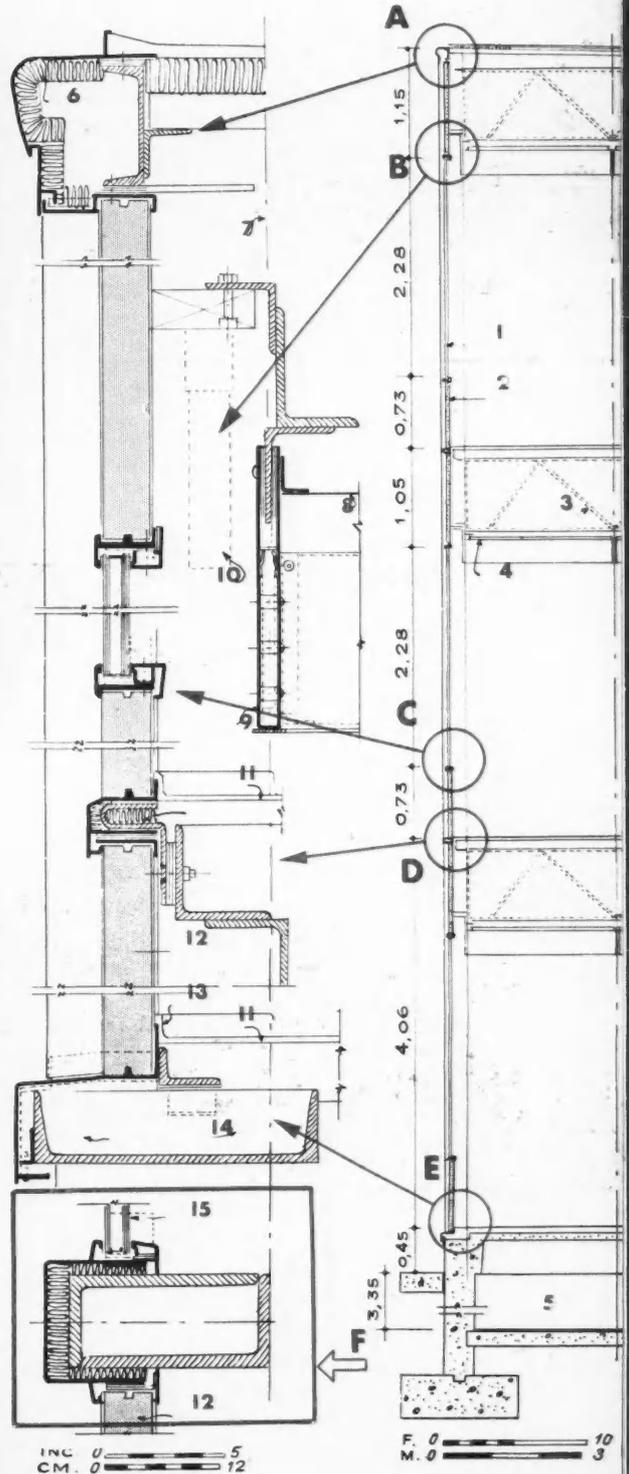


Photo Ezra Stoller.



2

3





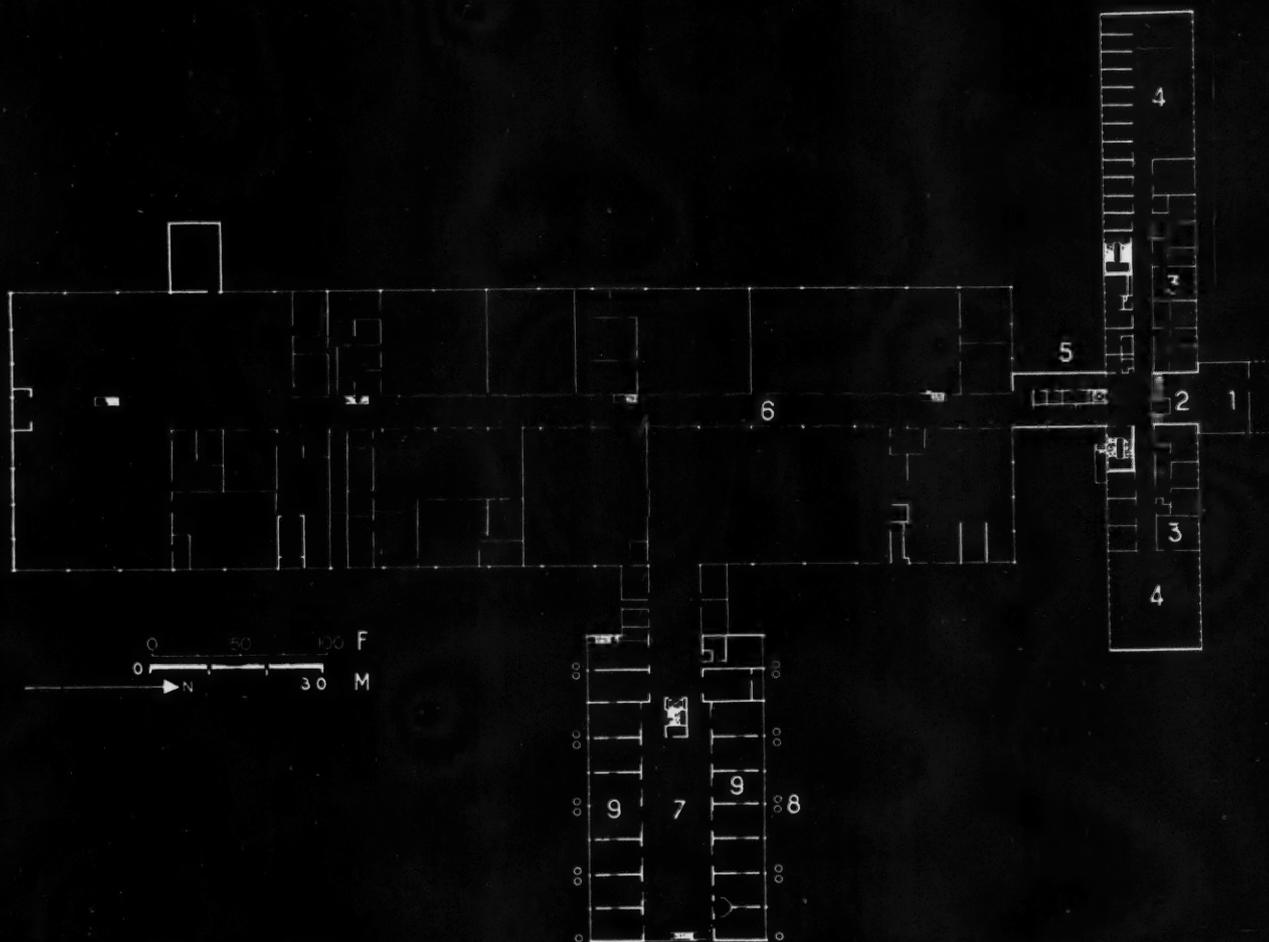
1



2

1. Vue générale des divers bâtiments depuis le parking. De gauche à droite : Bâti d'essai des moteurs, ateliers, bureaux. 2. L'entrée et le bâtiment des bureaux. 3. Salle de réception (meubler dessiné par Saarinen).

PLATEAU  
reçu  
instal  
salon  
ventil



PLAN: 1. Hall d'entrée; 2. Accueil; 3. Bureau; 4. Salles de dessin; 5. Bâtiment de liaison (installation de climatisation); 6. Ateliers et laboratoires; 7. Salle d'observation; 8. Cheminées de ventilation; 9. Cellules d'essai des moteurs.



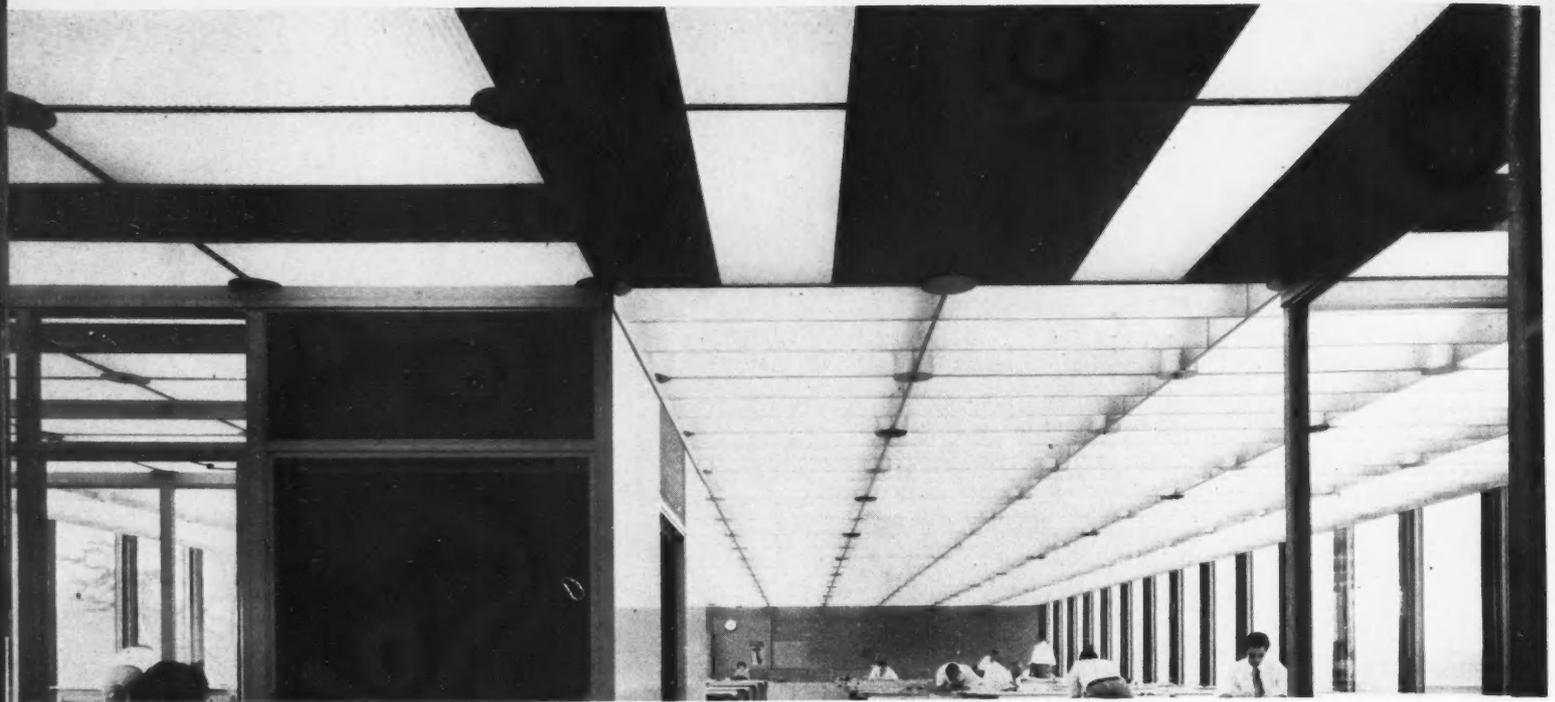
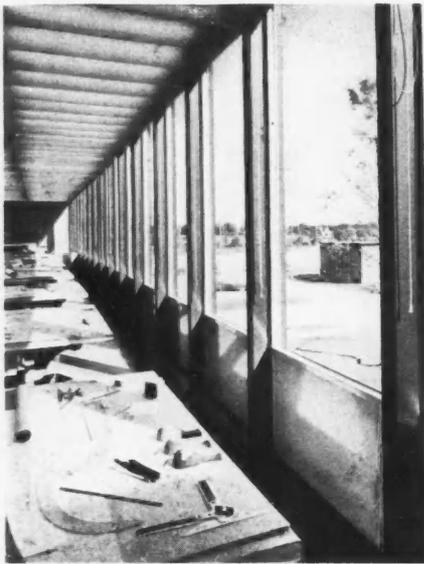


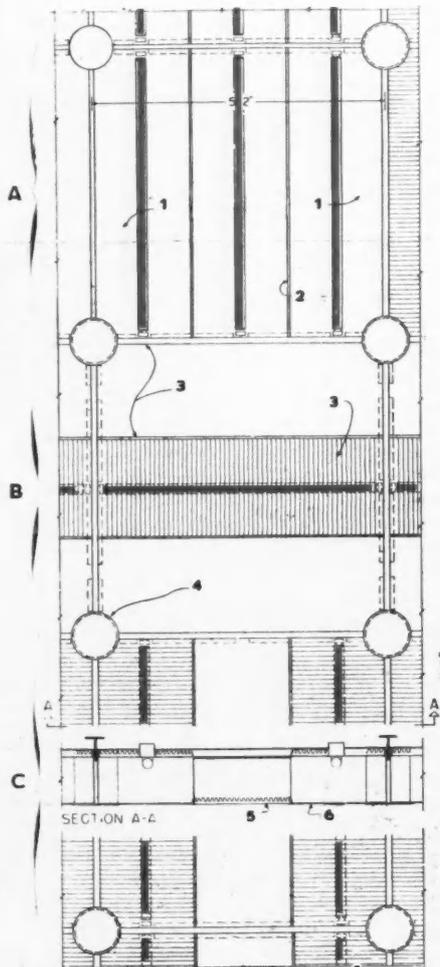
Photo Ezra Stoller.



2

1. et 2. Les salles de dessin; vues du plafond et de la paroi vitrée;

**DETAIL DES PLAFONDS:** 1. Panneaux acoustiques métalliques sous plancher; 2. Ecrans verticaux anti-éblouissants; 3. Panneaux acoustiques métalliques suspendus au niveau du sous-plafond; 4. « Noed » standard recevant, selon les nécessités: bouche d'air, orifice du Sprinkler ou tôle de fixation de cloisonnement; 6. Panneau translucide en plastic ondulé. En couleur: tubes fluorescents.



LE BATIMENT DES BUREAUX

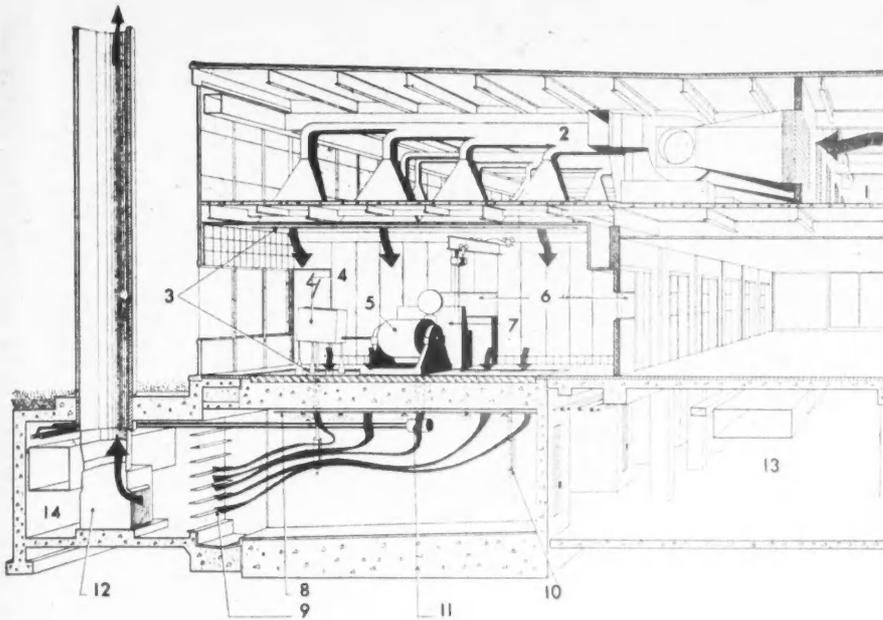
Le bâtiment des bureaux d'étude est, sans doute, techniquement, l'élément le plus « au point » de l'ensemble. Il constitue l'aboutissement de longues et patientes recherches concernant chaque détail. Des travées grandeurs réelles furent exécutées (voir A.A., n° 29, p. 42) selon des méthodes de travail habituelles, peut-être, dans la production automobile.

Etabli sur une trame modulée sur 5' 2" (1 m. 60 env.) au carré, le bâtiment de trois niveaux sur sous-sol (en béton armé) comporte une charpente métallique composée, en façade, de poteaux espacés au module et supportant chacun une poutre en treillis porteuse sur toute la profondeur du bâtiment (sans aucun appui intermédiaire) de 52' (16 m. env.). La hauteur considérable du plancher (32", soit 80 cm. env.) permet l'installation des gaines du système de conditionnement, des diverses canalisations et de l'éclairage. Plancher en tôle d'acier avec forme béton, sols en carreaux de caoutchouc. Les parois extérieures hermétiquement closes comportent un double vitrage avec vide d'air, glace antithermique à l'extérieur.

Les allèges sont formées par des panneaux spéciaux développés par Saarinen: une armature composée par une épaisseur de papier kraft en nid d'abeille, rempli avec une masse isolante granulée et sur laquelle est plaquée aux deux faces une tôle d'acier mince émaillée. L'épaisseur totale est de 2" (50 mm.).

La trame modulaire est perceptible à l'intérieur par un système fort intéressant de plafond: une grille au module est suspendue au plancher et comporte, à chaque intersection de la trame, un « noed », sorte de cylindre métallique. Dans la grille sont incorporés les panneaux acoustiques, les tubes fluorescents, les écrans anti-éblouissants et, à volonté, des panneaux opaques ou translucides, selon le volume d'éclairage désiré. Les noeds reçoivent, soit des bouches d'air, soit des robinets Sprinkler, soit encore les pièces de fixation hautes des panneaux de cloisonnement mobiles également modulés.

**LE BATIMENT DES DYNAMOMETRES :** 1. Plenum ;  
 Prise d'air générale ; 2. Salle des ventilateurs ; 3.  
 Grilles d'air ; 4. Moteur à l'essai ; 5. Dynamomètre ;  
 6. Hublots d'observation ; 7. Tableau de contrôle ;  
 8. Système Sprinkler ; 9. Lames brise-flammes ; 10.  
 Tuyau d'échappement ; 11. Alimentation en com-  
 bustible ; 12. Ventilateur-aspirateur ; 13. Galerie  
 technique intérieure ; 14. Galerie technique exté-  
 rieure.



**LE BANC D'ESSAI DES MOTEURS**

Ce bâtiment comprend trois niveaux.  
 Au rez-de-chaussée, de part et d'autre d'une ga-  
 lerie de contrôle, sont disposées les cellules des-  
 tinées aux essais des moteurs. A l'étage, se trouve  
 une puissante installation de ventilation. En sous-  
 sol, les systèmes d'aspiration et les installations  
 techniques complémentaires avec réseaux de cana-  
 lisation. L'infrastructure est en béton armé, l'os-  
 sature en acier, les façades latérales en panneaux  
 métalliques avec revêtement en émail porcelaine  
 doublé de panneaux incombustibles. Les fenêtres  
 du rez-de-chaussée s'ouvrent vers l'extérieur et  
 permettent une évacuation rapide en cas de si-  
 nistre.

Des briques émaillées oranges forment les parties  
 pleines des façades pignons. Tout l'équipement  
 intérieur, y compris les cloisons, sont d'une con-  
 struction solide et lourde avec dispositifs acous-  
 tiques atténuant le bruit des moteurs. Les élé-  
 ments caractéristiques de cette construction sont les cy-  
 lindres de couleur bleu-nuit disposés sur les fa-  
 çades latérales. Ce sont les cheminées d'évaca-  
 tion des gaz de moteurs. Fonctionnels sans doute,  
 ils constituent l'élément plastique dominant de cette  
 petite construction et lui confèrent une expression  
 de puissance architecturale remarquable.

Le système de ventilation est vertical. L'air frais,  
 introduit dans l'espace central à l'étage, est aspiré  
 au travers des filtres par un ventilateur correspon-  
 dant à chaque cellule d'essai. L'air est soufflé au  
 plafond par un orifice étroit et long, paral-  
 lèle au local latéral d'observation, créant ainsi  
 une nappe d'air frais entre l'opérateur et l'engin  
 qui est parfois porté à une haute température.  
 La reprise est faite par des orifices situés dans  
 le sol, au périmètre du massif supportant le mo-  
 teur et le dynamomètre. Aspiré en sous-sol, dans une  
 fosse où aboutissent les pots d'échappement, l'air  
 est refoulé vers l'extérieur par les cheminées  
 d'aération.

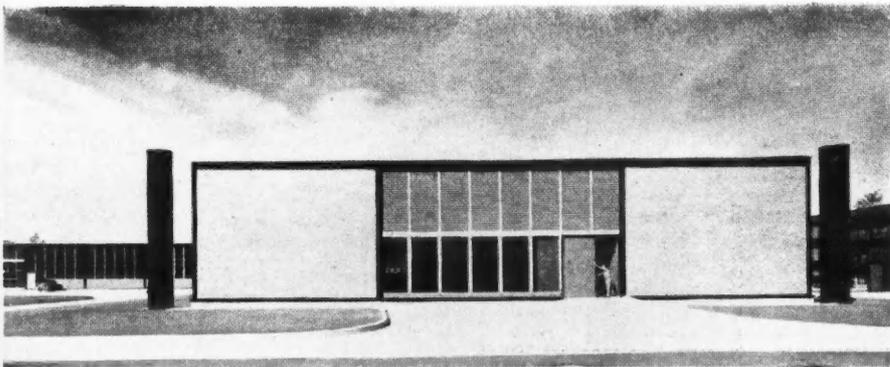
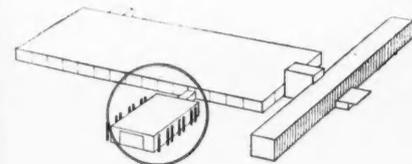
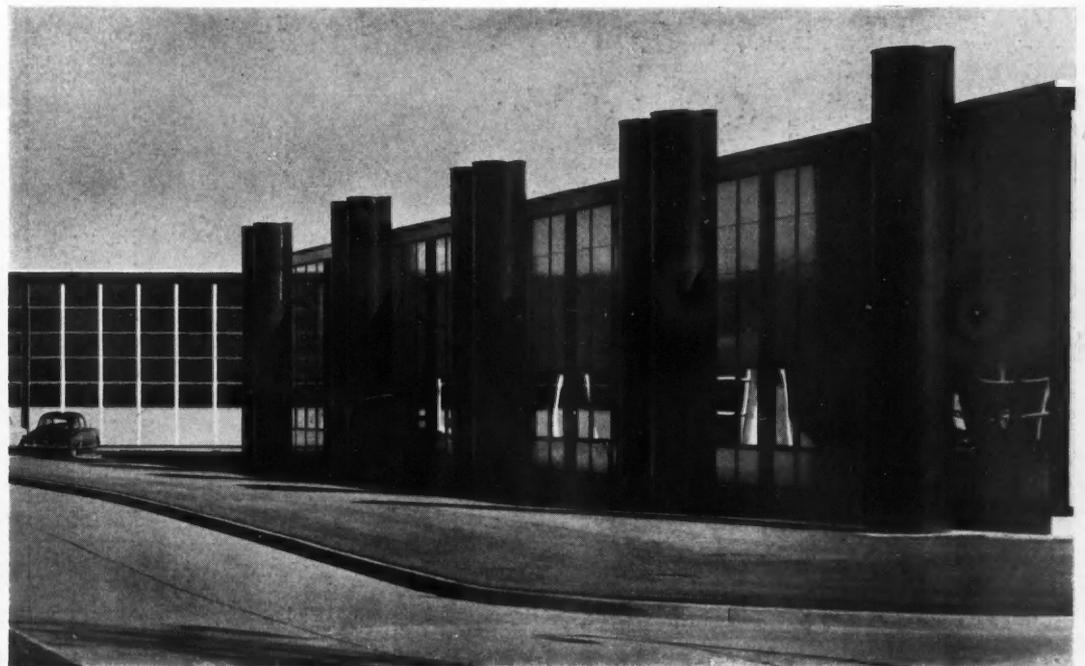


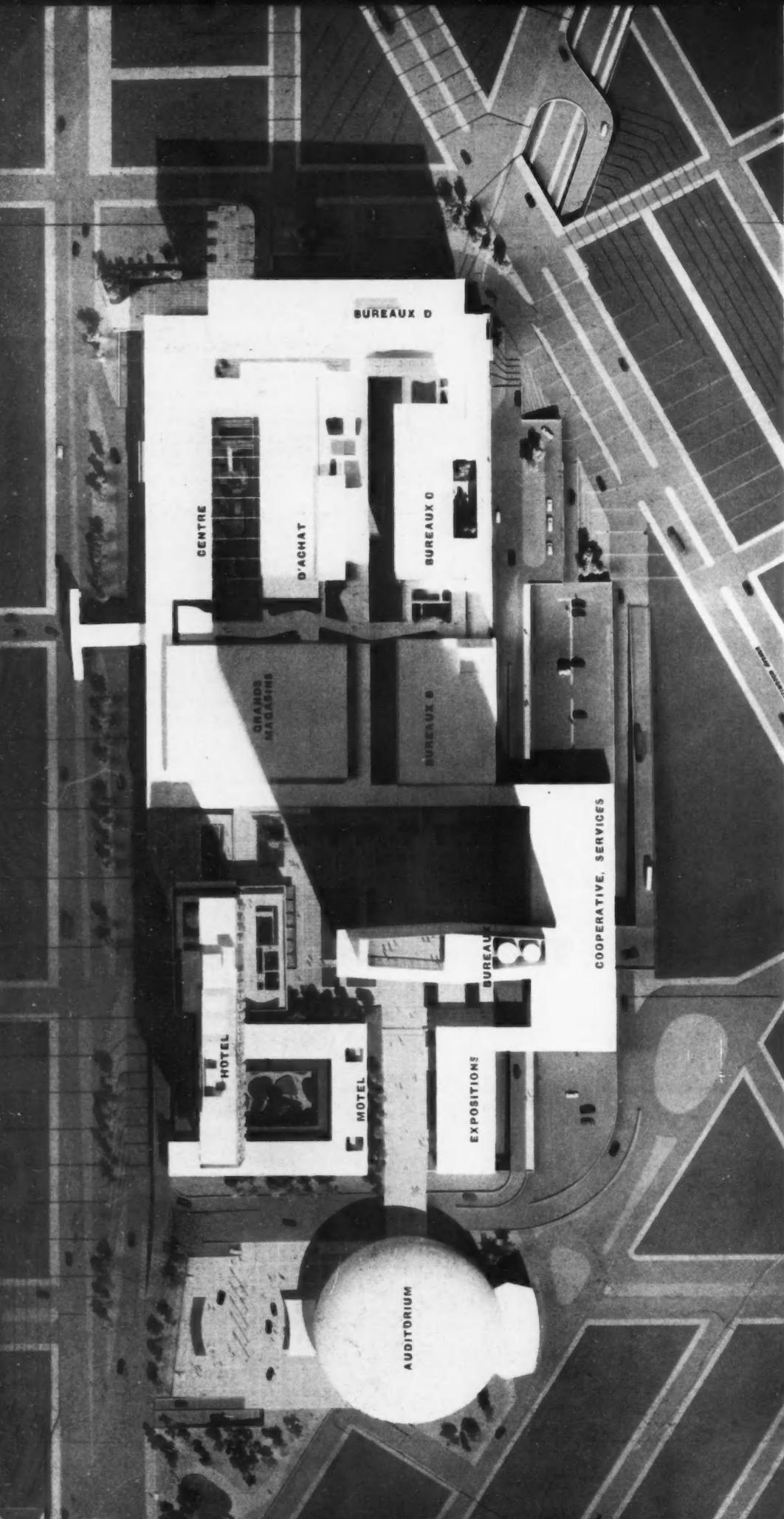
Photo Ezra Stoller.

3



3 et 4. Vues extérieures du bâtiment abritant les  
 bancs d'essais des moteurs (on comparera la fa-  
 çade principale avec celle de la chapelle de Mies  
 Van der Rohe).

4



Ce centre est projeté sur un terrain récupéré au centre de la ville sur d'anciens emplacements désaffectés et appartenant aux Chemins de Fer. Une ligne de chemin de fer passera, d'ailleurs, en diagonale sous le terrain. Cet important ensemble est inspiré par des considérations analogues à celles qui ont présidé à l'édification du Rockefeller Center à New York, c'est-à-dire création d'ensembles combinés et planifiés sur des terrains urbains relativement importants. La surface disponible serait d'environ 30 acres (120.000 m<sup>2</sup>).

L'ensemble comprendrait quatre buildings de bureaux dont un de 40 étages, qui est l'élément dominant, un hôtel de 750 chambres avec, à la partie inférieure, un motel, un bloc de quatre étages contenant des grands magasins, centre d'achats, etc..., un grand auditorium et un bâtiment pour expositions.



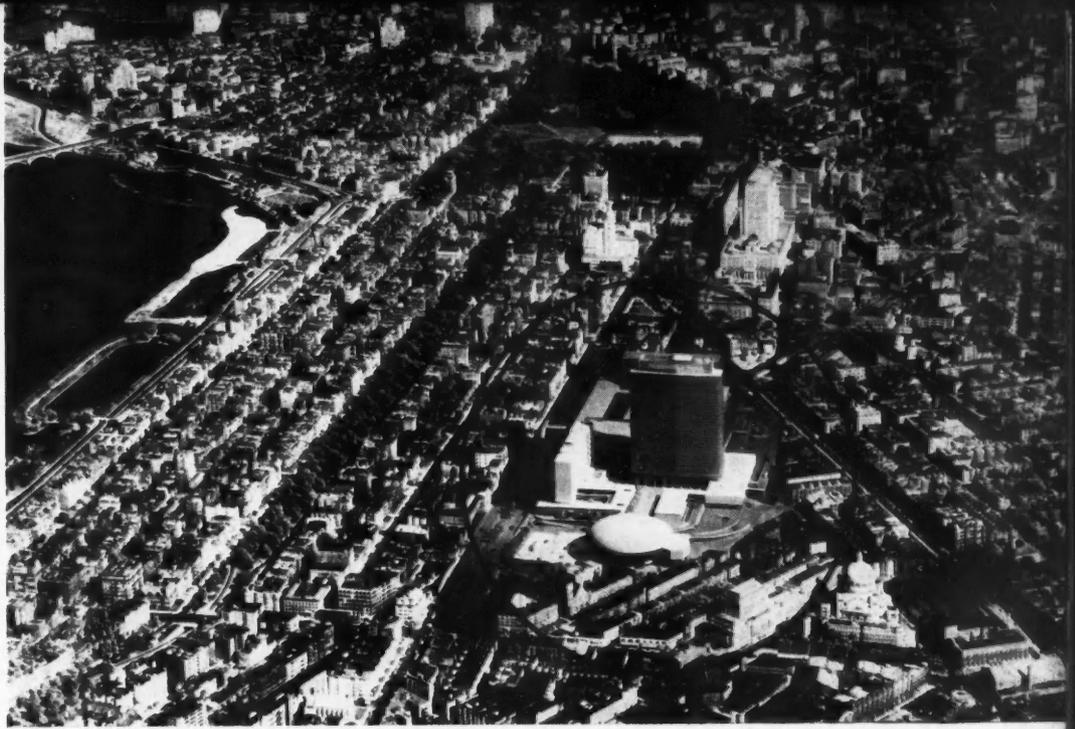
3

1

1. Pl  
ville  
les G  
l'im

Cl

1. Plan masse; 2. Le centre commercial dans la ville; 3. De gauche à droite: Le centre d'achats, les grands magasins, l'hôtel, derrière lequel surgit l'immeuble de bureaux A, l'auditorium.



CENTRE COMMERCIAL A BOSTON.

Photo Robert D. Harvey

2

**BOSTON CENTER ARCHITECTS**

PIETRO BELLUSCHI,  
WALTER L. BOGNER,  
CARL KOCH ET ASSOCIES,  
HUGH STUBBINS JR.,  
THE ARCHITECTS COLLABORATIVE: JEAN  
BODMAN FLETCHER, NORMAN C. FLETCHER,  
WALTER GROPIUS, JOHN C. HARKNESS, SARAH  
HARKNESS, ROBERT S. MC MILLAN, LOUIS A.  
MC MILLEN, BENJAMIN THOMPSON.





Les trois sous-sols, qui s'étendent sur la totalité de la surface disponible, contiendraient des parkings et garages pour 6.000 voitures (ce qui serait la plus grande installation de ce genre existant au monde). Le prix de revient de la construction est estimé à 75 millions de dollars (30 milliards de francs).

Le problème le plus important est l'organisation de la circulation qui amènerait environ 70.000 personnes et 6.000 voitures par jour à ce point de la ville. Le schéma général comporte une circulation périmétrique avec de nombreux accès par rampes aux divers niveaux des trois sous-sols et des groupes importants d'ascenseurs et escaliers roulants vers les niveaux supérieurs des différents bâtiments. Une conception inédite est l'introduction dans le site urbain du motel destiné aux touristes de passage. Le dispositif comporte une rampe qui enserrme le patio de l'hôtel et amène le voyageur au niveau de sa chambre. L'auditorium, rattaché à la composition, serait édifié pour le compte de la municipalité alors que le centre lui-même serait réalisé par l'initiative privée.

Ce projet est certainement l'un des plus intéressants conçus aux Etats-Unis pour des centres urbains.

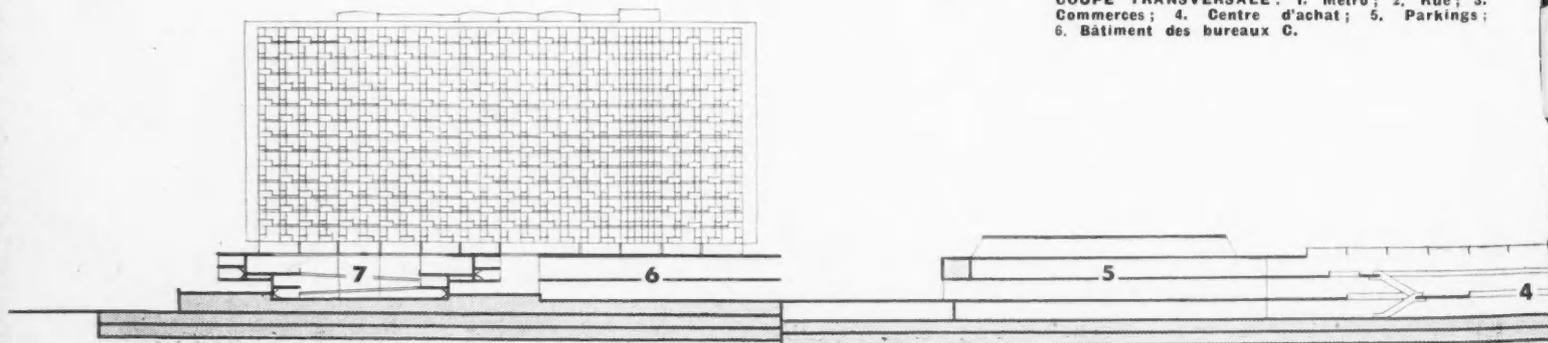
2

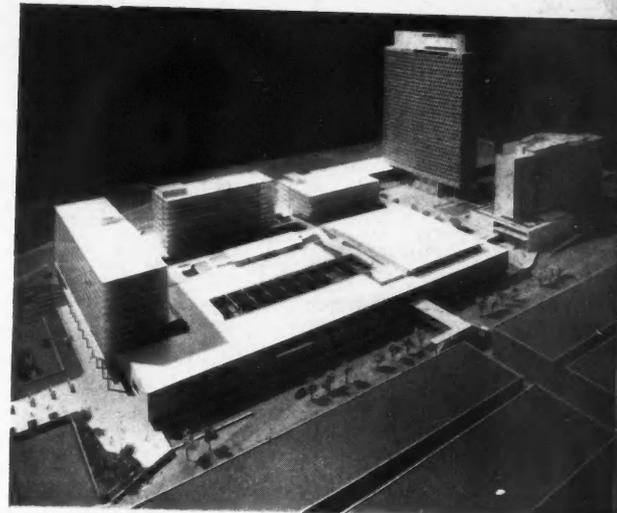
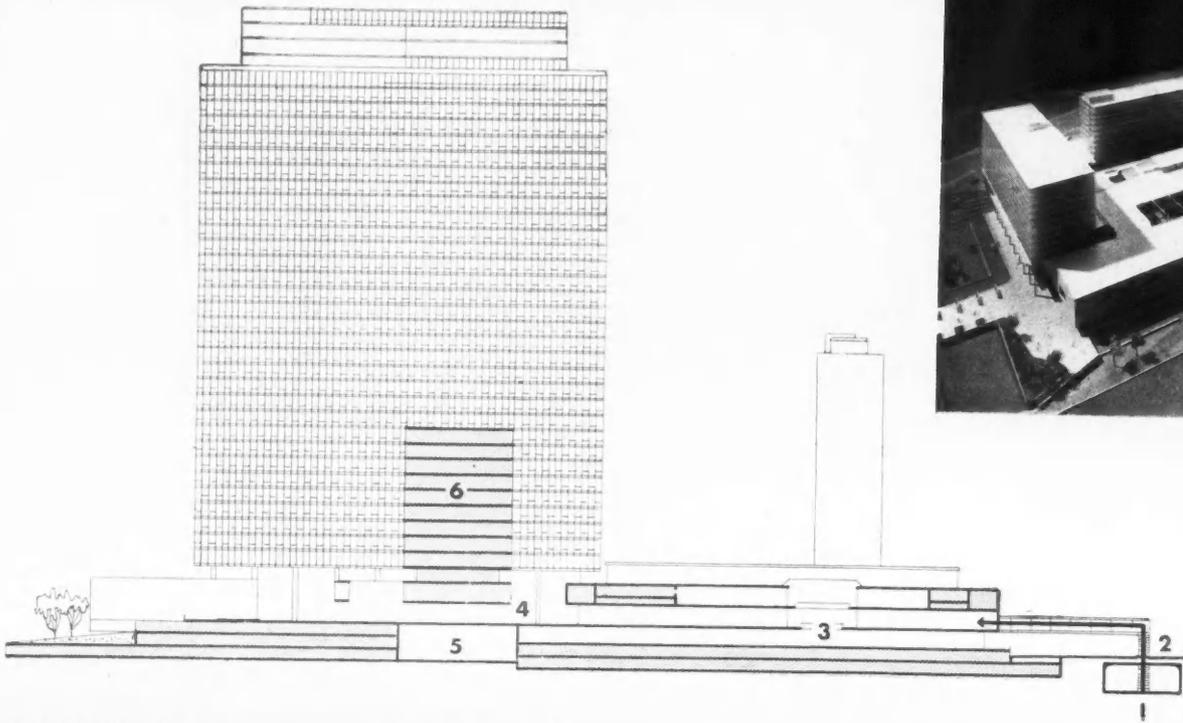


1 et 3. Vues perspective; 2. Vue de façade de l'hôtel et, au second plan, l'immeuble de bureaux A; 4. Vue d'ensemble.

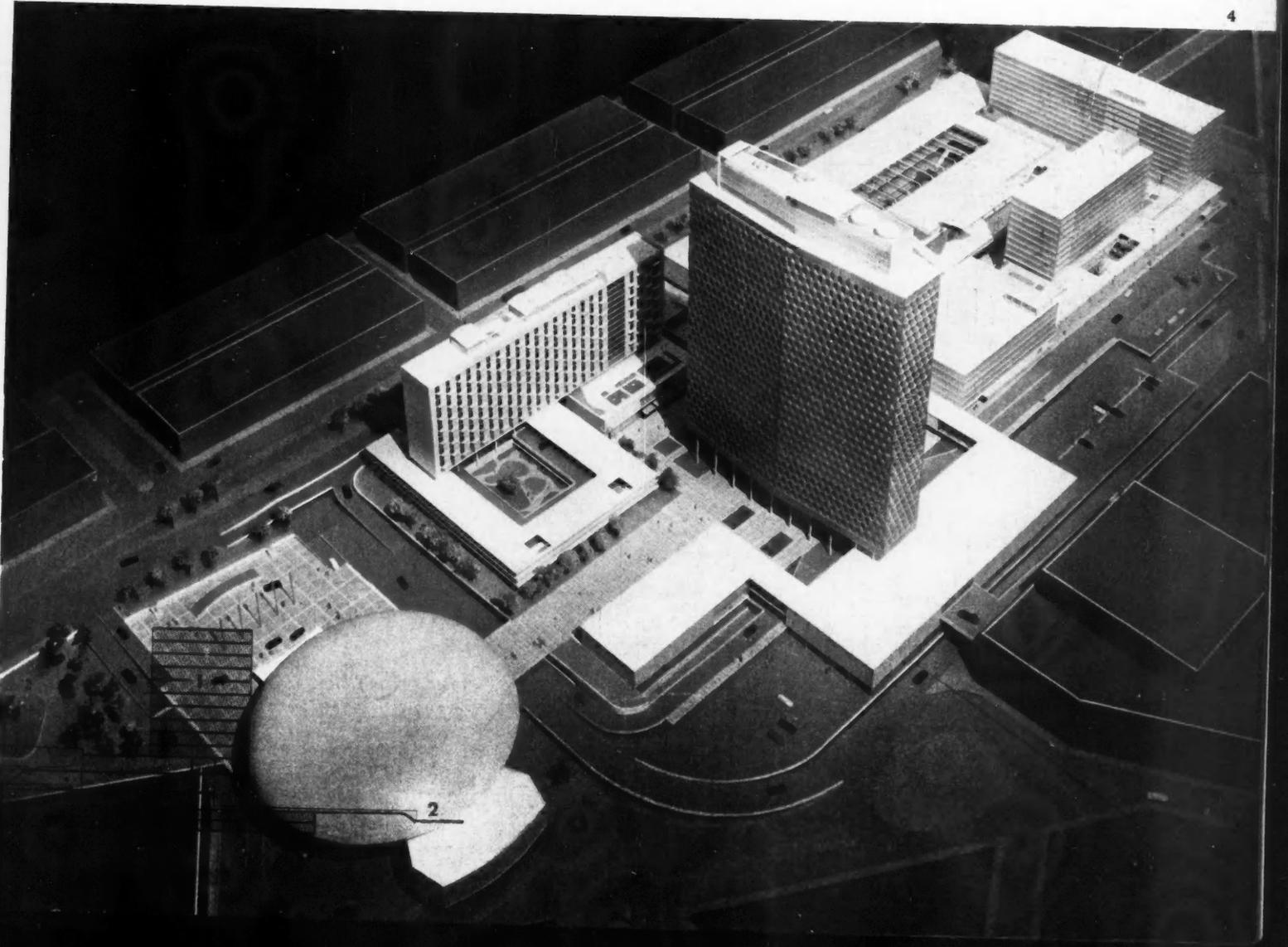
COUPE LONGITUDINALE: 1. Bâtiment des bureaux D.; 2. Rue; 3. Magasins; 4. Grand magasin; 6. Hôtel; 7. Motel.

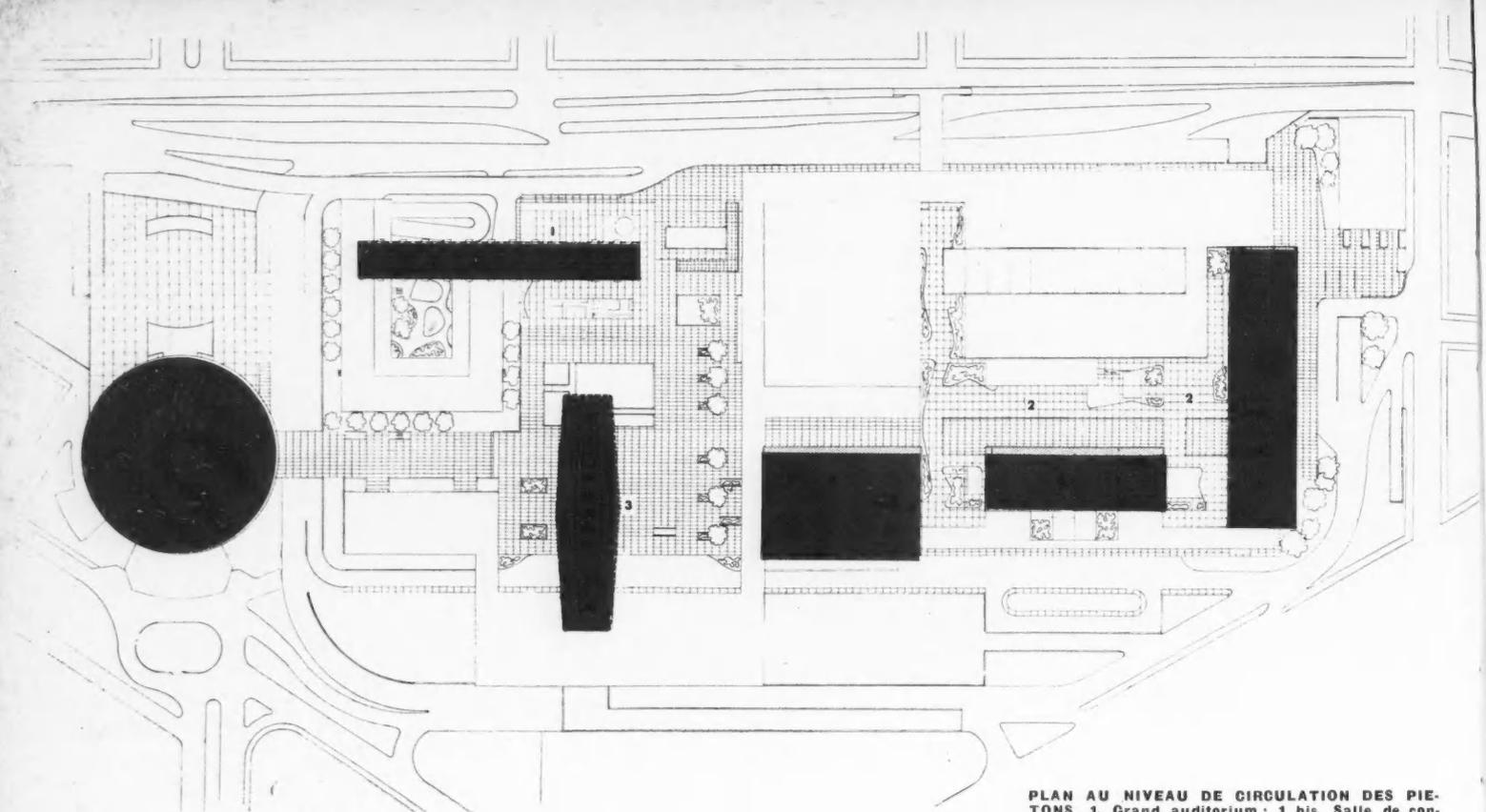
COUPE TRANSVERSALE: 1. Métro; 2. Rue; 3. Commerces; 4. Centre d'achat; 5. Parkings; 6. Bâtiment des bureaux C.





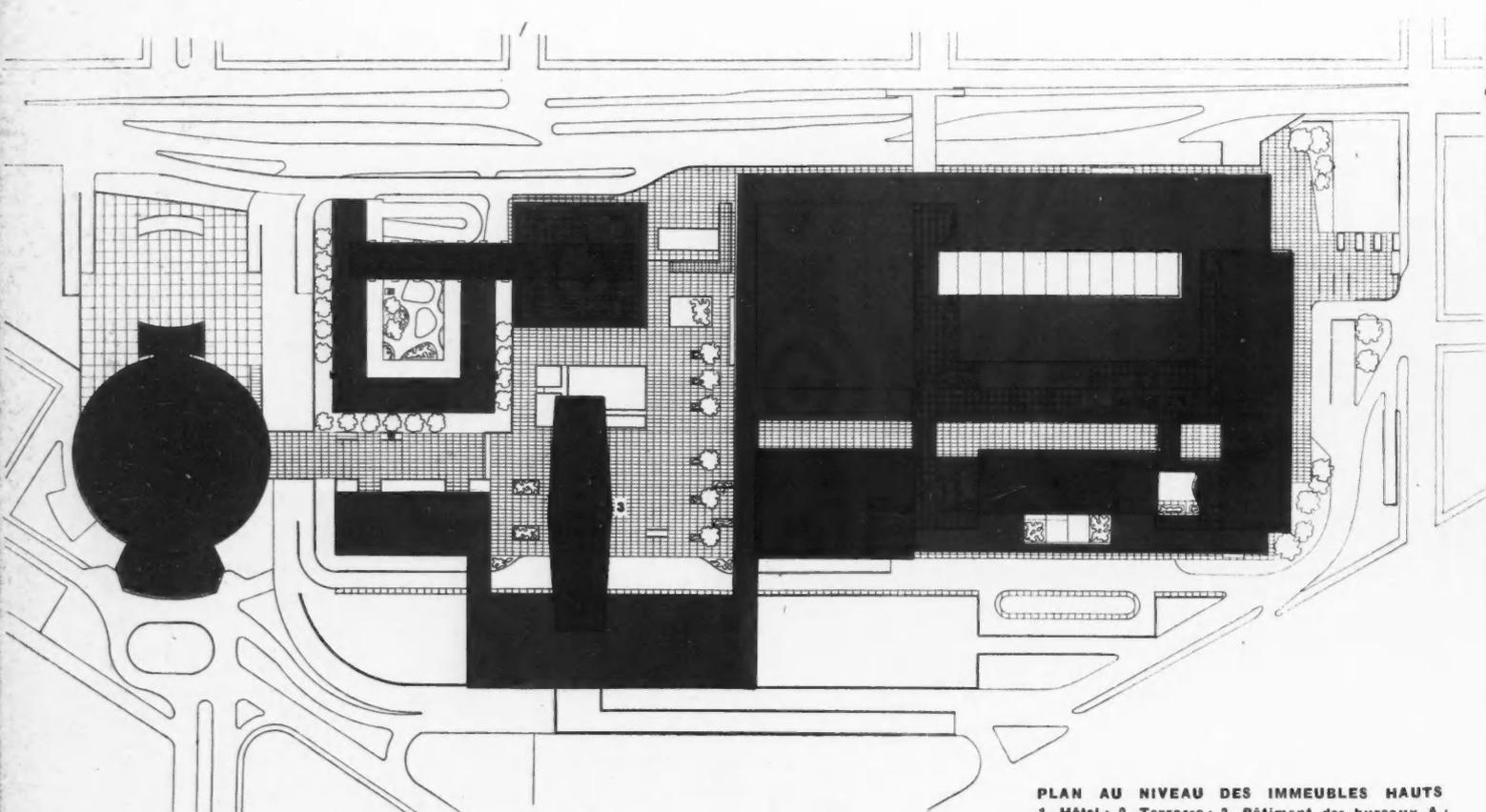
Photos Robert D. Harvey.



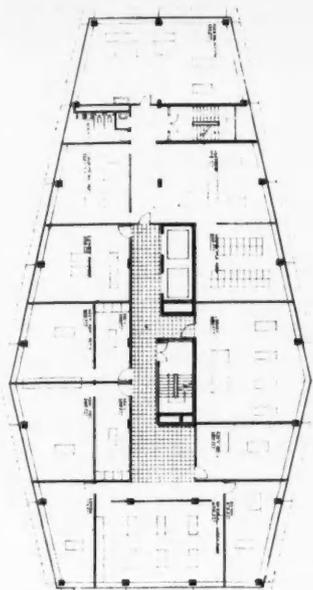


CENTRE COMMERCIAL A BOSTON

**PLAN AU NIVEAU DE CIRCULATION DES PIETONS.** 1. Grand auditorium; 1 bis, Salle de concert; 2. Mail; 3. Expositions; 4. Motel; 5. Magasins; 6. Place intérieure; 7. Hall d'entrée, bâtiment des bureaux A.; 8. Bassin-patinoire; 9. Café; 10. Hôtel; 11. Grand magasin; 12. Galerie commerciale; 13. Centre d'achats; 14. Rue commerciale; 15. Station métro; 16. Hall d'entrée, bâtiment des bureaux B.; 17. Hall d'entrée du bâtiment des bureaux C.; 18. Hall d'entrée du bâtiment des bureaux D.; 19. Station taxi; 20. Rampe vers garage au sous-sol; 21. Passerelle vers métro; 22. Rue nouvelle.



**PLAN AU NIVEAU DES IMMEUBLES HAUTS**  
 1. Hôtel; 2. Terrasse; 3. Bâtiment des bureaux A.; 4. Bâtiment des bureaux B.; 5. Bâtiment des bureaux C.; 6. Bâtiment des bureaux D.

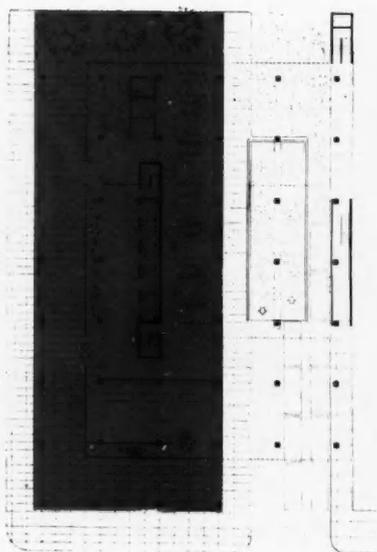


PLAN D'UN ETAGE COURANT.

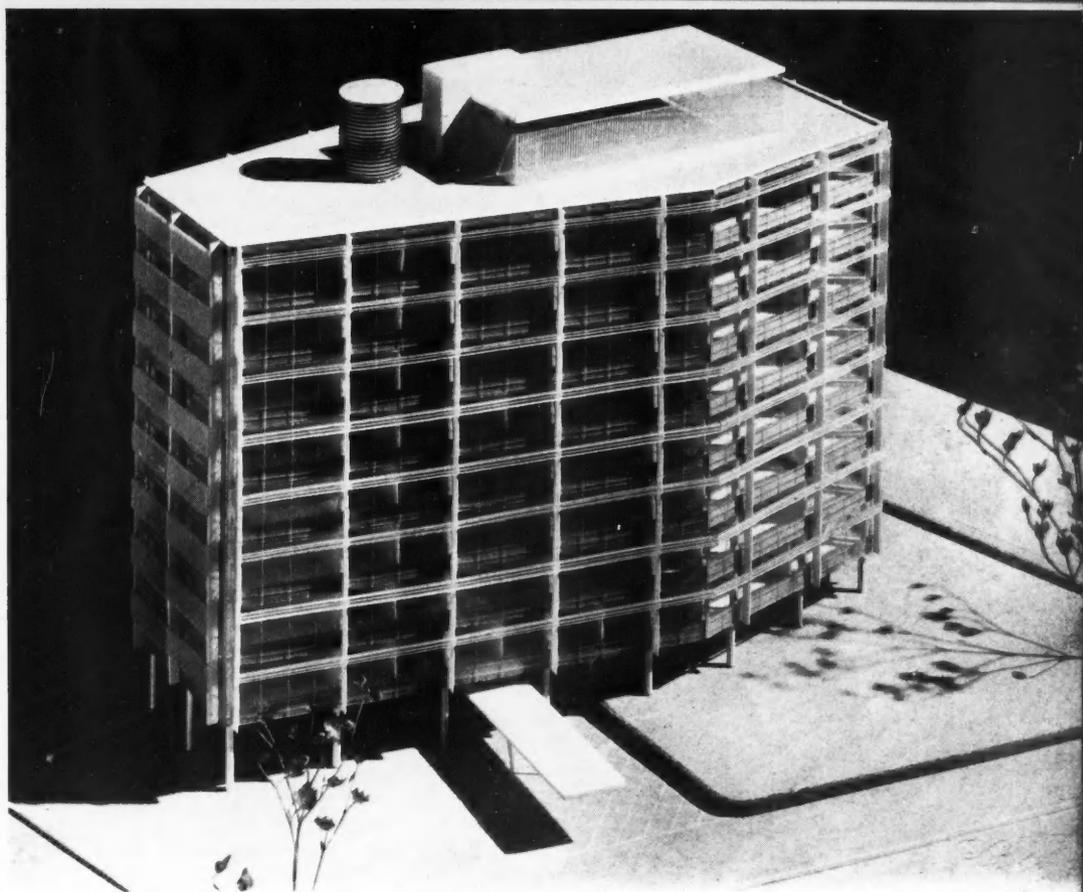
WASHINGTON

**THE ARCHITECTS COLLABORATIVE**

CHICAGO

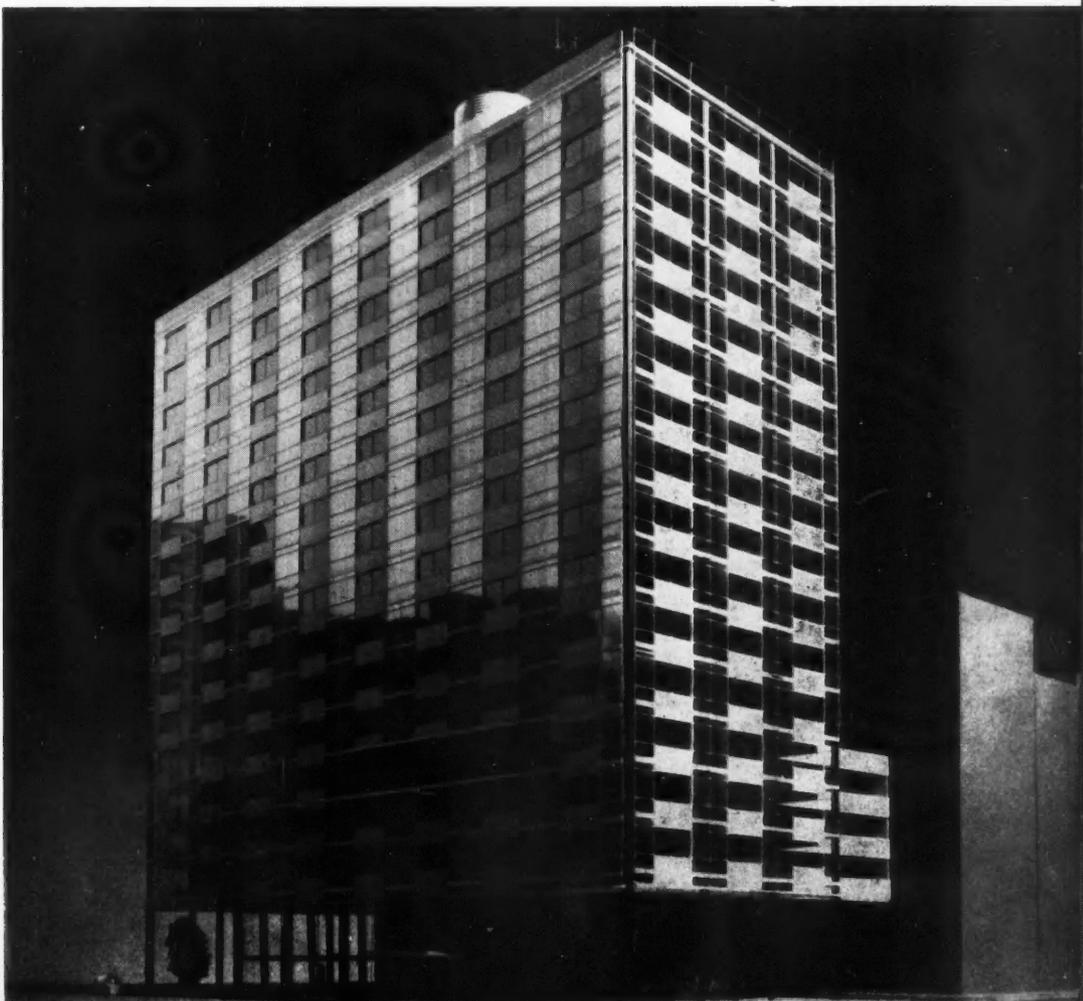


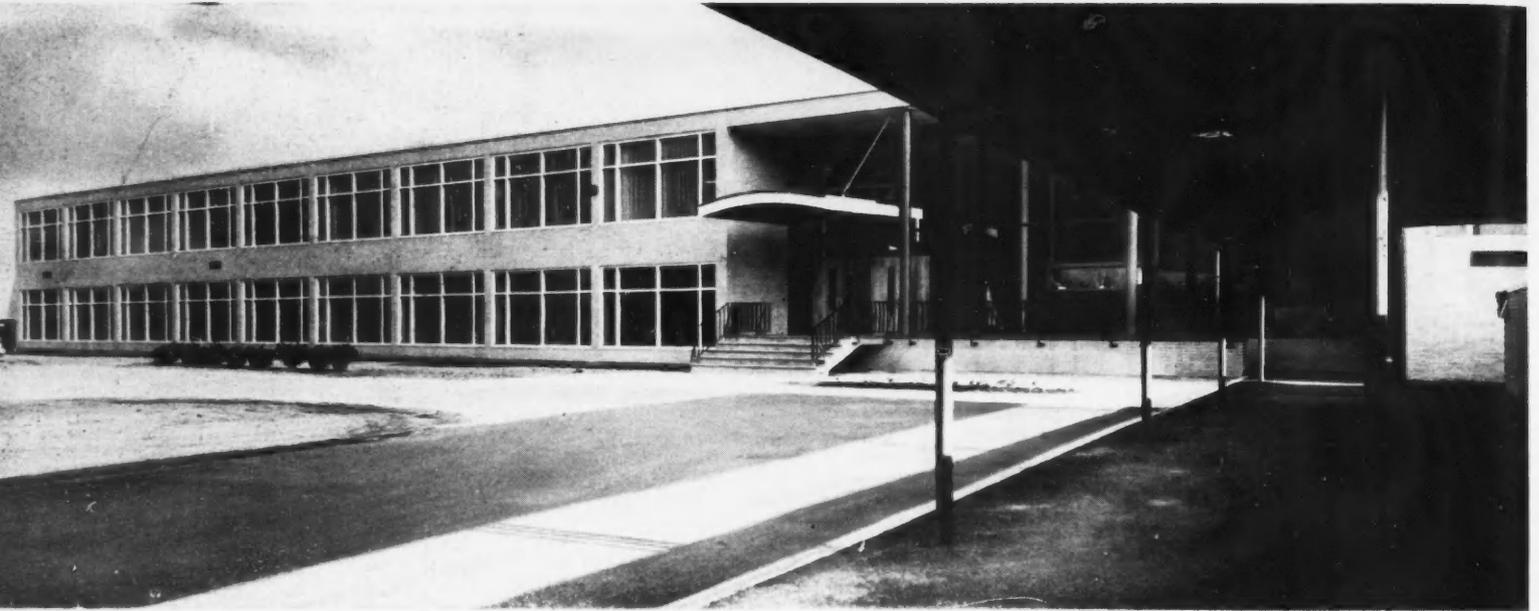
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE: En couleur, la partie haute de 15 étages.



PROJETS POUR DEUX IMMEUBLES DE BUREAUX.

Photos Robert D. Harvey.





1

Photo Fred Stones.

**THE ARCHITECTS COLLABORATIVE**

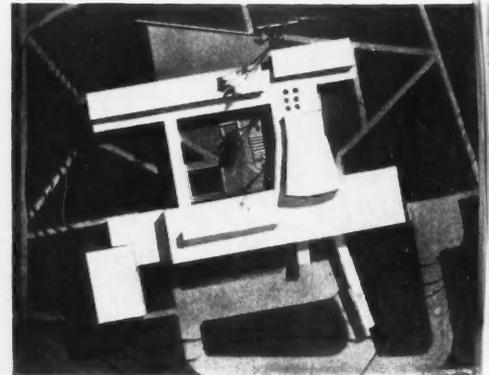
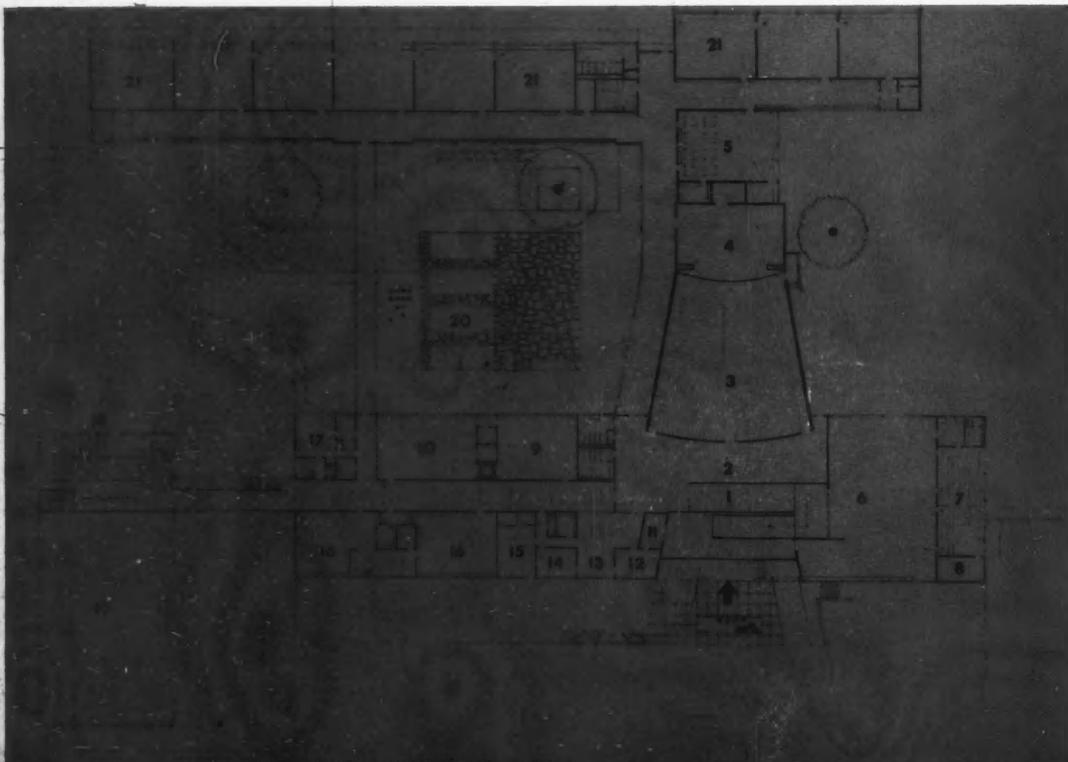
JEAN BODMAN FLETCHER, NORMAN C. FLETCHER, WALTER GROPIUS, JOHN C. HARKNESS, SARAH HARKNESS, ROBERT S. MC MILLAN, LOUIS A. MC MILLEN ET BENJAMIN THOMPSON

*ECOLE A ATTLEBORO, MASSACHUSSETS.*

ON SAIT QUE WALTER GROPIUS A TOUJOURS DEFENDU LE PRINCIPE DU TRAVAIL EN EQUIPE « DONT LA PUISSANCE D'ACTION A UN POTENTIEL SUPERIEUR A CELUI DE LA SOMME DE TRAVAIL FOURNI PAR LE MEME NOMBRE D'INDIVIDUS ISOLEES ». WALTER GROPIUS A GROUPE AUTOUR DE LUI UNE EQUIPE DE JEUNES ARCHITECTES, EQUIPE DANS LAQUELLE IL S'EST INTEGRE VOLONTAIREMENT ET QUI EST CONNUE SOUS LE NOM DE « THE ARCHITECTS COLLABORATIVE ».

Le terrain sur lequel s'élève cette école était occupé, en grande partie, par un talus de graviers et un marais. Pour tirer parti de cette situation, la coupe transversale du bâtiment fut conçue de manière à couper le sommet du talus. Le gravier ainsi récupéré fut utilisé pour combler le marais.

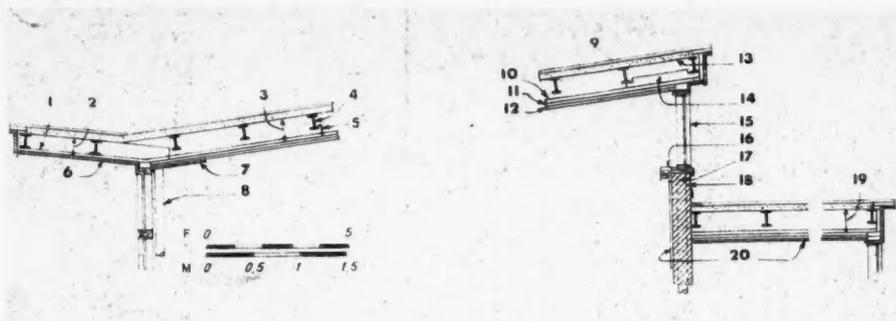
L'architecte devait tenir compte également des besoins liés aux matières enseignées : anglais, études sociales, mathématiques, musique, arts, sciences, éducation physique, enseignement ménager pour les filles et travaux sur bois et métaux pour les garçons. Il fallait, en outre, prévoir un auditorium, une bibliothèque, un gymnase et une cafeteria à usages multiples.



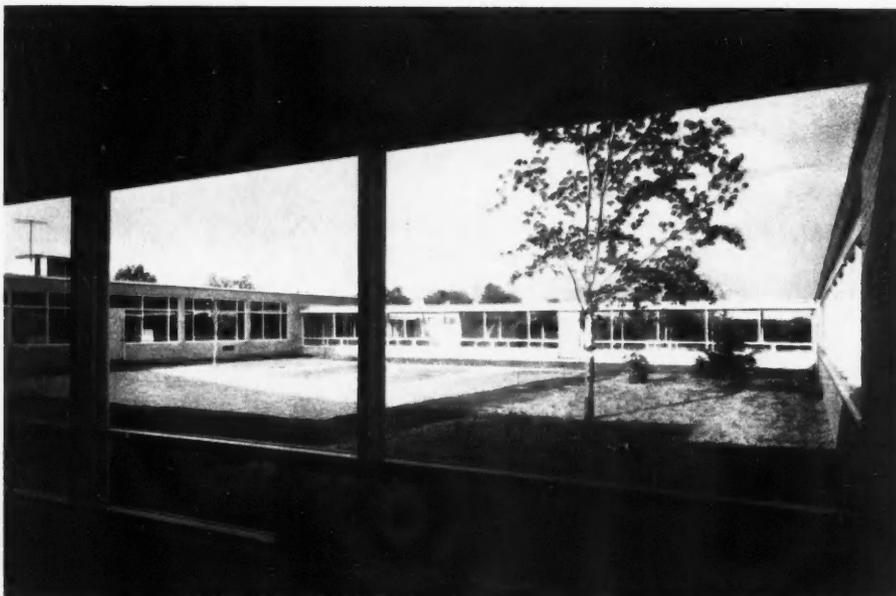
2

Photo Robert D. Harvey

PLAN : 1. Rampe descendante ; 2. Salle d'attente ; 3. Auditorium (450 places) ; 4. Estrade ; 5. Bibliothèque ; 6. Cafeteria (225 places) ; 7. Cuisine ; 8. Réserve ; 9. Arts ; 10. Sciences ; 11. Renseignements ; 12. Conseil ; 13. Bureau ; 14. Bureau du Principas ; 15. Infirmerie ; 16. Enseignement ménager ; 17. Salle des professeurs ; 18. Vestiaires ; 19. Gymnase ; 20. Jardin botanique ; 21. Salle de classe.



**COUPE SUR COUVERTURE DES CLASSES:** 1. Chavronnage 2" x 4" (5 x 10 cm.); Ecartement 24" (60 cm.); 2. Vide d'air; 3. I. P. N. écartement 15" (4,50 m.); 4. Panne; 5. Crochets de suspension de plafond; 6. Bardage bois; 7. Panneau acoustique; 8. Colonne fonte; 9. Etanchéité multicouche; 10 et 11. Quadrillage en U métallique; 12. Enduit plâtre sur latis; 13. Dalle de terrasse en Perlite; 14. Fourrure bois; 15. Cadre bois, ouvrant métallique; 16. Convecteur tubulaire; 17. Parpaing de béton; 18. Colonne fonte; 19. I. P. N.; 20. Panneau acoustique.



3

L'ensemble comprend deux ailes principales : l'une, en façade, de deux étages, abrite les salles d'enseignement spécialisé, l'autre, d'un seul étage, des salles de classe type, derrière lesquelles se trouve un espace réservé aux jeux. Le bâtiment de liaison abrite les salles communes : auditorium et bibliothèque.

Le gymnase, formant un bâtiment distinct, est relié par un passage vitré à l'aile de deux étages.

Cette séparation des différents éléments donne à l'ensemble une grande flexibilité et permet d'éviter la concentration d'un trop grand nombre d'élèves en un même lieu.

**Construction.** Ossature métallique, façades à double paroi; à l'extérieur : briques; à l'intérieur : parpaings de béton peints. Revêtement du sol : carreaux d'asphalte, sol plastique, ciment; Plafond : panneaux acoustiques Celotex. Etanchéité multicouche. Isolation par panneaux fibreux. Cloisonnements en parpaings de béton. Menuiseries extérieures fer et bois.

1. Vue de l'entrée depuis l'espace couvert réservé aux bicyclettes; 2. Plan masse; 3. La cour intérieure; 4. Salle de classe type; 5. Couloir abritant les vestiaires; 6. Bibliothèque; 7. Classe dans un couloir.



3



1

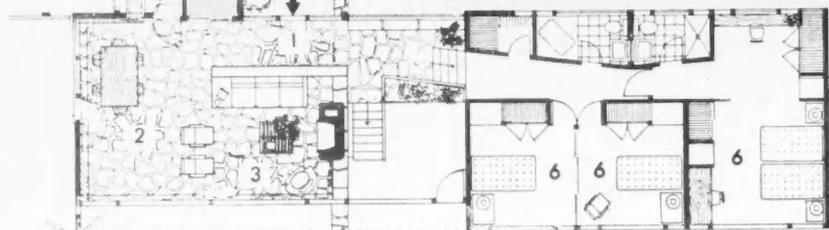
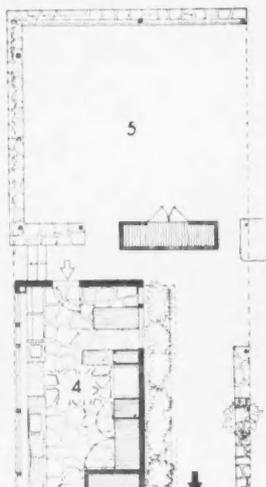


2

THE ARCHITECTS COLLABORATIVE

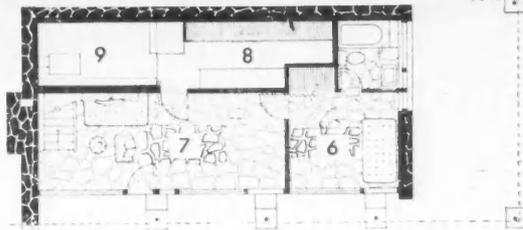


3



F. 0 20  
M. 0 6

NIVEAU SUPERIEUR



NIVEAU INFERIEUR



RESIDENCE A BELMONT, MASSACHUSSETS.

Pour les revêtements extérieurs de cette maison, l'architecte a utilisé des panneaux de cyprès huilé. La terrasse est soutenue par des murs en pierre locale qui se retrouvent à l'intérieur de la maison, reliant l'espace extérieur à l'espace intérieur, et séparant le séjour de la salle de jeux située au niveau inférieur. Une partie de cette salle peut être séparée par un rideau pour former une chambre d'amis.

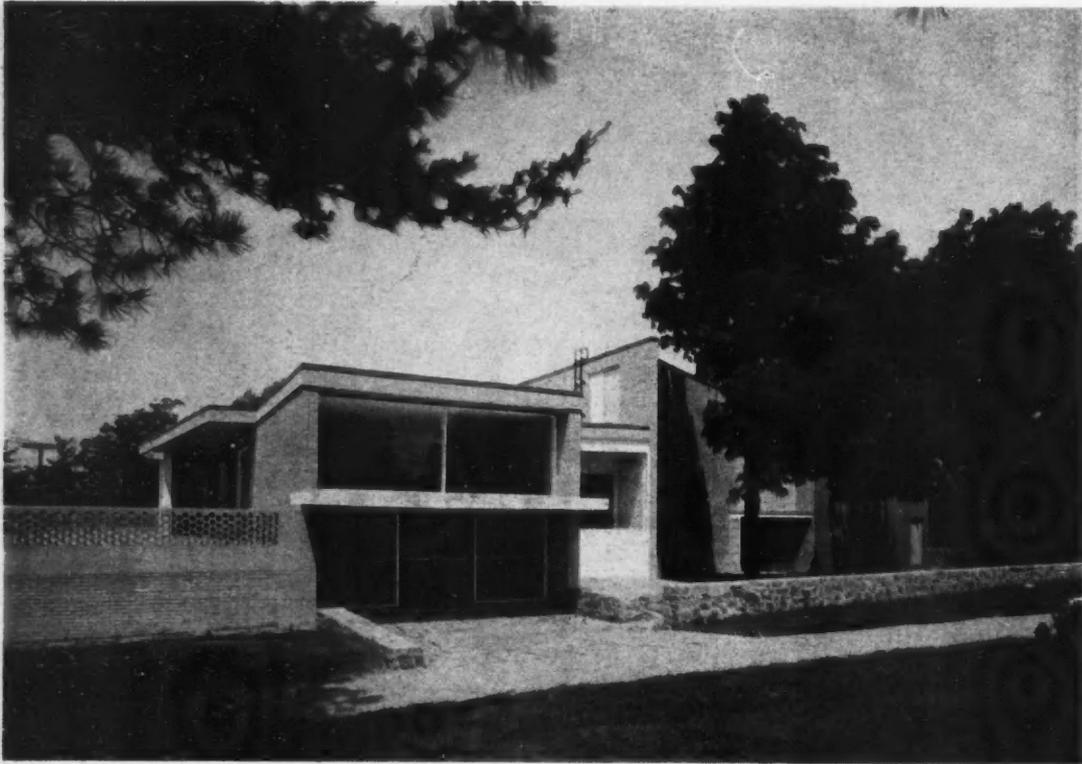
Un passage couvert mène du garage à l'entrée principale soulignée par un chambranle peint en noir. Le sol du séjour est en pierre plate naturelle, cirée et polie.

1. Vue de la façade; 2. Vue perspective Sud-Ouest; 3. L'entrée principale; 4. Le séjour; 5. Vue du coin des repas.  
 PLANS: 1. Hall d'entrée; 2. Salle à manger; 3. Séjour; 4. Cuisine; 5. Garage; 6. Chambres; 7. Salle de jeu; 8. Debarras; 9. Chaudière.

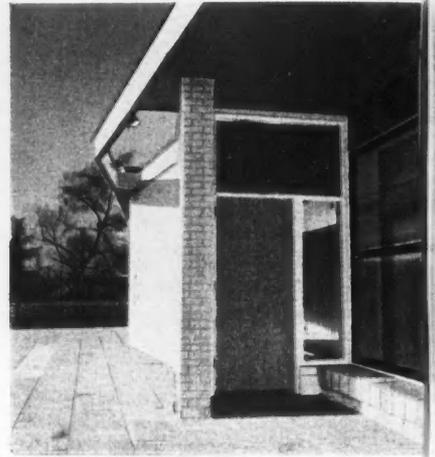
Photos Ezra Stoller



5



1

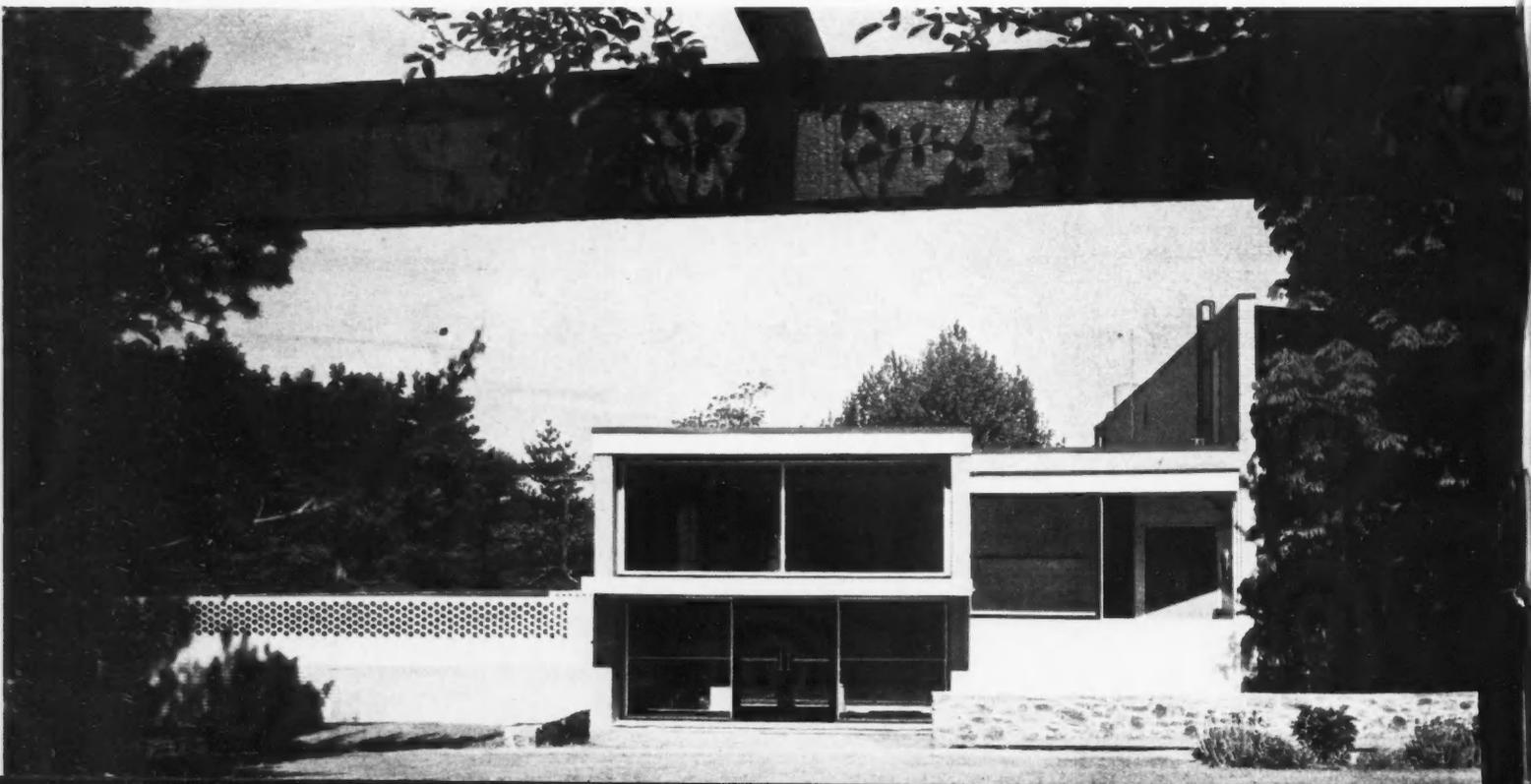


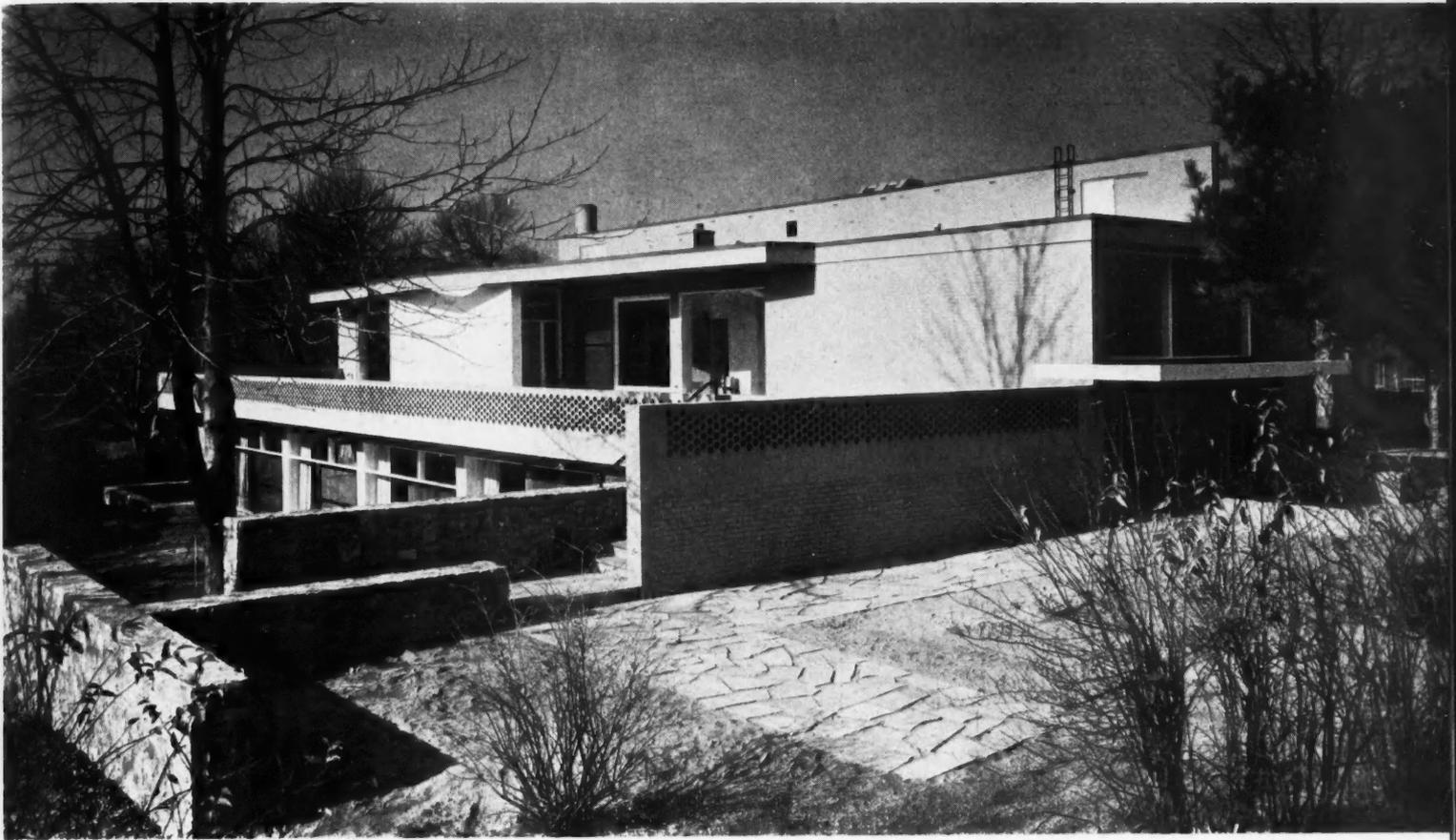
3

**MARCEL BREUER**

2

Photos Ben Schick





## CENTRE D'ART DRAMATIQUE, BRONXVILLE, NEW YORK.

La section d'art dramatique du Collège Sarah-Lawrence est la construction la plus importante réalisée par Marcel Breuer aux Etats-Unis.

Pour un programme très particulier, l'architecte a conçu un bâtiment qui porte l'empreinte typique de sa manière. Le parti est simple et fonctionnel, mais les arrangements de détail et les équipements sont très étudiés et d'une recherche raffinée. La dénivellation du terrain a permis un jeu savant de niveaux successifs que Breuer affectionne et qu'il a brillamment réussi ici.

Les volumes sont articulés, les façades traitées avec des composantes dérivées de l'architecture résidentielle, sans le moindre effet représentatif ou « théâtral ». Ceci confère à l'ensemble un caractère intime du style « club ». Les matériaux sont simples, mais mis en valeur par l'opposition des textures et accentués par une polychromie extérieure sans outrance dans les tons rouges et bleus.

Les problèmes fonctionnels que l'architecte avait à résoudre étaient assez complexes. Le programme demandait, pour permettre l'enseignement des techniques théâtrales tel qu'on le donne en ce collège :

- Une salle de 500 places à usages multiples pouvant servir de salle de théâtre classique, d'arène avec représentations centrales, de salle de réunions et de débats, de salle de cours théoriques, enfin de salle de fêtes et soirées dansantes. La scène devait être utilisable pour les représentations d'un théâtre en plein air.

- Un foyer formant salle d'exposition.
- Une salle commune pour la détente et le repos des étudiants avec bar et annexes.
- Un studio de danse.
- Une section musicale complète.
- Enfin, tous les services, loges, pièces pour l'emmagasinage et l'équipement que sous-entend un tel programme.

En répondant à ce programme et malgré un budget limité, Marcel Breuer a développé quantité d'idées et de dispositifs nouveaux dont pourront s'inspirer utilement les constructeurs de théâtres et qui leur feront peut-être revoir les solutions classiques qu'ils ont l'habitude d'adopter.

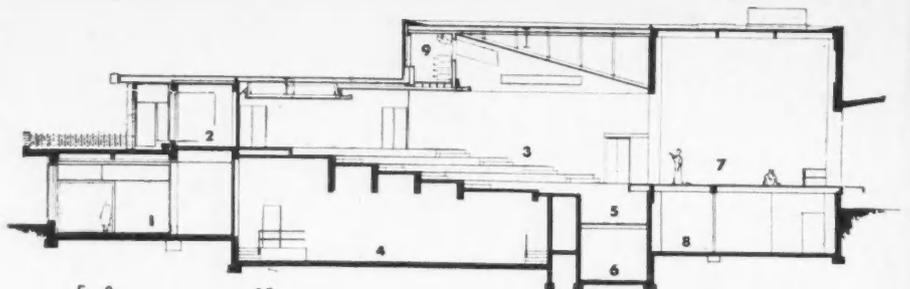
### LA SALLE DE THEATRE

Tracée sur un plan hexagonal, la salle est conçue en forme d'amphithéâtre à gradins très larges, forme qui permet un contact plus étroit entre la scène et le public. A l'avant-scène, est prévue une plate-forme sur ascenseur hydraulique qui permettra (quand cette installation sera réalisée) la création d'une fosse d'orchestre en l'abaissant, un agrandissement du parterre de 33 places en l'amenant au niveau de la salle et, enfin, une extension de la scène jusqu'au centre de l'auditoire, en l'amenant à son point O. Cette plate-forme servira également pour le transport des décors lourds depuis les dessous. Provisoirement, cette installation est remplacée par deux praticables placés à l'avant-scène.

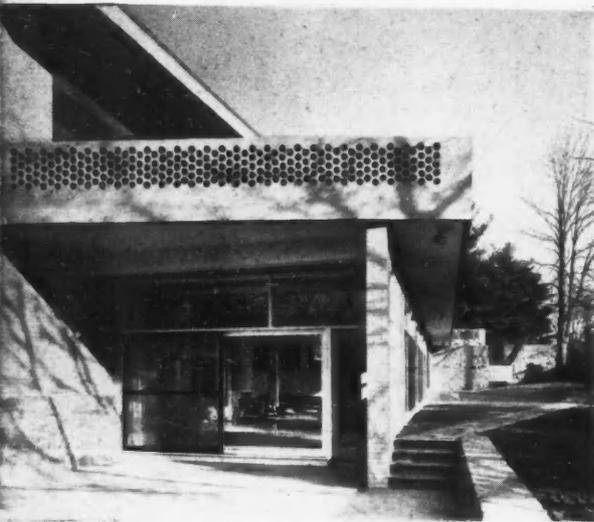
Un fauteuil léger, à piètement métallique, a été dessiné pour remplacer les habituels sièges de théâtre, lourds et sans flexibilité. L'espace laissé entre les rangées de sièges (1 m. environ, au lieu des 0,80 m. traditionnels) permet aux spectateurs d'atteindre leurs places sans déranger leurs voisins. Une rangée de sièges fixes alterne avec une rangée de sièges mobiles, celle-ci pouvant s'enlever d'un seul bloc. A la place des sièges ainsi retirés, on peut installer des tables et récréer ainsi la salle de cours ou le « night club » que demandait le programme. Etant données ces différentes destinations, tous les fauteuils pivotent sur un angle de 24° (12° de chaque côté).

1. et 2. Vues de l'entrée principale, la salle de théâtre est à droite; 3. Une sortie du foyer vers la terrasse; 4. Façade Sud: au niveau supérieur, le foyer du théâtre et sa terrasse, au niveau du jardin, la paroi vitrée du séjour, à droite, l'entrée principale.

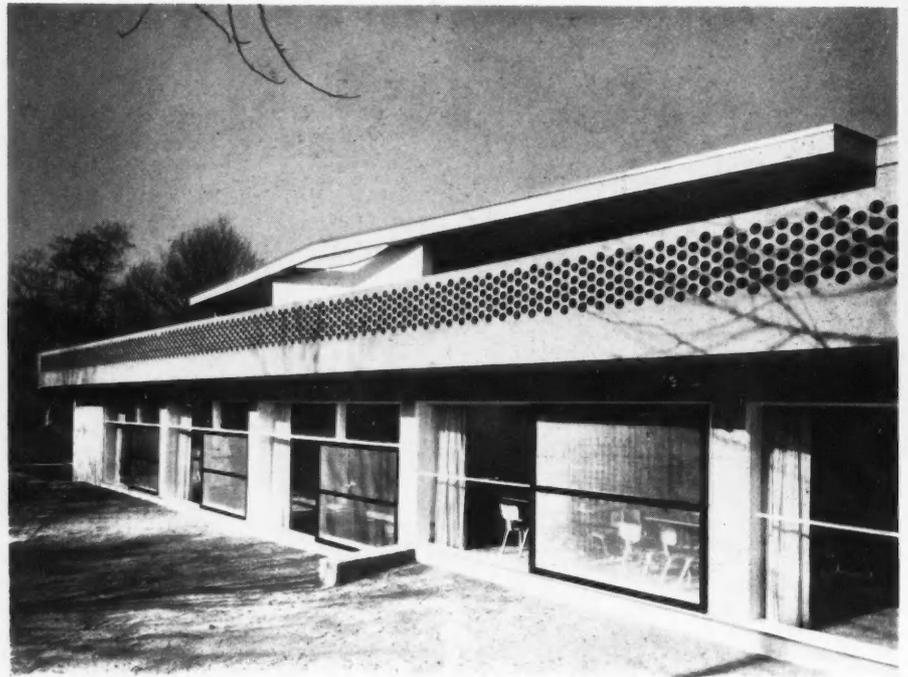
5 et 6. Façade sur jardin avec la terrasse du foyer et la grande paroi vitrée du séjour. On notera les écrans de protection contre les moustiques, coulissant devant les baies; 7 et 8. Deux aspects du foyer: murs en brique et parpaings de béton laissés apparents; 9. La salle et la scène du théâtre; 10. La galerie d'éclairage vue depuis la scène.



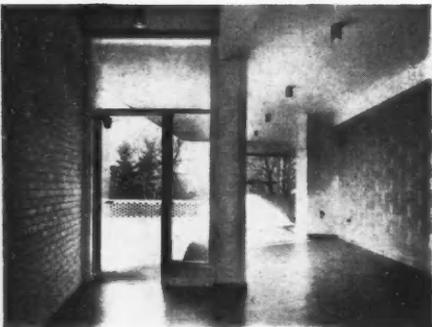
COUPE A-B: 1. Séjour; 2. Foyer; 3. Auditorium; 4. Studio de danse; 5. Fosse d'orchestre; 6. Emplacement du futur ascenseur hydraulique; 7. Scène; 8. Dessous; 9. Galerie d'éclairage.



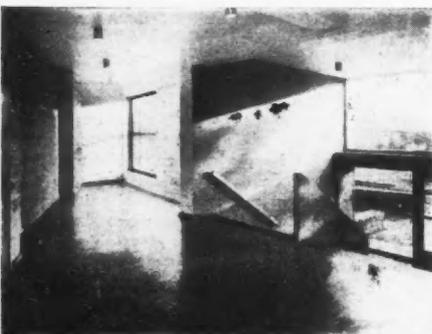
5 Photos Ben Schnell



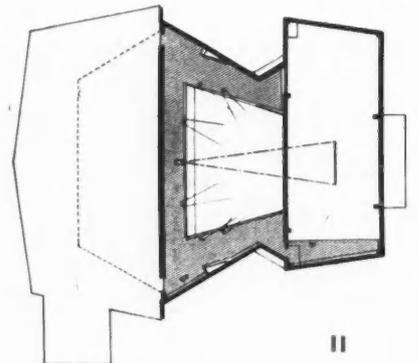
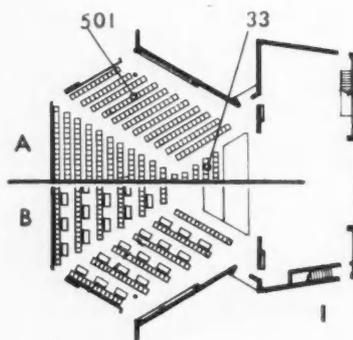
6



7



8



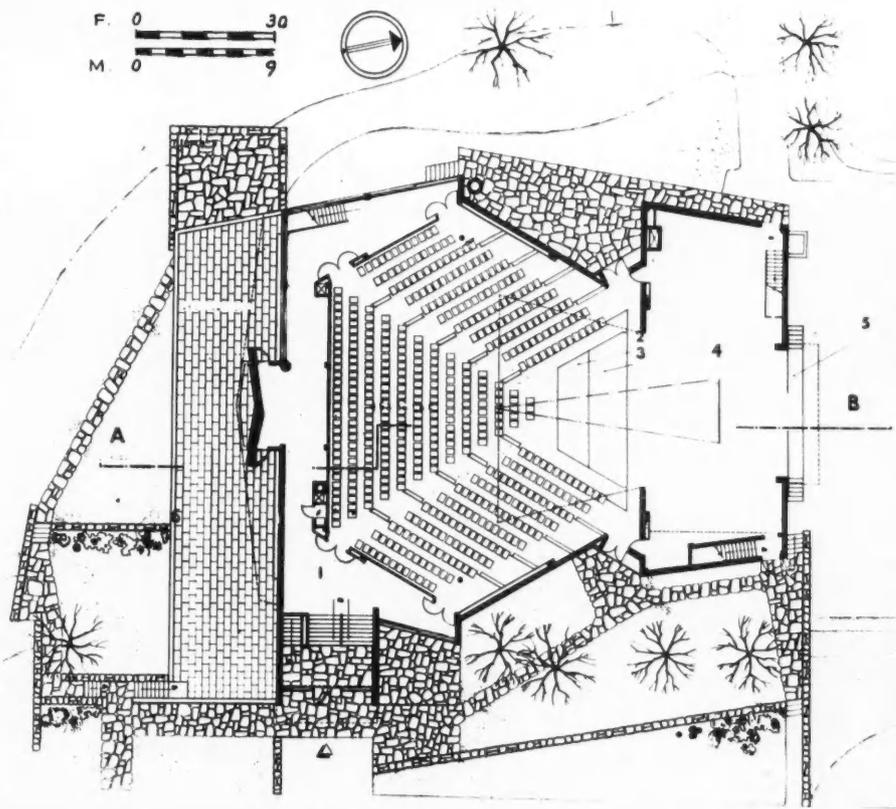
F. 0 10 20 30  
M. 0 15

I. Transformation de la salle de théâtre en remplaçant une rangée de sièges sur deux par des tables.  
II. Plan de la galerie d'éclairage.

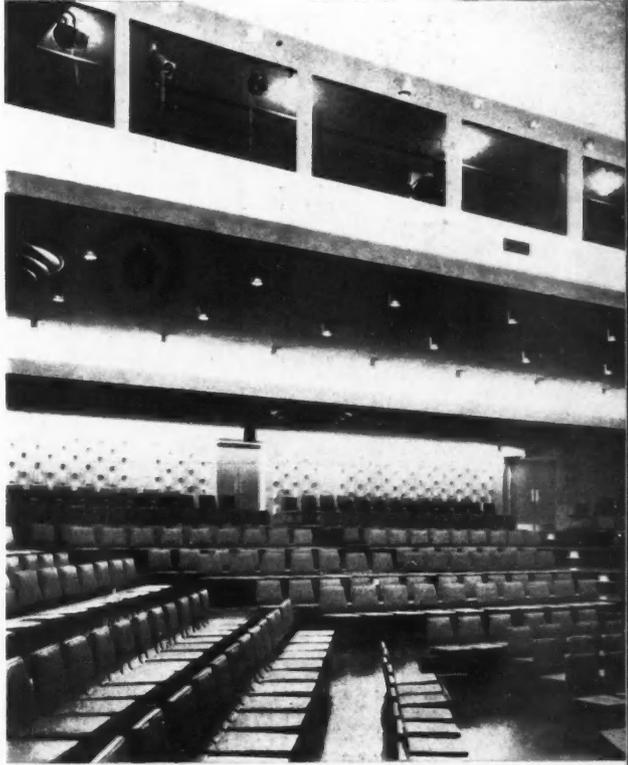
PLAN DU NIVEAU SUPERIEUR: 1. Foyer; 2. Parterre; 3. Fosse d'orchestre; 4. Scène; 5. Scène du théâtre en plein air; 6. Terrasse (salle commune au-dessus).



9

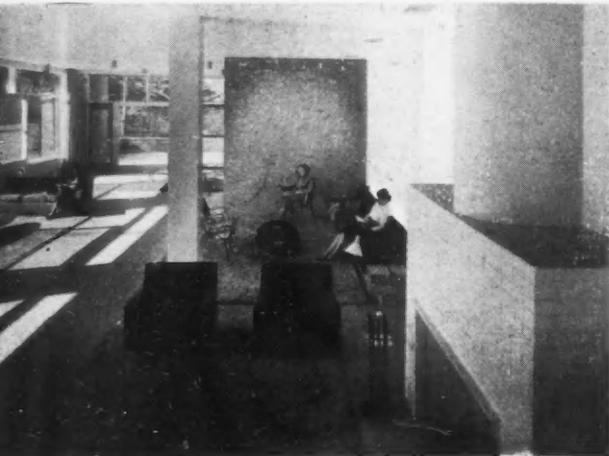


10



69

11 et 12. Deux vues du séjour ; 13. Le studio de danse de forme triangulaire.

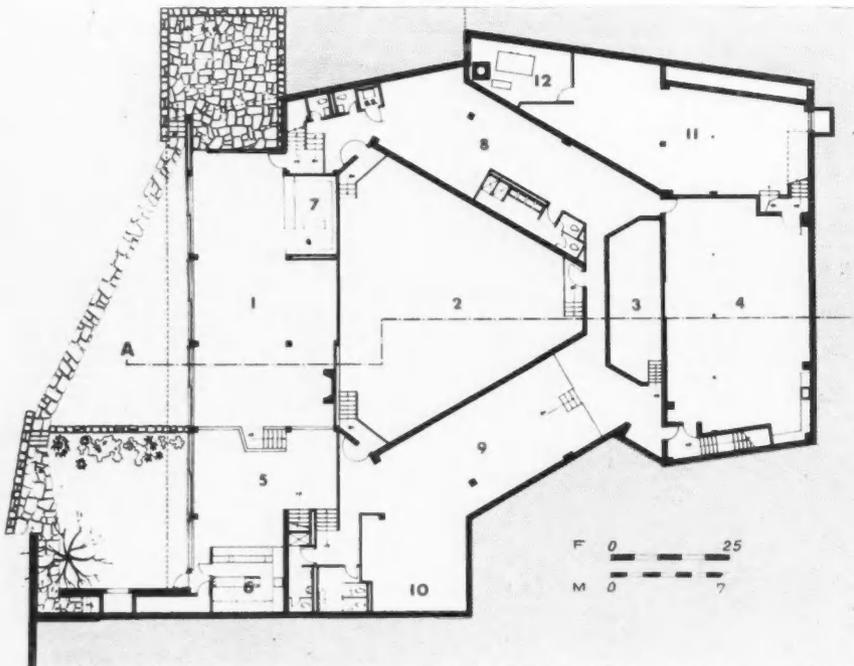


11



12

13



PLAN DU NIVEAU INFÉRIEUR : 1. Séjour ; 2. Studio de danse ; 3. Orchestre ; 4. Dessous ; 5. Bar ; 6. Cuisine ; 7. Dépôt ; 8. Vestiaires ; 9. Musique ; 10. Salle du Comité ; 11. Equipement mécanique ; 12. Chauffage.

CENTRE D'ART DRAMATIQUE.

Dans la plupart des théâtres, l'éclairage est commandé depuis une cabine située à l'arrière de la scène ou latéralement et d'où l'opérateur n'a pas de visibilité directe et ne peut suivre ce qu'il fait que par un tableau de contrôle.

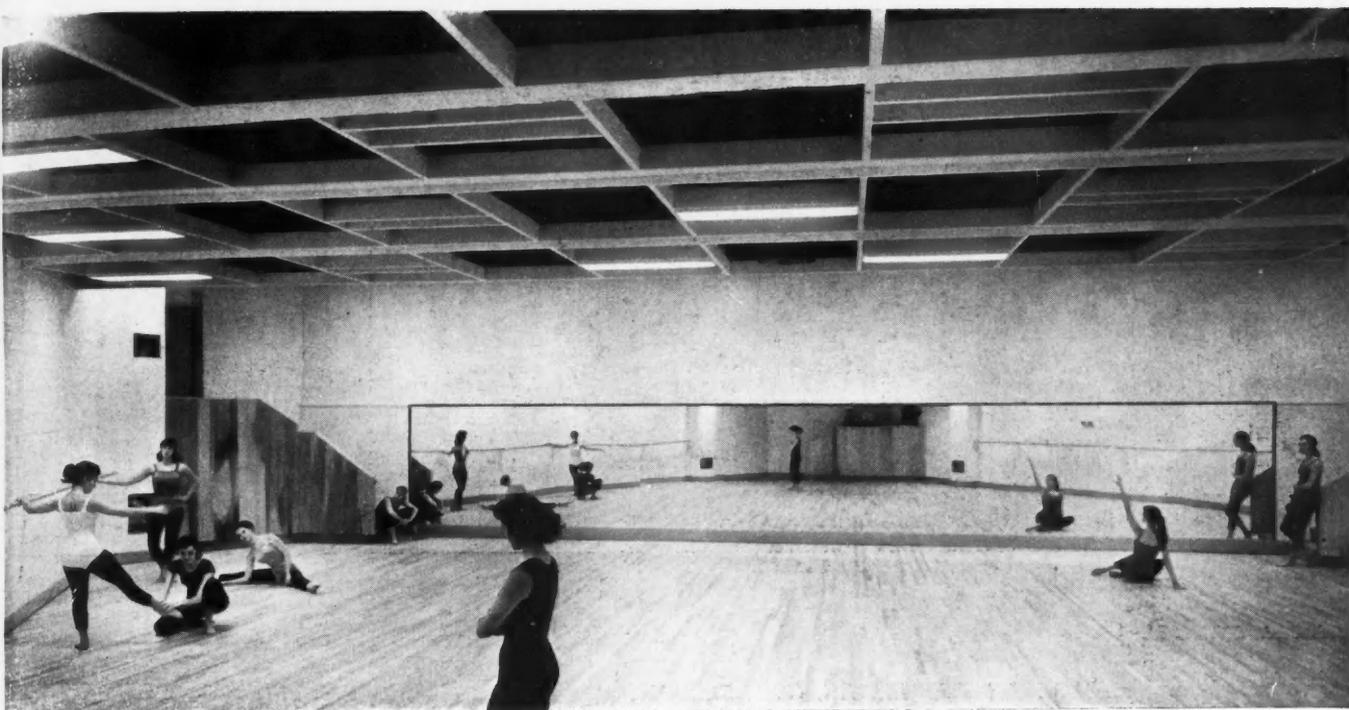
La réalisation de Breuer, toute différente, est le fruit d'études antérieures : une galerie d'éclairage, située au-dessus de la salle et à mi-profondeur environ, s'ouvre par une bande vitrée sur celle-ci et permet aux élèves opérateurs de suivre directement le résultat de leur travail.

Pendant l'été, le fond de scène peut être ouvert grâce à des portes coulissantes. On crée ainsi un théâtre de plein air, les auditeurs étant assis sur les courts de tennis. Les portes coulissantes, en formant une large entrée, permettent la mise en place de très amples décors.

SEJOUR ET STUDIO DE DANSE

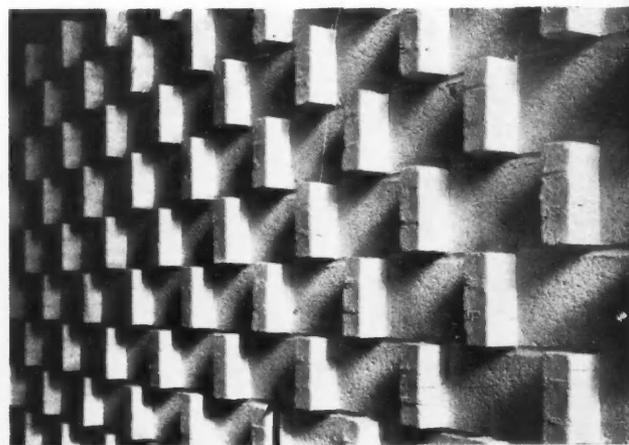
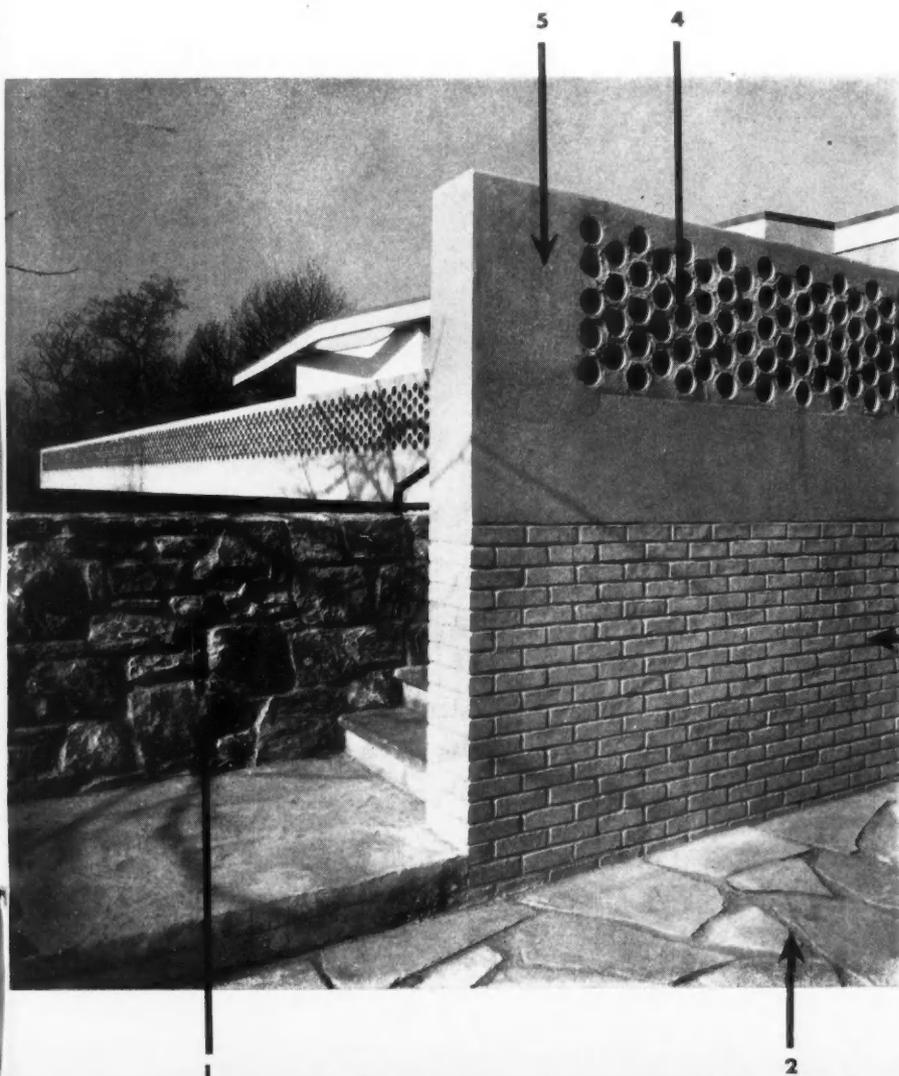
Dans la salle commune des étudiants, et malgré ses dimensions relativement importantes (9x18 m.), Breuer a créé une atmosphère d'intimité par la disposition du mobilier, sièges longs et bas, coins de cheminée, tapis, etc...

Le studio de danse, de forme triangulaire, est placé sous la salle de théâtre. Il comporte une très grande paroi en glace sur son grand côté. On y notera l'élégante solution du plafond où la combinaison des poutres de béton armé laissé brut, les supports des réflecteurs en bois et les appareils d'éclairage a permis d'obtenir une trame d'un effet décoratif inattendu.



13

Photos Ben Schnall.



LE JEU DES MATERIAUX : 1. Murs en moellons ; 2. Dallage en pierres plates ; 3. Briques ordinaires peintes ; 4. Balustrade en tuyaux de ciment ; 5. Béton enduit ; 6. Mur de fond de la salle de théâtre en parpaings de béton et briques laissés bruts et peints (excellente solution acoustique).



1

**MARCEL BREUER****MAISON A NEW CANAAN, CONNECTICUT.**

2



Photos Ben Schnall.

Cette maison est destinée à une famille de quatre enfants et cette destination a été déterminante pour l'architecte.

La chambre des parents et celle des invités, situées au premier étage, contrôlent non seulement la bibliothèque mais le coin des enfants. Pour ceux-ci, on a réalisé un volume qui, comprenant salle de jeux, salle de bains et chambres, et formant une aile séparée, pourra être utilisé plus tard comme appartement indépendant.

L'aile de la maison abritant le garage a été complétée par deux chambres supplémentaires et une salle de bains qui ne sont pas mentionnées sur le plan.

La pente de la colline suggérait quelques marches descendant dans le séjour et une marche dans la salle à manger, rendant possible un second étage à l'extrémité Ouest de la maison (chambres des parents et des invités).

Breuer a réalisé ici une habitation dont la disposition extrêmement souple peut être adaptée aux changements qui surviennent dans les besoins d'une famille au cours de sa vie.

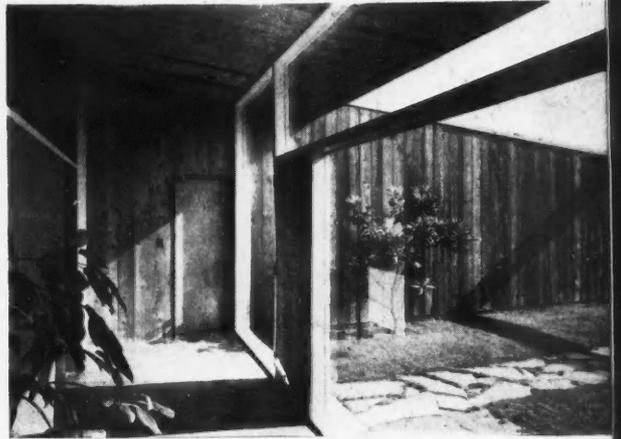
1. Façade Est; 2. L'entrée du patio; 3. Vue Ouest du mur-terrasse;

3





4

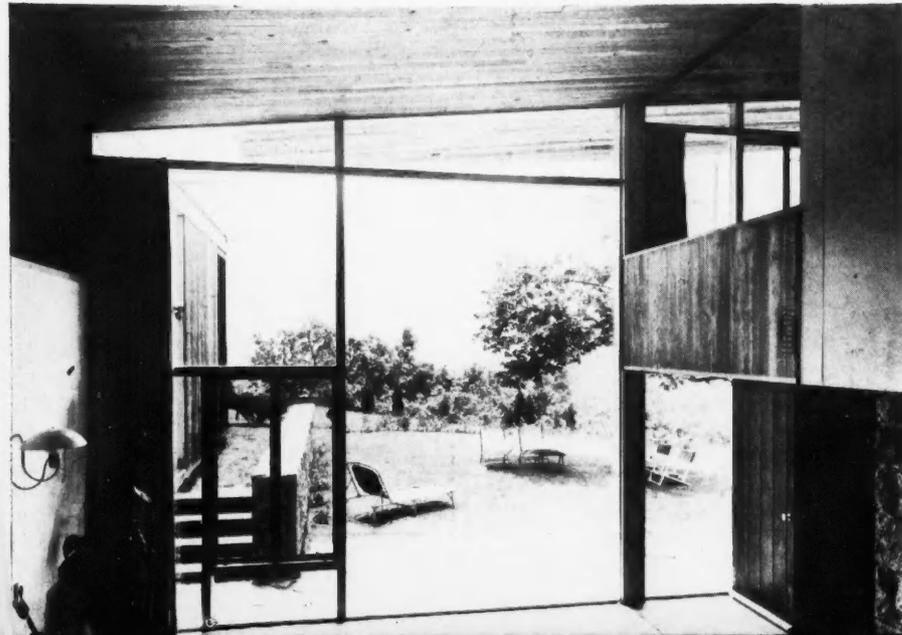


5

4. La salle à manger et la chambre des parents vues du séjour ; 5. L'entrée ; 6. La terrasse du séjour.

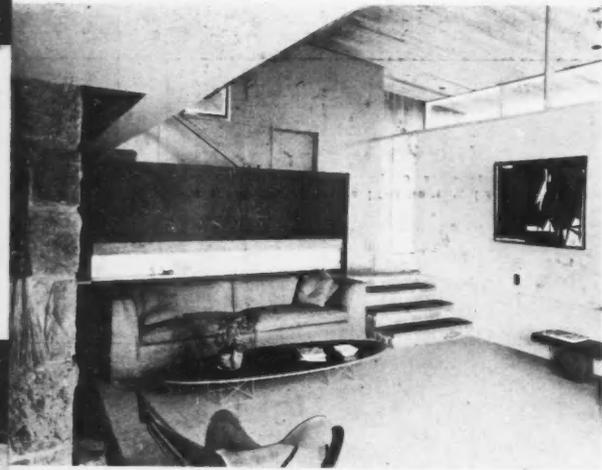
Photos Ben Schnall

6

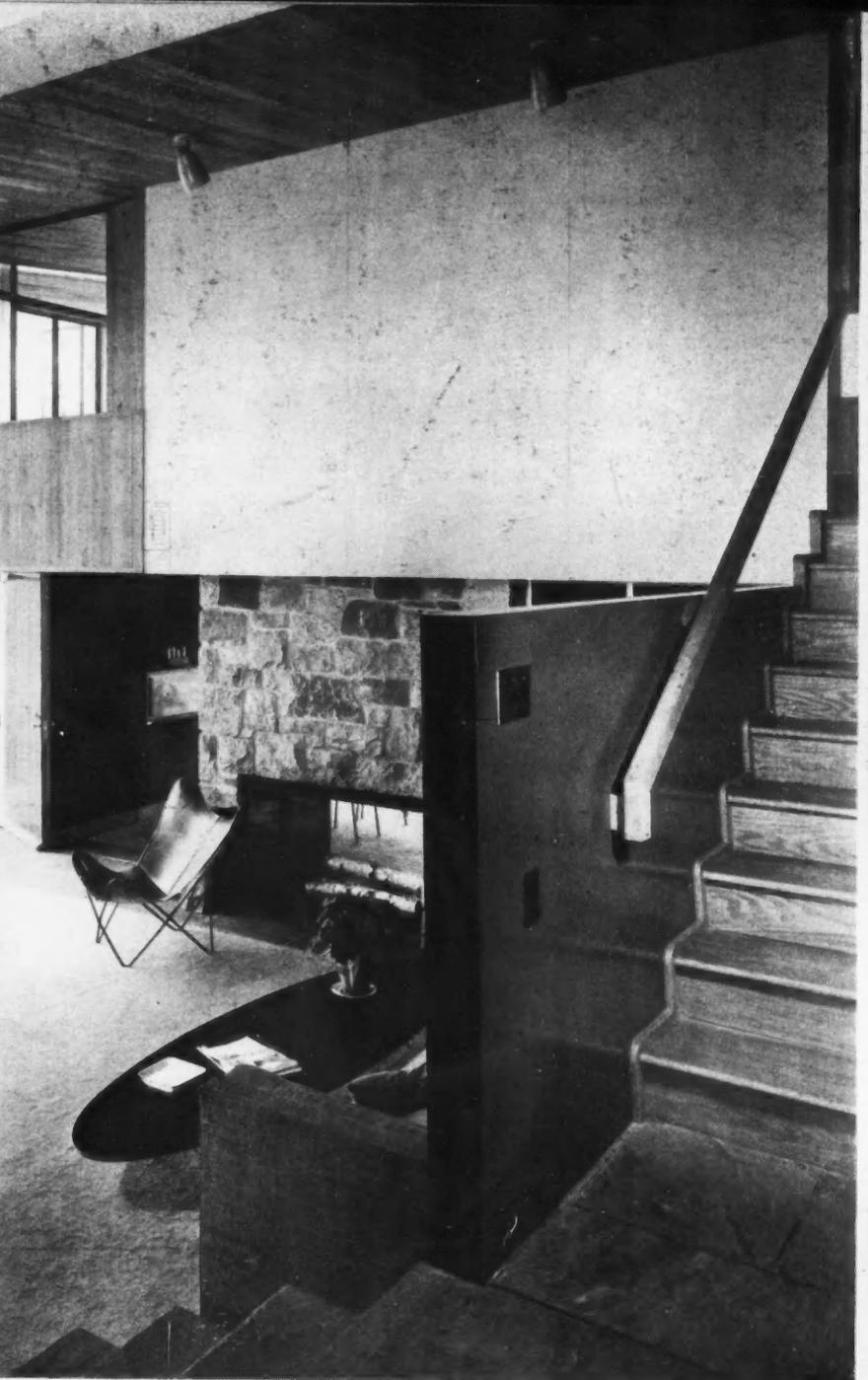


LE SEJOUR : 1. Le coin de repos ; 2. La cheminée ;  
3. L'escalier ; 4. L'entrée ; 5. LA SALLE DE JEUX  
DES ENFANTS.

1

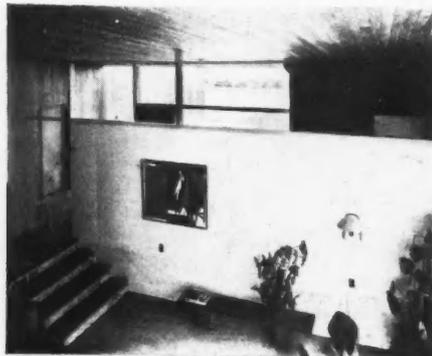


2



3

4



5



MAISON A NEW CANAAN



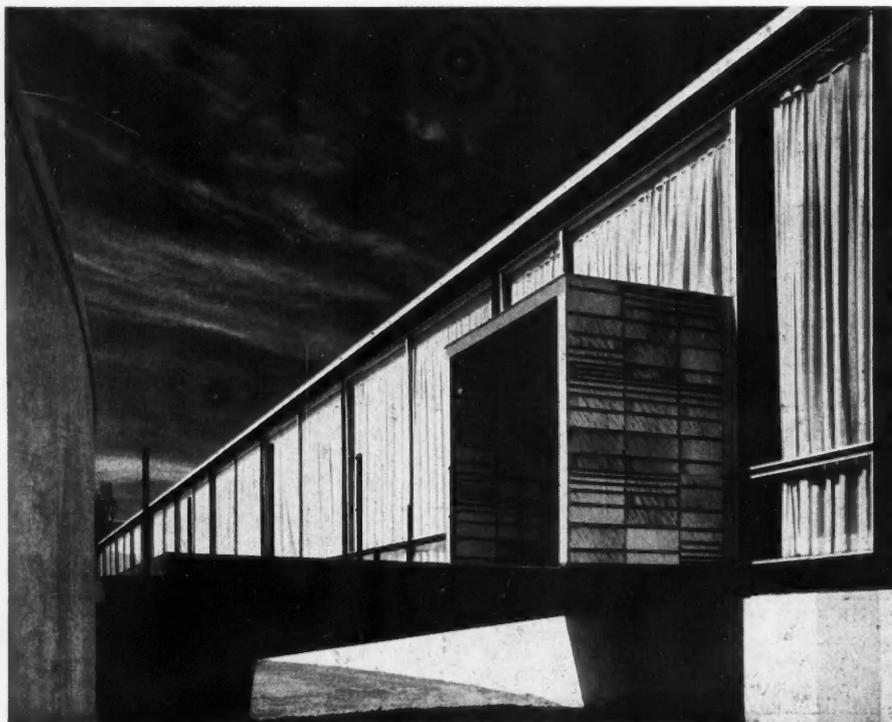
1

**HARRISON, ABRAMOVITZ ET ABBE**

**CENTRE D'EXPOSITION PERMANENTE DU VERRE, CORNING, NEW YORK.**

L'IMPORTANTE AGENCE D'ARCHITECTURE QUI A REALISE CE CENTRE D'EXPOSITION EST SPECIALISEE DANS LES GRANDES CONSTRUCTIONS NECESSITANT UNE COORDINATION TECHNIQUE EXTREMEMENT PUSSEE. ELLE A, NOTAMMENT, ASSURE LA REALISATION DU SIEGE DE L'O. N. U. A NEW YORK.

Photos Ezra Stoller.



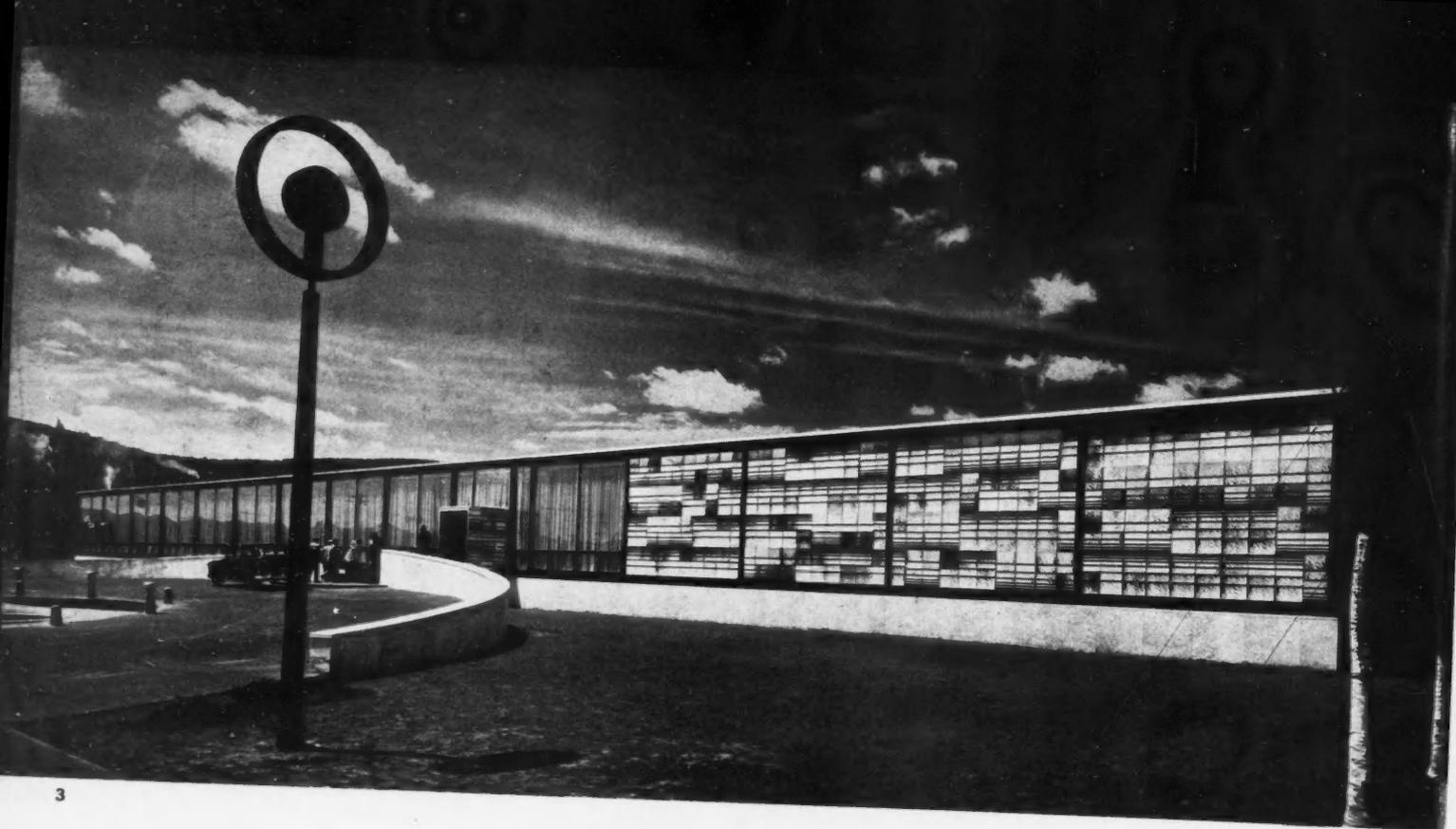
2

Les firmes américaines ayant atteint un certain degré de prospérité sont parfois désireuses de manifester leur souci pour le bien-être de leurs employés et d'apporter leur contribution à l'enrichissement intellectuel et artistique de leurs concitoyens...

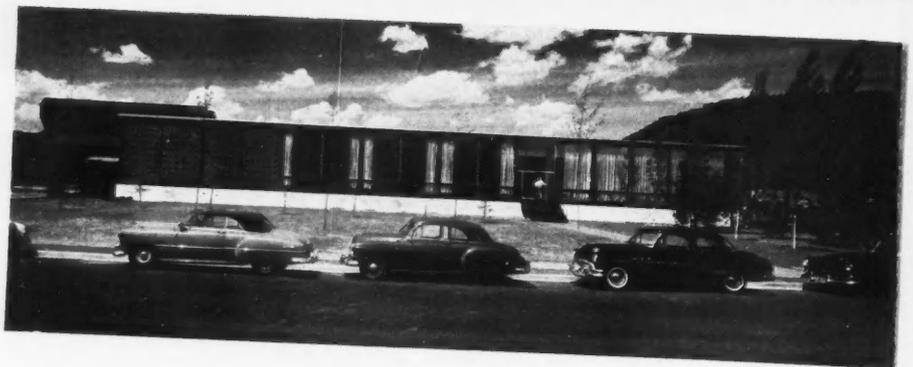
Dans ce but, sont souvent édifiés des bâtiments affectés aux services sociaux ou aux loisirs, des écoles, des musées, des bibliothèques, etc... Quand de telles constructions atteignent une grande qualité architecturale, elles peuvent constituer, en dehors de leur valeur fonctionnelle, une excellente publicité pour leurs créateurs. Ainsi, ce centre du verre, construit pour une importante usine de produits verriers, dans une petite ville de l'Etat de New York, dont les 19.000 habitants vivent presque uniquement de cette industrie, est considéré, à juste titre, comme l'une des œuvres remarquables de l'architecture américaine récente. L'Association des Architectes Américains (A.I.A.) lui a décerné, en 1953, un Grand Prix.

Le bâtiment, sous le volume simple d'un parallélépipède vitré sur les quatre faces, abrite un programme très complexe comprenant : un musée du verre, une exposition permanente des produits de la firme, une bibliothèque spécialisée, une salle de conférences, un auditorium, un atelier de démonstration, des salles de billard et de jeux de quilles (très populaires aux Etats-Unis) et un salon de repos pour les ouvriers. La construction est, en elle-même, un exemple de l'emploi du verre sous toutes ses formes : verre « photographique », dalles, tubes « pyrex », tissus de verre, etc...

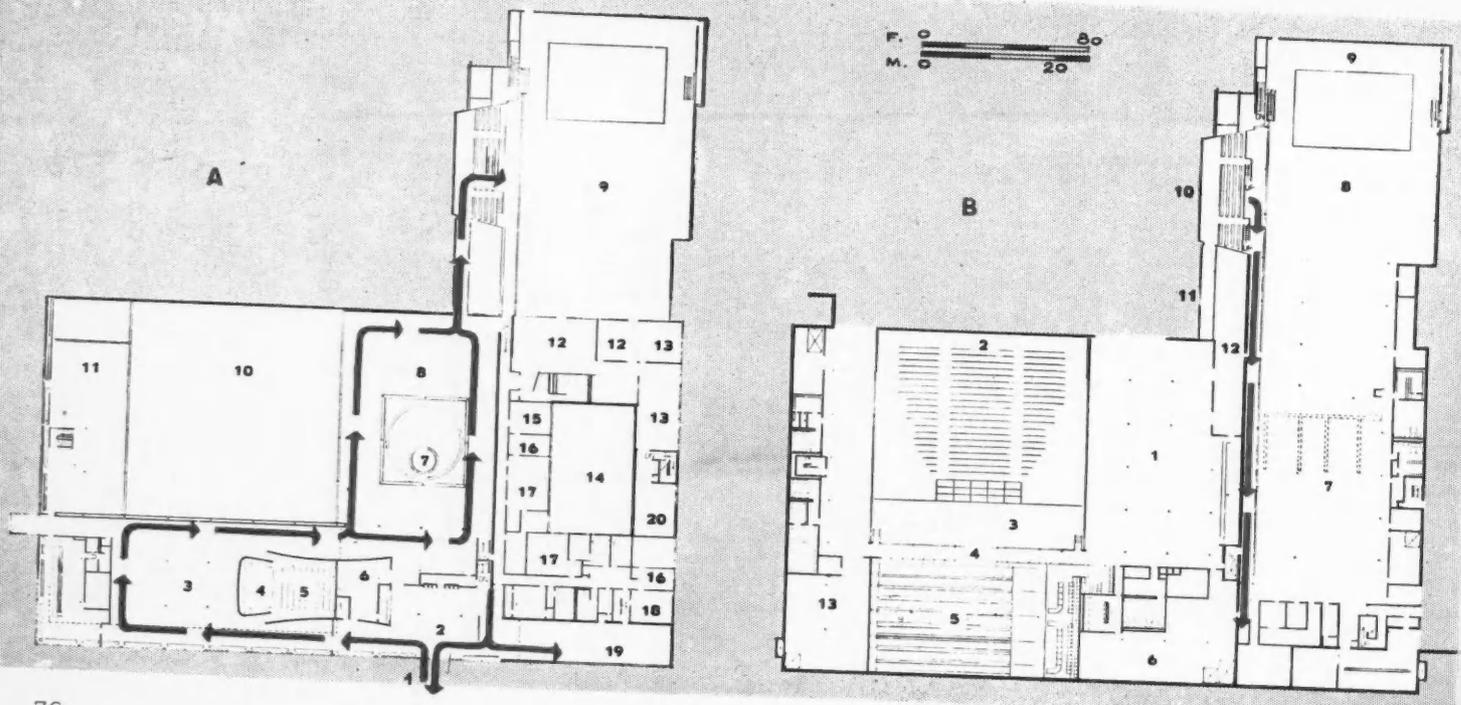
1. Vue générale; 2. Entrée principale.



3



4



A. NIV  
 2. Hall  
 5. Salle  
 marche  
 9. Part  
 perieur  
 de rep  
 15. Dir  
 reau d  
 B. NIV  
 ditoriu  
 6. Salle  
 Souffle  
 11. Pas

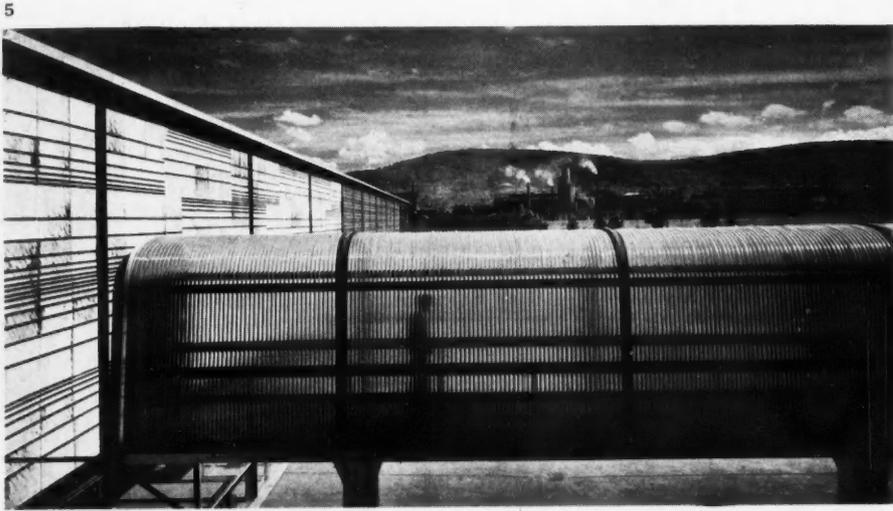
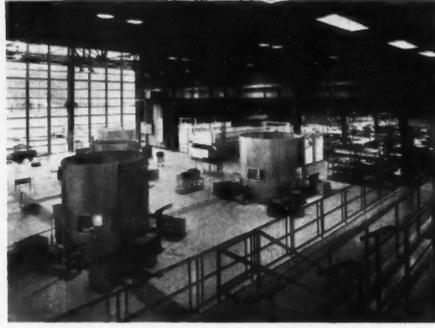


Photo Ezra Stoller, 6



3. Façade principale; 4. Façade intérieure; 5 et 6. Passerelle reliant la salle d'exposition et l'atelier de démonstration, formée de tubes pyrex centrés; 7. Salon de repos; 8. Atelier; 9. Le patio.

7

8

9



- A. NIVEAU SUPERIEUR :** 1. Entrée des visiteurs; 2. Hall; 3. Musée historique du verre; 4. Estrade; 5. Salle de conférences; 6. Laboratoire d'étude du marché; 7. Pièce d'eau; 8. Galerie d'exposition; 9. Partie supérieure de la soufflerie; 10. Partie supérieure de l'auditorium; 11. Billards; 12. Salons de repos; 13. Salles à manger; 14. Cour ouverte; 15. Direction; 16. Secrétariat; 17. Bureaux; 18. Bureau du vice-président; 19. Expositions; 20. Office.
- B. NIVEAU INFERIEUR :** 1. Salle commune; 2. Auditorium; 3. Scène; 4. Galerie; 5. Jeux de grilles; 6. Salle d'équipement mécanique; 7. Ateliers; 8. Soufflerie; 9. Réservoirs; 10. Galerie des spectateurs; 11. Passerelle; 12. Office; 13. Dépôt.

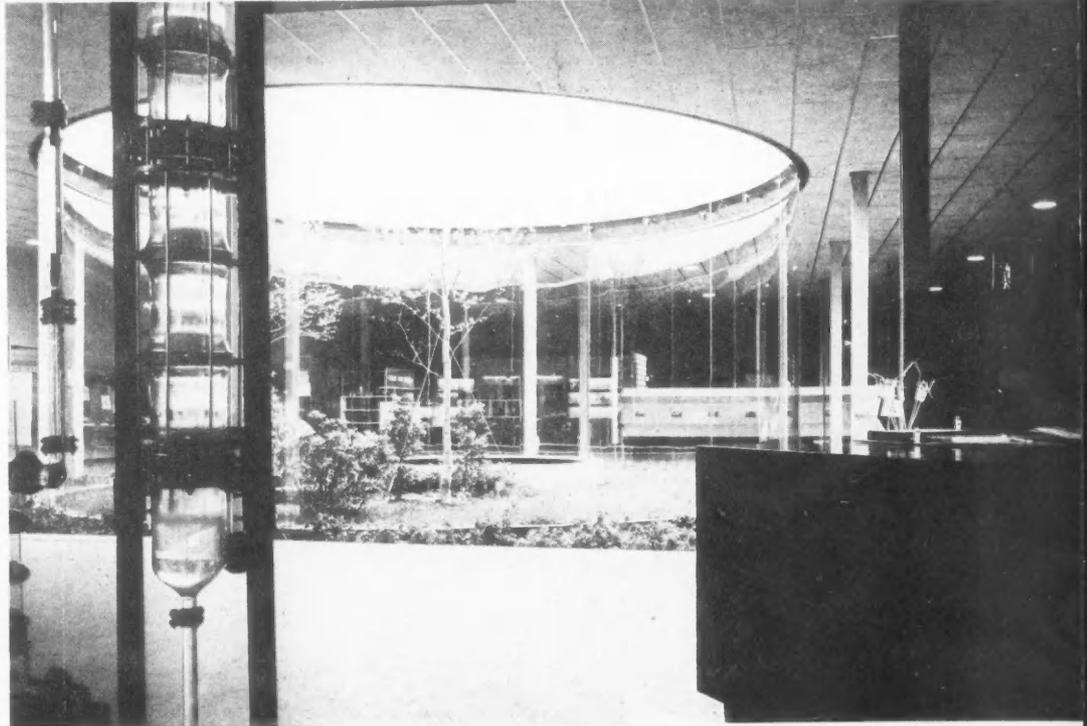




Photo G. E. Koehler.

L'abs  
en  
men  
port  
en  
plac  
de  
L  
liag  
fiter  
du  
dev  
pos  
en  
com  
plan  
E  
tech  
tion  
CO  
L  
Pu  
cre  
son  
niv  
filt  
inon  
L  
tres  
tret  
hou  
tall  
die  
les  
C  
pos  
l'un  
élé  
L  
din  
au  
P  
les  
en  
cou  
tér  
ont  
tie  
mai  
du  
L  
tou  
sur  
son  
qué  
d'é  
gra  
fen  
de  
T  
de  
pen  
poi  
mm  
neo  
tiné  
fair  
nét  
à c  
son  
teim  
ccu  
D  
dis  
par  
com  
Les  
zig  
sur  
fac  
son  
nec  
liè  
nec  
la  
pec  
C  
ché  
jets  
d'i

L'utilisation de l'aluminium en façade n'est pas absolument nouvelle; des applications importantes en avaient déjà été faites aux Etats-Unis, notamment à l'usine de laminage de l'Alcoa, à Davenport. Dans tous les cas, il s'est agi de panneaux en aluminium fondu à surface externe ondulée et placés en allèges devant un mur en maçonnerie de béton cellulaire.

L'Alcoa (importante compagnie productrice d'alliages légers) et ses architectes ont donc pu profiter des expériences acquises pour la réalisation du nouveau siège de la Société, construction qui devait constituer une démonstration éclatante des possibilités offertes par les dérivés de l'aluminium en matière architecturale et technique. Le building comprend 30 étages représentant 28.500 m<sup>2</sup> de plancher et occupé par 1.160 employés.

En raison de l'intérêt que présente la réalisation technique, nous en donnons ci-après une description particulièrement détaillée.

### CONSTRUCTION

Le terrain fut déblayé au printemps de 1950. Puis, dix-sept puits de 36 m. de profondeur furent creusés; les fondations reposèrent sur des caissons en béton descendant à 27 m. au-dessous du niveau de l'avenue, établis pour résister aux infiltrations d'eau qui pourraient provenir d'une inondation.

L'ossature d'acier du building comporte des poutres horizontales et verticales soigneusement entretoisées. La tour principale mesure 125 m. de haut. Au fur et à mesure que la charpente métallique s'élevait, on la protégeait contre l'incendie à l'aide de béton cellulaire léger et l'on posait les planchers Robertson du type Q.

Ces planchers de 76 mm. d'épaisseur sont composés de deux feuilles d'acier ondulé, posées l'une sur l'autre et soudées pour reconstruire des éléments tubulaires.

La mise en place de l'ossature d'acier du building, commencée en février 1951, a été achevée au mois d'août de la même année.

Pour le revêtement extérieur de la construction, les architectes ont conservé le principe de la peau en aluminium et du muret en béton léger avec des couches d'air isolantes, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, qui avait été utilisé à Davenport. Mais ils ont abandonné la pièce fondue pour la tôle emboutie; d'autre part, le muret n'est plus préfabriqué, mais pulvérisé par couches successives au moment du montage.

Les panneaux sont encore du type cantilever; toutefois, ils comprennent les fenêtres; ils mesurent 1 m. 82 de large et de 3 m. 65 de haut et sont constitués d'une feuille de 61S (A-G1) plaqué d'alliage à 5 % de silicium, de 32/10 mm. d'épaisseur; ils sont emboutis sur une presse à grande puissance qui découpe une ouverture de fenêtre de 1 m. 27 x 1 m. 40 et forme une pointe de diamant.

Tous les trois panneaux, un élément de 0 m. 684 de largeur seulement, couvre le poteau de la charpente métallique; son profil continue celui de la pointe de diamant; celle-ci est emboutie sur 165 mm. de profondeur et sur toute la largeur du panneau principal. Cette forme particulière est destinée à assurer la rigidité de la construction sans faire intervenir de renforts. Le châssis de la fenêtre en profilés filés est fixé sur un encadrement à coins ronds, également embouti. Les panneaux sont oxydés anodiquement, ce qui leur confère une teinte grise uniforme; ils sont recouverts de deux couches de laque transparente.

Des cornières verticales de 100x100x6,4 mm., disposées au module des panneaux, sont tenues par des pattes galvanisées de 10 mm. de diamètre contre les poutres horizontales de la charpente. Les bords verticaux des panneaux, moulurés en zig-zag, s'imbriquent l'un dans l'autre et sont fixés sur les cornières par des boulons de 12 mm. Pour faciliter le montage, les trous dans les cornières sont des lumières horizontales et ceux des panneaux, des lumières verticales. La forme particulière de joint assure la libre dilatation des panneaux et crée, en outre, un labyrinthe évitant à la pluie frappant de plein fouet de traverser la peau.

Comme à Davenport, d'ailleurs, on n'a pas cherché à réaliser un assemblage étanche; des rejets d'eau internes ramènent à l'extérieur l'eau d'infiltration et de condensation.

W. HARRISON ET M. ABRAMOVITZ

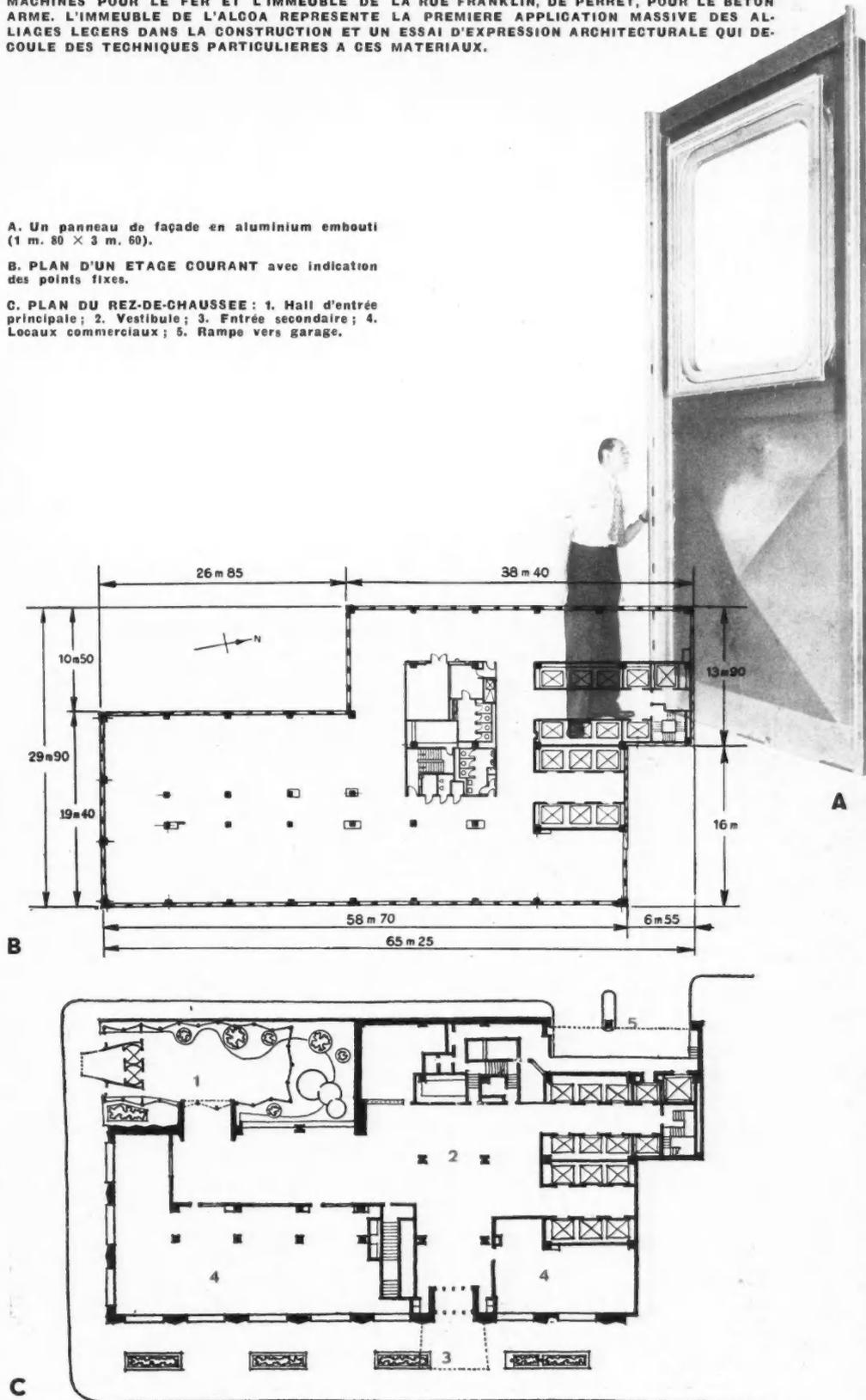
BUILDING DE L'ALCOA, PITTSBURGH, PENNSYLVANIE.

LA REALISATION DE CET IMMEUBLE CONSTITUE UNE ETAPE MARQUANTE DANS L'EVOLUTION DE LA TECHNIQUE DE LA CONSTRUCTION AU MEME TITRE QUE LE FURENT LA GALERIE DES MACHINES POUR LE FER ET L'IMMEUBLE DE LA RUE FRANKLIN, DE PERRET, POUR LE BETON ARME. L'IMMEUBLE DE L'ALCOA REPRESENTE LA PREMIERE APPLICATION MASSIVE DES ALLIAGES LEGERS DANS LA CONSTRUCTION ET UN ESSAI D'EXPRESSION ARCHITECTURALE QUI DECOULE DES TECHNIQUES PARTICULIERES A CES MATERIAUX.

A. Un panneau de façade en aluminium embouti (1 m. 80 x 3 m. 60).

B. PLAN D'UN ETAGE COURANT avec indication des points fixes.

C. PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE: 1. Hall d'entrée principale; 2. Vestibule; 3. Entrée secondaire; 4. Locaux commerciaux; 5. Rampe vers garage.





2

A une distance de 38 mm. à la pointe de l'embouti central (203 mm. du nu extérieur du revêtement), on a établi les murets haut et bas en béton cellulaire. Une plaque en aluminium, perforée de fines fentes d'accrochage, sert de paroi pour la mise en place du béton. Celui-ci est composé de 28 litres de ciment, 100 litres de « Per-lite », 33 litres d'eau et d'un agent réduisant la viscosité du produit. Cette mixture est placée dans un pulvérisateur de 225 litres de capacité qui projette le béton sous une pression de 1 kg./cm<sup>2</sup>. Il est déposé contre la plaque perforée par couches de 25 mm. d'épaisseur. Il faut donc quatre couches pour obtenir un mur de 100 mm. d'épaisseur. Au bout de 28 jours, ce béton cellulaire présente une résistance de 140 kg./cm<sup>2</sup> avec une densité de 1,15. Ce procédé de fabrication sur place du mur intérieur est économique ; il supprime les jointoyages nécessaires avec les blocs préfabriqués.

La face arrière du muret reçoit une couche de peinture aluminium comme protection contre l'humidité ; puis, avec un vide de 20 mm., on dispose la plaque de plâtre fixée sur un treillis métallique et formant le revêtement des pièces.

Le montage est rapide. Deux équipes de cinq hommes ont garni de panneaux en aluminium les trente étages du building en un mois. D'autre part, trois équipes de quatre hommes pulvérisent deux étages et demi de murets par semaine.

Ce type de mur-écran présente une épaisseur totale qui varie de 150 mm. à 320 mm. selon qu'on la mesure au fond de l'embouti ou sur les bords. Son coefficient de conductibilité U est de 0,14, plus faible que celui des murs analogues en acier utilisés pour les nouvelles tours de l'Equitable Life, à Pittsburgh également, et qui atteint 0,23. On pense, en outre, que les chiffres définitifs, relevés sur la construction finie, seront plus réduits encore. Dès maintenant, ils indiquent l'efficacité des matelas d'air de la solution Alcoa.

Le mur en aluminium et béton cellulaire est fait pour résister à quatre heures d'incendie, dont deux heures à 930° C., suivi immédiatement d'une inondation à la lance. Il satisfait aux exigences frappant les constructions de plus de 30 m. : tenir une pression de vent de 150 kg./m<sup>2</sup>.

Son poids total de 196 kg./m<sup>2</sup> se décompose ainsi :

Panneau en aluminium.....	12 kg.
Béton cellulaire .....	137 kg.
Plâtrage intérieur .....	47 kg.

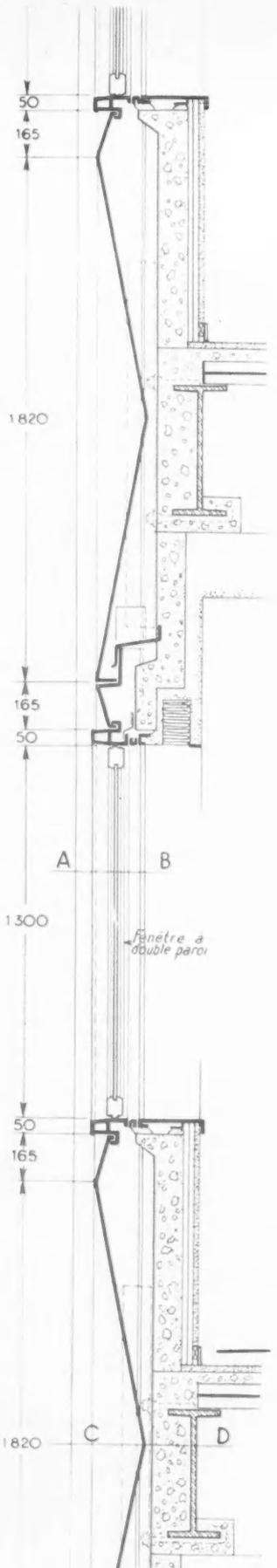
Ces valeurs sont à rapprocher du poids de 740 kg./m<sup>2</sup> du mur conventionnel composé d'une paroi extérieure de 10 cm. de pierre recouvrant 20 cm. de brique. Le gain de 540 kg. au mètre carré, répercuté sur une surface extérieure de 17.300 m<sup>2</sup>, représente un allègement de 9.400 tonnes.

Photos Newman Schmidt.



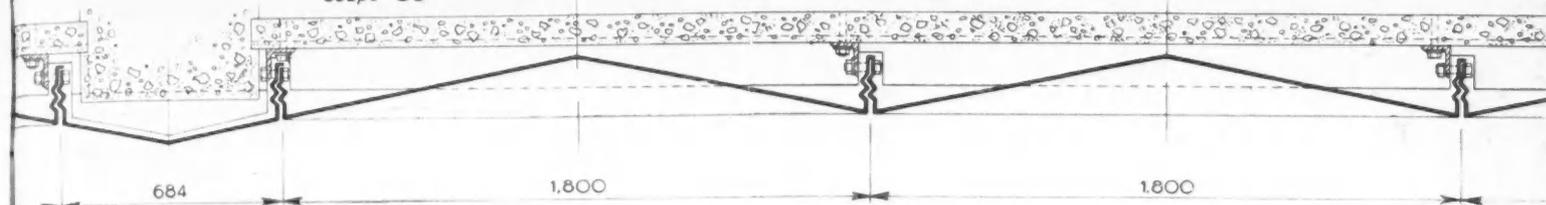
3

1. La fabrication des 2.500 panneaux a nécessité l'emploi de 180 tonnes de 61 S (type A-G1) plaque d'alliage au silicium ; 2. Montage d'un panneau sur l'ossature du building (on aperçoit les équerres de fixation boulonnées sur l'ossature métallique enrobée de béton) ; 3. La mise en place des panneaux se fait de l'intérieur : les échafaudages ne sont pas nécessaires.



Clichés Revue de l'Aluminium.

Coupe CD



### COUPE VERTICALE ET COUPES HORIZONTALES DANS LE MUR TYPE.

1. Vue intérieure des panneaux mis en place avant exécution du mur en béton intérieur; 2. Garnissage intérieur des panneaux pour recevoir le béton cellulaire: coffrage en feuilles d'aluminium gaufrées et armaturées de raidissage; 3. Des châssis en bois protègent les fenêtres pendant l'application du béton au pistolet pneumatique et forment coffrage d'embrasement.

Coupe AB



D'autre part, le poids du mètre carré de plancher, capable de supporter une charge de 250 kg., s'établit ainsi :

Revêtement en béton cellulaire..	37 kg.
Plancher métallique .....	35 kg.
Plafond anti-feu .....	25 kg.
Sous-plafond chauffant .....	9 kg.

soit, au total, 106 kg. au mètre carré.

Dans ces conditions, il n'est pas étonnant d'apprendre que la charge sur chaque poteau extérieur, qui aurait dépassé 1.500 tonnes avec les procédés de construction classiques, a pu être ramenée à 1.100 tonnes, d'où des fondations moins profondes et moins coûteuses. Pour sa part, l'ossature en acier (6.500 t.) a été allégée de 30 %, soit un gain de 3.000 tonnes.

La technique que nous venons de décrire, complétée par une recherche équivalente dans les équipements, représente un changement radical par rapport aux méthodes de construction précédemment employées.

Ajoutons que le mur-écran en métal léger est construit sur place, de l'intérieur du bâtiment, par tous les temps, sans que l'on ait besoin d'appareils de levage particuliers, derricks ou autres, ni d'échafaudages onéreux.

Il est enfin admis que le revêtement métallique ne nécessitera ni peinture, ni jointoyage. On ne prévoit donc aucun entretien externe.

On a utilisé 80 panneaux par étage, soit au total environ 2.500 panneaux pour lesquels on a mis en œuvre 180 tonnes de métal.

### L'INSTALLATION ELECTRIQUE

Dans un immeuble à usage de bureaux, l'installation électrique, sans compter les appareils d'éclairage, représente 7 à 10 % du prix du bâtiment. Aussi a-t-on recherché les solutions légères et économiques faisant appel à l'aluminium.

L'énergie électrique est fournie par quatre transformateurs de 1.000 kwh chacun, connectés au réseau à 11.000 volts et alimentant en courant triphasé 120/208 volts la distribution intérieure dont les artères essentielles sont constituées par deux jeux de barres en métal léger. Disposées côte à côte, ces colonnes traversent verticalement tout le Building et permettent des dérivations faciles à chaque étage.

Chaque jeu de barres, d'une capacité de 4.000 ampères à pleine charge, se compose de trois

profilés filés, sensiblement plats avec leurs extrémités relevées, de 325 mm. de largeur, assemblés sur une pièce isolante centrale. Du fait de l'écartement réduit des phases, cette disposition permet d'obtenir une faible réactance, d'où une amélioration du cos  $\phi$  de l'installation et une chute de tension moindre qu'avec des barres méplates. Ce principe et ses avantages sont bien connus, mais l'Alcoa a réussi à résoudre le problème des branchements d'une façon vraiment très élégante: chaque profilé comporte à ses extrémités relevées une gorge dans laquelle on peut engager la tête d'un boulon; il suffit ensuite d'appliquer la cosse de la dérivation contre le profilé, de poser une rondelle et de visser un écrou pour réaliser le branchement à la hauteur que l'on désire, sans percer aucun trou, c'est-à-dire sans affaiblir, ni diminuer la section de la barre.

Ces jeux de barres sont établis en éléments de 3 m. 65, la hauteur d'un étage, réunis par des joints de dilatation. Les barres neutres extérieures, montées sur chaque conducteur de phase par l'intermédiaire d'isolateurs appropriés, reposent par des équerres sur des plaques en ciment d'amiante de 50 mm., disposées au niveau du plancher, qui supportent ainsi chaque tronçon de barre.

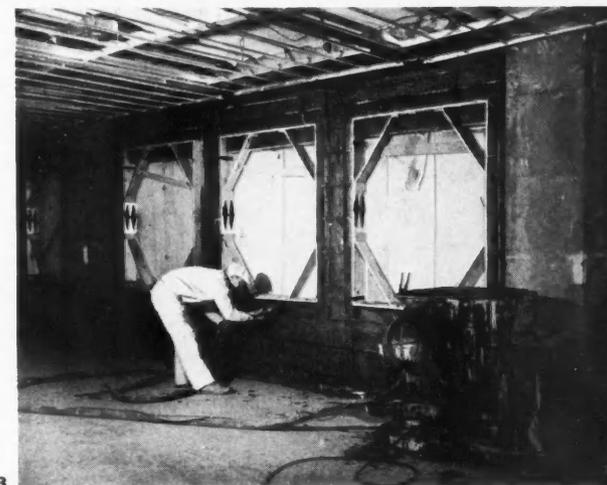
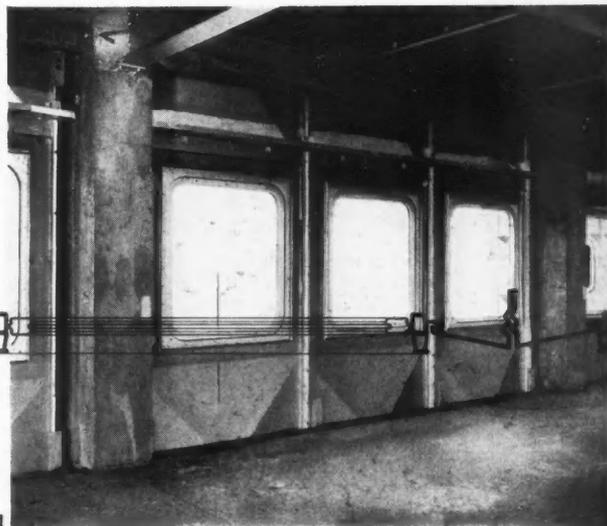
Chaque section pèse 270 kg. contre 500 kg. si elle avait été réalisée en cuivre. Le poids total des deux jeux de barres est ainsi de 17 tonnes contre 31 tonnes pour des barres en cuivre de même capacité. Le gain de poids atteint 45 %. Aux économies dues à un moindre poids de matière d'un prix unitaire moins élevé, s'ajoutent encore celles résultant de la facilité de montage, de branchement et d'entretien.

Les deux jeux de barres étant disposés côte à côte, on peut en isoler un pour travailler, en protégeant momentanément l'autre par un rideau de caoutchouc accroché au plafond. En service normal, les barres sont protégées par des gaines isolantes.

Tout le câblage, y compris les cosses et les boulons, est également en aluminium, ce qui a nécessité une éducation particulière des monteurs-électriciens de l'entreprise.

Les canalisations électriques dans les pièces sont sous tube aluminium et fixées au plafond anti-feu. Il suffit de démonter quelques plaques de chauffage pour y avoir accès.

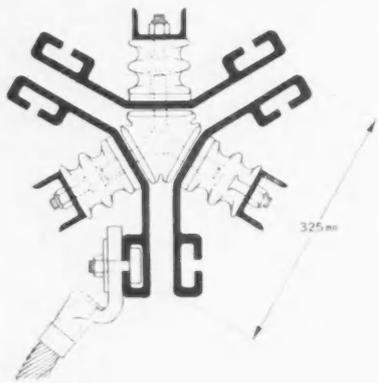
Photo Newman Schmidt.



Photos Newman Schmidt.



Photo Newmann Schm.dt.



Ci-dessous : schéma du jeu de barres triphasé des colonnes montantes.

Les appareils d'éclairage sont à tubes luminescents. Ils sont disposés dans le sous-plafond, à la place de plaques radiantes, ce qui leur impose la largeur standard de 305 mm. avec une longueur de 1 m. ou 1 m. 50.

#### ASCENSEURS

Dans un bâtiment de cette taille, les ascenseurs revêtent une importance particulière. Ils sont divisés en deux batteries : l'une de six cabines, d'une capacité de 1.600 kg., va du hall jusqu'au quinzième étage ; l'autre, de huit cabines, de 1.100 kg., va du quinzième au trentième étage ; un monte-charge complète cet équipement. Ces ascenseurs sont à contrôle électronique ; ils fonctionnent à des intervalles de 20 secondes et atteignent une vitesse de 5 m./s. dans la partie supérieure de l'immeuble. Leur réalisation a été l'occasion d'un emploi étendu des alliages légers pour les portes, les panneaux intérieurs, les tableaux de contrôle, les câbles conducteurs et les appareils d'éclairage.

#### DECORATION

Le hall d'entrée du building de l'Alcoa présente également des caractéristiques particulières.



Photos S.A. Musgrave.

D'une hauteur d'une quinzaine de mètres, il est suspendu à deux poutres en porte-à-faux fixées au cinquième étage du bâtiment. Disposé dans un angle du terrain, entièrement vitré, décollé de la structure principale, ce hall ne détruit pas, par sa présence, la structure de la tour. Pour nettoyer une surface aussi importante de glaces, on utilise des nacelles intérieure et extérieure qui circulent sur des monorails.

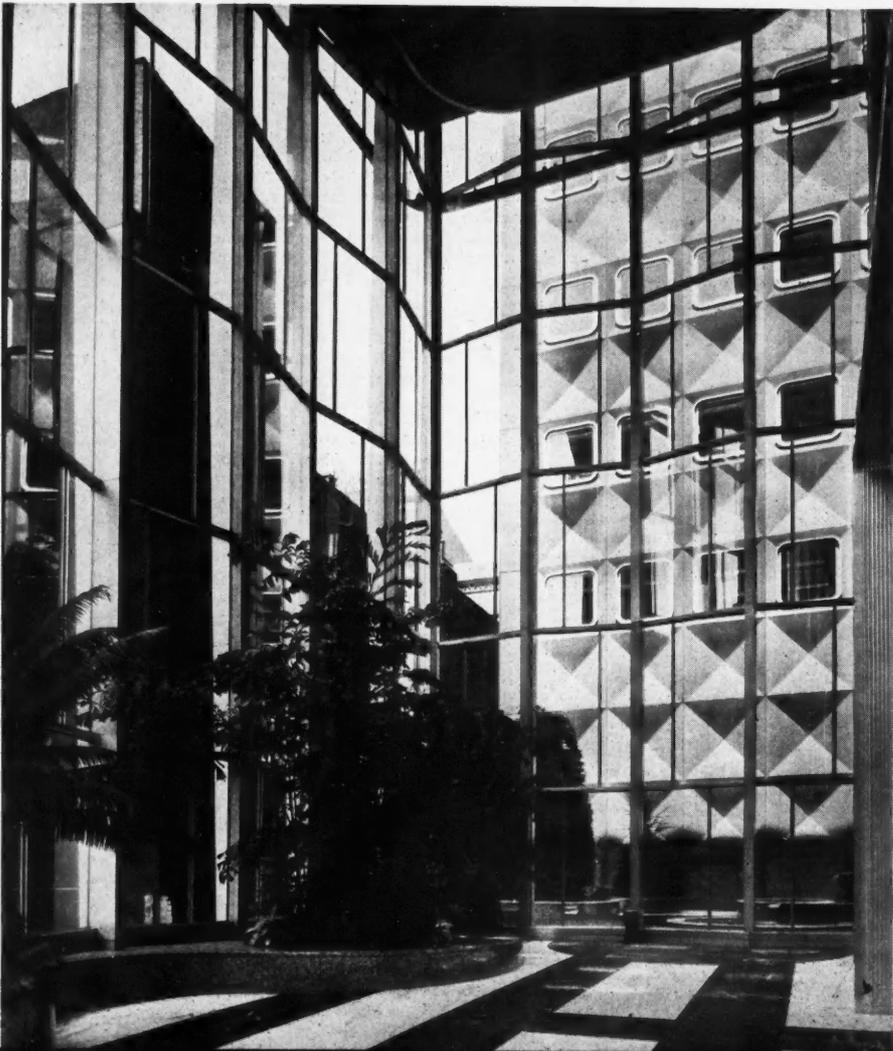
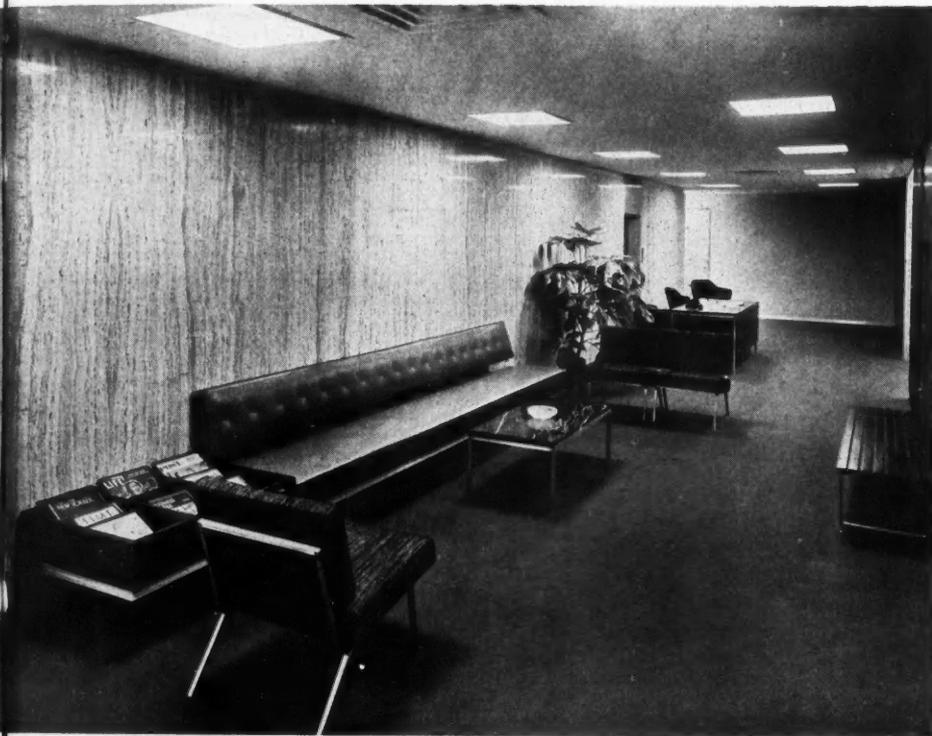
Les portes monumentales, la décoration du hall, les encadrements des boutiques sont en 635 bufflé et oxydé anodiquement. Les trottoirs extérieurs, ainsi que certaines sections du sol du hall sont munis d'éléments chauffants pour faire fondre la neige ou sécher l'eau introduite dans le bâtiment.

Signalons enfin que les diverses toitures sont en aluminium ainsi que les aménagements des bureaux, portes, encadrements, plinthes.

#### LA DISTRIBUTION D'EAU

Pour la première fois, 60 % des tuyauteries d'eau sont en alliage léger, ce qui procure un gain de poids important et une économie de 25 % par rapport à la plomberie classique. En effet, aux Etats-Unis, la tuyauterie en aluminium ne

1. Aspect extérieur de l'« Alcoa » ; 2. Corridor et hall de réception d'un étage courant ; 3. Vue intérieure du hall d'entrée ; 4. Entrée secondaire, façade Est.  
 Ci-contre : Élément de consommation disposé au-dessus d'une vanne d'eau en bronze.



coûte que la moitié ou le quart de celle en cuivre, le dixième de celle en acier inoxydable ; son prix serait du même ordre que celle en acier.

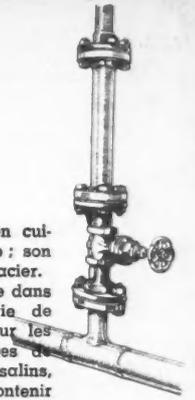
Toutefois, cette application nouvelle, encore dans l'enfance, constitue surtout une coquetterie de l'Alcoa, puisqu'elle n'a pas été utilisée pour les conduites de vapeur en raison des risques de condensation et de dépôts de composés salins, ni pour les eaux usées qui pourraient contenir des produits de nettoyage corrosifs, ni pour l'eau sous haute pression nécessaire pour le conditionnement en raison des fortes épaisseurs auxquelles on aboutirait.

Comme le matériel de robinetterie n'existe encore qu'en bronze ou en cuivre, il a fallu tenir compte de la corrosion électrolytique. Cette difficulté a été résolue en disposant entre les parties en métaux différents des joints isolants insérés entre les brides de raccordement et autour des boulons de serrage. De plus, et surtout, de courts et épais éléments de tuyauterie en aluminium, placés après les vannes en bronze, jouent le rôle protecteur d'ancres de consommation ; situés dans des endroits très accessibles et faciles à surveiller, ils seront régulièrement remplacés, tous les dix ou quinze ans, estime-t-on. Il existe dans tout le building 650 de ces pièces de consommation.

Les raccords des tuyauteries ont également posé des problèmes particuliers. Pour les tubes de petit diamètre, on utilise des raccords mécaniques à joints coniques ; pour ceux dépassant 40 mm., on a eu recours au soudage Héliarc.

#### CLOISONNEMENTS

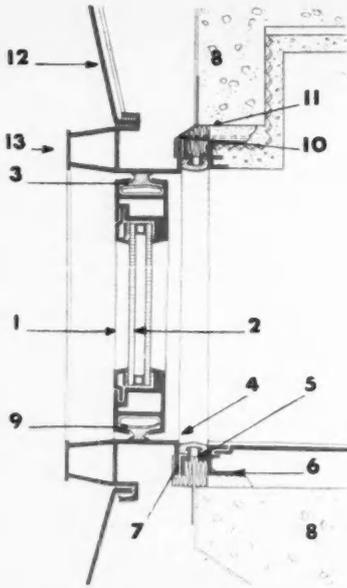
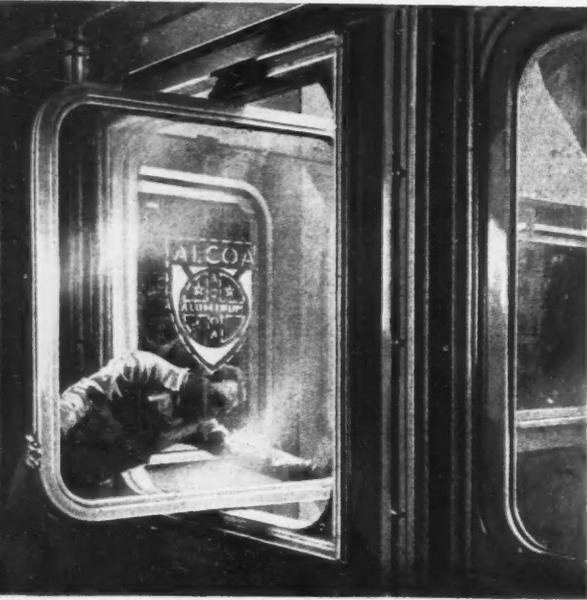
Le building de l'Alcoa représente, par étage, une surface de 1.400 m<sup>2</sup>, dont 900 sont utilisables



Photos S.A. Musgrave.

4

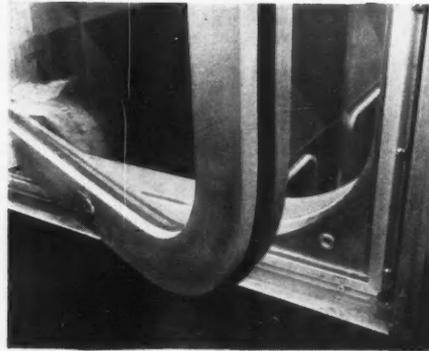
3



1. Montage d'une fenêtre pivotante; 2. Fenêtre en aluminium pivotante sur un axe vertical; double verre, le verre extérieur résistant à la chaleur, l'étanchéité est assurée par un tuyau pneumatique en caoutchouc; 3. Gonflage pneumatique du tube caoutchouc après fermeture; 4. Cloisonnement intérieur en verre ondulé avec encadrements et huisseries en profils aluminium.

Di-centre: COUPE D'UNE FENÊTRE PIVOTANTE: 1. Glace antithermique; 2. Glace ordinaire; 3 et 9. Tubes caoutchouc assurant l'étanchéité par gonflage; 4. Joint caoutchouc; 5. Profil aluminium recevant tablette d'appui; 6 et 11. Solins; 7 et 10. Isolant; 8. Béton cellulaire; 12. Panneau de façade; 13. Cadre de baie.

Photos Newman Schmidt.



4 Photos Say Bee.



pour des bureaux. Ceux-ci sont répartis sur tout le périmètre du bâtiment et séparés de la partie centrale par des cloisons en glace ondulée, tenue dans des cadres en alliage léger, de façon à laisser passer le maximum de lumière naturelle. Les sections de secrétariat, de dactylographie et d'administration occupent une zone intérieure entre les couloirs et les bureaux.

FENÊTRES

On voit s'affirmer l'idée que les fenêtres deviennent superflues dans un immeuble complètement et convenablement conditionné. En fait, celles de l'Alcoa, produites en alliage léger, sont fixes; elles comportent une double paroi: la glace extérieure de 6 mm. est thermiquement isolante; elle est séparée par une lame d'air sec de 12 mm. 5 de la glace intérieure, de 6 mm. également, mais sans caractéristiques particulières. Pour pouvoir nettoyer ces fenêtres de l'intérieur des bureaux, sans avoir recours à un personnel spécialisé, chacune d'elles est articulée sur un axe central vertical et peut pivoter de 360°. L'étanchéité est assurée par un bourrelet tubulaire en caoutchouc butylique que l'on gonfle avec une pompe électrique sous une pression de 1,5 kg./cm<sup>2</sup>.

Derrière chaque fenêtre se trouve une persienne vénitienne à lames flexibles et orientables en A-U4G.

CHAUFFAGE ET VENTILATION

Le chauffage et la ventilation ont été l'objet d'études particulièrement développées. Le chauffage et la moitié de la réfrigération sont assurés par des panneaux radiants ou absorbants, disposés dans les plafonds selon le système Frenger. Cette solution, qui supprime les radiateurs et leurs tuyauteries, entraîne un gain de surface utile de 1.400 m<sup>2</sup> au total, soit l'équivalent d'un étage et demi du bâtiment.

Le plancher Robertson « Q » reçoit sur sa partie supérieure une couche de 6 cm. 4 de béton cellulaire, le revêtement final étant constitué par des tapis pour les bureaux et les couloirs et du vinyle plastique pour les services.

Des tirants métalliques fixés sous le plancher soutiennent à une distance de 0 m. 45 le plafond anti-feu, composé d'une plaque de 25 mm. de ciment « Perlite » porée par un lattis métallique constitué de profilés transversaux en U de 50 mm. et de cornières longitudinales de 25 mm. On ménage ainsi un important matelas d'air isolant.

Les tirants traversent ce plafond et, 40 cm. plus bas, supportent des cadres en alliage léger (U transversaux de 45x25x2,4 mm. et cornières longitudinales de 50x32x3,2 mm.) sur lesquels sont fixés les tubes de chauffage du sous-plafond radiant dont on règle le niveau au moyen de tendeurs.

Le réseau de chauffage est constitué de sections préfabriquées de 1 m. 80 de largeur et 3 m. 65 de longueur environ. Deux tubes collecteurs transversaux, de 32 mm. de diamètre, sont reliés par des tubes longitudinaux de 12 mm. 7, écartés de 30 cm. Tous ces tubes sont en aluminium et soudés.

Des plaques, également en aluminium, de 10/10 mm. d'épaisseur, longues de 30 ou 60 cm., s'accrochent par leurs bords de forme semi-circulaire sur les tubes longitudinaux. Le bon contact entre les tubes et les plaques assure un écoulement convenable de la chaleur.

Le dessus des plaques est laissé brut de laminage, ce qui lui confère un faible pouvoir émissif (5 %); par contre, le dessous reçoit une couche de peinture primaire et une couche de vernis alkylde cuit au four; le pouvoir émissif est alors porté à 92 %. Il résulte de cette disposition que toute la chaleur est radiée vers le bas; elle sert à chauffer la pièce et non le plafond.

Dans un but de protection acoustique, les pla-

ques sont percées sur toute leur surface de trous de 3 mm. au pas de 9 mm. Les plaques et les tubes de chauffage sont recouverts de feuilles semi-rigides de laine de verre de 20 mm. d'épaisseur qui absorbent les vibrations sonores et amortissent les bruits. Ce matelas ne sert qu'accessoirement d'isolant thermique.

Le plafond radiant occupe environ 70 % de la surface utile des pièces. Pour permettre les jeux de dilatation, une partie fixe en plâtre, formant corniche, de 40 cm. de largeur, entoure les pièces.

Le plafond radiant assure tout le chauffage d'hiver et, grâce à une circulation d'eau fraîche, la moitié du refroidissement d'été, l'autre moitié étant confiée au système de ventilation proprement dit.

Chaque étage est divisé en quatre zones de chauffage indépendantes : sud, est, ouest et intérieure. Une pièce spéciale, située dans les services, reçoit l'équipement de chauffage et de ventilation. La vapeur, fournie par une compagnie distributrice, arrive par une colonne montante; à chaque étage, elle passe dans des échangeurs de température qui chauffent l'eau mise en circulation par des pompes. Le débit est commandé par des thermostats, à raison d'un par zone. Grâce à la faible masse du système de chauffage

et à la bonne conductibilité de l'aluminium, la réponse des panneaux radiants à l'ordre des thermostats est quasi immédiate.

La température de ces panneaux varie de 16° C. (refroidissement d'été) à 38° C.; elle peut atteindre 60° C pour de brèves périodes de démarrage. La température de l'eau en circulation ne diffère que de quelques degrés seulement de celle des panneaux. Ce système assure une température ambiante de 21° C par - 18° C. à l'extérieur, en hiver; en été, cette température ne dépassera pas 27° C. par + 35° C. extérieur; l'humidité moyenne sera de 45 %, ce qui donne un point de rosée de 13° C. Comme les plaques ne descendent pas en-dessous de 16° C., il n'y a pas à craindre de condensation d'eau sur le plafond. Pratiquement, le centre du building devra être refroidi, les zones du pourtour étant tantôt chauffées, tantôt refroidies suivant les saisons.

La ventilation est assurée par des ventilateurs primaires puissants disposés un dans le premier sous-sol, deux au quatorzième étage et un tout en haut du bâtiment, dans le shed des moteurs des ascenseurs. Cet air primaire, filtré électrostatiquement, se compose moitié d'air régénéré sur du charbon activé, moitié d'air provenant de l'extérieur. Il est repris à chaque étage par de petits ventilateurs réglables et, après humidifi-

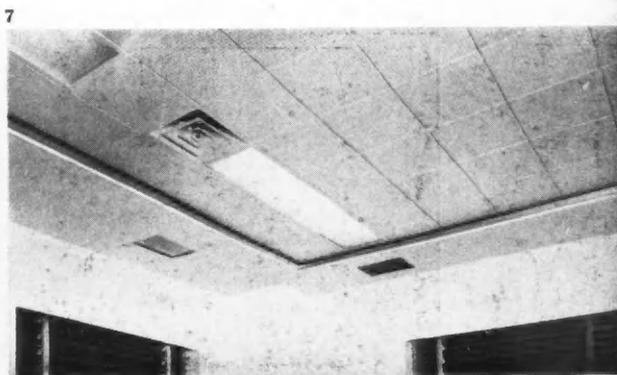
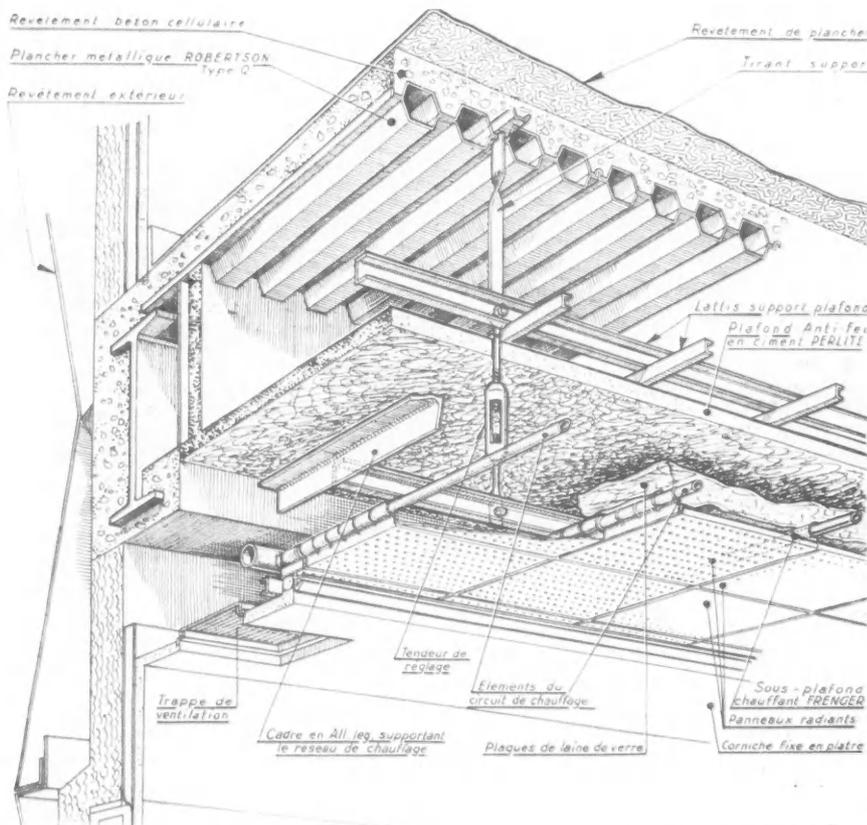
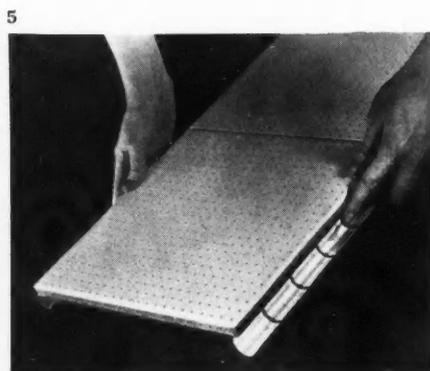
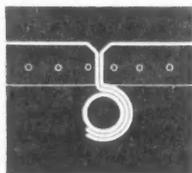
cation ou séchage, suivant les cas, conduit par des gaines dans les espaces vides qui existent entre le sous-plafond radiant et le plafond anti-feu et qui constituent des chambres de détentes. L'air de ventilation pénètre alors à faible vitesse dans les pièces en passant entre les plaques, dans des diffuseurs disposés à la place de ces plaques ainsi que par des bouches grillagées situées sur le pourtour fixe du plafond

Comme le système de chauffage assure 50 % du refroidissement d'été, il a été possible de réduire l'importance de la ventilation. On a gagné, de ce fait, 500 tonnes de métal dans l'établissement des gaines.

La tour à eau de condensation, nécessaire pour le conditionnement de l'air et disposée au sommet du building, a été construite en aluminium; elle ne pèse que la moitié d'une tour en acier et ne nécessitera pas d'entretien. Le froid est fourni par deux compresseurs centrifuges de 625 tonnes de capacité, placés dans le sous-sol.

*Nous remercions notre confrère « La Revue de l'Aluminium » pour les documents qu'il a bien voulu nous communiquer ainsi que pour l'article « Le Building de l'Alcoa », paru sous la signature de M. Maurice Victor, dont nous avons reproduit, ci-dessus, de très larges extraits.*

5. Panneau d'aluminium perforé pour le revêtement du plafond (0,30x0,60); 6. Les panneaux sont accrochés par serrage aux serpentins à l'aide d'oreillettes continues faisant partie des panneaux; 7. Aspect du plafond terminé : combinaison des appareils d'éclairage et diffuseurs d'air froid avec les panneaux de revêtement du plafond; 8. Schéma de montage du plancher et de son revêtement, ainsi que du plafond anti-feu et du sous-plafond chauffant.



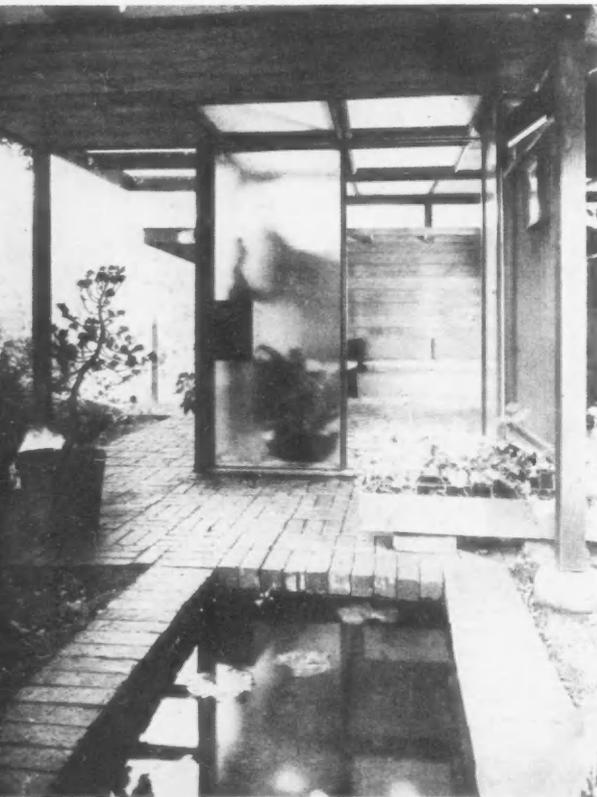
Document Revue de l'Aluminium.

# LES ARCHITECTES DE LA JEUNE GÉNÉRATION AUX ETATS UNIS

PAR PETER BLAKE

REDACTEUR DE « THE ARCHITECTURAL FORUM ».

Doc. Architectural Forum.



Depuis la fin de la seconde guerre mondiale, on a construit, chaque année, un million de logements aux Etats-Unis. De nouvelles industries (telles les usines d'énergie atomique) ont été le point de départ de la construction de villes entières. Des centaines de gratte-ciel se sont élevés au centre de douzaines de villes ; de grands établissements commerciaux ont été construits dans les communes-satellites qui entourent des villes telles que Los Angeles, Détroit, Boston, New York, et le gouvernement fédéral a tout fait pour subventionner ce genre de projets.

Il est assez surprenant que ce « boom » de la construction d'après-guerre ait produit un assez grand nombre de réalisations de qualité. Sans doute, le visiteur étranger, familier avec les « joyaux » les plus connus de l'architecture américaine, est-il déçu en voyant le centre de Manhattan encombré des horreurs inventées par les spéculateurs des années 40-50, mais un examen plus approfondi montre que même ces architectures discutables valent encore mieux que ce qui fut fait avant-guerre dans le même domaine et soutiennent la comparaison avec les réalisations européennes. Quant à nos véritables réussites architecturales, elles valent la peine d'être visitées.

A l'exception de l'unité d'habitation de Le Corbusier, à Marseille, il n'y a pas de constructions européennes que l'on puisse comparer, par exemple, au « Lever House », à New York, aux appartements de Lake Shore Drive, de Mies van der Rohe, aux appartements d'Eastgate à Boston, au Centre de la General Motors près de Détroit, à la Tour Johnson à Racine ou à l'immeuble de l'Alcoa à Pittsburgh.

Trois raisons primordiales expliquent le caractère impressionnant de l'architecture moderne dans l'Amérique d'aujourd'hui : d'abord, et tout naturellement, les Etats-Unis sont sortis de la dernière guerre avec une économie intacte et une position technologique considérablement améliorée. Ensuite, les Etats-Unis ont eu la chance d'attirer certains des meilleurs architectes d'Europe et d'Extrême-Orient, et leur influence a été très grande pendant les 25 dernières années. Enfin, il existe

aujourd'hui, aux Etats-Unis, une nouvelle génération de jeunes architectes, éduqués — et même endoctrinés — selon les préceptes les plus avancés de l'architecture moderne. Cette nouvelle génération — qui a maintenant entre vingt et trente ans — a déjà apporté une importante contribution à la fois par le travail de ceux qui sont établis à leur propre compte et par celui d'innombrables jeunes « designers » exerçant dans les grandes agences d'architecture.

Pour évaluer cette contribution, il faudrait d'abord passer brièvement en revue les écoles qui influencent depuis quelque temps l'architecture moderne aux Etats-Unis.

Pour différentes raisons (dont la principale est tout simplement l'immensité du pays), à peu près toutes les tendances concevables de l'architecture moderne s'y trouvent représentées. On pourrait, pour simplifier, les classer de la façon suivante :

1° « L'Ecole de Harvard » — numériquement la plus forte — qui comprend non seulement les élèves formés directement par Gropius, Breuer et leurs associés, mais également les étudiants d'une douzaine d'écoles d'architecture fonctionnant sur le modèle de Harvard ;

2° « L'Ecole Mies van der Rohe » — dont l'importance s'accroît actuellement — et qui, elle aussi, comprend des hommes qui n'ont pas reçu directement leur formation de Mies ;

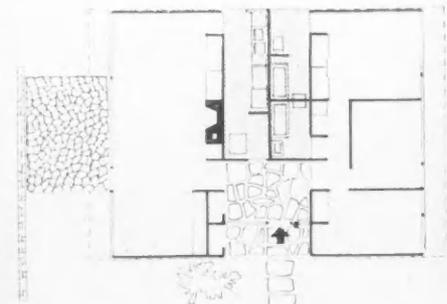
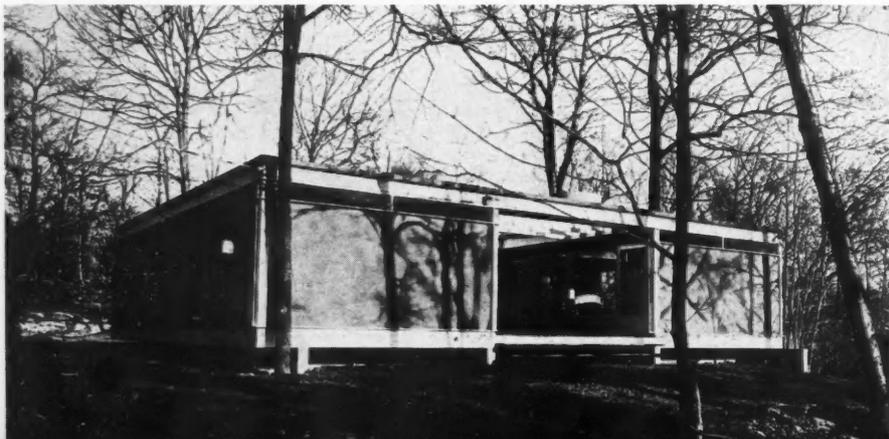
3° « L'Ecole Bay Region », terme qui, dans l'intérêt de cet exposé, ne se limitera pas aux architectes de la région de la baie de San Francisco, mais englobera également beaucoup d'autres régions ;

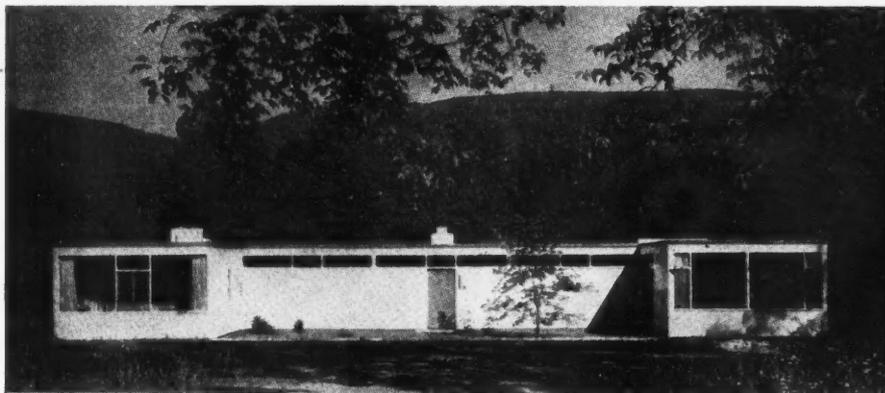
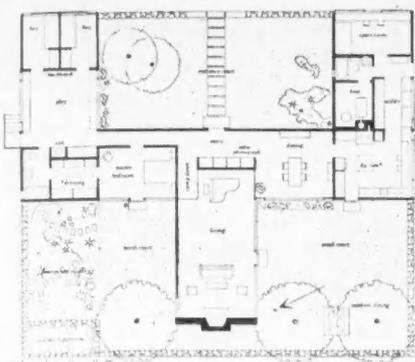
4° « L'Ecole Frank Lloyd Wright » qui compte à la fois d'ex-élèves de Taliesin et d'autres qui n'ont jamais vraiment étudié avec Wright ;

5° « L'Ecole Le Corbusier », groupe qu'il est difficile de définir parce que Le Corbusier a influencé toutes les écoles sus-nommées sauf celle de Wright, sans que toutefois le talent des disciples qu'il a pu susciter ici égale celui de leurs émules d'Amérique latine.

1. GORDON DRAKE, né en 1917, décédé en 1952. Diplômé de l'Université de Californie du Sud. Maison personnelle à Los Angeles (voir A.A. n°s 18/19 et 30).
2. JOHN MACLANE JOHANSEN, né en 1920. Diplômé de Harvard. Maison personnelle à New Canaan, Connecticut.

Photo E. J. Cyr.





3

Photo Ben Schnall.

Cette division des jeunes architectes américains en cinq groupes distincts est loin d'être arbitraire. En général, les jeunes de ce pays sont extrêmement conscients de leurs doctrines et de leurs principes, et des débats entre ces groupes sont fréquents et orageux. Les oppositions sont très vives : le groupe de Frank Lloyd Wright, par exemple, se croit parfois obligé de dénoncer toutes les autres tendances (sauf, peut-être, celle de « Bay Region ») comme « fascistes » ; les éditeurs d'une revue populaire connue, qui ne publie, pour ainsi dire, que de l'architecture de « Bay Region », ont déclaré publiquement que leurs favoris travaillent dans « le style américain », tandis que les autres (sauf Wright) font de l'architecture « de gauche » ; Philip Johnson, un des disciples les plus doués de Mies van der Rohe, déprécie habituellement l'école « Bay Region », dont il traite les membres « d'architectes de pavillons » (cottage architectes) ; quant aux jeunes et brillants projecteurs travaillant dans les bureaux de Skidmore, Owings et Merrill, ils ont carrément déclaré qu'ils rejettent l'architecture de Frank Lloyd Wright et qu'ils y trouvent peu de choses ayant, pour eux, une signification quelconque. En d'autres termes, aux Etats-Unis, la plupart des jeunes architectes de valeur savent exactement de quel bord ils sont.

Il ne faut pourtant pas en conclure qu'ils restent intransigeants dans leurs positions et qu'il ne se produit pas de changements de direction, ou de compromis entre les groupes. En fait, les meilleurs des jeunes travaillant aujourd'hui aux Etats-Unis semblent surtout être tentés par des recherches expérimentales et il n'est pas rare d'en trouver parmi eux qui subissent l'influence de plus d'une école.

La réussite de l'Ecole Harvard a été étonnante. On peut, sans doute, l'attribuer à plusieurs facteurs, mais les principaux sont les suivants : Gropius et Breuer, tous deux et chacun à sa façon, étaient des professeurs excellents et dynamiques qui parvenaient à exposer un problème de façon très simple, à l'analyser simplement et à y trouver

une solution logique et claire. C'est ainsi que plusieurs plans-types d'habitations, établis par Gropius et Breuer, sont actuellement très répandus pour résoudre les problèmes classiques du logement familial (un des meilleurs de ceux-ci est le plan en « H » avec ses ailes « de jour » et « de nuit » reliées par un passage vitré). Le deuxième facteur qui a contribué à la réussite de l'Ecole Harvard découle du premier : le genre d'architecture pratiquée par Gropius et Breuer est relativement facile à copier (mais — curieusement — leurs imitateurs directs ne sont généralement pas leurs meilleurs élèves). Finalement, le succès du système Harvard — tout en produisant une architecture aisément assimilable — vient d'un facteur diamétralement opposé : c'est un système extrêmement sculpe qui n'impose aucun dogme précis à ceux qui refusent le dogmatisme, si bien que beaucoup des diplômés d'Harvard qui semblent les plus doués travaillent dans un style qui paraît bien différent de celui de leurs anciens professeurs. Citons-en quelques-uns : Philip Johnson, qui était à Harvard, travaille « à la Mies » ; Landis Gores, lui aussi de Harvard, dessine « à la Wright » ; John Johansen a subi autant l'influence de Mies et de Wright que de Breuer ; et Paul Rudolph est influencé par Mies, mais surtout par des expériences d'avant-garde de la technologie du bâtiment et par les considérations du climat de sa Floride natale. Finalement, les résultats en sont très individualisés. On sent que Gropius et Breuer doivent être fiers d'avoir produit si peu « d'esclaves ».

L'Ecole Mies van der Rohe est un phénomène curieux. Presque complètement inconnue parmi les jeunes architectes des Etats-Unis, jusqu'à l'exposition consacrée à Mies par le Musée d'Art Moderne, en 1947, elle représente maintenant la tendance la plus discutée et dont le développement est le plus rapide de l'architecture américaine. Les raisons de son succès sont, en partie, similaires à celles du succès de l'Ecole Harvard ; Mies est facile à imiter et ses principes architec-

turaux sont extrêmement logiques et apparemment simples. Mais, tandis que Harvard — au mieux — est antidogmatique, l'Ecole de Mies — au pire — est très dogmatique et beaucoup des disciples de Mies sont complètement incapables d'échapper aux formules d'une indéniable maîtrise de leur chef de file. Jusqu'à ce jour, les meilleurs disciples de Mies sont ceux qui n'ont jamais étudié à I.I.T. (1) : Eero Saarinen, qui est peut-être le plus important « jeune » architecte en Amérique et qui a réussi à allier les raffinements esthétiques de Mies avec les exigences technologiques complexes de la construction américaine pratique — d'autres déjà nommés, comme Johnson, Johansen et Rudolph. Choissant les principes de Mies (plutôt que ses bâtiments eux-mêmes) comme point de départ, ces hommes en ont tiré les solutions structurales et plastiques les plus remarquables de l'architecture américaine contemporaine, ce qui nous laisse croire que les architectes formés directement par Mies à I.I.T. ont été jusqu'à présent par trop préoccupés par le souci du détail et peut-être pas suffisamment par les principes généraux.

Pourtant, on aurait tort de considérer comme médiocres tous les élèves de Mies. Ce n'est certainement pas le cas. D'une part, Mies croit que son système d'enseignement mettra simplement un jeune architecte sur la bonne voie et qu'il lui faudra probablement des années pour se développer. D'autre part, il ne faut pas oublier que nombre des meilleurs projecteurs des grandes agences d'architecture sont des élèves de Mies. L'œuvre de Skidmore, Owings et Merrill, Harrison et Abramovitz, Pace Associates, et Eero Saarinen et Associates le montre de façon claire. De toutes façons, un ensemble de principes qui a inspiré — et ceci puissamment — tant d'excellents jeunes architectes mérite évidemment le respect, respect qui va d'ailleurs, actuellement, jusqu'à l'adulation.

L'Ecole Bay Region correspond, en gros, à ce que la revue anglaise « Architectural Review », en

(1) Illinois Institute of Technology.

Doc. Architectural Forum.



4



3. EDWARD L. BARNES, né en 1915. Diplômé de Harvard. Maison dans les montagnes du Berkshire, Massachusetts.

4. VINCENT J. SCULLY Jr., né en 1920. Diplômé de l'Université de Yale. Maison près de New Haven, Connecticut.

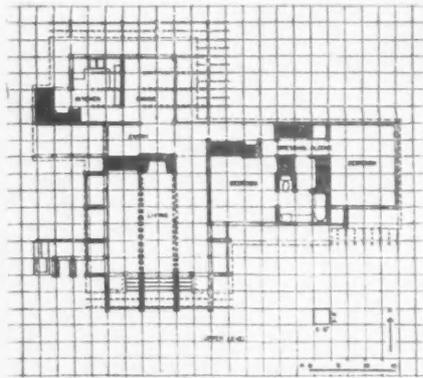
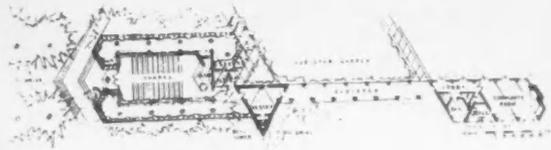


Photo Magnard Parker.



1. HARRIS, HARWELL HAMILTON : Maison à Los Angeles, Californie.  
2. LLOYD WRIGHT : Chapelle à Palos Verdes, Californie.



2

Photo J. Shulman.

parlant des œuvres récentes de Suisse et de Scandinavie, a appelé « le nouvel empirisme ». Les mieux connus parmi les anciens adeptes de ce « style régionaliste » sont des hommes comme Wurster, Dailey et Belluschi. Son principal champ d'action est l'architecture d'habitation et la plupart des architectes qui militent en faveur de cette forme de régionalisme ont recours à des formules caractéristiques d'autres groupes lorsqu'ils ont à résoudre de plus vastes structures. L'importance première de l'Ecole Bay Region réside dans le fait que le public américain l'accepte facilement. C'est un genre d'architecture « moderne » que l'on trouve « vivant » et « agréable » et elle est, par conséquent, la favorite des revues à grand tirage. Ses promoteurs estiment qu'il y a une différence fondamentale entre les besoins psychologiques à satisfaire dans le cas de l'habitation et dans celui du bâtiment commercial ou public, et que, par conséquent, l'architecture doit, elle aussi, en être très différente. Il serait complètement faux de supposer que les architectes du style Bay Region ne s'intéressent pas aux problèmes plastiques : les plus jeunes d'entre eux, surtout des hommes comme John Yeon, Harry Weese (Chicago), Robert W. Kennedy (Boston) et Joseph Esherick (San Francisco) s'attachent probablement autant au détail, à la proportion et à la forme que Mies van der Rohe. L'aspect « lâché » de leurs maisons est tout à fait trompeur : c'est le résultat d'une étude soignée et minutieuse. Si l'on admet, avec Henry Russell Hitchcock, qu'il est difficile pour l'architecture de l'habitation d'avoir une grande portée, cette école n'a sans doute pas produit une architecture d'importance mais, puisque le jeune architecte américain est le plus souvent limité, dans sa profession, à la réalisation d'habitations, cet aspect de l'architecture américaine mérite d'être signalé.

Comme nous l'avons déjà indiqué, l'Ecole Bay Region n'est pas limitée à la région de San Francisco : ceux qui appliquent ses principes se trouvent partout dans le pays. Elle a peu de caractéristiques propres. Cependant, les principaux traits communs de ses réalisations sont : toitures en pente, constructions en matériaux locaux naturels utilisés dans la tradition régionale et souvent laissés à l'état brut sans peinture ni revêtement, plans et façades volontairement très articulés.

L'Ecole Frank Lloyd Wright n'est pas une école à proprement parler. Malheureusement, jusqu'ici, les vrais disciples de M. Wright — à quelques exceptions près déjà signalées, parmi lesquelles

Soleri et Mills dont on trouvera plus loin une réalisation intéressante — se sont avérés très faibles. Ceci est dû à deux facteurs : d'une part, il est absolument impossible de copier Wright et, d'autre part, la personnalité puissante du maître de Taliesin a, en général, tellement intimidé ses élèves qu'ils ne semblent guère capables de le pasticher, d'où des résultats souvent désastreux ou ridicules. Cependant, quelques élèves ayant une personnalité suffisante ont, après leur passage à Taliesin, essayé d'appliquer les principes de Wright d'une manière que celui-ci n'approuve peut-être pas, mais qui semble beaucoup plus intéressante que les médiocres imitations de Wright que l'on trouve un peu partout dans le pays.

Comme dans le cas de l'Ecole de Mies, il devient évident que quelques-uns des meilleurs « disciples » de Wright n'ont jamais été réellement ses élèves. Parmi eux, se trouvent des hommes comme Landes Gores et Joseph Salerno qui ont fait leurs études respectivement à Harvard et à Yale. Et, comme dans le cas de l'Ecole Le Corbusier (voir plus loin), il y a très peu de jeunes architectes travaillant actuellement aux Etats-Unis qui ne soient pas redevables au travail de pionnier de Wright, à ses « plans ouverts », à ses innovations au point de vue structure, à sa manière d'utiliser les matériaux. Cependant, comme dans le cas de Le Corbusier, cette dette semble, bien souvent, avoir été oubliée. Issu de l'Ecole de Wright, un petit groupe est dirigé par l'architecte Bruce Goff dont les projets fantastiques dépassent ceux de Wright lui-même. On pourrait presque dire de l'architecture de Wright mise en scène par Hollywood. Il est difficile de prévoir si ce groupe arrivera à donner des résultats sérieux ou disparaîtra.

Pas plus que l'Ecole Wright, l'Ecole Le Corbusier n'existe actuellement en tant que telle. Il est difficile d'en comprendre la raison, mais elle peut très bien résider dans le fait que l'enseignement de Le Corbusier n'atteint jamais directement l'architecte américain. Il est certain que des hommes comme Mies van der Rohe, Gropius et Breuer ont été très impressionnés par le travail de Le Corbusier entre 1920 et 1930. Il est hors de doute que si Mies a construit tant de ses bâtiments récents sur pilotis, c'est qu'il avait été fasciné par la Villa Savoye ; il est également douteux que Gropius et Breuer aient pu construire leurs élégantes maisons en cantilever sur soubassements en retrait sans l'influence du tra-

vail d'avant-garde de Le Corbusier. Finalement, d'innombrables détails qui font partie intégrante du langage plastique de l'Amérique moderne furent d'abord créés par Le Corbusier dans ses brillantes esquisses et ses constructions, ce qu'on a trop tendance à oublier.

Le fait est que probablement (en dehors de Wright et de l'Ecole Bay Region) on ne construit, en Amérique, aucune maison moderne qui ne doive beaucoup à Le Corbusier. Très récemment, l'un des plus talentueux architectes des Etats-Unis me disait, avec un sincère étonnement, qu'il venait de parcourir un volume des œuvres de Le Corbusier de 1919-29 pour découvrir simplement « qu'il n'avait pas utilisé une seule idée qui ne soit déjà esquissée dans ce livre ».

Il est probable que l'influence de Le Corbusier ira croissant aux Etats-Unis, et ce, pour deux raisons : la première est que le nouveau doyen du département d'architecture à Harvard est un vieil ami et collaborateur de Le Corbusier, Jose Luis Sert, et Sert attirera certainement l'attention des étudiants sur l'œuvre de Le Corbusier. La deuxième raison est l'extraordinaire impression que fit, sur les étudiants américains, l'unité d'habitation de Marseille. Peut-être la leçon la plus importante qu'ils en aient tirée réside-t-elle dans l'importance très relative du détail : la tendance dans ce pays, ces dernières années, a été de s'attacher par trop au détail et de raffiner à l'excès la construction (Lever House, par exemple, est « figolée » comme une Cadillac). Nombre d'architectes, comme Breuer, se sont toujours opposés à cette tendance. Mais ce n'est que lorsque apparut la brutale « rusticité » de l'unité d'habitation de Marseille que beaucoup d'Américains réalisèrent les vraies possibilités qu'offre une construction dépouillée et « crue ». Etant donné le coût élevé de la construction actuelle, cette leçon peut très bien permettre de résoudre l'un de nos problèmes.

L'analyse ci-dessus contient peut-être un excès de généralisation et il y a probablement d'innombrables exceptions à chacune des écoles mentionnées. Cependant, en gros, c'est à ces cinq groupes qu'appartiennent les jeunes architectes américains.

Pourant, en dehors du choix doctrinal, un certain nombre de problèmes se posent à ceux-ci.

Le premier de ces problèmes est celui des possibilités et du champ d'action que lui offre l'exercice de sa profession. Deux voies seulement lui sont ouvertes : il peut, à sa sortie de l'école, installer sa propre agence (une affaire très coûteuse) et essayer d'exercer sous son propre nom. Ou bien, il peut aller travailler dans l'une ou l'autre des grosses agences, successeurs des grandes « usines à plans ». S'il choisit la première solution, il passera probablement les dix premières années à dessiner quelques habitations individuelles ; s'il choisit la seconde, il fera bientôt, sur une large échelle, un travail très intéressant et varié. Mais il le fera sous la direction de quel-

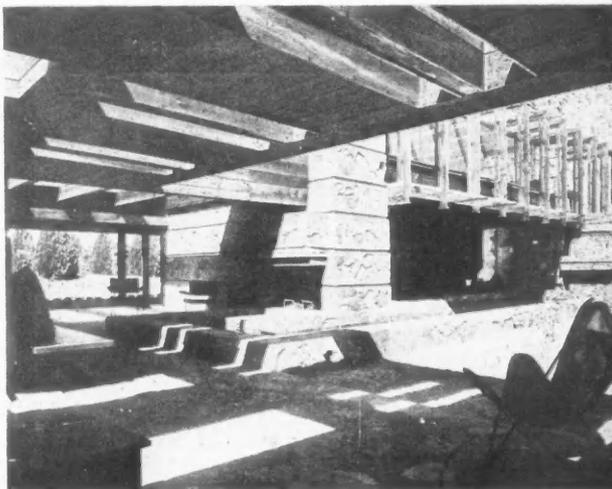
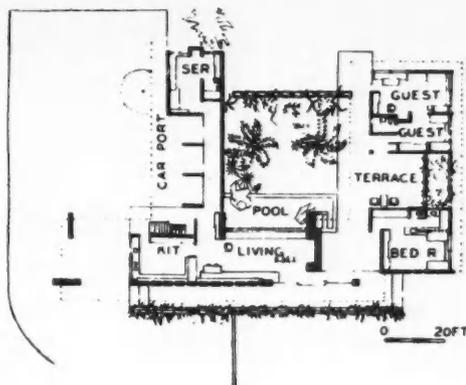
qu'un d'autre dont il peut, ou non, aimer les principes. Il travaillera anonymement et il n'aura le contrôle que d'une faible partie des projets, au moins pendant les premières années.

La première solution est généralement choisie par les jeunes qui trouvent dur de subordonner leur talent à une puissante organisation et qui ont un courage suffisant pour faire face aux hasards et à l'imprévu de l'avenir. La seconde voie convient à ceux qui trouvent que, seul, un travail d'équipe peut permettre de maîtriser les complexités technologiques de la situation architecturale américaine, pour qui un tel travail d'équipe est profitable et qui aiment la sécurité que donne une grande organisation.

Le jeune architecte indépendant est dans une position très difficile, car la construction d'habitations pour des particuliers absorbe un temps considérable et est peu profitable. En effet, les plus gros travaux vont presque invariablement aux firmes les plus importantes et les mieux établies. Il n'y a pas, pratiquement, aux Etats-Unis, de concours pour les constructions importantes, comme c'est le cas en Amérique du Sud où les jeunes architectes sont fréquemment appelés à faire des plans d'hôtels, d'hôpitaux et d'immeubles de bureaux dès leur sortie de l'école.

Le second problème est celui des idées nouvelles. Le fait que la plupart des jeunes architectes américains suivent un ou plusieurs des maîtres reconnus permet de supposer que rien de très nouveau n'a été produit par la jeune génération. Il est certain que la réalisation des idées formulées par des hommes prolifiques comme Le Corbusier, Wright, Gropius et quelques autres, demandera plusieurs décades et que ce réservoir d'idées ne sera pas épuisé avant longtemps. Les jeunes Américains ont cependant apporté une contribution importante et entièrement nouvelle. Elle se situe dans le champ de la technologie de la construction. Les maîtres modernes travaillaient dans une situation technologique extraordinairement primitive si on la compare avec ce qui existe aujourd'hui aux Etats-Unis. Préfabrication et standardisation étaient d'excellents slogans, forgés avec espoir, mais rarement mis en pratique.

L'intérêt croissant des jeunes Américains pour la technologie est dû à ce qu'ils réalisent instinctivement que, s'ils ont appris les formules esthétiques de l'architecture nouvelle, il leur reste à trouver leur intégration dans les méthodes avancées de la technique américaine moderne. Nous avons déjà nommé Eero Saarinen et ses réalisations au Centre de Recherches de la General Motors. On peut encore citer Charles Eames qui applique l'esthétique de De Stijl à l'ossature en acier préfabriquée utilisée pour les constructions industrielles, et produit l'une des premières maisons réellement préfabriquées aux Etats-Unis ; Paul Rudolph expérimentant les couvertures en plastic projeté et les voûtes en contre-plaqué laminé ; enfin, un très grand nombre d'étudiants qui, s'ins-



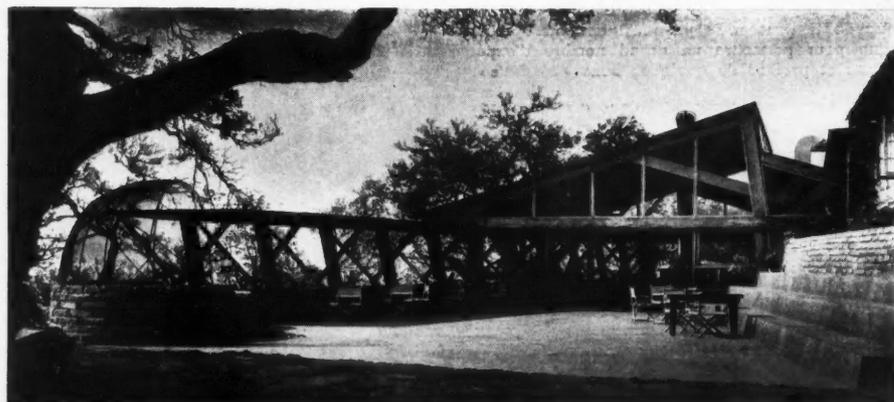
4

Photo J. Shulman.



5

Photo Morley Baer.



3

3. ROWAN MAIDEN: Restaurant en plein air, Big Sur.

4. SCHWEIKHER &amp; ELTING: Maison à Paradise Valley, Arizona.

5. JAMES SPEYER, né en 1913, élève de Mies Van der Rohe, Professeur à l'I.I.T., Maison à Chicago.



pirant de l'infatigable Euckminster Fuller, cherchent à découvrir les possibilités offertes par la « technique d'après-demain ».

Il y a là, naturellement, un sérieux danger, car la technologie peut devenir aussi bien une mystique que l'architecture « organique ». Les critiques de Fuller l'accusent d'enrayer ses étudiants dans un monde de rêve, sans relation avec les besoins pratiques du présent (ou même, peut-être, du futur). Cependant si le danger existe, il existe uniquement parce que l'architecture moderne n'a pu, jusqu'à présent, résoudre le problème technique. Les maîtres modernes nous ont donné la « peau » esthétique sans les « os » technologiques. Et, là où les jeunes architectes américains ont fait des incursions dans la technologie avancée, avec prudence et bon sens, les résultats ont souvent été spectaculaires.

Le troisième problème est d'ordre politique, social et économique. Contrairement à beaucoup d'architectes européens, notre jeune génération n'a pas commis la faute de s'allier à une tendance politique. Jusqu'à une date encore récente, la plupart des clients de l'architecture moderne n'étaient pas des organismes publics mais, plutôt, des groupes d'entreprises privées ou des particuliers très aisés. Tandis que les jeunes architectes regrettent, évidemment, que leur travail ne présente pas un plus grand intérêt social, leurs contacts avec la classe moyenne aisée a, sans aucun doute, coloré leurs attitudes fondamentales qui peuvent, ainsi, sembler plus conservatrices que celles de leurs amis européens. Une telle impression serait, cependant, tout à fait inexacte : le fait est que la plupart des jeunes architectes américains sont passés par tous les stades de l'argumentation philosophico politique. Ils les ont simplement dépassés. Ils sentent qu'il ne peut y avoir de relations réellement valables entre la politique et leur propre profession. Quel enseignement tirer en mettant en parallèle l'architecture « socialiste » de l'U.R.S.S., celle produite par le nazisme, la contribution impressionnante et très souvent valable réalisée en Italie sous l'ère fasciste, l'architecture sans grand intérêt (pour eux) des social-démocraties scandinaves, le travail merveilleusement passionnant qui se fait dans beaucoup de pays d'Amérique du Sud à l'atmosphère si peu démocratique ? Mieux vaut laisser tomber le sujet tout entier et s'attacher uniquement à son travail.

Le domaine de l'urbanisme, seul, permet au jeune Américain de se trouver réellement face à face avec les réalités sociales, économiques et politiques. Dans ce domaine souvent très négligé, mais parfois stimulé par l'initiative privée, les Etats-Unis sont sans doute bien en retard par rapport aux pays européens, mais peut-être moins que certains Européens ont tendance à le supposer.

Cet exposé, nécessairement schématique, montre qu'il n'y a pas de « jeune architecte type » aux Etats-Unis. En Amérique du Sud, il serait facile de faire le point de l'influence prédominante de Le Corbusier ; pour beaucoup d'étrangers, le fait le plus intéressant actuellement semble être, en France, l'influence dominante de l'Ecole Perret, dans les pays scandinaves et en Suisse, le rejet croissant de ce qu'on a appelé « le style international », en Italie l'éclat des décorateurs. Mais, aux Etats-Unis, il y a place pour beaucoup d'écoles et beaucoup de tendances. Le pays est assez souple et jeune pour permettre un grand nombre d'expériences et profiter de quelques bons « combats ».

Si on cherche une caractéristique commune aux jeunes architectes américains, on peut dire qu'ils forment un groupe terriblement sérieux et dévoué à sa profession. En Amérique, les jeunes gens décident de devenir docteurs ou avocats, ou de se consacrer à telle profession et leurs décisions sont sans doute fortement motivées. Mais être architecte aux Etats-Unis est une forme de protestation — une protestation contre l'horrible laideur d'une partie de ce qui nous entoure. C'est encore aujourd'hui, comme ce le fut pour Louis Sullivan et Frank Lloyd Wright, une rude manière de vivre, et ceux qui la choisissent ne se font pas d'illusions.

Peter BLAKE.

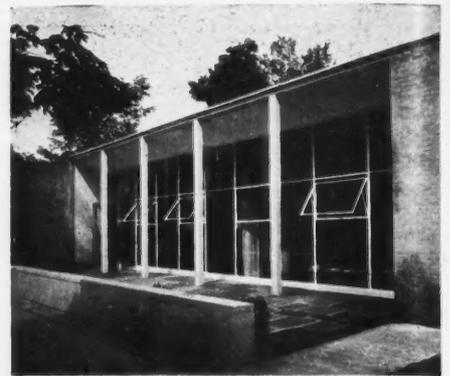


Photo Hedrich Blessing.

3

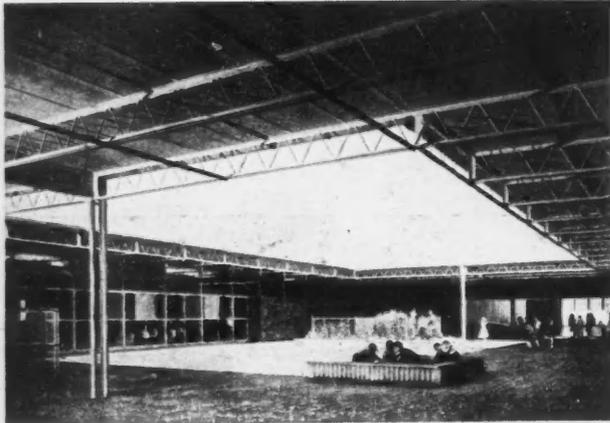


Photo G. Bensur.

2

Doc. Architectural Forum.

4



1. DONALD BARTHELME. Ecole Elémentaire, West Columbia, Texas. (Nous publierons cette construction d'une façon détaillée dans un prochain numéro.)
2. AECK, RICHARD L. ET ASSOCIES. Stade à Atlanta, Géorgie.
3. HARRY WEESE. Une succursale de la banque d'Ottawa.
4. JOSEPH ESHERICK, Diplômé de l'Université de Pennsylvanie. Maison en Californie.

## LES SOURCES D'UNE NOUVELLE GÉNÉRATION EN CALIFORNIE

NOUS AVONS DEMANDÉ À UN JEUNE ARCHITECTE DE TALENT TRAVAILLANT EN CALIFORNIE DE PRÉCISER LES TENDANCES DE SA GÉNÉRATION PAR RAPPORT AU MOUVEMENT ARCHITECTURAL CONTEMPORAIN. IL NOUS SEMBLE IMPORTANT DE SOULIGNER QUE CES JEUNES REFUSENT DE SE LAISSER MENER PAR F. L. WRIGHT, MIES VAN DER ROHE OU LE CORBUSIER, MAIS CONSIDÈRENT CES MAÎTRES COMME DES POLES COMPLÉMENTAIRES, NÉCESSAIRES À LEUR TRAVAIL.

Les jeunes talents américains qui grandissent dans un monde de productivité immense ont, dans l'ensemble, une attitude pratique et intuitive plutôt que théorique et intellectuelle comme celle de leurs contemporains européens. Le jeune Américain se préoccupe davantage du développement de sa propre réceptivité et de ses connaissances, que de ses responsabilités sociales ou de la propagande d'une doctrine. Il n'existe pas de mouvement collectif organisé, de sorte que des généralisations seraient souvent inexactes, mais là où les circonstances le permettent, il est possible de distinguer l'effet croissant de trois grandes influences dans le domaine de la construction, influences qui symbolisent l'espoir de la jeune génération, en opposition à la masse informe des bâtiments et des villes qui l'entourent.

Frank Lloyd Wright a créé, en l'espace de trois générations, des œuvres qui ouvrent, par les idées qu'elles portent en elles, un monde d'expériences entièrement nouveau. Son intuition extraordinaire lui a permis d'accéder à un monde de magie et de rêve où, d'ordinaire, ne pénètre que le musicien. Son amour de la terre fait surgir ses constructions comme des poussées naturelles dans le site : son art d'utiliser les matériaux, organiques ou fabriqués par la machine, éveille une joie presque sensuelle. En faisant des éléments de construction des moyens d'expression émotive, il a su symboliser la terre ferme par de vastes terrasses, le cœur humain par des cheminées massives, le besoin de s'abriter par des toits protecteurs. Il a démontré que la nature et l'instinct humain sont des sources d'inspiration inépuisables.

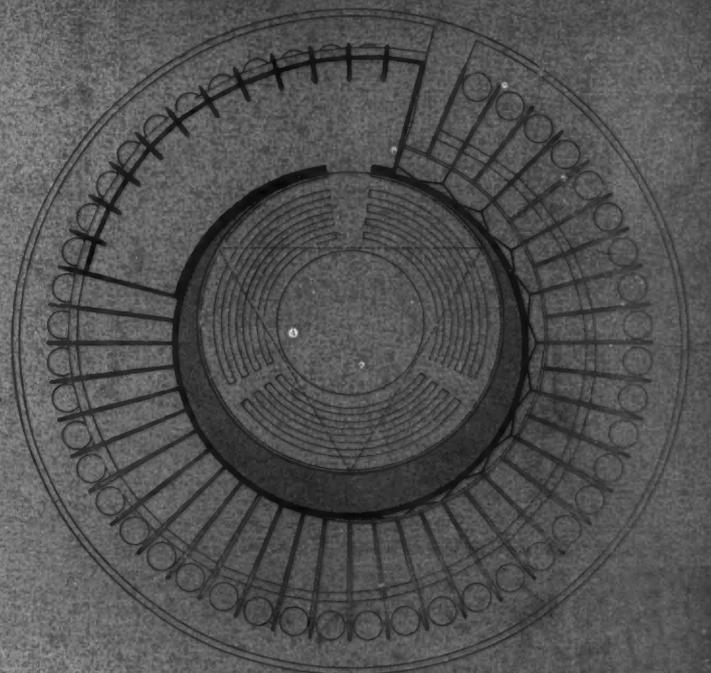
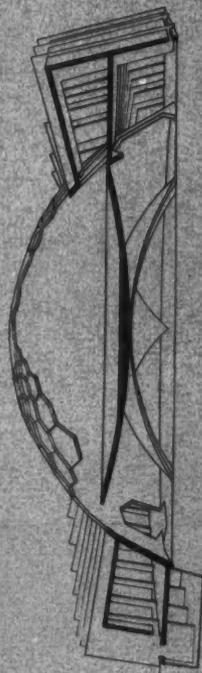
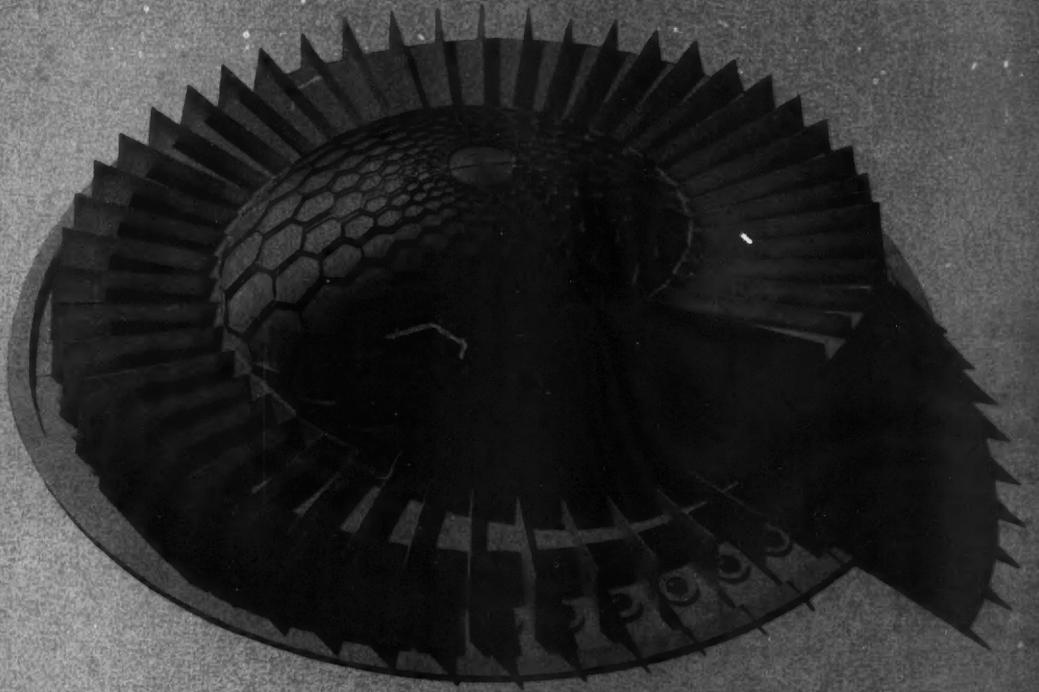
À l'opposé de Wright et comme son complément, Mies van der Rohe est l'incarnation même d'un esprit discipliné à l'extrême, et dont l'absolue intégrité morale n'admet comme base de toute architecture que la plus pure relation entre les éléments. Il traite l'essence même de la structure avec une rigueur classique, éliminant tout ce qui est superflu. Rien dans ses œuvres n'est pudiquement dissimulé. Ses efforts inlassables pour éliminer l'arbitraire et l'inutile ont « déblayé le terrain » et posé des fondations nettes et solides.

Cependant, c'est Richard Neutra qui a eu le courage d'aborder tous les problèmes pris dans leur actualité, tels qu'ils se présentent quotidiennement dans notre vie de tous les jours, dans le cadre de la civilisation existante. Il regarde le monde en face, non pas tel qu'il devrait ou pourrait être, mais tel qu'il est. Il confère une signification architecturale aux moindres détails, que ce soit le panneau de verre ou la gouttière. Qu'il s'agisse d'habitations économiques construites pour l'État, ou de somptueuses résidences, il n'existe pour Neutra aucun détail, aucun problème qui ne mérite de faire l'objet d'une étude totale et approfondie. Sa passion du réel et son intégrité absolue sont le secret de cette attitude positive vis-à-vis du monde.

Ces influences ne sont pas superficielles. Elles marquent d'une empreinte profonde l'esprit du jeune homme et prennent forme humaine. Désormais, le jeune doit rejeter la facilité de solutions toutes faites, il doit faire abstraction de ses caprices personnels, éviter aussi l'imitation servile des grandes personnalités. C'est ainsi qu'il comprendra les vérités essentielles qui se révèlent à lui dans la construction.

Il n'y a pas de place ici pour un dualisme séparant « les rayons du soleil des serpents de la Méduse ». Devant l'urgence des problèmes réels, le jeune doit créer la discipline de sa propre intégrité, s'ouvrir à l'inspiration des structures naturelles, envier la perfection et la simplicité de la culture japonaise, aspirer à construire, à traduire en formes plastiques ces riches forces vivantes qui promettent et annoncent la naissance de l'homme nouveau.

PAPPARD KEATINGE CLAY.



### “ DOME DE LA LUMIÈRE ”, CARMEL, CALIFORNIE

Ce dôme est destiné à servir de cadre à des réalisations expérimentales diverses dans le domaine de la musique, de la danse, et plus particulièrement de la lumière. La disposition de l'espace et de l'auditoire au niveau supérieur se rapproche sensiblement de celle d'un planétarium et, comme dans un planétarium, l'écran est formé par la sous-face même du dôme, continue et enveloppante. L'utilisation de la lumière provoque une rupture spatiale de l'espace clos comme par un rideau cycloramique pendant la durée même du spectacle de danse, la bordure de l'arène suggérant l'horizon. L'arène a la forme d'une cuvette peu profonde. Elle est indépendante des murs du dôme et est supportée par un tripode courbé qui engendre l'espace inférieur là où sont placés les musiciens. Une rampe nervurée court en spirale autour du dôme, assurant la liaison des différents niveaux avec l'espace inférieur. Ces nervures en béton armé sont en surnombre pour accentuer l'intensité rythmique du mouvement. Elles varient en dimensions, mais sont montées sur un coffrage standard. Le dôme lui-même est un assemblage d'anneaux concentriques de plateaux hexagonaux s'épaulant mutuellement et formant un système de raidissage et de contreventement de la coupole.



## LES SOURCES D'UNE NOUVELLE GÉNÉRATION EN CALIFORNIE

PAFFARD KEATINGE CLAY.

NOUS AVONS DEMANDÉ À UN JEUNE ARCHITECTE DE TALENT TRAVAILLANT EN CALIFORNIE DE PRÉCISER LES TENDANCES DE SA GÉNÉRATION PAR RAPPORT AU MOUVEMENT ARCHITECTURAL CONTEMPORAIN. IL NOUS SEMBLE IMPORTANT DE SOULIGNER QUE CES JEUNES REFUSENT DE SE LAISSER MENER PAR FRANK LLOYD WRIGHT, MIES VAN DER ROHE OU LE CONBUSIER, MAIS CONSIDÈRENT CES MAÎTRES COMME DES POLES COMPLÉMENTAIRES, NÉCESSAIRES À LEUR TRAVAIL.

Les jeunes talents américains qui grandissent dans un monde de productivité immense ont, dans l'ensemble, une attitude pratique et intuitive plutôt que théorique et intellectuelle comme celle de leurs contemporains européens. Le jeune Américain se préoccupe davantage du développement de sa propre réceptivité et de ses connaissances, que de ses responsabilités sociales ou de la propagation d'une doctrine. Il n'existe pas de mouvement collectif organisé, de sorte que des généralisations seraient souvent inexactes, mais là où les circonstances le permettent, il est possible de distinguer l'effet croissant de trois grandes influences dans le domaine de la construction, influences qui symbolisent l'espoir de la jeune génération, en opposition à la masse informe des bâtiments et des villes qui l'entourent.

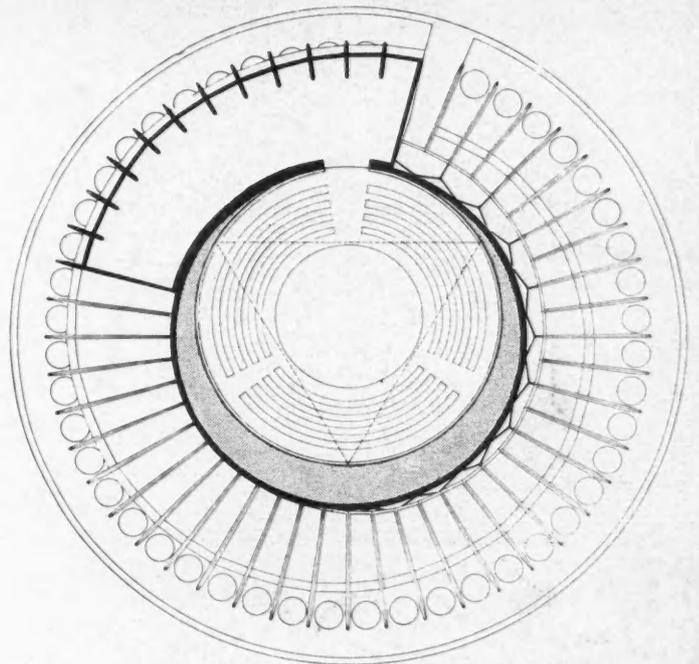
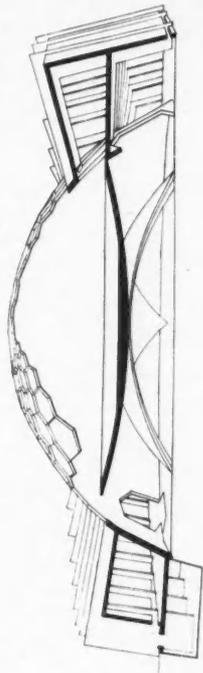
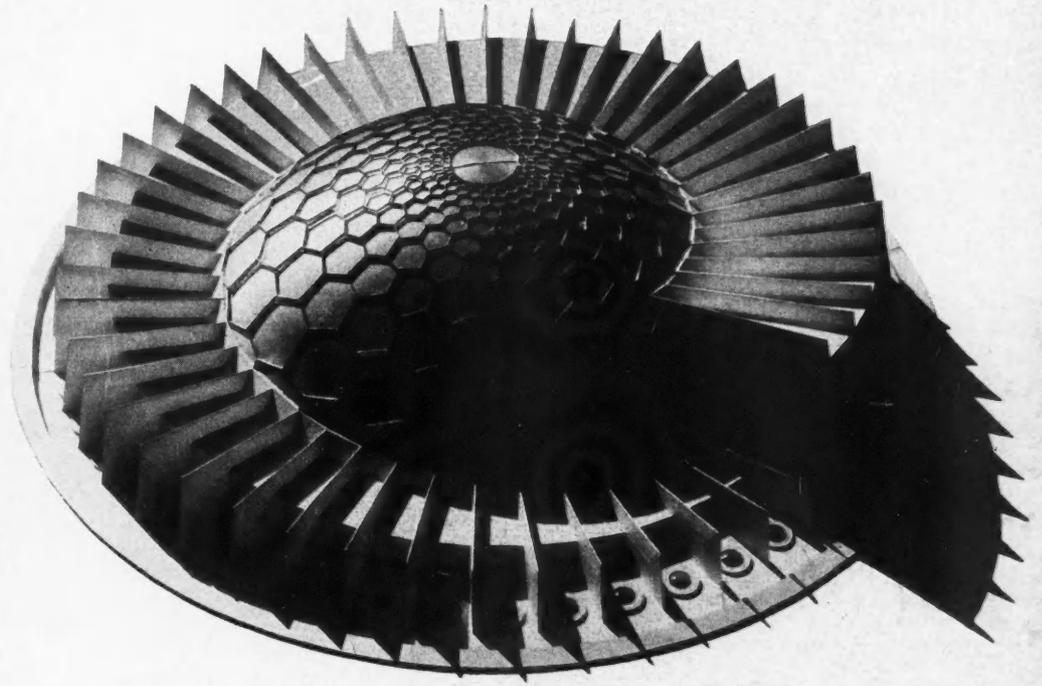
Frank Lloyd Wright a créé, en l'espace de trois générations, des œuvres qui ouvrent, par les idées qu'elles portent en elles, un monde d'expériences entièrement nouveau. Son intuition extraordinaire lui a permis d'accéder à un monde de magie et de rêve ou, d'ordinaire, ne pénètre que le musicien. Son amour de la terre fait surgir ses constructions comme des poussées naturelles dans le site ; son art d'utiliser les matériaux, organiques ou fabriqués par la machine, éveille une joie presque sensuelle. En faisant des éléments de construction des moyens d'expression émotive, il a su symboliser la terre ferme par de vastes terrasses, le cœur humain par des cheminées massives, le besoin de s'abriter par des toits protecteurs. Il a démontré que la nature et l'instinct humain sont des sources d'inspiration inépuisables.

À l'opposé de Wright et comme son complément, Mies van der Rohe est l'incarnation même d'un esprit discipliné à l'extrême, et dont l'absolue intégrité morale n'admet comme base de toute architecture que la plus pure relation entre les éléments. Il traite l'essence même de la structure avec une rigueur classique, éliminant tout ce qui est superflu. Rien dans ses œuvres n'est pudiquement dissimulé. Ses efforts inlassables pour éliminer l'arbitraire et l'inutile ont « déblayé le terrain » et posé des fondations nettes et solides.

Cependant, c'est Richard Neutra qui a eu le courage d'aborder tous les problèmes pris dans leur actualité, tels qu'ils se présentent quotidiennement dans notre vie de tous les jours, dans le cadre de la civilisation existante. Il regarde le monde en face, non pas tel qu'il devrait ou pourrait être, mais tel qu'il est. Il confère une signification architecturale aux moindres détails, que ce soit le panneau de verre ou la gouttière. Qu'il s'agisse d'habitations économiques construites pour l'E.t.a.t. ou de somptueuses résidences, il n'existe pour Neutra aucun détail, aucun problème qui ne mérite de faire l'objet d'une étude totale et approfondie. Sa passion du réel et son intégrité absolue sont le secret de cette attitude positive vis-à-vis du monde.

Ces influences ne sont pas superficielles. Elles marquent d'une empreinte profonde l'esprit du jeune homme et prennent forme humains. Désormais, le jeune doit rejeter la facilité de solutions toutes faites, il doit faire abstraction de ses caprices personnels, éviter aussi l'imitation servile des grandes personnalités. C'est ainsi qu'il comprendra les vérités essentielles qui se révèlent à lui dans la construction.

Il n'y a pas de place ici pour un dualisme séparant « les rayons du soleil des serpents de la Méduse ». Devant l'urgence des problèmes réels, le jeune doit créer la discipline de sa propre intégrité, s'ouvrir à l'inspiration des structures naturelles, envier la perfection et la simplicité de la culture japonaise, aspirer à construire, à traduire en formes plastiques ces riches forces vivantes qui promettent et annoncent la naissance de l'homme nouveau.



### « DOME DE LA LUMIÈRE », CARMEL, CALIFORNIE

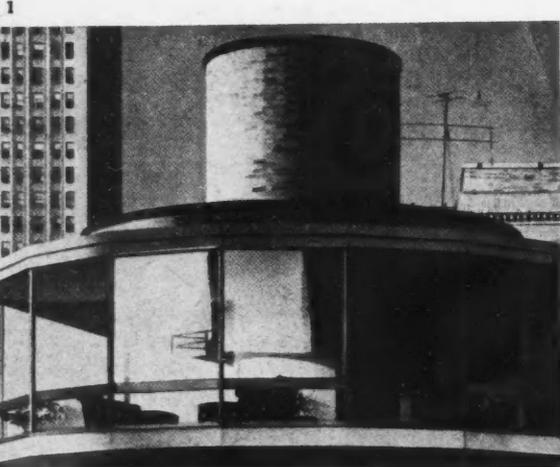
Ce dôme est destiné à servir de cadre à des réalisations expérimentales diverses dans le domaine de la musique, de la danse, et plus particulièrement de la lumière. La disposition de l'espace et de l'auditoire au niveau supérieur se rapproche sensiblement de celle d'un planétarium et, comme dans un planétarium, l'écran est formé par la sous-face même du dôme, continue et enveloppante. L'utilisation de la lumière provoque une rupture spatiale des espaces clos comme par un rideau cycloramique pendant la durée même du spectacle de danse, la bordure de l'arène suggérant l'horizon. L'arène a la forme d'une cuvette peu profonde. Elle est indépendante des murs du dôme et est supportée par un tripode courbé qui engendre l'espace inférieur là où sont placés les musiciens. Une rampe nervurée court en spirale autour du dôme, assurant la liaison des différents niveaux avec l'espace inférieur. Ces nervures en béton armé sont en surnombre pour accentuer l'intensité rythmique du mouvement. Elles varient en dimensions, mais sont montées sur un coffrage standard. Le dôme lui-même est un assemblage d'anneaux concentriques de plateaux hexagonaux s'épaulant mutuellement et formant un système de raidissage et de contreventement de la coupole.

**I. M. PEI & W. LESCAZE**

**BUREAUX D'UNE AGENCE IMMOBILIERE,  
NEW YORK.**

Ancien élève de Gropius dont il fut aussi l'assistant, Pei s'était déjà fait remarquer à Harvard par ses projets de grande qualité (voir « A.A. » n° 28, p. 76). Il est, actuellement, à la tête du bureau d'architecture d'une très importante agence immobilière dont le président est non seulement l'un des plus habiles spéculateurs du pays mais une personnalité connue pour son imagination, son esprit jeune et entreprenant et la largesse de ses vues. Désirant impressionner le visiteur dès son arrivée, il avait demandé à l'architecte des bureaux modèles munis des derniers perfectionnements.

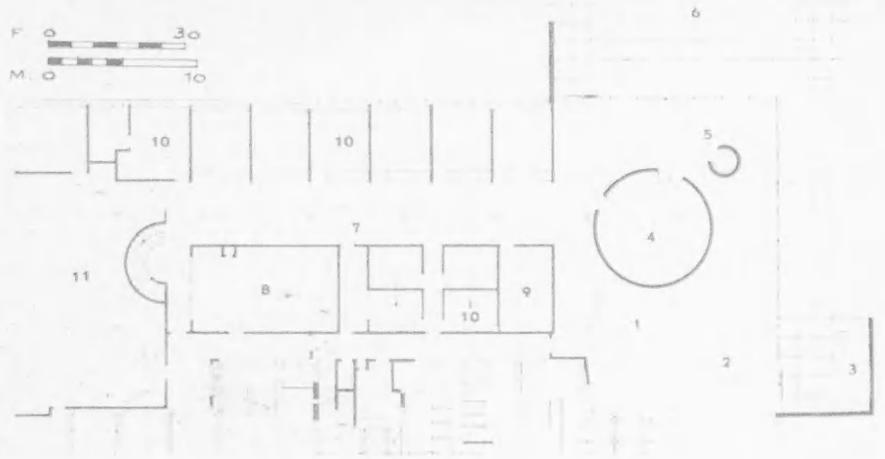
Celui-ci, travaillant ainsi dans des conditions particulièrement favorables, a réalisé une construction sobre et élégante dans laquelle se retrouve l'influence de Mies van der Rohe.

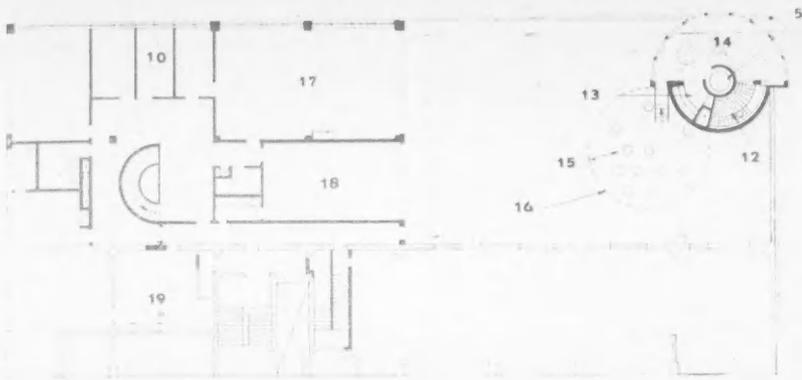


2 Doc. « The Architectural Forum ».

Photo Ezra Stoller.

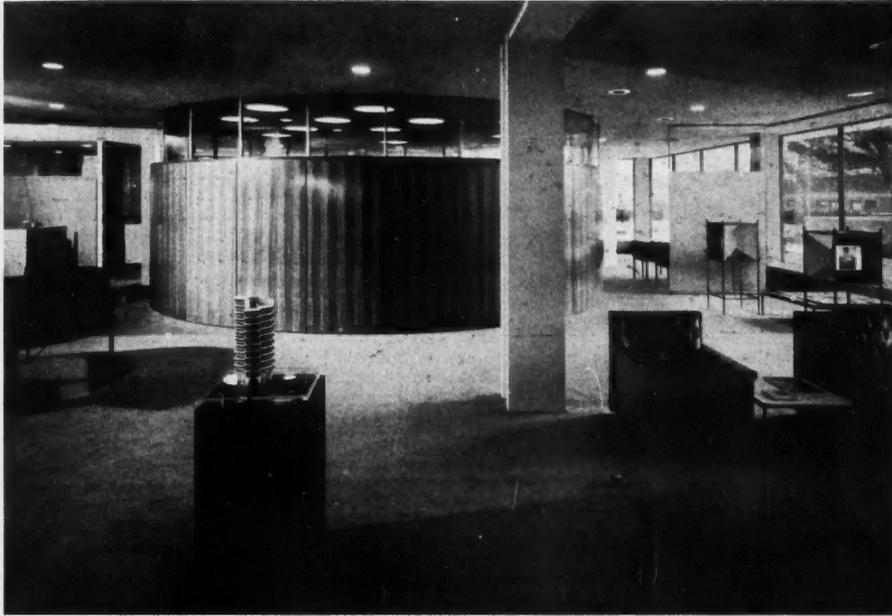
1. Studio privé sur la terrasse; 2. Gaine d'ascenseur cylindrique y donnant accès depuis le niveau des bureaux; 3. Vue des bureaux la nuit. Au niveau inférieur, le hall d'entrée et les salles de travail; au niveau supérieur, la « tour d'voire » du Directeur; 4. Hall d'entrée-salon d'attente; au centre, le bureau du président; 5. Vue plongeante intérieure du bureau du Président; 6. Le bureau du Président vu de l'entrée; 7. La terrasse vue du salon d'attente, sculpture de Lachaise, devant du mur en marbre.





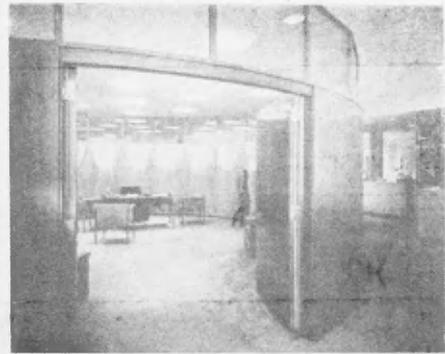
5

Photo Ralph Steiner.



4

PLAN: 1. Réception; 2. Salle d'attente; 3. Pièce d'eau; 4. Bureau du Président; 5. Ascenseur; 6. Terrasse; 7. Secrétaires; 8. Archives; 9. Conférences; 10. Bureaux; 11. Comptabilité; 12. Bains; 13. Cuisine; 14. Salle à manger privée; 15. Coupes en matière plastique; 16. Partie supérieure du bureau du Président; 17. Bureau d'architecture; 18. Salon d'attente; 19. Salle de tirages.

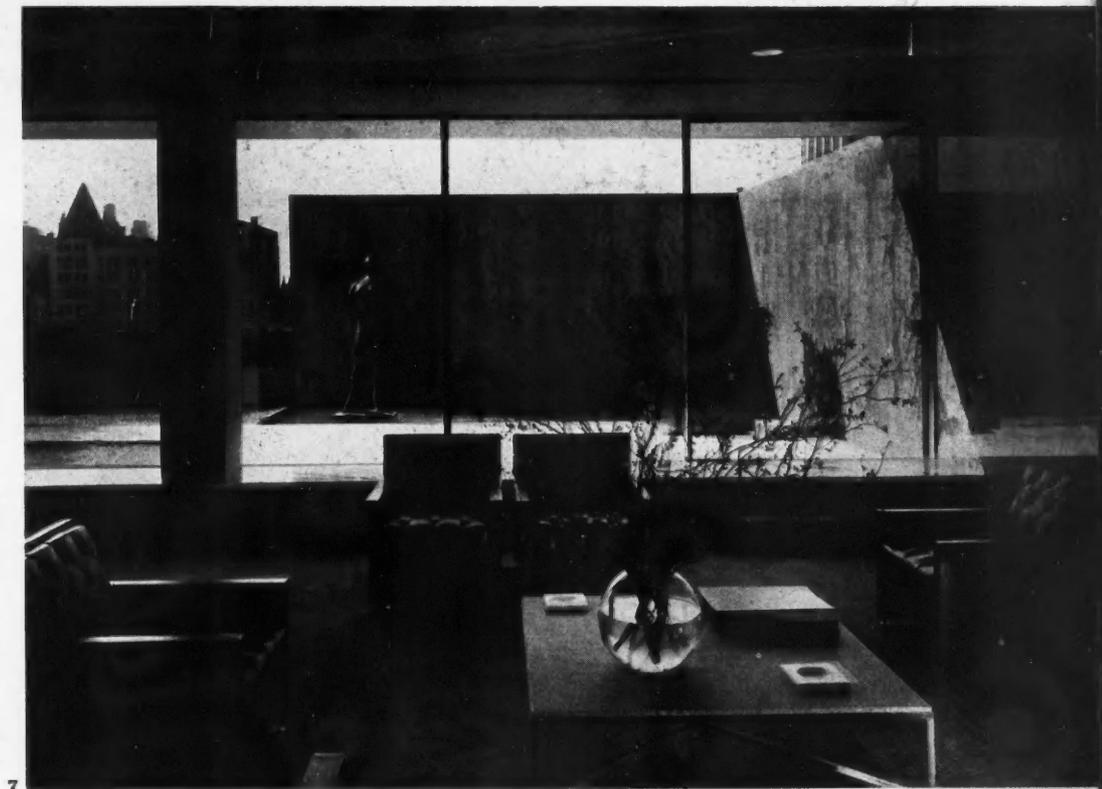


6

Ces bureaux, construits sur le toit d'un immeuble dans le centre de New York, sont aménagés dans un espace rectangulaire dont l'une des extrémités est occupée par le hall d'entrée-salle d'attente, entièrement vitré.

Au centre, le bureau du président est une pièce circulaire de 8,30 m. de diamètre dont l'aménagement a été particulièrement étudié. Le mur, recouvert de bois de teck aux trois quarts de sa hauteur, est vitré dans sa partie supérieure. Le problème acoustique dû à la forme circulaire a été résolu grâce à des panneaux de bois, en pointe de diamant, partiellement perforés. L'éclairage est assuré par une série d'ouvertures circulaires au plafond, surmontées de coupes en matière plastique translucide, ainsi que par des projecteurs placés en terrasse au-dessus, et dont la couleur et l'intensité peuvent être réglées directement de la table du président.

Un deuxième cylindre, situé sur la terrasse et auquel on accède, du hall, par un ascenseur, abrite salle à manger, cuisine, bar et salle de bains.



Photos Ezra Stoller.



En construisant son agence, W. Beckett a brillamment réussi à créer une atmosphère architecturale d'une exceptionnelle harmonie. Simplicité des volumes, division de l'espace intérieur, combinaison des matériaux et des couleurs, légèreté des détails, tous ces éléments concourent pour en faire une œuvre très remarquable. Le volume principal est formé par la salle de dessin qui s'ouvre, par de larges panneaux vitrés coulissants, sur un petit jardin ; une galerie s'étend au-dessus des locaux de service et d'une petite salle de réception. Elle est accessible par un escalier métallique d'une grande légèreté et sert de lieu de travail à l'architecte. Un meuble de rangement à double face contient les archives, fournitures, etc. Le plafond lumineux comporte une grille générale en nid d'abeille et peut être allumé par secteurs. Chauffage par rayonnement dans le sol, couplé avec un système de conditionnement d'air. Le mobilier, en dehors des sièges de Saarinen, a été conçu par l'agence.

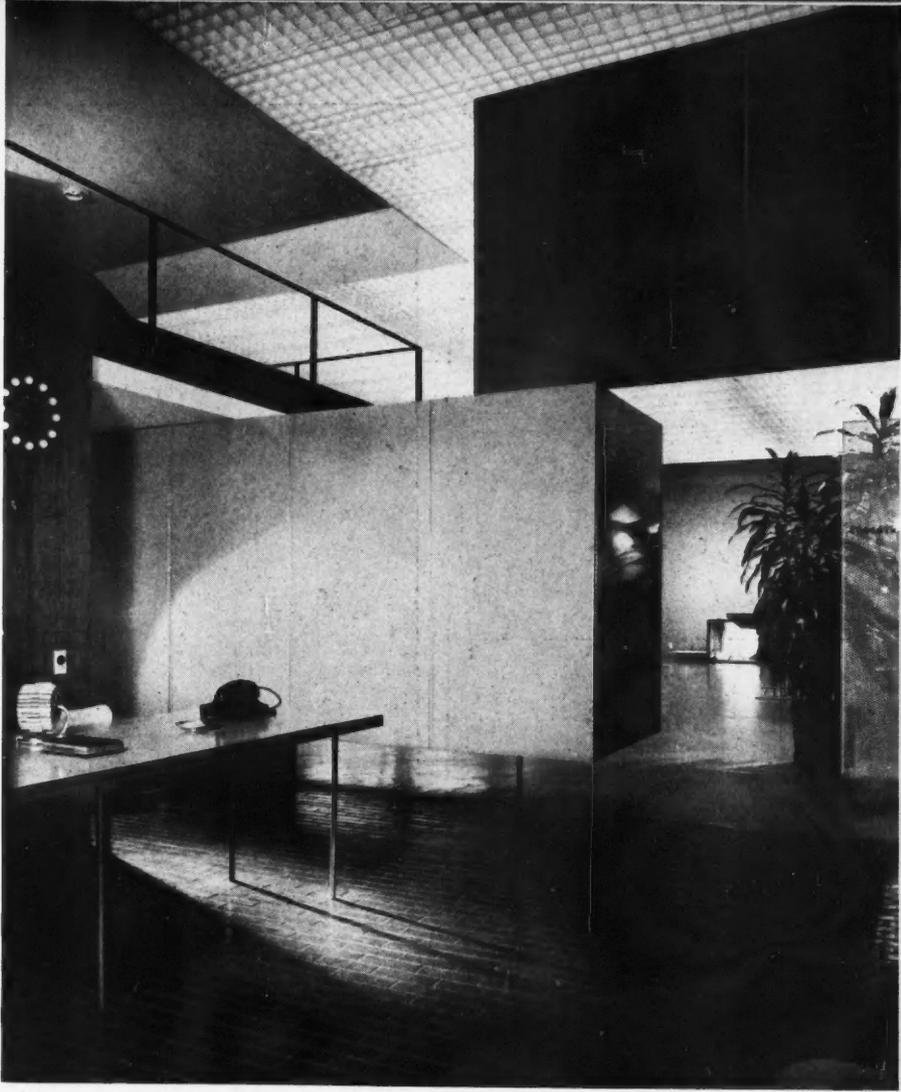
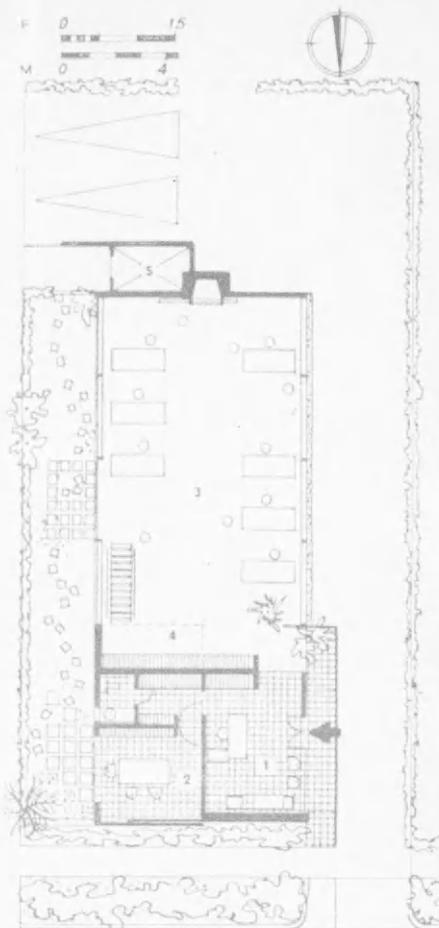
PLAN : 1. Réception ; 2. Salle de réunions ; 3. Salle de dessin ; 4. Balcon ; 5. Chaufferie.

Vues extérieures. Trois aspects du hall d'entrée formant salle d'attente.

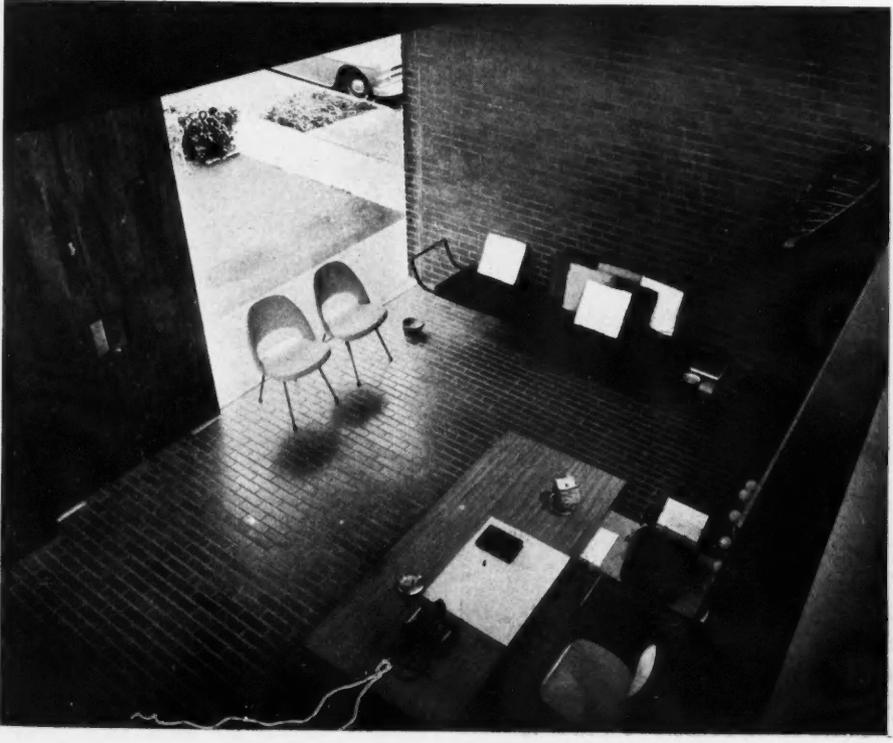
**WILLIAM BECKETT**

AGENCE D'ARCHITECTURE, LOS ANGELES, CALIFORNIE.

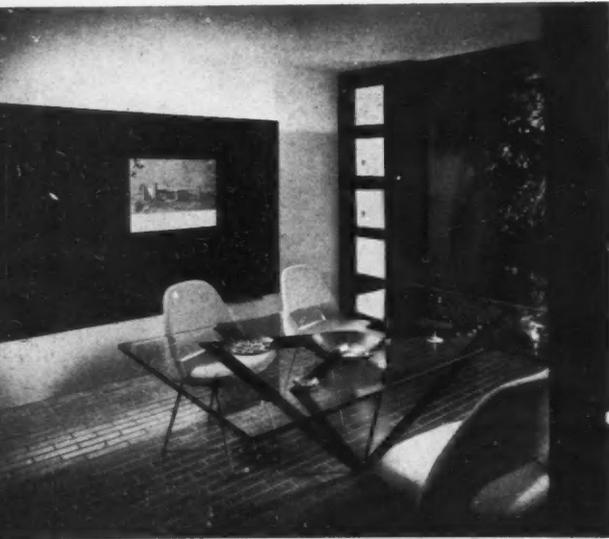




Photos J. Shulman.

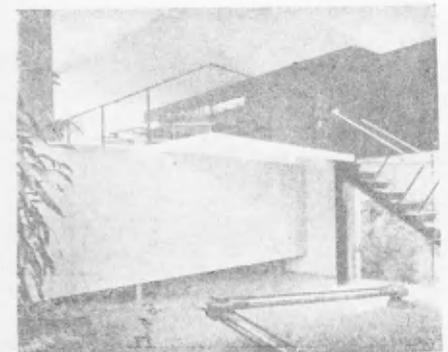
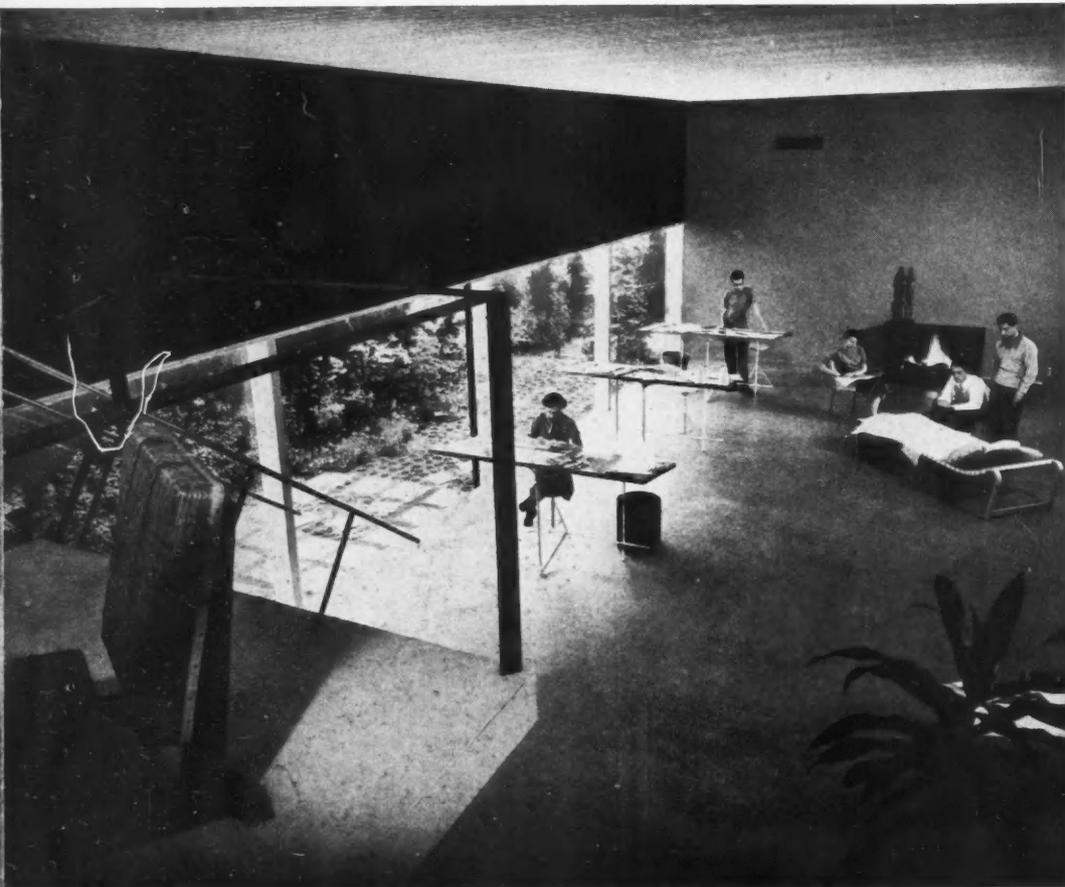


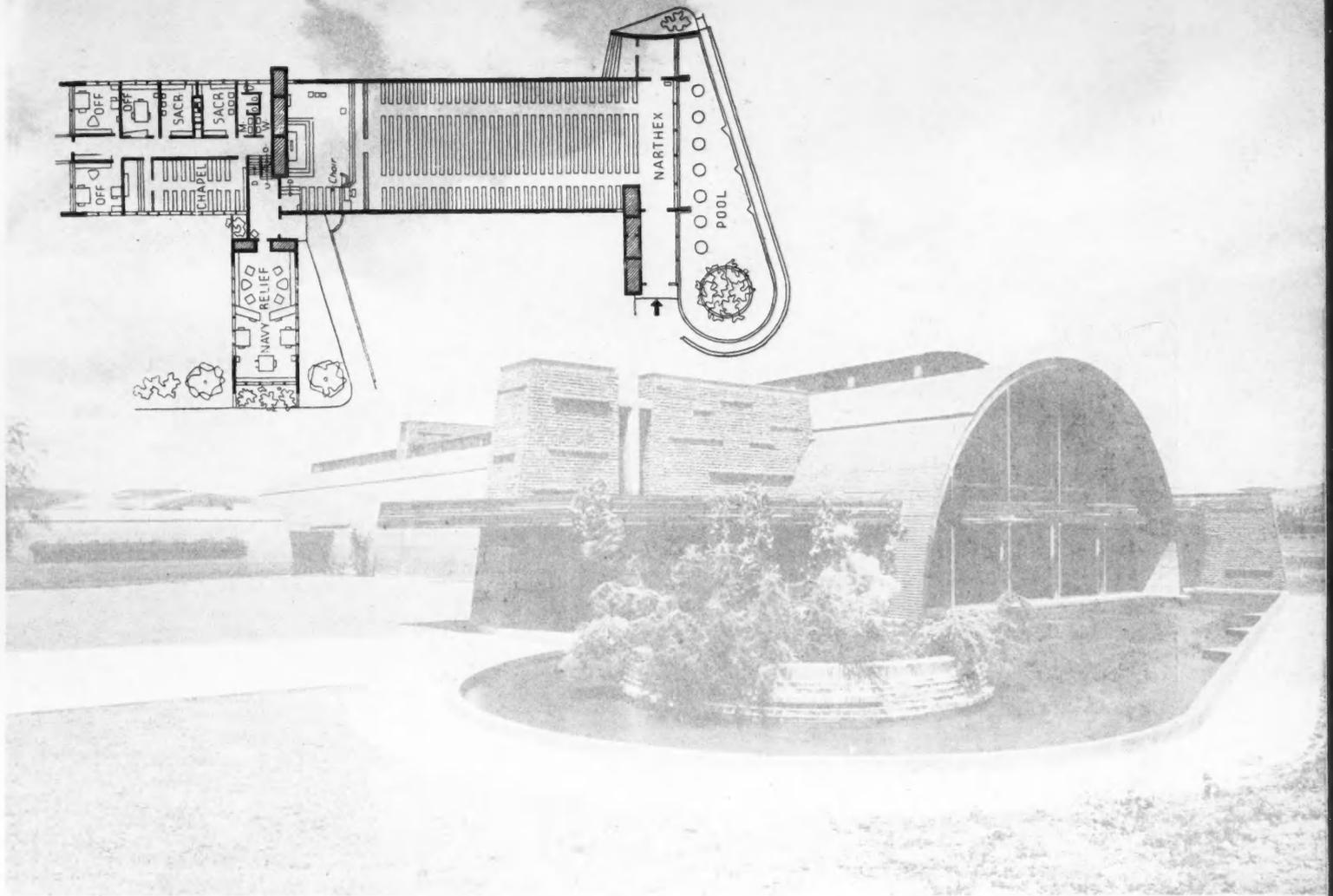
Deux vues de la salle de réunions et quelques aspects de la salle de dessin.



AGENCE DE WILLIAM BECKETT.

Photos J. Shulman.





1

**BRUCE GOFF**

**CHAPELLE POUR UNE BASE DE LA MARINE EN CALIFORNIE.**

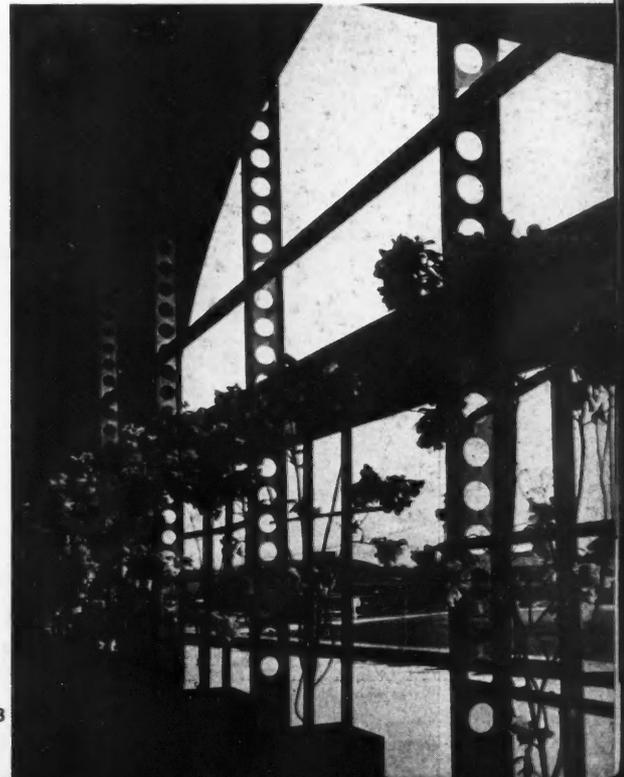
(SEABEE CAMP PARK)

Pour la construction de cette chapelle, située au centre d'un camp de la Marine, l'architecte a utilisé le même système constructif employé par ailleurs pour les autres bâtiments : nervures métalliques cintrées standard et tôle ondulée (quonset hut) ; seuls ont été ajoutés quelques éléments de maçonnerie en briques qui accentuent le caractère architectural de l'édifice. L'ensemble comprend, en dehors de la chapelle, dont l'entrée est agrémentée d'un bassin, une bibliothèque, des bureaux, une petite chapelle et une salle de consultations.

2



1. Vue sur l'entrée ; 2. Vue intérieure ; 3. Vue intérieure sur la grande paroi vitrée, côté entrée.



3

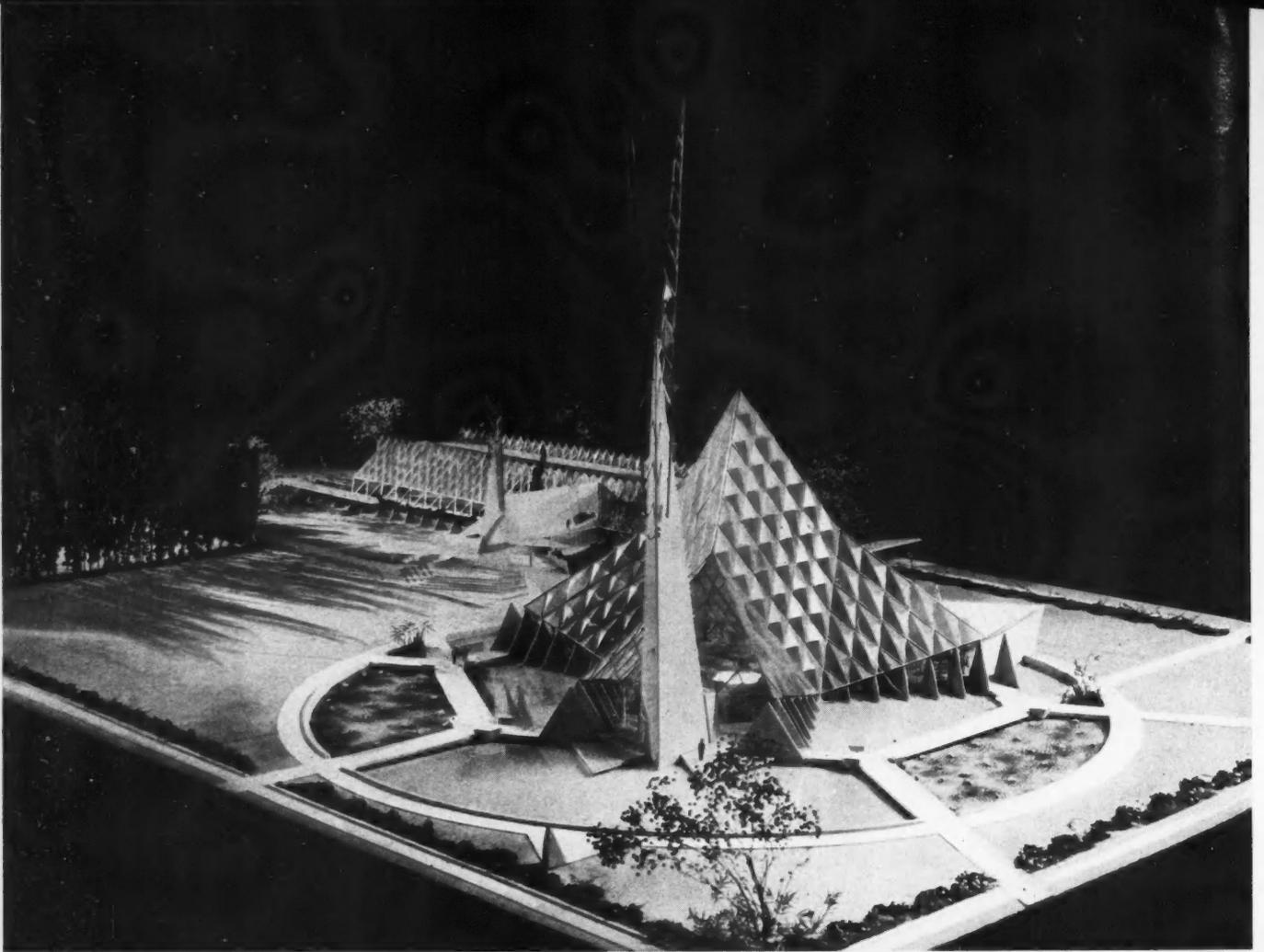
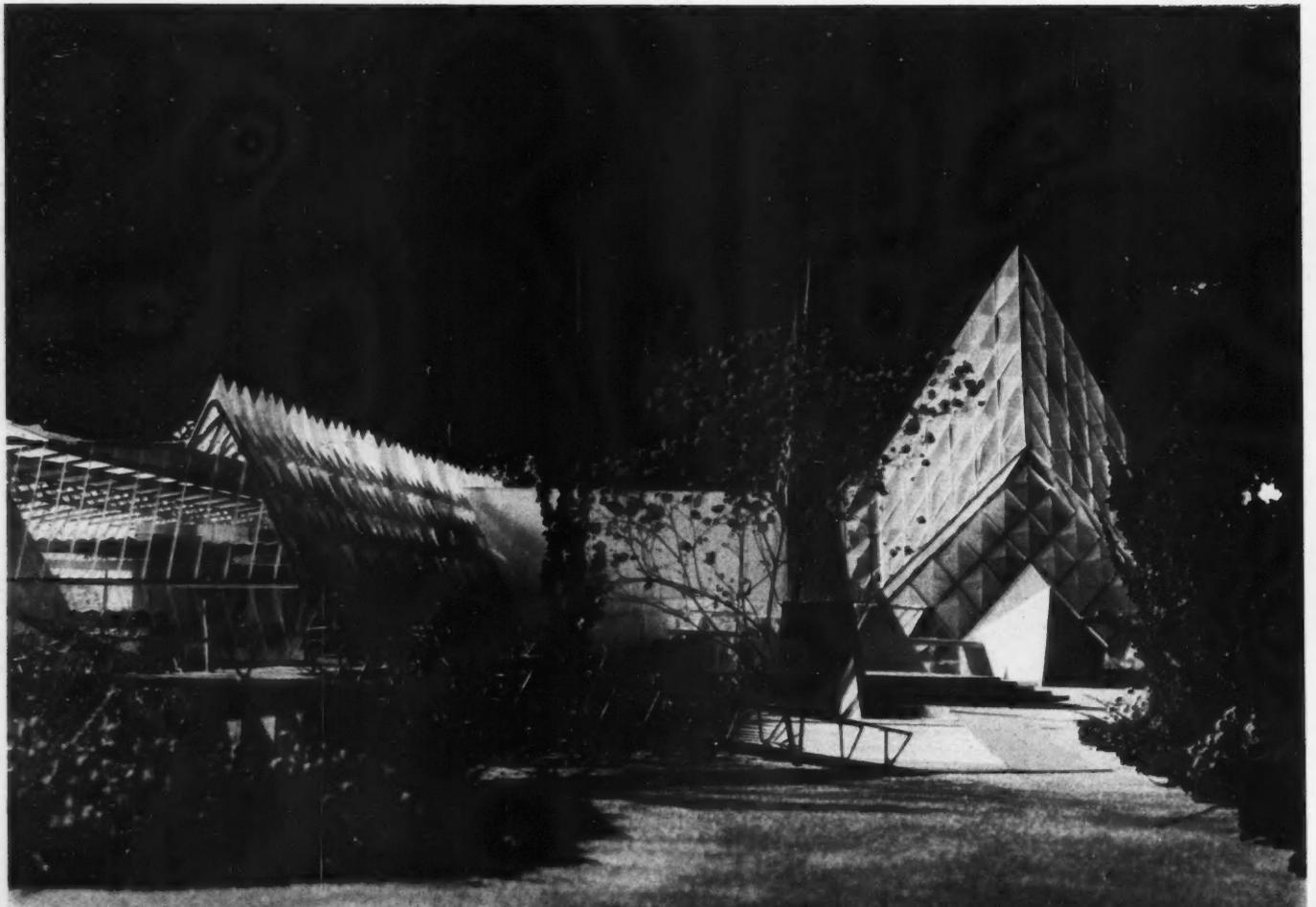


Photo J. Shulman,

Photo Ulric Miesel.



PL

vit  
gu  
élé  
30  
ser  
bu  
mo  
le

PL  
1 e  
4.  
Ver  
12.  
tai

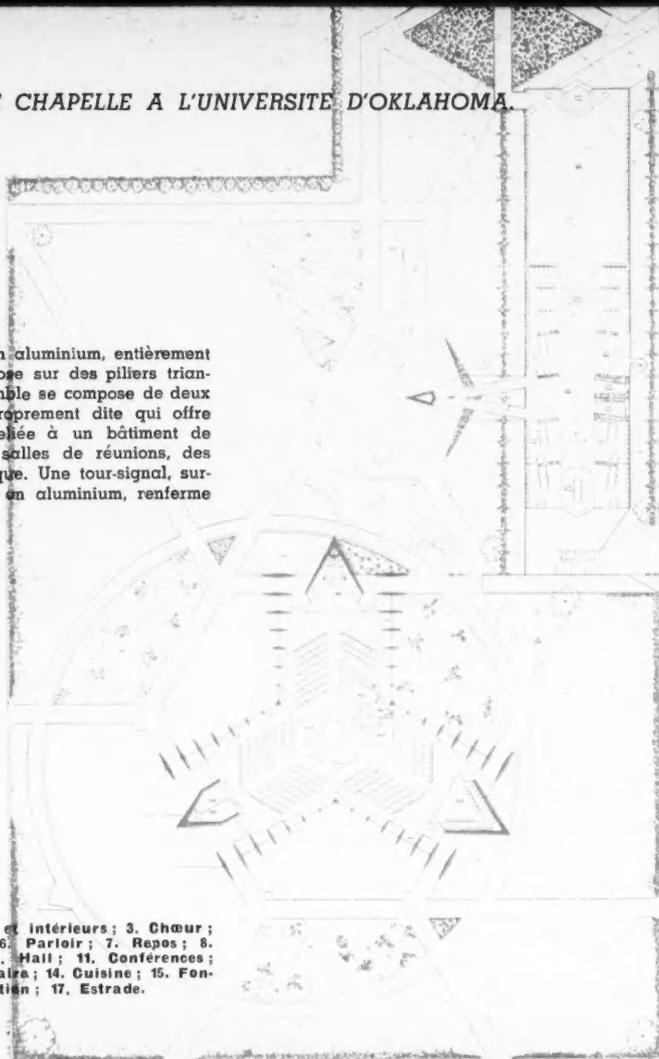
Pho

EG

## PROJET POUR UNE CHAPELLE A L'UNIVERSITE D'OKLAHOMA.

BRUCE GOFF

Une charpente légère en aluminium, entièrement vitrée de verre rose, repose sur des piliers triangulaires en béton. L'ensemble se compose de deux éléments : la chapelle proprement dite qui offre 300 places et qui est reliée à un bâtiment de service qui contient les salles de réunions, des bureaux et une bibliothèque. Une tour-signal, surmontée de deux pylônes en aluminium, renferme le carillon.



## PLAN.

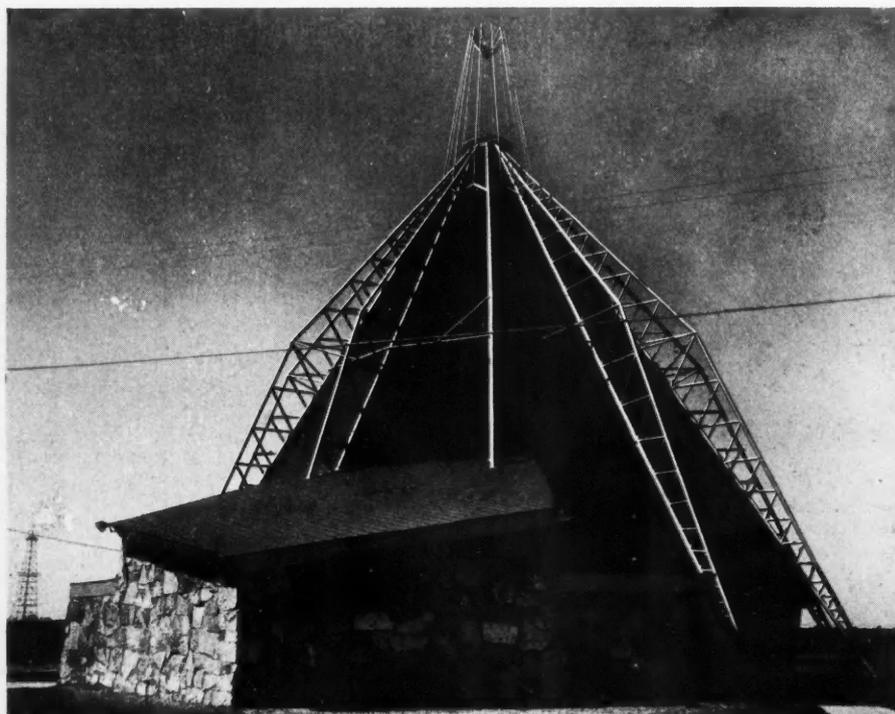
1 et 2. Bassins extérieurs et intérieurs; 3. Chœur; 4. Chaire; 5. Chapelle; 6. Parloir; 7. Repos; 8. Vestiaires; 9. Entrée; 10. Hall; 11. Conférences; 12. Bibliothèque; 13. Vestiaire; 14. Cuisine; 15. Fontaine; 16. Hall de récréation; 17. Estrade.

Il nous a semblé intéressant de présenter, dans le cadre de ce numéro, quelques aspects de l'œuvre d'un architecte dont l'originalité (consciente et voulue) illustre d'une façon frappante le côté frondeur et irrespectueux vis-à-vis des « valeurs établies » du caractère américain et dont Wright est, par ailleurs, l'exemple illustre.

Bruce Goff n'a jamais fait d'études universitaires et ne possède aucun diplôme. Il a fait l'apprentissage de son métier au sein d'une firme de constructeurs. Il ne s'agit donc pas d'une formation abstraite ou intellectualisée. Fortement influencé par Wright à ses débuts, il a nettement « dévié » du romantisme wrightien vers une conception plastique que l'on a qualifiée « d'exotisme architectural » et qui, dans ses dernières manifestations et surtout dans ses projets, prend une allure véritablement surréaliste. Caractère solitaire, Bruce Goff est, par ailleurs, un peintre qui se cherche, très imprégné d'orientalisme. Nommé Directeur de la Faculté d'Architecture à l'Université d'Oklahoma, il a suscité des polémiques violentes mais, en toute objectivité, il a séduit un certain nombre de ses élèves par le rejet de tout dogme rationaliste et son remplacement par une plastique « libérée », de haute fantaisie, orchestration d'espaces « irrationnels », appel à des combinaisons de matériaux et de formes ne répondant en rien à la grammaire architecturale ancienne ou moderne. Ce qui est surtout frappant, pour un Européen, est peut-être le fait que cette architecture se construise !

En dehors de son activité universitaire, Goff dirige trois agences dans trois villes différentes ! Il est difficile de prévoir dans quel sens évoluera Goff. Feu d'artifice sans lendemain, curiosité de l'histoire de l'architecture ou manifestation d'une lassitude vis-à-vis de toutes les formules qui tendent, par leur systématisation, à devenir académiques ? Mais on ne peut pas ignorer, purement et simplement, le « cas particulier de Goff ».

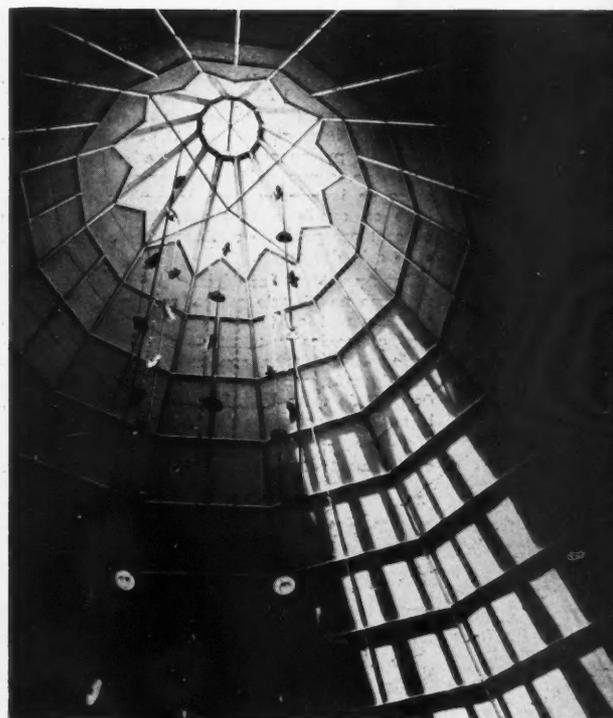
A. P.



Photos Philip B. Welch.

Cette chapelle, élevée au milieu des champs pétrolifères, est destinée aux ouvriers. Elle s'inspire, dans sa construction, des tours de forage, éléments dominants du paysage. La charpente apparente est en tubes d'acier soudés. Seul, un lanterneau central éclaire l'intérieur.

EGLISE PRES D'EDMOND, OKLAHOMA.



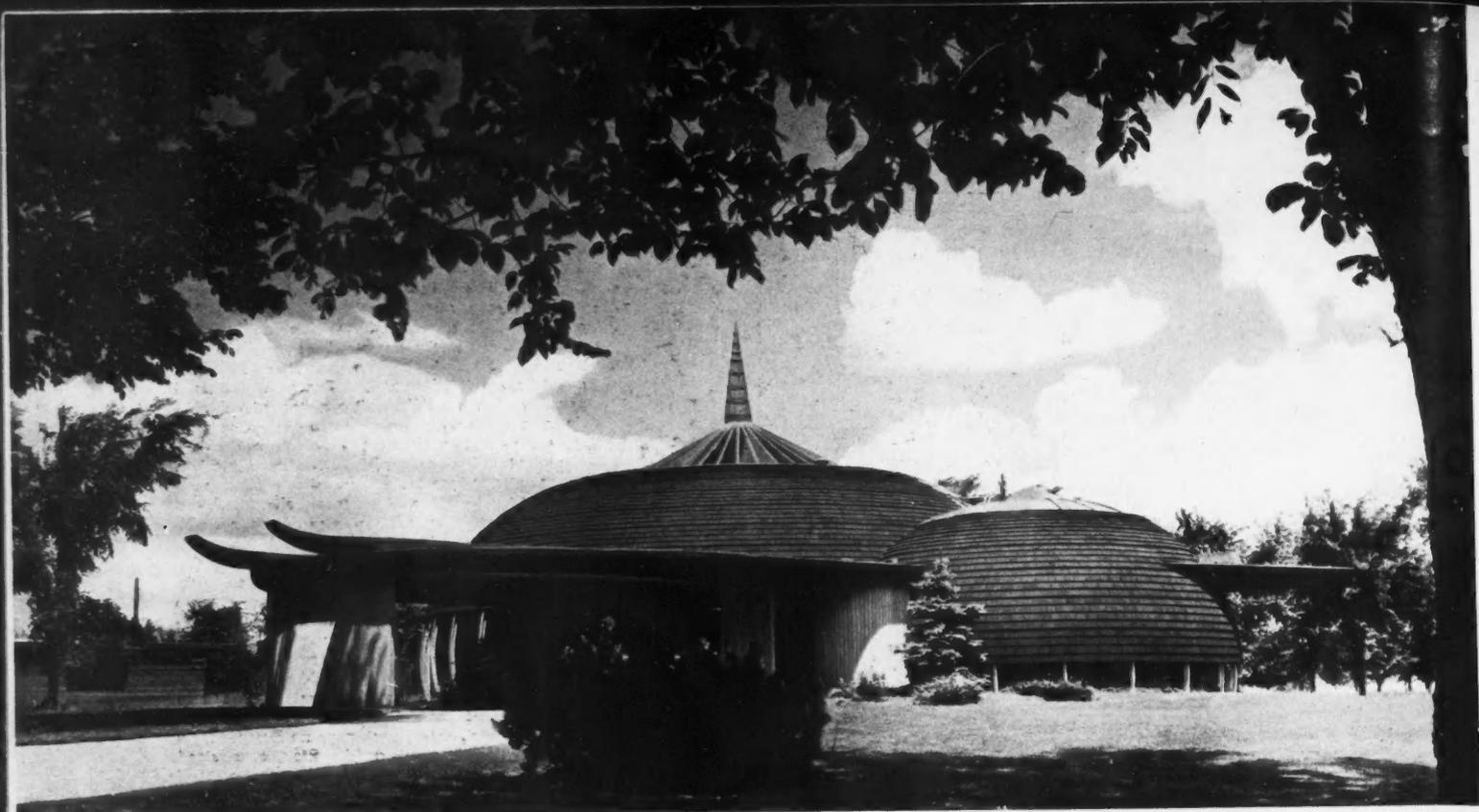


Photo Wayne W. Williams.

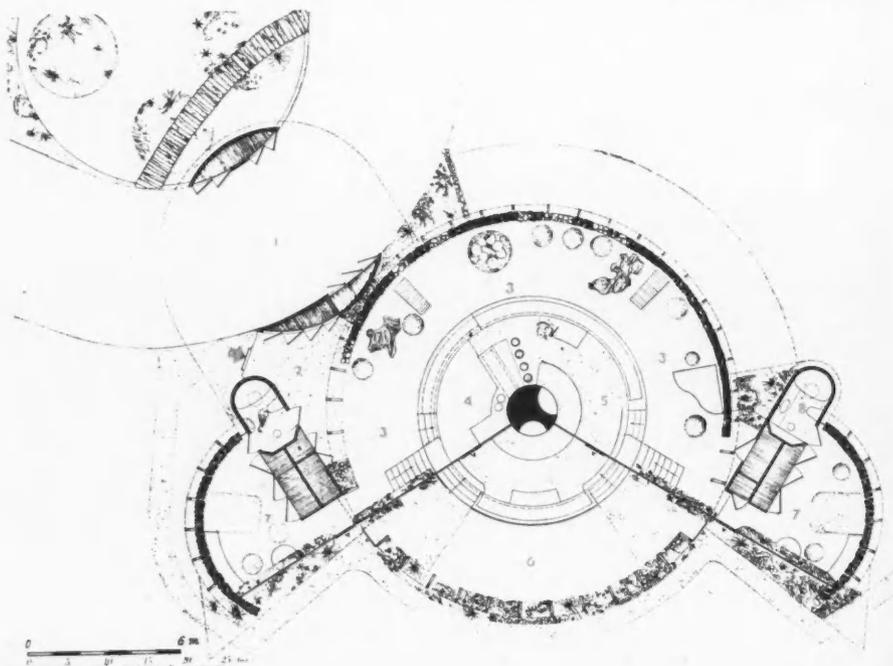
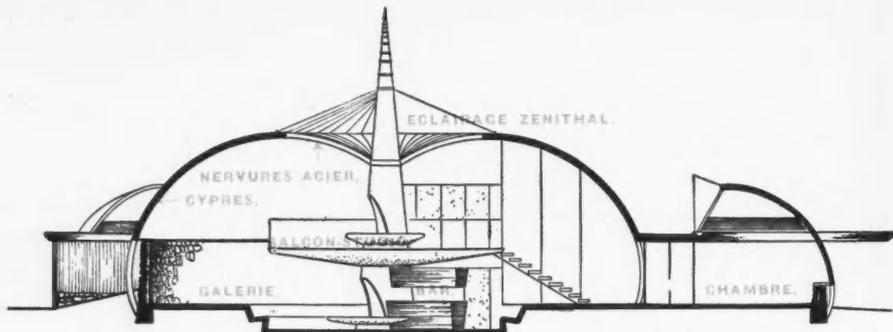
**BRUCE GOFF**

**MAISON A AURORA, ILLINOIS.**

Cette habitation est construite en utilisant le système « quonset » (ossature légère métallique cintrée), employé généralement pour les constructions militaires. Elle constitue certainement l'un des édifices les plus curieux qu'on puisse voir aux Etats-Unis. L'élément central contient l'habitation de jour (séjour, repas, cuisine, studio), les chambres étant abritées par deux structures latérales. Un pylône central, qui contient les conduits de fumée, supporte les nervures radiaires et traverse un lanterneau vitré. Une plate-forme circulaire en cantilever surplombe la partie centrale où sont groupés la « cuisine », une sorte de bar, et le coin des repas.

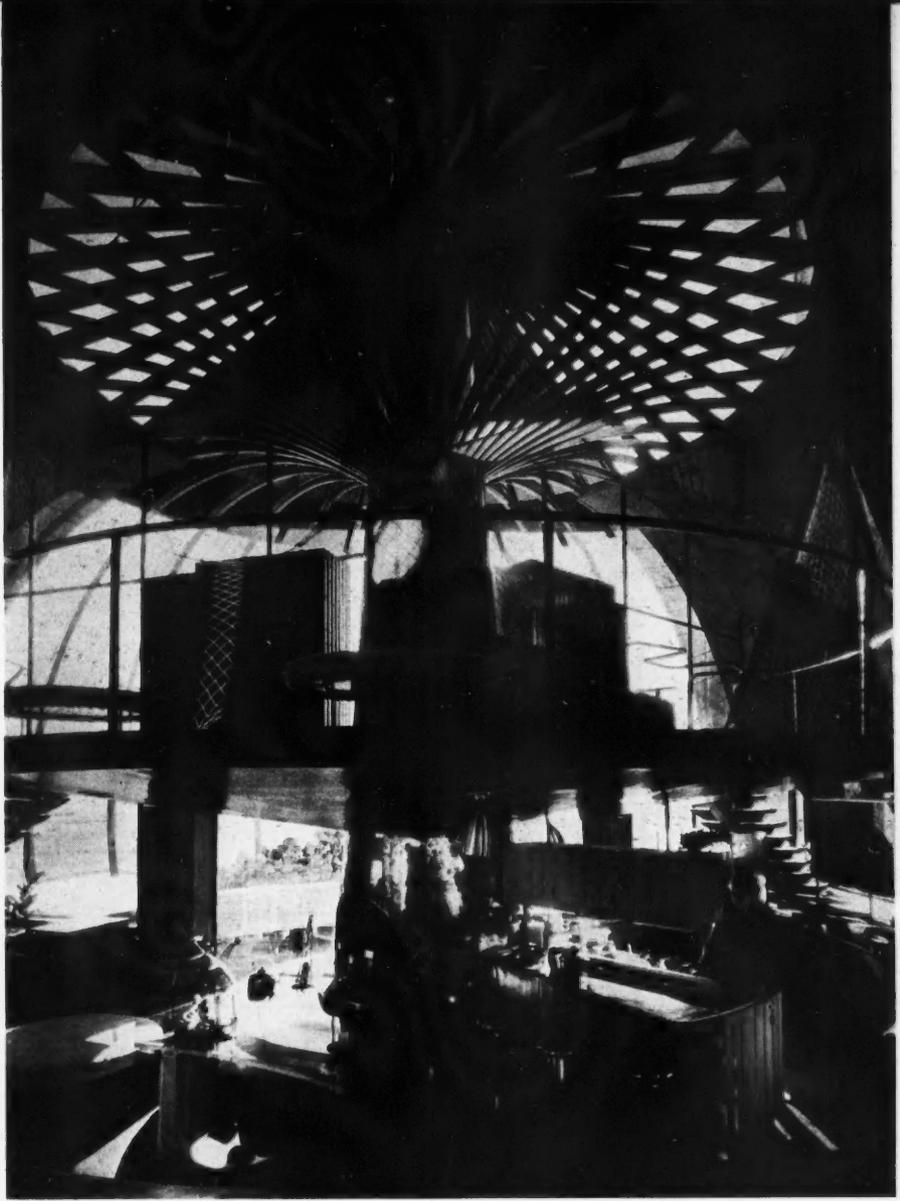
Deux parois vitrées découpent dans cette espèce de dôme un triangle qui est recouvert d'une toile métallique et constitue un espace extérieur protégé contre les mousiques. Les murs, en maçonnerie, périmétriques, sont en gros blocs d'antracite dans lesquels on a maçonné des morceaux de pâte de verre brut. La couverture est en clins, la sous-face en lames de cèdre.

On est frappé par l'analogie qui existe entre ce bâtiment et certaines constructions africaines.



1. Vue extérieure; 2. Coupe.  
3. PLAN: 1. Garage; 2. Entrée; 3. Galerie; 4. Cuisine; 5. Coin des repas; 6. Partie du séjour ouvrant à l'extérieur; 7. Chambres; 8. Bains.

4. Le séjour; 5. En bas: la « cuisine », le bar et le coin des repas; en haut: le studio; 6. Vue aérienne; 7. L'escalier menant au studio; en bas, on aperçoit la cuisine.

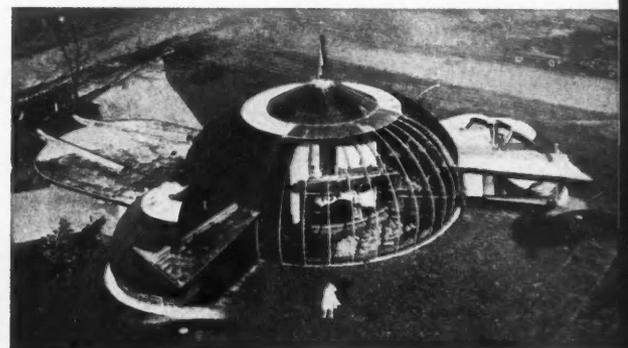
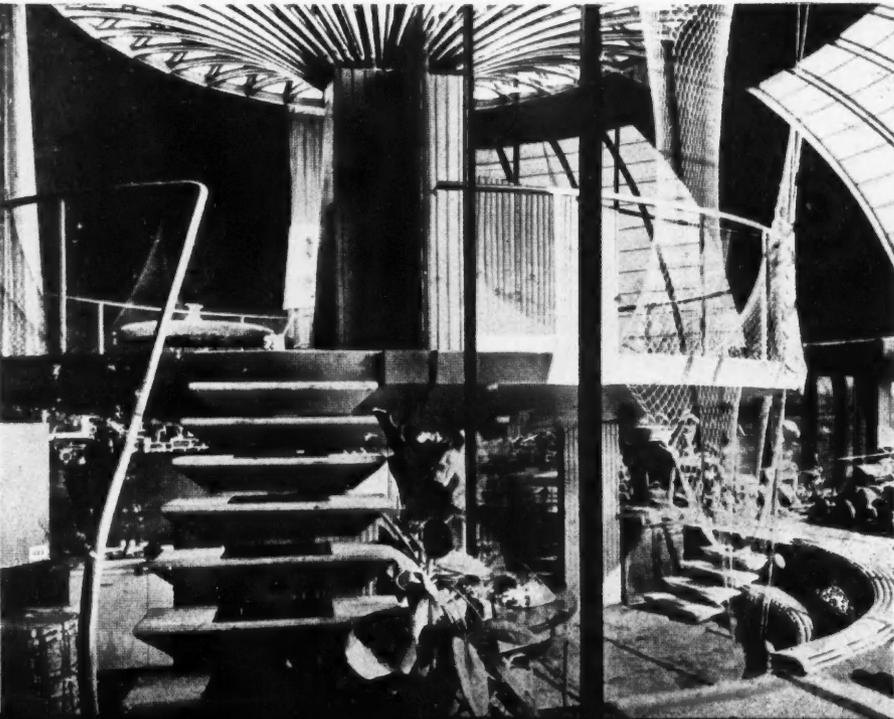


4



5

Photo Wayne W. Williams.



6

7

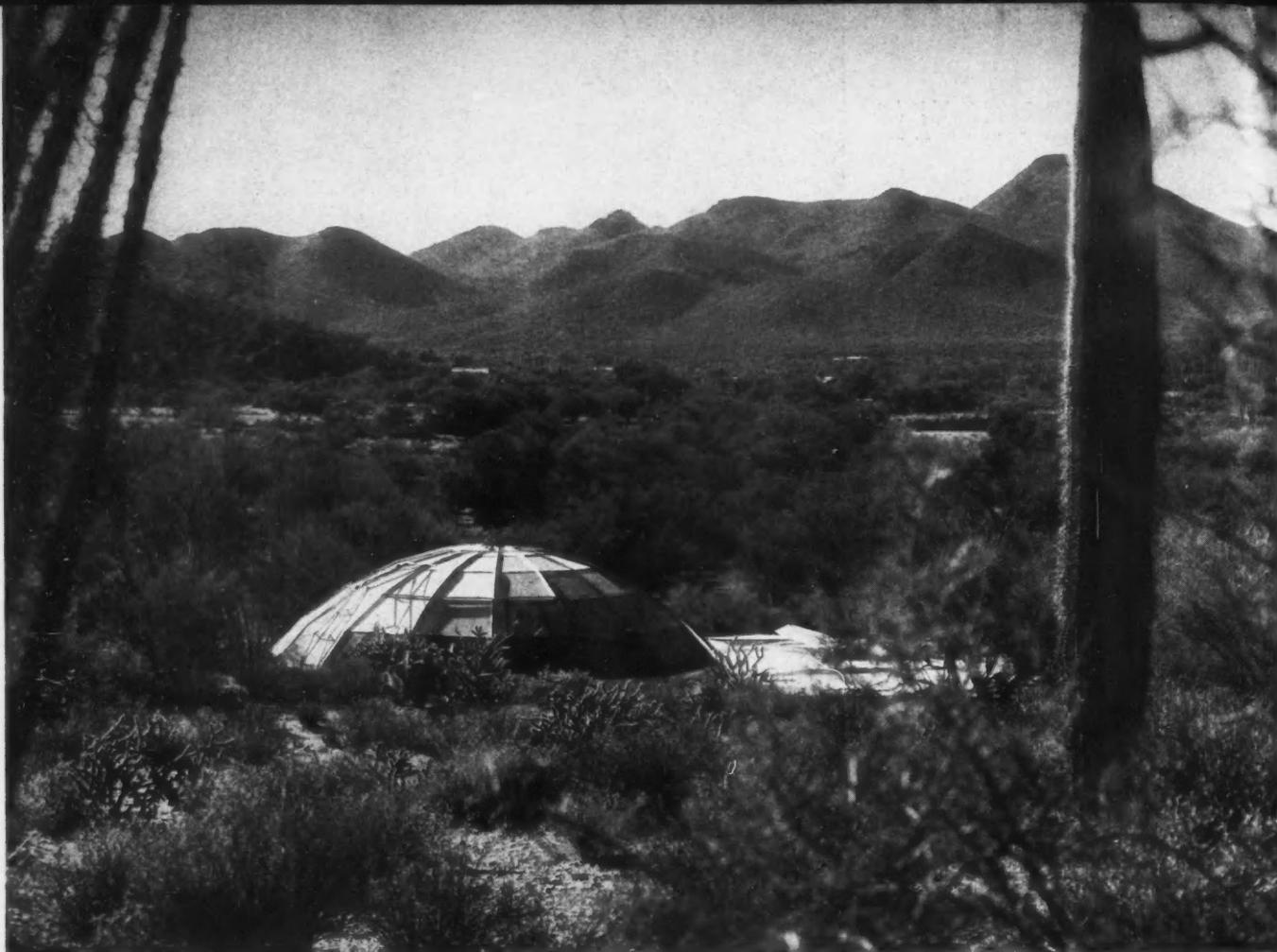


Photo Shulman.

**SOLERI ET MILLS**

**MAISON DANS LE DESERT, CAVE CREEK, ARIZONA.**

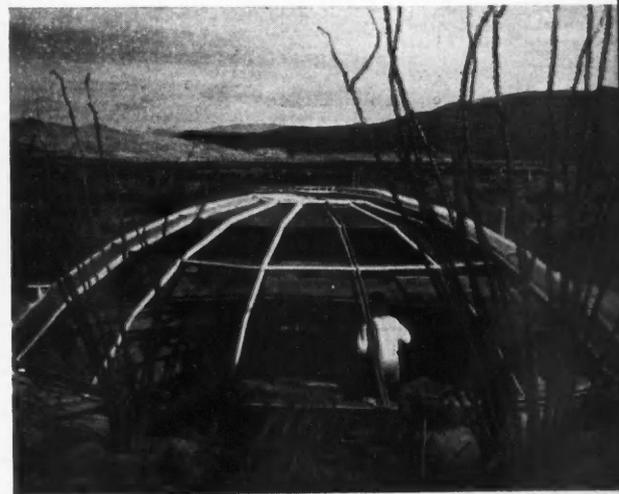
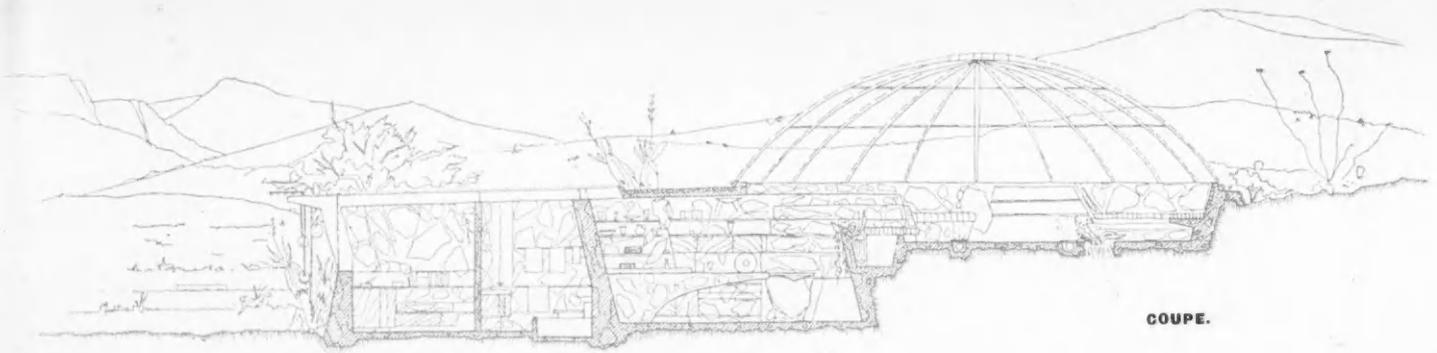
Cette maison, construite par deux élèves de Frank Lloyd Wright, est un essai d'adaptation au climat très particulier du désert.

Elle comprend deux espaces de caractère opposé : d'une part, un séjour circulaire recouvert d'un dôme vitré et largement exposé aux conditions climatiques extérieures ; d'autre part, les chambres, à demi enterrées dans le sol et dont les murs en maçonnerie sont peu sensibles aux changements subits de température.

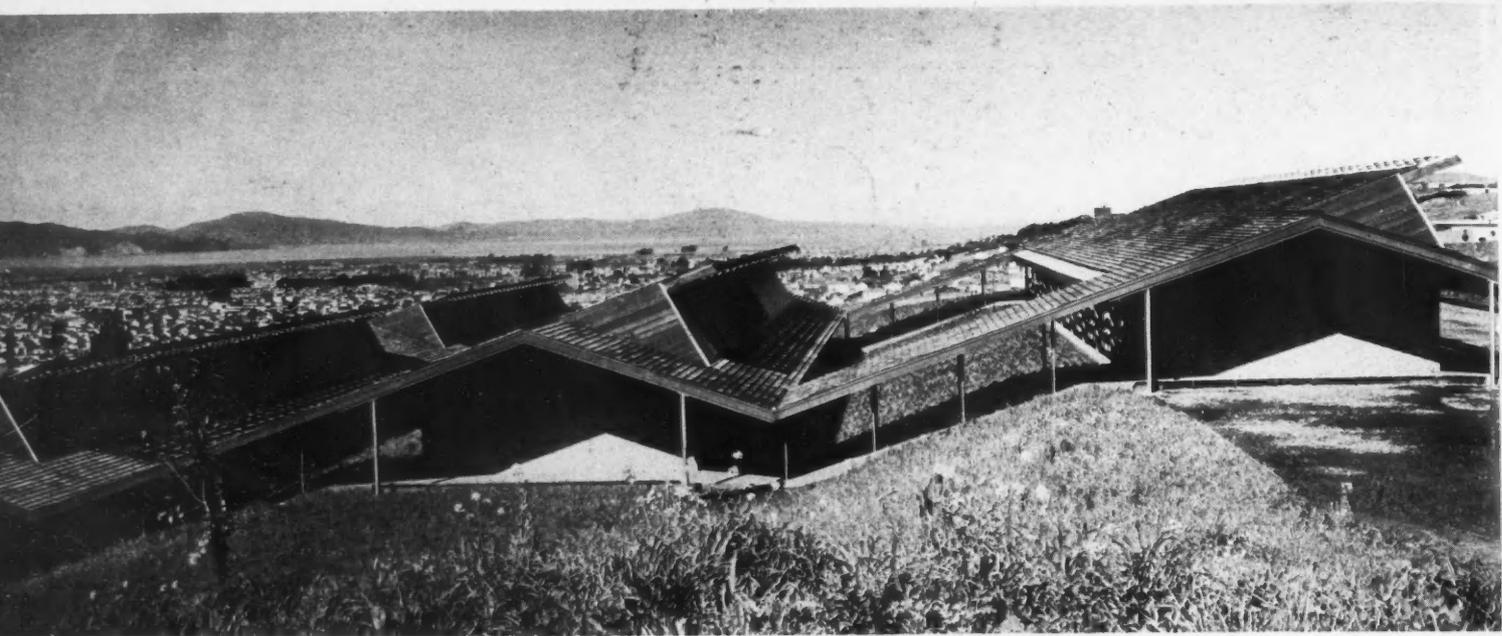
Le dôme hémisphérique vitré est composé de deux parties coulissant l'une dans l'autre sur deux rails concentriques. Il peut donc être, soit entièrement fermé, soit ouvert jusqu'à la moitié.

L'un des quarts de sphère, qui comprend, en plus, quatre segments recouverts de toile métallique, permet une ouverture sans que soit supprimée la protection contre les moustiques. Enfin, on peut donner à la partie ouverte l'orientation désirée selon la position du soleil ou la direction du vent.



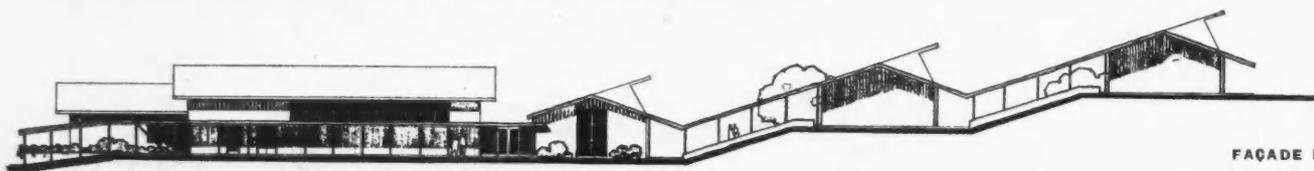


1. La maison se dessinant sur le paysage; 2. Vue de la maison à l'Est; 3. Vue du séjour, coupole à demi-ouverte; 4. Vue extérieure de la coupole entièrement fermée.



**JOHN CARL WARNECKE**

ECOLE PRIMAIRE DE MIRA VISTA, RICHMOND, CALIFORNIE.



FAÇADE LATÉRALE.

La situation de cette école, sur les pentes d'une colline faisant face à la baie de San Francisco, exposée à la fois au soleil et aux vents de Sud-Ouest qui amènent la pluie et le brouillard, a été déterminante pour le parti.

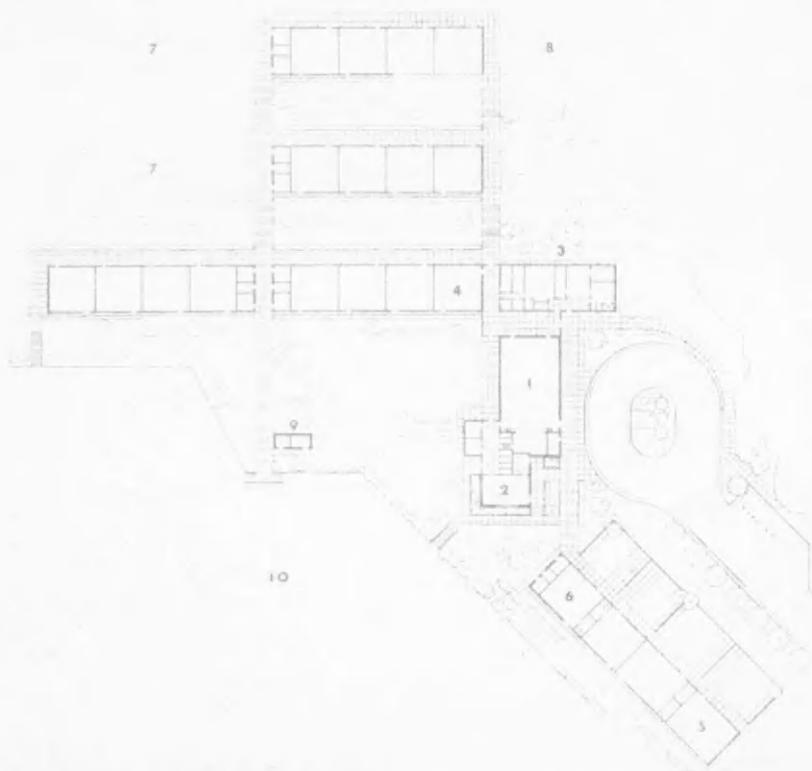
Des bâtiments bas, relés par des tois continus, ont permis de sauvegarder la vue sans offrir une grande surface à la pluie.

L'école comprend quinze salles de classe (de 32' x 32' soit 9,70 x 9,70 m.), deux classes élémentaires, une bibliothèque, deux jardins d'enfants (de 40' x 32' soit 12,20 x 9,70 m.), un bâtiment administratif, une salle de réunions de 400 places. On prévoit la construction de huit autres classes et d'une cafeteria.

Des galeries couvertes, disposées le long de la façade Sud, desservent habituellement les salles de classe dans les écoles californiennes et servent en même temps de brise-soleil. Dans le cas présent, au contraire, les galeries ont été placées du côté opposé pour qu'elles soient abritées du vent et de la pluie.

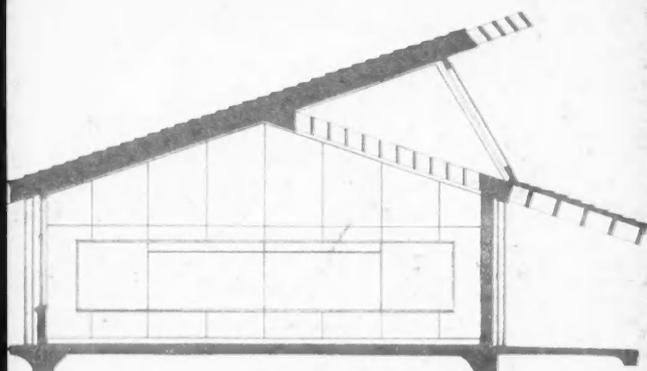
Un auvent en brise-soleil protège les salles de classe ouvertes au Sud tandis que, du côté Nord, un lanterneau continu assure un éclairage zénithal dont l'intensité est corrigée par un faux plafond en nid d'abeille à grandes mailles. La charpente est en acier léger, les murs extérieurs en parpaings de béton aéré; sol en asphalte; couverture en bardeaux de sapin rouge; isolation par feuilles d'aluminium dans le plafond et membrane étanche dans le plancher.

Tableaux de classe : vert olive et chamois.

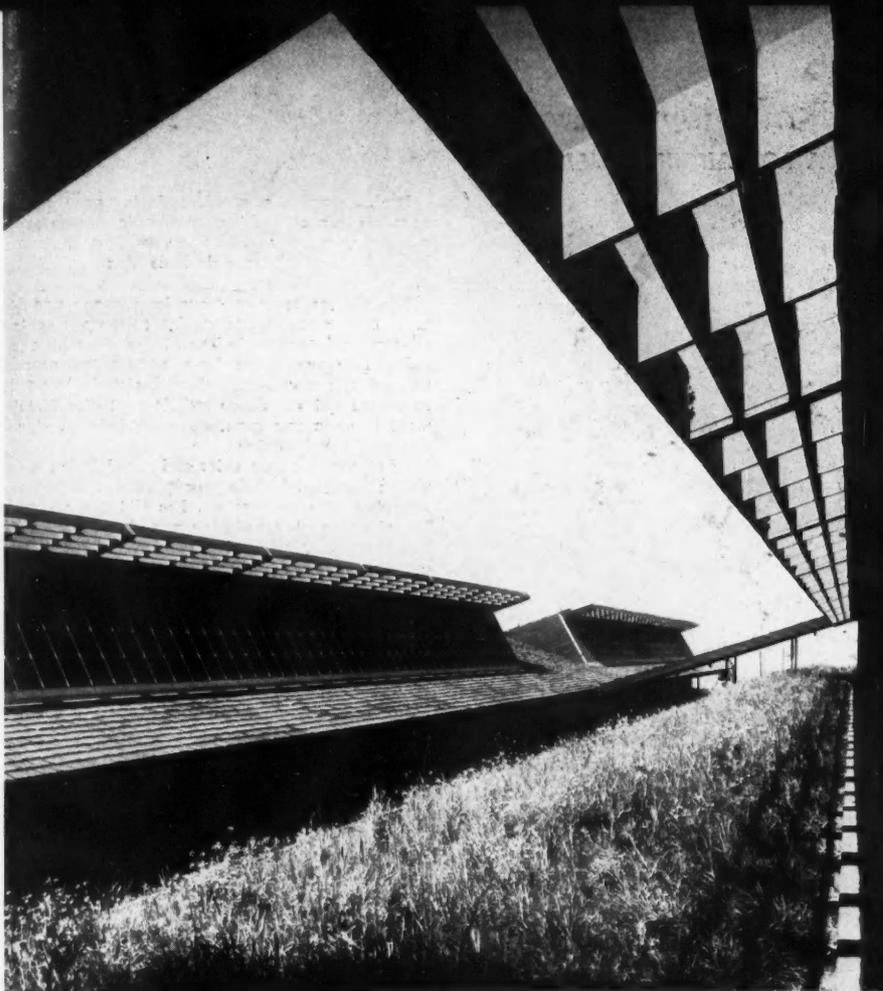


PLAN : 1. Auditorium ; 2. Salle disponible ; 3. Administration ; 4. Bibliothèque ; 5. Maternelle (2 classes) ; 6. Classes élémentaires (2 classes) ; 7. Classes futures ; 8. Future cantine ; 9. Transformateur ; 10. Terrains de jeux.

COUPE TRANSVERSALE SUR UNE CLASSE.

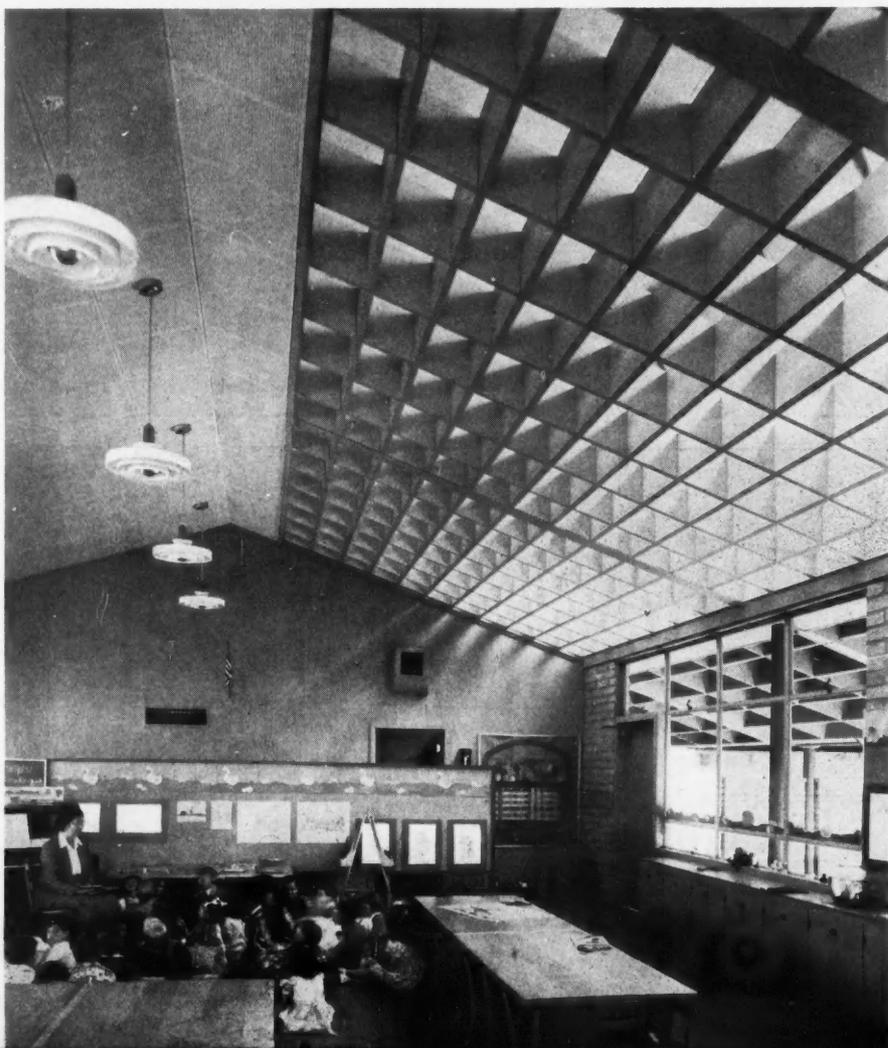


1 et 5. Vues extérieures; 2. Lanterneaux et brise-soleil; 3. Une salle de classe; 4. Entrée de l'école et aile réservée à l'école maternelle.

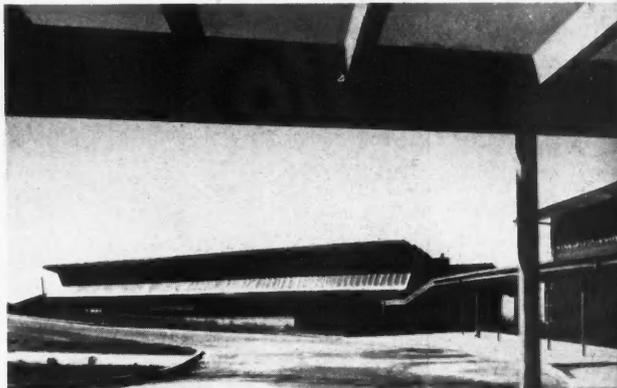


2

Photos Rondal Fartridge.



3



4



5

**RAPHAEL SORIANO**

**HABITATION INDIVIDUELLE EXPERIMENTALE A LOS ANGELES, CALIFORNIE.**

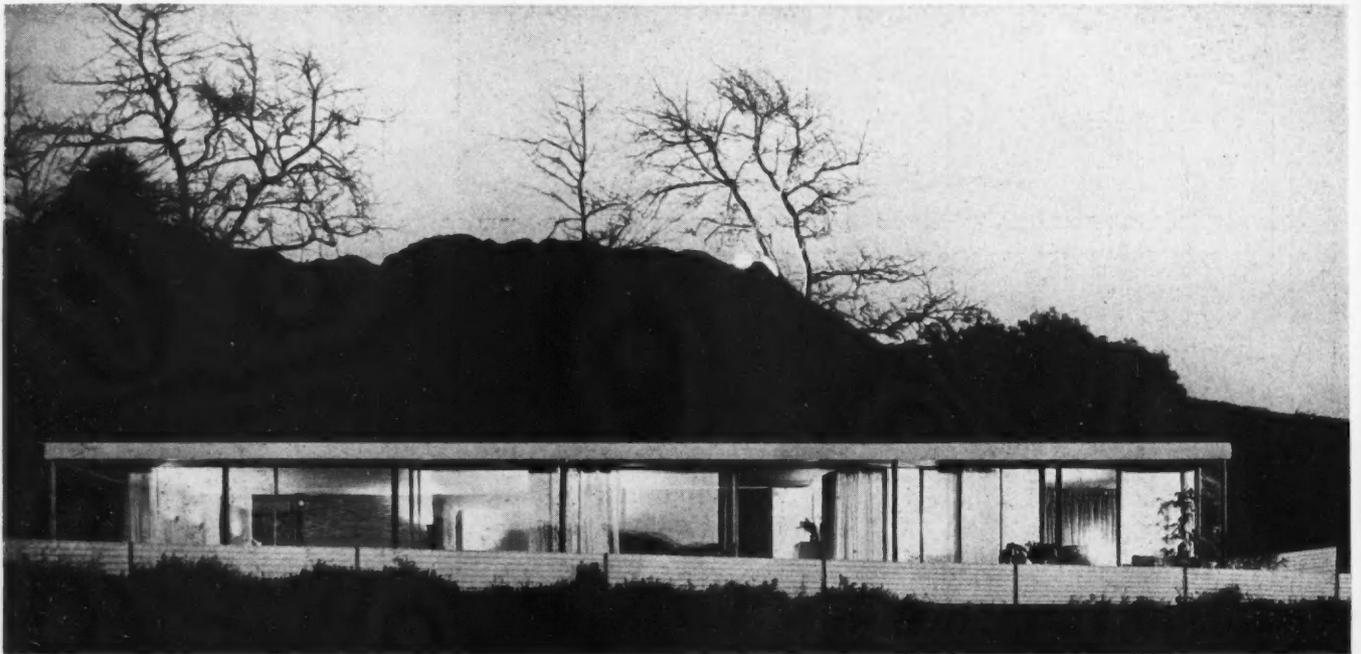
Réalisés sous les auspices de la revue californienne « Arts et Architecture », cette maison expérimentale, sobre et élégante, est très nettement marquée par l'influence de Mies Van der Rohe et de Richard J. Neutra.

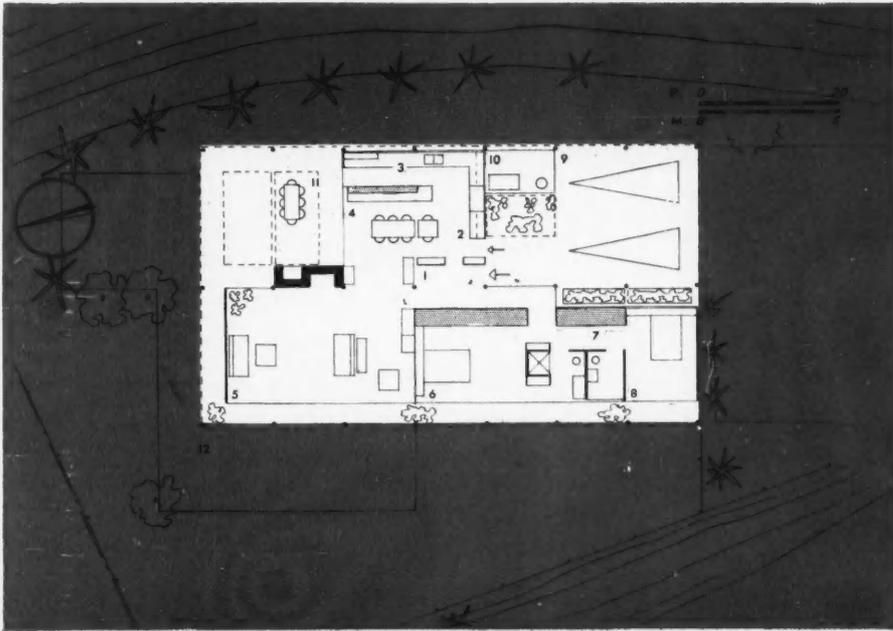
Elle s'ouvre largement sur le paysage par des murs entièrement vitrés et l'on retrouve dans sa conception le souci de l'architecte de mettre en valeur la beauté même des matériaux tout en conservant une simplicité qui est la vraie leçon de la nature qui « ... dit ce qu'elle veut dire directement et avec une grande économie de moyens », comme l'a écrit Soriano.

La structure est en acier et la modulation a été particulièrement étudiée pour que les murs porteurs ne soient pas nécessaires. Les cloisons séparant les pièces sont constituées par des meubles de rangement allant du sol au plafond, d'où une très grande souplesse de distribution.

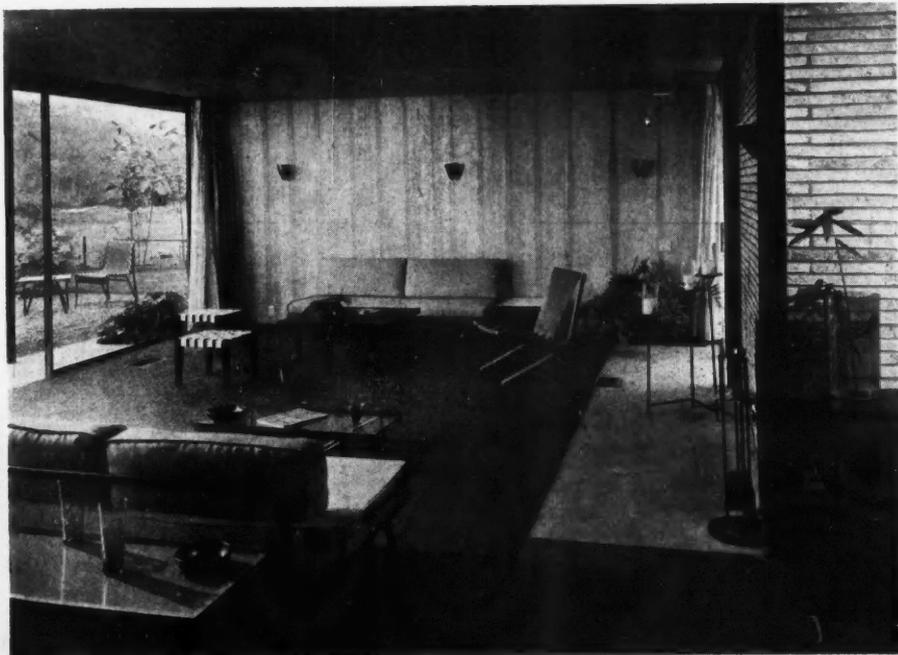
La cuisine, le séjour et la salle à manger entourent un patio à demi-fermé qui rend possible la vie en plein air.

1



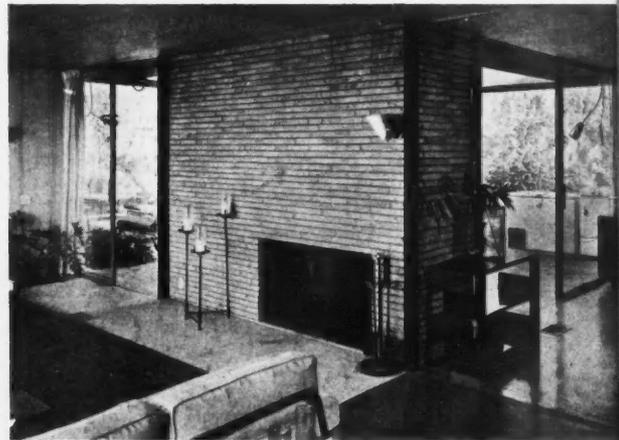


3



4

Photos James H. Reed.



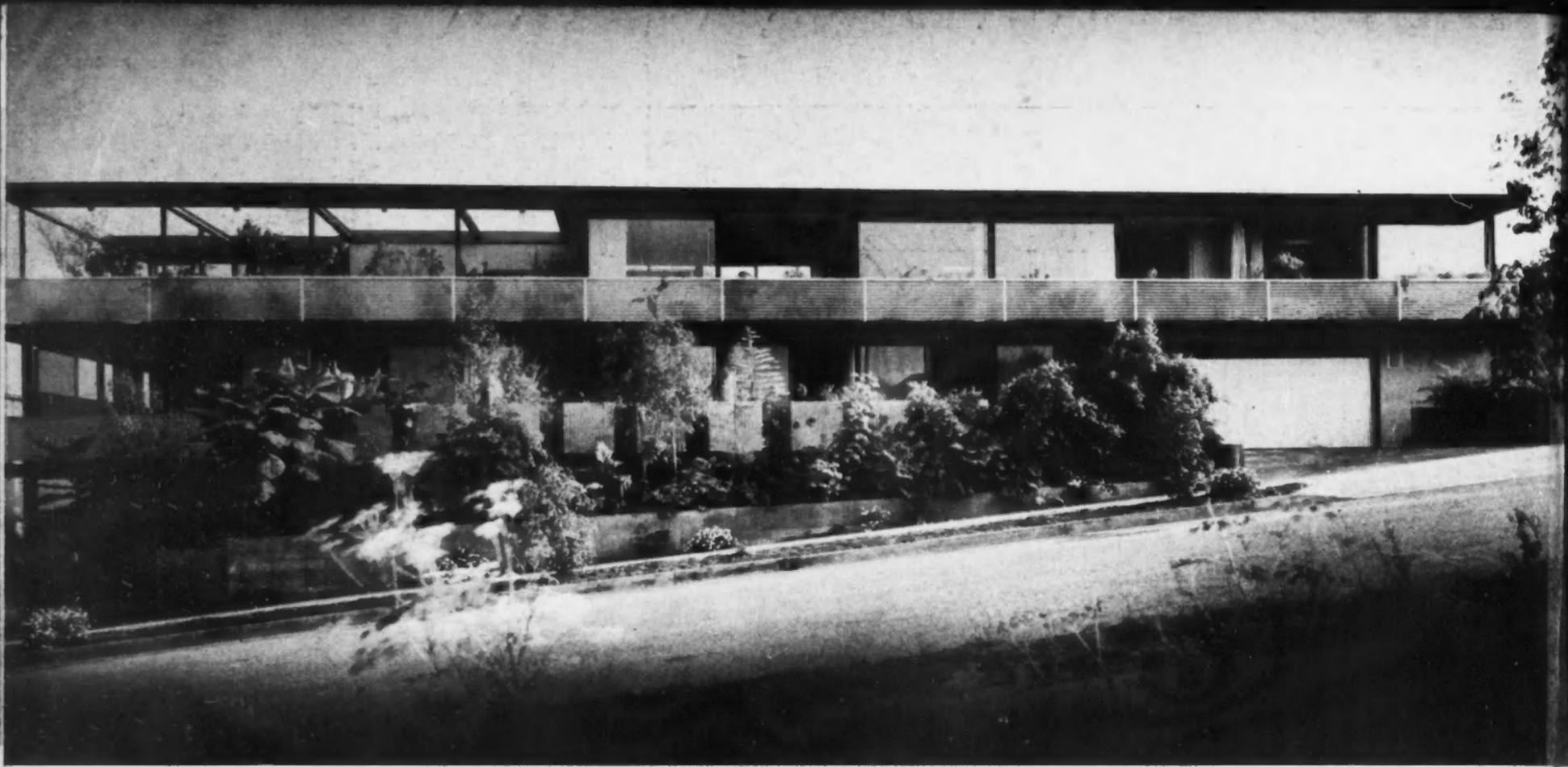
6

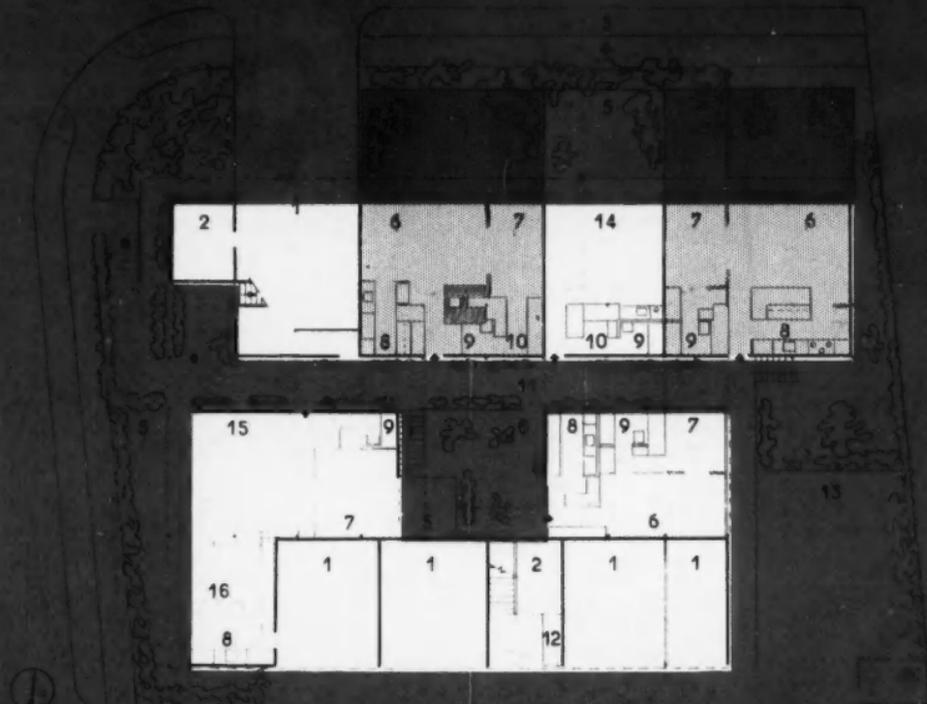


5

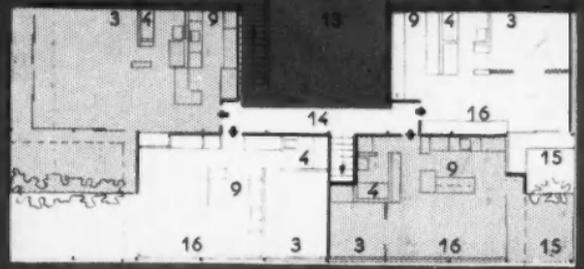
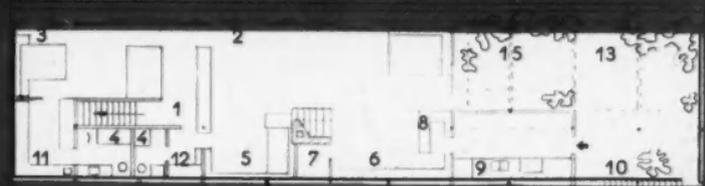
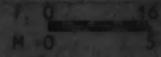
1. Façade principale; 2. Le séjour vu la nuit; 3. Façade latérale; 4. Le coin du séjour donnant sur le patio; 5. La salle à manger; 6. Le coin de cheminée dans le séjour.

PLAN: 1. Foyer; 2. Cuisine; 3. Services; 4. Salle à manger; 5. Séjour; 6 et 8. Chambres; 7. Bains et habillage; 9. Garage; 10. Dépôt; 11. Patio-salle à manger demi fermée; 12. Jardins.





A

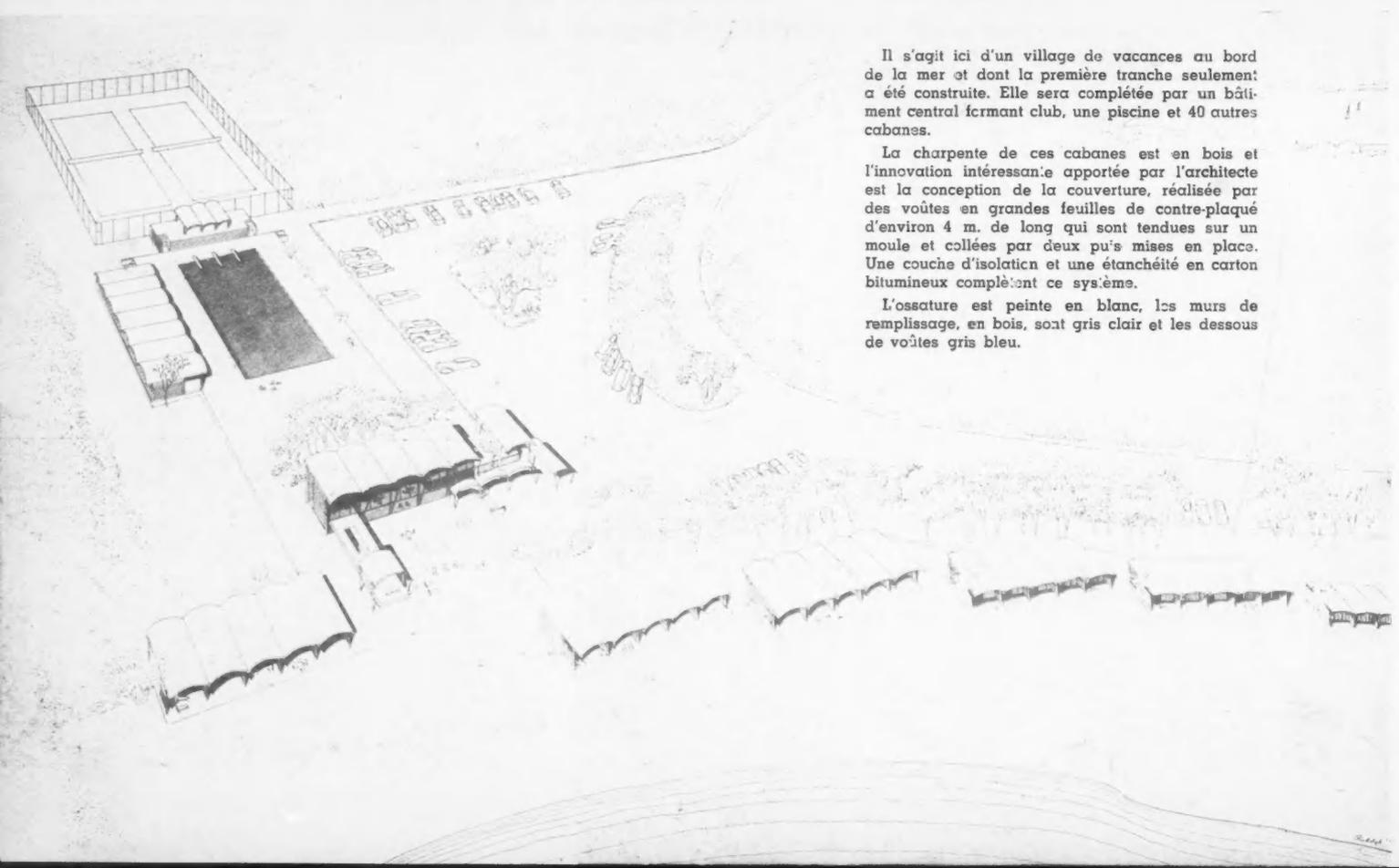
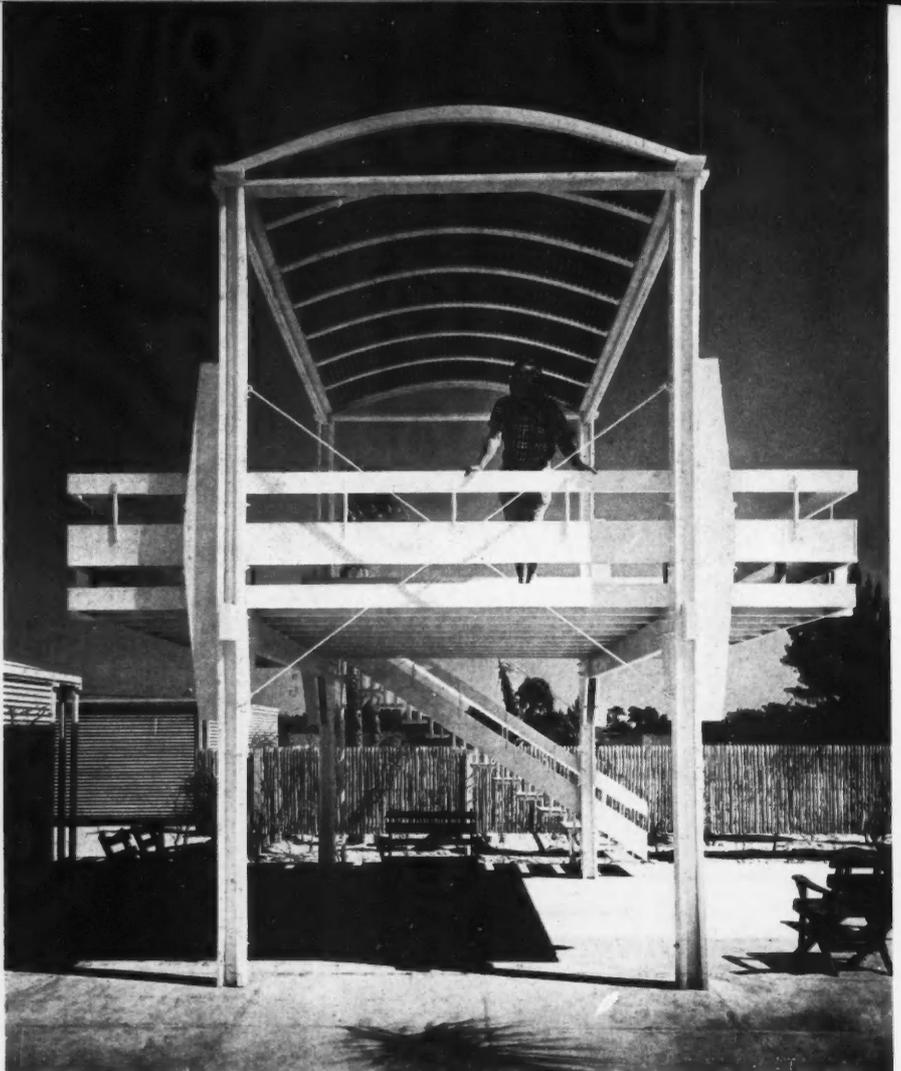


B

A. A. 58-51

**PAUL RUDOLPH**  
**THE SANDERLING BEACH CABANA CLUB.**

PAUL RUDOLPH, JEUNE ARCHITECTE AYANT ETUDIE A HARVARD AVEC GROPIUS, MAIS INFLUENCE AUSSI PAR MIES VAN DER ROHE, S'EST FAIT REMARQUER PAR SES RECHERCHES SUR LES TECHNIQUES NOUVELLES ET PAR UNE FINESSE TRÈS PERSONNELLE. IL A REALISE DE NOMBREUSES RESIDENCES REMARQUABLES.



Il s'agit ici d'un village de vacances au bord de la mer et dont la première tranche seulement a été construite. Elle sera complétée par un bâtiment central fermant club, une piscine et 40 autres cabanes.

La charpente de ces cabanes est en bois et l'innovation intéressante apportée par l'architecte est la conception de la couverture, réalisée par des voûtes en grandes feuilles de contre-plaqué d'environ 4 m. de long qui sont tendues sur un moule et collées par deux puis mises en place. Une couche d'isolation et une étanchéité en carton bitumineux complètent ce système.

L'ossature est peinte en blanc, les murs de remplissage, en bois, sont gris clair et les dessous de voûtes gris bleu.

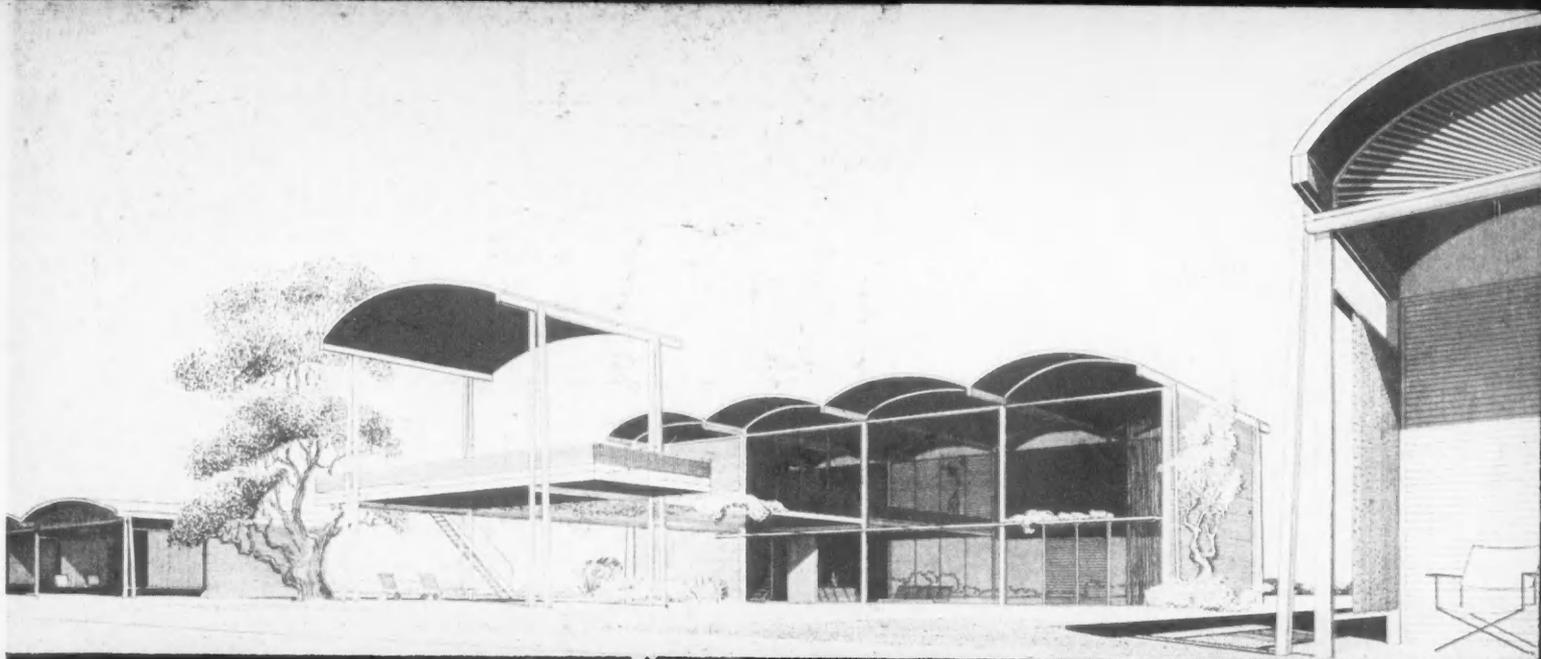
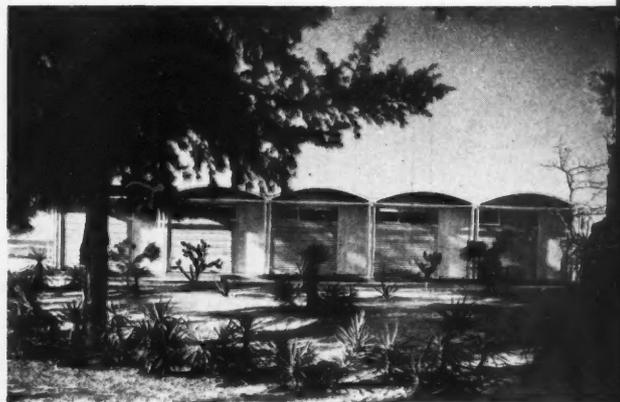
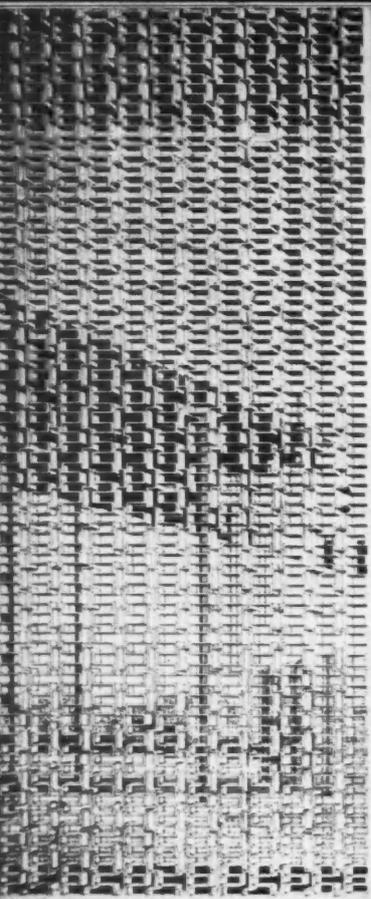


Photo Ezra Stoller.

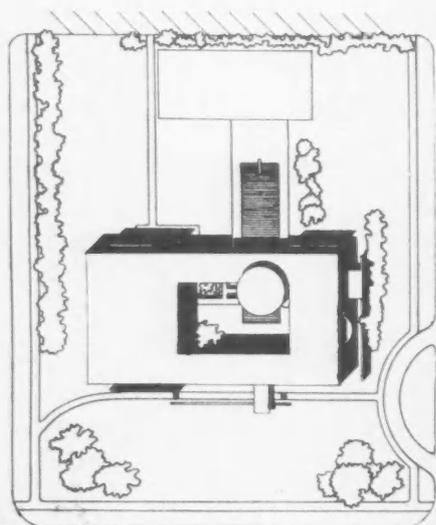
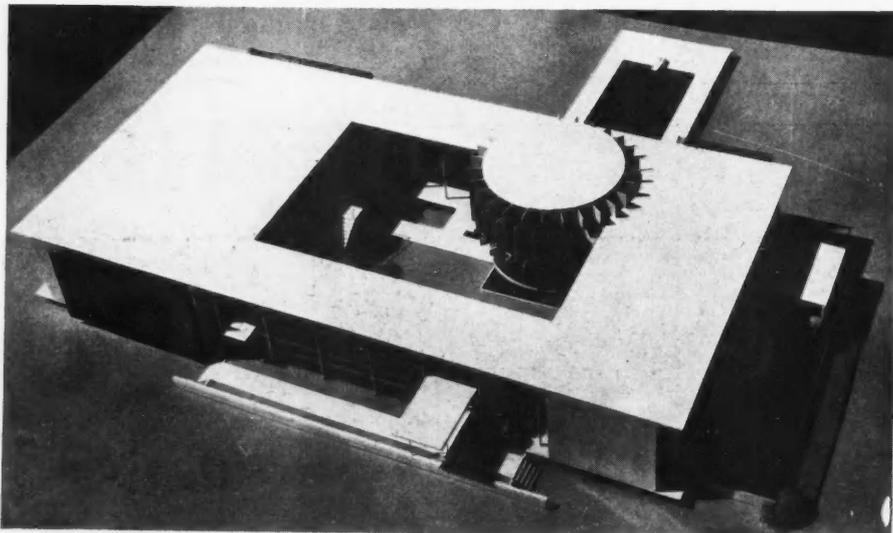




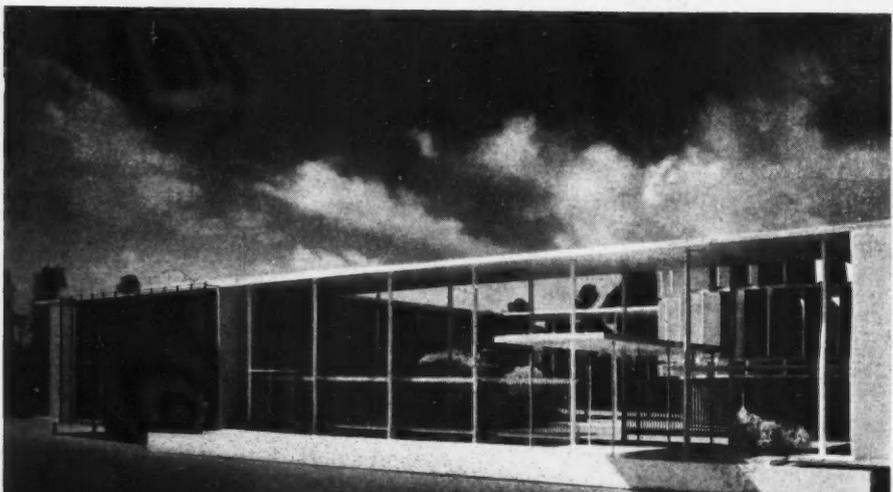
1

**PAUL RUDOLPH**

2



PLAN MASSE.

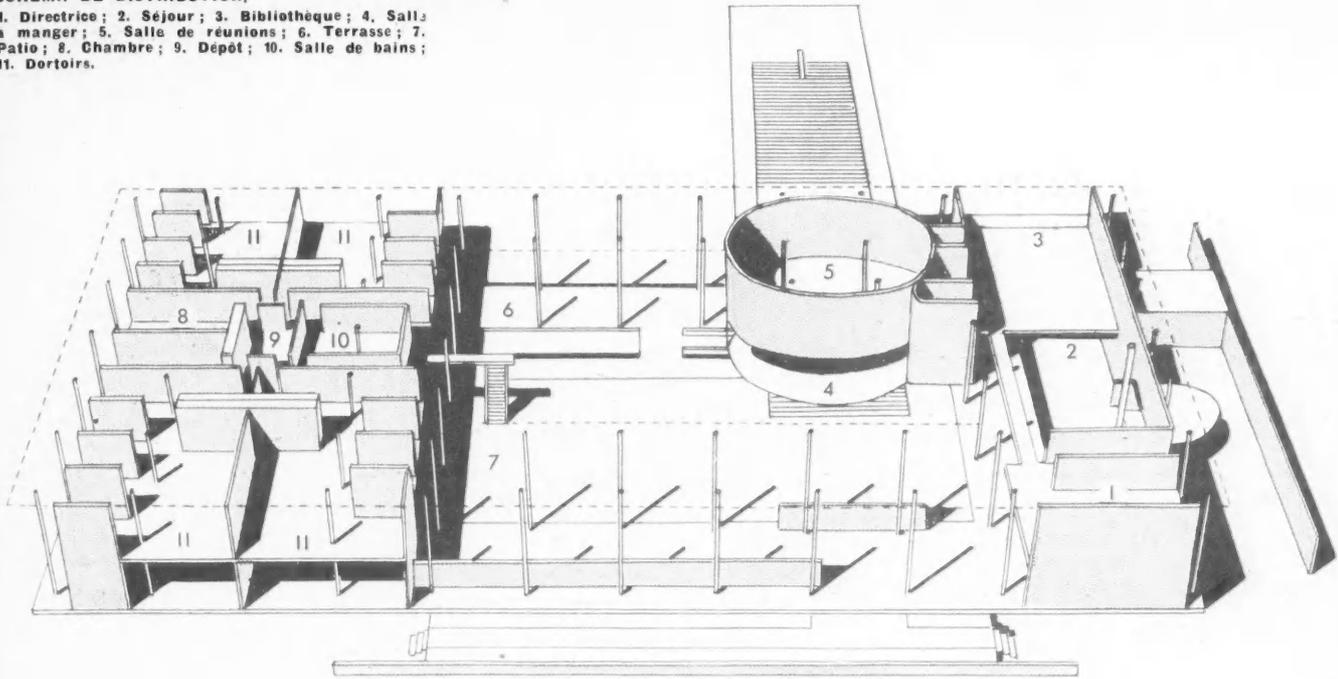


3

1. Le volume cylindrique abritant, au rez-de-chaussée, la salle à manger et au premier la salle de réunions; 2 et 3. Vues de la maquette; 4. Le séjour vu de la galerie.

**SCHEMA DE DISTRIBUTION.**

1. Directrice; 2. Séjour; 3. Bibliothèque; 4. Salle à manger; 5. Salle de réunions; 6. Terrasse; 7. Patio; 8. Chambre; 9. Dépôt; 10. Salle de bains; 11. Dortoirs.



**MAISON D'ETUDIANTS POUR L'UNIVERSITE DE MIAMI, FLORIDE.**

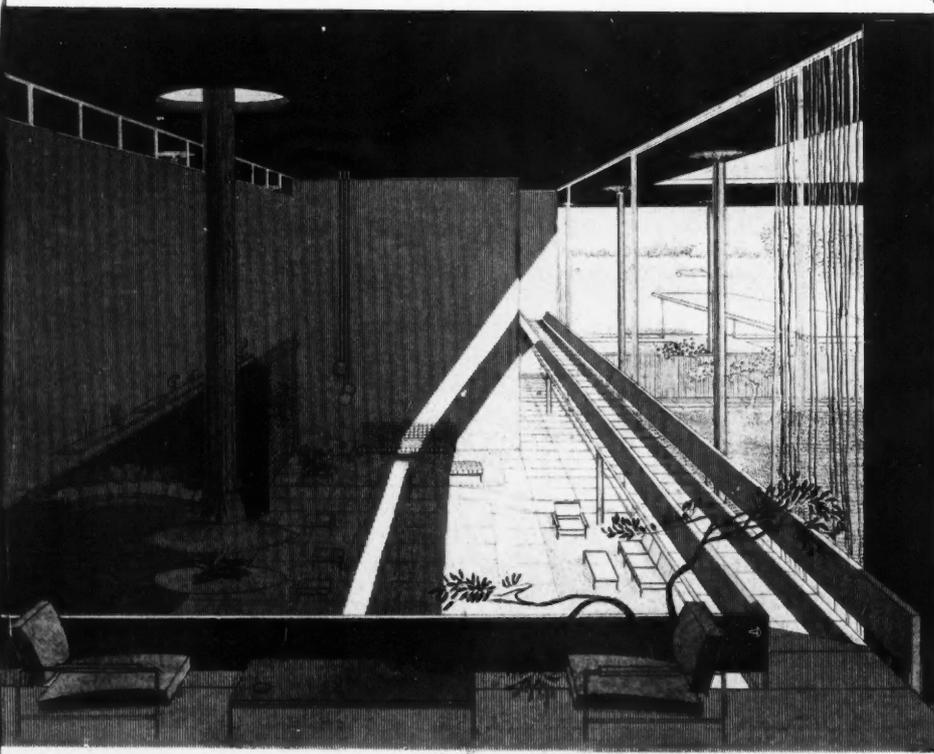
Les étudiants américains sont, pendant tout leur séjour à l'Université, groupés au sein d'associations dont chacune a sa propre maison.

Ces maisons d'étudiants comprennent des locaux individuels et des dortoirs et des locaux communs et d'études ayant le caractère de club.

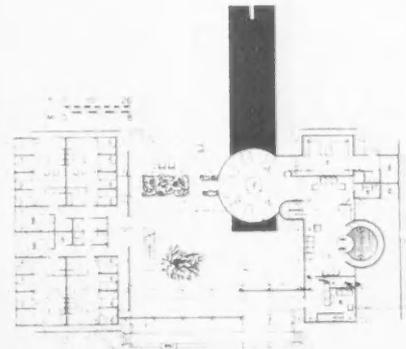
Dans ce projet, sont groupés, de part et d'autre d'un patio central, les dortoirs d'un côté et, de l'autre, les salles communes.

Un volume cylindrique, placé à cheval sur une piscine, abrite la salle à manger et la salle de réunions. Il est entouré d'écrans verticaux rayonnants formant brise-soleil et protège en même temps d'une vue directe de l'extérieur.

Les façades expriment d'une façon franche les différentes fonctions de l'édifice dont l'élégante légèreté est bien caractéristique des travaux de Rudolph.



Photos Ezra Stoller.



**PLAN DU PREMIER NIVEAU.**

a) Directrice; b) Séjour; c) Cuisine; d) Débarras; e) Toilette; f) Salle à manger; g) Chambres; h) Dépôt; i) Salle de bains; j) Dortoirs.

**CHARLES EAMES.**

**HABITATION ET ATELIER,  
SANTA MONICA, CALIFORNIE.**

Charles Eames, l'un des meilleurs « designers » américains, créateur de prototypes de mobilier de série, a bâti cette maison pour lui-même sous le patronage de la revue « Arts et Architecture ».

Eames a utilisé, pour sa construction, et d'une façon systématique, des éléments de série existant sur le marché et, notamment, en ce qui concerne la charpente métallique, des éléments employés normalement par la construction industrielle, démontrant ainsi les possibilités offertes à l'architecte par l'emploi de produits standard.

La recherche d'un jeu harmonieux des pleins et des vides dans la construction des murs extérieurs fermés de panneaux de contre-plaqué, de stuc, de verre, d'amiante-ciment, l'emploi de la couleur, ont abouti à une composition de façade d'une grande légèreté et diversité.

La hauteur du séjour correspond à deux étages de la maison. Au premier, deux chambres, dont l'isolement est prévu grâce à un système de panneaux coulissants, ouvrent sur le séjour. Un deuxième bâtiment, séparé de la maison par un patio, abrite le studio et les pièces de travail.

1. Vue du séjour; 2. Vue extérieure des deux bâtiments; 3. Façade latérale, le bâtiment principal est au premier plan; 4. Le séjour vu de la terrasse; 5. Détail du plafond; panneaux d'acier supportés par des poutrelles d'acier standard; 6. Le studio vu à travers la cour séparant les deux bâtiments; 7. Le séjour vu de la chambre à coucher qui peut être entièrement fermée par des panneaux coulissants.



Photo J. Shulman.

1

PL  
A.  
Alc  
7.  
C

4

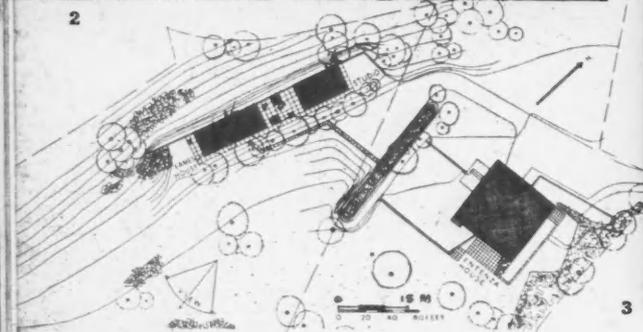
6



2

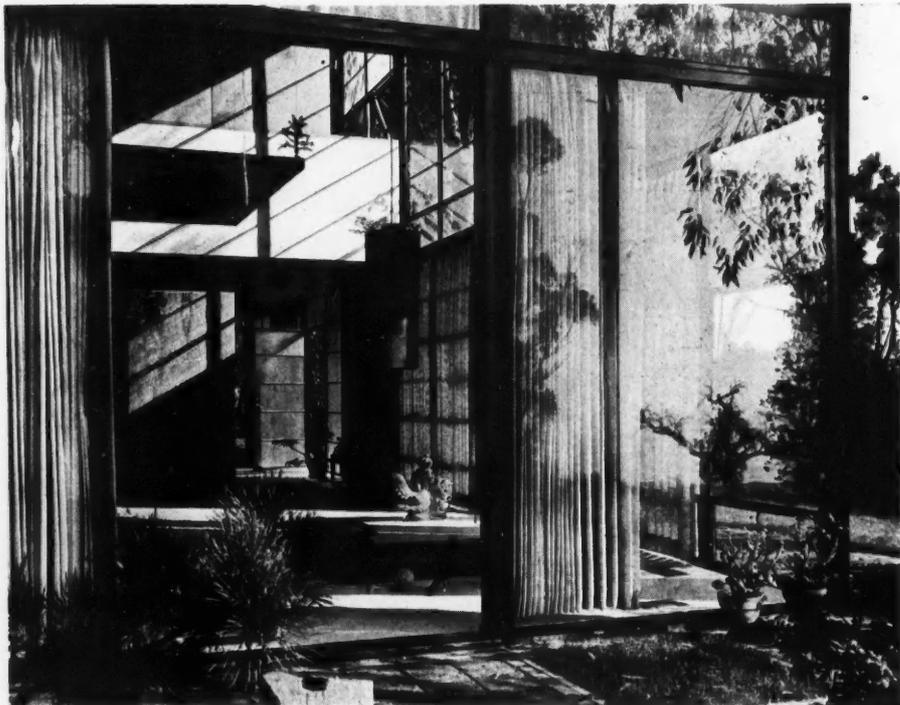
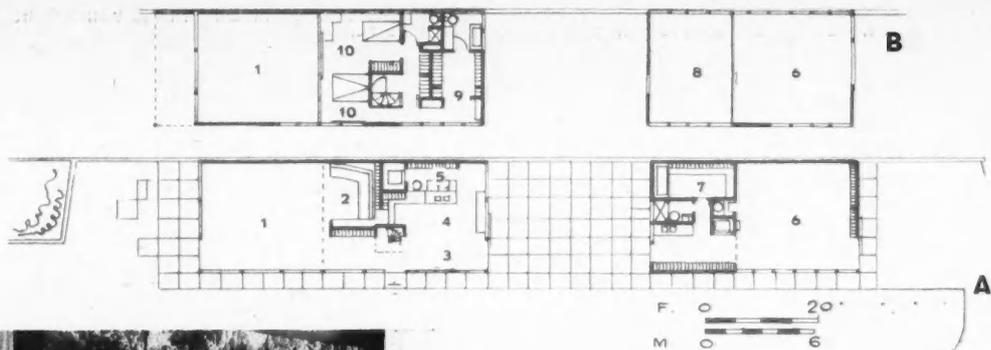


3



PLAN DE LA MAISON.

A. REZ-DE-CHAUSSEE; B. ETAGE: 1. Séjour; 2. Alcôve; 3. Repas; 4. Cuisine; 5. Services; 6. Studio; 7. Chambre noire; 8. Dépôt; 9. Toilette; 10. Chambres.



4



5



7



6

LE CLASSICISME CONTEMPORAIN, D'UNE PURETE RIGOUREUSE, INSPIRE PAR MIES VAN DER ROHE, ATTEINT A LA BEAUTE PAR UNE SAVANTE SIMPLICITE.

**PHILIP C. JOHNSON**  
MAISON A NEW CANAAN, CONNECTICUT.

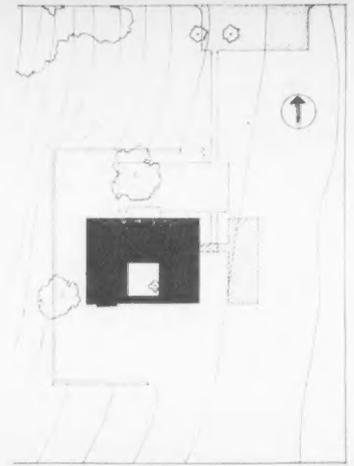
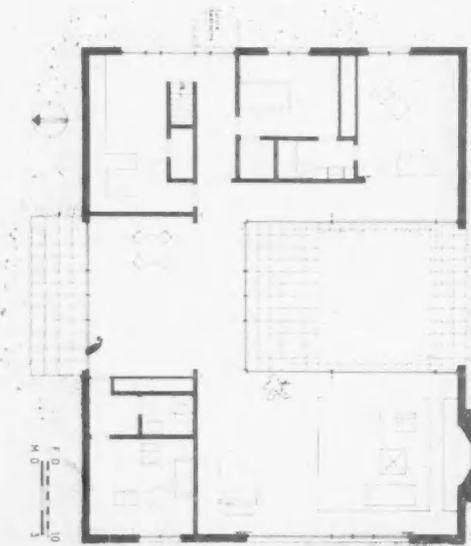


Photo Ezra Stoller.

1



116

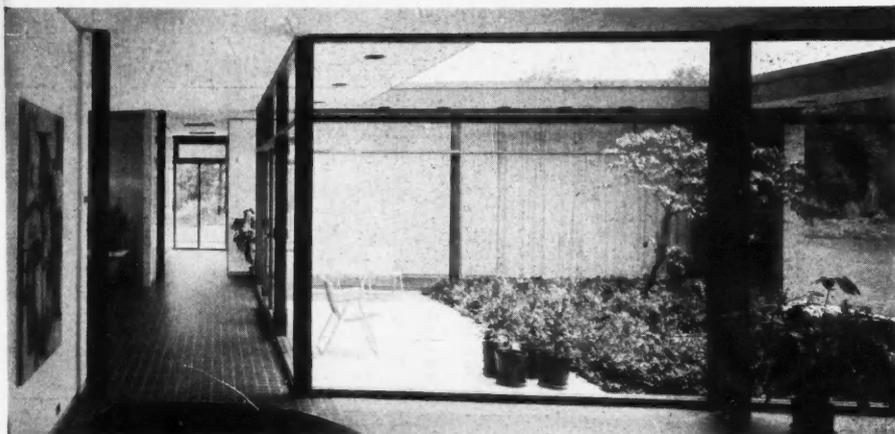
2



1. Façade Nord avec l'entrée (on confrontera cette élévation avec celles de l'église de Mies Van der Rohe et du bâtiment des dynamomètres au Centre technique de la General Motors de Saarinen; 2. Façade Ouest et grande baie du séjour; 3. Cuisine; 4. Le patio intérieur avec vue sur le séjour; 5. Le patio et le hall d'entrée vus du séjour; 6. Le séjour depuis le hall d'entrée.



3



5



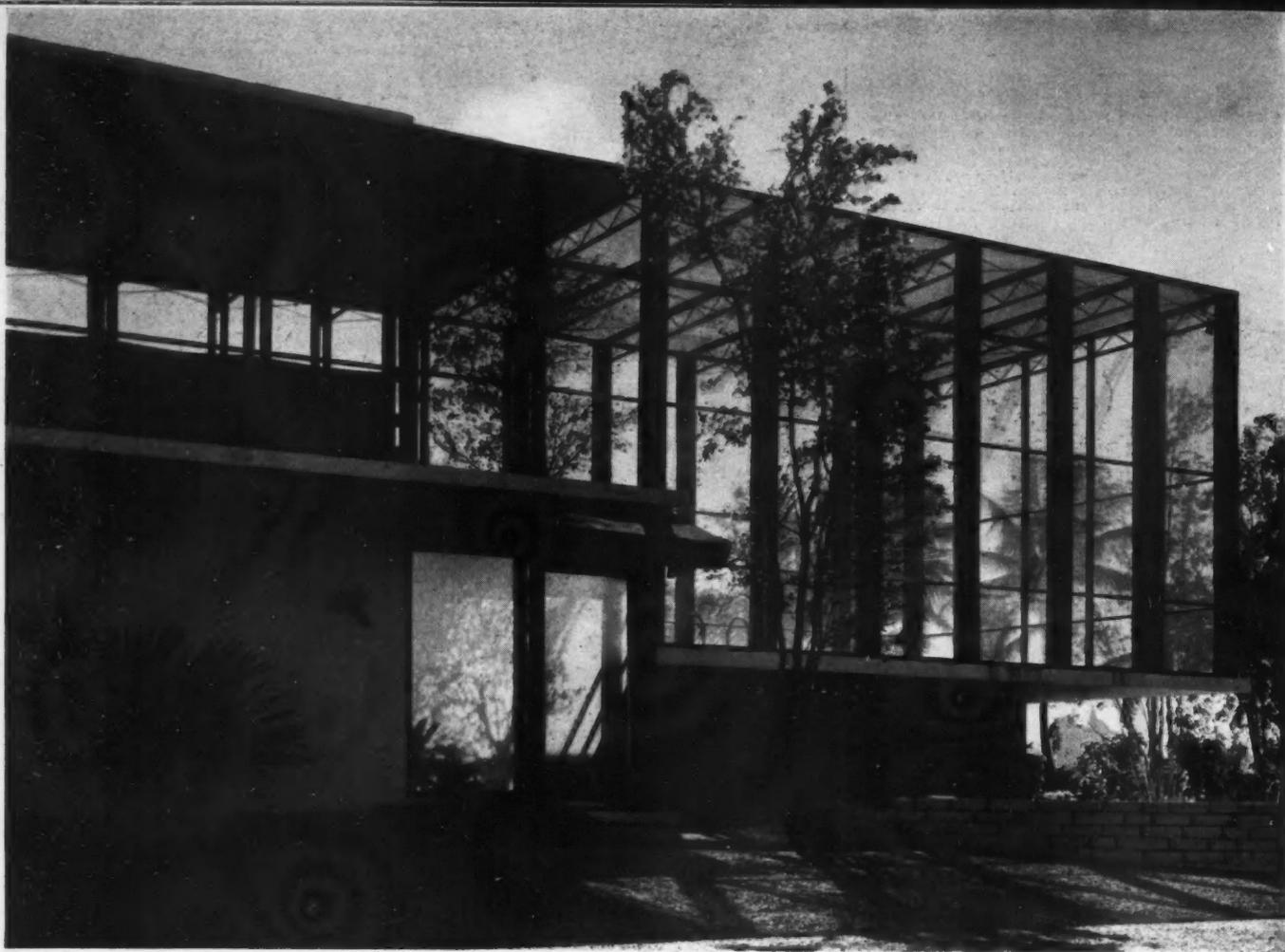
6

4

Nous avons publié, dans notre numéro de juillet 1950, la célèbre « maison de verre » que s'est construite Ph. C. Johnson, le brillant élève de Mies Van der Rohe. Nous retrouvons dans cette maison le même parti pris de sobriété et d'élégance, le goût du raffinement et de la perfection qui marque les moindres détails.

Mais alors que sa propre maison se présentait comme un véritable prisme de verre ouvert aux quatre côtés, celle-ci, par l'équilibre rigoureux des masses, groupées autour d'un patio intérieur peu ouvert vers l'extérieur, rappelle le principe des maisons méditerranéennes et pourrait presque faire penser à une brillante interprétation moderne d'un thème antique.

La « maison de verre » pouvait être considérée, en quelque sorte, comme un manifeste. Cette maison est, d'abord, une habitation où l'homme trouve l'abri qu'il y cherche avant tout.



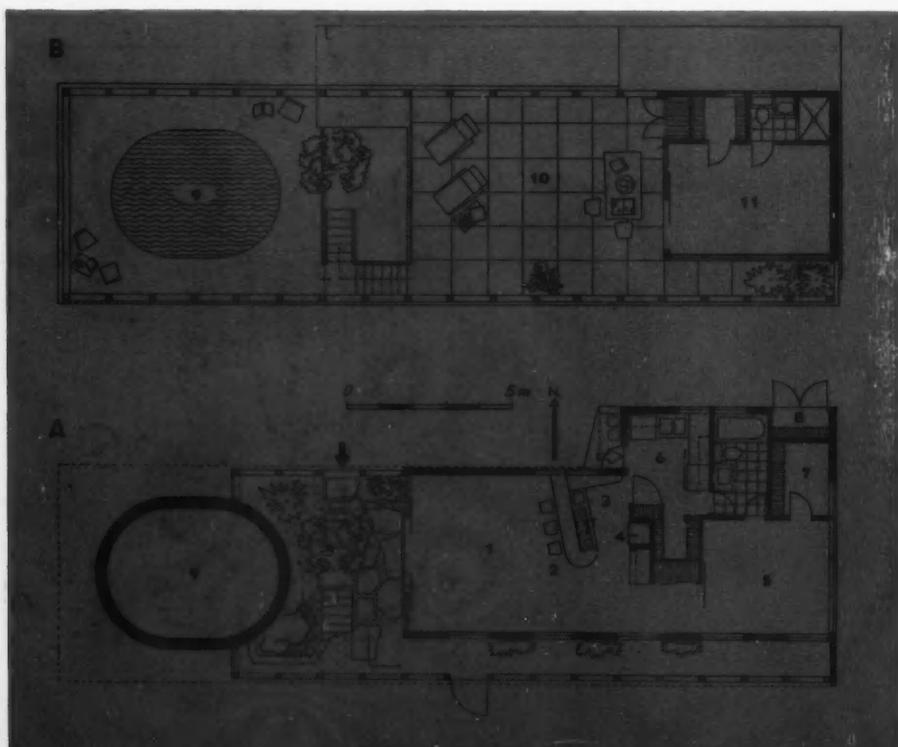
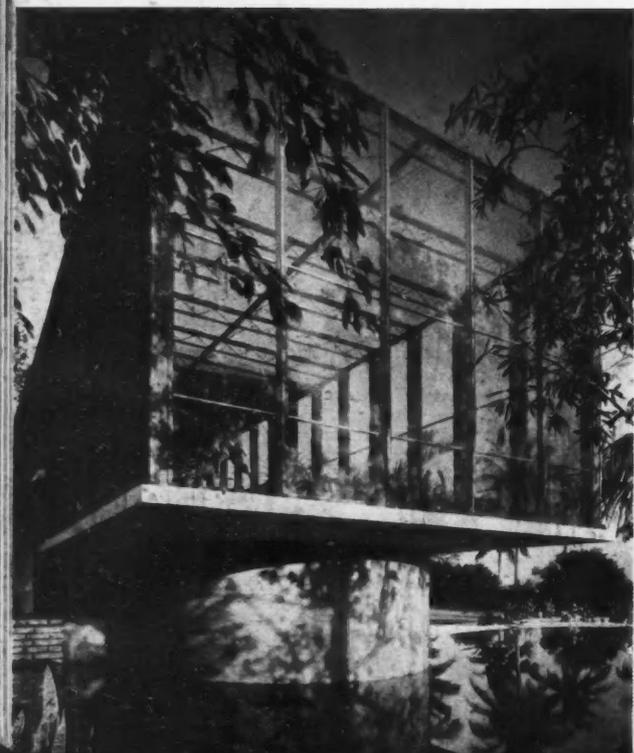
1

**IGOR POLEVITZKY**

*RESIDENCE D'ETE A MIAMI, FLORIDE.*

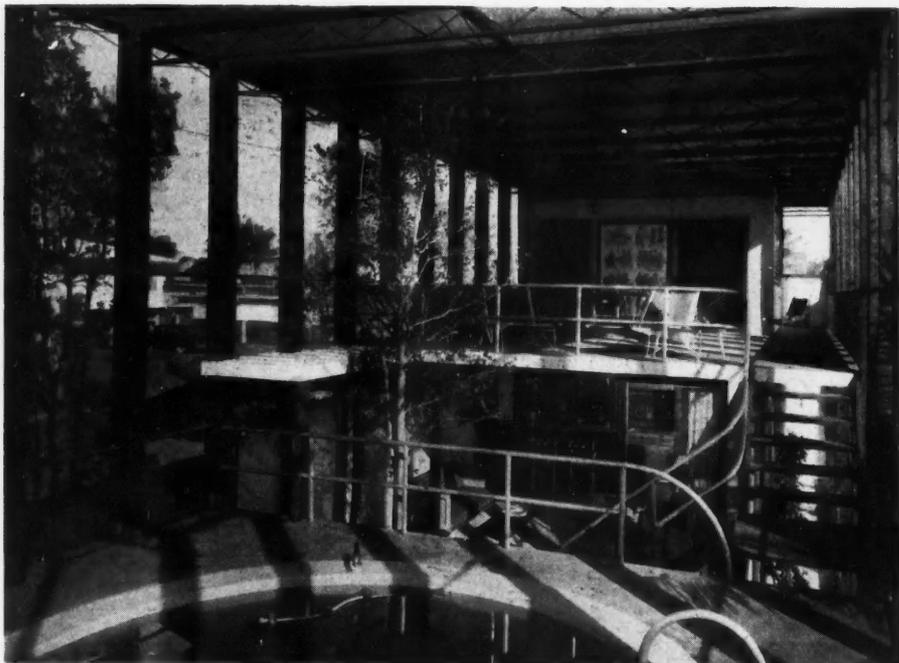
Photo Ezra Stoller.

2

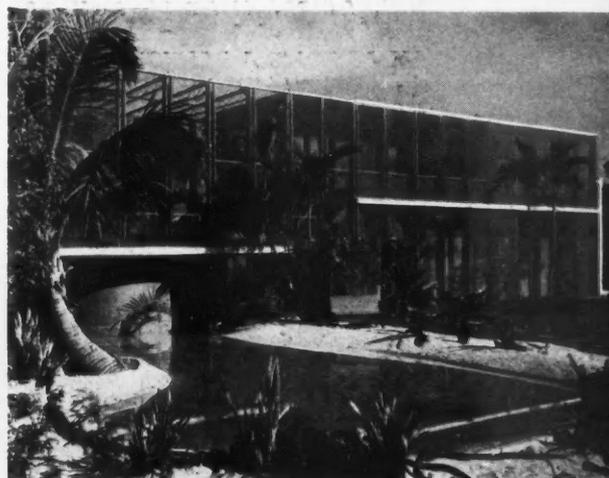


né  
me  
à  
tra  
bit  
inc  
à  
un  
inf  
d'  
ca  
fre

←  
A.  
L'  
5 e  
9.



4



3

1. La façade Nord et l'entrée; 2. L'extrémité Ouest de la maison, supportée par le cylindre de la piscine intérieure; 3. Façade Sud; 4 et 5. Deux vues intérieures.

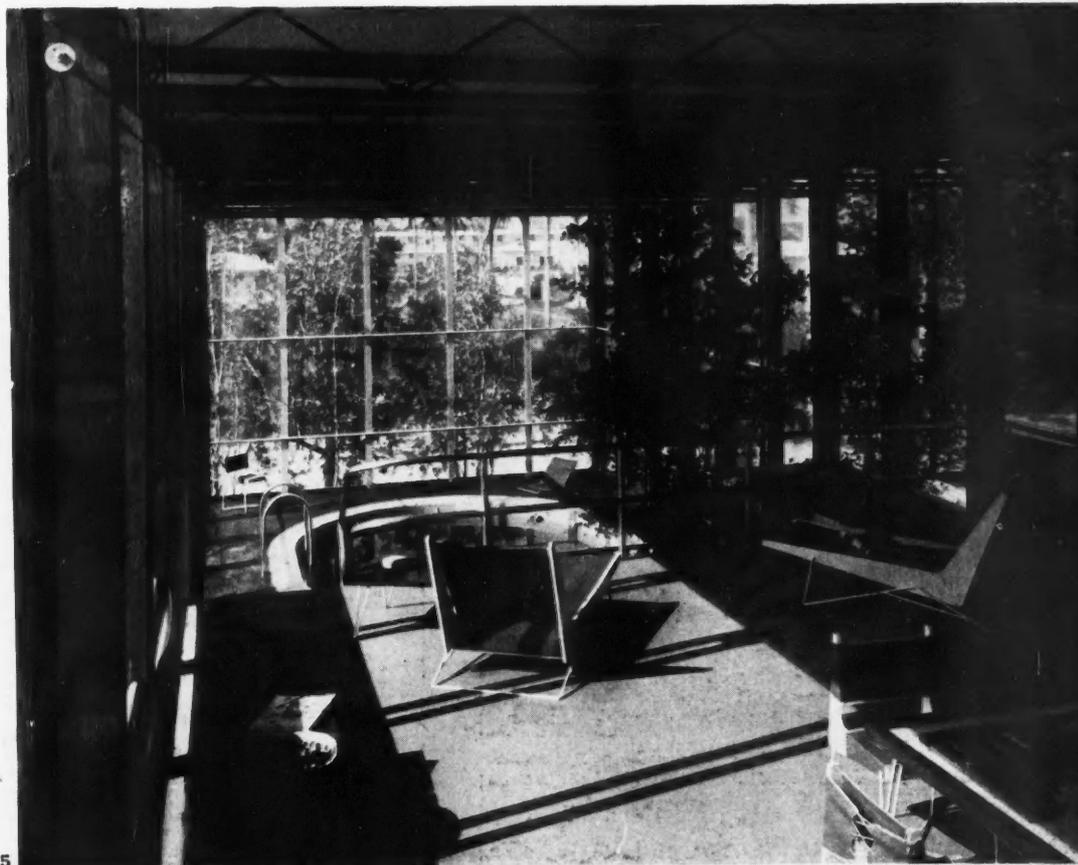
Photos Rudi Rada

La construction de cette maison a été conditionnée par le climat de cette région infestée de moustiques et où les étés sont très pénibles.

La solution adoptée consiste à ouvrir la maison à la brise et au spectacle extérieur tout en abritant les chambres du soleil.

Une énorme moustiquaire entoure l'espace habité et permet de vivre à l'air libre sans être incommodé par les insectes. Un petit jardin mène à une piscine intérieure qui peut se vider dans une pièce d'eau décorative à l'extérieur.

La maison, dont l'entrée se fait par le jardin intérieur, se présente extérieurement sous forme d'un volume rectangulaire simple, l'intérieur se caractérise par une atmosphère de légèreté et de fraîcheur.



5

A. PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE; B. PLAN DE L'ETAGE: 1. Séjour; 2. Bar; 3. Cuisinière; 4. Four; 5 et 11. Chambres; 6. Cuisine; 7. Placard; 8. Dépôt; 9. Piscine; 10. Terrasse.

**W. H. DETRICK ET M. NOWICKI †**

**HALL DE FOIRE A RALEIGH,  
CAROLINE DU NORD.**

L'architecture américaine est caractérisée par l'emploi presque exclusif de systèmes de construction orthogonaux : poutres et poteaux. Il existe peu de constructions faisant un emploi plus libre du béton et de l'acier et exploitant au maximum les propriétés de ces matériaux d'une façon moins classique. Ainsi s'explique souvent l'apparence plastiquement neutre et rigide de beaucoup de bâtiments modernes aux Etats-Unis. Les ingénieurs américains montrent d'ailleurs, pour l'emploi du béton armé, une certaine répugnance qui n'est pas toujours justifiée par des considérations économiques. Il n'est pas rare de les voir proposer des solutions extrêmement compliquées de poutres en acier lorsqu'il s'agit de réaliser les formes que l'architecte a conçues en volumes fluides ou courbes et qui relèvent nécessairement de la technique du béton. Le bâtiment que nous publions ici représente l'une des rares exceptions qui rompent avec cette routine et constitue une réalisation remarquable par la nouveauté de sa construction, sa grâce et sa légèreté de lignes qui découlent d'un parti technique audacieux.

Conçu par Mathew Nowicki, jeune architecte de grand talent dont la mort, dans un accident d'aviation, est considérée comme une très grande perte pour l'architecture moderne, le bâtiment a été réalisé, après sa disparition, d'après ses croquis et études.

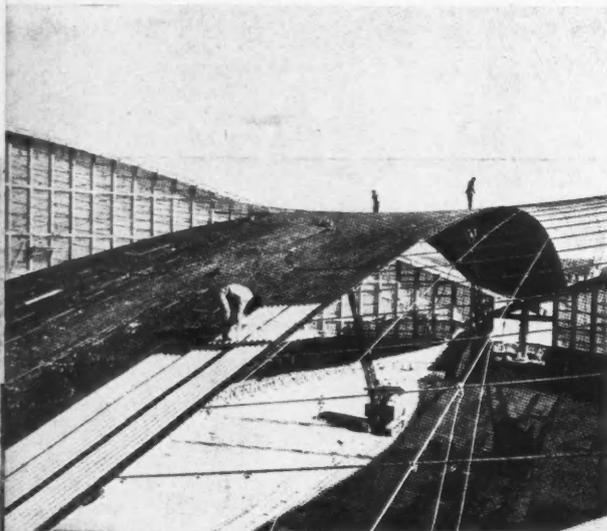
La structure se compose de deux éléments distincts :

A) L'ossature en béton armé comprenant l'infrastructure et les tribunes et l'élément principal : deux arcs paraboliques inclinés et se croisant en deux points. Le poids mort de ces arcs est supporté par des nervures verticales périphériques. Le rôle

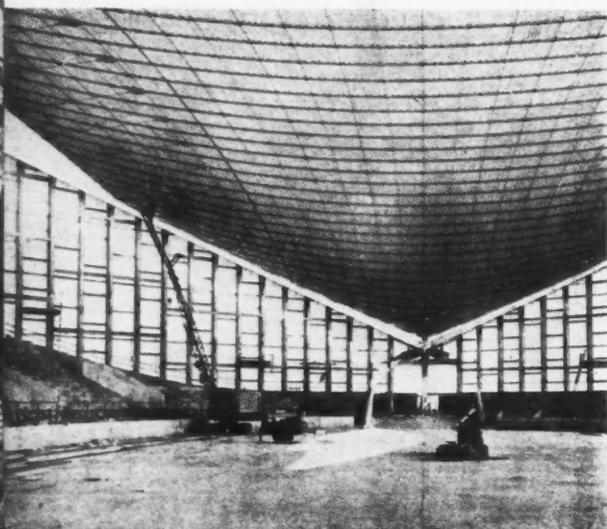


4

1. Vue intérieure des arènes en cours de construction. Mise en place des nappes de câbles ; 2. Mise en place des tôles de la couverture sur le quadrillage des câbles. On aperçoit au premier plan l'auanage des points d'intersection ; 3. Couverture en voie de finition (vue intérieure).

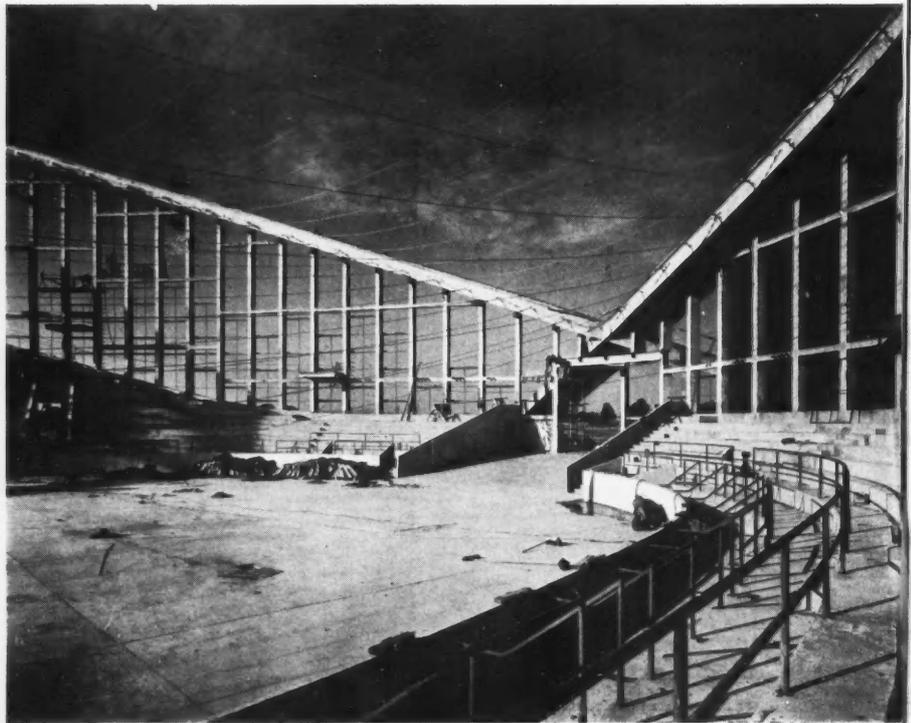


2



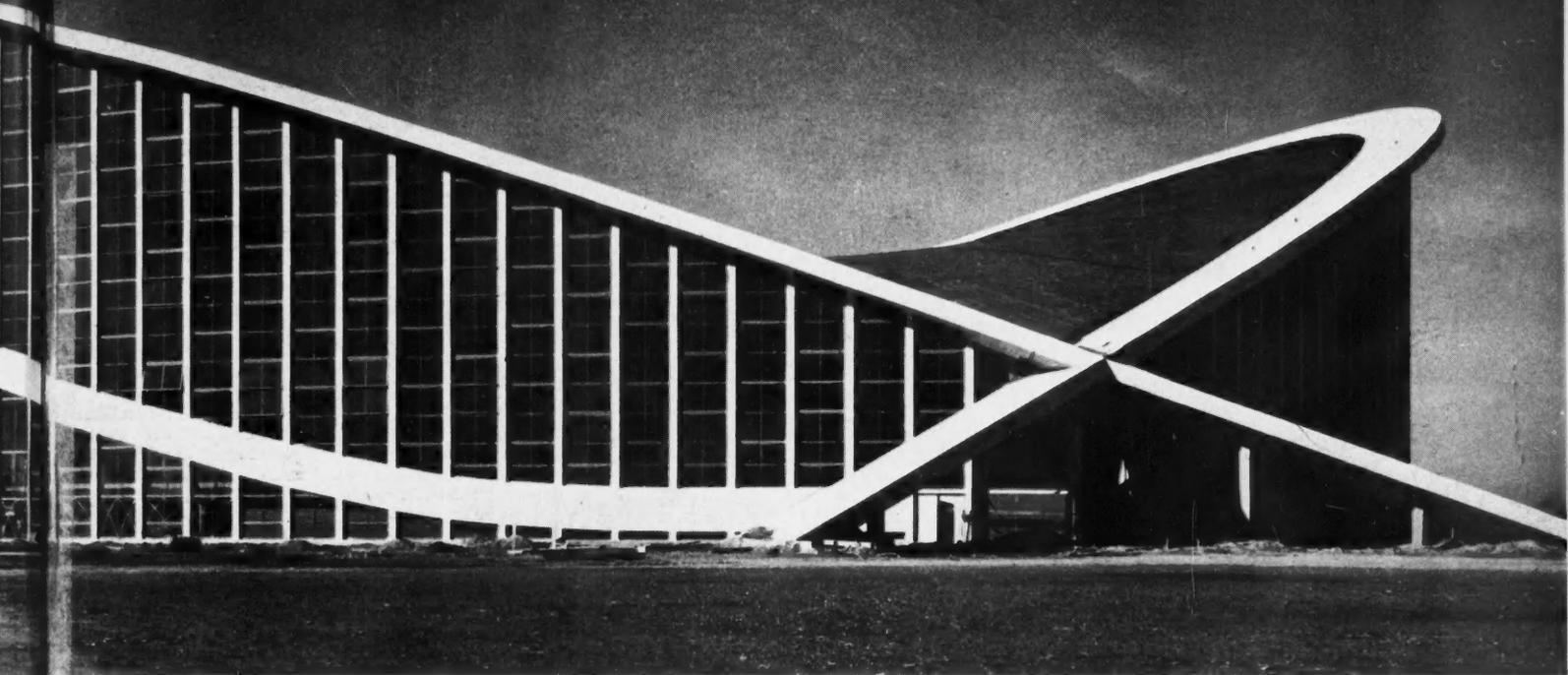
3

1

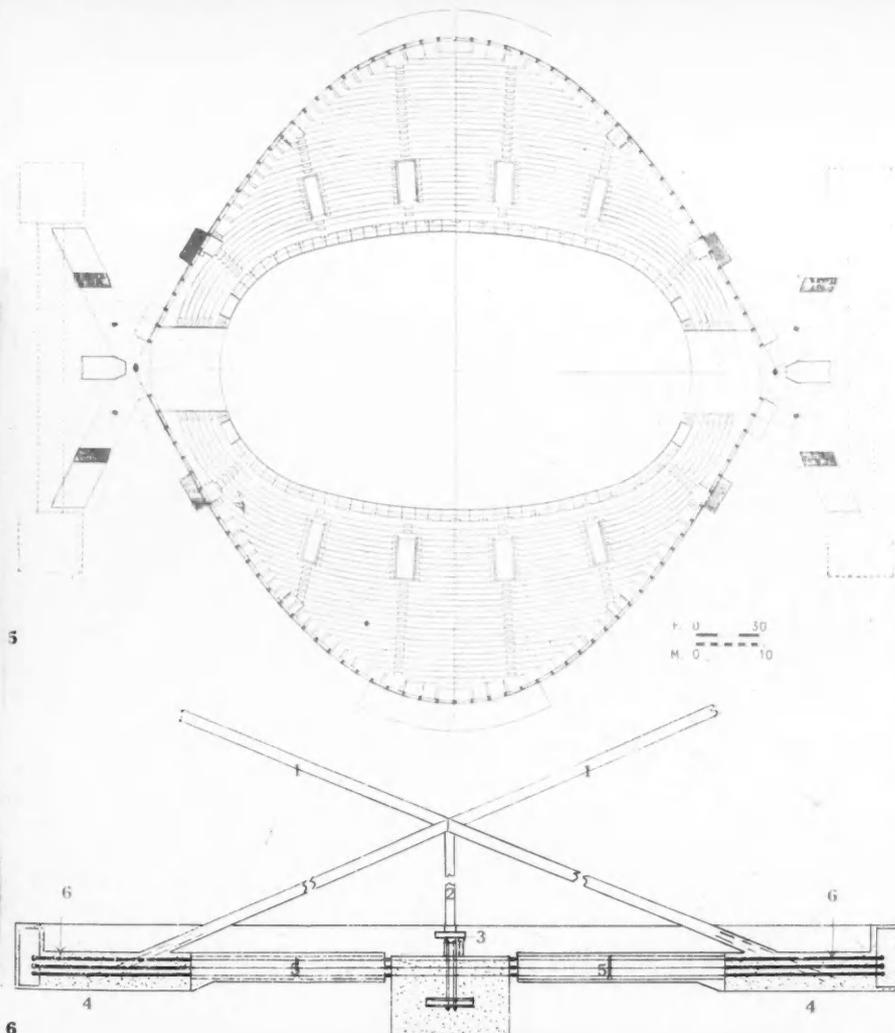


5

6



DOC. « THE ARCHITECTURAL FORUM ».



de ces arcs, qui forment anneau de compression, est de neutraliser et de transmettre au sol les efforts du système de support de la couverture travaillant en tension.

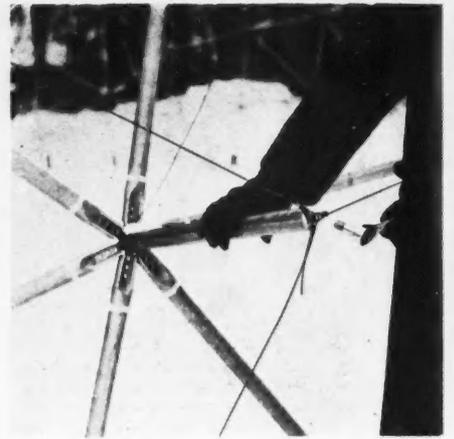
B) Le système supportant la couverture constitué par deux nappes de câbles croisés l'un en chaînette, l'autre tendu par-dessus, les points de croisement étant haubanés par un système de câbles secondaires. Cette disposition évite tout soulèvement. La surface gauche ainsi obtenue a, elle, la forme d'une selle, la nappe de câbles supporte des tôles métalliques agrafées et reçoit une étanchéité classique. Le projet d'utilisation d'un voile en matière plastique a été abandonné, n'étant pas encore suffisamment au point.

Aux points d'intersection des deux arcs, sont placés des supports pendulaires munis d'une tête en acier. L'assemblage des arcs est ici réalisé sous forme de rotule, ce qui supprime les joints de dilatation. La tension exercée par le système de câbles peut être contrôlée, d'une part, par le soulèvement ou l'abaissement du support à l'intersection, au moyen d'un vérin de 25 tonnes; d'autre part, par la mise en tension d'une nappe d'aciers qui relie, dans le sol, à travers un tunnel, les deux butées des arcs.

Le hall contient une tribune pour 5.500 personnes. 4.000 sièges supplémentaires peuvent être installés dans l'arène. Sous les galeries, se trouvent des salles d'exposition, vestiaires, sanitaire et équipement mécanique.

Cette réalisation a été retenue pour le Grand Prix d'Honneur 1953, décerné annuellement par l'Association des Architectes Américains.

4. Bâtiment principal en voie d'achèvement. Des constructions annexes doivent être complétées; 5. Plan des arènes; 6. Coupe schématique au droit du croisement des arcs: 1. Arcs; 2. Support pendulaire; 3. Vérin hydraulique; 4. Butées; 5. Tunnels dans le sol; 6. Aciers pouvant être tendus.



2

Plus récemment, Fuller s'est attaqué au problème des grandes portées et de la couverture des grands espaces. Parallèlement, il poursuit des recherches sur les structures tridimensionnelles et réticulaires. Sa coupole géodésique, constituée par une charpente composée de tubes ou profilés d'aluminium, de longueurs sensiblement égales, et de câbles, représente certainement une nouvelle étape dans l'histoire de la construction. Alors que, dans la construction classique américaine (déjà plus légère par rapport aux méthodes européennes), le poids d'une charpente est d'environ 250 kg. au mètre carré, le système Fuller aboutit au chiffre sensationnel de 4 kg. ! D'autre part, Fuller estime que son procédé permettra de couvrir pratiquement des espaces de plusieurs centaines de mètres de diamètre.

Les éléments nécessaires à une coupole de 15 m. de diamètre occupent, empilés, un volume global de  $0,60 \times 1,20 \times 1,50$  m. et peuvent être assemblés par des ouvriers non spécialisés en 45 heures. Ces constructions peuvent résister à une pression de vent de 250 km./h. Elles peuvent être facilement démontées et réutilisées. La couverture est

1. Coupole « géodésique » expérimentale en tubes d'aluminium et câbles (tension); 2. Raidissement de la structure pour maintenir la courbure du dôme, grâce à un tube en compression et trois tirants; 3. Dôme avec membrane en plastique.

Personnalité hors ligne, aux connaissances universelles et aux intérêts multiples, Buckminster Fuller est l'auteur d'inventions aussi nombreuses qu'extraordinaires. Architecte, ingénieur, mécanicien, écrivain et philosophe, il représente un type d'homme très difficilement compréhensible pour la mentalité américaine, toute axée sur la spécialisation.

Fuller a le don magnifique de faire, au départ de chaque problème qu'il se propose de résoudre, table rase du passé, de la routine, et de l'attaquer à la base avec un esprit entièrement libre, dépourvu de toute idée préconçue. Parmi ses nombreuses réalisations antérieures devenues célèbres, on peut citer :

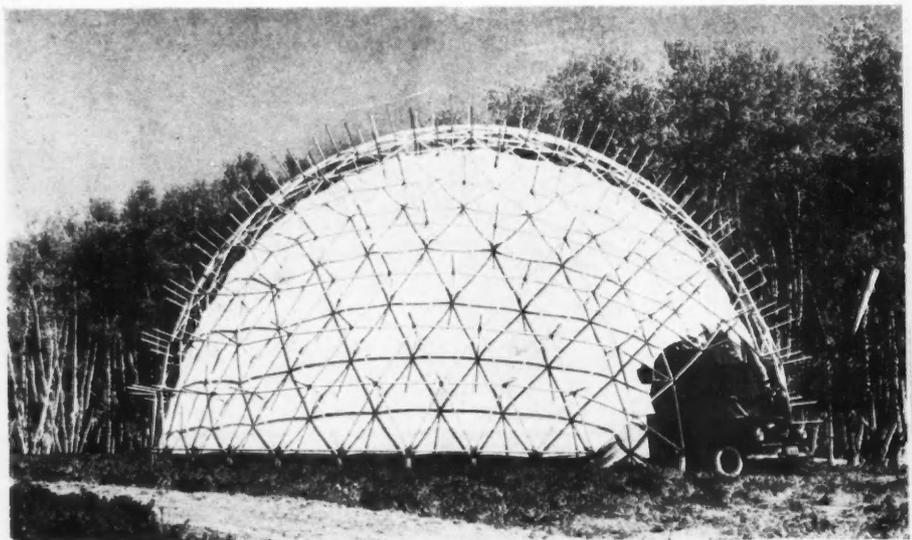
— Les maisons « Dymaxion » dont la première, en 1927, était de forme hexagonale et suspendue par des câbles à un mât central. La seconde, en 1944, de forme circulaire, envisageait l'application des principes de construction empruntés à l'aéronautique (« A.A. » n° 2, p. 4).

— Un bloc sanitaire qui aurait pu être fabriqué par emboutissage en une seule opération comme la carrosserie d'une automobile (1931).

— Une auto sur trois roues.

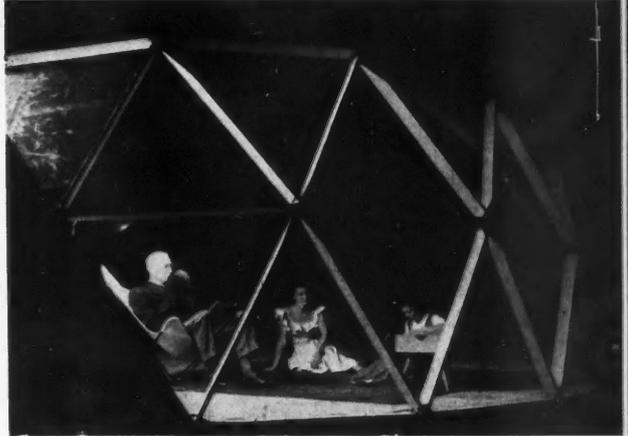
— Un nouveau système de projection cartographique, etc.

3



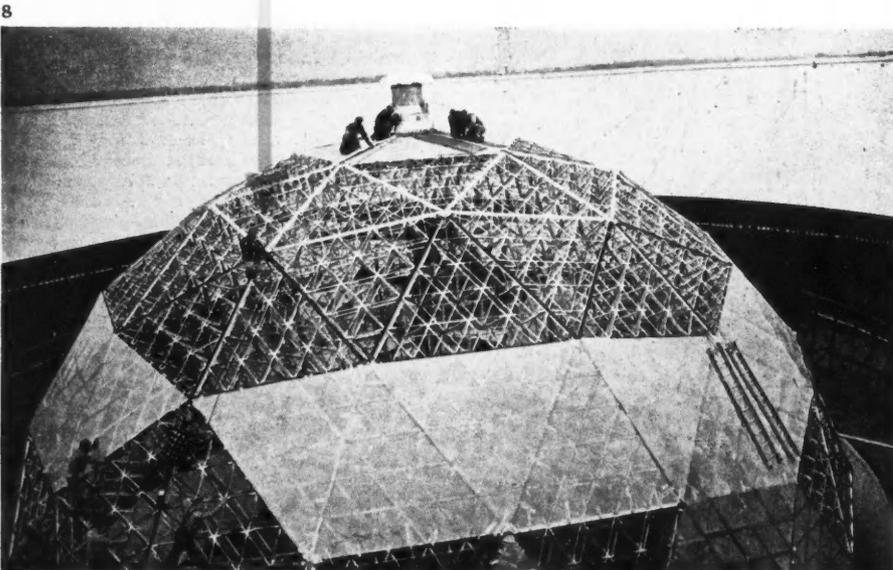
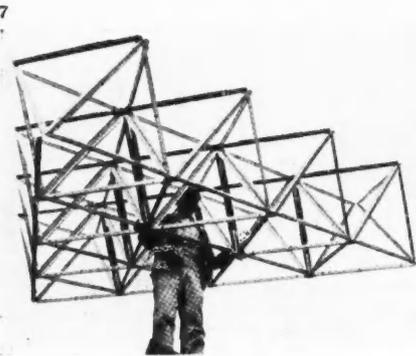
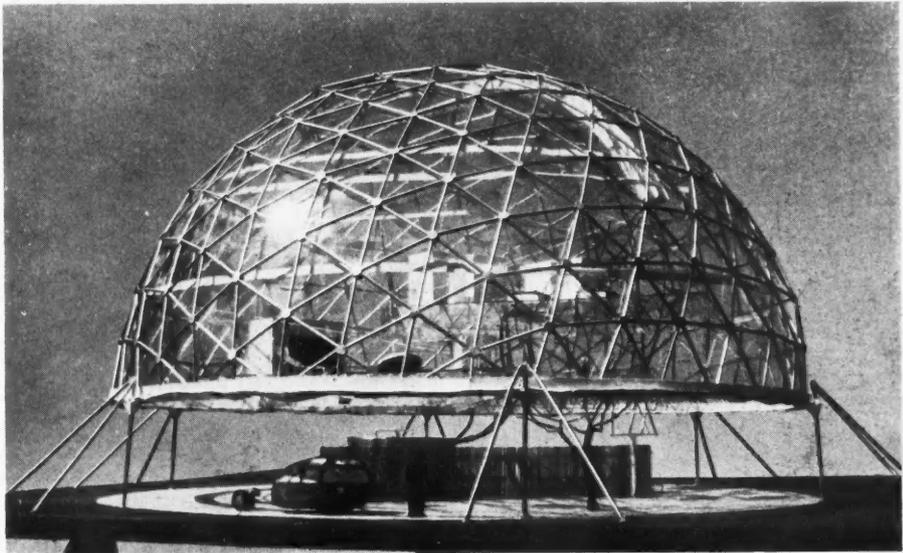


4 et 5. Maison de vacances en éléments de bois et plastic. Diamètre: 9 m., surface de plancher: 50 m<sup>2</sup>; 6. Maquette d'une habitation. Dans l'espace défini par le dôme se répartissent librement les divers éléments intérieurs.



6

7 et 8. Coupole exécutée pour une salle d'exposition des usines Ford. Cette structure se compose d'éléments triangulaires formés par l'assemblage de 10 octaèdres (poids: 30 kgs). La construction s'opère à partir du sommet en levant la coupole au fur et à mesure. Revêtement extérieur en matière plastique translucide.



constituée par une membrane en matière plastique en combinaison avec des matériaux isolants. La construction de ces coupôles peut être entreprise en partant du bas ou en commençant par le sommet et en la soulevant au fur et à mesure que le travail progresse.

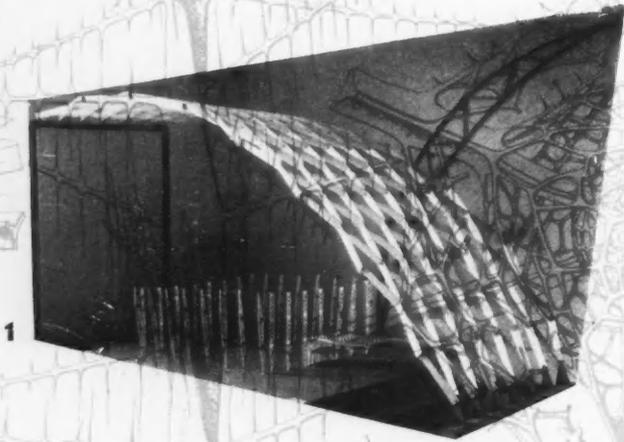
Considéré généralement comme visionnaire, Fuller vient de remporter son premier éclatant succès en réalisant, pour le compte des usines de Ford, une coupôle d'une quarantaine de mètres de diamètre en profilé d'aluminium et selon un système de structure tridimensionnel d'une légèreté extraordinaire.

Le même système pourrait être appliqué à des structures horizontales, notamment pour des planchers.

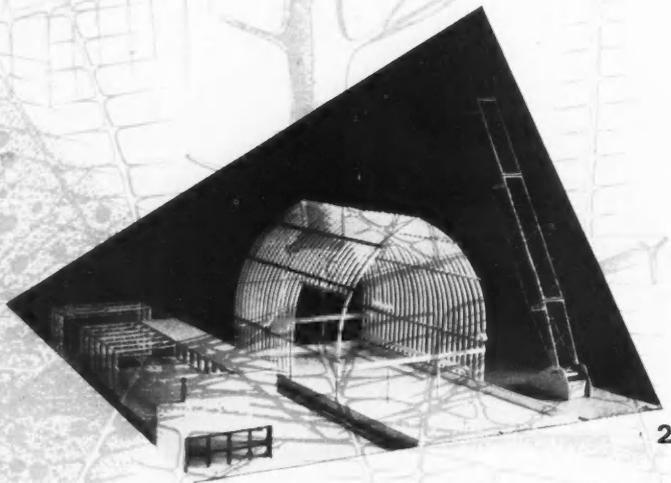
Bien qu'aucune de ces inventions n'ait eu de succès financier (seul critère positif aux Etats-Unis), Fuller est célèbre dans les milieux industriels et architecturaux américains. Il enseigne et donne des conférences dans les Universités et exerce une forte influence sur les jeunes. Groupés autour de lui, des disciples actifs essaient d'appliquer ses principes à des projets pratiques: petites maisons de vacances hémisphériques de 9 m. de diamètre, abris et tentes portatives, hangars industriels, etc.

# UNE ÉCOLE D'ARCHITECTURE AUX ETATS-UNIS

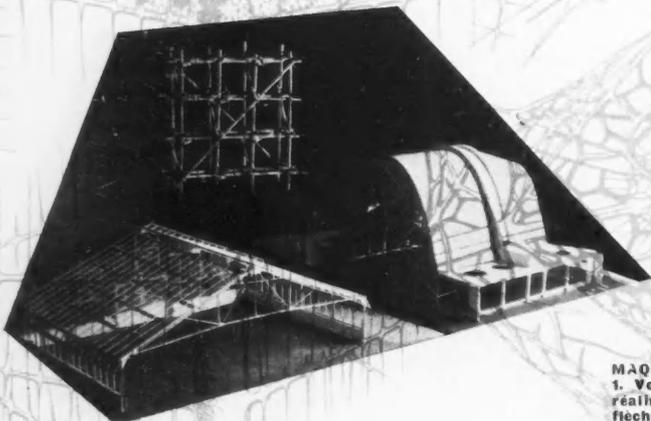
PAR ROBERT LE RICOLAIS.



1



2



3

## MAQUETTES DE TRAVAUX D'ÉLÈVES.

1. Voute en lamelles; au fond, poutre parabolique réalisée avec étriers; Aplex; 2. Hangar en ogive et flèche d'appareil de levage métallique, ossature d'immeuble; 3. Panneau avec étriers, hangar en béton serré, ossature métallique.

En couleur: Structure de radiolaire. (Photo B. N.)

Quiconque jouit de quelques relations officielles peut aujourd'hui découvrir l'Amérique à bon compte. En quatre semaines, le visiteur ébaubi est transporté de New York en Californie, de Chicago à la vallée du Tennessee, de Detroit à Pittsburg, défile en colonne par quatre dans les aciéries, les usines d'aviation, les bureaux d'études et les chantiers, traverse au pas de charge les laboratoires, confronte des statistiques et résultats d'essais et est ensuite poliment requis de donner une appréciation sous forme de compte rendu de visite.

Certes, l'expérience est captivante, parfaitement stimulante pour l'individu, mais il est loisible de se demander quels résultats définitifs elle comporte pour la collectivité. L'esprit humain n'est pas une caméra capable d'enregistrer au trentième de seconde.

Réduire le problème de l'architecture à une chaîne de fabrication ou à un planning d'appareils de levage risque de donner une image aussi fautive que d'expliquer une victoire militaire par l'alésage des pièces d'artillerie mises en présence.

Derrière toute mécanique, se trouve l'homme. Comment celui-ci est-il préparé à sa mission? Sur quelles connaissances, sur quelles expériences base-t-il son action? Comment s'organise son travail? Quelle méthode suit-il pour atteindre son but? Voilà surtout ce qui compte, plus que le nombre de chevaux-vapeurs par mètre cube de building élevé.

Nous ne prétendons certes pas donner une réponse à chacune de ces questions, mais nous croyons néanmoins utile de situer le problème dans sa généralité, en limitant celui-ci à la formation intellectuelle de l'étudiant architecte telle que nous avons pu l'observer à l'Université d'Etat de Raleigh, dans l'Etat de la Caroline du Nord, au cours de l'année 1952.

Contrairement à la plupart des Universités américaines qui, comme chacun le sait, sont des institutions exclusivement privées, financées par des dons, legs ou donations, l'Université de la Caroline du Nord est une Université d'Etat, c'est-à-dire subventionnée par le gouvernement, ce qui n'exclut pas, du reste, la participation de donateurs et les contributions locales.

Un des traits saillants des systèmes éducatifs américains est l'esprit de compétition particulièrement actif entre les diverses institutions, à l'instar de sociétés commerciales. La notion de statistique intervient continuellement comme élément d'appréciation de l'activité de sa Direction vis-à-vis du Comité d'administration et, peut-on dire, du rendement financier de l'institution. Parallèlement à l'organisation intérieure de l'établissement, un service de propagande a pour mission de faire connaître à l'extérieur les résultats obtenus dans les concours, bourses, fondations diverses, afin d'étendre le champ de recrutement de l'Université. Il est fréquent de voir l'influence et la réputation d'une école franchir les limites d'un Etat. L'apport d'étudiants de provenances diverses est du reste un enrichissement, de nature à contrebalancer l'influence régionaliste qui est elle-même, telle la langue d'Esopo, à la fois un bien et un mal.

Il est significatif d'observer que le but proposé par l'Université de Raleigh, en raison même de la création récente de ce collège (1948), n'est pas exclusivement limité à la formation d'architectes, mais de diplômés en « Contemporary Design » terme difficilement traduisible en français, mais parfaitement clair quant à sa finalité pour quiconque est au courant des exigences créatrices des techniques contemporaines. Ainsi qu'en témoignent les statistiques, 30 % des élèves diplômés occupent des fonctions ayant trait à l'architecture alors que 70 % se répartissent dans des activités diverses: bureaux d'études d'aviation, marine

chemins de fer, ou seront simplement employés dans des firmes d'entreprise ou de produits manufacturés divers. Dans la conjoncture actuelle, aucun diplômé n'est susceptible de se trouver sans emploi.

#### ORGANISATION

La durée normale des études est de 5 ans ; un diplôme de bachelier architecte sanctionne cette formation, suivant un système de valeurs analogue à celui utilisé dans notre Ecole des Beaux-Arts. L'admission à l'Université s'accomplit à la sortie d'une « High School » dont le niveau d'étude est, en gros, assez comparable à celui d'un lycée, la formation s'apparente généralement au cycle moderne ; en principe, aucune langue ancienne, grec ou latin, ne fait partie d'aucun « Prerequisite » (connaissance préparatoire exigée). Avant qu'il nous a été permis de le constater, la culture classique est cruellement déficitaire. Hors des connaissances sommaires, l'élève paraît nettement orienté vers des sujets techniques ou déjà fortement spécialisés. Fort heureusement, les éducateurs, avertis du danger, ont constaté cette insuffisance et instauré pour les « Freshmen », ou Nouveaux, des cours de « Civilisation Contemporaine », programme qui force à sourire, mais qui permet, n'en doutons point, de combler de fâcheuses lacunes.

Au cours de la deuxième année (Sophomores), l'orientation de l'étudiant vers des problèmes concrets se précise. Déjà, interviennent simultanément la recherche technique de solutions de problèmes constructifs, en même temps que leur présentation graphique, claire et précise ; cette étape fondamentale est déjà, pour le professeur, un précieux élément d'information et d'appréciation. A ce propos, j'ai été vivement frappé par les résultats obtenus par le professeur J. Fitzgibbon dans le domaine des recherches et analyses de structures de formes naturelles : plantes, coquilles, alvéoles d'abeilles, etc. Dans ce domaine, où de dangereuses analogies superficielles peuvent égarer l'étudiant, les résultats d'une observation attentive étaient généralement bien exprimés sous une forme aussi mathématique que la connaissance de l'élève le permettait. Déjà apparaissait le goût de la recherche personnelle ainsi que la sensibilité esthétique ; aucune autre méthode ne saurait être préférée à celle-ci, à condition, toutefois, que toute théorie, tout fait nouveau invoqué, soit accompagné de preuves expérimentales confirmant l'affirmation intuitive de l'élève.

Au cours de la troisième année, une étude plus poussée des sujets techniques est développée parallèlement à une étude historique de l'architecture. De petits projets de construction sont établis en faisant intervenir l'emploi des catalogues et tables dont la technologie américaine est si abondamment pourvue. Au point de vue calculs, on aborde l'étude de problèmes hyperstatiques simples avec diverses méthodes de résolution. Le cours est généralement suivi de « Quizzes » ou problèmes devant faire l'objet d'une rédaction et de graphiques.

Au cours de mon premier séjour à l'Université de l'Illinois, j'ai été frappé par la place que tiennent les problèmes dans le système pédagogique américain ; il convient naturellement de noter que le cycle d'études des ingénieurs-constructeurs (Structural Engineering) est, comme chez nous, bien différent de celui des architectes. L'unification de culture entre ces deux activités, destinées à coopérer, est encore bien loin d'être réalisée. Je note cependant que, par la structure fortement centralisée des Universités américaines, des échanges culturels, des conférences, des bibliothèques communes peuvent multiplier les échanges de vues si souhaitables entre les deux disciplines et créer

des sympathies entre deux formations de filiation différente.

A mon sens, la coopération féconde de ces deux formes d'activité, également indispensables, doit être prise en considération dès le début des études universitaires ; un langage commun doit être parlé et entendu par les deux membres de cette association. Nous nous sommes efforcés, dans cet esprit, de réunir en équipe, pour un projet commun, architectes et ingénieurs ; malheureusement, des exigences d'horaire de cours rendaient impossible cette tentative, intéressante a priori, mais, en fait, fort difficile à réaliser pratiquement.

Revenant au système éducatif basé sur l'accumulation de problèmes, on peut, certes, critiquer cette méthode en disant que la formation de l'ingénieur doit être telle qu'elle lui apprenne à penser suivant une méthode, plutôt que lui donner la solution de problèmes. Devant la multiplicité et l'étendue toujours croissante des mécaniques opératoires, le bagage représenté par de multiples problèmes résolus par l'étudiant lui-même constitue une documentation hors ligne où, dans le minimum de temps et avec le minimum d'effort, il pourra trouver la réponse au problème particulier qui le préoccupe. Ces cahiers de problèmes avec graphiques précis, exécutés au crayon à mine dure, et bien reliés, constituent un outil précieux qui suivra l'ingénieur tout au long de sa carrière et où il se reportera avec fruit en cas de défaillance de mémoire. Nous ne nous étendrons pas davantage ici sur de nouvelles méthodes de calcul, telle que, par exemple, « Moment Distribution » ou méthode de Cross, dont il est fait un usage courant Outre-Atlantique ; l'avantage de ces méthodes, pour ceux qui en ont bien assimilé le mécanisme, est de pouvoir résoudre facilement, avec une précision convenable, les problèmes les plus courants rencontrés dans le calcul des constructions hyperstatiques. Nous dégagerons seulement de cet exemple la portée générale : les techniques de calcul modernes doivent permettre de répondre avec la précision désirable et dans le minimum de temps aux problèmes les plus usuels de la construction. Dans tout enseignement technique Outre-Atlantique, on se rend facilement compte que tout problème n'apportant pas de données numériques ne retient pas l'attention des auditeurs. Cette attitude, qui peut paraître primaire, éclaire bien sur les mobiles de l'ingénieur, plus soucieux de données exactes que de la compréhension d'une théorie dans son caractère de généralisation. La quatrième année du cycle est peut-être l'année décisive pour l'étudiant, celle où, déjà armé d'un bagage de connaissances, il aura à prendre conscience de ses propres faiblesses et de ses possibilités. Déjà s'élargit son angle de vues, puisqu'en plus des problèmes de construction, il importe qu'il se familiarise avec des questions mettant en jeu des communautés ou des organismes civiques, tels que hôpitaux, écoles, centres d'achat, etc... Les initiatives sont encouragées et l'étudiant se rend bien vite compte que, seul derrière sa planche à dessin, il ne peut déjà plus résoudre les problèmes complexes qui lui sont posés. Il est alors obligé de prendre l'avis de spécialistes ou de techniciens.

Les architectes-paysagistes font l'objet d'une formation spéciale, car cette profession offre, aux Etats-Unis, de fort nombreux débouchés. Alors que, chez nous, ces problèmes sont en général assez improvisés, ils font, là-bas, l'objet d'études très sérieuses, complétées par des notions approfondies de botanique et d'horticulture.

La cinquième et dernière année est celle où le diplôme, tant convoité, viendra consacrer la valeur professionnelle de l'étudiant.

Le dernier semestre est généralement occupé par l'étude d'un important projet. Une initiative heureuse semble avoir été prise par le directeur des études, le professeur E. Catalano, en exigeant de grouper les élèves par équipes autour de diverses solutions du problème posé. En l'occurrence, il s'agissait d'un stade pour 8.000 spectateurs (1) dont l'ossature pouvait être en acier, en alliage léger ou en béton précontraint. Les maquettes, minutieusement exécutées, accompagnaient le projet. Indépendamment du stimulant exemple de solutions diverses données à un même problème, un tel système développe au maximum l'effort collectif, seul admissible pour résoudre des problèmes de pareille envergure. Dans cette Université résolument orientée vers l'avant-garde de l'architecture par son doyen H. Kamphoefner, concinateur du regretté architecte M. Nowicki tragiquement disparu dans un accident d'avion en Egypte, en 1948, les formules les plus révolutionnaires suscitent un intérêt passionné chez cette jeunesse enthousiaste et résolue à l'action.

Le novateur Buckminster Fuller, dynamique animateur, a trouvé un terrain choisi pour l'étude de solutions extraordinairement audacieuses qu'il préconise pour réduire le poids dans la construction. La presse technique a maintes fois signalé ses formules basées sur les propriétés géométriques de la sphère, connues sous le nom de système géodésique. Le professeur B. Fuller, toujours à l'affût des nouveautés techniques, a exploré aussi le domaine des structures à trois dimensions et il est loisible de croire que cet animateur hors pair apportera un renouvellement souhaité à la technique architecturale.

En dehors des cours et travaux de dessin, les étudiants sont astreints à participer à des conférences faites par des personnalités universellement connues dans la profession architecturale ou dans une technique ou un art particulier. Au cours du dernier semestre de l'année, figuraient les noms de l'historien d'art Lewis Mumford, de Buckminster Fuller, Mies van Der Rohe, Pietro Belluschi ; du sculpteur Naum Gabo. Ces conférences, illustrées généralement de nombreuses projections, sont données le plus souvent sous la forme de « Seminar », c'est-à-dire qu'après un exposé n'excédant pas une heure, une demi-heure environ est réservée à la discussion. Inutile de signaler combien cette forme d'exposé s'adapte bien au tempérament américain qui n'accepte un fait ou un raisonnement qu'après vérification ou contrôle ; elle permet, en outre, au conférencier rompu à cet exercice, d'enrichir, par d'utiles exemples, un exposé qui cesse d'être une vérité dogmatique pour s'incorporer à la réalité concrète. Parfois de véritables cycles de conférences sont institués ; au lieu de rudiments de connaissances, l'étudiant est à même de saisir le mécanisme suivant lequel se développe un art ou une technique. Intellectuellement, on ne peut imaginer un meilleur système éducatif, par la diversité des sujets et des disciplines.

Un tel résumé situe assez imparfaitement le climat d'une Université américaine. Nous renonçons, en dépit de son pittoresque certain, à faire la description d'un « Campus », ceci n'étant que le côté anecdotique de cette expérience. Toutefois nous insisterons sur le caractère si attachant des rapports entre étudiants et professeurs, basés des deux côtés sur la simplicité des attitudes. Ces relations de maîtres à élèves sont facilitées par des sentiments de cordiale déférence, d'une part, et d'amicaux conseils, d'autre part.

Dans l'exercice de cette profession si délicate qu'est l'enseignement, ce climat de confiance mutuelle, d'aide et de compréhension bienveillante forme un merveilleux support à toute action pédagogique.

(1) Voir p. 126.

## STRUCTURE-ESPACE

ETUDES DES ELEVES DE LA FACULTE D'ARCHITECTURE DE L'UNIVERSITE DE RALEIGH, CAROLINE DU NORD.

PROFESSEURS : E. F. CATALANO, DIRECTEUR DE LA FACULTE ; R. LE RICOLAIS, STRUCTURES ; DUNCAN STUART, GEOMETRIE ; P. MICHEL, AERODYNAMIQUE ; T. BROWN, THERMODYNAMIQUE ; K. SCOTT, ASSISTANT.

« La structure-espace » est sans doute la forme la plus pure de l'architecture que l'on puisse concevoir puisqu'il s'agit de réaliser l'Unité totale entre Fonction et Forme. Si certains ouvrages d'art (ponts, barrages, etc.) se distinguent par l'unité de la fonction et de la forme — ce qui leur confère des qualités de beauté plastique — il leur manque généralement le troisième élément : l'engendrement de l'espace qui est l'apanage de l'architecture. Les voûtes, les couples sont, en elles-mêmes, des structures-espaces ; le principe n'est donc pas nouveau et il a tenté les hommes à toutes les époques. Pour citer un exemple moderne, les hangars d'Orly, de Freyssinet, étaient, malgré leur fonction utilitaire, une structure-espace pure, et incontestablement une architecture puissante. De telles réalisations ont généralement été envisagées à notre époque en partant des propriétés intéressantes offertes par le béton armé et notamment les voiles minces qui permettent des conceptions très audacieuses d'espaces couverts importants. Toutefois, cette technique se heurte à des problèmes économiques qui en limitent les possibilités d'emploi. On a donc cherché à concevoir des systèmes d'ossatures qui permettent, en partant d'éléments standards, d'assembler des structures plus fluides que les systèmes classiques orthogonaux. La rigidité est assurée, dans ce cas, par la forme même adoptée pour l'ensemble de l'édifice. C'est ce qu'a brillamment réalisé l'Italien Luigi Nervi (voir « A. A. », n° 48, p. 68), c'est ce qu'ont recherché le Français Robert le Ricolais et l'Américain Buckminster Fuller. Le Ricolais a jeté les bases d'une théorie des systèmes dits réticulaires, mais il n'a jamais pu faire admettre, en France, l'intérêt de ses recherches par les constructeurs. Professeur à l'Université de Raleigh, il a participé à l'étude structurale des remarquables projets que nous présentons ci-après.

C'est en partant de ces diverses recherches et données que l'Université de Raleigh a établi, sur les indications du professeur Catalano, et sous sa direction, un programme de projets soumis à l'étude des étudiants de cinquième année. Deux buts ont été poursuivis parallèlement :

1° Pédagogique : développer chez les étudiants d'architecture le sens du travail d'équipe, sur un thème particulièrement difficile, nécessitant des analyses détaillées de nombreux problèmes accessoires et l'intégration de ceux-ci dans une structure géométriquement complexe.

2° Technique : rechercher les possibilités statiques et techniques des structures-espaces et leur comportement sous l'action des efforts auxquels est soumise une construction.

## PROGRAMME

Le programme proposait l'étude d'un stade-arène de huit mille places où se dérouleraient des matches de boxe, basket, tennis, des exhibitions de patinage et autres manifestations du même genre.

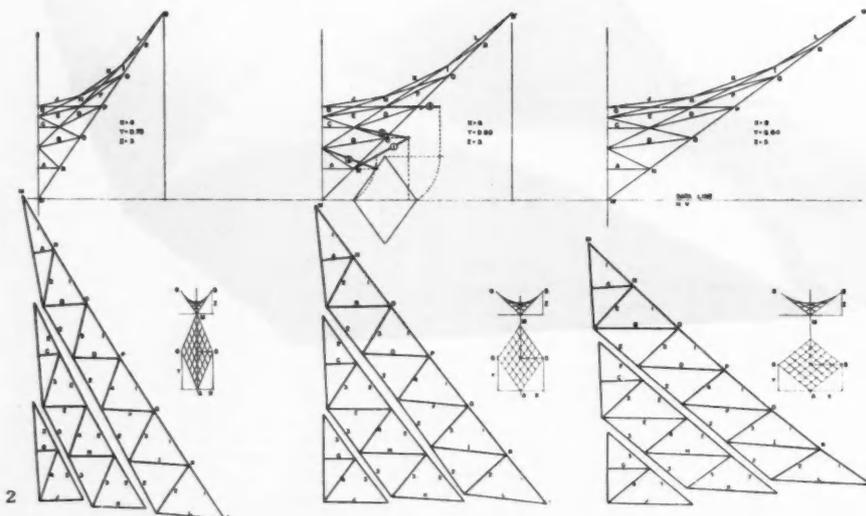
En même temps que l'exécution des dessins — 16 au minimum — des maquettes devaient être également réalisées et certaines essayées au tunnel aérodynamique pour la détermination des efforts de vent. Dans une phase finale du projet, une étude comparative entre les différentes solutions était prescrite afin de faire bénéficier chaque étudiant des résultats obtenus par l'équipe concurrente.

On réalise facilement l'effort créateur exigé des étudiants dans l'élaboration d'un programme d'une pareille ampleur, ainsi que la variété des investigations qu'il imposait.

A. P.

1. Paraboloïde hyperbolique. Surface à double courbure engendrée par des génératrices droites tangentielles. Maquette d'étude pour une structure par éléments préfabriqués en béton armé et des nappes d'armatures tendues dans les joints (les poutres de rives ne sont pas nécessaires en réalité.)

2. Etude géométrique des surfaces réelles d'un paraboloïde-hyperbolique. Les angles et les longueurs des éléments ont également été déterminés.

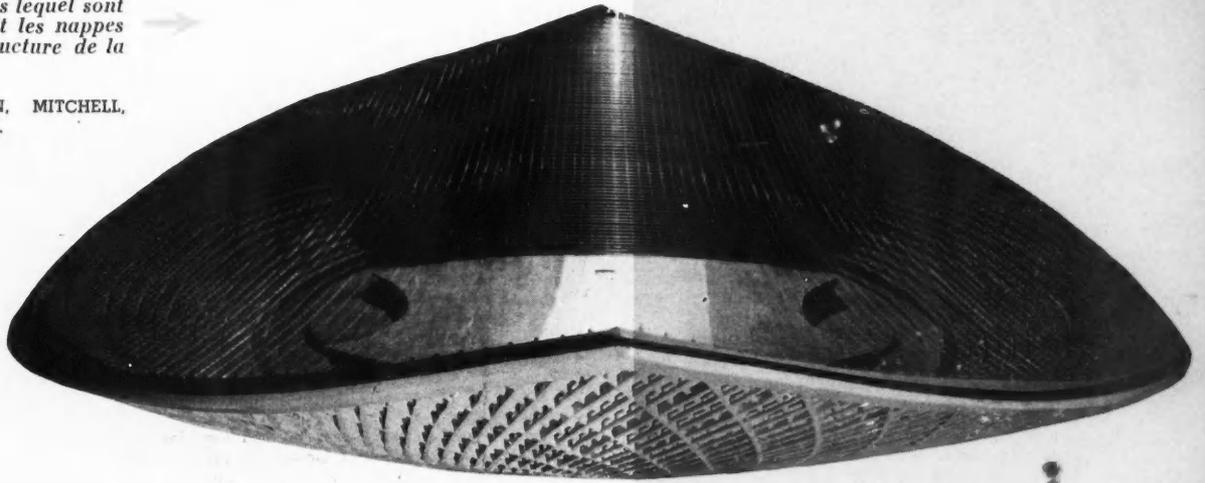


3. Les études géométriques ont permis la construction d'une maquette représentant un groupe d'unités paraboloïdes hyperboliques dont l'assemblage présente un intérêt au point de vue statique et spatial. Avec la même longueur d'éléments composants, il est possible de couvrir des surfaces en plan qui varient du carré au losange allongé si l'on maintient la hauteur des points hauts.

**PROJET « LA NINA ».**

Ce projet est conçu en béton armé à partir de poutrelles préfabriquées de 1,80 m. de long. La cuvette, en section de sphère, est supportée par un cône dans lequel sont logés les services. On aperçoit les nappes de câbles croisés formant structure de la couverture.

ETUDIANTS : SCHIFF, LEAMAN, MITCHELL, JONES, MOSS, ODEN, GEORGE.



**PROJETS POUR UNE ARENE DE 8.000 PLACES EN STRUCTURES TRIDIMENSIONNELLES**

PAR E. F. CATALANO.

De nombreuses études sont actuellement poursuivies dans le but de développer des structures basées sur une organisation tridimensionnelle. L'idée n'est pas neuve en elle-même et a été appliquée depuis les débuts de notre civilisation en utilisant des matériaux divers et selon des techniques constructives variées.

La technique contemporaine et la demande pour des espaces couverts importants nous incitent à intensifier les recherches des différentes solutions possibles au problème. Alors qu'actuellement des bâtiments sont projetés avec des ossatures dans les trois dimensions, il serait possible de les concevoir en entier en tant que structures tridimensionnelles (espace-forme-structure ne formant qu'une entité). La méthode d'analyse des possibilités offertes pour la réalisation du programme envisagé (stade de 8.000 spectateurs) est schématisée dans la figure ci-contre. Deux solutions de principe ont, finalement, été étudiées :

Le projet « Santa Maria » est conçu en béton armé sur une trame hexagonale obtenue par la combinaison d'éléments préfabriqués en forme d'Y. On se trouve ici en présence d'un système de deux coques de courbures légèrement différentes dont l'écartement est ainsi variable — de plus en plus faible vers les bords extérieurs. Cet espace intérieur est rendu utilisable en ouvrant au maximum possible les membranes de raidissement qui relient les deux coques. En se rapprochant des points d'appui, ces membranes s'épaississent afin de transmettre les efforts. Le projet « La Pinta » a été conçu en charpente métallique d'alliage léger et est basé sur l'organisation de tétraèdres engendrant une surface sphérique. Ce type de construction a été conçu et mis au point de façon remarquable par Buckminster Fuller pour la construction de la nouvelle coupole de la salle d'exposition de Ford à Detroit (voir page 122).

Dans les deux cas, une couverture « tendue » a été adoptée, identique, dans sa conception, à celle réalisée pour la première fois aux Arènes de Raleigh et dont les projets initiaux sont dus au regretté Nowicki (voir page 120). Il s'agit de nappes de câbles tendues entre les bords supérieurs de la cuvette du stade et supportant un voile plastique isolant et étanche. La membrane tendue et la cuvette en compression constituent une structure spatiale.

Lors de l'examen des différentes méthodes de réalisation de la couverture (une nappe de câbles en chaînette et par-dessus une nappe perpendiculaire en tension exerçant une pression sur la première), il n'a pas été constaté de difficultés de réalisation

spéciales du fait que les bords périphériques sont formés par des arcs de cercle, la couverture étant une surface gauche en forme de selle.

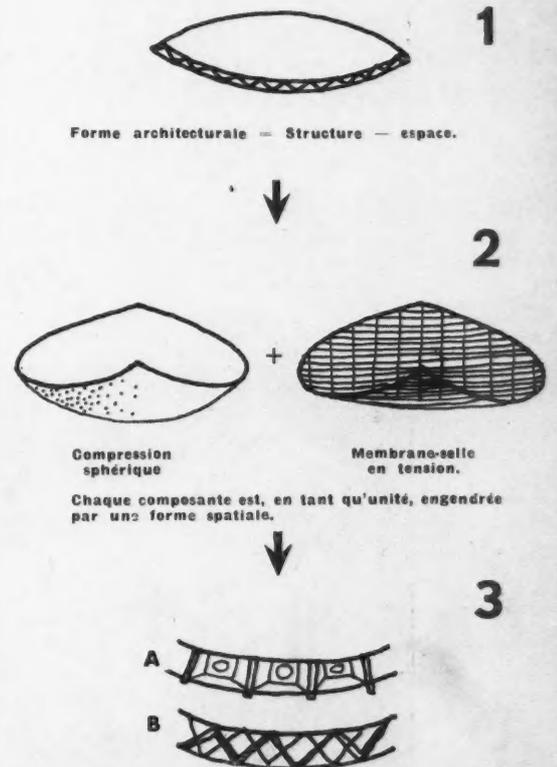
Cette membrane, malgré sa forme en « selle », ne présente pas, néanmoins, la simplicité de construction inhérente à ces formes lorsqu'elles sont analysées en tant que surfaces réglées. Cette observation a été confirmée lorsque furent entreprises des études concernant les propriétés géométriques et structurales des paraboloides hyperboliques, structures qui présentent une surface à double courbure, pouvant être construite à partir de génératrices droites. Une telle unité structurale s'organise d'ailleurs avantageusement en groupes. On obtient ainsi un meilleur équilibre des efforts et une réduction des moments dans les supports. Enfin, un tel groupe se comporte mieux du point de vue aérodynamique et s'intègre mieux dans une combinaison structure-espace.

La figure 1 montre une structure conçue à partir d'éléments préfabriqués en béton armé posée entre armatures croisées qui agissent en tension maximale pour des courbes en chaînettes minima. Ces armatures sont droites et ne nécessitent pas d'échafaudages ni de coffrages pour leur mise en place. Après coulé des joints, l'ensemble devient une dalle monolithique autoportante. Les éléments préfabriqués peuvent être allégés s'ils sont conçus comme coffrage perdu recevant une chape coulée qui assure un monolithisme total de l'ensemble. (Les poutres latérales utilisées dans la maquette expérimentale ne sont pas nécessaires en réalité.)

Pour des constructions non rigides, la même structure en paraboloides hyperboliques peut être utilisée en conservant les armatures et en utilisant des membranes en matière plastique projetée convenablement sur la nappe support. L'industrie américaine produit actuellement de tels matériaux (voir page 148) qui peuvent être projetés au pistolet. Ces plastiques forment des mailles qui peuvent couvrir plusieurs pieds carrés.

Les essais sur modèles ont porté non seulement sur les propriétés structurales (essais aérodynamiques et statiques) de telles formes, mais aussi sur les propriétés acoustiques et les critères d'éclairage et de chauffage, fonctions du pouvoir de transmission d'ondes à l'intérieur d'un espace.

Les renseignements recueillis, tant par les projets de stade que par l'étude corollaire des membranes paraboloides hyperboliques, permettent d'envisager maintenant une réponse définitive au problème de la conception des grands espaces couverts d'une façon qui satisfiera l'ingénieur rationaliste et l'architecte plasticien.



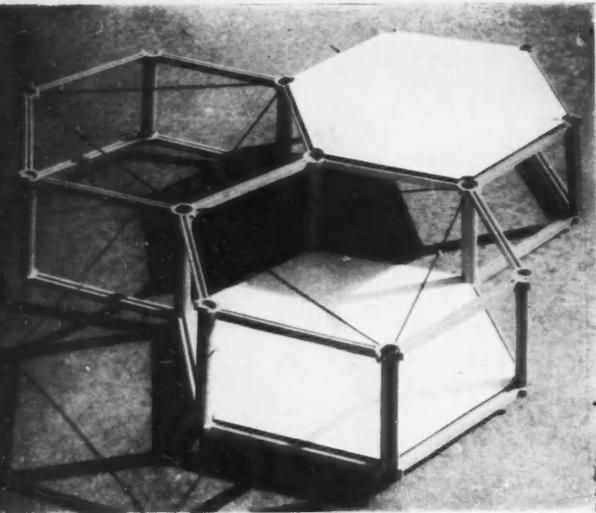
Forme architecturale - Structure - espace.

Compression sphérique

Membrane-selle en tension.

Chaque composante est, en tant qu'unité, engendrée par une forme spatiale.

L'élément en compression est organisé dans l'espace. a) solution béton par éléments préfabriqués, pré-tendus; b) solution métal par éléments en alliages légers et système d'ossature réticulaire.



1

1. Organisation d'un système de structure réticulaire sur trame hexagonale. Raidissement par diaphragmes ou par triangulation.

PROJET « SANTA MARIA » : 2. Plan du premier niveau ; 3. Coupe longitudinale ; 4. Maquette.

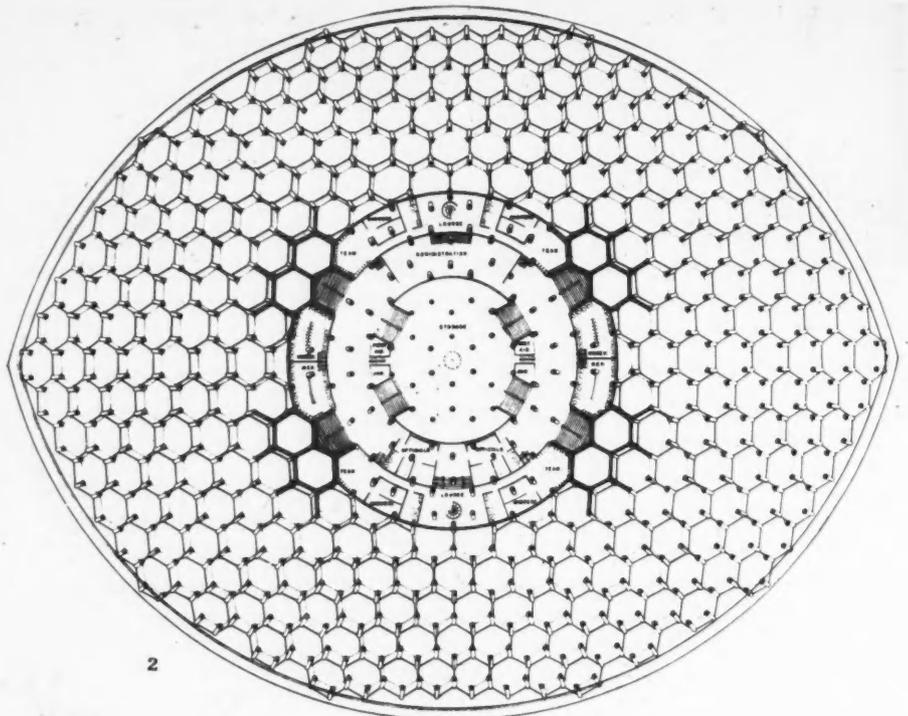
Structure en béton armé sur réseau hexagonal réalisée par éléments standards préfabriqués en forme d'Y. Deux coques en forme de sections de sphère sont liées entre elles par des diaphragmes perforés : la distance entre les coques, étant de 5 m. dans la partie centrale, s'amenuise vers l'extérieur.

L'espace entre coques est utilisé pour l'aménagement des locaux de services et annexes, les canalisations, gaines, etc.

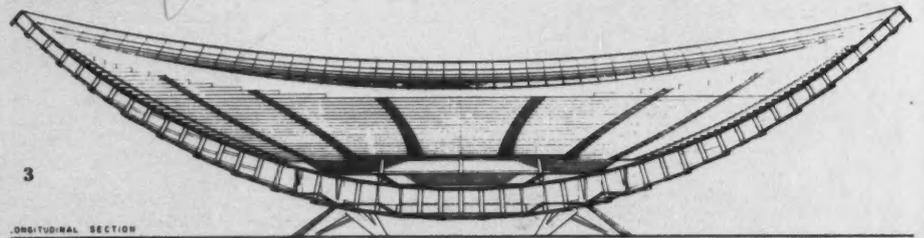
Les armatures et l'épaisseur des membranes sont renforcées dans la zone des quatre points d'appui. Ceux-ci ont la forme de chevalets formés de deux V ; ils forment également support des escaliers d'une largeur de 6 m. Le plateau central est indépendant de la structure sphérique ; c'est une construction légère au-dessous de laquelle se trouve un grand hall auquel aboutissent tous les escaliers d'accès aux gradins et les quatre escaliers principaux. (Nous ferons de sérieuses réserves sur les dispositions de sécurité en cas d'évacuation rapide : 2.000 personnes par escalier ! N.D.L.R.)

Dans les deux points hauts sur le grand axe, seraient disposées les cabines de télévision, cinéma et le contrôle des éclairages.

Chauffage par air conditionné, soufflage sous les sièges, gaines dans l'espace de service entre coques, reprise, au centre, sous l'arène.



2

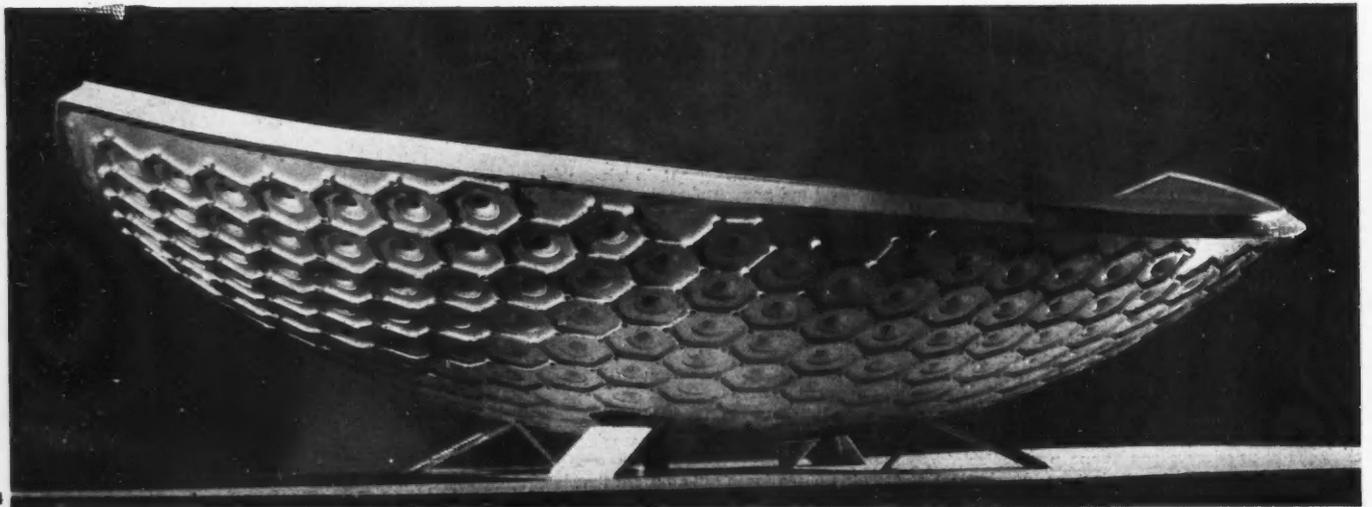


3

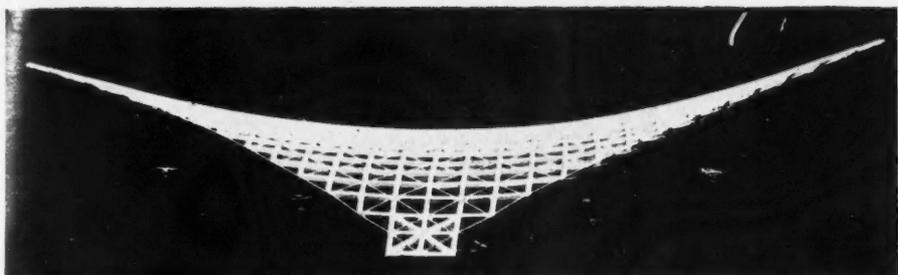
LONGITUDINAL SECTION

PROJET « SANTA MARIA ».

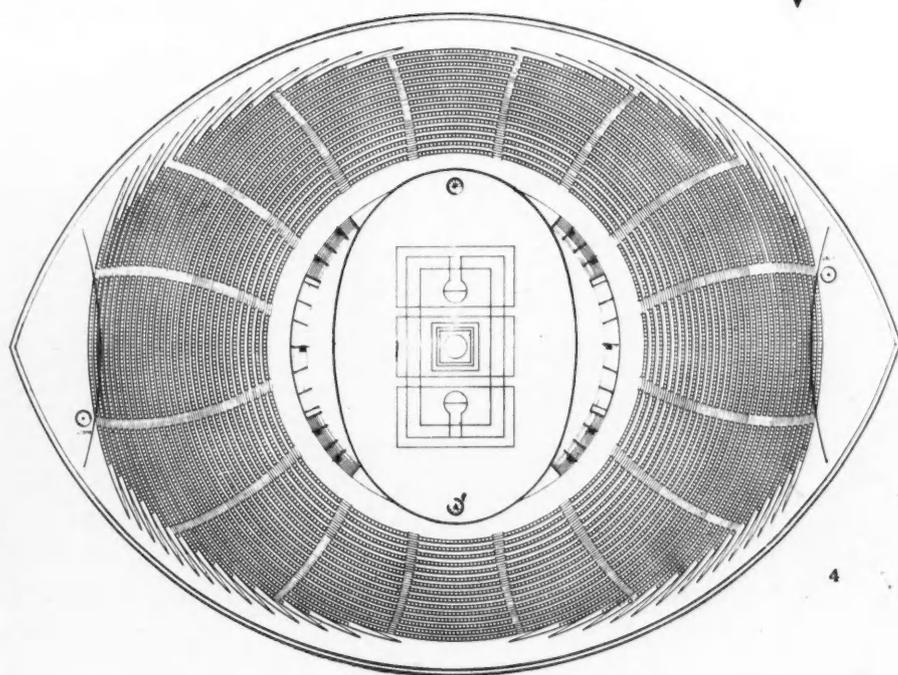
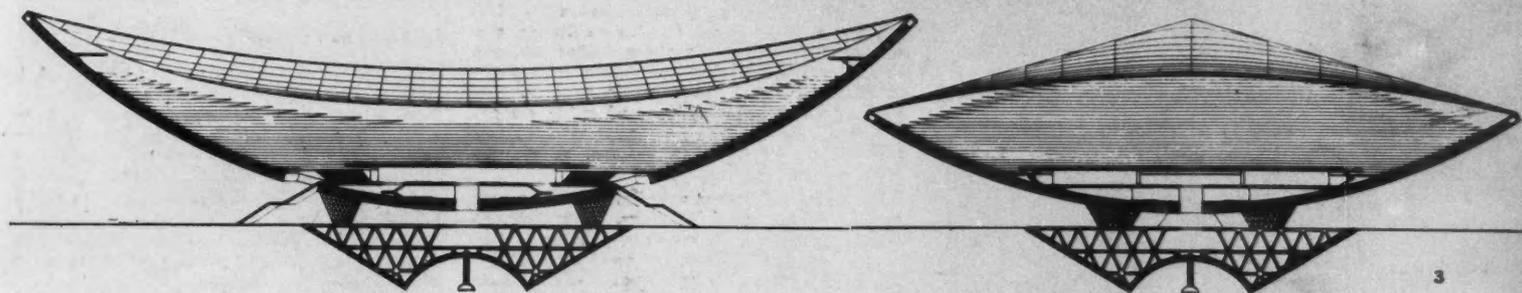
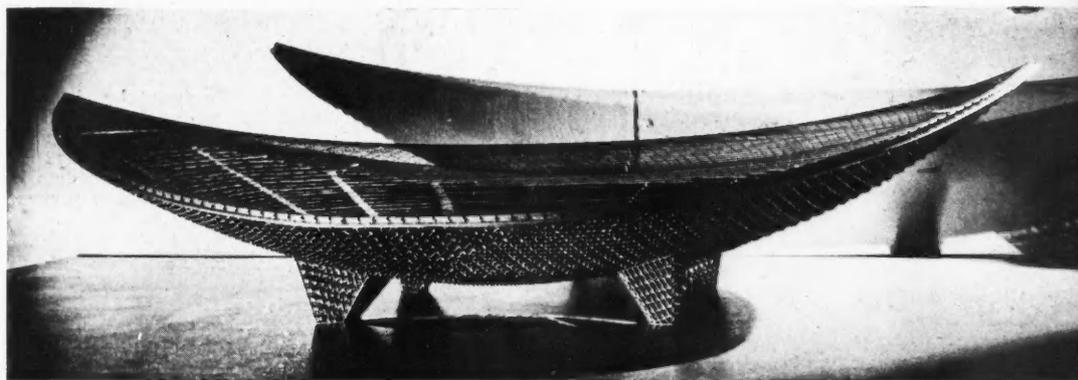
ETUDIANTS : ADDISON, BATES, CAMERON, WALKER, PYROS, Mc CRORY, FAULK, SLOAN.



4



1. Maquette d'une structure paraboloid hyperbolique soumise à des essais de charge.  
 PROJÉT « LA PINTA »: 2. Maquette; 3. Coupes longitudinale et transversale; 4. Plan.



Ce projet a été étudié en pièces métalliques d'alliages légers de 1,80 m. de long. ossature réticulaire sur un réseau de tétraèdres épousant une forme sphérique.

Les quatre points d'appui reposent sur la périphérie d'un cône renversé en charpente formant caisson de fondation. Les dispositions générales sont sensiblement identiques au projet « Santa Maria ». Comme dans celui-ci, la couverture est du type suspendu à forme de membrane à double courbure formée par deux nappes de câbles tendus entre les bords supérieurs de la cuvette et supportant une toile en matière plastique avec isolation en laine de verre (voir p. 148). Le modèle a été assemblé à l'aide de 12.000 pièces, au module.

4

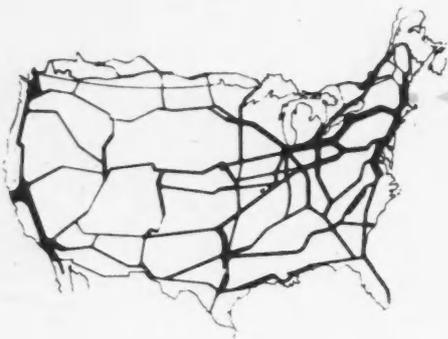
#### PROJET « LA PINTA ».

ETUDIANTS :

BECKWITH, JACKSON, LEE, Mc PETERS,  
 PARKER, SAWYER, SCHRIVER, SHIRLEY.

# INITIATIVE PRIVÉE ET PLANIFICATION URBAINE: NEW HAVEN

PAR MAURICE E. H. ROTIVAL.



L'URBANISTE FRANÇAIS MAURICE E. H. ROTIVAL, QUI A REALISE DEPUIS 1930 UN TRES GRAND NOMBRE DE PLANS DE VILLES TANT EN FRANCE METROPOLITAINE QU'EN UNION FRANÇAISE, AU VENEZUELA ET EN AFRIQUE DU SUD, TRAVAILLE PLUS PARTICULIEREMENT AUX ETATS-UNIS DEPUIS QUELQUES ANNEES. IL FUT, PENDANT QUATRE ANS, DIRECTEUR DU PLANNING DE L'ECOLE DES BEAUX-ARTS A L'UNIVERSITE DE YALE OU IL EST RESTE MAITRE DE CONFERENCES. DE NOMBREUX PLANS REGIONAUX ET URBAINS LUI FURENT CONFIES, ET EN PARTICULIER CELUI DE NEW HAVEN. SON BUT PRINCIPAL EST LA MISE AU POINT DE LA DOCTRINE DE « PLANIFICATION ORGANIQUE » DES GRANDS ENSEMBLES GEOGRAPHIQUES INTEGRES.

New Haven est un exemple particulièrement intéressant des problèmes soulevés aux Etats-Unis par la mise en œuvre des grands aménagements urbains.

Alors qu'elle apportait, durant les dernières décades, des transformations extraordinaires à ses activités industrielles et commerciales, à partir d'une planification audacieuse et systématique, l'Amérique marquait étrangement le pas dans le domaine de l'urbanisme, qui détermine pourtant le cadre de ces activités.

### Difficultés de la planification aux Etats-Unis

La réalisation de grands ensembles planifiés s'y heurte à des difficultés considérables.

Le principal obstacle réside dans l'extraordinaire puissance du principe inattaquable de l'initiative privée, qui assure au droit de propriété une quasi inviolabilité et une protection que l'on ne rencontre dans aucun autre pays. La notion d'« utilité publique », si largement étendue en Europe, s'insère, aux Etats-Unis, dans des limites tellement étroites que des réalisations comme celle de la T.V.A. représentent une véritable gageure. Tout au long de cette entreprise, quel qu'ait été son bien-fondé, les attaques du secteur privé se sont multipliées avec un acharnement et un aveuglement incroyables.

Toutes les réalisations actuelles dans de grands centres urbains ont été l'œuvre, avant 1930, de compagnies privées, ferroviaires, pétrolières, d'assurances, etc..., tels les aménagements du « Grand Central System », de « Park Avenue », du « Rock-

efeller Center », grâce auxquels New York est encrée une ville moderne : élan audacieux, après la première guerre mondiale, brutalement stoppé par l'apparition de la grande crise de 1929 dont les Etats-Unis ne se sont que peu à peu remis jusqu'au second conflit mondial.

La guerre terminée, les opérations urbaines n'ont retrouvé un regain de faveur que sous la pression de nécessités impératives comme la poussée démographique urbaine, et plus encore le développement éncrme du trafic automobile, auxquels s'est ajouté un événement fortuit, la création, dans les zones urbaines, des « shopping centers » (centres intégrés d'achat). Ces circonstances ont conduit graduellement l'opinion publique et parlementaire à une meilleure compréhension des problèmes de l'urbanisme, et ont provoqué l'adoption d'une loi fédérale dite de « Réaménagement », première atteinte à l'intangibilité du droit de propriété, axée cependant sur le concours essentiel de l'initiative privée, notamment pour drainer les capitaux nécessaires.

### Influence de l'automobile

Pour faire face, dès la fin de la guerre, à la croissance extraordinaire du trafic automobile urbain et suburbain, les pouvoirs publics furent amenés à exécuter les travaux les plus indispensables : autoroutes, tunnels sous les fleuves, aires de stationnement se multiplièrent. On nota alors une tendance de plus en plus marquée à en confier la réalisation à des organismes semi-privés, entités indépendantes, disposant de ressources propres ou pouvant s'en procurer par l'institution de péages, par exemple.



### DENSITE DU TRAFIC ROUTIER EN NOUVELLE ANGLETERRE.

Noter l'importance du trafic sur l'axe New York-Albany et à l'opposé la puissance du système radial autour de Boston, centre de gravité de la côte N.-E. Le point d'éclatement des routes méridionales et sud-occidentales d'accès à la Nouvelle Angleterre se trouve pratiquement à New Haven, comme c'est le cas également pour le trafic ferroviaire.

### PLAN DIRECTEUR DE 1941:

Urbaniste: Maurice E. H. ROTIVAL;  
 Chef du Service du Plan de la Ville: MAYNARD MAYER.

Ce plan est caractérisé par le projet de nouvel accès vers le centre de la ville, perpendiculaire à la direction normale S.-O. - N.-E. du trafic urbain; projet non retenu comme présentant l'inconvénient de couper en son centre cette circulation, sans apporter de solution à l'écoulement du trafic dirigé vers l'Ouest.

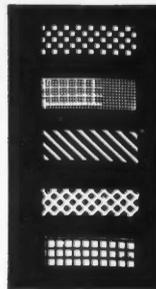




**PLAN ORGANIQUE DE 1953 :**

Urbaniste : Maurice E. H. ROTIVAL ; Associé :  
Stéphen C. CARROL ; Chef du Service du Plan  
de la Ville : Norris ANDREWS ; Directeur de  
l'Agence de réaménagement de New Haven :  
Samuel SPIELVOGEL.

Ce plan définitif rejette la solution du plan de 1941 de traversée directe de la ville par son centre, pour adopter la solution comportant une nouvelle voie, « Oak Street Line », en contre-bas dans un petit vallon attenant au centre et provenant du comblement d'une ancienne crique maritime. Traversant une zone insalubre, elle permet de faire jouer les dispositions de la loi de 1949 en faveur du réaménagement de ces zones et d'utiliser les crédits fédéraux prévus à cet effet. Enfin son tracé, tangent à l'Université de Yale, libère l'accès vers l'Ouest et fixe définitivement le centre d'affaires de la ville dans sa position actuelle. L'intensité du trafic sur l'autoroute principale, le long de la baie, a été estimée à 29.800 véhicules par jour, et celui de la branche pénétrant au cœur de la ville à 55.300.



Unités résidentielles.

Activités sociales.

Industries.

Services.

Administrations.

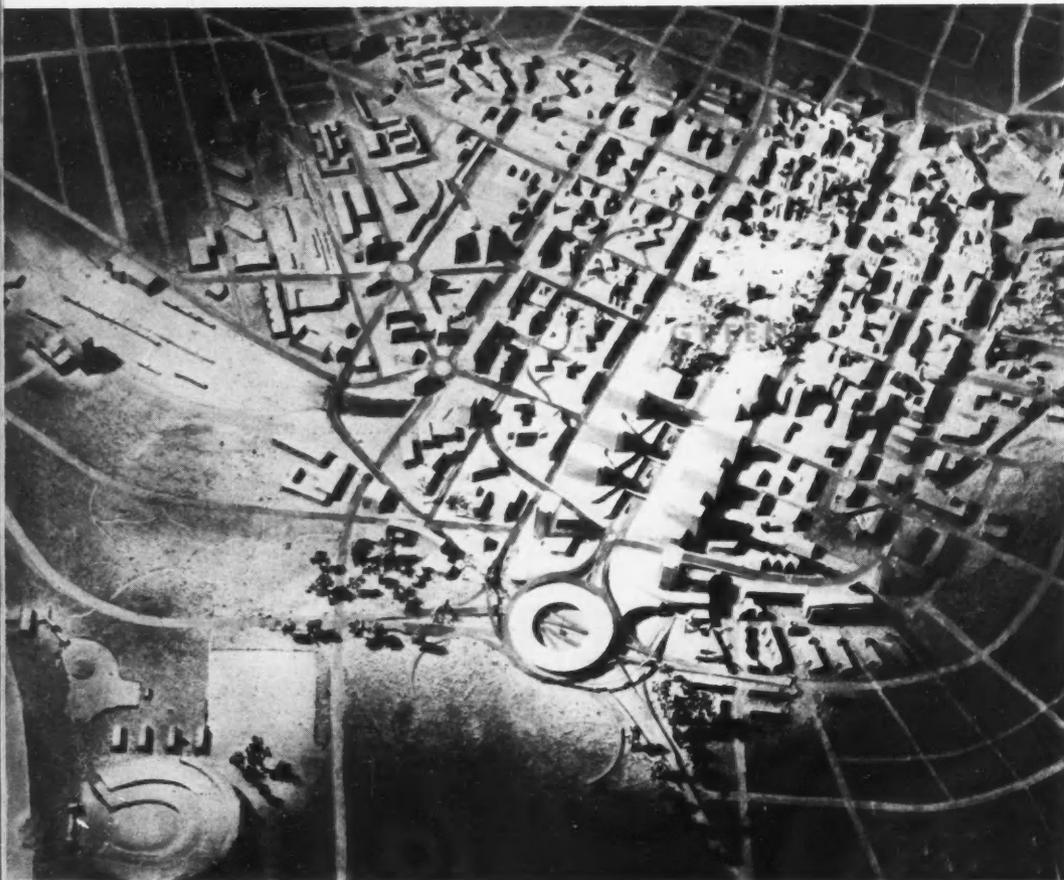
Routes.

**NEW HAVEN :** ville principale de l'Etat du Connecticut, fondée au XVII<sup>e</sup> siècle, lors de l'arrivée des premiers colons en Nouvelle-Angleterre, siège de l'Université de Yale, l'une des plus anciennes des Etats-Unis, berceau des industries les plus typiquement américaines où sont encore versés les salaires les plus élevés, centre portuaire actif dont le développement remonte à l'époque de la « Course » vers les mers de Chine.

L'agglomération groupe 380.000 habitants, dont l'importance et le lent développement la rapproche beaucoup plus des villes européennes que des cités « champignons » du Middle West et de la Californie. L'accroissement de la population a été prévu, dans les projets d'aménagement actuels, sur une base de 100.000 habitants en 40 ans, soit une population de 480.000 personnes en 1990.

1. Vue perspective du projet de reconstruction du centre d'affaires tel qu'il était envisagé dans le plan de 1943, et tel qu'il est maintenu d'une manière générale dans le plan actuel.

2. Vue du système distributeur vers le centre de la ville prévu au plan directeur de 1941. Noter la composition architecturale très marquée, qui affirme les axes en particulier sur le centre du « Green ». Comparer cette solution avec celle plus récente du plan de 1953 où seule la fonction « transport » a déterminé le choix du parti.



A la conception initiale de dérivations évitant les centres urbains, se substitua celle de voies nouvelles de pénétration accédant au cœur même des cités, notion d'autant plus difficile à mettre en œuvre qu'elle heurtait de front la propriété privée. Si le commerce et les affaires pouvaient y trouver leur compte, les intérêts fonciers et immobiliers se voyaient, par contre, directement menacés. D'où leur opposition systématique qui se répercutait jusque dans les couloirs du « Congrès », où ils déléguèrent de véritables ambassadeurs disposant de moyens financiers illimités.

### Influence des Centres intégrés d'achat

Cette menace et cette opposition favorisèrent la création de « shopping centers », ou centres intégrés d'achat, en dehors des limites urbaines et à des distances souvent fort importantes. Le succès du premier d'entre eux, « Framingham », près de Boston, les fit se multiplier avec l'adjonction d'immenses parcs de stationnement de 5.000 à 20.000 véhicules. Mais ce développement et cette réussite furent à leur tour générateurs d'un engorgement des routes d'accès qui, après avoir été limité aux zones urbaines proprement dites, gagna ainsi rapidement les zones suburbaines.

Le problème restait donc entier, tant sur le plan de la voirie que sur celui de l'habitat. Cela ne peut surprendre, car la ville n'est pas une création artificielle, mais un « corps » social vivant, doté d'un dessin organique précis, avec ses artères qu'enflent les pulsations alternées du trafic, de l'énergie, des services, au rythme des périodes successives de travail, de repos, de loisirs. Autant de trames diverses qui mesurent la puissance collective de la Cité.

Ecarteler l'organisme en édifant arbitrairement des centres extérieurs là où les trams sont les moins denses, où les artères sont les plus ténues, ne peut représenter qu'une opération transitoire préliminaire à la plus délicate, celle qui doit atteindre le cœur même de la ville.

Si le développement de ces centres périphériques n'a, en définitive, apporté aucune solution, il aura eu, par son succès, le grand mérite de prouver la rentabilité des aménagements urbains et d'inciter les capitaux privés, encore hésitants, à se lancer dans certaines opérations d'utilité générale atteignant en moyenne 10 à 30 millions de dollars, soit 4 à 12 milliards de francs. Les compagnies d'assurances, en particulier, se montraient prêtes à investir leurs immenses ressources dans l'édification de grands ensembles d'habitat respectant certains principes de densité et de réserve d'espaces libres, dont la nécessité s'était faite admettre petit à petit.

Encore fallait-il que des dispositions législatives viennent favoriser ces initiatives en assouplissant les règles de protection de la propriété privée et en facilitant le groupement des capitaux indisponibles.

### Loi de « Réaménagement » des centres urbains

En 1949, le Congrès adopta la loi dite de « Réaménagement », qui est sans doute la première loi moderne de la législation américaine rendant possible l'aménagement des centres urbains. Sa portée restait cependant limitée, car elle ne s'appliquait qu'aux zones insalubres et n'autorisait que des travaux d'habitat. Les changements politiques amenèrent encore une réduction des crédits nécessaires à son application.

Cependant, certaines villes, au nombre desquelles New Haven, eurent le temps de présenter leurs demandes de crédits et de constituer les « Agences de Réaménagement » prévues par la loi afin de passer à l'exécution des travaux. L'initiative privée retrouvait ainsi la possibilité de reprendre les opérations de constructions suspendues depuis la crise de 1929.

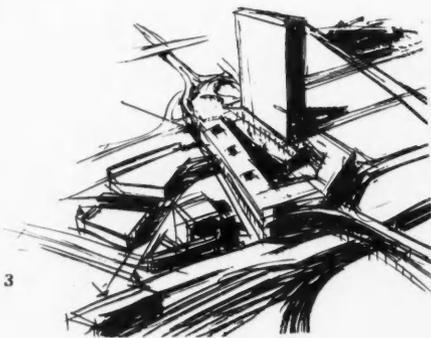
### L'exemple de New Haven

Dans ce nouvel essor de l'urbanisme, New Haven bénéficie de facteurs favorables qui n'avaient pourtant pas été suffisants pour vaincre les difficultés antérieures : l'un, d'ordre psychologique découlant de la solide tradition démocratique

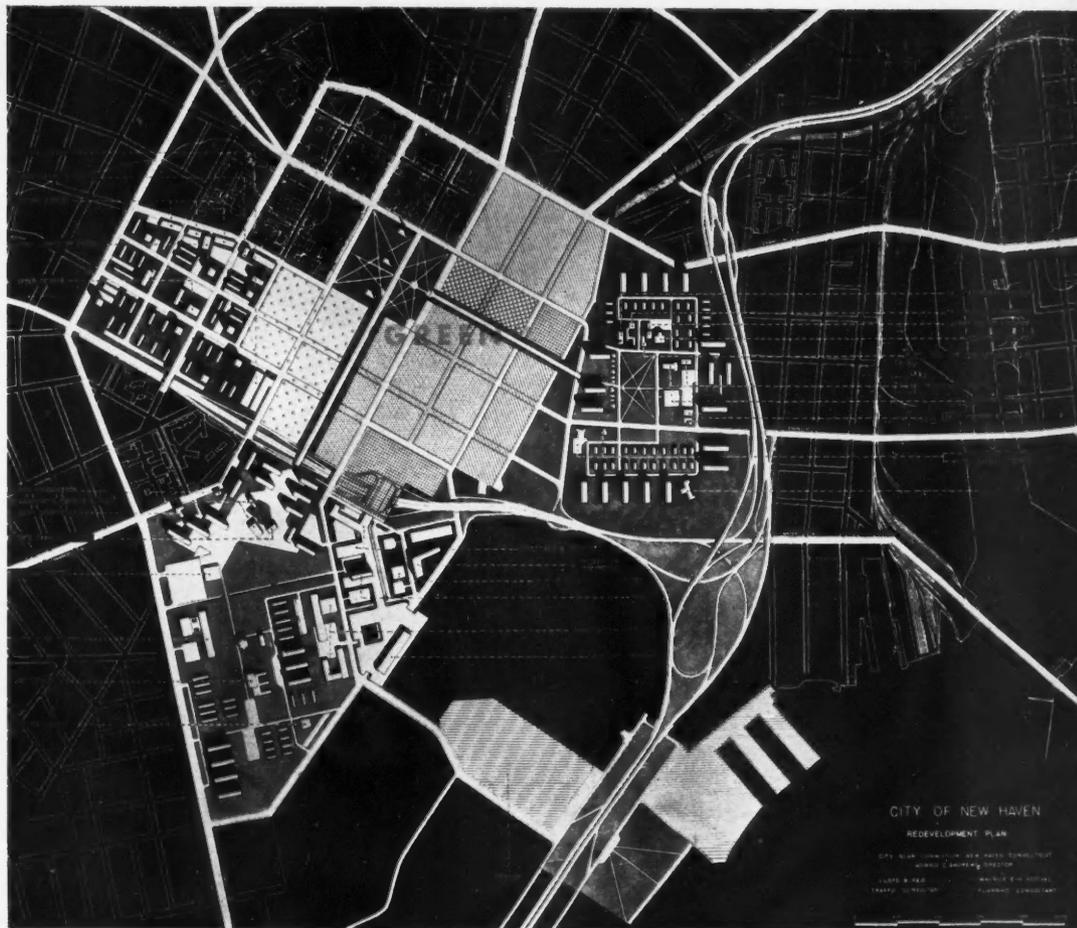
Croquis du centre de transport prévu à cheval sur l'autostrade de pénétration dans la ville.

Détail du plan directeur de 1953 avec le projet de réaménagement des trois îlots insalubres de la périphérie du cœur de la ville, qui permet de profiter des dispositions de la loi de 1949. En bas, suivant un axe S.-O. - N.-E., la nouvelle voie d'accès à la cité, construite en bordure de la côte, entre 1943 et 1953, par comblement partiel du vieux port, et le projet de nouveaux quais.

Au centre, dans une direction perpendiculaire à la précédente, le projet de nouvel axe de pénétration vers le cœur de la cité, le long de sa bordure S.-O., qui se prolonge ensuite vers l'Ouest. Le centre d'affaires (en grisé clair sur le plan) fait lui-même l'objet d'un projet de réaménagement avec parcs de stationnement simples et à plusieurs niveaux.



3



CITY OF NEW HAVEN  
REDEVELOPMENT PLAN  
DATE: 1953  
SCALE: 1" = 100'

tique et religieuse de la ville, remontant à sa création et concrétisée par l'existence d'un véritable centre, le « Green », autour duquel sont groupés les églises protestantes, l'Université, l'Hôtel de Ville, le Tribunal et le centre d'affaires ; l'autre, technique, dû à l'existence d'un plan d'aménagement élaboré en six mois, en 1941, et complété ultérieurement en 1943 et 1950, preuve d'une volonté créatrice de la municipalité dans ce domaine.

L'existence de ce plan, en attendant son exécution, eut deux résultats pratiques. Le premier, de « conservation », empêcha le déplacement, envisagé par certains groupements fonciers et immobiliers, du centre d'affaires de la ville vers le Nord-Est, qui aurait conduit à la destruction d'un quartier résidentiel et à la transformation inévitable du centre abandonné en îlot insalubre. Le second, grâce à l'adoption de la solution audacieuse préconisée, permit d'entreprendre, dès 1943, la construction d'une autoroute établie sur des terrains gagnés par remblaiement de certaines parties du port, et accédant directement au cœur de la cité. Le trafic automobile interurbain de la grande artère New York-Hartford-Boston, qui évitait New Haven par une large déviation au Nord, put ainsi être ramené vers la ville et le trafic proprement urbain décongestionné.

En 1953, le plan initial fut repris et modifié, toujours sous la même direction, en mettant l'accent sur l'aménagement de certaines zones insalubres, facteur indispensable pour bénéficier des dispositions de la loi de 1949, et en tenant compte du tracé de la nouvelle autoroute ainsi que des travaux exécutés entre temps par les « Ponts et Chaussées » du Connecticut.

Le centre commercial se trouve confirmé dans sa position actuelle et sa reconstruction moderne a été décidée par gros ensembles architecturaux parmi lesquels des voies de services et de grands souterrains absorberont le trafic commercial. De plus, le plan remanié offre la possibilité d'édi-

une gare routière centrale, véritable plaque tournante de la circulation automobile en provenance des diverses grandes artères qui relient New Haven à New York, Hartford, Boston et Providence, ainsi qu'aux localités satellites de sa banlieue.

L'afflux de vie et de mouvement vers le centre qu'enrainera cette nouvelle orientation arrêtera la désintégration des zones environnantes que le chemin de fer et des rues trop étroites avaient, peu à peu, étouffées.

**Le financement du plan de New Haven**

Dans le domaine financier, enfin, le plan de 1953 permet le déclenchement, en collaboration avec le secteur public, de l'initiative privée qui repose à la base de toutes les réalisations américaines.

Trois modes de financement sont, en effet, prévus :

En premier lieu, le secteur public, municipalité et Etat du Connecticut, prendra à sa charge la construction des autoroutes et autres artères à circulation rapide. L'Etat du Connecticut pourra instituer, à cet effet, des péages sur ces nouvelles voies.

En second lieu, un financement semi-public couvrira l'édification de la gare routière et l'aménagement des parcs de stationnement. Pour ces derniers, la municipalité lancera dans le public une émission de bons garantis. Quant à la gare routière, sa réalisation sera assurée par un organisme approprié, autorité autonome chargée de tous les aménagements intéressant le système des transports (hangars, quais, e.c.), et dont ce sera la première opération.

Enfin, la reconstruction du centre commercial par gros blocs d'immeubles comportant magasins, bureaux, cinémas, théâtres et stationnements à divers étages, restera entièrement à la charge du secteur privé, ainsi que la reconstruction des

îlots insalubres destinés à l'habitat particulier. Dans ce domaine, l'initiative privée sera partiellement aidée par le secteur public qui, en vertu de la loi de 1949, doit prendre à son compte l'achat des terrains et le coût des démolitions dépassant le prix normal du terrain libre avoisinant, prise en charge assurée à raison d'un tiers par le budget de la ville et de deux tiers par le budget fédéral.

Nul doute, dans ces conditions, que le réaménagement de la ville de New Haven ne se fasse dans les meilleures conditions et les plus brefs délais, comme en témoignent les nombreux travaux déjà envisagés par le secteur privé, rendus possibles par le taux élevé des loyers américains.

Toutes les réalisations entreprises aux Etats-Unis supposent une certaine méthode : à l'origine, une préparation minutieuse basée sur des faits concrets, des plans précis capables d'être financés ; ensuite, une notion très claire du profit, c'est-à-dire de bénéfices substantiels obtenus par le jeu normal du marché des loyers et de la spéculation foncière ; enfin, une participation du secteur public, ville ou Etat, strictement limitée à ses possibilités financières assez étroitement limitées, toute opération nécessitant une augmentation trop sensible des impôts des villes étant d'avance à rejeter. En effet, la commune américaine ne dispose pas, comme sa collègue française, de la garantie de l'Etat et peut être déclarée en faillite.

Lorsque tous ces éléments se trouvent réunis, comme c'est le cas à New Haven, l'exécution du plan s'accomplit à une vitesse record.

Telle est la beauté, mais aussi la faiblesse, de la démocratie américaine si complexe et si lente dans sa conception, mais si rapide dans la réalisation.

Maurice E. H. ROTIVAL.

# ASPECTS DE LA TECHNIQUE DE CONSTRUCTION AUX ETATS UNIS

C'est certainement dans le progrès de la technique de la construction que les architectes et les ingénieurs américains apportent la plus grande contribution à l'architecture contemporaine.

Sans doute, comparé aux autres industries, le bâtiment est-il encore de cinquante ans en retard mais d'importantes recherches sont poursuivies sans relâche et des capitaux énormes sont investis dans l'étude de méthodes nouvelles de construction et la mise au point de matériaux nouveaux.

Ces recherches sont dirigées vers trois objectifs principaux :

**Rapidité de la construction**, par la mise au point de méthodes nouvelles, l'organisation systématique des chantiers et le travail à la chaîne, la préfabrication partielle et la création de nouveaux matériaux de grandes dimensions et d'érection rapide.

**Economie**, réalisée par la standardisation des matériaux, la simplification du détail, la réduction de la main-d'œuvre et l'emploi de matériaux de substitution.

**Amélioration du confort** nécessaire à un public de plus en plus exigeant, par le perfectionnement de l'équipement de la maison et l'emploi de techniques nouvelles d'éclairage, de conditionnement de l'air, etc.

Il est à souligner, qu'à l'inverse de ce qui se passe ailleurs, l'industrie américaine ne recherche pas un abaissement du coût total de la construction, mais une amélioration de la qualité et de l'équipement de la maison sans augmentation du prix de revient usuel !

Parmi les nouvelles méthodes de construction, les plus importantes se rapportent à l'emploi du béton. Ce matériau n'a commencé à être couramment employé aux Etats-Unis que pendant la guerre, en raison de la pénurie d'acier. Il est maintenant très souvent utilisé pour la structure d'immeubles d'habitations collectives et dans certaines constructions industrielles. De nouvelles méthodes de construction en béton ont été développées récemment :

— La méthode connue sous le nom de *Tilt-Up Concrete* ou *Precast Concrete* consiste à couler à terre de grandes sections de mur et à les soulever à l'aide de grues très puissantes ou d'appareils connus sous le nom de « Vacuum Lifter ».

— Un autre procédé, la *Youtz-Slick Lift-Slab Method*, consiste à couler, à terre et les unes sur les autres, les dalles des divers étages d'un bâtiment et à les soulever à l'aide de crics hydrauliques (on trouvera, dans les pages qui suivent, une description plus détaillée de ces deux méthodes).

— Le *béton précontraint*, très peu connu ici jusqu'à ces dernières années et employé seulement dans des cas spéciaux tels que des réservoirs circulaires, commence à se développer et, en 1949, on a coulé, pour la première fois aux Etats-Unis, une poutre droite en béton précontraint de 48 m. de longueur. Des études sont en cours sur des dalles en béton précontraint dans les deux sens et sur leur application à la méthode « Youtz-Slick ».

La *charpente métallique rivetée* est encore le mode de construction habituel aux Etats-Unis pour les immeubles d'une certaine importance. Cependant, de nouvelles techniques de soudure ont été étudiées, permettant l'érection de charpentes entièrement soudées. Les ossatures en aluminium et en acier inoxydable ont fait leur apparition mais n'en sont encore qu'au stade expérimental.

Le principe du *mur-écran*, dont le développement est considérable, s'est standardisé, en particulier pour les « gratte-ciel ».

Un nombre incalculable de nouveaux matériaux ont pris de l'extension depuis la guerre. Par suite

de la concurrence, toutes les grandes maisons industrielles sont obligées de maintenir en permanence des bureaux de recherches et des produits, entièrement nouveaux ou perfectionnés, apparaissent sur le marché à une telle cadence qu'il est parfois difficile à l'architecte de se tenir au courant.

La tendance générale est la recherche de *matériaux composites* (ossature, remplissage, isolation et revêtements combinés en un seul matériau), de grandes dimensions (vitesse de construction et économie de main-d'œuvre), et les plus légers possibles (économie de matière première, de transport et de main-d'œuvre).

Les *matériaux sandwichs*, constitués par deux panneaux séparés par une âme, le plus souvent un matériau isolant, continuent à se développer. Des panneaux porteurs de ce genre ont souvent été employés dans l'architecture résidentielle, en particulier dans la préfabrication.

Les *panneaux en acier ondulé* de grandes dimensions sont de plus en plus utilisés comme coffrage perdu des dalles en béton, ainsi que pour les murs-écrans de constructions industrielles.

L'emploi de l'*aluminium* s'est considérablement étendu : fenêtres, revêtements intérieurs et extérieurs, toitures, canalisations, conduits d'air chaud, carreaux acoustiques, isolation thermique, jalousies, moustiquaires, etc.

L'*acier inoxydable* est définitivement entré dans l'industrie du bâtiment : fenêtres, revêtements intérieurs et extérieurs, murs-écrans, portes et accessoires intérieurs de bâtiments publics, etc.

Les *métaux émaillés* sont maintenant produits en feuilles de grandes dimensions et employés comme face extérieure de murs-écrans, cloisons, panneaux préfabriqués, etc.

L'emploi de *matériaux plastiques* de toutes sortes est devenu extrêmement courant : revêtements intérieurs de murs et de planchers, revêtements extérieurs de protection, étanchéité de murs et toitures, appareils d'éclairage, tissus d'ameublement et accessoires de toutes sortes, etc.

Parmi les autres matériaux nouveaux, il faut noter le *verre résistant à la chaleur*, le *verre imperméable aux rayons ultra-violet*, le *verre employé comme isolant thermique*, le *bois synthétique*, les *panneaux de fibre de verre et plastic*, etc.

Le principe de la *construction par panneaux* exerce un énorme attrait sur l'industrie du bâtiment et on trouve, sur le marché américain, quantités de panneaux de toutes sortes : panneaux porteurs, panneaux de remplissage, de revêtement, d'isolation acoustique, etc. Presque tous les matériaux connus traditionnellement dans l'industrie du bâtiment existent maintenant sous forme de panneaux simples ou composés. Leurs dimensions les plus courantes sont 1,20 m. × 2,40 m., longueur correspondant à la hauteur d'un étage en architecture résidentielle standard.

Enfin, de nouvelles techniques de *chauffage* ont radicalement transformé le chauffage traditionnel, en particulier dans la petite maison. Le chauffage par rayonnement est devenu standard même pour les maisons les plus économiques. L'eau chaude et l'air chaud sont généralement employés, mais le chauffage électrique se développe également. Le *conditionnement de l'air* est devenu équipement standard dans les nouveaux immeubles de bureaux et dans les bâtiments publics. Il sera bientôt considéré comme indispensable dans l'habitation.

Etant donné le cadre restreint de cet exposé, il est malheureusement impossible d'étudier dans le détail ces nouvelles techniques du bâtiment. Dans les pages qui suivent, nous nous sommes donc bornés à donner quelques précisions sur les plus importantes de ces nouvelles méthodes de construction ainsi que sur certains matériaux dont l'emploi grandissant devient de plus en plus caractéristique de l'architecture nouvelle.

# ETATS-UNIS

PAR PAUL DAMAZ

## LA MAISON DE SÉRIE

La maison de série est un des produits caractéristiques de l'industrie du bâtiment aux Etats-Unis. Des centaines de petites maisons, toutes semblables, tristement alignées le long des routes, font désormais partie du paysage des « banlieues » américaines. Bien que l'esthétique de ces maisons laisse souvent fort à désirer et que le tracé des lotissements ne soit pas un exemple d'imagination féconde, il faut reconnaître que c'est grâce aux méthodes de construction en grande série que ces maisons ont pu être mises sur le marché en nombre suffisant et à des prix abordables pour l'ouvrier américain.

### LES « HOME BUILDERS »

Environ 80 % des habitations individuelles réalisées aux Etats-Unis depuis la guerre sont des maisons de série construites par les « Home Builders ». Ce sont des entreprises de construction dont l'activité consiste à créer des lotissements, à construire des maisons bon marché et à les vendre. Ces maisons sont en général des pavillons isolés, de trois ou quatre pièces principales, de construction très simple, mais ayant tout le confort que l'Américain exige dans son « Home ». Ces « Home Builders » sont très nombreux et, afin de pouvoir lutter contre la concurrence, ils doivent constamment rechercher des améliorations dans le confort intérieur et dans les méthodes de construction. Le plus célèbre d'entre eux, « Levitt et Fils », n'a pas hésité à dépenser des sommes extrêmement importantes en études, avant de sortir le type de maison qui a rencontré le plus grand succès sur le marché américain.

### « LEVITT » ET LA CONSTRUCTION EN SERIE

Deux facteurs principaux sont à la base de la méthode employée par Levitt :

— Etude approfondie des plans et détails de construction ;

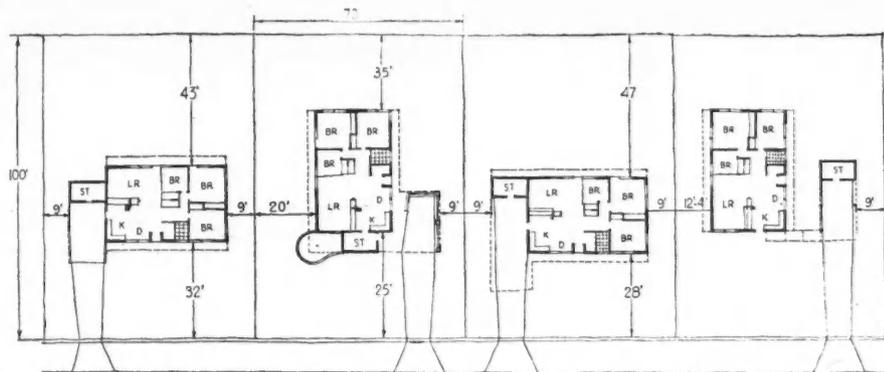
— Organisation systématique des chantiers et travail à la chaîne.

Un modèle de maison n'est mis en production qu'après avoir été étudié dans ses détails les plus infimes. La moindre pièce de bois a une longueur déterminée et le moindre assemblage est étudié en raison du temps minimum d'exécution.

Lorsque les matériaux nécessaires ont été soigneusement déterminés, ils sont commandés en quantités considérables et entreposés à courte distance du chantier. Là, ils sont assemblés par lots, chaque lot correspondant à la quantité nécessaire à une maison. Le bois, par exemple, est assemblé en tas selon des longueurs déterminées à l'avance ; les canalisations sont en partie assemblées, les panneaux de revêtement comptés et coupés, etc.

La livraison des matériaux sur le chantier, y compris le béton, se fait par camions rapides qui déposent devant chaque maison, et juste avant leur emploi, la quantité exacte de matériaux nécessaires. Détail caractéristique : lorsque le bois est déchargé — automatiquement — les pièces se trouvant au sommet de la pile sont les premières que les charpentiers auront à utiliser. Le chantier est ainsi transformé en une énorme chaîne de montage avec cette différence qu'au lieu que ce soit une chaîne mobile se déplaçant devant les ouvriers travaillant à poste fixe, ce sont les ouvriers, groupés en équipes, qui vont de maison en maison, mettant en œuvre les matériaux qu'ils trouvent sur place à leur arrivée.

Levitt construit une maison en 45 jours environ et, chaque jour, il en termine 40 environ. En cinq ans, de 1947 à 1952, l'entreprise a construit près de 40.000 maisons individuelles, dont une ville entière de 75.000 habitants, à Long Island, dans les faubourgs de New York.



1. « Levittown » après neuf mois de production. Pour rompre la monotonie, les maisons sont placées de manières différentes; 2. Diverses dispositions de la maison-type; noter les changements de place du garage.



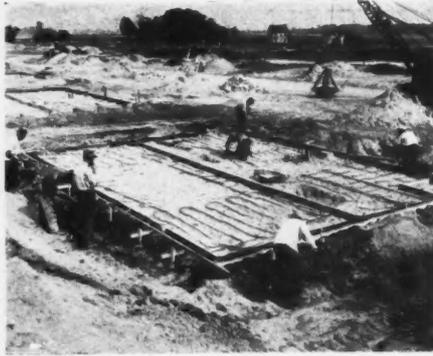
1



2



3



4



5



6



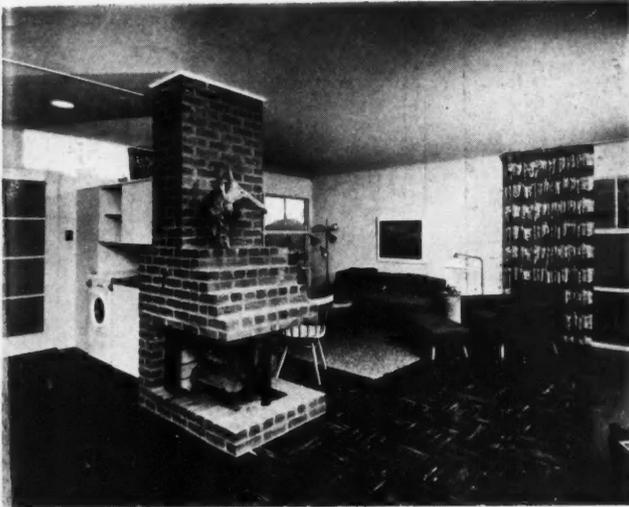
7

Lorsque, il y a trois ans, des industriels américains mirent en chantier une nouvelle et gigantesque aciérie dans la campagne de Pennsylvanie, Levitt entreprit de construire une ville pour les ouvriers et les ingénieurs. A la fin de 1952, après 9 mois de production, 4.000 maisons étaient déjà terminées et, à la fin de 1954, ce nouveau « Levittown » aura 16.000 maisons et 70.000 habitants, sera équipé d'un centre commercial, d'une gare de chemin de fer, de huit piscines, de douzaines de terrains de sport, d'une mairie, d'écoles, d'églises, théâtres, etc.

**COUPE SUR LA PAROI :**

1. Bois de 50/20, écartement 61 cm.; 2. Ardoises fibrociment sur panneaux contre-plaqué; 3. Isolation; 4. Revêtement extérieur en fibrociment; 5. Feutre bitumé; 6. Panneaux plâtre; 7. Isolation; 8. Montants 50/10, écartement 40 cm.; 9. Placo-plâtre; 10. Béton 3', (7,5 cm. environ); 11. Tir-fonds.

1. La manutention mécanique des matériaux de construction réduit au minimum les frais d'entrepôt; 2. Le bois nécessaire à une maison est pré-coupé, transporté sur le chantier et déchargé de façon que les pièces se trouvant en haut de la pile soient les premières à être utilisées; 3. Eléments de plomberie pré-assemblés et prêts à être transportés sur le chantier; 4. Installation des serpentins de chauffage; 5. Les tranchées de fondations ont 15 cm. de large et sont creusées en quelques minutes; 6. La chaîne de montage de Levitt; 7. La charpente est entièrement clouée. La scie a presque disparu des chantiers.



8

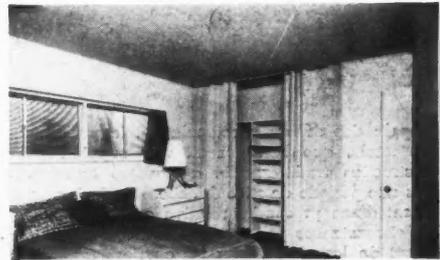


9

8 Le séjour et une partie de la cuisine. Noter les dimensions de la chaudière de chauffage adossée à gauche à la cheminée; 9. Cuisine et coin des repas avec équipement complet y compris frigorigifère et cuisinière; 10. Chambre des parents; 11. Salle de bains; 12. La maison terminée. 13. PLAN TYPE: 1. Abri pour voiture; 2. Cuisine; 3. Séjour; 4. Alcôve; 5. Chambres; 6. Dépôt.

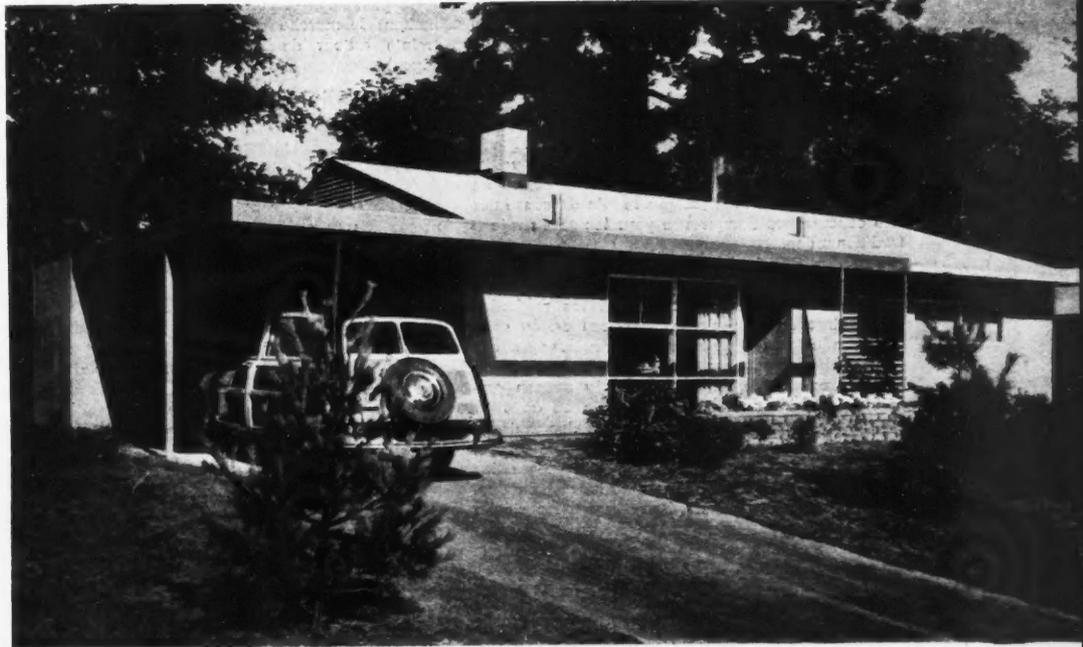


11

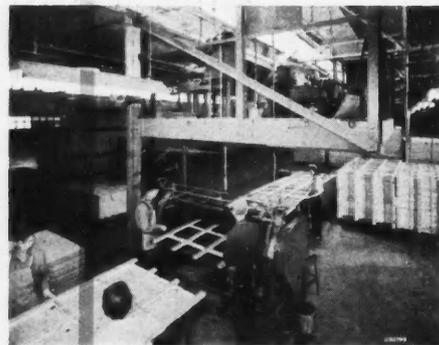
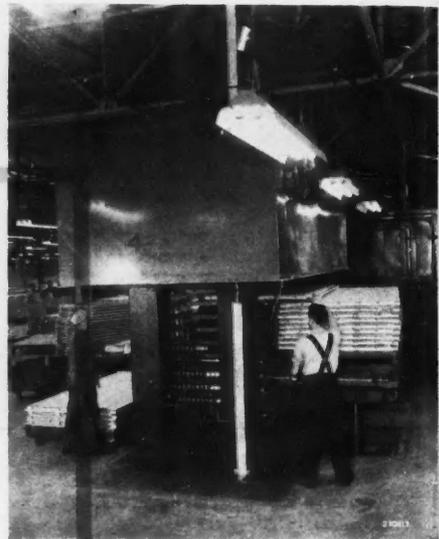
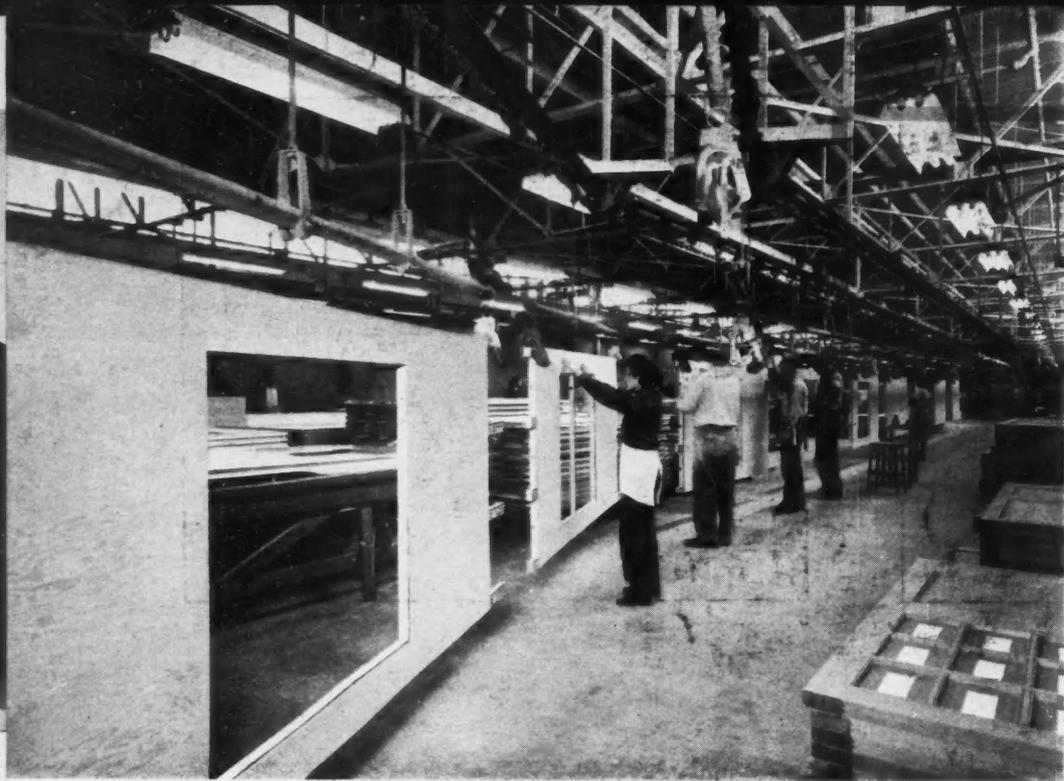


10

13



12



LA PREFABRICATION

Après des débuts spectaculaires, la préfabrication totale, que l'on pensait voir supplanter la construction traditionnelle, a traversé aux Etats-Unis une période de crise difficile. Elle jouit actuellement d'une prospérité relative grâce, en partie, aux circonstances politiques qui ont créé un besoin urgent de logements pour les ouvriers travaillant dans les industries de la Défense Nationale. A la fin de la guerre, on comptait environ 100 constructeurs de maisons préfabriquées. Encouragés par le gouvernement, leur nombre s'élevait à 280 en 1946, avec une production annuelle de 37.000 maisons. Mais, malgré les prêts énormes du gouvernement fédéral (38 millions de dollars d'avance, utilisation des anciennes usines d'armement, etc.), faillites et abandons furent rapides. En 1947, le nombre des préfabricateurs était tombé de nouveau à 100, et on en compte environ 80 à l'heure actuelle. Bien que le nombre des maisons préfabriquées soit monté à 55.000 en 1950 et 60.000 en 1952, la préfabrication est encore loin de constituer une concurrence dangereuse pour les constructions traditionnelles.

Une des principales raisons de cet insuccès a été l'accroissement du nombre des « Home Builders » et le perfectionnement de leurs méthodes de construction en série, sur le chantier. La comparaison entre les possibilités financières de ces deux méthodes peut, en gros, s'établir comme suit : dans le cas d'une maison isolée, la maison préfabriquée a l'avantage et revient de 10 à 20 % moins cher. A mesure que le nombre des maisons augmente, cet avantage diminue car, dans ce cas, l'entreprise locale est à même d'employer les méthodes de la construction en série, si bien que, pour les grands chantiers, la maison préfabriquée revient en réalité plus chère. Le préfabricateur peut donc concurrencer le « Home Builder » dans les petites villes où la clientèle restreinte ne permet pas les grosses opérations, mais certainement pas dans les grands centres urbains.

Le prix relativement élevé de la maison pré-

briquée s'explique par le fait que la part du travail en usine est faible par rapport au total de main-d'œuvre et de matériaux que représente une maison terminée (cette proportion est de 18 % pour la maison préfabriquée alors qu'elle atteint 32 % dans l'industrie automobile et 70 % dans la fabrication des machines-outils).

Par ailleurs, les frais généraux d'une usine sont environ dix fois plus élevés que ceux de la construction traditionnelle. De plus, les difficultés et le prix du transport de la maison préfabriquée limitent le marché à une zone relativement restreinte autour de l'usine (environ 800 km. de rayon).

L'AVENIR DE LA PREFABRICATION

Les difficultés rencontrées par la préfabrication sont telles qu'elle évoluera sans doute dans un sens totalement nouveau. On ne parle plus guère de « préfabrication totale », de maisons sortant de l'usine prêtes à être habitées, comme des voitures prêtes à rouler. Dans le cas, très particulier, de logements destinés à la Défense Nationale, devant être montés et démontés en quelques heures, on utilise encore des maisons pliables ou transportables en plusieurs éléments de grandes dimensions. Mais la plupart des constructeurs livrent des maisons en petits éléments, le plus souvent en panneaux de 1,20 x 2,40 m. Déjà, nombre de petits « Home Builders » ont changé leurs méthodes : au lieu de construire les maisons entièrement eux-mêmes, ils achètent des maisons préfabriquées par éléments, les montent sur le terrain qu'ils ont aménagé et les vendent à des prix avantageux et la main-d'œuvre locale prenant soin de préparer le terrain, d'installer des canalisations souterraines et assurant le montage et la finition.

L'avenir de la préfabrication est sans doute dans une coopération étroite entre le préfabricateur et l'entrepreneur local, l'usine fournissant les matériaux préfabriqués à des prix avantageux et la main-d'œuvre locale prenant soin de préparer le terrain, d'installer des canalisations souterraines et assurant le montage et la finition.

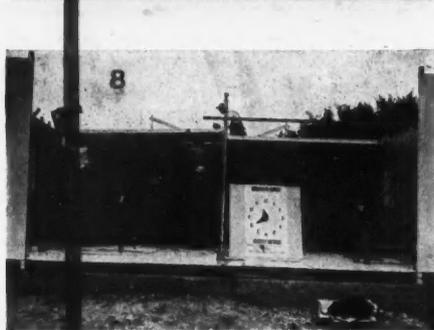
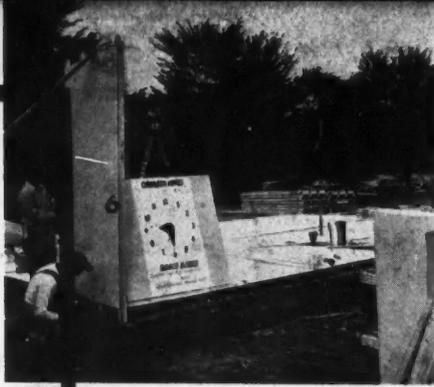


1. D  
piac  
piac  
cinn  
des  
latic  
panc  
sous  
ava  
la c  
d'un  
pren  
men  
10 h  
11 h  
10. t  
un  
salle



## CHANTIER

1. Découpage automatique des plaques de contre-plaqué à la dimension exacte de 1,20 x 2,40; 2. Application automatique de matière adhésive (résorcinol formaldéhyde) des deux côtés de l'ossature des panneaux; 3. Mise en place de plaques d'isolation thermique à l'intérieur des panneaux; 4. Les panneaux de contre-plaqué sont fixés à l'ossature sous presse à chaud; 5. Inspection des panneaux avant l'application de la peinture. La vitesse de la chaîne est fixée de façon que tous les panneaux d'une maison passent en 24 minutes; 6. Le premier panneau est mis en place sur le sous-bassement terminé (0 h. 30); 7. Etat d'avancement à 10 h.; 8. Mise en place des panneaux du plafond; 11 h. 30; 9. Assemblage des panneaux du toit; 10. Un des modèles de « Gunnison »: trois chambres, un séjour, une salle de bains, une cuisine et une salle d'eau; 11. Vue intérieure d'une cuisine.

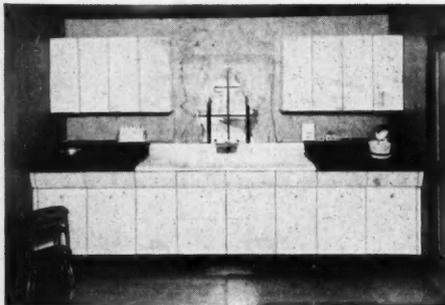


## MAISON « GUNNISON ».

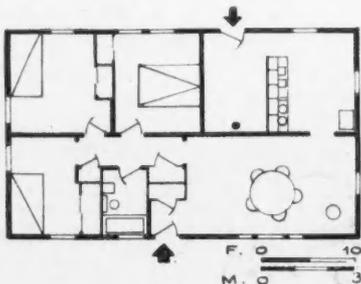
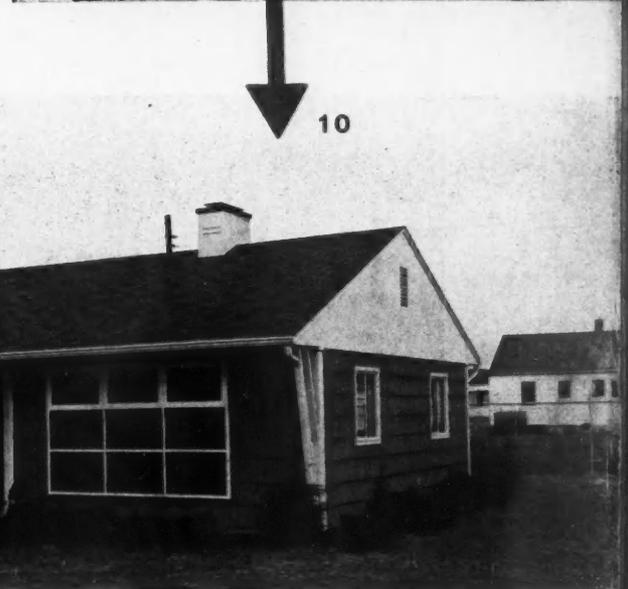
Cette maison en bois est, d'une façon assez inattendue, fabriquée par l'une des plus grandes sociétés productrices d'acier aux États-Unis.

Elle est transportée en panneaux de 1,20 x 2,40 m. assemblés sur place à l'aide de pièces métalliques et de boulons d'acier. L'ossature des panneaux est en bois avec revêtement de contre-plaqué pré-tendu aux deux faces.

Les panneaux reçoivent, au goût du client, des revêtements différents. Dans l'exemple présenté, il s'agit de clins d'amiante-ciment.

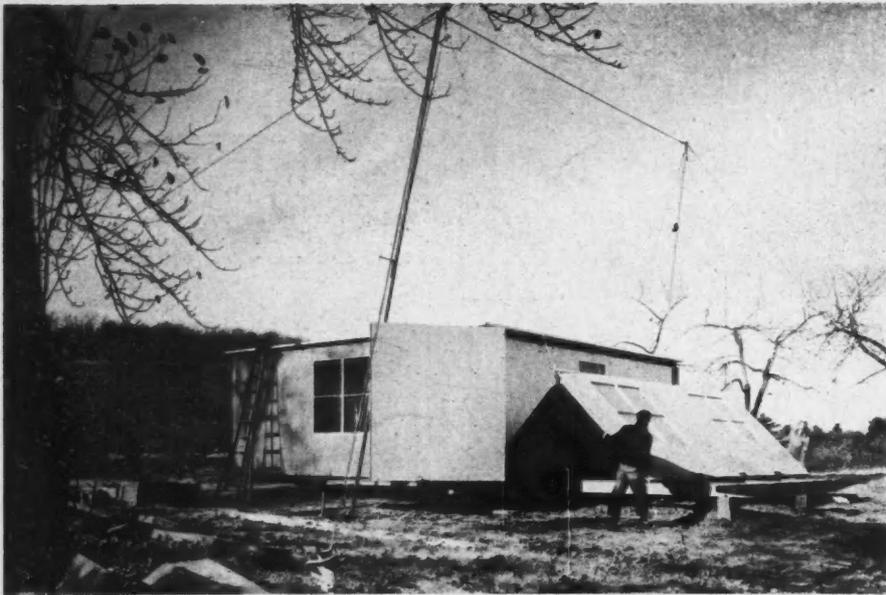


11

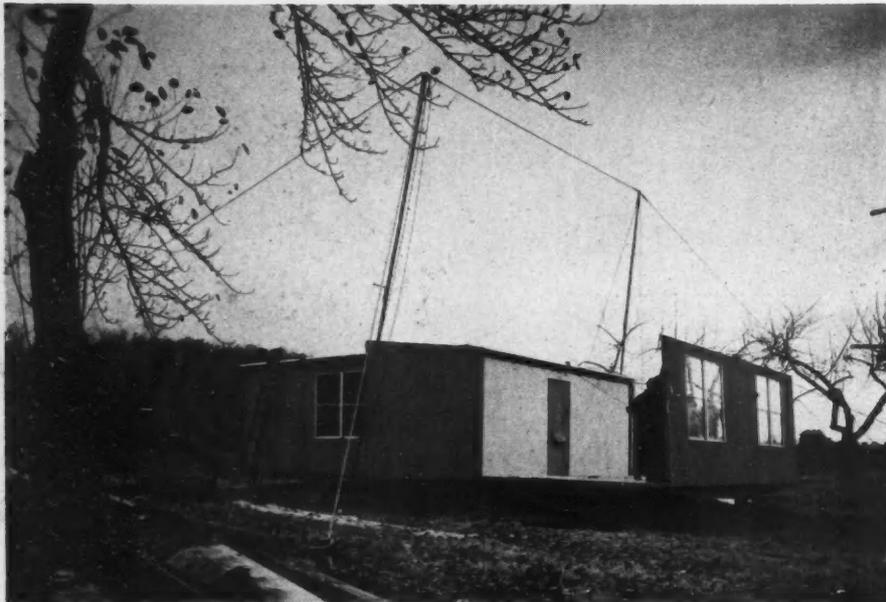


**GARL KOCH, architecte**

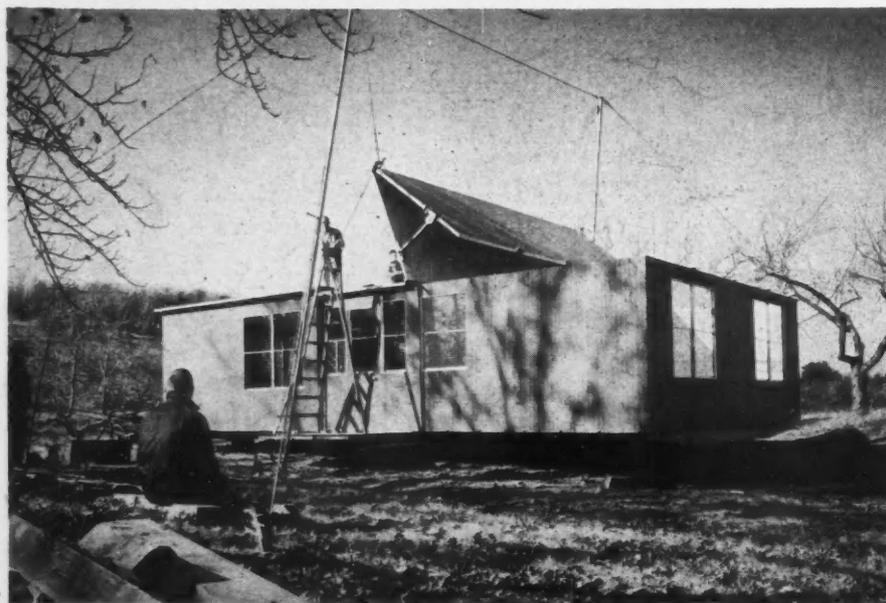
**MAISON « ACORN »**



1



2



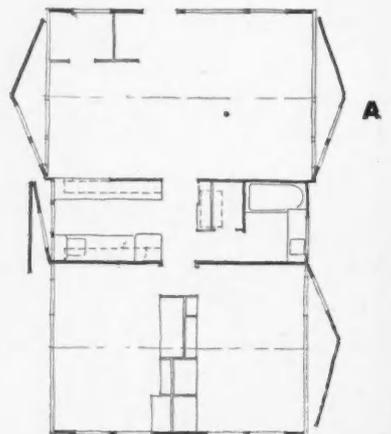
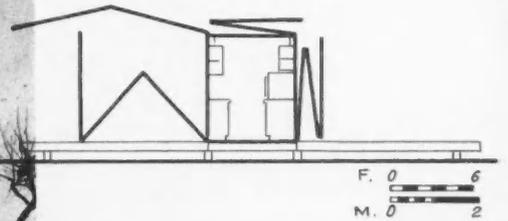
3

Il s'agit ici d'habitations totalement préfabriquées du type « dépliant ». Le système de construction utilise des panneaux comprenant une armature en carton ondulé baké sur lequel est plaqué, aux deux faces, un contre-plaqué pré-tendu.

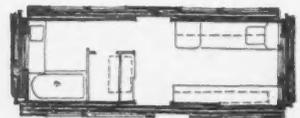
La maison comporte un noyau central de 2,40 x 7,20 m., dimensions qui correspondent aux possibilités de transport par camions. Des panneaux, montés sur charnières et formant planchers, murs et plafonds, sont repliés, pendant le transport, sur le périmètre de ce bloc. Les éléments de placard démontables sont entassés dans le volume intérieur.

Le bloc central comprend les installations fixes : cuisine, salle de bains, appareils de chauffage. Une fois posées sur une plate-forme préparée à l'avance, les parois sont dépliées et bloquées. Les panneaux formant toiture reposent, une fois dépliés, sur deux poutrelles métalliques laissées apparentes à l'intérieur. La surface habitable est alors de 80 m<sup>2</sup> et comprend, en outre, des services, deux chambres et un grand séjour.

La main-d'œuvre nécessaire est de 20 heures-ouvriers pour la préparation des fondations et 30 heures pour le montage qui s'opère au moyen de mâts légers. Le prix de cette maison, rendue sur place, est de 8.000 dollars, soit environ 3 millions de francs.



A



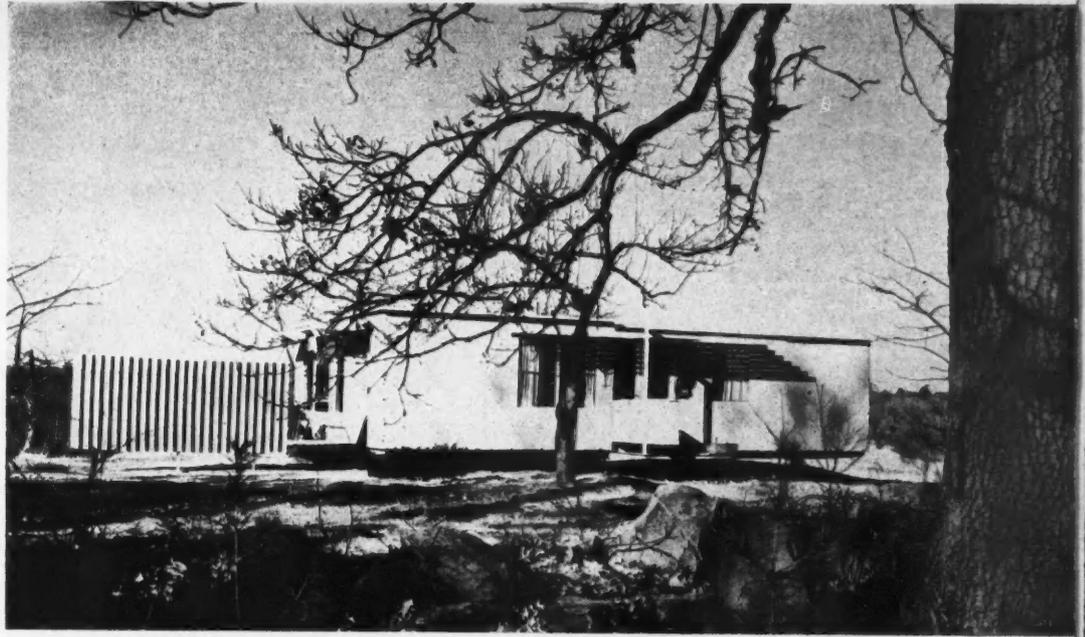
B

Trois phases successives du dépliage des panneaux : 1. Dépliage des deux panneaux formant plancher et du troisième formant paroi latérale ; 2. Dépliage des deux panneaux de façade correspondant aux chambres ; 3. Dépliage du panneau-toiture.

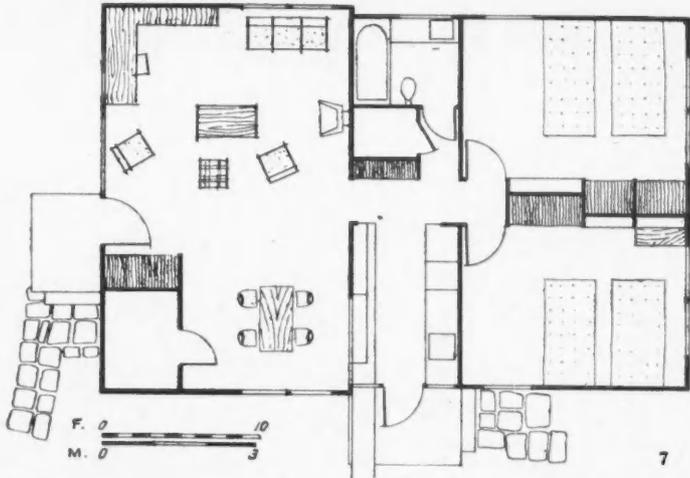
A. Schémas en coupe et plan montrant les panneaux en cours de dépliage.

B. Noyau en position de transport avec les panneaux repliés.

4. Vue extérieure; 5. Le coin des repas; 6. Séjour;  
7. Plan; 8. Coupe longitudinale, en A, gaine de chauffage.



4



7

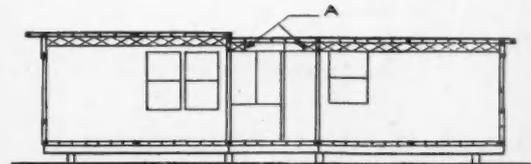


5

Photos Ezra Stoller.

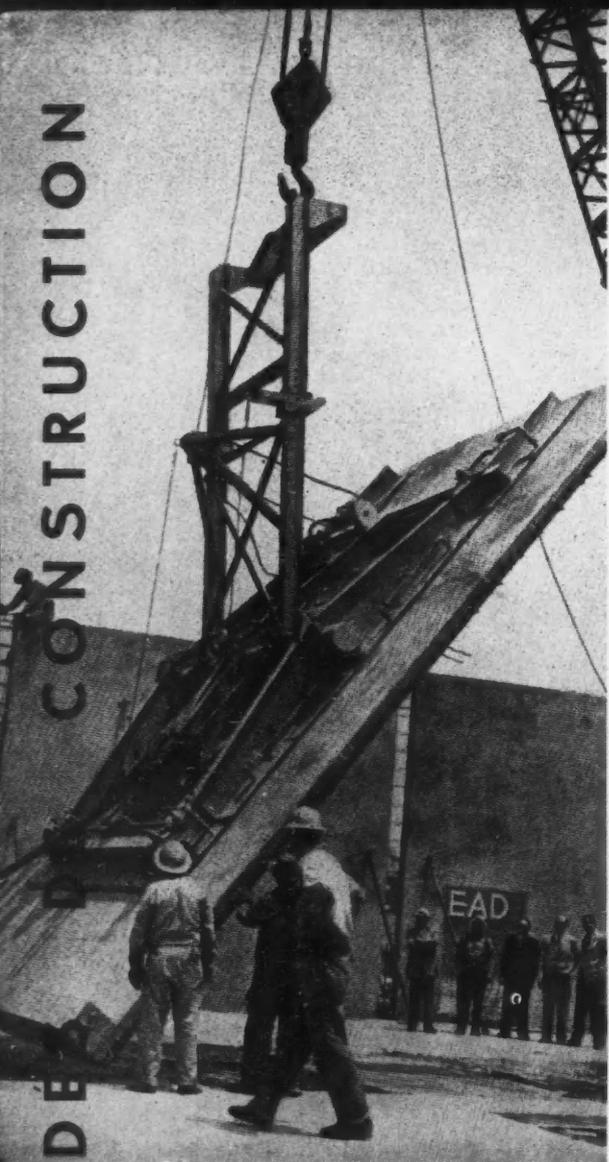


6



8

**CONSTRUCTION PAR GRANDS PANNEAUX**



**LE BÉTON PRÉ-COULÉ.**

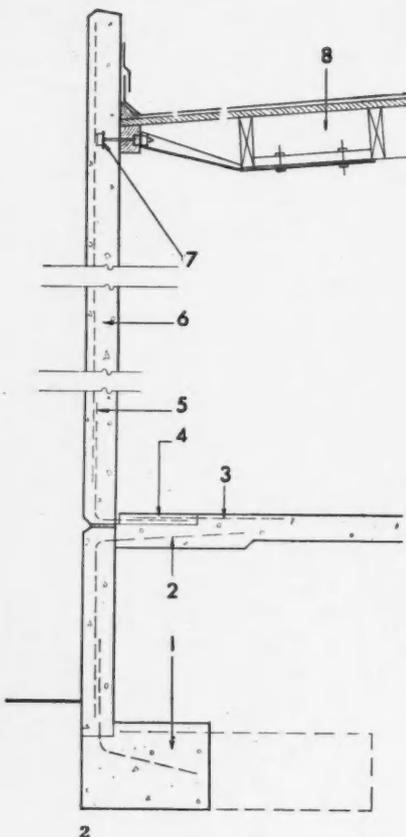
Cette méthode de construction, connue en Europe depuis longtemps, largement employée en Russie et exploitée avec succès en France, consiste à couler à terre des pans de mur de grande surface et à les relever de façon à les mettre en place. Développée surtout depuis la guerre aux Etats-Unis, elle a été perfectionnée ces dernières années grâce à une rationalisation des diverses phases de la construction et à la diminution de la main-d'œuvre nécessaire. Elle représente actuellement un mode de construction remarquable par sa rapidité et son économie.

Les panneaux de mur sont coulés à plat sur une plate-forme horizontale lisse qui peut être soit la terre, soit du bois, soit, plus couramment, la dalle du rez-de-chaussée. Les ouvertures pour les portes et les fenêtres sont réservées à la coulée et le coffrage est réduit aux cadres périmétriques. Lorsque les panneaux sont relevés et mis en place, ils sont assemblés au moyen de poteaux et de poutres, coulés entre eux ou préfabriqués. On a d'abord coulé des pans de mur de dimensions relativement restreintes que l'on relevait en les dressant sur un bord. Actuellement, on coule des panneaux de dimensions considérables (40 m<sup>2</sup> ou plus) et on les scule entièrement avant la mise en place. L'opération est ainsi moins délicate et, malgré les grues puissantes nécessaires, le procédé s'est avéré plus économique.

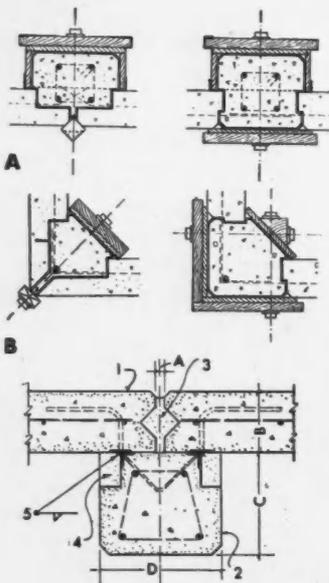
L'épaisseur des murs pré-coulés est de 12 à 15 cm. pour les murs armés et 20 cm. pour les murs en béton plein. Les dimensions des panneaux dépendent des moyens de levage disponibles dans la région du chantier. Il est courant de construire des murs de deux étages de hauteur, mais on applique la même méthode pour des murs de la hauteur de trois ou quatre étages.

L'assemblage entre murs et planchers se fait soit par introduction de fers laissés en attente dans des saignées réservées et recoulées après coup, soit par soudure de fers plats et cornières ancrés dans les éléments et venant se placer bord à bord.

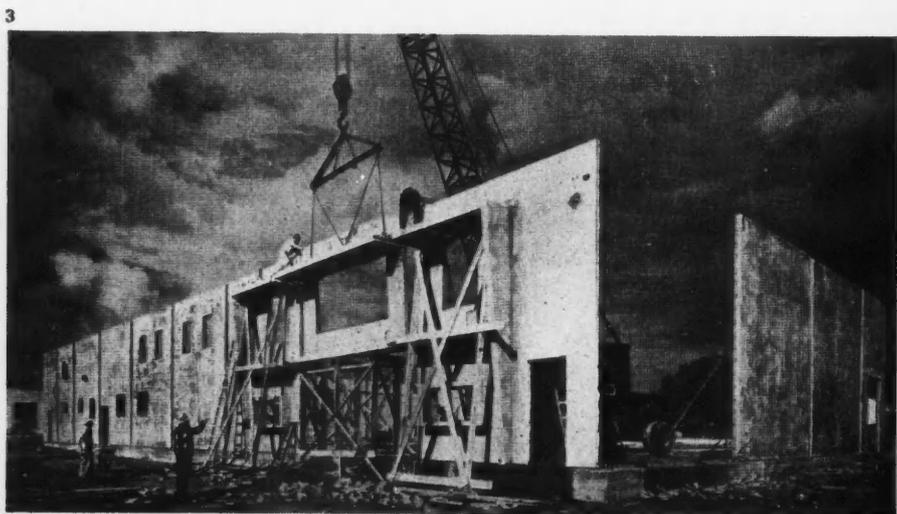
Pour permettre le levage, des anneaux spéciaux sont ancrés dans le béton, le ferrillage des dalles doit tenir compte des efforts auxquels elles sont soumises pendant l'opération de levage. Des appareils de levage à plateau-ventouse apparus récemment assurent une manutention dans des conditions particulièrement favorables et ne nécessitant aucun dispositif spécial. Le système est surtout utilisé pour des constructions ayant peu d'ouvertures, dépôts, magasins, etc.

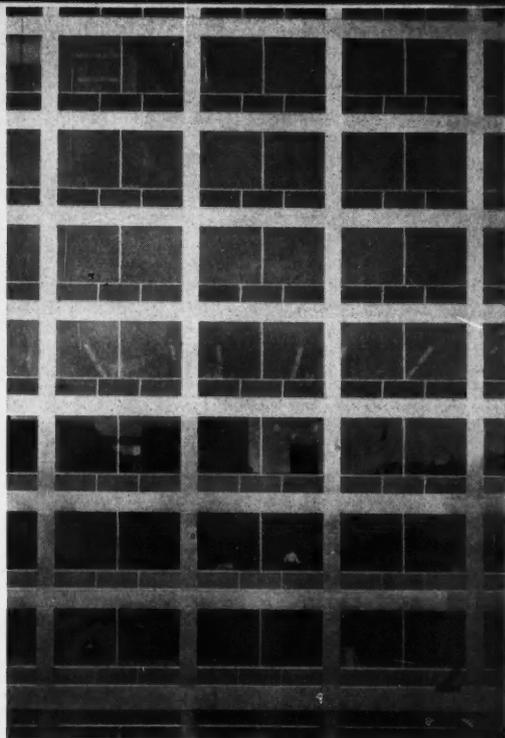
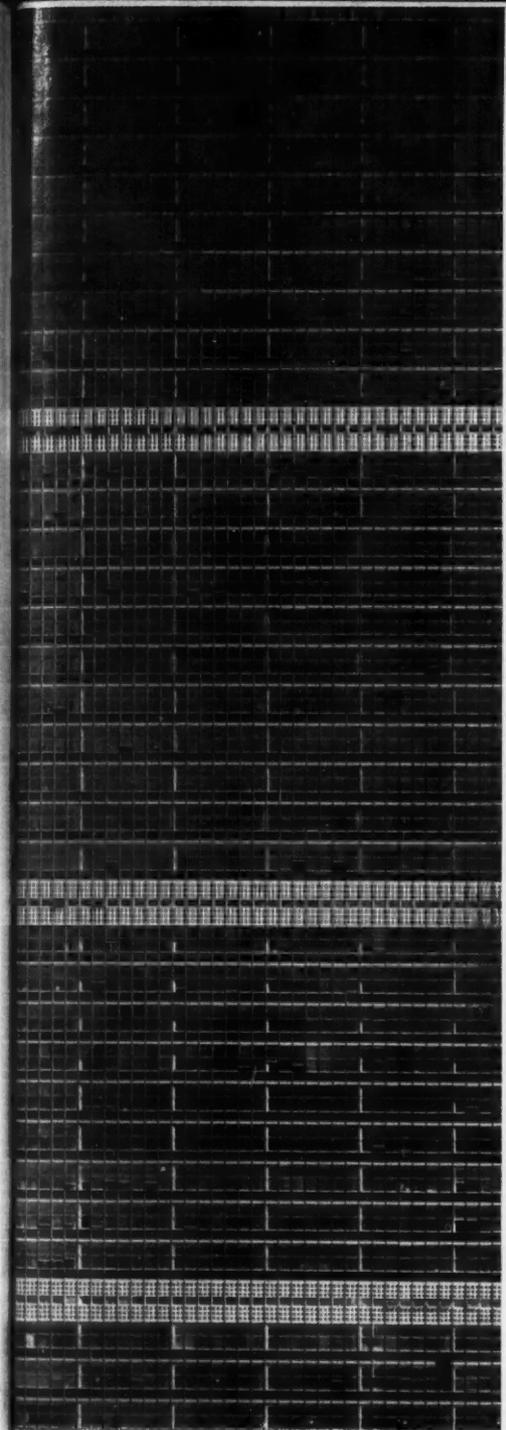


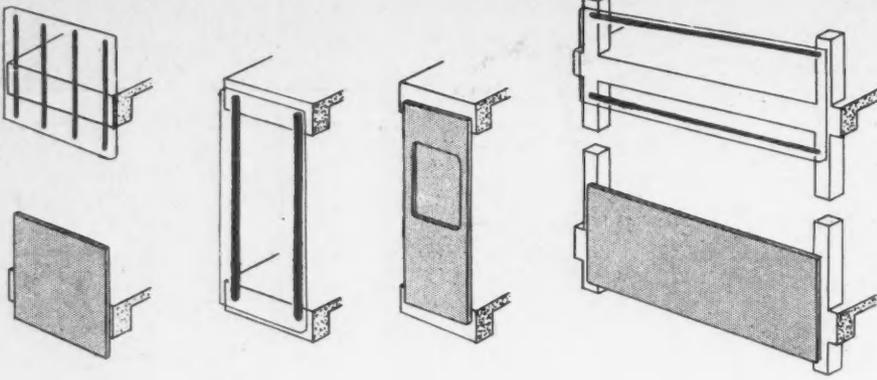
1. Levage d'un panneau par plateau-ventouse; 2. Coupe-type sur un mur en panneaux de béton pré-coulé; 1. Espace réservé dans la banquette de fondation au centre de chaque panneau, pour bétonnage des fers de liaison; 2. Fers de liaison avec plancher; 3. Chapeau; 4. Réserve dans dalle pour bétonnage de fer de liaison; 5. Fer de liaison; 6. Panneau pré-coulé; 7. Boulons; 8. Couverture. 3. Mise en place d'un panneau d'un bâtiment de deux étages.



A. Détail de colonne pré-coulée; B. Coffrage de poteaux courants et d'angle. 1. Panneau B. A. pré-coulé; 2. Poteau B. A. pré-coulé; 3. Joint mortier; 4. Réserve au droit du plancher; 5. Plats et cornières soudées au droit des planchers.







**LE MUR-ÉCRAN.**

L'idée du mur-écran n'est évidemment pas nouvelle. La substitution de l'ossature aux murs porteurs incitait à l'abandon du remplissage épais et lourd au profit d'une « peau » légère qui assurerait, en une faible épaisseur, la finition extérieure, l'étanchéité, l'isolation et la finition intérieure.

On a ainsi été conduit aux murs-sandwichs composés de matériaux divers, appropriés chacun au rôle qui lui est imparté. Se présentant sous forme de panneaux, de formes et dimensions diverses, ces éléments sont généralement accrochés au-devant de l'ossature par l'intermédiaire de dispositifs spéciaux de support fixés sur celle-ci.

L'apparition relativement récente des métaux inoxydables ou protégés, et leur application à la construction, ont permis la réalisation de murs-écrans d'un type nouveau dont l'emploi tend à se généraliser, aux Etats-Unis, pour les grands immeubles de bureaux. Dans ce cas particulier, le mur-écran présente des avantages considérables :

— Réduction massive de l'épaisseur du mur qui passe de 30 ou 40 cm. à 10 cm. d'épaisseur et moins, d'où gain de surface utile pour un même cube construit (20.000 francs de loyer annuel par mètre carré !).

— Réduction considérable du poids de l'ossature par l'allègement des surfaces périphériques.

— Amélioration du coefficient d'isolation, d'où économie de chauffage en installation et exploitation.

— Rapidité de mise en œuvre, absence d'échafaudage, travail à sec.

Ces avantages justifient l'emploi de matériaux plus chers au mètre carré de façade que les matériaux traditionnels. Il est à noter que l'adoption du mur-écran s'est heurtée, pendant longtemps, aux Etats-Unis, aux règlements de sécurité des grands centres urbains qui exigeaient, notamment, à New York, une résistance au feu de 4 heures pour un mur plein, en faisant totalement abstraction de celle des fenêtres. Pour des parois extérieures vitrées à 60, 80 ou 90 %, la valeur de la résistance au feu des parties pleines devenait illusoire. Sous la pression des organismes professionnels du bâtiment et des associations d'ingénieurs, les règlements ont été modifiés et n'exigent plus qu'une ou deux heures de résistance au feu.

Le mur-écran se compose, en principe, de quatre éléments : le revêtement extérieur, l'élément de raidissage pour résister au vent, l'isolement thermique, le revêtement intérieur.

Certains matériaux peuvent remplir à la fois plusieurs ou même toutes ces fonctions. Toutefois, les dernières réalisations importantes d'immeubles de bureaux, qui nous intéressent plus particulièrement, utilisent principalement le verre (simple ou armé), l'acier inoxydable, le cuivre, les alliages légers et des tôles émaillées.

Utilisés en façade, ces matériaux, qui assurent la finition et l'étanchéité, sont doublés de matériaux isolants, en panneaux de composition variée

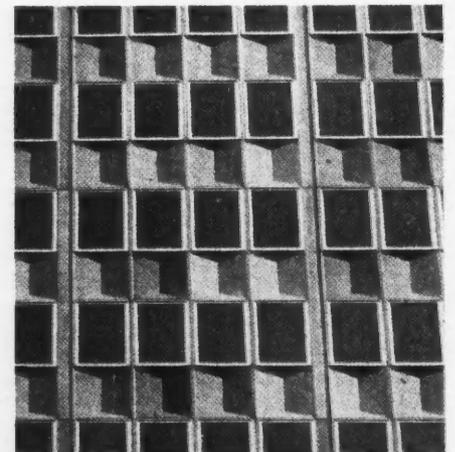
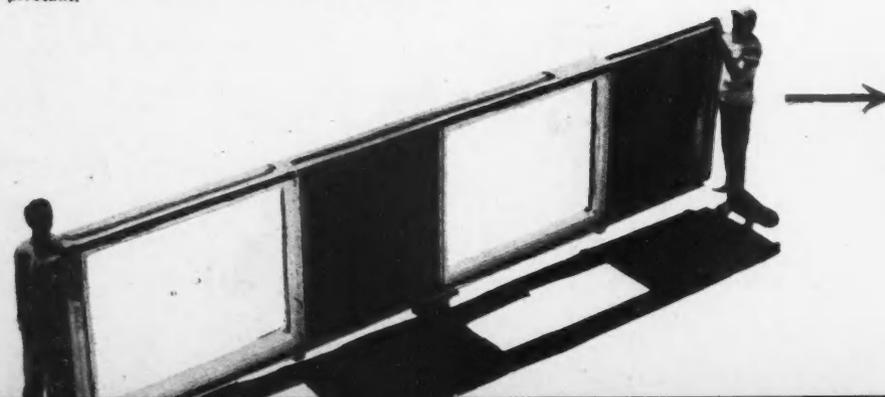


**BUILDING A NEW YORK.**

EMERY ROTH ET FILS, ARCHITECTES.

Immeuble de 26 étages, panneaux en aluminium de deux étages; temps de montage pour l'ensemble de la façade: 6 jours et demi.

COUPE: 1. Maçonnerie en parpaing de scories; 2. Isolation fibre de verre; 3. Badigeon étanche; 4. Appareil de conditionnement d'air; 5. Châssis pivotant.



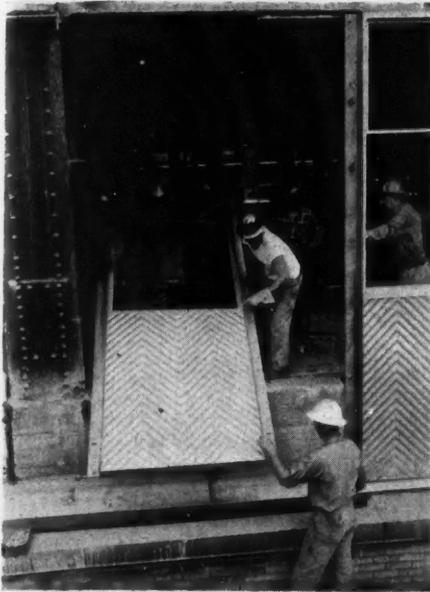


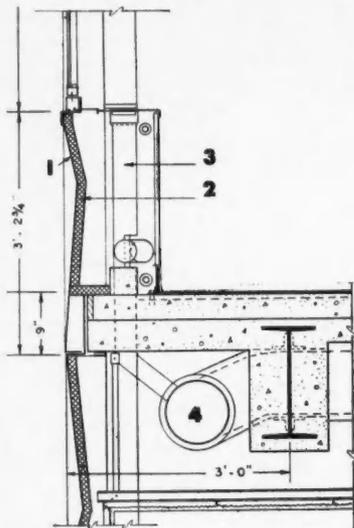
Photo U.S. Steel Corp.

**BUILDING A PITTSBURGH  
(PENNSYLVANIE).**

W. HARRISON ET ABRAMOWITZ, ARCHITECTES.

Mur-écran par panneaux en acier inoxydable et dalle en pierre. Montage des panneaux. Ci-contre: coupe verticale sur la paroi. Au-dessous: coupe horizontale sur l'allège.

1. Fenêtre métallique de série; 2. Double vitrage;
3. Appui métallique; 4. Cordon de soudure; 5. Gaiçon en tôle acier inox.; 6. Relevé acier inox.;
7. Trous de ventilation; 8. Isolation; 9. Profil métallique continu; 10. Jointoyage; 11. Aile I.P.N. d'ossature;
12. Dalle; 13. Mur en briques de 20 cm.; 14. Tablette d'appui métal;
15. Plâtre; 16. Fourrure de raccord; 17. Badigeon d'étanchéité; 18. Dalle pierre; 19. Tôle plîée de support; 20. Nervure acier inox.; 21. Ancrages; 22. Support des cornières à chaque plancher.



**BUILDING DE BUREAUX A DALLAS.**  
HARRISON ET ABRAMOWITZ, GIL ET HARREL,  
ARCHITECTES.

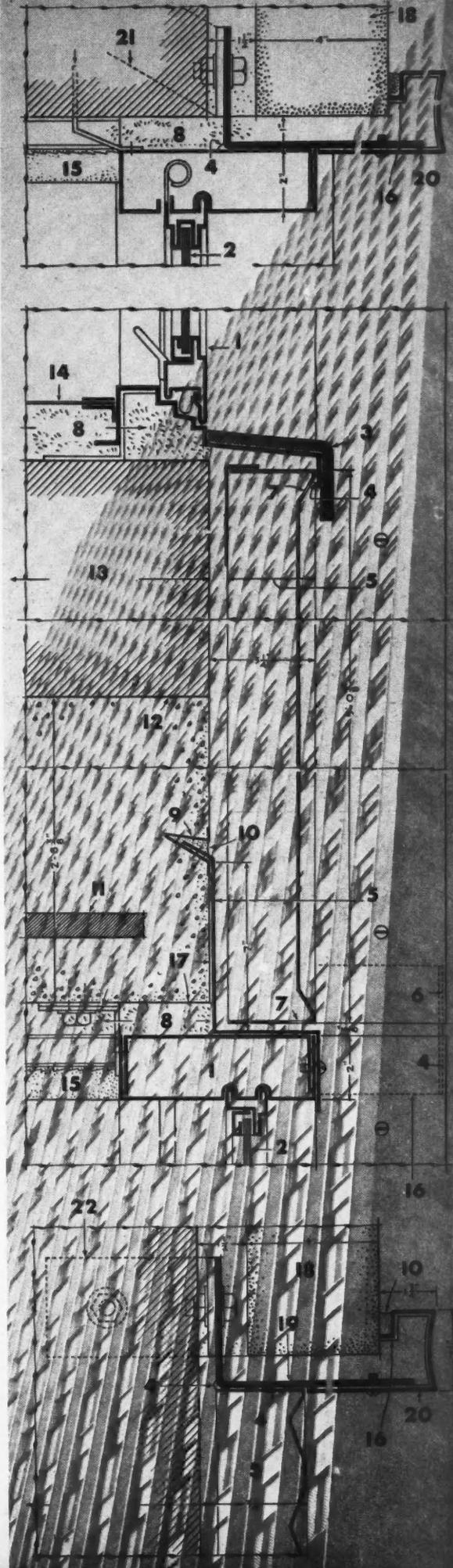
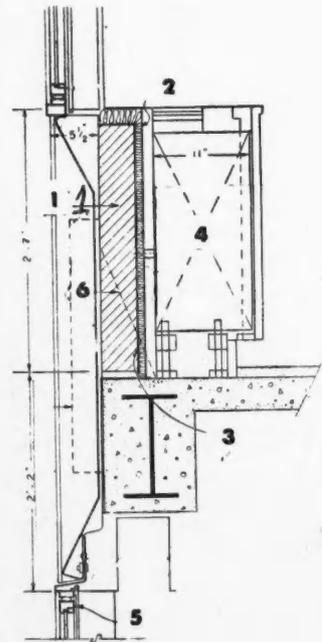
1. Panneau aluminium; 2. Isolation; 3. Appareil de conditionnement d'air; 4. Gaine d'air conditionné.

ou de maçonneries légères (béton aéré, scories, etc.) ou encore de dalles de Perlite et Vermiculite qui, en dehors de leurs qualités d'isolants, présentent une excellente résistance au feu.

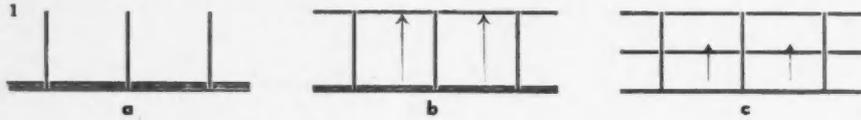
Trois types de panneaux sont actuellement utilisés :

- a) Allèges fixées en consoles sur les tranches des planchers;
- b) Allèges tendues entre poteaux d'ossature;
- c) Panneaux de la hauteur d'un ou de deux étages fixés sur des nervures de raidissage verticales.

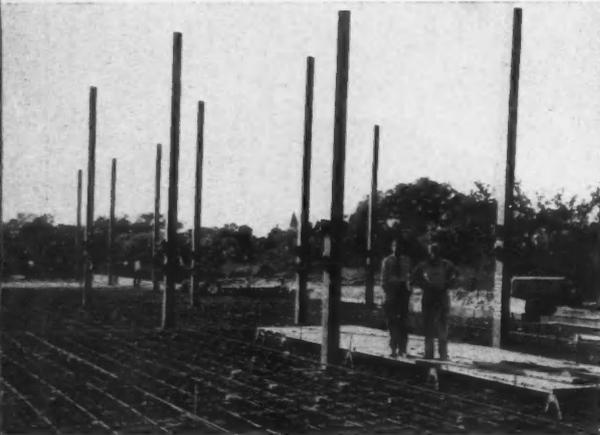
Dans les deux premiers cas, la menuiserie des fenêtres est indépendante; dans le troisième cas, elle fait partie intégrante des panneaux et vient, totalement terminée, de la fabrication en usine. Après l'expérience du building de l'Alcoa, de nouveaux perfectionnements ont déjà été apportés à des systèmes qui en sont dérivés. On termine actuellement, à New York, un building de 26 étages dont la façade est composée de panneaux d'aluminium embouti, de deux étages de haut. La totalité de la paroi a été montée ici en six jours et demi par 40 hommes! Les architectes de l'Alcoa, Harrison et Abramowitz, réalisent actuellement, à Houston, un building de 36 étages dont les panneaux en aluminium anodisé, comportent un double d'isolation par placage sur la face interne, l'épaisseur totale de la paroi, la plus mince réalisée jusqu'à ce jour, étant de 38 mm., poids: 20 kg. au mètre carré (contre 20 cm. d'épaisseur moyenne pour l'Alcoa et 200 kg. au mètre carré).



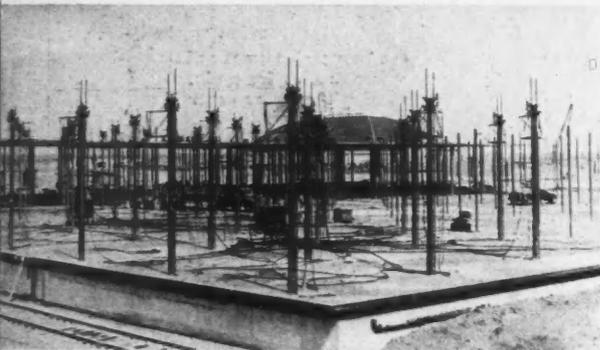
## LE PROCÉDÉ YOUTZ SLICK



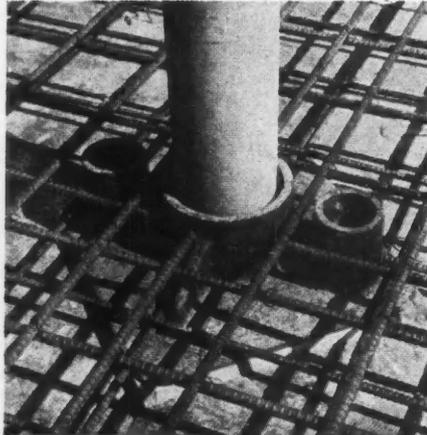
2



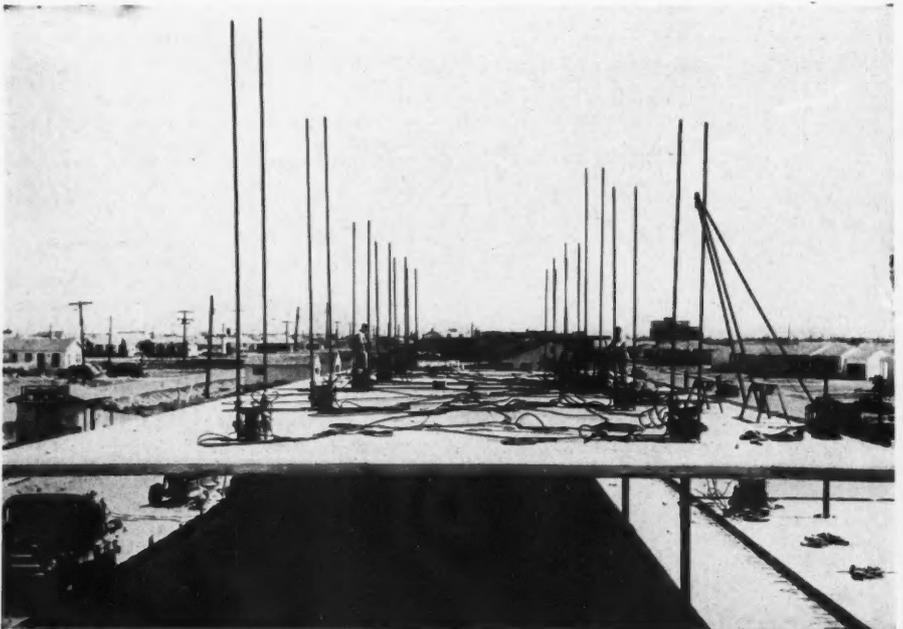
3



4



5



1. Schéma montrant l'ordre des opérations: a) coulé de deux planchers sur la dalle du rez-de-chaussée; b) 1<sup>er</sup> temps: levage de la dalle de terrasse; c) 2<sup>e</sup> temps: levage du plancher de l'étage. 2. Dalle du rez-de-chaussée avant coulé, poteaux en place. 3. Dispositif en place pour levage d'une dalle de 1.700 m<sup>2</sup> avec 36 points d'appui (Entrépat à San Antonio, Texas). 4. Collier métallique au droit d'un poteau avec orifice de passage pour les tiges filetées de levage. Noter les armatures en acier crénelé. 5. Dalle de terrasse en fin de levage (tiges en bout de course). 6. Poste central de commande de levage. 7. Deux sections de plancher avant coulé du joint de raccordement. 8. Vérin et plate-forme de service en tête de colonne. 9. Vérin hydraulique à commande automatique (On distingue les chaînes bowden qui agissent sur des roues dentées solidaires des écrous de blocage des tiges filetées et reposant sur les oreilles du cylindre et du piston). 10. Un des bâtiments de Trinity University à San Antonio, Texas, construit par le procédé Youtz-Slick.

Ce système de construction, exploité depuis quelque temps avec succès aux Etats-Unis, a été étudié en France par l'ingénieur B. Lafaille. Faute de matériel approprié, les expériences françaises n'ont pu aboutir. Le procédé consiste à couler sur la dalle du rez-de-chaussée successivement un certain nombre de planchers séparés par un dispositif convenable (panneaux formant sous-plafond, liquide à base de paraffine, etc.) puis à les lever par vérins le long des poteaux passant au travers d'ouvertures prévues dans les dalles.

Le système envisagé en France prévoyait la levée de la totalité des planchers d'abord au premier niveau et le blocage de la première dalle, la mise en place des supports du deuxième niveau, puis la levée des autres dalles et ainsi de suite. Le procédé américain se limite jusqu'à présent au levage de deux ou trois planchers le long de poteaux en acier ou en béton de la hauteur totale du bâtiment. Dans ce cas, on lève un seul plancher à la fois, d'abord celui de la terrasse, puis celui des niveaux supérieur et inférieur.

Les dalles sont pourvues, au droit des poteaux, de colliers spéciaux en acier noyés dans le béton et comportant un orifice pour le poteau et deux autres pour les tiges filetées de levage. Les vérins hydrauliques sont fixés au sommet de chaque poteau et reliés tous à un poste central d'où est dirigée l'opération. La vitesse ascensionnelle est d'environ 1,20 m. à l'heure. Le blocage des planchers à la hauteur voulue est assuré par soudure du collier solidaire de la dalle avec un élément métallique correspondant du point d'appui.

Les surfaces ainsi levées sont de l'ordre de plusieurs centaines de mètres carrés. Un bâtiment long est fractionné et les joints entre dalles de même niveau sont coulés après coup.

Le poids maximum levé a été jusqu'à présent une dalle de 180 tonnes environ.

La suppression totale des coffrages a permis des économies considérables, malgré le matériel de précision nécessaire. Il a été possible de poursuivre les travaux d'installation et d'équipement (électricité, plomberie, etc., y compris la mise en place des appareillages lourds) pendant la durée du levage, c'est-à-dire que les corps d'état secondaires interviennent avant même la finition du gros œuvre! La rapidité d'exécution ainsi obtenue est impressionnante.



6

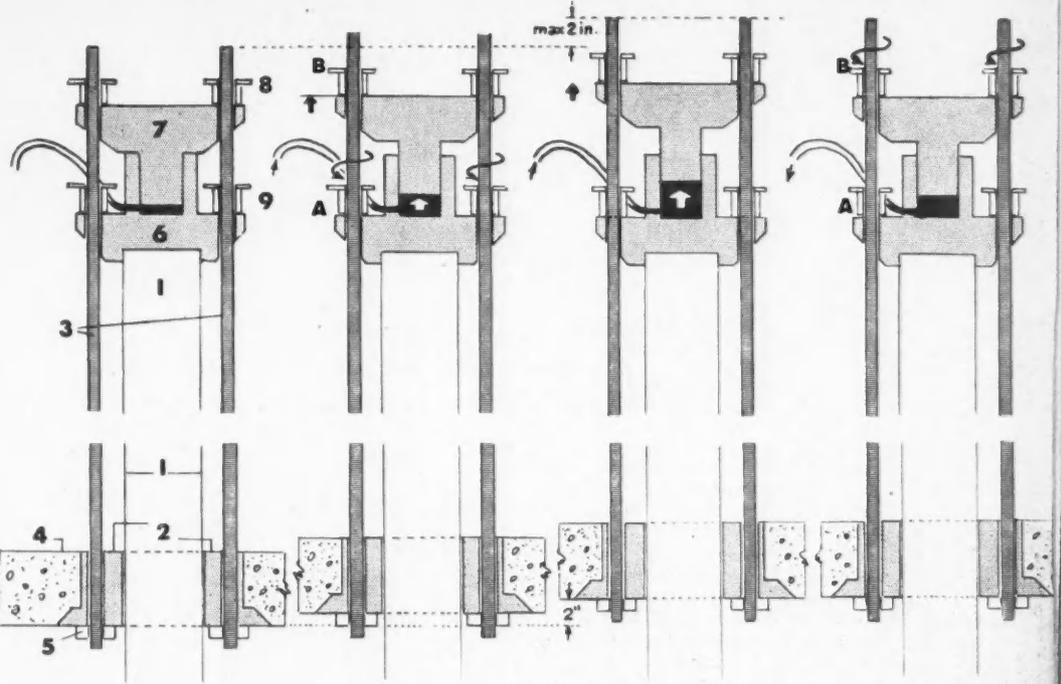
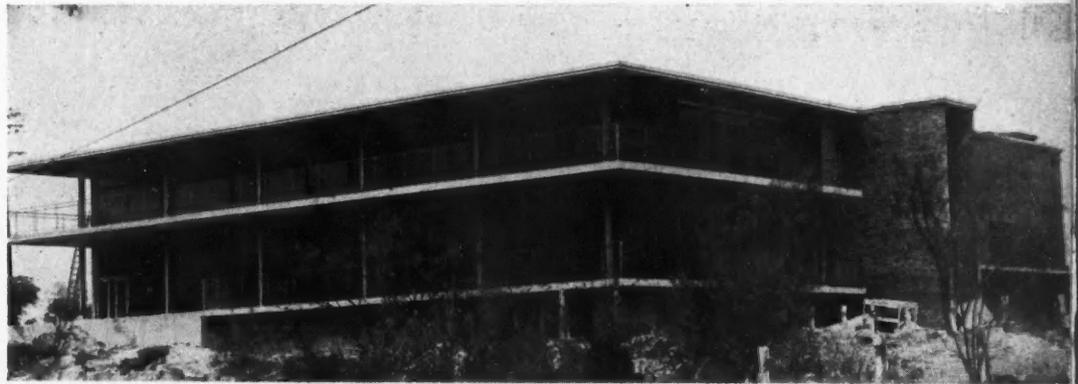
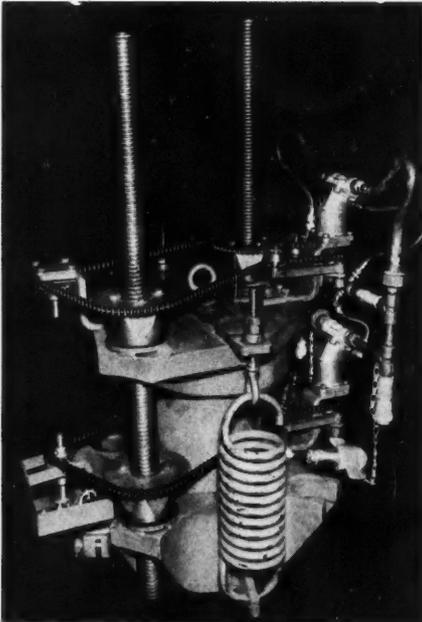


Schéma de fonctionnement d'un vérin hydraulique, course maximum de 50 mm. La pression de fluide est obtenue par un moteur électrique de 10 C.V. qui actionne une pompe reliée par des tuyaux en caoutchouc avec tous les vérins. Le petit moteur auxiliaire actionne le serrage et le desserrage successifs des boulons de blocage reposant sur les oreilles du piston et du cylindre dans lesquelles sont engagés les tiges filetées. Ces moteurs desserrent d'abord les écrous inférieurs A, lors de l'opération de levage, et serrent ceux qui sont en B, puis agissent inversement pour permettre la descente du piston et le maintien de la hauteur gagnée. Chaque vérin peut lever 50 tonnes environ.

1. Colonne; 2. Platine en fonte d'acier; 3. Tiges d'acier filetées; 4. Dalles B.A.; 5. Ecrous; 6. Cylindre; 7. Piston; 8. et 9. Ecrous de blocage actionnés par moteur.



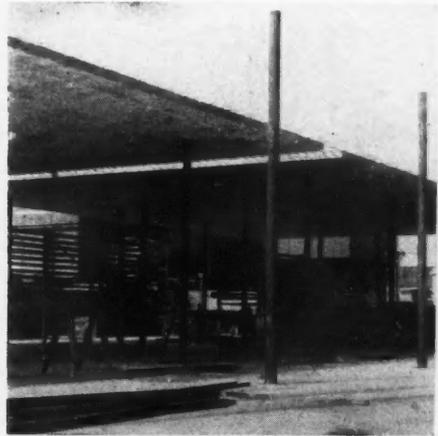
10



9



8



7

Parmi les matériaux nouveaux, dont l'introduction dans le domaine du bâtiment semble promise à un développement spectaculaire, il faut, sans aucun doute, mentionner les matières plastiques. Deux catégories de ces produits furent plus spécialement l'objet d'applications intéressantes : les plastics vinyliques et le plexiglas qui est un dérivé acrylique.

On sait qu'à la fin de la dernière guerre, l'armée américaine a procédé à la mise « en cocons » d'immenses stocks de matériel militaire. Le procédé utilisé, connu sous le nom de « co-cooning », consiste à tisser autour de l'objet à mettre en conserve un réseau fibreux à larges mailles sur lesquelles viennent adhérer des couches de matière plastique projetées au pistolet. Lorsque le travail est achevé, on se trouve en présence d'une pellicule mince et brillante, légèrement cotonneuse, entourant totalement l'objet traité et le mettant entièrement à l'abri de l'air, de l'humidité, et de la poussière. La matière utilisée est un dérivé des plastics vinyliques, produits transparents, inodores, non toxiques et qui peut être rendu, en variant ses composantes chimiques, très dur, flexible ou liquide. Se prêtant à la projection au pistolet, au laminage en pellicules minces ou en feuilles, il peut aussi être moulé. Son emploi dans le domaine du bâtiment est, dès à présent, extrêmement varié.

On le trouve actuellement sur le marché américain sous les formes suivantes :

**En revêtement mural.** — Produit en feuilles de toutes épaisseurs et largeurs, il est utilisé pour des revêtements soumis à une grande usure (hôpitaux, écoles, magasins, etc.) et peut s'appliquer sur tous les supports usuels, plâtre, bois, etc.

**En revêtement de sol.** — Il est incorporé dans des carreaux à base de carbonate de calcium et amiant-ciment, sous forme de couche d'usure appliquée sur un feutre imprégné d'asphalte présenté sous forme de rouleau, ou en application sur un tissu doublé de caoutchouc mousse pour tapis isolants.

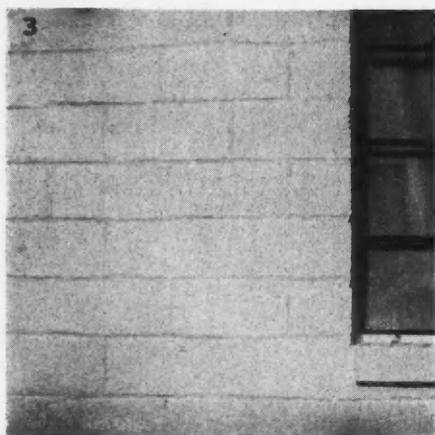
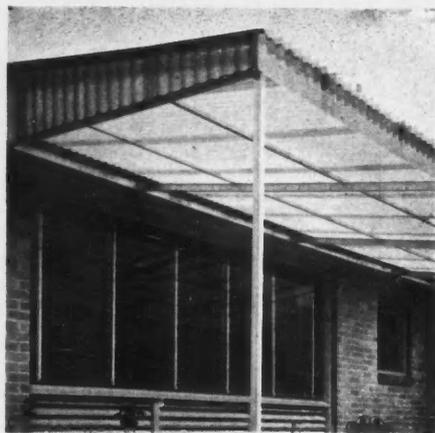
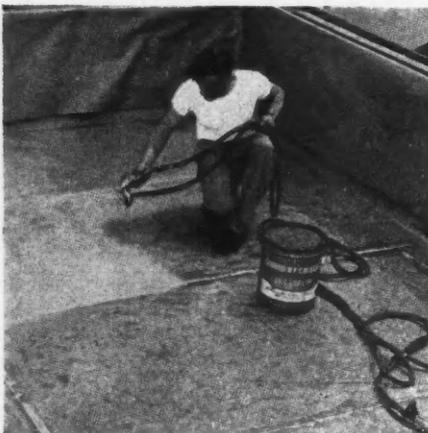
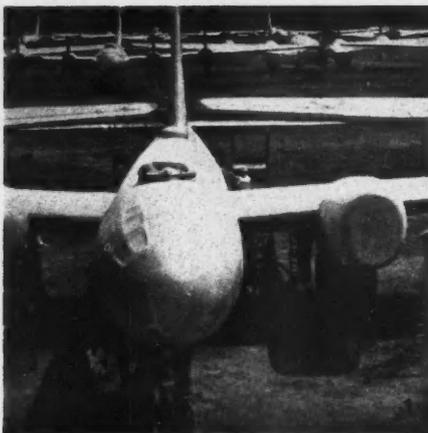
**Revêtement de protection.** — Appliqué au pistolet, le vinyl forme, après quelques heures, une « peau » continue, flexible, résistante et imperméable. Il est employé pour l'étanchéité de toitures, terrasses neuves ou la réparation de toitures anciennes. En application murale (murs extérieurs ou caves), il arrête parfaitement l'humidité. Il est également tout désigné dans les cas spéciaux pour la protection des parois intérieures d'usines car il résiste aux vapeurs, acides, sels, huiles, etc.

Parmi ses autres applications, on peut noter l'isolation des câbles électriques, le revêtement intérieur des bassins de piscine, l'étanchéité des joints de murs par panneaux, finition de meubles, fabrication de tissus, etc. Enfin, de nombreux accessoires et appareillages peuvent être fabriqués avec ce matériau : appareils d'éclairage, sanitaires, de cuisine, accessoires électriques.

Une application très intéressante de ce matériau a été tentée par l'architecte P. Rudolph qui a réalisé des couvertures d'habitation en projetant du plastic sur des toiles tendues et supportées par des réseaux de câbles (voir « A.A. » n° 44, p. 60).

La même technique est actuellement envisagée pour la couverture d'espaces importants (tels que halles, arènes, stades, etc.).

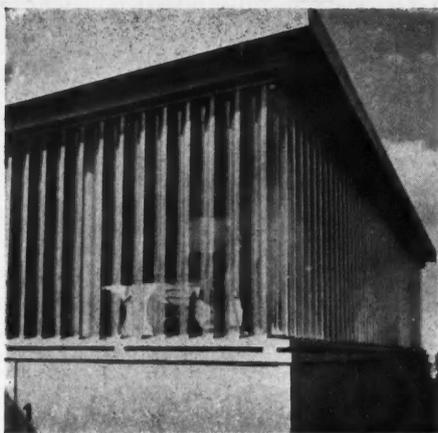
1. Premier emploi du plastic projeté au pistolet : mise en cocons de l'équipement de l'armée après la guerre; 2. Marquise en « corrolux », matière plastique ondulée, armée de fibre de verre. Translucide, décoratif et incassable, ce matériau est aussi employé pour des cloisons intérieures et des fenêtres de bâtiments industriels; 3. Application d'un film de plastic sur des maçonneries extérieures (étanchéité, protection); 4. Le vinyl plastique appliqué au pistolet en trois couches successives résout le problème de l'étanchéité des toits; 5 et 6. Projection du plastic sur une armature en bois et création d'une membrane de résistance (500 kilos de surcharge!) Modèle de fauteuil de Guy Rothens-tein.



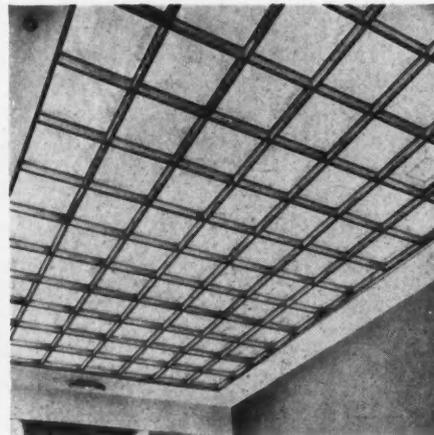
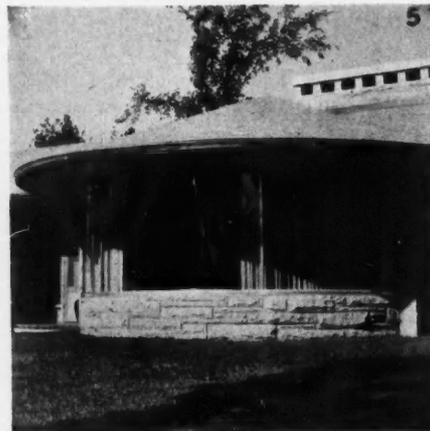
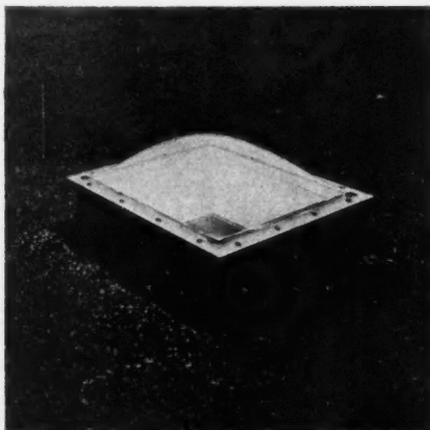
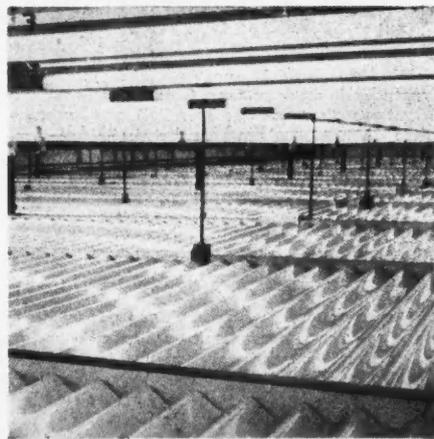
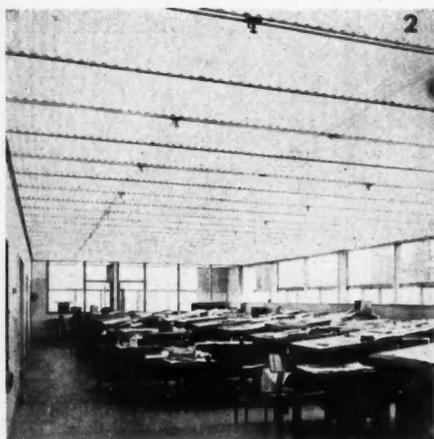
VINYL



## PLEXIGLAS



1. Vitrage continu en plexiglas ondulé transparent de 1,80 m. de haut (station-relais de télévision à Philadelphie); 2. Plafond lumineux en plexiglas ondulé translucide, fenêtres en plexiglas ondulé transparent; 3. Vue intérieure du faux plafond suspendu à 0,50 m. des tubes fluorescents (Salle de dessin de Rohm & Haas Co.); 4. Lanterneau en plexiglas dans une installation industrielle. Ces lanterneaux, fabriqués en série de plusieurs dimensions, sont également employés dans les habitations pour l'éclairage de salles de bains, couloirs, débarras, etc...; 5. Fenêtre courbe en plexiglas: l'emploi d'un verre bombé aurait coûté sensiblement trois fois plus cher; 6. Caissons lumineux en plexiglas translucide (Sunpapers Building, Baltimore).



Le plexiglas, matériau connu et employé depuis longtemps pour des fabrications diverses et notamment dans l'industrie aéronautique, apparaît maintenant également dans le bâtiment. Pouvant être facilement travaillé, il offre à l'architecte un ensemble de propriétés remarquables: légèreté, résistance à la rupture, excellent vieillissement, transparence complète ou parfaite diffusion de la lumière, malléabilité à haute température. Produit en feuilles planes, ondulées, de différentes textures, ainsi qu'en baguettes, le plexiglas peut être transparent, translucide ou opaque et de couleurs variées. Parmi ses diverses possibilités d'application, citons:

**Panneaux et cloisons translucides et résistants** (écoles, bureaux, lieux publics, etc.); des applications ont également été faites à des devantures de magasins.

**Eclairage zénithal.** — Des panneaux de plexiglas ondulés peuvent être combinés avec des couvertures en tôle de même ondulation, pour des locaux industriels. On trouve sur le marché des coupoles de différentes dimensions qui constituent une excellente solution pour des lanterneaux isolés.

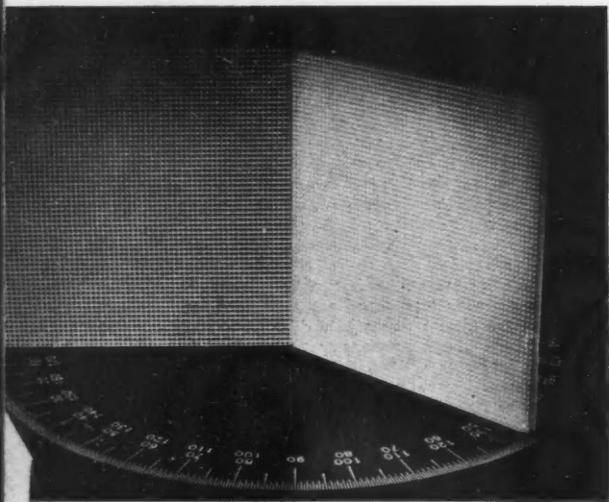
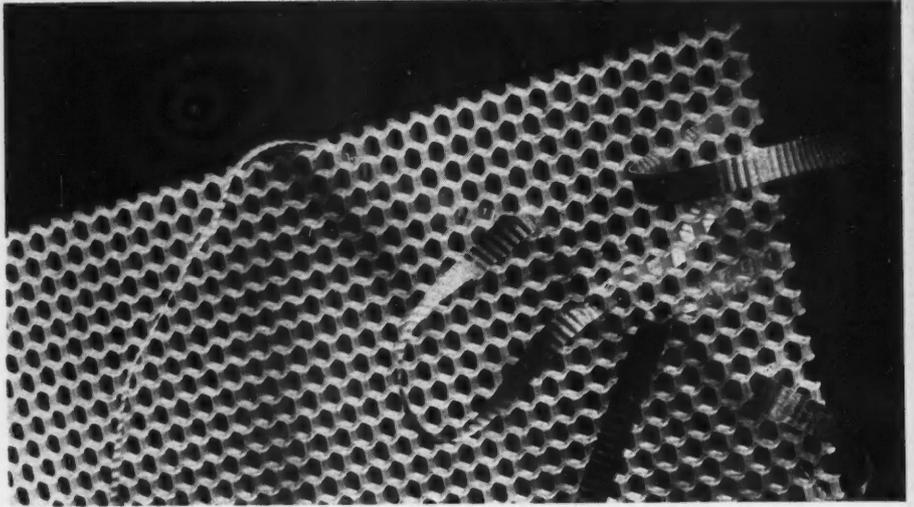
**Vitrages.** — Etant plus résistant que le verre, le plexiglas peut être utilisé chaque fois que des précautions particulières s'imposent: salles de jeux d'enfants, hôpitaux psychiatriques, etc.

Présenté sous forme translucide, le plexiglas assure une lumière diffuse et neutralise l'éblouissement solaire, il peut être rendu imperméable aux rayons ultra-violet. Dans certaines installations industrielles, dans lesquelles le verre est attaqué par des vapeurs chimiques, on peut lui substituer le plexiglas qui résiste mieux.

**Eclairage.** — La généralisation, aux Etats-Unis, des faux plafonds entièrement lumineux, dans les lieux de travail, permet une utilisation rationnelle de panneaux en plexiglas ondulés au-dessus desquels sont placés les tubes fluorescents qui sont ainsi totalement soustraits à la vue.

Une propriété intéressante de ce matériau est sa conductibilité de la lumière: les rayons lumineux admis par la tranche d'une plaque de plexiglas sont transmis presque sans perte au bord opposé. Cette particularité permet la réalisation de signaux lumineux. Des plexiglas fluorescents, de couleurs diverses, sont également employés pour des motifs publicitaires.

*Note.* — Les photos illustrant cet article ont été fournies par « Rohm and Haas Co. », fabricants de « Acrylic Plastic » à Philadelphie. Ce matériau est vendu aux Etats-Unis sous le nom de « Plexiglas » et distribué en France par la Société Commerciale Lambert-Rivière sous le nom de « Oroglas ».



1

**« SOLEX »**

(Verre résistant à la transmission de la chaleur)

Ce nouveau verre est déjà couramment employé dans le bâtiment et dans l'industrie automobile. Bien que transmettant 70 à 75 % de la lumière, il laisse passer moins de 45 % de la chaleur solaire. Il a une couleur légèrement verdâtre qui supprime l'éblouissement du soleil et transmet une lumière douce à l'œil. Il a le désavantage de donner une apparence froide qu'il faut combattre en utilisant des couleurs vives et chaudes. Il est utilisé soit en verre simple, soit accouplé à du verre ordinaire avec un matelas d'air sec scellé entre les deux.

Immeubles de bureaux, Lever House, aéroports, restaurants, maisons privées, utilisent déjà couramment ce nouveau type de verre.

**VERRE PHOTOGRAPHIQUE**

Ce verre, découvert en 1947, a la propriété d'être impressionné par des rayons ultra-violet. On place derrière le verre un négatif photographique et on l'expose aux rayons ultra-violet, puis le verre est placé dans un four à haute température qui fait apparaître l'image. Cette image, qui est une repro-

duction fidèle du négatif, est fixée non à la surface du verre, mais reproduite en relief dans la masse même du verre. La profondeur du relief est fonction du temps d'exposition à la lumière. Ces « positifs » en verre peuvent être obtenus en blanc, rouge, bleu ou sépia suivant le traitement du verre.

Ce nouveau verre a trouvé une importante utilisation notamment dans l'énorme façade Nord du bâtiment de l'Assemblée générale du Palais des Nations Unies et le Centre du Verre de Corning (page 75).

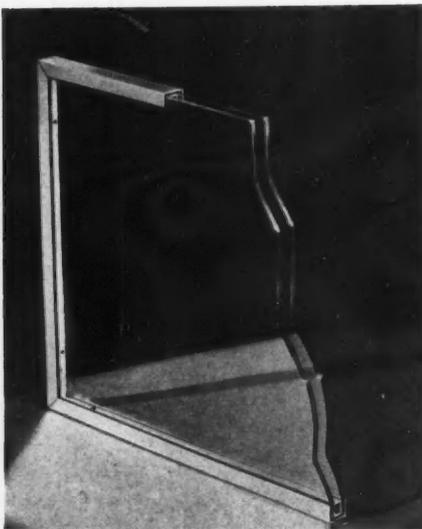
Ce même procédé photographique permet d'obtenir des verres transparents seulement pour les rayons lumineux venant suivant un certain angle d'incidence, et translucides pour les autres. Pour cela, il suffit d'impressionner le verre suivant un dessin géométrique simple qui est reproduit dans toute sa profondeur, par exemple une série de plans parallèles (volets) ou un quadrillage, ou des lignes brisées en nid d'abeille. Ce genre de verre est très utile pour les appareils d'éclairage afin de ne diriger la lumière que dans le sens désiré et d'éviter l'éblouissement.

**VERRE PHOTOCHIMIQUE**

(Travail physique du verre par la photographie)

Découvert en 1951, ce procédé est un développement du verre photographique. Il permet de découper le verre ou de le sculpter suivant les dessins les plus compliqués.

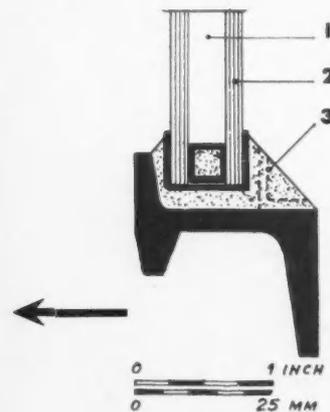
Lorsque le verre a été impressionné avec le dessin voulu, on le trempe dans un acide qui le dissout suivant les lignes du dessin. Il est ainsi possible de perforer le verre suivant les trames ou les dessins les plus compliqués.



1. Verre « brise-soleil » ; 2. Plaque de verre découpée en nid d'abeille par procédé photochimique ; 3. Reproduction d'un bas-relief dans le verre par procédé photochimique ; 4. Verre « Solex » accouplé à du verre ordinaire avec vide d'air ; 5. Détail de pose dans un cadre métallique : 1. Vide d'air ; 2. « Solex » ; 3. Mastic.



3

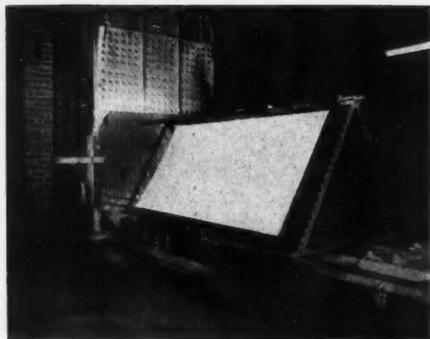


4

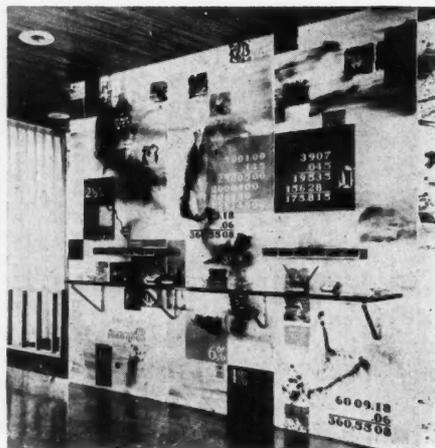
5



1



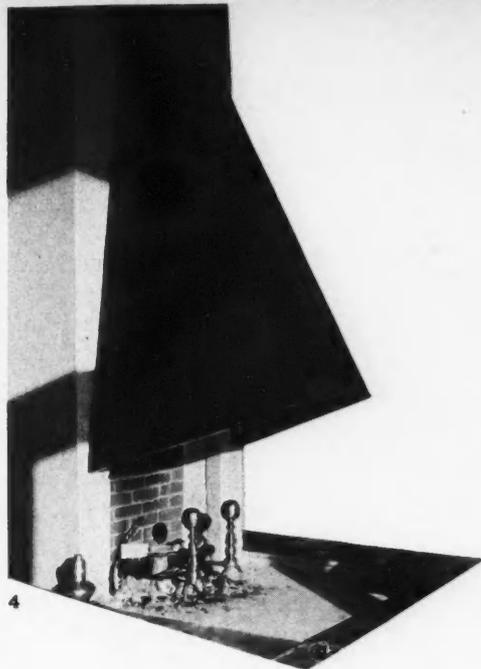
2



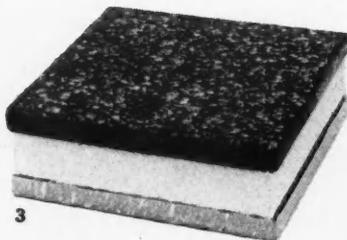
6

L'utilisation de l'émailage sur métaux pour obtenir des surfaces d'un bel aspect et d'une grande résistance à l'usure n'est pas nouvelle. Son application sur une grande échelle dans le domaine du bâtiment est, par contre, récente. En raison des difficultés de fabrication, les panneaux de métal (acier, acier inoxydable, fonte, aluminium) ne pouvaient, jusqu'à présent, dépasser les dimensions d'environ 60 cm. au carré. Grâce à des progrès dans les méthodes de fabrication, il va devenir possible d'atteindre des dimensions de l'ordre de 2,40 x 3,00. Les feuilles de métal peuvent être planes, ondulées, perforées ou gaufrées. Elles peuvent être plaquées sur des matériaux formant support ou servir à l'isolation (silicate de calcium, carton plié en nid d'abeille, contre-plaqué, etc.).

Des panneaux-sandwichs, composés d'un matériau formant corps central tel que le béton ou une matière isolante, entre deux feuilles d'acier émaillé, constituent un excellent matériau pour des murs-écrans. Une application de ce type de mur a été faite au Centre de Recherches de la General Motors (voir p. 49). Il peut aussi être employé comme cloisons de cuisines et de salles de bains, seuils de fenêtres, brise-soleil, hottes de cheminée, etc. Une maison préfabriquée, la « Lustron House », était entièrement constituée en panneaux d'acier émaillé. Des menuiseries de fenêtres en métal émaillé vont également apparaître bientôt sur le marché du bâtiment.



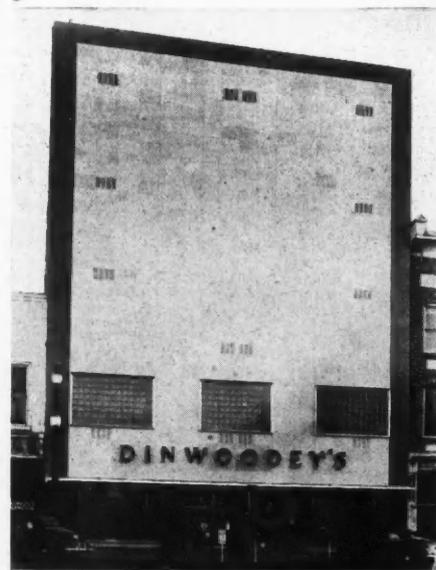
4



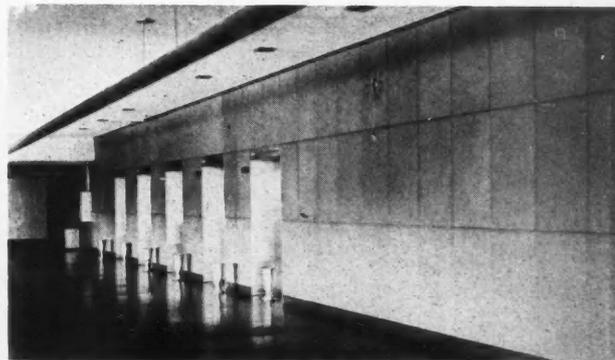
3



5



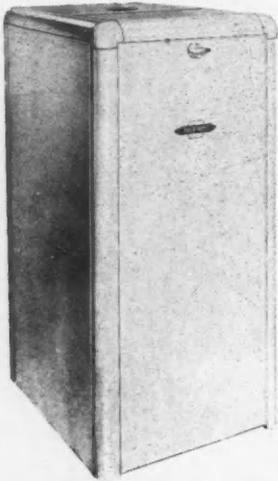
7



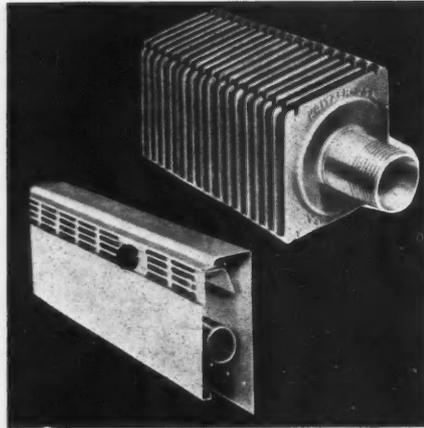
1. Nouveau système de vitrification de grandes surfaces : chalumeau alimenté par quatre tubes de caoutchouc assurant l'arrivée des gaz de combustion et des produits vitrifiables. Il permet d'appliquer l'émail à des pièces qui sont trop grandes pour être passées au four ; 2. Panneau de tôle émaillée de 5 m<sup>2</sup> prêt à être passé au four ; 3. Panneau en acier émaillé avec âme de matière isolante, utilisé pour des murs-écrans ; 4. Hotte de cheminée en acier émaillé ; 5. Modernisation d'un bâtiment par panneaux d'acier émaillé accrochés devant l'ancienne façade. Les panneaux sont beige clair au centre, vert foncé en bordure ; 6. Panneau mural en acier émaillé dans une banque, Carl Kock, architecte ; dessins muraux : G. Kepes ; 7. Utilisation de panneaux en tôle émaillée dans le hall de l'Hôpital pour Anciens Combattants à F. Brooklyn (v. p. 39).

Fig. 1, 3, 5 et 7, Doc. Seapocel Metals Inc. Fig. 2, 4 et 6, Doc. Bettinger Enamel Corp.

DE LA MAISON INDIVIDUELLE



1



2

Les systèmes traditionnels de chauffage à eau chaude et à air chaud, couramment employés aux Etats-Unis, ont été considérablement améliorés ces dernières années, tant au point de vue efficacité et confort qu'en ce qui concerne la présentation du matériel.

Les chaudières et appareils de distribution de chaleur, de plus en plus compacts et aussi peu encombrants que possible, tendent à devenir partie intégrante du gros œuvre de la maison.

Dans les petites maisons sans cave, la chaudière, réduite à un simple bloc de petites dimensions (0,75 x 0,60 x 0,90 environ) et ressemblant à un élément de cuisine métallique, est, généralement, placée dans la cuisine même.

CHAUFFAGE A EAU CHAUDE

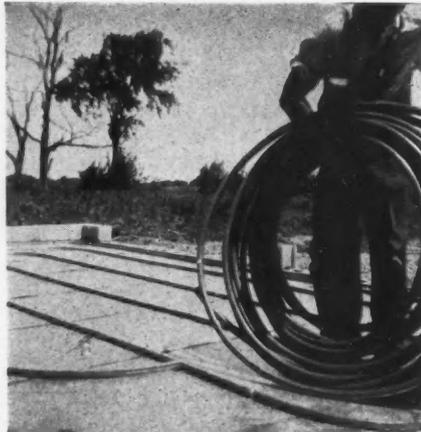
CONVECTION

La dernière méthode d'installation consiste à mettre les radiateurs, non plus en parallèle, mais en série. Une longueur importante de tuyaux et un grand nombre de coudes et raccords sont ainsi éliminés, d'où une économie de quelque 50 %.

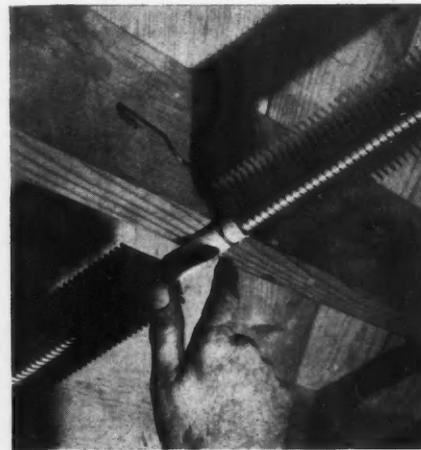
Le radiateur traditionnel, en voie de disparition dans les nouvelles installations, est remplacé par une plinthe chauffante (« baseboard unit »), radiateur bas et long formé d'un seul tuyau avec ailettes de refroidissement. Posés au niveau du plancher, à la place de la plinthe habituelle, ces radiateurs ou convecteurs sont disposés sur tout le périmètre extérieur de la maison. Ils ont l'avantage d'occuper très peu d'espace, de passer inaperçus et de mieux répartir la température intérieure.

RAYONNEMENT

C'est actuellement un mode de chauffage très répandu pour les maisons individuelles. Les serpentins sont noyés dans la dalle de béton du plancher, dans le plafond ou les murs. Ils sont, en principe, en cuivre, mais on emploie de plus en plus des matériaux moins chers tels que le fer, l'acier malléable ou le plastic. On trouve sur le marché des tuyaux déjà pliés et prêts à être mis en place avec un minimum de main-d'œuvre.



3



4

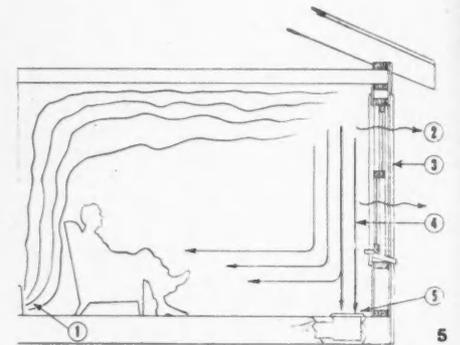
CHAUFFAGE A AIR CHAUD

CHAUFFAGE TRADITIONNEL

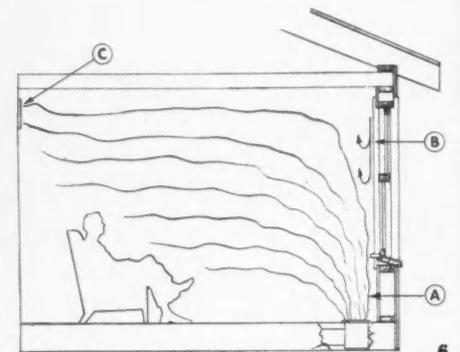
Toujours employé dans les maisons ayant un sous-sol, le chauffage traditionnel à air chaud avec circulation forcée, lui aussi, été amélioré. Les anciens conduits, à large section rectangulaire, sont maintenant remplacés par des tuyaux circulaires de petit diamètre (0,10 m.). Les bouches d'émission placées dans le plancher, le plafond ou les murs, sont aussi de dimensions plus réduites.

CHAUFFAGE PERIMETRIQUE (« perimeter heating »)

La plupart des maisons américaines construites actuellement n'ayant pas de sous-sol, les méthodes de chauffage traditionnelles ne donnent pas toujours satisfaction. Pour y remédier, les ingénieurs américains ont, en coopération avec des organisations professionnelles, mis au point un nouveau système de chauffage à air chaud, le chauffage périmétrique qui rencontre, actuellement, un énorme succès.



5

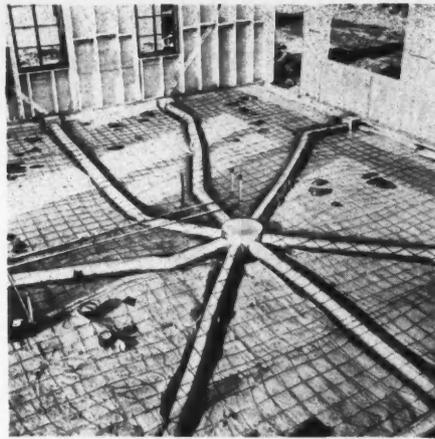


6

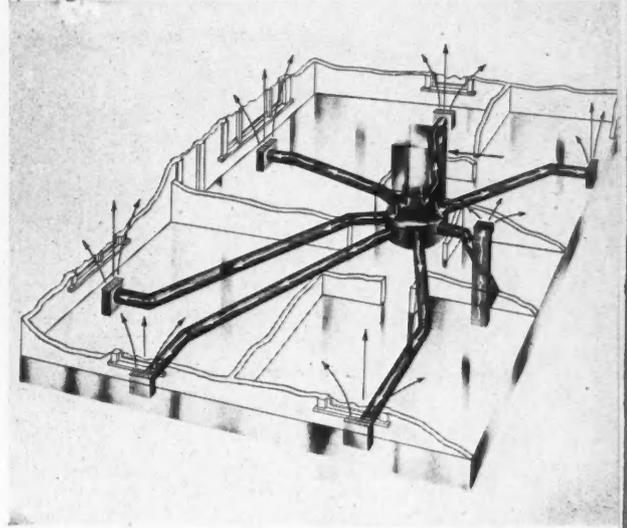
Fig. 1: Chaudière automatique à mazout pour petite maison individuelle. Chemisage en tôle émaillée. Dimensions 0,60 x 0,90 x 1,20 (Doc. General Motors). Fig. 2: Chauffage par convection, plinthe chauffante type « Kritzer » (en haut, élément chauffant, en bas, dispositif complet). Fig. 3: Chauffage par rayonnement, pose des serpentins en tuyaux de matière plastique. Fig. 4: Chauffage par rayonnement système « Kritzer », tubes à ailettes fixés aux solives du plancher avant pose du sous-plafond (une installation de ce type a été adoptée dans les immeubles de Mies van der Rohe à Boston).

Fig. 5: Chauffage à air chaud, méthode traditionnelle, émission d'air chaud en partie centrale et points bas (1); l'air intérieur se refroidit au contact des fenêtres (2) des parois extérieures (3); une partie de l'air refroidi (4) n'est pas recueilli par des orifices de reprise et crée un courant d'air froid au niveau des planchers. Fig. 6: Chauffage à air chaud, système périmétrique: émission d'air chaud le long des parois extérieures en A, l'air refroidi (B) ne peut redescendre, reprise en point haut (C).

Fig. 7: Chauffage à air chaud, schéma d'installation d'un système radiateur. Fig. 8: Vue d'une installation du système radiateur avant coulée du plancher.



8

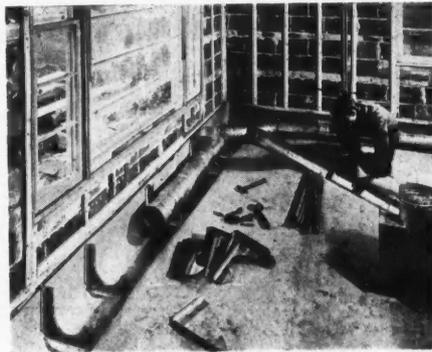


7

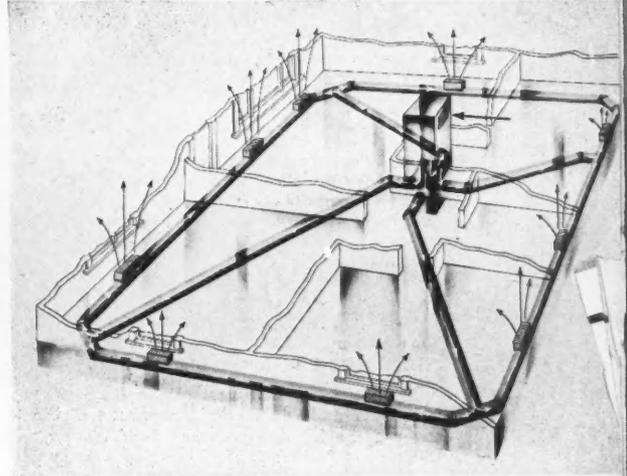
On a, pendant longtemps, placé les bouches d'émission d'air chaud dans la partie centrale de la maison, de façon à réduire la longueur des gaines. Dans ces conditions, l'air froid s'accumulait dans les parties où l'air chaud n'arrivait pas et, en particulier, le long des murs extérieurs et devant les fenêtres. Le nouveau principe consiste, au contraire, à envoyer l'air chaud vers les parois de la maison et à reprendre l'air refroidi au centre. Les bouches sont placées le long des murs extérieurs, entourant ainsi d'un « périmètre de chauffage » le volume habité. Lorsque la dalle du rez-de-chaussée est directement posée sur le sol, l'air chaud doit être conduit de la chaudière aux bouches d'émission par des gaines logées dans la dalle même. Deux systèmes peuvent être employés :

— Le plus simple est le système radiateur où chaque bouche est reliée à la chaudière par une gaine. Ce système n'est généralement pas utilisé pour les maisons de plus de 100 m<sup>2</sup> de surface de plancher.

— La méthode dite « en circuit fermé » (loop system), plus perfectionnée, dans laquelle les bouches sont placées le long des murs extérieurs et reliées entre elles par une gaine faisant tout le tour de la maison. Cette gaine est elle-même reliée à une chambre chaude centrale par trois ou quatre conduits radiateurs. La plus grande partie de la chaleur est fournie par les bouches d'émission. Une faible partie provient du rayonnement de la dalle située au-dessus des gaines.

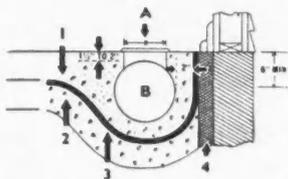


10

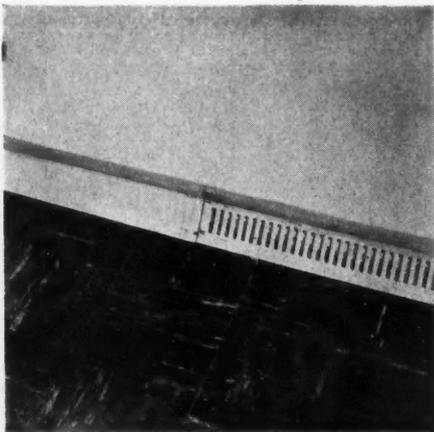


9

Fig. 9: Chauffage à air chaud, système en circuit fermé, schéma d'installation. Fig. 10: Système en circuit fermé, vue d'une installation en cours. Fig. 11: Système en circuit fermé; coupe sur la gaine périmétrique: A. Bouche d'émission; B. Gaine tête; 1. Béton; 2. Gravillons; 3 et 4. Couches d'étanchéité. Fig. 12: Chauffage à air chaud; émission périmétrique utilisant des corps creux en terre cuite formant conduits; schéma d'installation. Fig. 13: Mise en place des corps creux. Fig. 14: Grille d'émission périmétrique en plinthe.



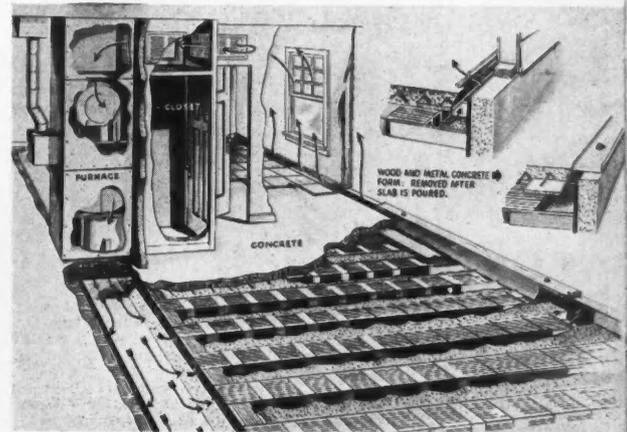
11



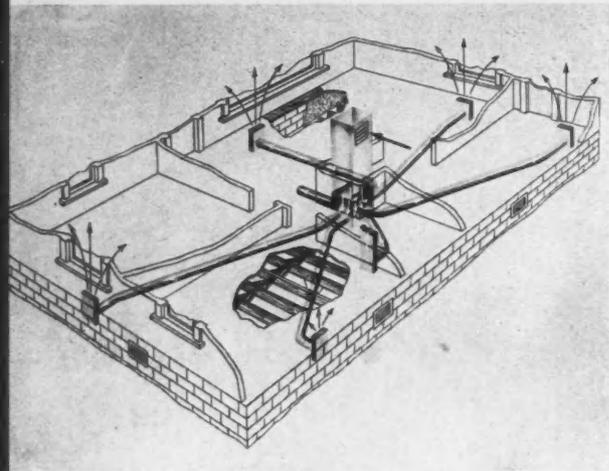
14



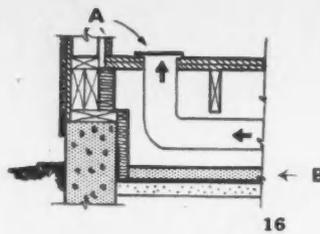
13



12

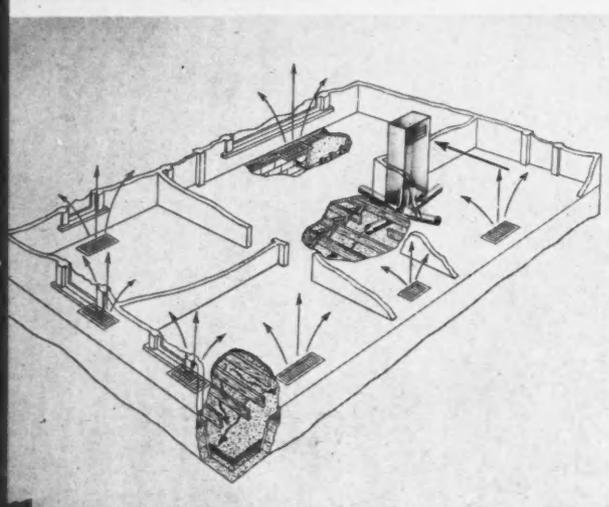


15

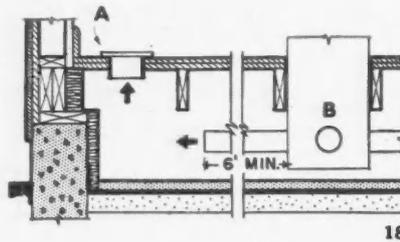


16

Fig. 15: Chauffage à air chaud avec vide sanitaire, Gaine accrochée sous plancher. Fig. 16.: Coupe sur soubassement, A, Grille d'émission, B, Isolation. Fig. 17. Schéma d'utilisation du vide sanitaire pour la distribution de l'air chaud. Fig. 18: Coupe sur le vide sanitaire, A, Grille d'émission, B, Gaine d'alimentation principale placée sous la chaudière.



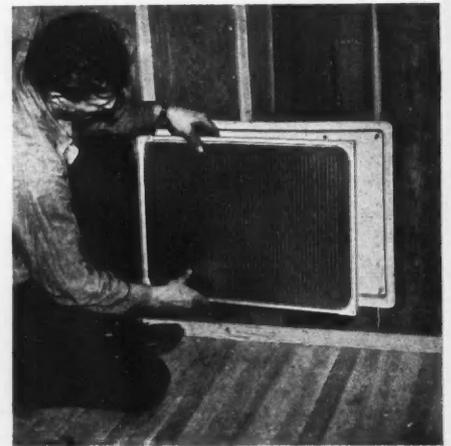
17



18



19



20

**CHAUFFAGE PAR LE VIDE SANITAIRE**

On obtient plus facilement un chauffage efficace lorsque la dalle du rez-de-chaussée est placée à une certaine hauteur au-dessus du sol. Deux méthodes sont alors employées: l'une consiste à alimenter les bouches par des conduits placés entre la dalle et le sol; l'autre, toute récente, utilise le vide sanitaire tout entier comme réservoir d'air chaud (plenum). L'espace entre la dalle et la terre est isolé de l'air extérieur et devient une chambre chaude, en communication, par les bouches du plancher, avec les pièces habitées. Au centre de la maison, la chaudière fournit l'air chaud par l'intermédiaire d'un système de conduits très courts, dont le rôle est simplement de répartir l'air à l'intérieur de la chambre chaude. Toute la dalle du rez-de-chaussée devient ainsi une surface rayonnante, avec appoint d'air chaud le long des murs extérieurs, en particulier devant les surfaces froides des fenêtres. La hauteur sous plancher doit être au plus de 0,40 m. acus poutres, des dispositions spéciales sont nécessaires pour empêcher l'humidification et le refroidissement de l'air au contact du sol.

Fig. 21: Chauffage électrique, système « Uskon », panneau de caoutchouc conductible collé au plafond: 1. Feuille alu; 2. Papiers isolants; 3. Feuille alu; 4. Bande plomb; 5. Couche conductible (Doc. U. S. Rubber C<sup>10</sup>).

Sauf indication contraire, les documents illustrant cet article ont été fournis par la « National Warm Air Heating and Conditioning Association ».



**CHAUFFAGE ELECTRIQUE**

Dans les régions où le courant électrique est bon marché et les hivers relativement doux, le chauffage électrique est de plus en plus employé et commence à concurrencer les autres systèmes de chauffage.

**CHAUFFAGE PAR RAYONNEMENT**

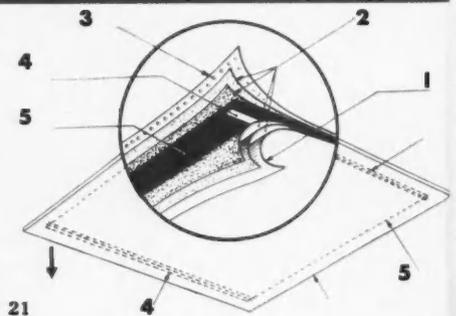
Des panneaux rayonnants sont placés au plafond ou dans les murs. On emploie depuis longtemps des résistances électriques noyées dans le plâtre et on trouve maintenant sur le marché des panneaux de caoutchouc conductible et des panneaux en matière plastique avec résistances électriques incorporées destinés à être utilisés comme revêtement de plafond.

Les panneaux rayonnants en verre, bien connus en France et employés pour la première fois dans les souterrains de la ligne Maginot, appaurent aux Etats-Unis en 1940 et sont de plus en plus populaires. Ils se présentent sous forme de panneaux rectangulaires encastrés dans le bas des murs, au niveau de la plinthe. Ce mode de chauffage sert très souvent de chauffage d'appoint dans certaines pièces de la maison (salle de bains, chambre d'enfants, etc.).

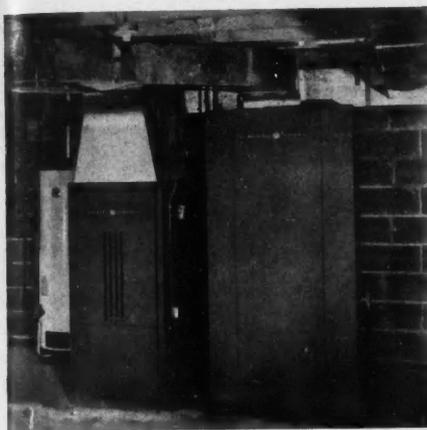
**CHAUFFAGE PAR CONVECTION**

On utilise parfois, à l'intérieur des convecteurs, des résistances électriques pour remplacer des radiateurs à eau chaude. L'air froid arrive par en dessous, se chauffe au contact des résistances et sort par les fentes supérieures, mettant ainsi en mouvement l'air de la pièce. Certains convecteurs utilisent de petits ventilateurs.

Fig. 19: Chauffage électrique, plafond radiant par résistances électriques noyées dans le plafond. Fig. 20: Chauffage électrique par panneaux rayonnants en verre armé de résistances (Doc. Continental Radiant Glassheating Corp.).



21



22

### CLIMATISATION

L'introduction des appareils de climatisation dans l'équipement standard de la maison, bien qu'à ses débuts, semble promise à un tel développement que les constructeurs de maisons de série ne craignent pas d'affirmer que « demain, une maison sans climatisation sera considérée comme l'est, aujourd'hui, une maison sans chauffage central ».

Avant guerre, le conditionnement de l'air était surtout répandu dans les villes du Sud. Il a fait, récemment, à New York, de tels progrès qu'un restaurant non climatisé perd, en été, la plupart de ses clients. Tous les édifices de bureaux new-yorkais construits depuis la guerre sont climatisés. Habités à travailler dans le confort que donne la climatisation, les gens aspirent de plus en plus à en bénéficier aussi chez eux.

Il ne nous est pas possible d'entrer dans les détails techniques des installations de conditionnement d'air, mais il nous a semblé intéressant de donner un aperçu des différentes sortes d'appareils destinés à l'usage domestique et qui sont maintenant construits en très grandes séries.

### APPAREILS REFRIGERANTS ET APPAREILS DE CHAUFFAGE SEPARÉS

Les appareils réfrigérants sont, pour la plupart, construits par les fabricants d'appareils de chauffage. Ces appareils peuvent être ajoutés à des installations de chauffage déjà existantes, de façon à utiliser les mêmes réseaux de distribution. Ils se présentent sous forme de meubles métalliques de petites dimensions, semblables aux appareils de chauffage mentionnés plus haut.

### REFRIGERATION ET CHAUFFAGE COMBINÉS DANS UN SEUL APPAREIL

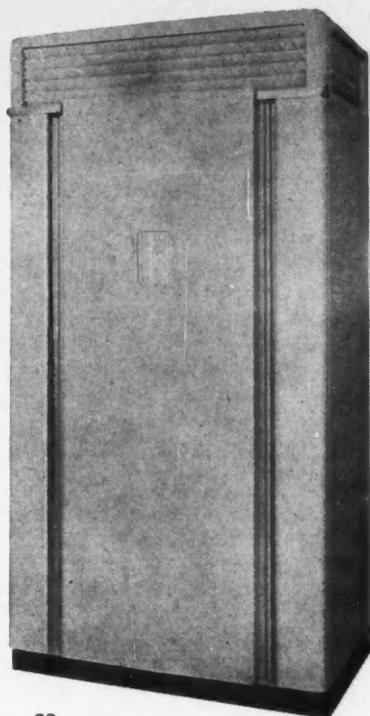
C'est un seul coffre métallique qui renferme ces appareils. Le même ventilateur et les mêmes gaines de distribution servent dans les deux cas. Un simple interrupteur, au dos de l'appareil, peut l'arrêter ou le mettre en régime « été » ou « hiver ». Ces appareils, qui marchent au gaz, au mazout ou à l'électricité, utilisent l'eau comme agent de refroidissement.

### APPAREILS REFRIGÉRANTS PAR HUMIDIFICATION

Ces appareils ne sont pas, à proprement parler, des appareils de climatisation. On ne peut les utiliser que dans les régions semi-désertiques où l'air est très sec. L'air extérieur est aspiré par un ventilateur et passe à travers un matelas de laine de verre constamment imbibé d'eau, il se refroidit en s'humidifiant, en même temps qu'il est filtré.

### APPAREILS MOBILES ET APPAREILS DE FENÊTRE

Ces appareils, très populaires, sont destinés à être placés soit sur l'appui de fenêtres, soit sur le plancher, dans un endroit quelconque de l'appartement. Ils refroidissent l'air, le filtrent et le déshydratent. On les voit couramment aux fenêtres des chambres d'hôtels, d'appartements privés et de petits bureaux.



23

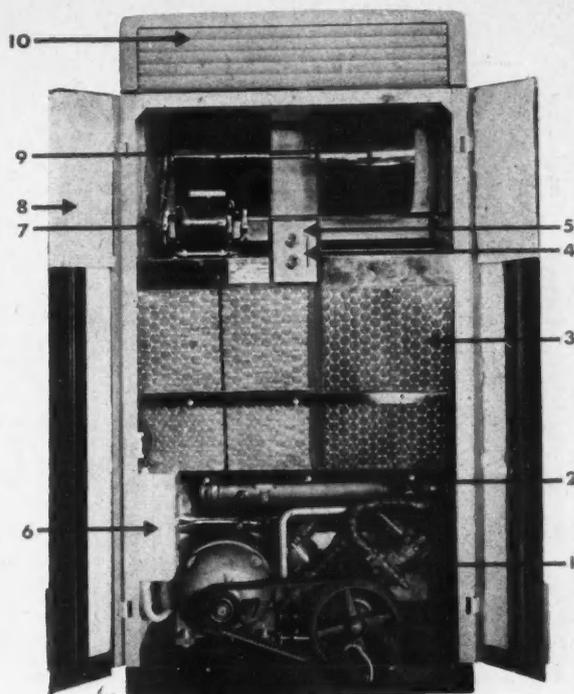


Fig. 22: Climatisation: chauffage et climatisation utilisant les mêmes conduits (Doc. General Electric). Fig. 23: Appareil réfrigérant pour locaux commerciaux et industriels (vue extérieure et ouverte): 1. Appareil frigorifique; 2. Condenseur; 3. Fiches (derrière serpentins d'eau glacée); 4. Régulateur de température; 5. Régulateur d'humidité; 6. Boîte de connexions électriques; 7. Régulateur de vitesse de ventilation; 8. Isolation; 9. Ventilation; 10. Sortie d'air frais (Doc. General Electric).

### APPAREILS REFRIGERANTS ET APPAREILS DE CHAUFFAGE SEPARÉS

Les appareils réfrigérants sont, pour la plupart, construits par les fabricants d'appareils de chauffage. Ces appareils peuvent être ajoutés à des installations de chauffage déjà existantes, de façon à utiliser les mêmes réseaux de distribution. Ils se présentent sous forme de meubles métalliques de petites dimensions, semblables aux appareils de chauffage mentionnés plus haut.

### REFRIGERATION ET CHAUFFAGE COMBINÉS DANS UN SEUL APPAREIL

C'est un seul coffre métallique qui renferme ces appareils. Le même ventilateur et les mêmes gaines de distribution servent dans les deux cas. Un simple interrupteur, au dos de l'appareil, peut l'arrêter ou le mettre en régime « été » ou « hiver ». Ces appareils, qui marchent au gaz, au mazout ou à l'électricité, utilisent l'eau comme agent de refroidissement.

### APPAREILS REFRIGÉRANTS PAR HUMIDIFICATION

Ces appareils ne sont pas, à proprement parler, des appareils de climatisation. On ne peut les utiliser que dans les régions semi-désertiques où l'air est très sec. L'air extérieur est aspiré par un ventilateur et passe à travers un matelas de laine de verre constamment imbibé d'eau, il se refroidit en s'humidifiant, en même temps qu'il est filtré.

### APPAREILS MOBILES ET APPAREILS DE FENÊTRE

Ces appareils, très populaires, sont destinés à être placés soit sur l'appui de fenêtres, soit sur le plancher, dans un endroit quelconque de l'appartement. Ils refroidissent l'air, le filtrent et le déshydratent. On les voit couramment aux fenêtres des chambres d'hôtels, d'appartements privés et de petits bureaux.



25



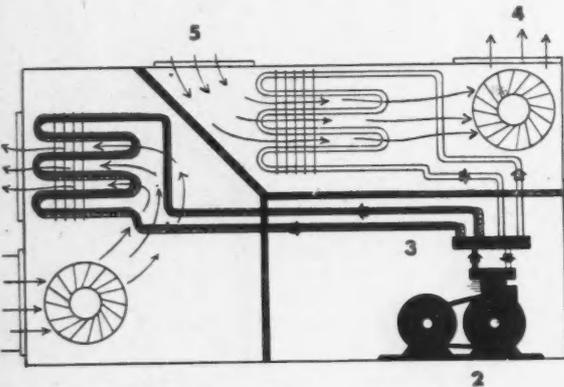
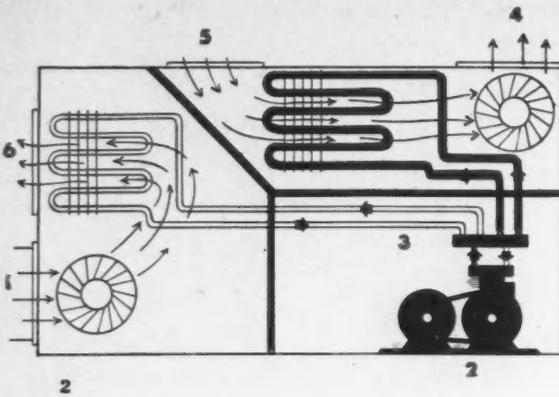
24



26

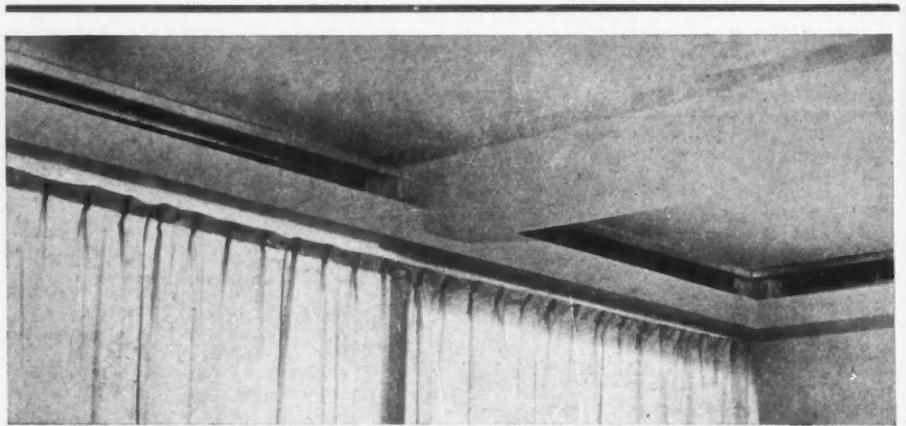
Fig. 24: Petit modèle d'appareil réfrigérant type « Carrier » placé en partie basse. Fig. 25: Chauffage et climatisation combinés dans un seul appareil mobile pour petite maison de série type « Carrier », dimensions 0,90 x 0,90 x 1,50. Fig. 26: Appareil réfrigérant type bloc d'appui de fenêtre (Doc. « Carrier »).

Fig. 27 : Appareil de chauffage par thermo-pompe, schéma de fonctionnement en circuit chauffant : 1. Air extérieur ; 2. Compresseur ; 3. Valves automatiques ; 4. Air chaud vers chambres ; 5. Air refroidi des chambres ; 6. Air frais extérieur. Fig. 28 : En circuit réfrigérant : 1. Air extérieur ; 2. Compresseur ; 3. Valves automatiques ; 4. Air frais vers chambres ; 5. Air chaud depuis chambres ; 6. Rejet d'air extérieur réchauffé.



28

 CIRCUIT REFRIGERANT.  
 C. CIRCUIT CHAUFFANT.



30

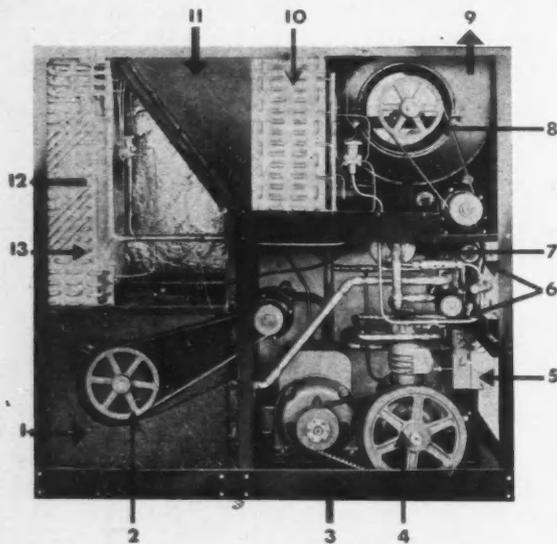
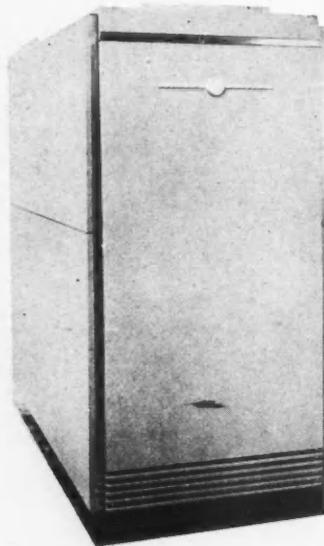


Fig. 29 : Appareil thermo-pompe, vue extérieure (0,70 x 1,50 x 1,50) et ouvert : 1. Arrivée d'air extérieur ; 2. Ventilateur ; 3. Arrivée du liquide ; 4. Compresseur ; 5. Boîte de connexions électriques ; 6. Valves automatiques ; 7. Echangeur ; 8. Ventilateur ; 9. Air conditionné vers intérieur ; 10. Fiche ; 11. Retour d'air intérieur ; 12. Refoulement d'air vers l'extérieur ; 13. Serpentina. Fig. 30 : « Reflectotherm system », noter la corniche où sont placés les tubes chauffants et réfrigérants.



29

CHAUFFAGE PAR THERMO-POMPES

Le principe de la thermo-pompe, déjà utilisé en Europe, notamment en Suisse, pour le chauffage d'ensembles importants, vient d'être appliqué avec succès aux Etats-Unis à des appareils d'un encombrement réduit et permettant le chauffage et le refroidissement, à volonté, de locaux de petite ou moyenne importance. Basée sur le principe physique que l'évaporation d'un liquide absorbe des calories et que la compression d'un gaz en dégage, la pompe à chaleur utilise une source de chaleur naturelle (eau, terre, air) (1).

Le cycle produisant des calories en hiver peut être inversé pour obtenir, en été, un refroidissement de l'air ambiant intérieur. L'agent frigorifique utilisé est du Fréon 12. Aucune combustion n'ayant lieu, il n'y a, naturellement, pas de cheminée à prévoir pour de telles installations.

Cet appareil, apparu tout récemment sur le marché, est encore trop cher pour pouvoir être utilisé par le grand public. Il constitue cependant un tour de force technique et représente un grand pas vers une conception révolutionnaire du problème du confort, réalisant d'un coup chauffage et climatisation.

(1) On trouvera une description circonstanciée du principe et de son application technique dans notre numéro 9, page 97.

« REFLECTOTHERM SYSTEM »

Chauffage et climatisation rayonnants réfléchis

Ce nouveau système de chauffage et climatisation, expérimenté depuis plusieurs années, est maintenant prêt à être appliqué commercialement. Le principe consiste à maintenir la chaleur à l'intérieur de la maison, en transformant toutes les surfaces intérieures en surfaces réfléchissantes. Les murs et le plafond sont recouverts de feuilles de métal réfléchissant, collées comme du papier peint. Les tapis et les rideaux sont en matières réfléchissantes telles que du nylon ou du tissu aluminisé. Autour de chaque pièce de maison est disposée une corniche avec des tubes-radiateurs à eau chaude ou résistances électriques. La chaleur dégagée par ces radiateurs est réfléchiée vers les occupants de la pièce sans que l'air intérieur soit chauffé sensiblement.

Un deuxième circuit, parallèle au premier, avec un liquide réfrigérant, assure, en été, le refroidissement, les calories dégagées par les occupants étant absorbées également par réflexion.

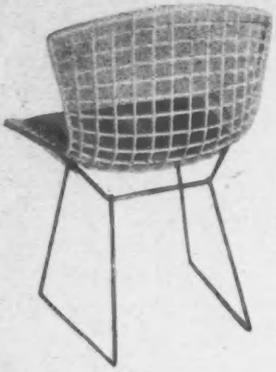
Contrairement aux systèmes de chauffage et de climatisation habituels, ce système permet donc d'obtenir un confort intérieur quelle que soit la saison, sans chauffer ou refroidir directement l'air intérieur. L'air reste au repos et les courants d'air, chaud ou froid, sont éliminés.

Les expériences faites jusqu'à présent ont établi que le chauffage par ce procédé revient à environ 60 % du prix du chauffage par les méthodes habituelles, tandis que la climatisation revient à environ le tiers du prix de la climatisation par air froid.

## ŒUVRES AMÉRICAINES PUBLIÉES PAR L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI NOUVELLE SÉRIE (1945-1953)

	N <sup>os</sup>	Pages		N <sup>os</sup>	Pages
<b>AALTO (A.)</b>			<b>NELSON (P.)</b>		
Foyer d'étudiants à Cambridge (Mass.)	29	27	Distribution des services de santé aux Etats-Unis	15	10
<b>ALDEN B. DOW</b>			<b>NEUTRA (R.J.)</b>		
Kiosque à musique à Midland (Michigan)	23	14	Numéro spécial consacré à Neutra	6	
<b>ANDERSON ET BECKWITH</b>			Habitations individuelles	18/19	38
Laboratoires de l'Université du Massachussets	26	76	Maison de vacances sur le Pacifique	27	85
<b>ARMSTRONG (H.)</b>			Immeuble commercial à Los Angeles	29	53
Building à Saint-Louis	27	60	Habitations individuelles	30	28
<b>BREUER (M.)</b>			Agence Glendale	38	24
Habitations individuelles	18/19	12	Urbanisme	38	20
	30	36	Immeuble de la Cie N.W.M.F.A. à Los Angeles	40	18
	44	2	Habitations individuelles	44	17
	49	6	Habitations diverses	49	26/42
Pavillon universitaire à New York	45	78			52/82
<b>BREUER ET GROPIUS</b>			<b>O'DELL HEWLETT ET LUCKENBACH</b>		
Maisons à Lincoln et Wayland	18/19	6/10	Hôpital psychiatrique à Northville	15	74
<b>BRINKHAM ET KRUMMECK</b>			<b>OLSEN (D.)</b>		
Magasins « Millirons » à Los Angeles	40	24	Maison comportant des pièces en plein air	18/19	48
<b>BROWN (W.H.), KOCH (C.) et Coll.</b>			<b>OWINGS, SKIDMORE ET MERRIL</b>		
Immeuble « Eastgate » à Boston	45	22	Hôpital pour une petite ville	15	38
<b>BURNHAM HOYT</b>			Hôpital à Fort Hamilton	15	48
Amphithéâtre à Red Rocks (Colorado)	23	8	Laboratoire de recherches à Pittsburgh	26	62
<b>BUTLER (CH.) ET FRANKLIN (L.M.)</b>			Manhattan House à New York	45	28
Welfare Medical Center à New York	15	70	<b>PEREIRA ET LUCKMANN</b>		
<b>CHAREAU (P.)</b>			Garage standard préfabriqué à Los Angeles	40	56
Maison d'été pour un peintre à Long Island	30	50	<b>RAND (A. ET P.)</b>		
<b>CONNER ET POSEZNY</b>			Maison à New York	49	70
Bureaux des Messageries, Oklahoma	40	22	<b>RAPSON (R.) ET VAN DER MEULEN (J.)</b>		
<b>DRAKE (G.)</b>			Transformation d'une maison à Chicago	30	70
Habitations à Los Angeles	18/19	30	<b>ROSSETTI, GIFFELS ET VALETTE</b>		
Maison pour un jeune ménage à Los Angeles	30	67	Biscuiterie Hekman et Cie à Grand Rapids (Texas)	37	42
<b>EKIN DINWIDDIE (J.) ET ECKBO (G.)</b>			<b>RUDOLPH (P.)</b>		
Cabinet médical de groupe en Californie	15	23	Petite maison à Siesta Key	49	64
<b>FRANZ (J.)</b>			<b>STONE (E.D.)</b>		
Centre musical, Berkshire	23	17	Faculté des Beaux-Arts à Fayetteville (Ark.)	45	84
<b>GIFFELS ET VALLET</b>			<b>SAARINEN</b>		
Laboratoire de télécommunications à Nutley	29	37	Centre musical à Buffalo	23	16
<b>GOFF (B.)</b>			Centre technique de la General Motors à Detroit	29	42
Maison expérimentale en Floride	49	59	Centre des Arts à la Cité des Moines (Iowa)	29	55
<b>GOTTELAND (R.)</b>			Eglise à Minneapolis	33	79
Maison à Seattle	49	68	<b>SERT (J.L.)</b>		
<b>GROPIUS (W.)</b>			Maison d'un architecte à New York	49	47
Numéro spécial consacré à Gropius	28		<b>SIVE (A.) ET LOEB (L.M.)</b>		
Centre Universitaire à Harvard	38	41	Habitation à Hartsdale	18/19	50
<b>GRUEN, KRUMMECK ET BAUMFELD</b>			<b>SMITH, HINCHMAN, GRILL, Dr Mc LEAN</b>		
Immeubles de cabinets médicaux à Los Angeles	40	54	Hôpital universitaire à Wayne	15	66
<b>HARRISON ET ABRAMOVITZ</b>			<b>SORIANO (R.)</b>		
Dispensaire préfabriqué	15	24	Maison expérimentale à Los Angeles	49	56
Siège permanent de l'O.N.U., Etude des plans	31	73	<b>STEVENS ET WILKINSON</b>		
Réalisation	45	XXXI	Ecole secondaire « Rivers » à Atlanta (Geo.)	34	73
<b>HOLABIRD, ROOT ET BURGEE</b>			<b>STUBBINS (H.)</b>		
Laboratoire de recherches de la Standard Oil	26	42	Maison d'un architecte à Lexington (Miss.)	18/19	27
<b>HORBEIN (V.)</b>			<b>T.A.C. (voir Gropius)</b>		
Maison dans le Colorado	49	79	<b>TROUCHAUD (J.P.)</b>		
<b>HOWE (G.)</b>			Maison d'un architecte à Washington	49	44
Maison à Fortune Rock	49	69	<b>TWITCHELL (R.S.) ET RUDOLPH (P.M.)</b>		
<b>JOHNSON (PH.C.)</b>			Maisons en Floride	30	55/67
Le pavillon de verre, maison de week-end, Connecticut	30	48	Maison en Floride	44	54
<b>KUMP ET FALK</b>			<b>VOORHEES, WALKER, FOLEY ET SMITH</b>		
Aérogare à Merced, (Cal.)	21	52	Fresh Meadows Queens à New York	31	48
Un magasin de la marine de guerre américaine	27	31	<b>WERNER (L.L.)</b>		
Ecoles	34	68	Garage d'un immeuble commercial à Washington	40	59
<b>LASZLO (P.)</b>			<b>WILKINSON</b>		
Résidence à Brentwood (Cal.)	30	52	Rich's parking-garage à Atlanta	40	63
<b>LAW WEED ET ASSOCIES</b>			<b>WITHNEY (F.L.), FERGUSON ET Cie</b>		
Université de Miami	21	57	Usine pour le traitement des céréales à Corpus Christi	37	13
Parking garage à Miami	40	66	<b>WRIGHT (F.L.)</b>		
<b>LESCAZE ET HEITSCHMIDT</b>			Théâtre à Hartford	23	26
Station de la Columbia Broadcasting System	23	74	Laboratoire de recherches à Racine (Wiscons.)	37	VI
<b>LUBLIN</b>			<b>WURDEMAN ET BECKET</b>		
Centre de santé à Elizabethville	15	22	Building « Le Prudential » à Los Angeles	27	64
<b>MAC CAULEY (CH.H.)</b>			General Petroleum garage à Los Angeles	40	63
Hôpital à Sylacauga	15	37	<b>INFORMATIONS ET ARTICLES DIVERS</b>		
<b>MATSUMOTO</b>			Equipe	36	65
Maison de week-end à Raleigh	49	73	Préfabrication	4	78
<b>MIES VAN DER ROHE</b>			Plans-types d'hôpitaux	15	22
Institut technologique de l'Illinois à Chicago	11	37	Le Centre de recherches dans la réorganisation sanitaire	17	10
Immeuble d'appartements à Chicago	31	42	Exposition des techniques américaines	6	84
<b>NARAMORE (F.), GRAINGER, BRADY ET JOHNSON</b>			Techniques américaines (numéro spécial)	12	
Hôpital à Bremerton	15	35	Gare routière à New York	40	68
<b>NELSON (G.)</b>			Urbanisme américain	7/8	106
Maison de vacances à Long-Island	49	72			

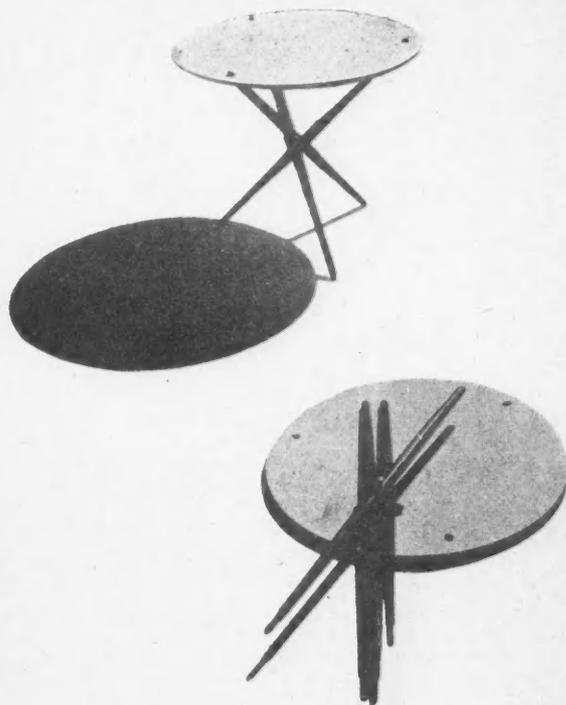
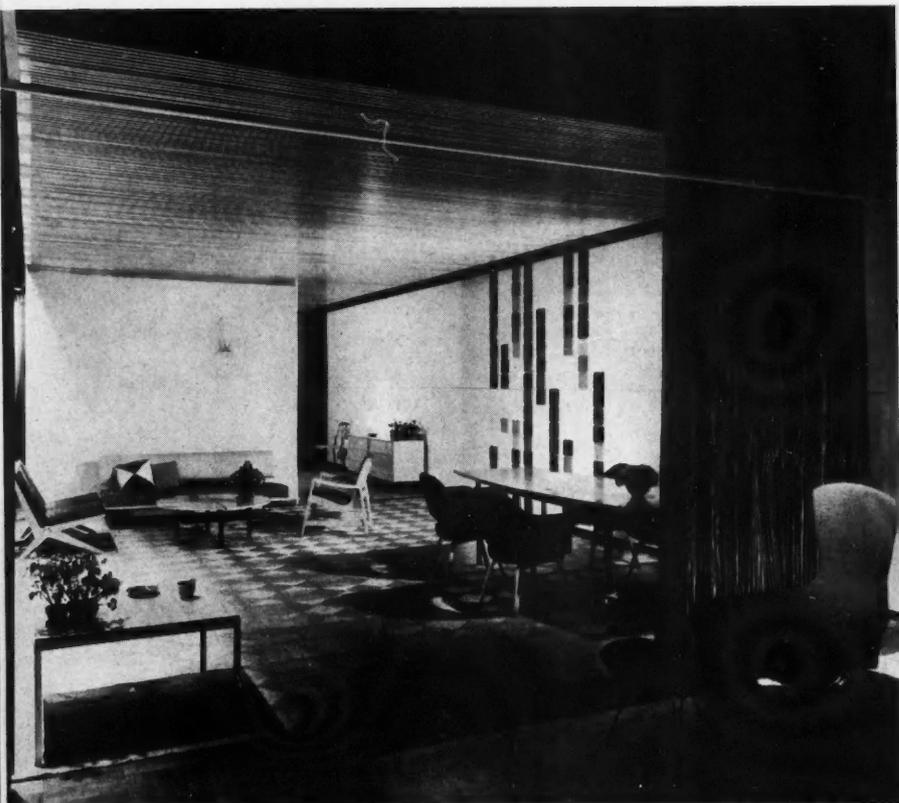
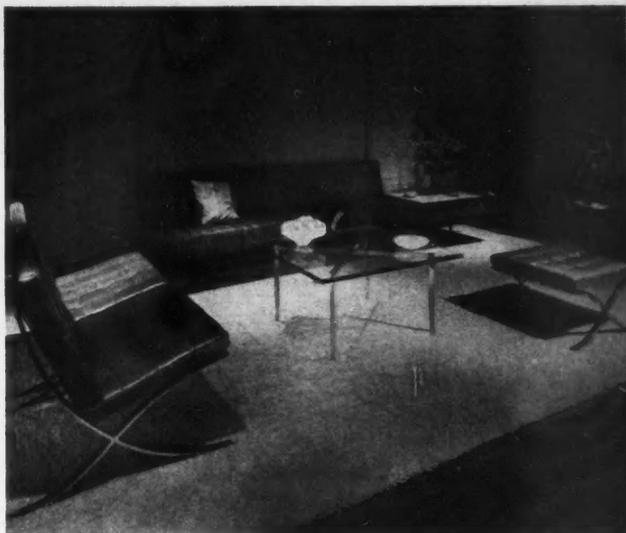
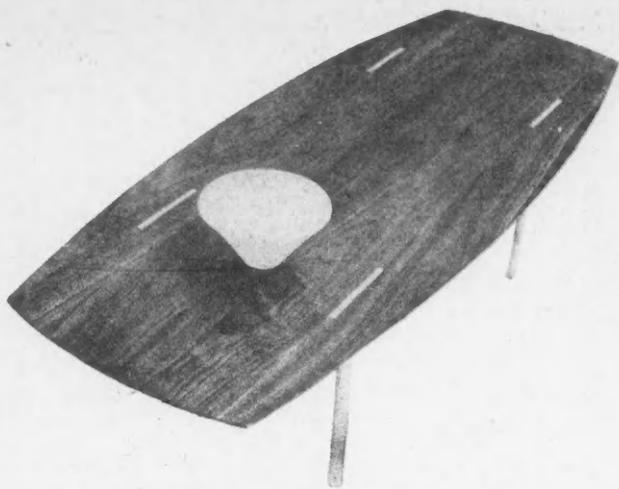
A.A. 50-51



**MEUBLES DE SÉRIE**



Le  
tecte  
H. I  
aux  
imp  
O  
derr  
la  
de  
don  
qui  
à d  
pou  
riam  
N  
de  
l'éq  
séri  
sou  
et r  
des  
Chi  
l'es  
d'ar  
(1)



Le mobilier moderne, dessiné par des architectes ou des « designers » tels que G. Nelson, H. Bertola, E. Saarinen, Mies van der Rohe, est, aux Etats-Unis, édité en série par des firmes importantes telles que Knoll (1), Miller, etc.

On sait également que le Musée d'Art Moderne de New-York qui s'intéresse beaucoup à la fabrication en série d'objets et de meubles de qualité, a organisé un concours international dont les lauréats ont été édités par ces firmes qui font également appel à des architectes et à des spécialistes européens parmi lesquels nous pouvons citer Angelo Testa, Sved Markelius, Marianne Strengell...

Nous pensons publier en détail cette production de haute qualité dans un numéro consacré à l'équipement de l'habitation et au mobilier de série. Mais nous ne pouvions passer complètement sous silence cet aspect de l'activité américaine et nous présentons dans ces pages quelques vues des salles d'exposition de la firme Knoll à Chicago qui donnent une idée assez précise de l'esprit dans lequel travaillent les « designers » d'avant-garde américains.

(1) Certains modèles sont actuellement édités en France.





## BOIS INDUSTRIEL et de l'EST RÉUNIS

S.A.R.L. au cap. de 10 millions

**TOURNUS (S.-et-L.)**



**VOLETS ROULANTS & STORES DE SOLEIL EN BOIS**

**VENETIAN BLINDS, lames Luxaflex**

marque "STORALU"



**PARIS et départements de S.-&O. et S.-&M. :**  
**DEVIS et POSE de «STORALU» par M. Jean ROOS**  
 I, boulevard Voltaire, PARIS-XI\* — Tél. Roquette 78-64



LE FABRICANT SPÉCIALISTE

# ERTON

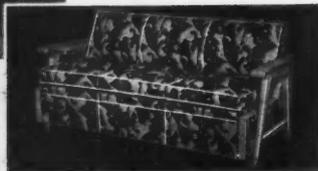
vous présente :



Toute la gamme des  
**LATEXTON**  
 le fauteuil extra-souple,  
 monté en **DUNLOPILLO**

Exposition permanente de  
 FAUTEUILS, SALONS,  
 CANAPÉS-LITS en cuir et  
 tissu.

... et les fameux Canapés  
 transformables "**SLEEPING-  
 CLUB**" réputés pour  
 leur perfection



ETUDES, PLANS, DEVIS GRATUITS PAR  
 NOTRE SERVICE "**Deco-Technie**"  
**FACILITÉS DE PAIEMENT**  
 Livraison franco dans toute la France.

# ERTON

LA MARQUE  
 DE QUALITÉ

16, Rue Fabre d'Eglantine PARIS-12\* (NATION)

SUR DEMANDE  
**ALBUM  
 GRATUIT**  
 No 29  
 contenant  
**102 PHOTOS**

## ET POUR VOS FERMETURES DE BATIMENT...

**PERSIENNE** est fabriquée en tôle  
 d'acier, pliante, à vantaux.  
 Employée surtout comme fer-  
 mures de sûreté pour fe-  
 nêtres.

**LA VISIS** c'est la fermeture re-  
 cherchée pour devantures  
 d'exposition et de magasins.

**LA BASCULANTE** une porte qui  
 bascule au plafond très silen-  
 cieusement et d'une manœu-  
 vre facile.

**LA NERVURÉE** rideau à lames  
 agrafées nervurées, breveté.  
 Il est le plus économique et  
 le plus robuste, il remplace  
 avantageusement le rideau  
 en tôle ondulée.



# LA FERMETURE L'INVULNERABLE

GAUCHON FRÈRES SAZZANO ET C<sup>ie</sup>  
SOCIÉTÉ À RESPONSABILITÉ LIMITÉE - CAPITAL DE 15 MILLIONS FRCS

42, Rue Francis-de-Pressence, VILLEURBANE (Rhône)

# M U R O L U X

vous apporte la solution des revêtements muraux :

**MUROLUX** s'applique aussi bien sur les ciments, les plâtres, la vieille peinture à l'huile, le bois, etc... Son durcissement dépasse de 25 % celui du ciment.

Il est inattaquable par les acides

Son emploi est identique à l'extérieur et à l'intérieur des immeubles.

Son application est simple pour n'importe quel peintre en bâtiment.

**SOCIÉTÉ NOUVELLE DE REVÊTEMENTS, 8, passage Turquetil, PARIS 11<sup>e</sup>**

ROQ. 06-53

# BITUME KOENIG

Le meilleur collage !

La protection la plus complète !

POUR

## PARQUETS

ET

## LAMBOURDES

Étanchéité - Insonorité

Isolation - Pose rapide

Durée - Économie



Matériaux d'Étanchéité

Asphalte — Bitume

Ciment volcanique pour toitures-terrasses

Bitume pour joints et revêtements

Bitume antiacide - Brais, etc...



## ÉTS KOENIG

6, rue du Chevaleret, PARIS-XIII<sup>e</sup> — Tél. : Gob. 01-28

MAISON FONDÉE EN 1847

● MINES D'ASPHALTE DE BOURBONGES A LOVAGNY (Hte-SAVOIE) ●

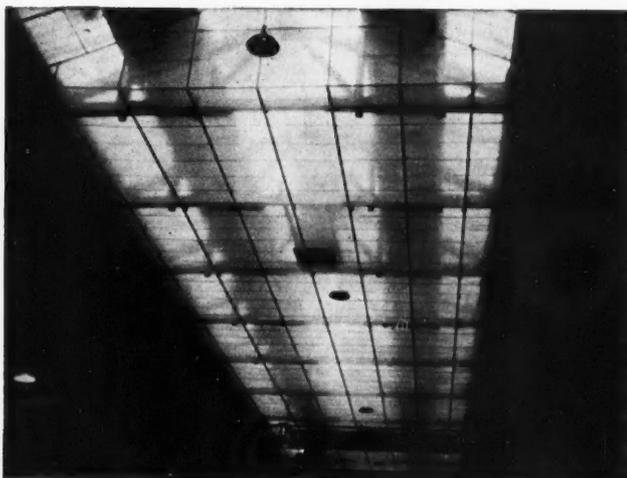
## PLAFOND VITREX

PRODUCTION VITREX S. A. CAPITAL : 36.000.000 Frs

VITREX - 27, rue Drouot - PARIS-9<sup>e</sup>

PRO. 03-03 et la suite

Étude gratuite sur demande



### L'entreprise DESCHIRON

TRAVAUX PUBLICS

s'est adressée à VITREX  
pour équiper ses locaux

protection  
et  
décoration  
des  
métaux

### J. STUDLER & C<sup>ie</sup>

FONDÉ EN 1881 - S.A.R.L. - CAP. 21.000.000  
28, QUAI DE LA RAPÉE - PARIS 12<sup>e</sup> - DID. 62-00

Gen Rbr Univ of Mich. Ann Arbor

Sécurité  
Confort  
Esthétique

*gdy*

LE PLATRE

SYNDICAT NATIONAL

