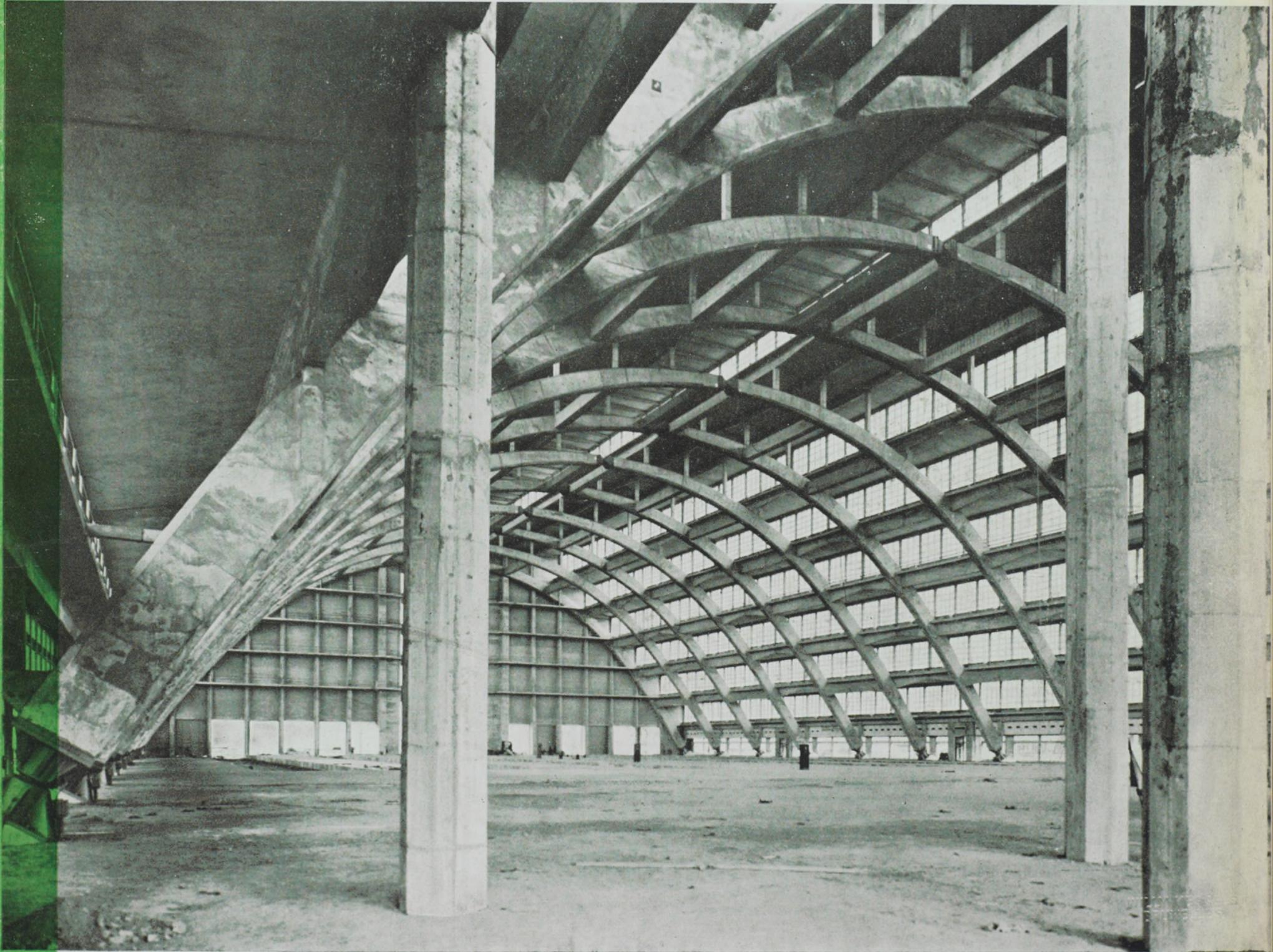


JUL 25 '36 G
NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
L

L'ARCHITECTE

REVUE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME



ENTREPRISE ENGEMA

PHOTO KESSELS

A propos du Grand Palais de l'Exposition de Bruxelles.

**Réflexions sur l'Architecture
Monumentale Contemporaine**

par Richard Moszkowski, Architecte. (Première partie)

13^e année 1935

5

Ce numéro 5 francs

LA CITÉ

SOCIÉTÉ COOPÉRATIVE
XIII^e ANNÉE
BRUXELLES ■

ADMINISTRATEUR-DIRECTEUR :
A. CORNUT, Architecte

CONSEIL D'ADMINISTRATION :
A. CORNUT, Architecte
G. FRANCE, Architecte
J. HOEBEN, Architecte
P. VERBRUGGEN, Architecte
R. VERWILGHEN, Ing. c. c.

REDACTEUR EN CHEF :
R. VANDERBORGHT, Architecte
Avenue de la Tenderie, 28, Bruxelles

IMPRESSION ET PUBLICITE :
ERNEST-FR. DE ROY
41, Avenue de France, Anvers
Chèques postaux :
Ernest Fr. De Roy - La Cité n° 1211.27

ABONNEMENTS :
LIBRAIRIE DIETRICH & Co.
10, Rue du Musée.
Chèques postaux : 571.03

REVUE MENSUELLE BELGE D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME
comprenant la Revue d'information technique parue jusqu'ici sous le titre 'Tekhné'

Organe de la Société Belge des Urbanistes et Architectes Modernistes

COMITE DE REDACTION :

Chefs de rubrique

L. FRANÇOIS, Architecte
J. FRANSEN, Architecte
C. VAN NUETEN, Architecte
R. VERWILGHEN, Ing. urbaniste

REDACTION :

V. BOURGEOIS, Architecte
L.-H. DE KONINCK, Architecte
G. EYSSELINCK, Architecte
H. HOSTE, Architecte
J. MOUTSCHEN, Architecte
A. NYST, Ingénieur-Architecte

ABONNEMENT :

Belgique : 50 francs
Etranger : 70 francs
(14 belgas)

Les rédacteurs et collaborateurs sont seuls responsables de leurs articles. Il sera rendu compte dans la revue de tout ouvrage dont un exemplaire lui sera envoyé.

Ed. FRANÇOIS & FILS

ENTREPRISES GÉNÉRALES

43, RUE DU CORNET, BRUXELLES

Pour conserver

Pour décorer

Pour égayer

Vos Immeubles et Appartements

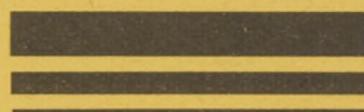
Employez les **Couleurs, Vernis et Emaux**

fabriqués par les Usines

DE KEYN Frères (s. a.)

RUE AUX CHOUX, 27, BRUXELLES

Pour tout immeuble moderne, employez
les nouveaux produits fabriqués par les



Usines DE KEYN Frères

Spécialités à grand rendement décoratif

Aclerine : Couleur anti-rouille à base d'aluminium donnant l'aspect exact du métal.

Decorine-Distempin : Couleur à l'eau lavable, et aussi résistante qu'une couleur à l'huile

LACKECLAIR : Tons éclatants, résistance maximum, séchage en 4 heures.

Simili-Pierre de France : Couleur imitant parfaitement la pierre de France.

Les laques cellulosiques **Dukeyno** et **Nitrolan**.

INDEX DES ANNONCES

AMEUBLEMENT :

Rod. Claes
Van Der Borght Frères, S.A.

AMEUBLEMENT DE CUISINE :

Etablissements E. J. Van De Ven

APPUIS DE FENÊTRES :

L. Claes

ASCENSEURS :

Schindler & Cie

BETON :

Betons flottants
Marcel Delvaux
Armand Detry
Imprégnation des Bois, S.A.
M. E. Rossbach

BRIQUES :

Tuileries et Briqueteries d'Hennuyères
Maison Kessels

BRONZES :

Rod. Claes

BUREAU D'ETUDES :

M. E. Rossbach
Léon Tirifahy

CARREAUX :

L. Claes

CÉRAMIQUES :

L. Claes

CHASSIS METALLIQUES :

Alfred François

CHAUFFAGE :

J. Lasserre

CIMENT :

Ciments d'Obourg

COFFRAGE :

Farcométal - Léon Tirifahy

COULEURS :

De Keyn Frères
Les Fils Lévy-Finger

COUVRE-MURS :

L. Claes

DÉCORATION :

Henri Manneback

ELECTRICITÉ :

Fernand Deswert

EMAUX :

De Keyn Frères
Les Fils Lévy-Finger

ENCADREMENTS :

L. Claes

ENTREPRISES GÉNÉRALES :

Marcel Delvaux
Armand Detry
François & Fils

ETALAGES :

Rod. Claes

FERRONNERIES :

Alfred François

GRANIT :

Société Anonyme de Merbes Sprimont

HOURDIS :

Farcométal - Léon Tirifahy
Tuil. et Briq. d'Hennuyères et de Wanlin
Imprégnation des Bois
Plancher Tubacier

LATTIS METALLIQUES :

Léon Tirifahy

LINOLEUM :

Van Der Borght Frères, S.A.

LUMINAIRES :

Rod. Claes

MARBRES :

Société Anonyme de Merbes Sprimont

MONTE-CHARGE :

Schindler & Co.

PLAQUES ET PANNEAUX ISOLANTS :

Insulite
France & Co.

PARQUET :

France & Co.

PEINTURE :

H. Manneback

POTEAUX :

Imprégnation des Bois, S.A.

REPRODUCTION DE PLANS :

Fernand Couvreur

REVETEMENTS :

Imprégnation des Bois, S.A.
Janlet, Pardoën & Roelants

SEUILS :

L. Claes
Tuileries et Briqueteries d'Hennuyères

TAPIS :

Van Der Borght Frères, S.A.

TAPIS CAOUTCHOUC

France & Co.

TAPISSERIES :

H. Manneback
Van Der Borght Frères, S.A.

TENTES :

A. François

THERMOSTATS :

The Reostatic Co.

TUBES :

Usines à tubes de la Meuse

TUILES :

Maison Kessels
Tuileries et Briqueteries d'Hennuyères et de Wanlin

TUYAUX DE DRAINAGE :

Tuileries et Briqueteries d'Hennuyères

VERNIS :

De Keyn Frères
Les Fils Lévy-Finger

pd



Résidence-Palace à Bruxelles
Architecte : Michel Polak

quelques références
PARMI TANT D'AUTRES

- Le Résidence Palace (49 app.)
- La Fabrique Nationale à Herstal ... (6 app.)
- La Société Générale de Belgique ... (22 app.)
- La Sofina à Bruxelles (14 app.)
- L'Université de Louvain (30 app.)
- Les G^{ds} Mag. Vanderborcht à Bruxelles (6 app.)
- La plupart des C^{ies} d'Assurances ... (22 app.)

..... autant de preuves de la valeur incontestable de nos ascenseurs. - 60 années d'expérience, 30.000 appareils installés. - Notre spécialité : LA MARCHE SILENCIEUSE. Pour l'installation d'ascenseurs ou monte-charge de tous genres, vous avez intérêt à consulter la Fabrique Belge d'



ASCENSEURS
Schindler & C^{ie}

30, RUE DE LA SOURCE, BRUXELLES • TÉL. 37.12.30

ENTREPRISES GÉNÉRALES ET MATÉRIAUX
ENGEMA

BRUXELLES
AVENUE ÉMILE BECO, 109-111

■
Téléphones : 48.44.51 - 48.08.05
Adresse Télégraphique : ENGEMA-BRUXELLES

■
Devis et études sur demande

Entreprises de Travaux publics et privés

TUILES DE DIVERS MODELES

NOMBREUX ACCESSOIRES

BRIQUES DE PAREMENT

lisses ou sablées.

PLANCHERS TRANSPOR-

TABLES EN BRIQUES

CREUSES armées de
fers feuillards.

*Nos produits sont exposés
à la Bourse du Bâtiment*

82, Rue de la Loi, 82

BRUXELLES

Stands n°s 10 et 11

Bois seaux,
Couvre - murs,

Tuyaux de drainage,
Seuils de fenêtres,

Hourdis de luxe, couvre câbles,
Briques ordinaires et d'épau-
lement pour rails de tramways,
etc... etc...

Briques creuses (8 x 15 x 30) pour
maçonnerie économique (remplissage,
murs de clôture, cloisons, etc...)

**Tuileries et Briqueteries
d'Hennuyères et de Wanlin**

SOCIETE ANONYME

à HENNUYÈRES (BELGIQUE)

Téléphones : BRAINE-LE-COMTE n° 9 — REBECQ n° 214



Depuis 1898

KESSELS BRUXELLES - 1 à 3 QUAI DES USINES (Ponts de Laeken)
est votre adresse pour : Tél. 15.29.85

Toutes Briques de Façade (véritable Brique de Venloo C. H. V. lisse,
Brique de Dieren rugueuse, etc.)

Tuiles "Métal T. T. R." (15 et 20 au m². Rouge ou Bleu-Argenté)

ÉCHANTILLONS GRATIS ET FRANCO

Nos produits sont exposés à la Bourse du Bâtiment

Henri MANNEBACK

PEINTURE
DÉCORATION
TAPISSERIE

rue Léon Mignon, 38
BRUXELLES
TÉLÉPHONE 15.27.94

ARMAND

DETRY

Entreprises générales
Béton armé

82, rue du Haerne
ETTERBEEK
Téléph.: 48.55.26

LOVANITE
LUXONA
LEYLAND
TENTEST

La plaque isolante ininflammable et imputrescible. Élément constructif de faible densité, grande résistance et du plus haut rendement. Fabrication nationale.

Parquet de luxe fourni en planches prêtes à poser à un prix guère plus élevé que le plancher usuel plus sa peinture. Saisonné et séché scientifiquement.

Le seul tapis en caoutchouc de qualité inégalable, le seul inodore, inaltérable, inusable, résultat d'expérience plus que centenaire. Fabriqué en 150 coloris.

Le premier panneau isolant: Le premier il y a plus d'un quart de siècle — aujourd'hui encore le premier. Rendement thermique et acoustique incomparable.

FRANCE & C° ■ 8, RUE DE LA BOURSE ■ BRUXELLES ■ TEL. 11.96.55

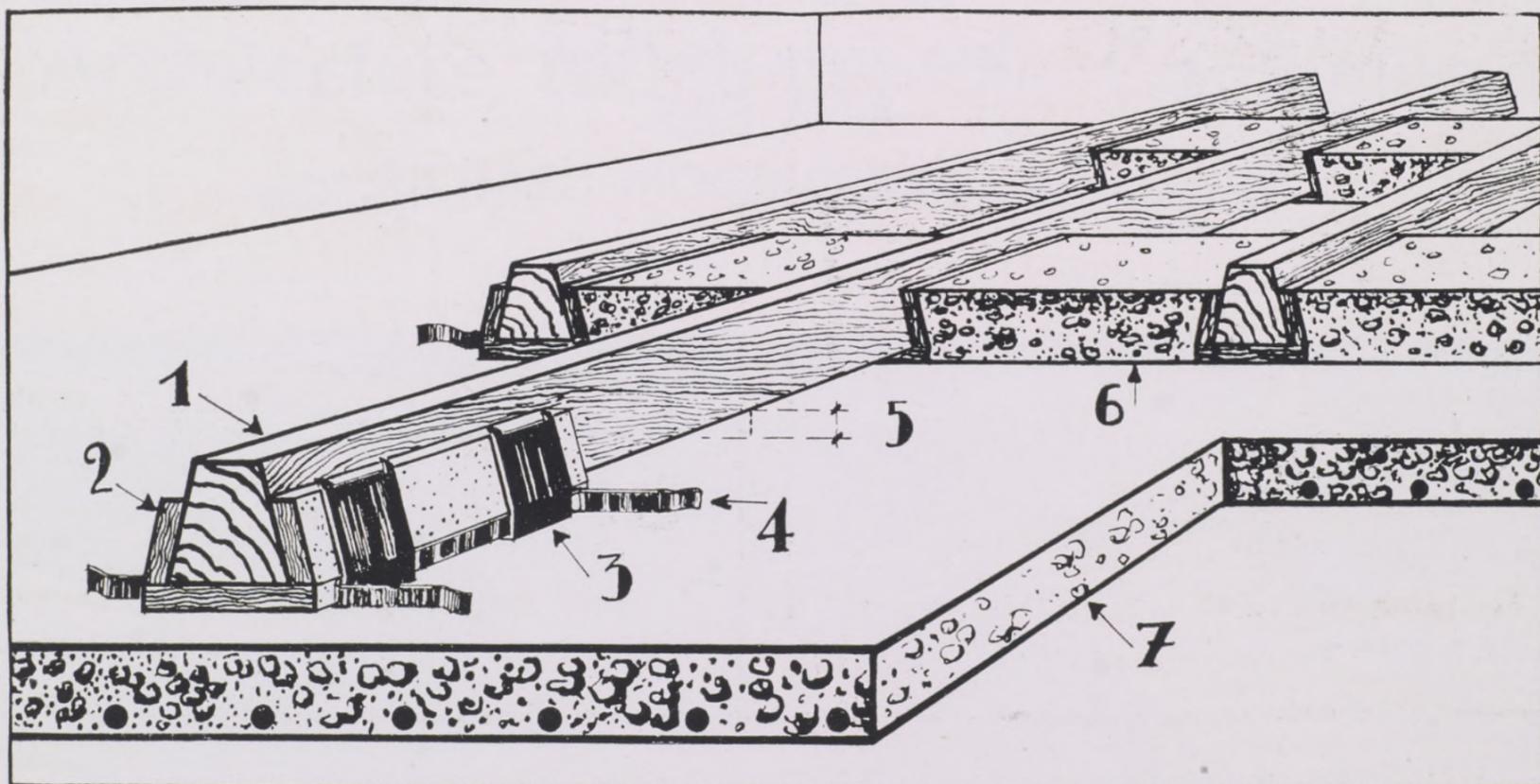
CLAES SPÉCIALITÉS CÉRAMIQUES
12, RUE DU CROISSANT, BRUXELLES - Tél. 37.57.13

Seuils et appuis de fenêtres / marches / couvre-murs / encadrements / carreaux de grands formats / terra-cotta, etc.

ONEKO

LAMBOURDES ISOLANTES CONTRE LE BRUIT

SYSTEME BREVETÉ



1 Lambourde en bois.

2 Coussinet isolant.

3 Agrafes non clouées.

4 Ancrage.

5 Vide pour passage des canalisations.

6 Béton de chaînage.

7 Hourdis plein et creux.

FOURNIES PRÊTES A LA POSE

ÉCONOMIE - LÉGÈRETÉ

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS :

VALLAEYS & VIERIN

AVENUE BROUSTIN, 69, BRUXELLES - Téléphone 26.34.11

*Travaux
Spéciaux*

*Travaux
Courants*

Imprimerie

Ernest Fr. De Roy

41, Avenue de France
ANVERS

Tél. 244.80

Adresse tél. 244.80 Anvers

Imprimeur-Editeur des Revues

LA CITÉ

Organe de S. B. U. A. M.

K. M. B. A.

Organe de la Sté Royale des Architectes d'Anvers

Service des Tablettes Documentaires

SPÉCIALITÉS :

HÉLIOGRAPHIE et
TIMBRAGE ACIER

IMPRIMÉS PUBLICITAIRES

Circulaires-Catalogues

ENTÊTES

PRISES DE VUES
PHOTOGRAPHIQUES

CLICHÉS

A propos du Grand palais de
l'Exposition de Bruxelles 1935.

RÉFLEXIONS sur l'Architecture Monumentale Contemporaine

par RICHARD MOSZKOWSKI, Architecte.

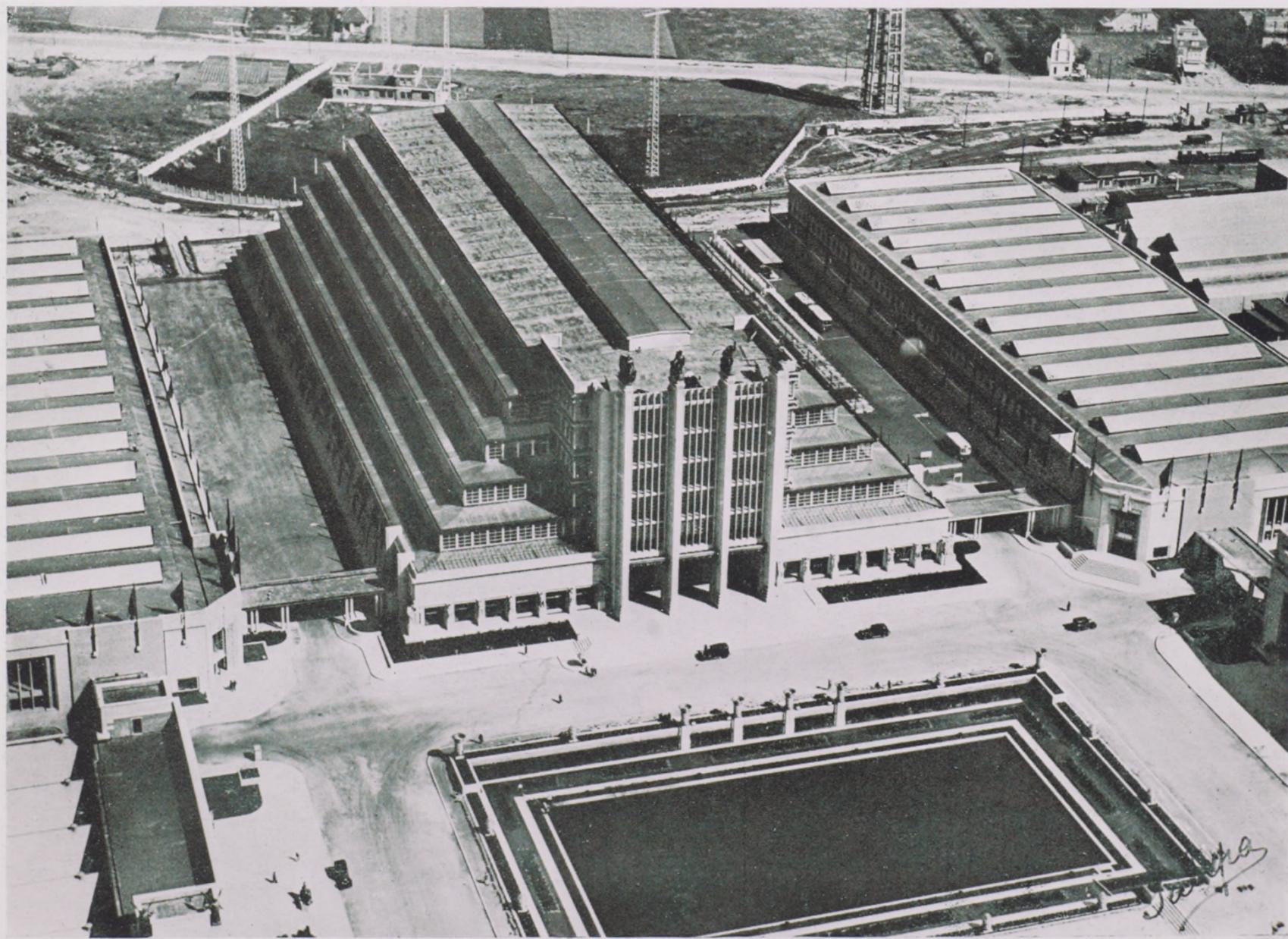
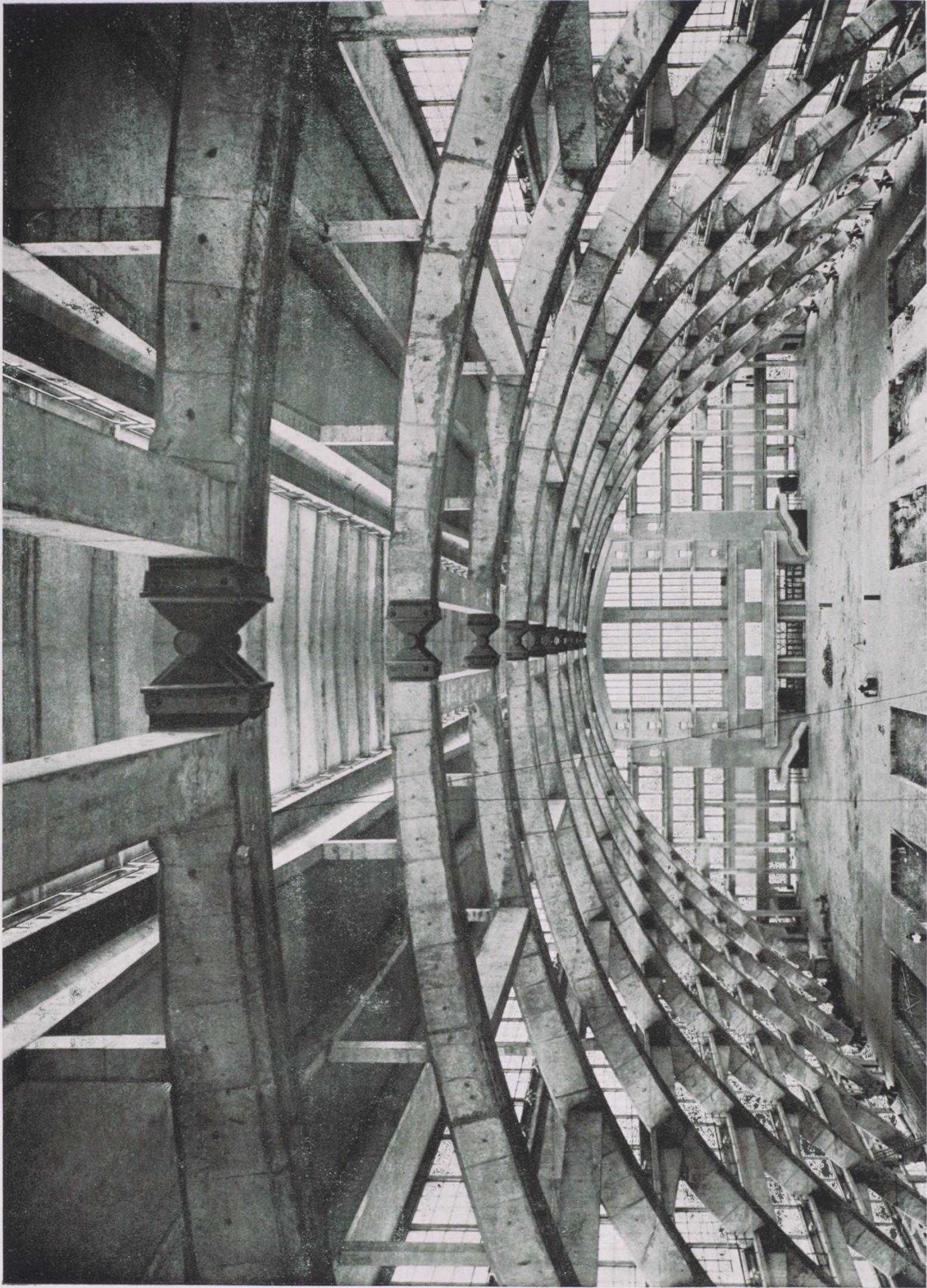


FIG. 1. — VUE AERIENNE DU GRAND PALAIS prise pour les services de la S.A.B.E.P.A., 54, avenue Huart Hamoir à Bruxelles.

L'étude ci-après n'est qu'une analyse critique et objective
d'un problème d'architecture. Elle ne vise personne.



Entreprise Engema.

Photo Kessels.

FIG. 2. - VUE INTERIEURE DU GRAND PALAIS. — Les grands arcs de portée de 86 m. de portée sont articulés à la tête et aux pieds. Ils sont réunis deux à deux par des entretoises qui se prolongent de part et d'autre par des poutres en porte à faux. Sur cette photo l'on distingue très bien les rotules à la clef.

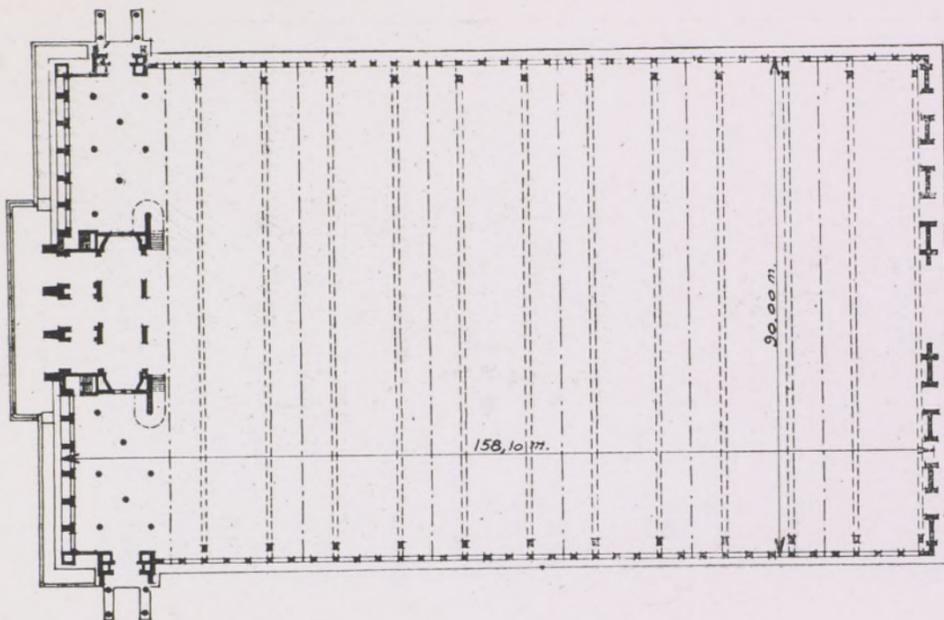


FIG. 3. - PLAN DU GRAND PALAIS DE BRUXELLES. — Le bâtiment se compose de trois parties indépendantes : la façade d'entrée avec les locaux attenants ; le hall composé de six groupes de deux arcs ; la façade arrière.

Le grand Palais est l'édifice le plus important de l'exposition internationale de Bruxelles en même temps qu'une des plus grandes et des plus audacieuses constructions réalisées jusqu'ici en béton armé (il n'y en a guère de plus importante en fer ou en acier).

Cette nef présente un grand intérêt pour l'architecte, non seulement à cause des perspectives qu'elle assure au point de vue technique, mais parce qu'elle fait entrevoir la possibilité et la nécessité d'un accord entre l'artiste et le constructeur ; et comme l'a dit Monsieur L. Baes : " A très grande échelle le moindre détail devient important, rien ne reste simple, rien ne reste négligeable et de plus tout est commandé par les possibilités d'exécution ".

Les incompatibilités qui existent encore entre l'architecte et l'ingénieur deviennent d'autant plus manifestes que l'entreprise est plus hardie.

Le désaccord entre les exigences rationnelles et les habitudes d'esthétique plus ou moins conscientes, n'est pas seulement dû à la séparation des pouvoirs " de fait " — l'architecte et le constructeur étant des personnes distinctes — mais elle est due surtout au préjugé qui tend à prouver que ces deux pouvoirs sont distincts " de droit ", et totalement indépendants : il arrive même que cette indépendance existe dans les limites d'un seul cerveau, celui de l'architecte constructeur.

Pour l'ingénieur les raisons de l'architecte sont aussi sacrées qu'absurdes : il se voit obligé de les respecter tout en ne les comprenant pas ; d'autre part " l'artiste " se sert du savoir de son savant collaborateur comme d'une puissance indispensable mais occulte.

Nous allons essayer de prouver ce qui précède sur l'exemple du Palais en question.

Il faut souligner tout d'abord le fait qu'un programme imposé par le client est presque toujours la schématisation d'une solution anticipée ; le programme peut ainsi, sans le savoir et même sans le vouloir, exclure par avance certaines solutions ingénieuses.

Le programme du Grand Palais, d'après l'article de Mr. Baes, était le suivant :

1°) Le palais doit couvrir une surface de 14.000 M² environs (surface rectangulaire de 90 M. sur 160 M.) ; il est destiné à de grandes expositions et à des cérémonies, fêtes et concours.

Le parti architectural a été — dit toujours Mr. Baes — commandé notamment par les points de vue suivants :

2°) Eviter tout appui intermédiaire et laisser donc le champ du hall complètement dégagé.

3°) Eviter l'aspect souvent trop industriel de charpentes métalliques en treillis à grandes mailles.

4°) Eviter d'autre part l'aspect peu heureux, sans envergure, trop uniforme, et en outre sans intérêt ni architectural ni technique pour le visiteur, des énormes plafonds plats, partiellement vitrés et d'un entretien difficile.

5°) Réaliser un éclairage abondant, avec cependant une réelle facilité d'accès à toutes les verrières, pour permettre aisément leur entretien et leur nettoyage.

6°) Rechercher les formes simples des éléments constructifs, tout l'effet architectural de l'intérieur devant être atteint par la pureté et l'ampleur des lignes, et la compréhension claire de leur rôle constructif.

7°) Réaliser un ensemble dont les éléments constructifs essentiels soient quasi à l'abri de l'incendie et dont l'entretien soit réduit au minimum.

Il s'agissait donc de couvrir une surface de quelques 14.000 M² sans point d'appui intermédiaire, la plus petite largeur ne devant pas être inférieure à 90 M.

Tout d'abord jetons un coup d'œil rapide sur le répertoire des structures dont dispose tout ingénieur (fig. 4).

Nous classerons les types de ces structures suivant leur forme, car c'est surtout le point de vue morphologique qui intéresse l'architecte (ce classement se montrerait d'ailleurs assez justifié même au point de vue statique).

STRUCTURE		NERVUREE				CONTINUE				STRUCTURE			
FORME	PLAN									PLAN	EFFORTS		
COUPE	COUPE									COUPE	EFFORTS		
PLANE	MOYENNE	PETITE PORTEE	BETON ARME BOIS PETITE PORTEE		BETON ARME : PORTEE PETITE		MATERIAU : PORTEE PETITE		MATERIAU		FLEXION		
		MOYENNE	ACIER		DALLE CHAMPIGNON		HOURDIS EN TOUTES MATIERES						
		GRANDE	CANTILEVER QUEBEC		RAFFINERIE A COPENHAGUE		CANTILEVER QUEBEC						
CONCAVE	GRANDE	MOYENNE	ACIER ou ACIER ET BOIS MOYENNE		CORDE PETITE		MOYENNE		BETON ARME		TENSION		
		GRANDE	POLONCEAU		LANTERNEAU		HANGARS EN PARABOLOIDES HYPERBOLIQUES (COMPRESSION ET TENSION)						
		TRES GRANDE	PHILADELPHIE		RESERVOIR A EAU DE BORDEAUX		RESERVOIR A EAU DE BORDEAUX		ACIER ou BETON ARME				
CONVEXE	GRANDE	MOYENNE	MATERIAU: BETON ARME ACIER BETON ou BET. ARM. MOYENNE		BOIS PETITE		MOYENNE		BETON ARME		COMPRESSION		
		GRANDE	MAGDEBOURG		COUPOLE ZEISS		SHEDS COHOIDES						
		PORTEE:	LA ROCHE GUYON		DRESDE		COQUES ORLY						
FORME	PLAN	ORIENTEE				A PLUSIEURS AXES				ORIENTEE		FORME	
COUPE	COUPE											COUPE	EFFORTS

TABLEAU N° 1. — LES DIFFERENTS TYPES DE STRUCTURE.

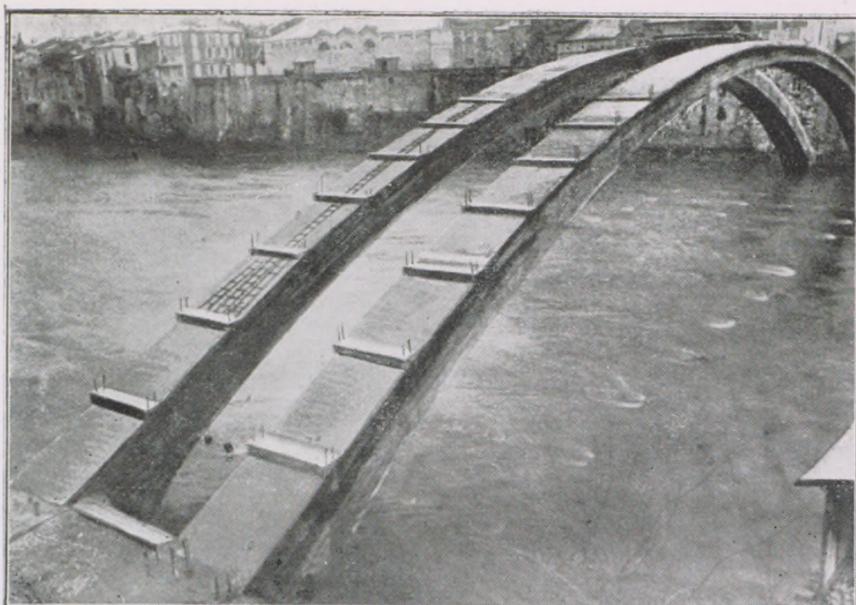


FIG. 4. - LE PONT DE VILLENEUVE-SUR-LOT est construit en béton non armé : il a 26 m. de portée. Réalisation de l'Entreprise Limousin. Procédé Freyssinet. Décintrement analogue à celui du Grand Palais. (Cl. Génie Civil.)

Nous diviserons tout d'abord les structures-couvertures en deux grands groupes :

1°) les nervurées, et 2°) les nappes continues : les unes et les autres peuvent être orientées ou non suivant qu'elles ont un ou plusieurs axes.

D'autre part, on les divisera en : a) planes,
b) convexes,
c) concaves.

Les couvertures planes sont de loin les plus courantes : elles constituent en même temps que le plafond, le plancher. Les poutres et les dalles planes travaillent à la flexion ; leur épaisseur augmente rapidement avec la portée à franchir, et au delà d'une certaine limite, leur poids devient excessif.

Les poutres droites de faible longueur sont pleines — et celles de longues portées sont à treillis ou en échelle.

Les dalles planes peuvent reposer sur un réseau de poutres droites (elles sont soutenues ou encastrées le plus souvent sur deux faces seulement), ou reposer directement sur des colonnes coiffées d'un chapiteau " en champignon ".

La classe des couvertures convexes à nervures comprend :

a) tous les arcs, qu'ils soient encastrés,
à deux
ou à trois articulations ;

b) les voiles minces courbes qui sont une nouvelle et élégante application du béton armé : leur récent développement est dû, en effet, aux méthodes modernes de calcul.

Jusqu'à ces derniers temps par exemple, on envisageait une voûte cylindrique de deux manières :

1°) ou comme une suite d'arcs infiniment minces et reposant tous sur les retombées de la voûte, ou

2°) comme une succession de dalles planes s'appuyant sur des arcs parallèles.

Ces bâtisses étaient calculées sans qu'on aie pris en considération le monolitisme du béton ; ces voûtes et ces coupoles ressemblaient

trop aux constructions en pierre : c'est tout récemment qu'on a commencé à les considérer dans leur ensemble comme des corps à trois dimensions.

C'est ainsi que Monsieur Dischinger de la maison Dywidag, a imaginé une voûte qui s'appuie non sur les retombées, mais, sur les deux façades perpendiculaires aux retombées (tympan). Semblable voûte constitue une poutre fléchie suivant la directrice : elle procède du même principe que le mètre en mince lame d'acier qui nous est devenu familier depuis quelques années. La génératrice d'une pareille voûte ne doit pas nécessairement suivre la courbe de poussée (parabole) — au contraire ! le calcul montre que la voûte se comporte favorablement quand la génératrice est une cycloïde ou une ellipse.

Le même ingénieur a imaginé une coupole et une voûte à double courbure, toutes deux calculées de manière semblable.

On a construit en France des voûtes analogues en forme de cylindre ou de conoïde (dont les deux directrices sont des arcs de flèches inégales et dont les génératrices sont rectilignes).

Mr. Aimond a imaginé tout récemment un voile en forme de paraboloïde hyperbolique ; dans une telle voûte, les tensions simples sont absorbées par les armatures, tandis que la compression est prise par le ciment, l'épaisseur de la dalle étant considérée comme nulle.

Ces voûtes peuvent être très légères étant indéformables et indéveloppables.

La classe des couvertures concaves englobe : tous les ponts suspendus, les hangars et les tentes dans la structure desquels la matière travaille à l'extension seulement ; on peut y joindre certains types de réservoirs.

Le béton, fretté ou non, se prête le mieux à la construction des parties où la matière travaille à la compression ; dans les pièces tendues, l'acier est le plus indiqué ; les pièces fléchies peuvent être avantageusement construites en béton armé (poutres et dalles planes — portiques) ;

Les voiles minces s'exécutent presque toujours en béton armé.

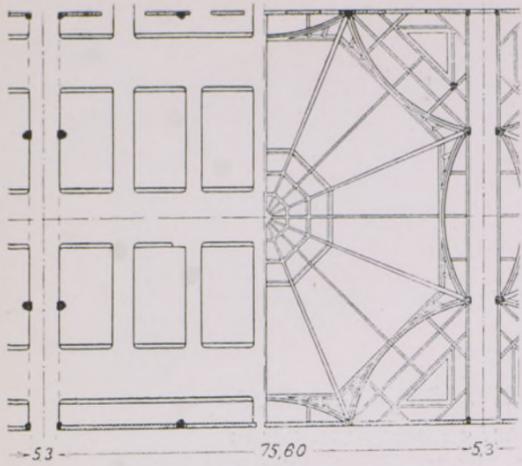


Fig. 5 a



Fig. 5 b

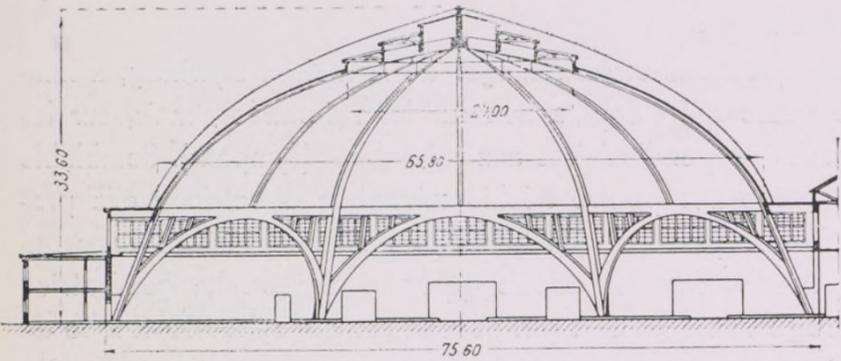


Fig. 5 c

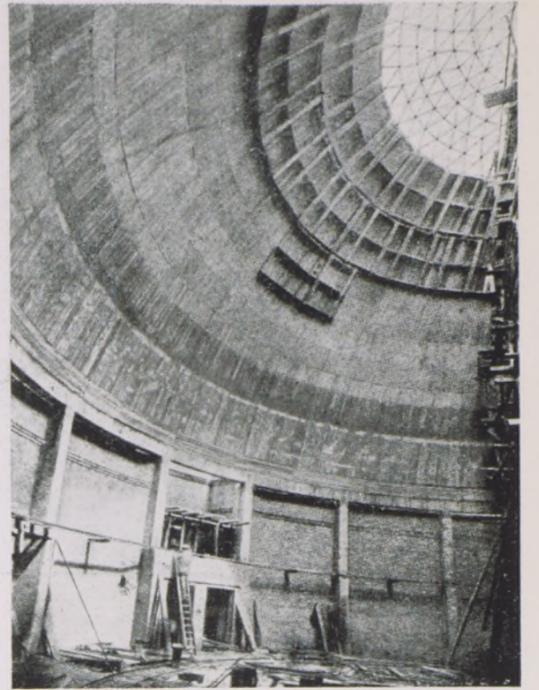


FIG. 7a et b. - Les légères coupôles Zeiss-Dynidag sont construites par projection au canon sur un coffrage mobile suspendu à une armature autostable.

FIG. 5a, b, c). - Les grandes coupôles du marché couvert de Leipzig sont les plus grandes et les plus légères à ce jour: diamètre 76 m. Poids de chaque coupôle: env. 2.200 tonnes. Entrepr. Dyckerhoff et Widmann.

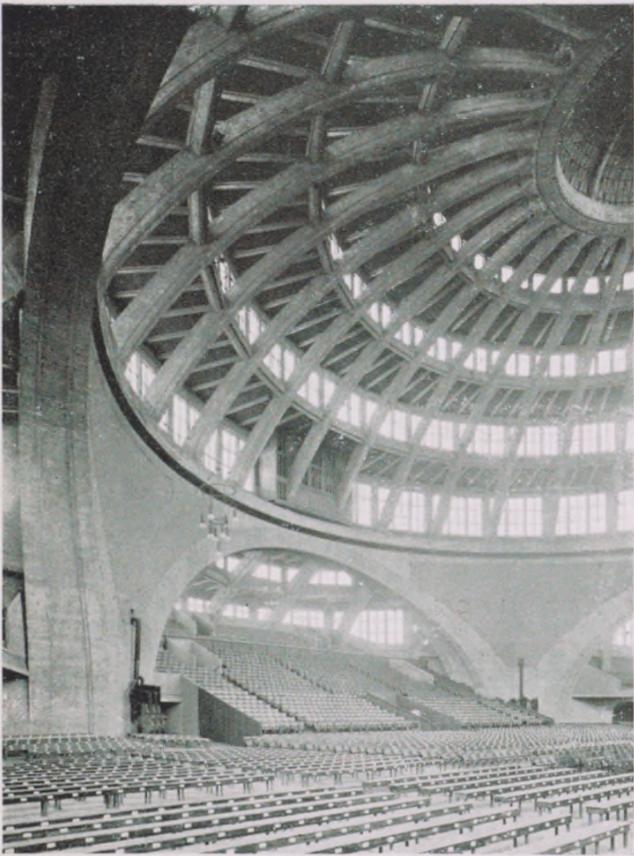


FIG. 6. - La grande coupôle de Breslau construite en 1912 par l'Arch. Berg et l'entreprise Dyckhoff et Widmann présente certaines analogues avec le palais de Bruxelles. Diamètre 65 m. Poids 6340 tonnes.

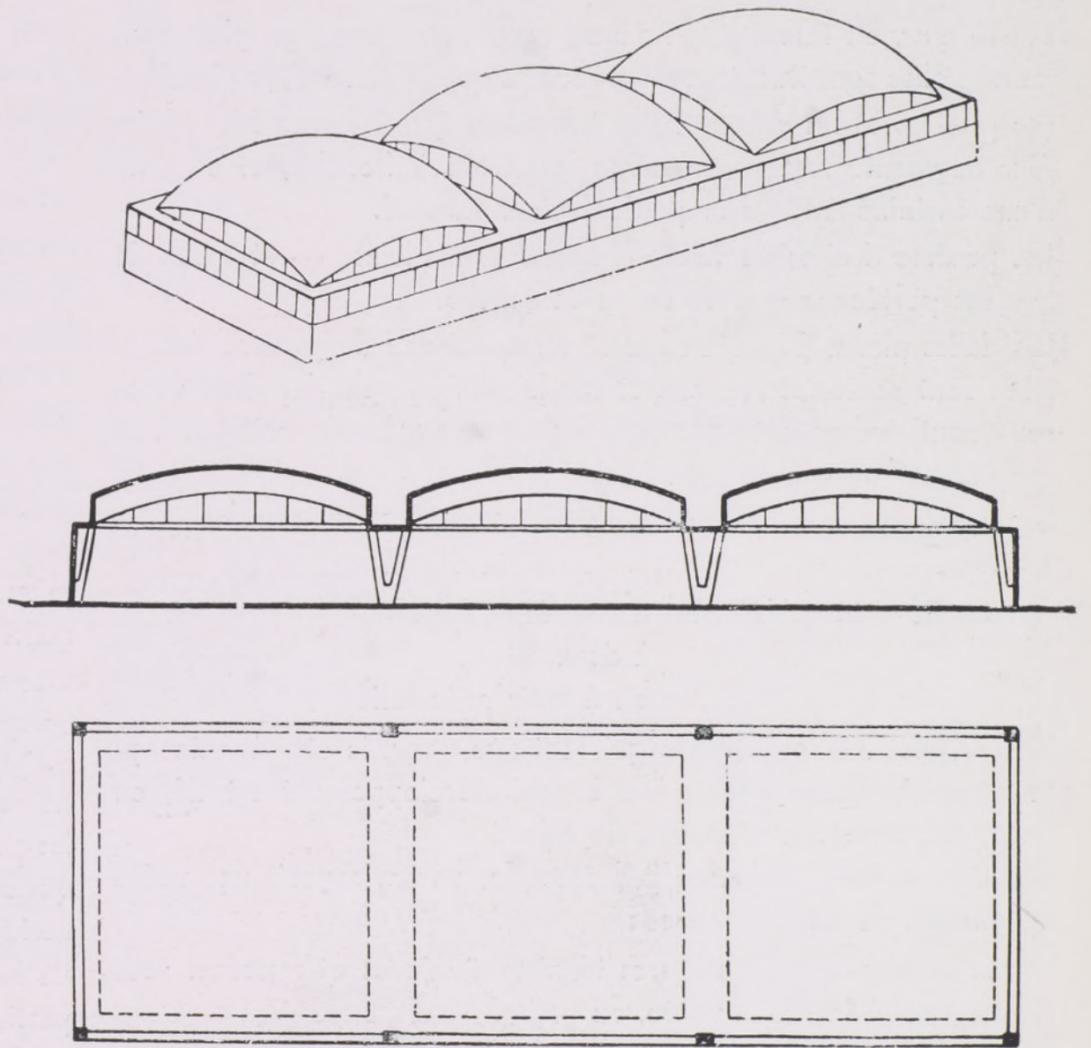


FIG. 8. - Ces coupôles en calotte surpendentifs sont un projet de couverture pour les halles de Dresden par les entreprises Dyckerhoff et Widmann. Elles sont soutenues par des poutres Vierendeel formant vitrages.

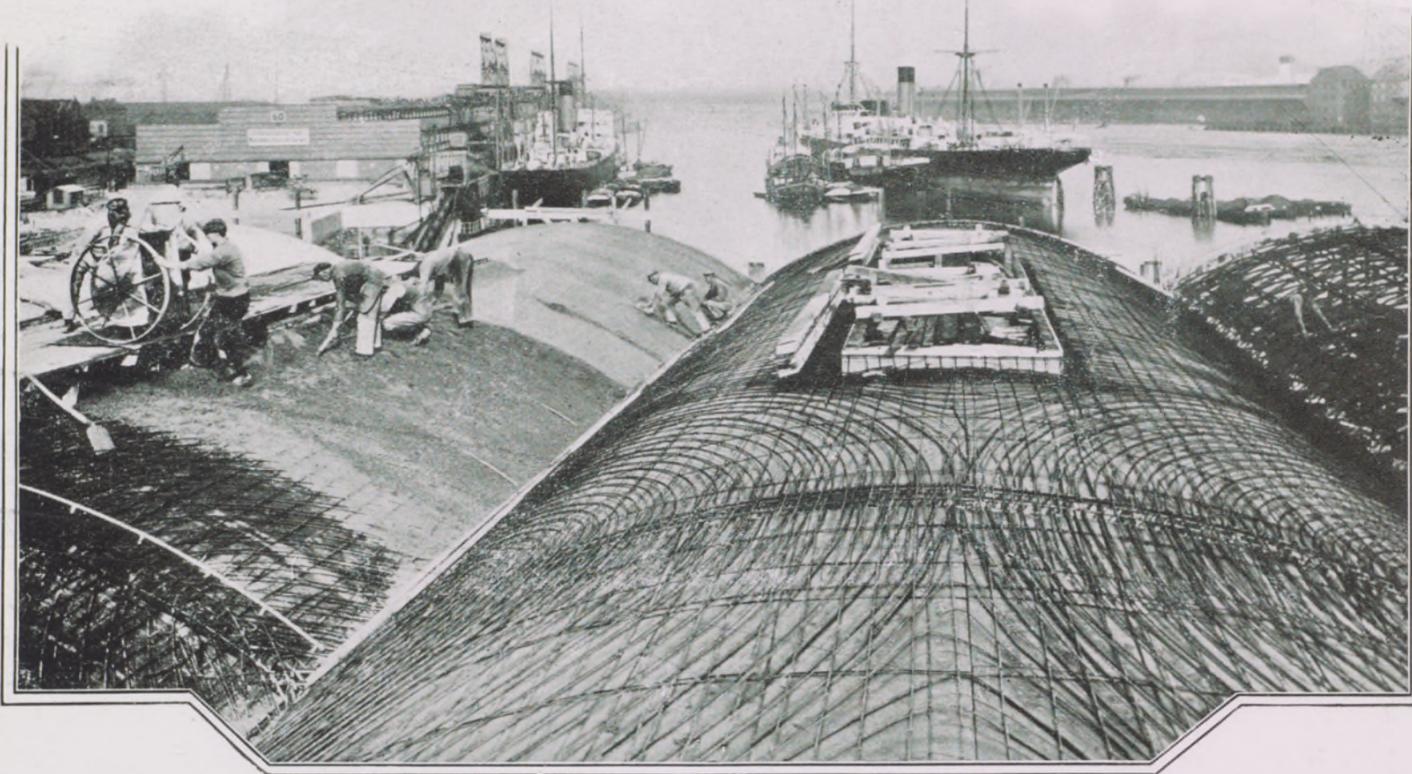


FIG. 9. - HANGARS DU PORT DE HAMBOURG. - Les armatures de la coque matérialisent les lignes isostatiques des tensions. On voit nettement que la voûte repose sur quatre points d'appui.
(Cl. Technique des Travaux.)

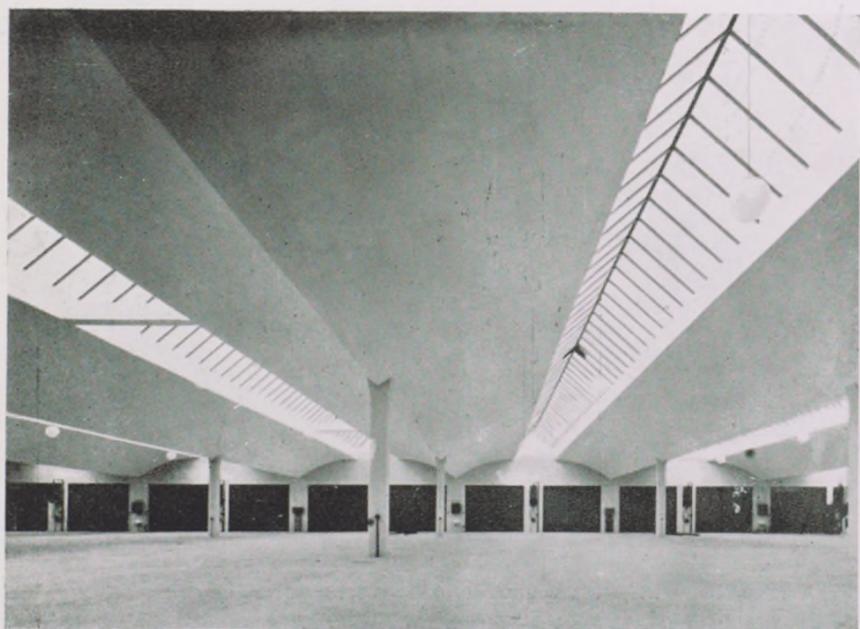


FIG. 10. - GARAGE DES POSTES DE NUREMBERG. Grâce au système des coques Zeiss-Dynidag on peut franchir des portées allant jusqu'à 40 m. (le voile n'a que 6 cm. d'épaisseur).



FIG. 11. - LES LÉGERES VOUTES CONOÏDES permettent un éclairage idéal des locaux industriels.
(Cliché Génie Civil)



FIG. 12. - Les légers AUVENTS DE LA GARE DE MARCHANDISES D'AUSTERLITZ à Paris sont une application de la propriété raidissante des voûtes.
(Cliché Génie Civil)

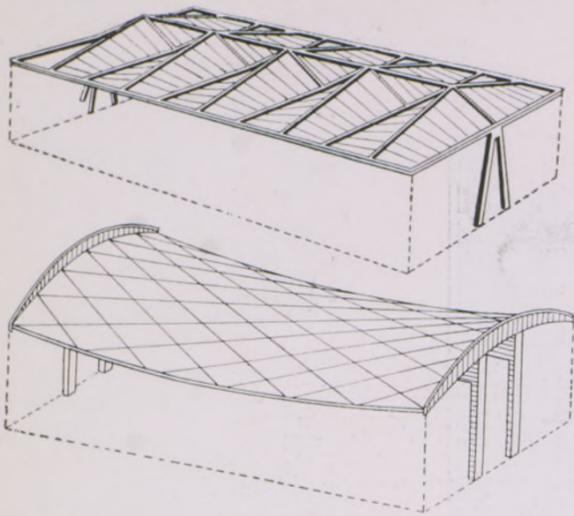


FIG. 13. - On a imaginé récemment un voile en forme de PARABOLOIDE HYPERBOLIQUE.

Cliché Génie Civil

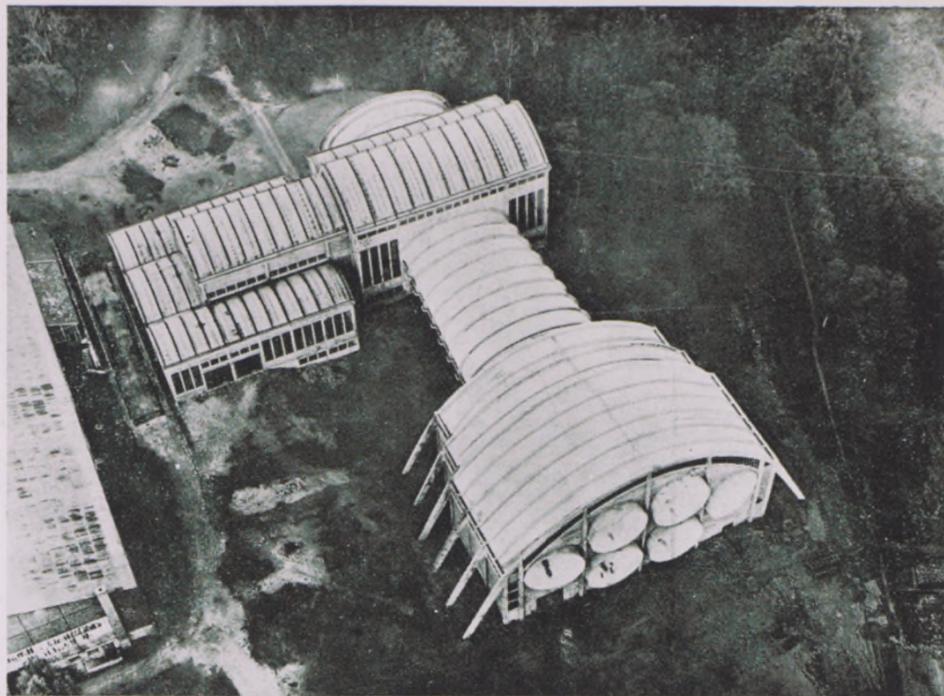


FIG. 14. - La SOUFFLERIE DE MEUDON. Récente et superbe réalisation des Entreprises Limousin. Les voiles minces y trouvent des applications diverses.

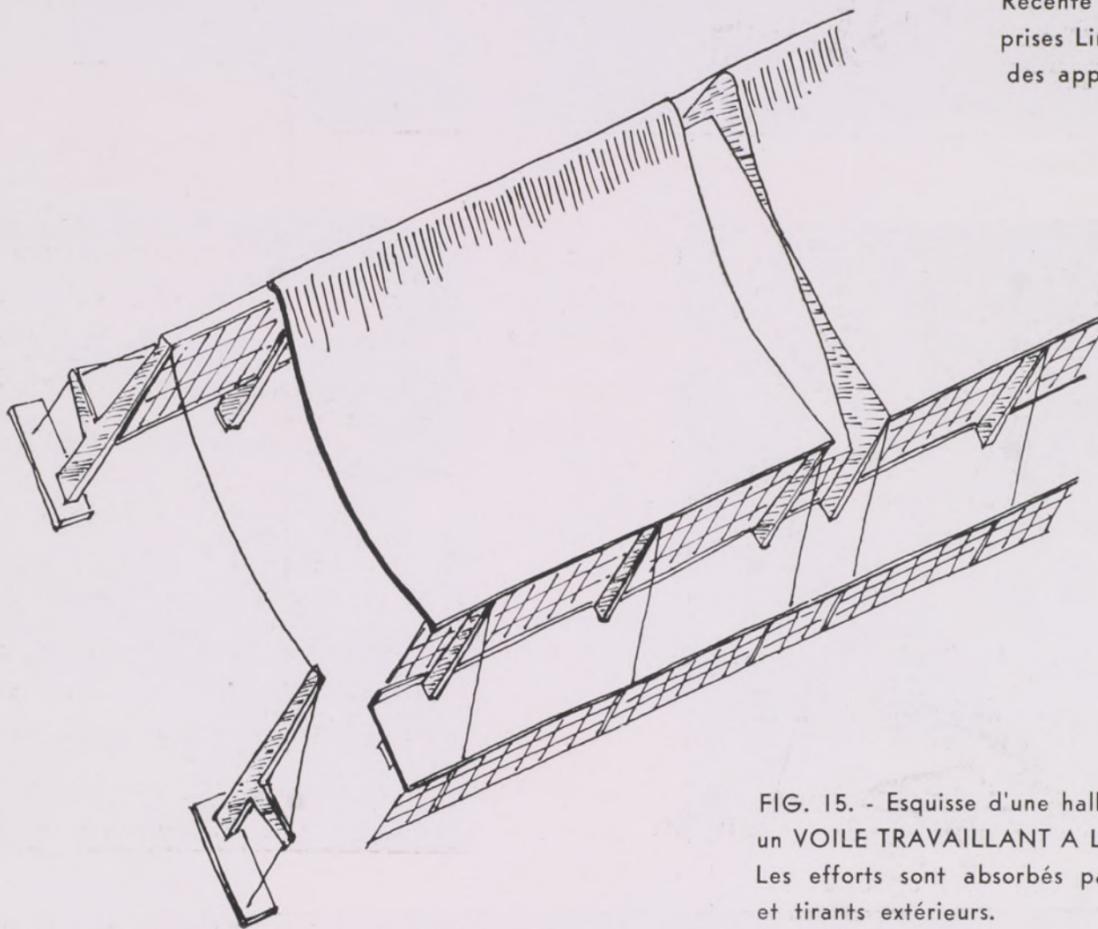


FIG. 15. - Esquisse d'une halle couverte par un VOILE TRAVAILLANT A LA TRACTION. Les efforts sont absorbés par les poteaux et tirants extérieurs.

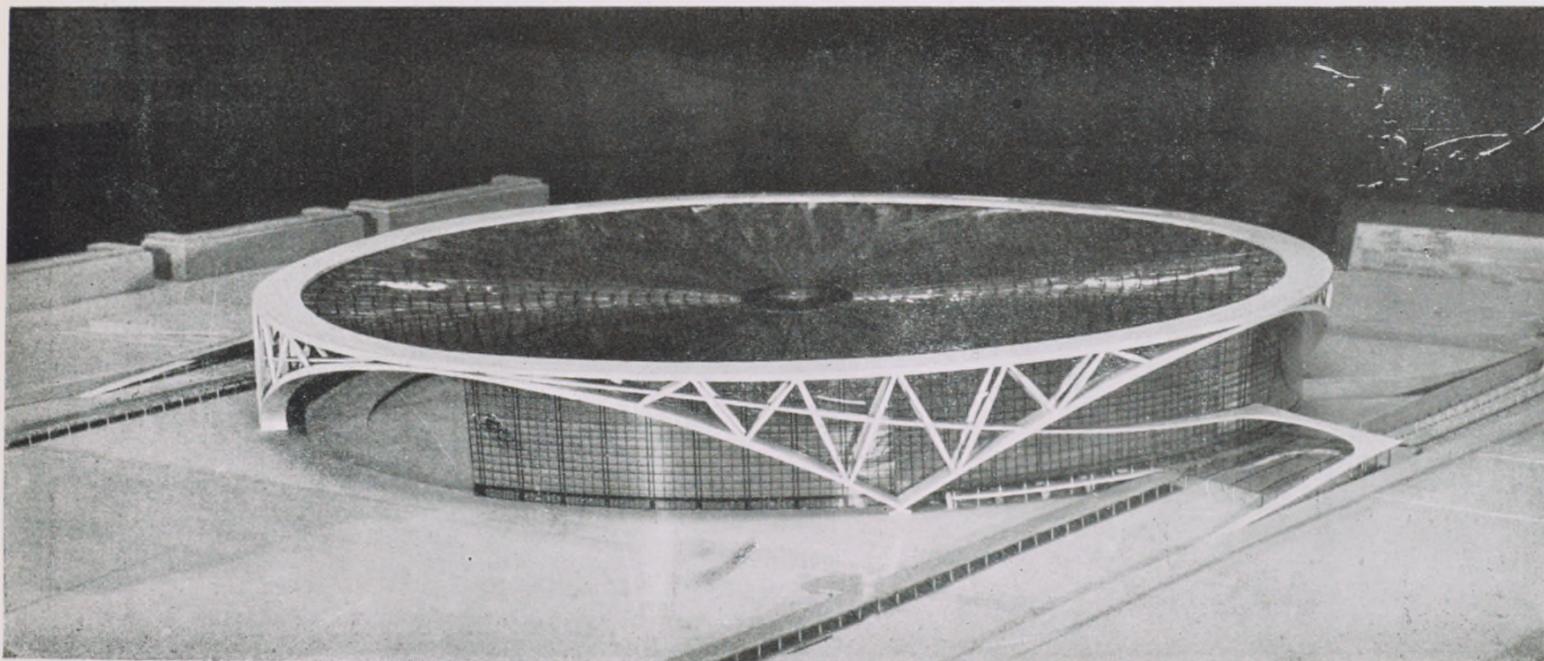


FIG. 16. Ce projet de Grand Palais fait à l'occasion d'un concours par les architectes P. Beaudouin et Lodge, comporte une couverture vitrée posée sur des câbles tendus. Le diamètre extérieur est de 400 m.

(Cl. l'Ossature Métallique.)

FIG. 17. - Ce HANGAR DU TYPE CAQUOT en double auvent équilibré a été construit par les Entreprises Limousin.

(Cliché Génie Civil.)

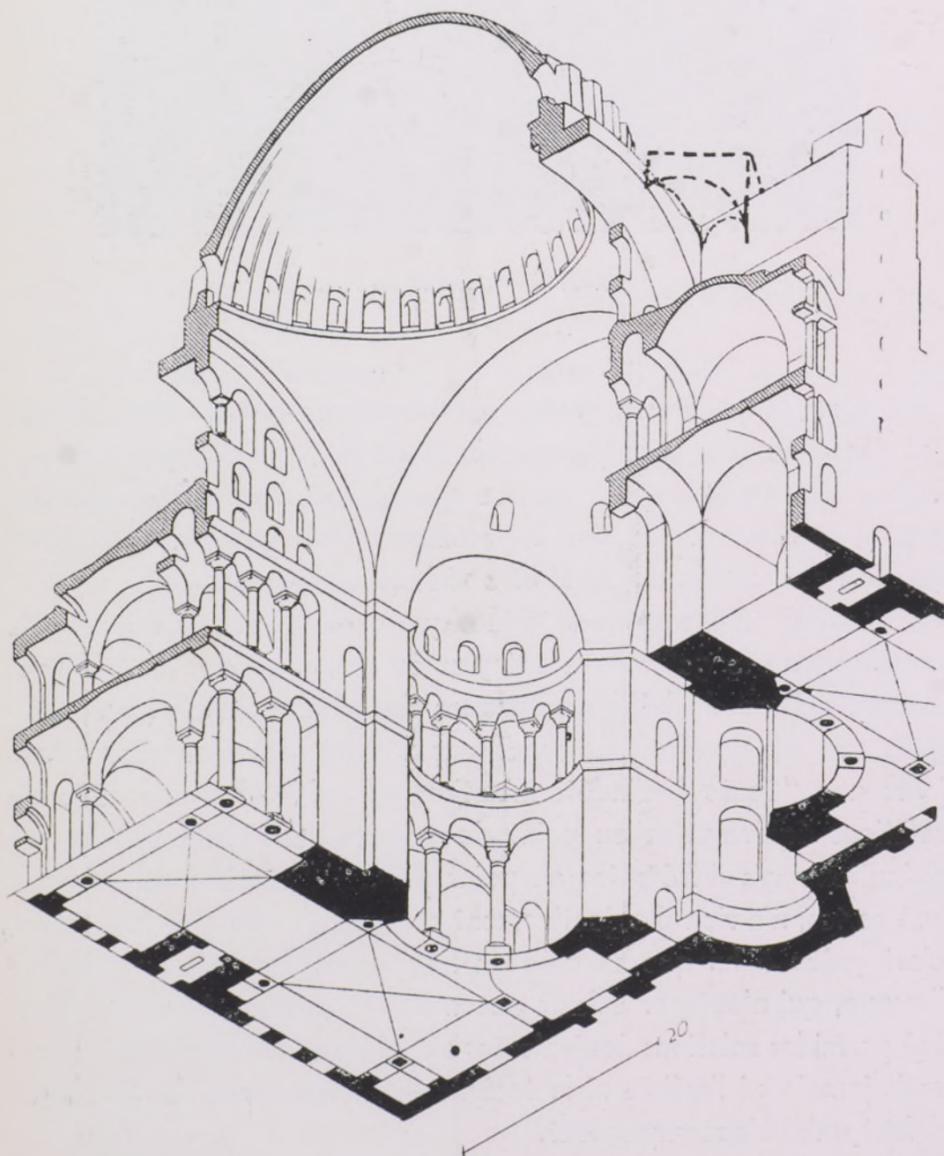
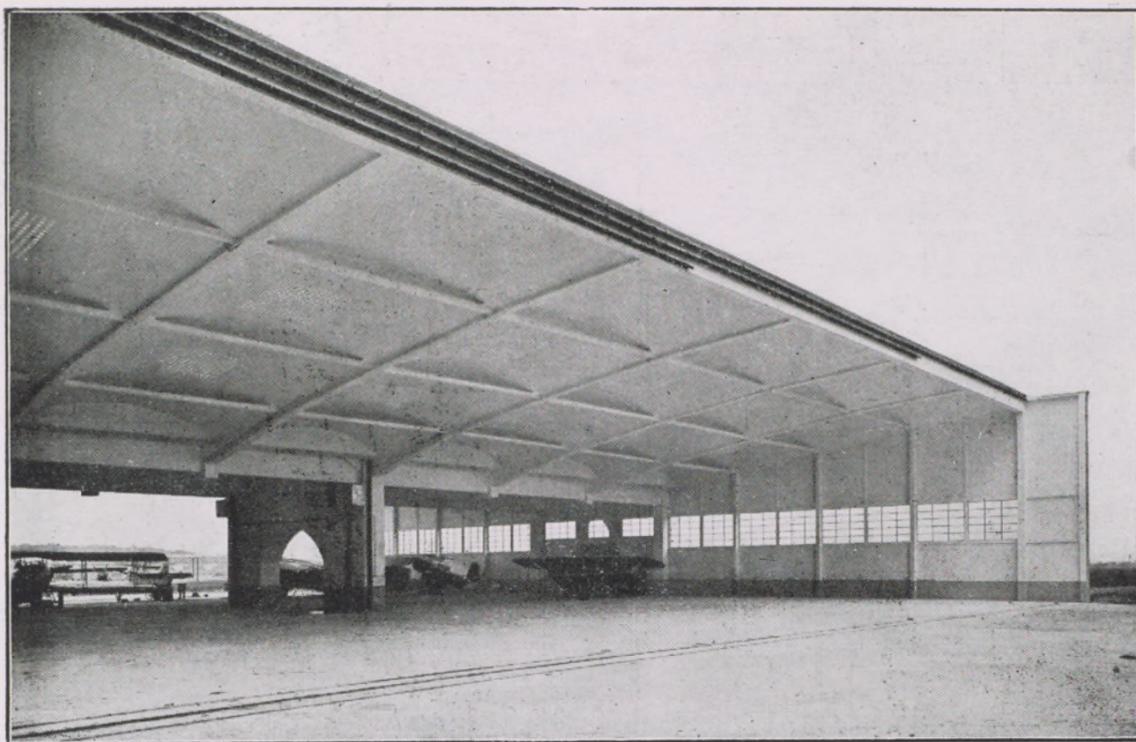


FIG. 18. - Cette axonométrie de ST.-SOPHIE (extraite de l'Histoire de l'Architecture de Aug. Choisy) montre que les poussées de la coupole sont absorbées, sur deux faces, par deux demi-coupoles ; sur les deux autres faces, les poutres de butée primitives ont dû être arc-boutées horizontalement, la coupole s'étant effondrée deux fois avant leur exécution (voir le pointillé ajouté au dessin de Choisy).

Après avoir examiné tous les types possibles de construction, revenons aux exigences du programme du grand palais. Le premier point du programme exigeait que le bâtiment soit orienté suivant un axe longitudinal (90 m. de large sur 160 de long). La couverture en forme de coupole (ou cuvette) a donc dû être écartée à priori comme ayant plusieurs axes de symétrie. On a adopté quelquefois la coupole pour couvrir un édifice orienté suivant un axe ; mais un tel compromis a eu des conséquences très graves : à Ste-Sophie de Constantinople, par exemple.

L'alignement d'une série de coupoles, adopté dans les halles de Leipzig, présente l'inconvénient de subdiviser la nef en segments séparés les uns des autres par des parties surbaissées.

La portée de 90 m. est très difficile à franchir par une poutre droite (sauf par les poutres de Cantilever, mais elles auraient engendré trois nefs au lieu d'une).

Cette solution n'était du reste désirable d'aucune manière : l'accessibilité et l'utilisation des toitures-terrasses n'étant pas à rechercher, et d'autre part les plafonds plats devant être évités.

Le problème aurait pu être facilement résolu par une couverture suspendue et cela de diverses manières : la plus simple aurait vraisemblablement été la cuvette cylindrique en tôle d'acier (la chaînette étant directrice du cylindre).

Le dernier type de construction restant à envisager pour la carcasse du palais est celui des arcs et des portiques.

Si pour une raison quelconque on doit suivre intérieurement ou extérieurement un gabarit, on est amené à donner à l'arc la forme d'un portique : un tel gabarit peut être déterminé intérieurement par des considérations d'ordre acoustique (salle Pleyel), fig. 19, de visibilité (salle de spectacle) ou par des considérations aérodynamiques (soufflerie de Meudon), fig. 20, ou encore extérieurement (gabarits imposés par les règlements communaux).

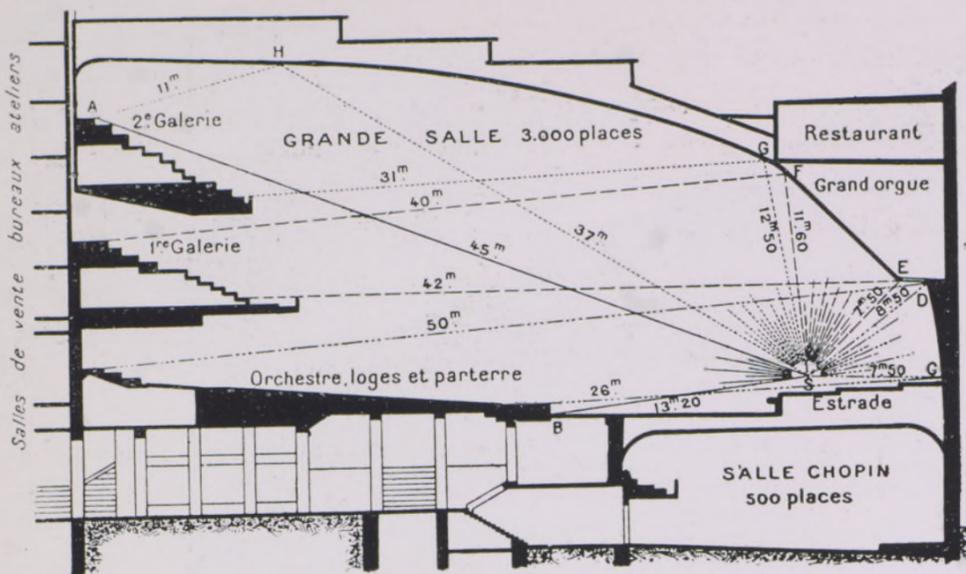


FIG. 19. - COUPE DE LA SALLE PLEYEL. Gabarit d'ordre acoustique. Cliché "Illustration".

Ici nous touchons au point névralgique du projet : en effet, il semble que le "parti", point de départ de l'architecture, ait été l'aspect extérieur d'une pyramide à gradins dont toutes les marches seraient de même dimension. Semblable gabarit imposait fatalement un portique semblable à celui érigé par T. Garnier aux abattoirs de Lyon (fig. 21). Les collaborateurs techniques de l'architecte du grand palais ont essayé de tracer un portique de ce genre. Mais cette solution a été écartée probablement pour des raisons d'ordre esthétique. En effet, la ligne de ce portique, obligée d'épouser le gabarit qui comportait une terrasse assez étendue, aurait été interrompue à sa partie supérieure. Dans les abattoirs de T. Garnier, c'était le gabarit qui était fonction de la ligne du portique et non inversement.

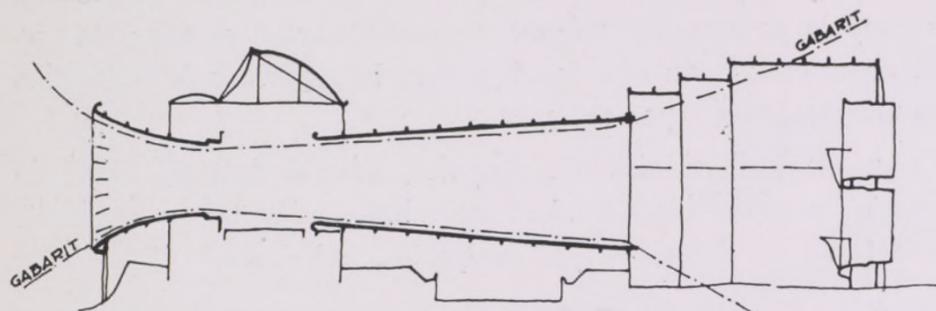


FIG. 20. - COUPE DE LA SOUFFLERIE DE MENDON. Gabarit d'ordre aérodynamique.

Il semble que l'architecte du grand palais ait tenu au contraire à respecter la largeur des terrasses supérieures, déterminées par les dimensions du "motif" central bien connu de la façade. C'est ainsi qu'il fut amené à choisir, pour l'ossature du bâtiment, un arc parabolique. D'ailleurs l'architecte a cru bon de marier la mode continentale des arcs paraboliques à l'intérieur avec celle, américaine, des façades en hauteur.

Dans les premières études, ces arcs furent strictement paraboliques et n'avaient que deux articulations. Un arc sans articulation exige des fondations très robustes ; il est d'ailleurs très sensible aux actions thermique et à celles du retrait.

L'arc articulé lui est supérieur à cet égard. La troisième articulation, celle qui se trouve à la clef facilite entre autres, le placement des vérins nécessaires au procédé très commode adopté pour le décentrement. Ce procédé déjà classique et dû à Mr. Freyssinet, consiste à décoincer les cintres en écartant les demi-arcs et en les faisant pivoter sur eux-mêmes dans leurs articulations inférieures.

On a donc décidé d'ajouter cette troisième articulation aux arcs projetés.

Quant à l'allure même des arcs, Mr. Baes lui a donné la forme d'une anse à panier à trois centres.

L'arc strictement parabolique est techniquement justifiable lorsque les charges sont réparties uniformément suivant la projection horizontale (lorsqu'elles sont uniformément réparties suivant la courbe même, la courbe est une chaînette). Mais dans un bâtiment de l'importance du grand palais, l'action du vent est considérable, et la bâtisse doit résister aux pressions latérales.

Il fallait donc que la courbe fût un peu plus arquée aux reins. Le moment fléchissant dû au vent a pu être réduit aux 2/3 par le changement de l'allure de la courbe (la ligne moyenne de l'arc a été déplacée d'un mètre environ dans la partie la plus arquée, ce qui est peu par rapport à la longueur totale de l'arc).

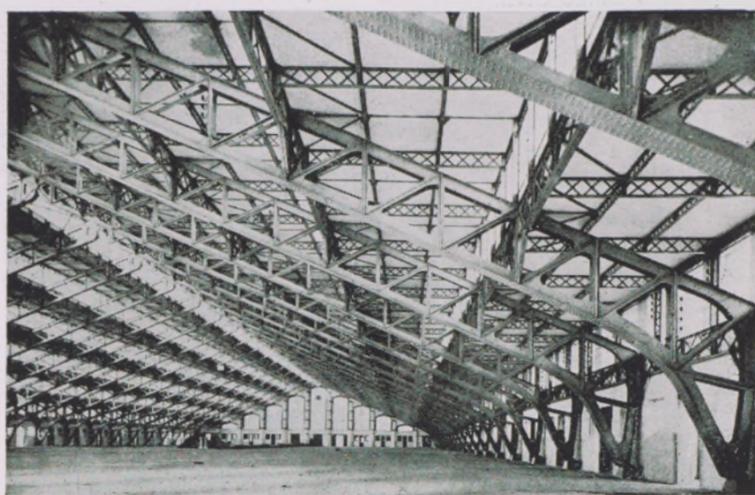


FIG. 21 - Abattoirs de Lyon

— „ Ainsi, dit Monsieur Baes, la forme définitive de l'arc a-t-elle été cherchée sans idée préconçue, sinon d'une part, que la forme devait être agréable à la vue, ce qui est essentiel et trop souvent oublié, et d'autre part que les moments fléchissants devant servir de base aux calculs, devaient être réduits le plus possible."

Cet "aveu" d'une attitude esthétique chez le technicien, est très significative : le goût intervient plus ou moins à notre insu, à tous moments d'une délibération dans les domaines même les plus éloignés de l'art. En effet, les conditions d'ordre rationnel laissent toujours une "fente" d'indétermination, et admettent une série de solutions équivalentes au point de vue de leur utilité ou de leur exécution mais différentes au point de vue du goût ; ce point de vue certes, n'a rien d'objectivement nécessaire, mais une fois admis, c'est grâce à lui que se crée un lien intime entre les parties de l'œuvre, qui n'ont par ailleurs aucun point commun. Le choix effectué parmi les solutions équivalentes ne dépend que du tempérament mais jamais, ni l'artiste ni le technicien ne devraient se précéder : il faut qu'ils s'accompagnent.

Parmi les courbes qui permettaient de réduire dans la même mesure le moment fléchissant, toutes n'étaient pas également agréables à la vue du constructeur et le choix était d'autant plus libre que les hypothèses concernant les actions du vent étaient incertaines. Les arcs une fois tracés grosso-modo, il fallait songer à leur stabilité et pour cela les grouper par deux au moins.

Dans son avant-projet, l'architecte avait tracé onze arcs espacés de 12 m. et reliés tous par une série d'entretoises formées par des poutres continues courant d'un bout à l'autre de l'édifice.

Tout d'abord un édifice de 160 m. de longueur ne peut être monolyte que s'il est souple (pour des raisons de dilatation) et cela n'est possible que dans un édifice "en accordéon" (hangar d'Orly, par exemple. Voir "Grdes Constructions". Gd. A. Morancé, pl. 28).

Dans le cas du grand palais de l'exposition, cette souplesse n'aurait été obtenue que si les entretoises droites avaient été remplacées par des arcs.

Comme nous l'avons dit, l'architecte avait pris pour parti de tendre à un escalier géant : il a donc fallu à tout prix conserver les entretoises rectilignes tout en les coupant de temps à autre par des joints de dilatation. On a commencé par placer ces joints au hasard, tantôt tous les deux arcs, tantôt tous les trois arcs. Mais dès qu'on s'est occupé du mode d'exécution des arcs il est apparu qu'on devait les couler deux par deux, les cintres jumelés étant plus économiques et plus maniables (un arc séparé, ni son cintre, ne sont auto-stables).

Dès lors il était logique de couper l'édifice par des joints disposés tous les deux arcs. Ce qui était gênant, c'était le nombre impair d'arcs prévus par l'architecte (onze). Mais comme ce nombre n'avait rien d'irrévocable, on s'est décidé à en faire douze, groupés par deux. Restait à savoir si les espaces séparant ces arcs devaient être strictement égaux. En donnant aux consoles (formées d'une poutre coupée par son joint de dilatation) une longueur inférieure à la moitié de celle de la poutre entière (un tiers, par exemple) on aurait non seulement réduit les moments fléchissants de cette poutre, mais obtenu un rythme plus riche et plus conforme à l'esprit même de la structure.

(Voir par exemple la nouvelle gare du Havre : Technique des Travaux, juin 1935.)

Il est intéressant d'évoquer à ce propos les halles de Reims, où Mr. Maigros a tiré un parti architectural des joints de dilatation que Mr. Freyssinet lui affirmait être indispensables. (Voir Technique des Travaux 1929, p. 90, fig. 9.)

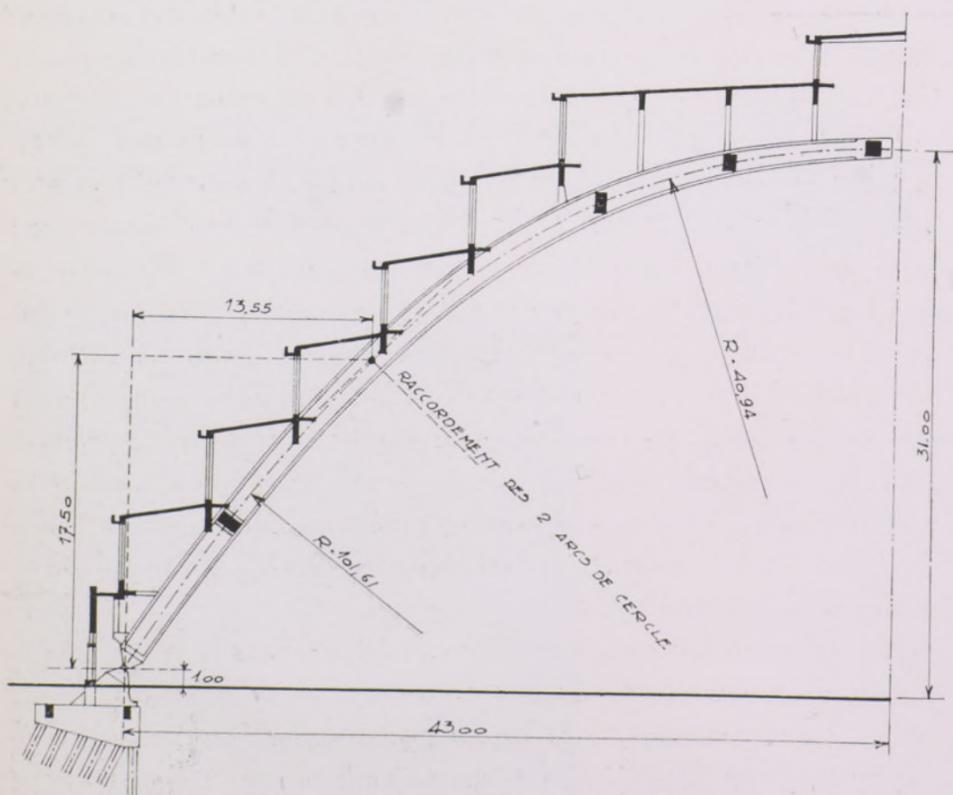


FIG. 22. - La demi-coupe du Grand Palais et détails de la couverture et de la clef d'un arc. (D'après le "Génie civil".)

Dans le cas du grand palais au contraire, pour éviter tout changement important dans l'architecture de l'avant-projet, on a rendu les coupures de dilatation aussi invisibles que possible.

Une grande difficulté se présentait encore touchant la question du contreventement. En effet, l'architecte ayant donné la même largeur et la même hauteur à tous les gradins des terrasses, les poutres soutenant ces terrasses se trouvent toutes dans un plan tangent aux arcs. On ne pouvait donc encasturer ces poutres que dans une zone assez limitée et il a fallu prévoir au-dessus et en-dessous d'elles des entretoises supplémentaires et des poteaux reliant les terrasses aux arcs (fig. 22).

L'entretoise inférieure devant être assez éloignée des appuis, était la plus difficile à caser, sa section étant assez considérable (1 m²) et ne devant pas couper la lumière.

C'est avec assez de bonheur qu'on a logé l'entretoise de l'ingénieur à l'ombre de la poutre de l'architecte qui touche à peine l'arc en cet endroit (fig. 22).

Dans la partie supérieure de la nef, là où les gradins se séparent nettement des arcs, on a dû assurer la stabilité par six entretoises supplémentaires.

Pourtant il semble qu'il y ait eu deux solutions franches à préconiser : ou bien séparer nettement les arcs (avec leurs entretoises spéciales) de la toiture à laquelle on a donné une forme définie (fig. 23), ou bien faire varier la forme des gradins suivant la courbe de l'arc. Ainsi l'aspect de l'extérieur serait devenu fonction de la structure de l'intérieur (fig. 24).

Vouloir à tout prix que les gradins soient de dimensions identiques est une idée d'autant plus surprenante que l'effet recherché ne peut être apprécié qu'à vol d'oiseau (fig. 25).

Les gradins inclinent leurs terrasses vers le dehors, la pente étant de 20 p.c. environ. Une pente moins forte eût été suffisante pour l'écoulement des eaux ; cette pente, surtout si elle est de forte inclinaison, nuit à la bonne distribution de la lumière. Par contre, si le plafond avait été relevé du côté des fenêtres, il eût présenté une surface de réverbération. Pour satisfaire à la fois aux bonnes conditions d'éclairage et d'écoulement des eaux, il eût été indiqué d'adopter des voiles gauches, minces, en béton armé, légers et économiques.

Evidemment, l'aspect de ces nouvelles formes est très inattendu et choque nos habitudes esthétiques qui sont d'autant plus catégoriques qu'elles sont plus arbitraires ; car leur seule force réside dans l'inertie même de la routine. Il faut donc braver ce qu'on appelle communément le "goût sûr" (ou mauvais goût puisqu'immuable, et l'arbitraire s'exprime toujours d'une manière apodictique).

Pour en revenir à la question des terrasses, nous dirons qu'il semble que leur origine est purement d'ordre graphique. En effet, sur la projection orthogonale des façades latérales, les bandes horizontales formées par les lanterneaux sont nettement séparées par les toitures ; mais l'effet de perspective annule cet aspect. Moins on tient compte des effets réels de perspective et plus on perd le vrai sens de l'échelle, car ces effets sont déterminés par l'échelle humaine (le niveau des yeux étant à 1.60 m. du sol environ).

En général on peut dire que l'échelle c'est la fonction qui lie les propriétés géométriques des figures (les proportions) à leurs dimensions absolues. Dans le cas qui nous occupe, les erreurs proviennent du parti arrêté par l'architecte pour la façade principale. En effet,

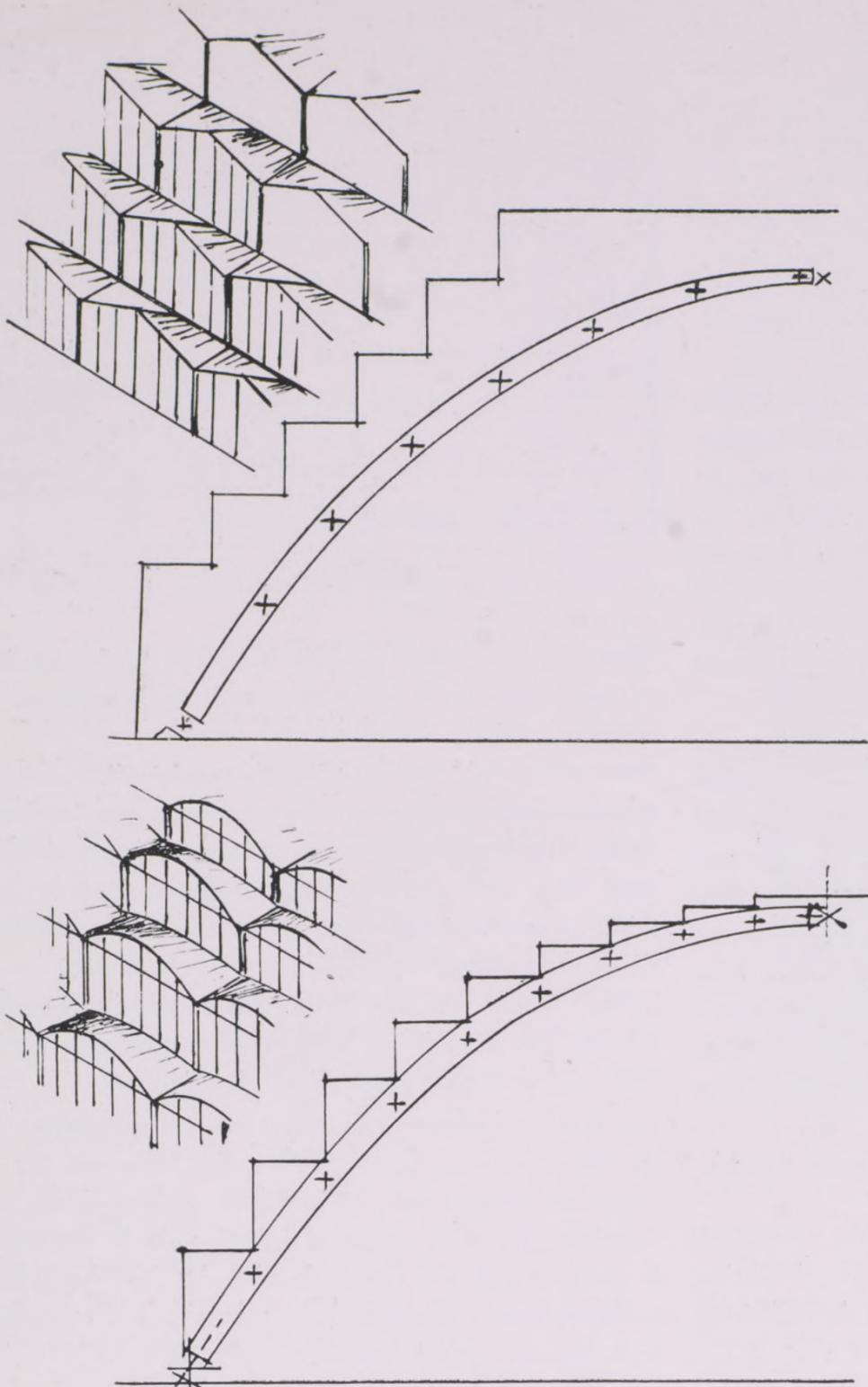


FIG. 23 et 24. - Il eût été logique de séparer les terrasses des arcs au moyen de voiles les soutenant et surplombant l'arc. Autrement il eût fallu faire varier leur hauteur, la largeur étant constante, conformément à l'allure de la courbe. Les gradins pouvaient être plus ou moins nombreux. La couverture des terrasses aurait pu être constituée par un voile mince en forme de conoïde, ou de parabololoïde hyperbolique, ce qui, tout en facilitant l'évacuation des eaux, eût créé d'excellentes conditions d'éclairage.

le motif central (en verticale) devait se dessiner en relief sur le fond d'une pyramide à gradins. L'effet a été jugé par son auteur comme si heureusement moderne qu'il valait tous les sacrifices. N'oublions pas que dans un bâtiment orienté suivant un axe, les coupes longitudinales diffèrent essentiellement des coupes transversales ; la largeur seule étant déterminée par la structure, la longueur peut logiquement être quelconque. La petite façade n'est donc que le cloisonnement de la coupe transversale.

La pyramide en gradins par quoi se termine la nef du grand palais du côté de la façade principale peut être comparé à l'abside d'une basilique ou d'une nef gothique dans lesquelles les demi-arcs pivotent autour d'un centre en engendrant, en plan, un demi-cercle ou un demi-polygone régulier (mais jamais un demi-carré).

Cet effet de pyramide eût été tout naturel pour un bâtiment s'élevant sur un plan carré dont les diagonales se seraient dressées suivant des arcs. Il est assez étrange d'avoir voulu donner à un édifice à nef orientée, l'apparence d'une construction centrale, car il est impossible d'équilibrer la poussée à la clef de deux demi-arcs (seule-

ment) en diagonale ; la preuve en est que pour supporter les gradins faisant retour aux angles du bâtiment, il a fallu construire deux immenses portiques et toute une série de colonnes.

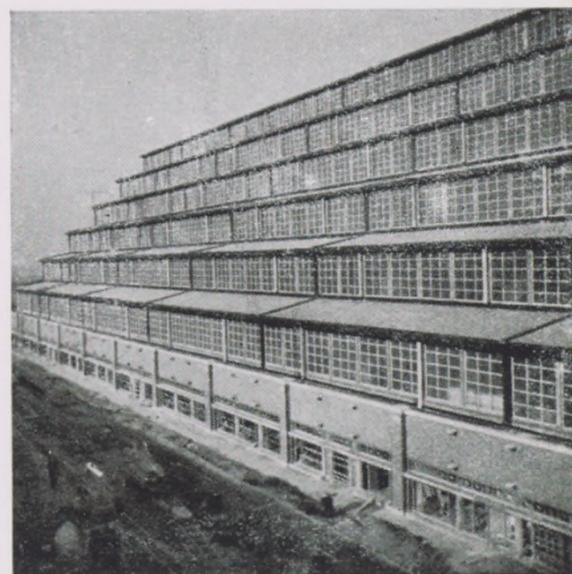


FIG. 25. - L'effet des gradins n'est saisissable que lorsque l'on voit l'édifice d'en haut.

(Cliché "Cimarmé").

Nous avons donc montré que les proportions des gradins devaient logiquement dépendre de l'allure de l'arc, mais que par contre, leur nombre restait indéterminé. Trop nombreux, toutefois, les gradins eussent été coûteux et difficiles à exécuter ; trop peu nombreux, donc plus grands, ils eussent exercé des charges localisées et influencé la ligne de l'arc en la rendant polygonale.

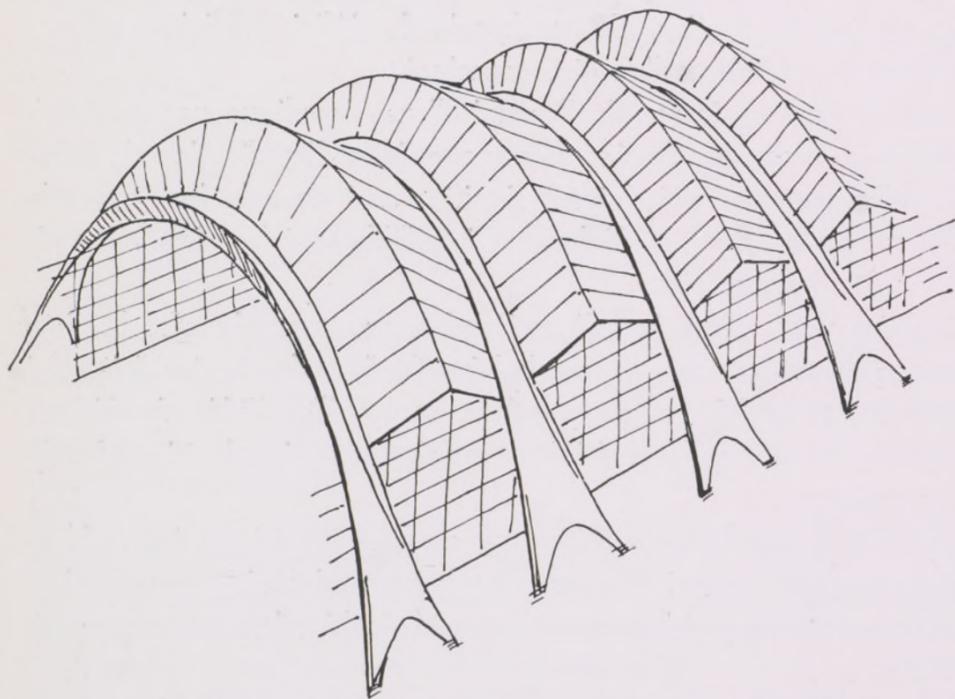


FIG. 26. - Cette esquisse montre une disposition où les lanterneaux sont parallèles aux arcs et de même pente. Les arcs, très larges à la base, ont, à la clef, une section en V ou en U : autostables, ils peuvent être construits un à un.

La libre fantaisie dans le tracé de la courbe de l'édifice devait rester compatible avec toutes ces conditions. Certes, il restait la possibilité de suivre les arcs au moyen de vitrages les longeant parallèlement : telle disposition aurait amené un changement essentiel jusque dans la structure des arcs eux-mêmes : avec la même surface éclairante, on eût disposé d'un plus grand espace pour les arcs dont les sections auraient été en V ou en U. Dans ce cas les carreaux composant le vitrage, ayant tous la même pente, le vitrage entier aurait dû être soutenu par des consoles solidaires de l'arc ; celui-ci aurait été autostable et articulé aux pieds seulement (fig. 26). Cette solution aurait donné au monument une allure plus inattendue, voire même quelque peu bizarre aux yeux routiniers : mais, après tout, un palais d'exposition devrait pécher plutôt par excès de modernisme dans ses méthodes de calcul et d'exécution, que par excès de formalisme à la mode.

On pourrait objecter que tout ce qui précède n'est qu'une argumentation scolastique dans le genre de celles dont se servent couramment les représentants de l'école "objectiviste" dite "sachlich".

A ce sujet nous devons ouvrir ici une parenthèse peut-être un peu longue et dont on voudra bien nous excuser : mais quelques réflexions au sujet de "Sachlichkeit" ne peuvent qu'éclairer le sujet que nous traitons en principal.

Les jeunes et ardents esthéticiens de cette école (car on est esthéticien même quand on édifie une théorie esthétique, comme on est moraliste quand on prêche l'amoralisme) condamnent tout ce qui

peut être considéré comme subjectif, au delà d'une nécessité stricte et définie. Ils ont même exclu de leur vocabulaire les mots tels que : art, beau, composition

Cet amour excessif de la technique est bien romantique au fond, mais il est né d'une légitime révolte contre les académies, contre les fabricants de faux-styles. La thèse est basée sur une erreur bien évidente. Il n'existe pas en effet un objet créé par l'industrie dans lequel tout ne soit déterminé par des conditions strictement définies. Certes dans une machine ou un appareil quelconques, tout semble inévitable, mais il n'en est pas tout à fait ainsi. Il suffit en effet de confronter deux machines dont l'une nous semblait hier encore exclusivement fonctionnelle et l'autre construite aujourd'hui, pour que la première ne nous semble pas seulement moins parfaite mais surtout démodée.

Et puisque nous sommes retrospectivement seulement conscients d'une mode (et parfois par anticipation, comme cela arrive dans la mode féminine par exemple) il est légitime que tout produit industriel possède un style modifié par une fluctuation de la mode, — tout comme cela se passe pour les œuvres d'art.

Mais ce n'est pas tout ! L'ornement qui est, somme toute, quelque chose de surajouté et d'hétéroclite, échappe presque à notre attention quand nous l'appliquons d'une manière constante qui exclut toute hésitation, par conséquent toute conscience.

Les architectes qui maniaient les trois "ordres" (il en est qui les manient encore !) et cela avec une habileté naturelle, ne croyaient nullement orner leurs édifices. Ils "construisaient" tout simplement. Et pour débarrasser l'architecture de ce formalisme conventionnel il ne suffisait pas d'être bon constructeur, il fallait ne point avoir de mauvaises habitudes. En effet, la révolution architecturale n'a pas été déclenchée par les constructeurs (on apprend son "Vignole" aussi bien à l'école polytechnique qu'à l'école des beaux-arts) mais par les "dilletanti".

Trois grands révolutionnaires de l'architecture d'aujourd'hui sont venus à l'architecture sans avoir passé par les écoles officielles : ce sont Adolf Loos, Van de Velde et Le Corbusier.

Mais toutes les œuvres techniques ne se laissent pas orner dans une égale mesure. La place laissée à l'arbitraire n'est pas toujours la même. Dans le corps d'une même machine il y a des pièces dont le poids, la composition du métal et la forme, ont dû être déterminés avec une rigueur qui interdit presque toute fantaisie ; pour d'autres pièces cette rigueur est moins exclusive, mais aucune de leurs formes n'est totalement déterminable comme aucune ne peut être totalement abandonnée au hasard. C'est la mise en place des organes, leur ordonnance qui admet le plus de possibilités équivalentes, mais cependant différentes.

En hésitant et en choisissant là où notre raison se montre indifférente, nous donnons plus ou moins d'élégance à l'ouvrage. Cette élégance n'est pas attachée à tel ou tel détail particulièrement soigné, mais se dégage (mystérieuse) de l'ensemble, rien n'y étant laissé au hasard : "Toute hésitation appelle l'artiste mais ne l'obtient pas toujours", dit quelque part Paul Valéry, mais elle obtient toujours l'homme ; artiste mauvais ou artiste avant la lettre qu'il est, il met, avec plus ou moins de conscience, son cachet sur tout ce qui sort de ses mains. C'est pour cela que toute production industrielle témoigne, presque tout autant que l'art, d'un tempérament, d'un goût, d'un pays, d'une époque.

Les arts ne sont séparés des techniques que par une frontière conventionnelle et c'est l'architecture qui semble constituer le domaine limitrophe.

Mais la science chaque jour grandissante, réduit peu à peu le domaine des arts officiels, comme elle enlève chaque jour le dernier "sujet de conservation" au philosophe professionnel et au prêtre. Là où hier on était autorisé — faute de mieux — à user de règles arbitraires ou de dogmes, l'on doit aujourd'hui se soumettre aux lois et aux certitudes.

Les traités de stabilité ont remplacé les traités de Barozzi Vignola. Les règles de ces anciens traités qui déterminent par exemple le rapport de la hauteur d'une colonne au diamètre de sa base, ne peuvent paraître nécessaires et méritoires que dans certains lieux, et pendant quelque temps seulement ; les règles qu'imposent la résistance des matériaux seront toujours et partout "nécessaires" : ces nouvelles règles, d'une autre essence, permettent une appréciation des formes en dehors et indépendamment de toute initiation "artistique".

Mais il ne faut pas croire pour cela que l'activité artistique est devenue impossible. En remplaçant les convenances arbitraires par des lois, la science ne fait que mieux situer, canaliser l'activité artistique, qui certes devient plus impondérable, mais non moins réelle. Dans l'architecture actuelle on ne connaît pas encore de lois nouvelles : ou tout au moins on ne les connaît pas assez pour pouvoir les "oublier" sans les violer : on y pense trop peut-être, et mal. On réalise (quelques fois très parfaitement) les vieilles images, les règles en disgrâce et mal oubliées revenant à notre insu, si bien qu'au lieu d'ordonner le nécessaire on ne fait que réaliser le factice. Car l'architecture n'est certainement pas "l'ornement construit" — ainsi que le prétend Auguste Perret, ce réalisateur cependant excellent entre tous.

Mais qu'est ce donc qu'exprime cette ordonnance, cette élégance ? Il est difficile d'admettre que la publicité (d'une quelconque espèce, même celle qui exalte la grandeur nationale ou doctrinale) soit le vrai but de l'art ou de l'architecture.

Je pense que ce qu'on appelle le „Chantage émotionnel", "la machine à émouvoir" (Cocteau-Ozenfant) n'est que l'expression d'une volonté de paraître pour déclencher (chez le spectateur) telle ou telle réaction. Si le réalisateur a réellement quelque chose à exprimer, son œuvre peut être le vivant témoignage, le signe d'une émotion humaine ; dans ce cas la même émotion peut être éprouvée par le spectateur.

Pour trouver les formes nettes et sûres convenant à l'expression de ses sentiments, l'artiste n'a pas besoin de définir explicitement ces sentiments, ni même d'en être conscient.

Il semble que le terme de "pompière" ne s'applique pas autant à certaines formes employées qu'aux procédés d'application de telles ou telles formules qui doivent signifier ceci ou cela (par exemple l'amour ou la force) et déclencher infailliblement les réactions prévues chez le spectateur.

Certains vont même jusqu'à prétendre, par exemple, que l'artiste doit posséder comme un vocabulaire de formules toutes faites lui permettant de faire en sorte qu'une gare reflète l'idée de départ, un palais de justice la sévérité, un palais des soviets le triomphe de la révolution.

Je pense qu'une bonne architecture exprime tout naturellement sa fonction, et cela sans l'avoir expressément "recherché". Ainsi le créateur est-il exprimé, raconté, trahi même par sa propre œuvre.

Le goût c'est l'Homme (et même l'être vivant ne se définit que par ses préférences, biologiques... ou autres : il n'est qu'un centre de préférence). Et c'est pour cela sans doute qu'une œuvre d'art même mauvaise peut nous émouvoir, nous toucher, nous dire un tas de choses.

Après cette trop longue parenthèse renfermant un trop bref procès de la "Sachlichkeit" ainsi que du "pompierisme", revenons à l'exemple du grand Palais de l'exposition.

(Suite : voir n° 6.)



FIG. 27. - Les grandes coupes du marché couvert de Leipzig. Entreprises Dyckerhoff et Widmann. (Voir fig. 5, 5b et 5c).

Réflexions à propos d'une traductions du livre „DE GEEST DER GOTIEK” de Karl Scheffer

Le petit livre dont la traduction nous est présentée n'est pas neuf ; il date de 1917. Diverses circonstances firent qu'il ne fut pas répandu parmi ceux qui pouvaient, devaient s'y intéresser.

Les temps étaient peu propices à tous points de vues. Les jeunes d'alors étaient tenus à l'écart du mouvement intellectuel, et leur esprit allait se porter sur des besoins matériels immédiats et pressants, qui entravaient le travail spéculatif, intellectuel.

Dès la fin des hostilités, les idées s'entrechoquèrent avec violence pour être quasi submergées dans le désintéressement intellectuel des masses en proie à la fièvre des jouissances faciles dues à la fausse prospérité de l'après-guerre.

Pour les jeunes épris de renouveau, ce fut un temps de luttes quasi héroïques pour ce que nous croyons encore être la base des idées modernistes ; synthèse de conceptions rationnelles, de formes épurées ; image d'un monde mieux ordonné où tout serait plus simple, plus clair et plus gai.

Ce fut d'abord la lutte contre le régionalisme dans sa forme la plus mesquine, lutte contre les fantaisies d'une ornementation de forme renouvelée s'appliquant sans raison d'être, sans justification aucune. Vint ensuite la lutte contre le romantisme du génial et fougueux M. De Klerk et ses épigones de l'Amsterdamsche school.

Certes, ce ne fut guère un temps propice aux méditations, aux études philosophiques, puis il y avait en ce qui concerne plus spécialement les belges, la difficulté de langue.

Bref, le livre ne fut pas répandu et ceux qui en eurent connaissance ne furent que fragmentairement documentés.

Maintenant qu'est revenu un calme relatif et que nous voyons maints confrères se ressouvenir qu'à côté de la construction il y a l'architecture, la traduction d'Edw. Léonard vient remplir une vraie lacune et c'est avec plaisir que j'ai pris connaissance du texte complet de l'exposé de Scheffler.

J'ai vraiment éprouvé une grande satisfaction à lire cette traduction, écrite dans le style simple et convaincant habituel à Léonard. Karl Scheffler n'est pas un inconnu, c'est un self made man cultivé auquel nous sommes redevables de bien des écrits intéressants. C'est lui qui dès 1900 révéla Henry Van de Velde au public allemand. Ses essais sur l'art allemand, la convention en art, etc., sont très appréciés. Ses livres sur Berlin, Paris, l'Italie, la Hollande sont reconnus pour leur richesse d'idées, leur style passionnant.

L'exposé, volontairement très réduit, n'est que le schéma d'un vaste ouvrage qui se conçut et s'édifia pendant des décades dans l'esprit de Scheffler et y est resté. C'est la défense d'une thèse, la dualité dans l'art, image de la dualité de deux mondes dans l'homme. Ces deux mondes sont ceux de l'esprit gothique ; de l'esprit grec : de la douleur, de l'incertitude, de la volonté opposées au calme, à la sérénité, au bonheur.

Cette thèse se développe en quatre chapitres, précédés d'une préface, suivis d'une conclusion.

C'est un livre écrit par un allemand, et donnant en exemple pour l'analyse les grands philosophes d'outre-Rhin. Il est vraiment clair et intéressant.

En ouvrant le livre, il faut en tout premier lieu suivre le conseil de l'auteur, se défaire de l'image restrictive attachée aux expressions : gothique-grec, leur donner une nouvelle valeur, une valeur que je qualifierai d'universelle, celle qu'il prend le soin de décrire lui-même. Et c'est une idée excellente que de bien s'entendre au début d'une étude de ce genre, de partir d'une définition axiome. Si vous ne pouvez accepter le point de départ, fermez plutôt le livre, car vous

n'y trouverez pas la lumière qu'y a mis l'auteur. Au début et en conclusion Scheffler rappelle des vérités méconnues, oubliées par bien des grands esprits, par des générations entières.

Il nous rappelle cette affirmation, pourtant si connue et si peu respectée de Goethe qui vaut pour les peuples comme pour les individus, que : " théoriser indique un ralentissement, une diminution, un arrêt des forces créatrices ".

Toute l'histoire des derniers siècles est là pour illustrer cette pensée. Qu'ont apporté à la vie intellectuelle de l'Europe les grandes théories de Winckelman, de Lessing, de Goethe? La naissance du baroque en Allemagne ; la disparition de la création originale ; l'apparition du classicisme, forme d'art critique et intellectuelle. Quelle nobles que furent les idées et les efforts, quelque géniaux qu'en furent les représentants, cet art ne fut qu'un produit de crise.

Leurs théories et celles de leurs suiveurs sont à mon sens des plus discutables et néfastes, elles n'en sont pas moins des monuments de méthode où les idées sont développées avec une clarté architectonique.

De ces théories est né un art(?) qui peut s'enseigner un art(?) savant : l'académisme.

La recherche du beau absolu est à la base du néfaste éclectisme qui prit sous son égide une pléiade de soi-disant naturalistes producteurs d'un art vide de tout tempérament.

Ce fut une époque où l'on n'eut pas honte d'emprunter aux chefs-d'œuvre du passé des fragments pour les assembler dans un autre ordre, pour les faire servir à des fins nouvelles. L'artiste qui copie les formes jadis géniales de l'antiquité devient trop dépendant de la nature et perd sa valeur propre.

L'idéal grec reconstitué ne pouvait pas engendrer un nouveau classique, car " le classique naît d'une volonté élémentaire " ; il ne pouvait donner mieux que le classicisme.

Le grand sentiment naturel des anciens n'en a pas provoqué un semblable chez les modernes ; il les a simplement enchaînés. C'est ainsi que le triste XIX^e siècle vit le triomphe du moyennement doué et la méconnaissance des artistes ; les indépendants qui furent méconnus et délaissés.

La génération actuelle vit dans l'atmosphère désagréable du classicisme-naturalisme née d'un compromis entre une idéologie désuète et malsaine et les rudes nécessités économiques de l'époque.

Analysez les impressions différentes que vous ressentez au contraste des rues bordées de constructions néo-classiques et celles qui vous prend à la vue des places bordées de vieilles maisons bourgeoises aux pignons élancés ; devant certaines œuvres baroques ou romanes. Il semble qu'une force naturelle s'y dresse par un cri de volonté, volonté qui il y a bien longtemps s'est élémentairement exprimée et qui maintenant étreint les descendants. N'y cherchez pas la beauté, la forme idéale ; contentez-vous d'une sensation intérieure et du bonheur que peut vous donner cette sensation.

Aucune théorie, mais l'expérience répétée nous dit que les questions de "style" ne sont pas des questions de qualités, mais que dans chaque style réside une idée, une force collective et que cette force se rattache nécessairement à l'un des deux pôles entre lesquels se retrouve toute la production artistique du monde. L'un de ces pôles est gothique, l'autre classique, ainsi le veut la terminologie de Scheffler. S'il a évité l'appellation : "classique", c'est parce que ce mot donne une idée d'ordre et que classicisme est une expression teintée de mépris.

Quelque soit le degré d'exactitude des expressions choisies, bonheur et douleur sont les deux pôles de l'existence de l'humanité. Il est possible de se représenter l'histoire de l'art sous cette formule qui jette une lumière neuve sur le processus de l'œuvre d'art. Il devient possible d'étudier une psychologie universelle de l'œuvre d'art prise dans sa plus large acceptation.

Il faut toutefois éviter de classer les productions d'une façon trop absolue, car il est bien rare qu'elles appartiennent uniquement à une des hémisphères, la pureté absolue sera toujours aussi rare que le bonheur ou la douleur absolue.

Tout comme l'œil demande des couleurs complémentaires, l'âme demande des sentiments différents.

Toujours il y a mélange et celui-ci sera toujours dissemblable d'un autre, ce qui n'empêche pas que chaque forme d'art est apparentée à ou incline vers l'un des pôles, indépendamment des conditions spéciales de temps, race, milieu.

De la théorie et des exemples donnés, il ressort qu'en matière d'architecture, par exemple, le gothique accente volontiers la verticale, tandis que l'horizontale est caractéristique de l'esprit grec.

En sculpture, le gothique est totalement symbolique, le grec plastique.

L'auteur termine en invitant les savants et connaisseurs d'art à laisser les artistes œuvrer à l'aise, leurs théories ne pouvant qu'engendrer la confusion. Aux artistes il donne le conseil de débarrasser de la prétention d'être des connaisseurs de l'art des anciens. Un artiste ne sait que faire d'objectivité. Il doit aimer ou haïr. Il a le droit et

le devoir de renier dans leur ensemble certaines périodes d'art pourvu que ses forces créatrices en soient accrues. Pour atteindre son but, il peut modifier des formes historiques, les sortir de leur ambiance et les recréer. Il a le droit d'employer tous moyens utiles pour convertir ses contemporains à son art. Les hommes de sciences vivent du passé ; un artiste regarde l'avenir ; où l'un emploie l'empirisme, l'autre se sert de l'intuition.

Si l'esprit gothique se manifeste dans les œuvres des prochaines décades, il vaut mieux que le nom ne soit pas employé comme étendard.

Les œuvres seront d'autant moins apparentées à celle dénommée gothique dans le sens historique qu'elles s'en rapprocheront en fait, en esprit.

Si un programme est nécessaire, que ce soit uniquement celui-ci : s'éclairer sur le passé, avec une volonté de fer se former un sentiment de vie propre, aller vers l'avenir en ne se laissant tyranniser par aucune idée préconçue.

Je félicite Edw. Léonard pour son travail et souhaite que beaucoup de confrères le lisent avec l'attention que méritent les idées développées. Ce livre n'est pas un traité de philosophie de l'art comme nous sommes habitués à les avoir. Ce n'est pas un traité dans le genre du si intéressant livre du professeur De Bruyne ; c'est, et j'insiste à nouveau sur ce point, une thèse soutenue avec beaucoup de bon sens et qui donne à réfléchir sur certains côtés des phénomènes psychiques qui accompagnent la naissance de chaque œuvre d'art.

P. VERBRUGGEN.

Beknopte Ontwikkelings-Geschiedenis der Bouwkunst

F R . G . G N U T T E L

Ouvrage de 235 pages, dans lequel le professeur de l'académie de La Haye donne une histoire résumée du développement de l'architecture.

Ce livre est conçu en ordre principal pour l'enseignement aux candidats architectes, c'est dire qu'il y a ici un essai de concision, un effort de clarté.

L'auteur a volontairement réduit sa matière à ce qui aide à la compréhension de l'architecture européenne. Il ne s'agit absolument pas d'un traité de formes, d'un livre d'archéologie, mais d'un espèce de cours spécialement étudié pour faire saisir le pourquoi, l'esprit des œuvres des grandes époques. Aussi le texte n'est-il illustré que par 20 planches de croquis explicatifs, pas de détails, de photos, d'images.

L'auteur part de ce principe excellent que la forme architectonique ne peut pas être séparée de la construction dont elle n'est qu'une expression. Il attribuera donc une importance très grande à la naissance, au développement du volume, intimement lié, voire engendré par le système constructif. En ordre principal, l'architrave et la voûte.

G. Knuttel pense que dans une certaine mesure cette différenciation des éléments constructifs peut former la base d'une nouvelle classification. Ceci au point de vue matériel surtout. La difficulté de classer les œuvres récentes de cette façon lui a fait conserver l'ordre ancien.

Nous trouverons au début de chaque période des indications d'ordre géographique et historique très succinctes mais indispensables à la compréhension de l'architecture du pays, de l'époque traitée. Ces

observations sont souvent très judicieuses et définissent mieux l'esprit du temps que ne le font les anciens manuels qui négligent des données capitales et faussent souvent les idées des élèves, le tout sous le couvert d'études d'art.

Le manuel est conçu pour un autre but et sur un autre plan que l'ouvrage posthume de Berlage que j'ai analysé il y a peu de temps. Il est tout à fait recommandable à tous ceux qui veulent avoir des notions générales exactes sans vouloir ou pouvoir se préoccuper des problèmes de philosophie si utiles au développement de la pensée humaine. Il peut être compris par tout élève ayant les notions nécessaires à l'entrée aux institutions d'enseignement de l'architecture : Il ne contient que les notions minimum que tout candidat architecte doit connaître et lui ouvre la porte à des études plus approfondies. Il forme un tout et est préférable à des ouvrages plus complets dont l'élève n'étudiera que des fragments, sans pénétrer au cœur du problème.

Une documentation importante de photos étant presque partout à portée de la main, l'auteur a eu tout à fait raison en n'augmentant pas le prix de son ouvrage par des illustrations qui n'expliqueront jamais aussi bien le pourquoi des choses que ne le font les 115 croquis qu'il joint au texte.

L'étude analytique faite pour chaque époque en fonction de son esprit et des procédés dont elle dispose porte l'auteur à terminer en montrant la grande valeur des recherches actuelles vers une habitation plus ensoleillée, expression du monde plus pur et plus beau qui se forme au milieu des ténèbres et des besoins de notre époque.

P. VERBRUGGEN.

ARCHITECTES !
ASSUREZ-VOUS LE MAXIMUM DE CONFORT
DE VOS IMMEUBLES PAR L'EMPLOI DU

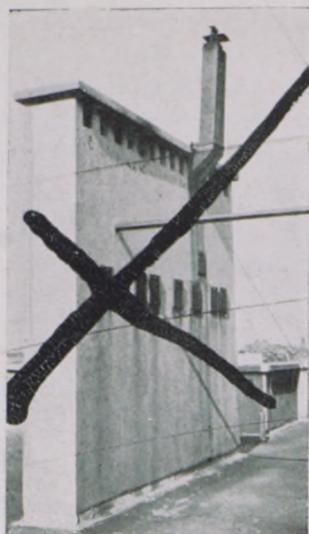


PLANCHER TUBACIER

Le SEUL qui réunit les qualités de
stabilité, sécurité, rapidité
facilité, isolation thermique
isolation acoustique

DEMANDEZ DEVIS ET DOCUMENTATION N° 11 A :

Le Plancher Tubacier, 158, Boulevard Adolphe Max, Bruxelles - Tél. 17.53.95



CONDUITS et ASPIRATEURS

“ SHUNT ”

BREVETÉS
POUR FUMÉES ET
VENTILATION

Seule solution PRATIQUE
de la cheminée dans les
immeubles de rapport

La Cheminée “SHUNT” ne coûte

RIEN

*La place qu'elle récupère paie son prix.
Encombrement réduit au minimum et semblable
à tous les étages.*

(Voir ci-contre les encombrements respectifs d'un corps de cheminée en maçonnerie et d'une cheminée “SHUNT” dans un immeuble de 7 étages).



Agent Général pour la Belgique
le Congo et le Luxembourg

FELIX LEYDER

RUE DU BAILLI, 69
BRUXELLES
TÉLÉPHONE : 37.47.86

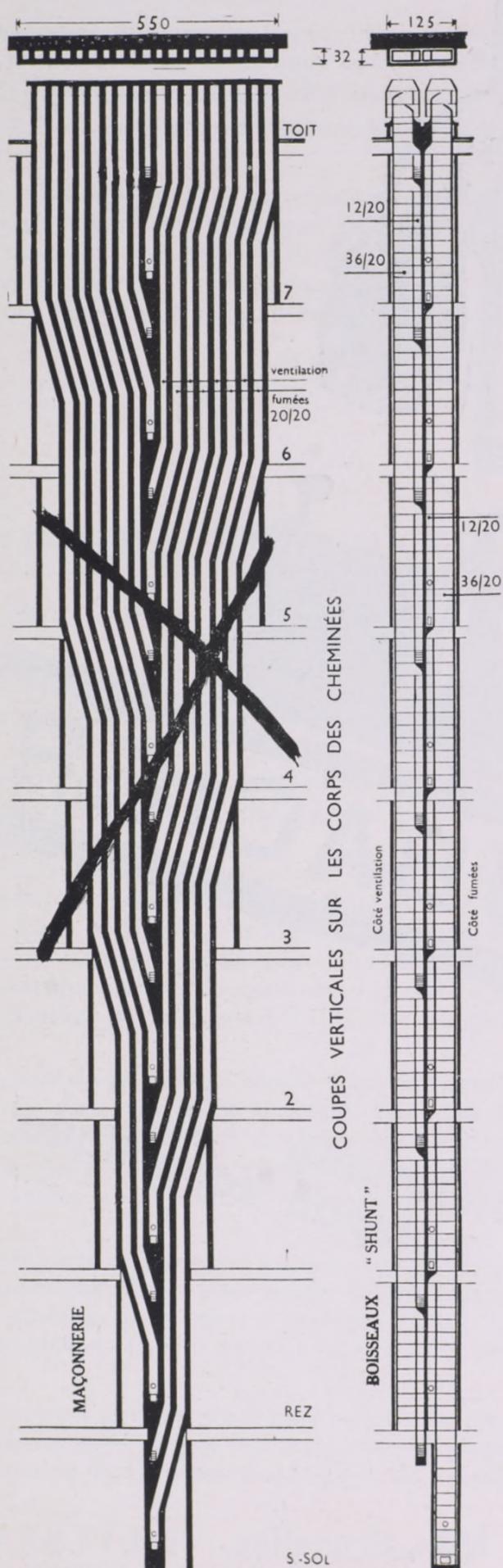


Fig. 1.

Fig. 2.

BRONZES POUR BATIMENTS
ET ALAGES
AMEUBLEMENTS
LUMINAIRES

Rodolphe CLAES

16, Rue Thiéfry - BRUXELLES III - Tél. 15.96.08

**Le Chauffage
à vide différentiel**

ETABLISSEMENTS

J. LASSERRE

144, RUE DU MONTENEGRO, BRUXELLES

Téléphone : 37.64.89

**Bureau d'Etudes
ET ENTREPRISE DE
TRAVAUX SPECIAUX EN
Beton Armé**

M. - E. ROSSBACH
Ingénieur des Constructions (T. HCHS. - VIENNE)
78, RUE DE TREVES, BRUXELLES - TELEPH. 11.61.99

REPRODUCTION
... DE PLANS ...

Fernand Couvreur

347, Chaussée de Waterloo
St-Gilles-Bruxelles (Ma Campagne)
Téléphone : 37.04.91

MARCEL DELVAUX

*Entreprises
Générales
Béton armé*

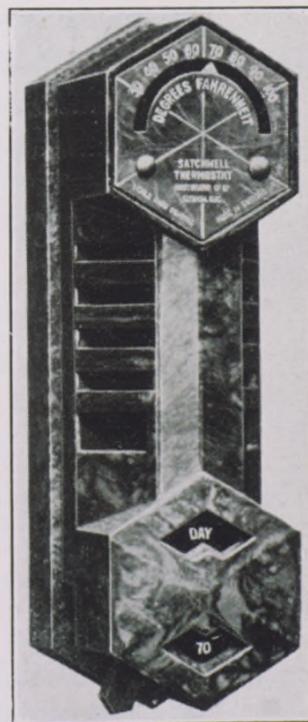
14, chaussée de Merchtem
BRUXELLES • Tél. 26.68.97

LA REGULATION AUTOMATIQUE
EST LE COMPLEMENT INDISPENSABLE DES
INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE MODERNE

Elle permet de réaliser des
ECONOMIES
importantes par une utilisation
rationnelle de calories ainsi
qu'une amélioration considé-
rable du **CONFORT**.

Contrôle de la température
des locaux divisés en plusieurs
réseaux, de la production
d'eau chaude, etc., pour

THERMOSTATS
AQUASTATS
VANNES MOTORISEES
"SATCHWELL"



CATALOGUE ET NOTICES SUR DEMANDE

THE RHEOSTATIC COMPANY Ltd
SLOUGH (ANGLETERRE)
Repr. L. GRIGSON-PAGE
70, RUE TRAVERSIERE, BRUXELLES, 3^e

CONSTRUCTIONS MODERNES

MATERIAUX MODERNES

LES BETONS FLOTTANTS
29, RUE DUCALE, BRUXELLES. Tél. 12.79.44

PRESENTENT

BMA

BETON MULTICELLULAIRE ATHERMEX

LE MEILLEUR ISOLANT : FROID - CHALEUR - BRUIT

Installations
électriques
parfaites

FERNAND DESWERT

INGÉNIEUR

255, rue Rogier, **SCHAERBEEK**
TÉLÉPHONE 17.16.92
Maison fondé en 1913
Les plus hautes références

Alfred FRANÇOIS

Ferronneries — Châssis métalliques.
Portes, ébrasements et chambranles
en tôle emboutie. Tentes mécaniques

C. Ch. Post. No 280.16
Téléphone **33.08.30**

98, rue Champ du Roi, Bruxelles

Le Panneau Isolant

qui s'impose

INSULITE

le panneau isolant en fibre de bois

Conduct. Therm.: 0.034 Kcal/H/M/C°

CONTRE :

FROID
CHALEUR
BRUIT
CONDENSATION

POUR :

DECORATION
CORRECTION ACOUSTIQUE

Echantillons et Brochure C
gratuits sur demande

INSULITE

le Panneau Isolant en Fibre de Bois

42, rue Pléinckx - BRUXELLES (Bourse)
Téléphone : 11.68.85

Pour les Constructions Métalliques

EMPLOYEZ

LA FERRILINE

LE MEILLEUR PROTECTEUR DU FER,
DE LA PLUS GRANDE DURABILITE ET
DU PLUS BEL EFFET POUR TOUTES
CONSTRUCTIONS METALLIQUES —
NOTICES ET PRIX SUR DEMANDE

Seuls Fabricants pour la Belgique et les Pays-Bas

Les Fils **LÉVY-FINGER**

32-34, rue Edmond Tollenaere
BRUXELLES-LAEKEN
Téléphones : 26.43.07 - 26.39.60

COULEURS-EMAUX-VERNIS

la toiture
armée
ARISTA



PRODUIT BREVETÉ

SEULS FABRICANTS
ANCIENS ETABLISSEMENTS
JANLET, PARDOEN, ROLLANTS
SOCIÉTÉ ANONYME

39,41-RUE BARA - 39,41
BRUXELLES

TÉL: 122,43

Les Bétons Modernes

Division de la Sté Ame L'IMPREGNATION DES BOIS

Siège Social à

HAREN-BRUXELLES

Téléphone : 15.48.70

Tous articles en béton vibré
Procédé "AUTOBLOC"
Brevet SEAILLES • Licence
exclusive • Poteaux pour
transport de force et éclairage

●
Spécialité de produits
en béton de BIMS

●
Revêtement GEDAL

●
Plancher TUBACIER
Monopole de fabrication

Usines à : FLAWINNE-NAMUR
BREBIERES - PAS DE CALAIS, FRANCE

FARCOMETAL

BREVETE EN TOUS PAYS

Armature coffrage métallique
pour béton armé • Supprime
le bois de coffrage avec tous
ses inconvénients.

Lattis métallique léger pour
murs, cloisons et plafonds.

Adhérence parfaite des en-
duits • Suppression des fis-
sures • Système le plus rapide,
le plus facile et le plus écono-
mique.

Coffrage amovible métallique
pour hourdis nervurés.

Hourdis isolants en béton de
ponce à haute résistance armé
de FARCOMETAL (Brevet
Tirifahy).

Léon Tirifahy

Ingénieur

● Bureaux Technique
et Commercial:
57, Rue Gachard, 57
Bruxelles - Tél. 48.69.54

Catalogues, tarifs, échantillons,
t^s renseignements sur demande



Réalisation de l'architecte EMONTS à La Louvière

SOMEBA

n'utilise que des produits **Belges**

Les Châssis Métalliques

MÉTALLISÉS

par le procédé "SCHORI"
garantis à l'abri de la rouille

"SOMEBA"

Pour tous applications
architecturales et industrielles

SOMEBA

SOCIÉTÉ MÉTALLURGIQUE
DE BAUME, S. A.

Charpentes métalliques
Soudure électrique
Châssis métalliques

LA LOUVIÈRE Tél. 279

Soc. An. de **MERBES SPRIMONT**

Salles d'Exposition et
Services de Vente :
2, RUE DE SUISSE
BRUXELLES

Marbres
Petit Granit

TRAVAUX D'ART
TRAVAUX D'ARCHITECTURE
ET DECORATION:
CHEMINEES, REVETEMENTS,
PAVEMENTS, ESCALIERS,
COLONNES, ETC.

BELGICA

Enduits en toutes
teintes pour façades

USINE CANAL
A LOUVAIN - TÉL. 69

ENDUIT
RICHE

imitation parfaite de toutes pierres naturelles

FABRICANTS :

Em. Meulemans & A. Verhulst
LOUVAIN

Eclairage urbain

S O U P L E S S E
É L É G A N C E
D I S C R É T I O N

qualités qui s'allient à la solidité et
à la facilité de montage pour per-
mettre à l'urbaniste de réaliser une
installation économique respectant
l'esthétique des villes



**USINES ATUBES
DE LA MEUSE**

STÉAME FLÉMALLE-HAUTE BELGIQUE

UNE DE NOS RÉFÉRENCES RÉCENTES :

BATIMENT "LA BALOISE" A BRUXELLES

ARCHITECTES : Mrs E. & P. VISCHER, BALE

3.700 MÈTRES CARRÉS
DE LINOLEUM, 1^{re} qualité,
et KORKMENT

PLACEMENT PAR COLLAGE SPÉCIAL
PROCÉDÉ VANDERBORGHT



ETUDE DE PLACEMENTS PAR SPÉCIALISTES ET DEVIS SANS ENGAGEMENT

G. M. VANDERBORGHT F^RES, S. A.

46 à 58, RUE DE L'ECUYER, BRUXELLES - TÉLÉPH. 17.22.60

IMPRIMEUR - ÉDITEUR
ERNEST FR. DE ROY
41, AVENUE DE FRANCE
ANVERS