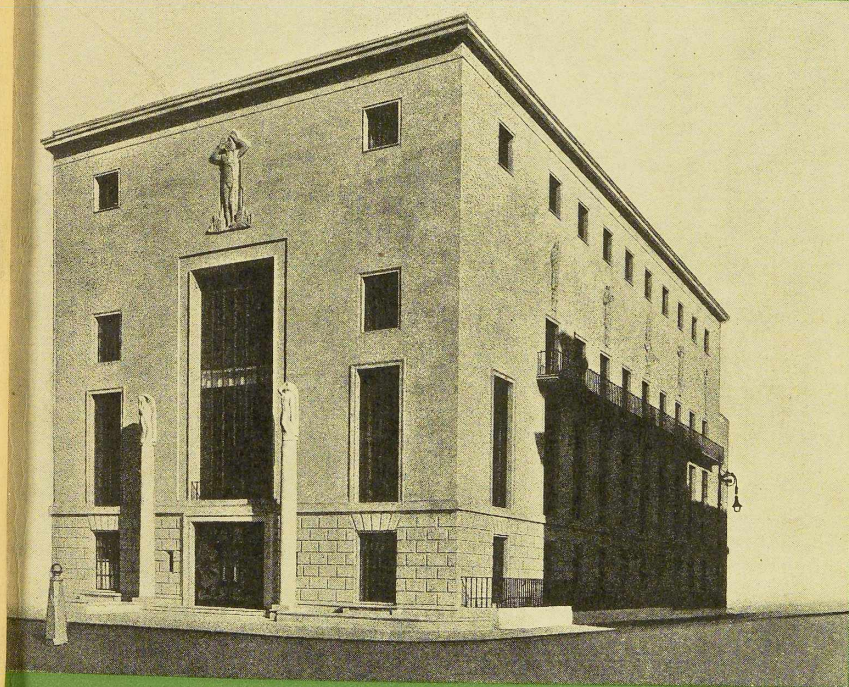
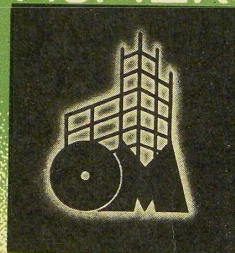


DICTIONNAIRE METALLIQUE

MENSUELLE DES APPLICATIONS DE L'ACIER ÉDITÉE PAR LE
RE BELGO-LUXEMBOURGEOIS D'INFORMATION DE L'ACIER



4^e ANNÉE
NUMÉRO



7-8

JUILLET
A O U

1935

PRIX DU NUMÉRO: 6 FR.

LE CENTRE BELGO-LUXEMBOURGEOIS D'INFORMATION DE L'ACIER

(ASSOCIATION SANS BUT LUCRATIF)

a été fondé le 12 janvier 1932
par les représentants autorisés de l'industrie sidérurgique
dans le but de développer et de promouvoir l'emploi de l'acier
dans tous ses domaines d'applications.

Conseil d'Administration

Président :

M. Eugène GEVAERT, Directeur Général Honoraire des Ponts et Chaussées ;

Vice-Président :

M. Eugène FRANÇOIS, Professeur à l'Université de Bruxelles ;

Membres :

- M. Fernand COURTOY, Président et Administrateur délégué du Bureau d'Etudes Industrielles F. Courtoy (Soc. Coop.) ;
- M. Arthur DECOUX, Directeur Général de la S. A. des Laminoirs, Hauts Fourneaux, Forges, Fonderies et Usines de La Providence ;
- M. Alexandre DEVIS, Administrateur délégué de la S. A. des Anciens Etablissements Paul Devis, Délégué de la Chambre Syndicale des Marchands de fer et du Groupement des Marchands de fer et poutrelles de Belgique ;
- M. Hector DUMONT, Administrateur-Directeur de la S. A. des Ateliers de Construction de Jambes-Namur ;
- M. Léon GREINER, Administrateur-Directeur Général de la S. A. John Cockerill, Président du Groupement des Hauts Fourneaux et Aciéries Belges ;
- M. Louis ISAAC, Administrateur délégué de la S. A. Métallurgique d'Enghien-Saint-Eloi ;
- M. Ludovic JANSSENS DE VAREBEKE, Administrateur délégué, Président des Anciens Etablissements Métallurgiques Nobels-Peelman, S. A.
- M. Aloyse MEYER, Directeur général des A. R. B. E. D., à Luxembourg ;
- M. Henri ROGER, Directeur Général de H. A. D. I. R., à Luxembourg ;
- M. Fernand SENGIER, Administrateur délégué des Laminoirs et Boulonneries du Ruau, Président du Groupement des Transformateurs du Fer et de l'Acier de Charleroi ;
- M. Jacques VAN HOEGAERDEN, Président de la S. A. d'Ougrée-Marihaye, Président du Groupement des Hauts Fourneaux et Aciéries belges ;
- M. Lucien WAUTHIER, Directeur-Gérant de la S. A. des Usines à Tubes de la Meuse, Président du Groupement des Usines Transformatrices du Fer et de l'Acier de la Province de Liège.

Direction

Directeur : Léon-G. RUCQUOI, Ingénieur des Constructions Civiles, Master of Science in C. E. ;

Secrétaire : Georges THORN, Licencié en Sciences Commerciales.

**La Belgique vient d'être douloureusement
frappée par la mort tragique de la**

REINE ASTRID

**décédée accidentellement à Kussnacht,
le 29 août 1935.**

**Le Centre Belgo-Luxembourgeois d'Infor-
mation de l'Acier prend une part très
vive à ce nouveau deuil national et
présente à Sa Majesté le Roi l'hommage
de ses respectueuses condoléances.**

Liste des Membres du Centre Belgo-Luxembourgeois d'Information de l'Acier

ACIÉRIES BELGES

Angleur-Athus (Société Anonyme d'), à Tilleur-lez-Liège.
Usines Gustave Boël, S. A., à La Louvière.
Fabrique de Fer de Charleroi, S. A. à Charleroi.
Forges de Clabecq, S. A., à Clabecq.
John Cockerill, S. A., à Seraing-sur-Meuse.
Métallurgique d'Espérance-Longdoz, S. A., 1, rue de Huy, Liège.
Usines Gilson, S. A., La Croyère (Bois d'Haine).
Laminoirs, Hauts Fourneaux, Forges, Fonderies et Usines de la Providence, S. A., à Marchienne-au-Pont.
Usines Métallurgiques du Hainaut, S. A., à Couillet.
Usines de Moncheret, S. A., à Acoz.
Ougrée-Marihaye (Société Anonyme d'), siège social Ougrée.
Métallurgique de Sambre et Moselle, S. A., à Montigny-sur-Sambre.
Hauts Fourneaux, Forges et Acieries de Thy-le-Château et Marcinelle, S. A., à Marcinelle.

ACIÉRIES LUXEMBOURGEOISES

Acieries Réunies de Burbach-Eich-Dudelange (Arbed), S. A., et Société Métallurgique des Terres Rouges, S. A., avenue de la Liberté, Luxembourg.
Hauts Fourneaux et Acieries de Differdange, Saint-Ingbert, Rumelange (Hadir), S. A., 26, avenue de la Porte Neuve, à Luxembourg.
Société Anonyme Luxembourgeoise Minière et Métallurgique de Rodange-Ougrée, à Rodange.

TRANSFORMATEURS

Laminoirs et Boulonneries du Ruau, S. A., à Monceau-sur-Sambre.
Forges et Laminoirs de Baume, S. A., à Haine-Saint-Pierre.
Forges et Laminoirs de Jemappes, S. A., à Jemappes-lez-Mons.
Tôleries Delloye-Matthieu, S. A., à Marchin (Huy).
Laminoirs de Longtain, S. A., à La Croyère, Bois d'Haine.
Usines Gilson, S. A., à La Croyère, Bois d'Haine.
Usines à Tubes de la Meuse, S. A., à Flémalle-Haute.
La Métal-Autogène, S. A., 490, rue Saint-Léonard, Liège.
Laminoirs du Monceau, S. A., à Méry (Tilff-lez-Liège).
Forges, Fonderies et Laminoirs de Nimy, S. A., à Nimy-lez-Mons.
Tubes de Nimy, S. A., à Nimy-lez-Mons.

ATELIERS DE CONSTRUCTION

Angleur-Athus (Société Anonyme d'), à Tilleur-lez-Liège.
Société Anglo-Franco-Belge de Matériel de chemins de fer, à La Croyère.
Ateliers d'Awans et Etablissements François réunis, S. A., à Awans-Bierset.
Baume et Marpent, S. A., à Haine-Saint-Pierre.
La Construction Soudée André Beckers, chaussée de Buda, à Haren.
Ateliers de Construction Paul Bracke, 34-40, rue de l'Abondance, Bruxelles.
Ateliers de Construction Alphonse Bouillon, 58, r. de Birmingham, Molenbeek-Saint-Jean.
John Cockerill, S. A., à Seraing-sur-Meuse.
« Cribla », S. A. Construction de Criblages et Lavoirs à charbon, 31, rue du Lombard, Bruxelles.
La Brugeoise et Nicaise et Delcuve, S. A., La Louvière.
Compagnie Centrale de Construction, S. A., à Haine-Saint-Pierre.
Ateliers Georges Dubois, à Jemeppe-sur-Meuse.
Ateliers de la Dyle, S. A., Louvain.
Société Métallurgique d'Enghien-Saint-Eloi, S. A., à Enghien.
Ateliers de Construction de Familleureux, S. A., à Familleureux.
Ateliers de Construction de Jambes-Namur, S. A., à Jambes-Namur.
Ateliers Emile Kas, avenue de Mai, 264-266, Woluwé-Saint-Lambert.
Ateliers de Construction de Mortsel et Etablissements Geerts et Van Aalst réunis, S. A., à Mortsel-lez-Anvers.
Ateliers de Construction de Malines (Acomal), S. A., 29, Canal d'Hanswyck, à Malines.
Ateliers du Nord de Liège, 5, rue Navette, à Liège.
Les Ateliers Métallurgiques, S. A., à Nivelles.
Anciens Etablissements Métallurgiques Nobels-Peelman, S. A., à Saint-Nicolas (Waes).
Ateliers Métallurgiques et Chantiers Navals, S. A., 192, chaussée de Louvain, Vilvorde.
Ougrée-Marihaye (Société Anonyme d'), Siège social Ougrée.
Ateliers Arthur Sougniez Fils, 42, rue des Forgerons, à Marcinelle.
Chaudronneries A.-F. Smulders, S. A., à Grâce-Berleur-lez-Liège.
Chaurobel, S. A., à Huyssinghen.
« Sacoméi » S. A. de Constructions Métalliques et d'Entreprises Industrielles, 78, rue du Marais, à Bruxelles.



« Soméba », Société Métallurgique de Baume, S. A., rue Lecat, à La Louvière (Baume).
 Etablissements D. Steyaert-Heene, Ateliers de Constructions métalliques, Eecloo.
 Ateliers de Constructions Mécaniques de Tirlemont, S. A., à Tirlemont.
 Société Anonyme de Construction et des Ateliers de Willebroeck, à Willebroeck.
 Société Anonyme des Anciens Etablissements Paul Würth, à Luxembourg.

CHASSIS MÉTALLIQUES

Chamebel (Le Châssis Métallique Belge), S. A. Belge, chaussée de Louvain, à Vilvorde.
 « Soméba », Société Métallurgique de Baume, S. A., rue Lecat, à La Louvière (Baume).

MEUBLES MÉTALLIQUES

Maison Desoer, S. A., (meubles métalliques ACIOR), 17 et 21, rue Sainte-Véronique, Liège, et 16, rue des Boiteux, Bruxelles.
 Manufacture belge de Gembloux, S. A., 7 à 15, rue Albert, Gembloux.
 « SIDAM », Société Industrielle d'Ameublement, S. A., 46, rue de Slassart, Bruxelles.
 S. A. des Métaux Usinés, 8, rue de la Station, Jupille-lez-Liège.

SOUDURE AUTOGÈNE

Matériel, électrodes, exécution

Electricité et Electro-Mécanique, S. A., 19-21, rue Lambert Crickx, Bruxelles.
 ESAB, S. A., 118, rue Stephenson, Bruxelles.
 Electro-Soudure Thermarc, S. A., 7, rue Gillekens, Vilvorde.
 L'Air Liquide, S. A., 31, quai Orban, Liège.
 La Soudure Electrique Autogène « Arcos », S. A., 58-62, rue des Deux Gares, Anderlecht-Bruxelles.
 L'Oxydrique Internationale, S. A. 31, rue Pierre Van Humbeck, Bruxelles.

MARCHANDS DE FER ET DE POUTRELLES ET COMPTOIRS DE VENTE DE PRODUITS MÉTALLURGIQUES

Individuellement :

Davum, S. A. Belge, 4, quai Van Meteren, à Anvers.
 Ucométal (Union Commerciale Belge de Métallurgie), 24, rue Royale, Bruxelles.
 Anciens Etablissements Paul Devis, S. A., 43, rue Masui, Bruxelles.
 Oortmeyer, Mercken et C^{ie}, Société en commandite simple, 404-412, avenue Van Volxem, Bruxelles.
 Etablissements Geerts et Van Aalst réunis, S. A., à Mortsel-lez-Anvers.
 Etablissements Gilot Hustin, 14, rue de l'Etoile, à Namur.

Métaux Galler, S. A., 22, avenue d'Italie, à Anvers.

Fers et Aciers Pante et Masquelier, S. A., 30, rue du Limbourg, à Gand.

Collectivement :

Groupeement des Marchands de fer et poutrelles de Belgique, 2, rue Auguste Orts, Bruxelles.
 Chambre Syndicale des Marchands de fer, 2, rue Auguste Orts, à Bruxelles.

BUREAUX D'ÉTUDES ET INGÉNIEURS-CONSEILS

Bureau d'Études Industrielles Fernand Courtoy, Société Coopérative, 43, rue des Colonies, à Bruxelles.

Bureau d'Études René Nicolaï, quai des Etats-Unis, 16, Liège.

MM. C. et P. Molitor, ingénieurs-conseils en construction métallique et soudure électrique, 5, boulevard Emile Bockstaël, à Bruxelles.

M. J. F. Van der Haeghen, ingénieur-conseil, 20, avenue Michel-Ange, à Bruxelles.

MM. J. Verdeyen et P. Moenaert, ingénieurs-conseils (A. I. Br.), Bureau Technique de Construction Moderne, 5, rue Jean Chapelié, Bruxelles.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Briqueteries et Tuileries du Brabant, S. A., 21, rue de Mons, à Tubize.

Le Treillage Céramique Steengas, S. A., 12, avenue Saint-Ambroise, Dilbeek-Bruxelles.

Tuileries et Briqueteries d'Hennuyères et de Wanlin, S. A., à Hennuyères.

S. A. Westvlaamsche Betonwerkerij, 73, quai Saint-Pierre, Bruges.

MM. Vallaëys et Vierin, Briques « Moler », 69, avenue Broustin, Ganshoren, Bruxelles, et 473, Grande Chaussée, Berchem-Anvers.

Société Anonyme « Eternit », Cappelle-au-Bois (Malines).

Farcométal (métal déployé), 57, rue Gachard, Bruxelles.

France et C^{ie}, (isolation, acoustique), 8, rue de la Bourse, Bruxelles.

« Masonite » (isolants, revêtements, parquets), 28, rue des Colonies, Bruxelles.

MEMBRES INDIVIDUELS

M. Eug. François, professeur à l'Université de Bruxelles, 155, rue de la Loi, Bruxelles.

M. Jean François, membre associé de la firme François, rue du Cornet, à Bruxelles.

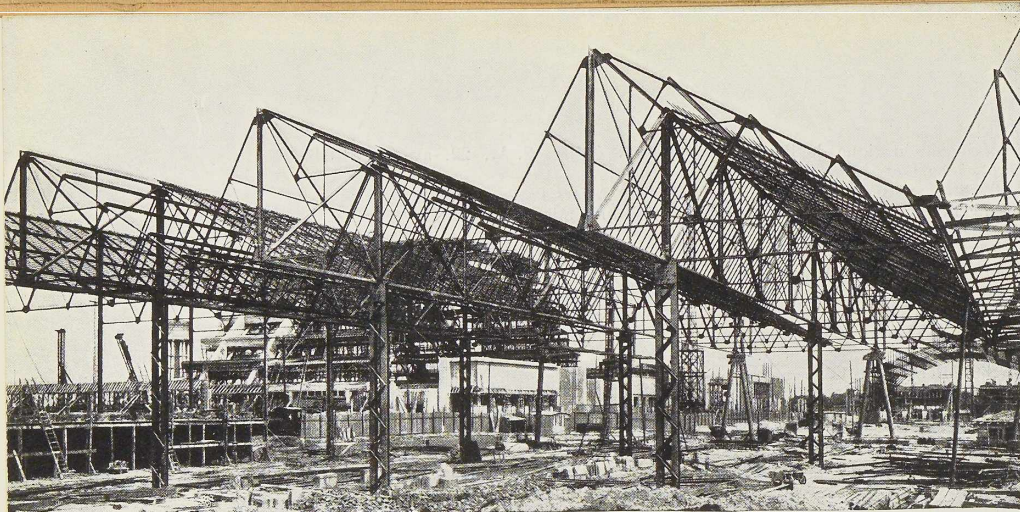
M. César Geeraert, ingénieur, 124, avenue Albert, à Bruxelles.

M. Eug. Gevaert, Directeur général honoraire des Ponts et Chaussées, 207, rue de la Victoire, Bruxelles.

M. Van Hoenacker, architecte, rue Vénus, 33 Anvers.

N° 7-8 - 1935





(Photo L'Epi-Devolder)

Charpente métallique du Musée de l'Art Ancien à l'Exposition Universelle de Bruxelles 1935

UNE COULEUR

anti-rouille

DE NOM, MAIS

AUSSI DE

FAIT

Demandez échantillons et
prix sans engagement.

La COULEUR ANTI-ROUILLE **ACIERINE**

s'impose par ses qualités de

Résistance et d'Anti-Rouille

C'est la couleur ACIERINE qui a été retenue pour la peinture des charpentes métalliques des Halles Centrales, du Palais des Fêtes et du Palais de l'Art Ancien de l'Exposition de Bruxelles 1935.

CES CONSTRUCTIONS DEFINITIVES COUVRENT UNE SURFACE DE 27.000 M².

La couleur anti-rouille « ACIERINE » est fabriquée et garantie par les

USINES DE KEYN Frères

SOCIÉTÉ ANONYME

27, rue aux Choux, BRUXELLES (téléphone 17.40.30, 6 lignes)

Pour peindre, pour vernir, De Keyn Frères, peut tout fournir

6

Demandez notre notice illustrée O. M. relative à l'Exposition 1935.



UR
le
AIS
DE
T

as e
t.

Les systèmes passent
Celui-ci subsiste et s'améliore

■

La Tôle d'Acier Galvanisée

reste le matériel
léger
résistant
économique
par excellence

■

nos moyens modernes de fabrication
renforcent ces qualités

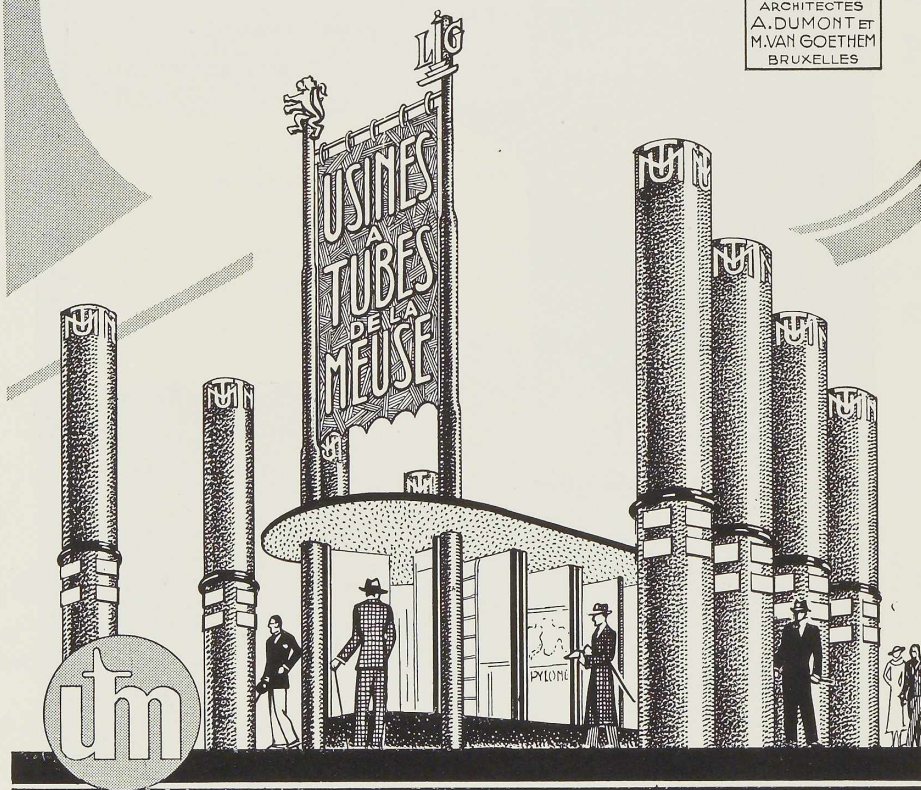
notre notice n° 8 Tg
vous intéresse

TOLES GALVANISÉES
PLANES - ONDULÉES
OUGRÉE-MARIHAYE
A
OUGRÉE-LEZ-LIÈGE

EXPOSITION DE BRUXELLES 1935

*Visitez notre stand
au Palais de l'Industrie*

ARCHITECTES
A. DUMONT ET
M. VAN GOETHEM
BRUXELLES



USINES A TUBES DE LA MEUSE

STE A ME FLÉMALLE-HAUTE BELGIQUE

SOBELPRO

POUTRELLES GREY

A LARGES AILES ET FACES PARALLELES

POUR OSSATURES
D'IMMEUBLES, PONTS
LIGNES ELECTRIQUES
ETC.

4 SERIES DE PROFILS

TYPE RENFORCE **DIR**

TYPE NORMAL **DIN**

TYPE A AILE MINCE **DIL**

TYPE A AILES MINCES **DIE**

TYPES A AILES
EXTRA LARGES **DIH**

ET TOUS PROFILS INTERMÉDIAIRES
RÉPONDANT A TOUS LES PROBLÈMES
DE LA CONSTRUCTION

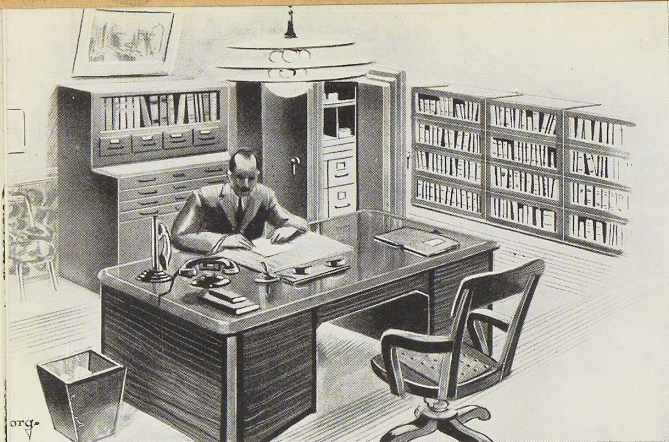
Immeuble du Boerenbond à Anvers, au 25^e étage



SEUL FABRICANT EN EUROPE
HADIR-DIFFERDANGE
GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

AGENCE DE VENTE EN BELGIQUE
DAVUM SOC. ANONYME BELGE

4, QUAI VAN METEREN, ANVERS
TÉLÉGRAMMES DAVUMPORT
TÉLÉPHONE : 299.13 à 299.17



C'est dans son bureau qu'un ingénieur ou un homme d'affaires passe le plus de temps.

Il s'y sentira bien et sera puissamment aidé dans son travail par une installation pratique et confortable de meubles **ACIOR**.

ORDRE ET CONFORT

Gain de place . Dispositions pratiques . Tout sous la main .
Fonctionnement aisé et silencieux (roulements à billes).

MEUBLES ACIOR

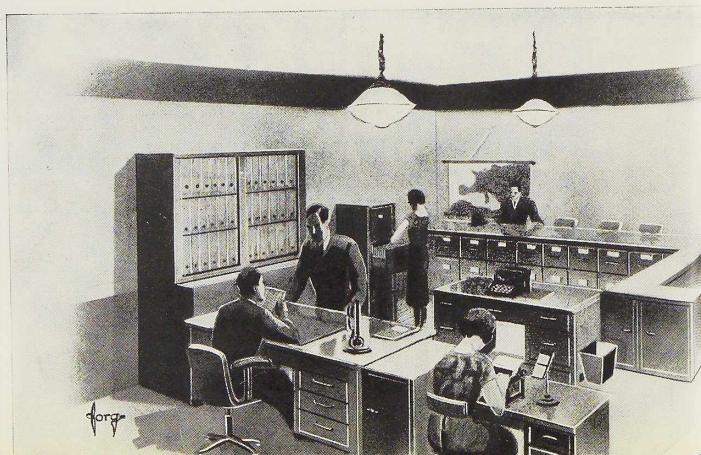
Bureaux ministres . Bureaux dactylos . Rayonnages . Bibliothèques . Armoires .
Classeurs . Fichiers . Coffres-forts . Devis pour installations complètes.

MAISON DESOER

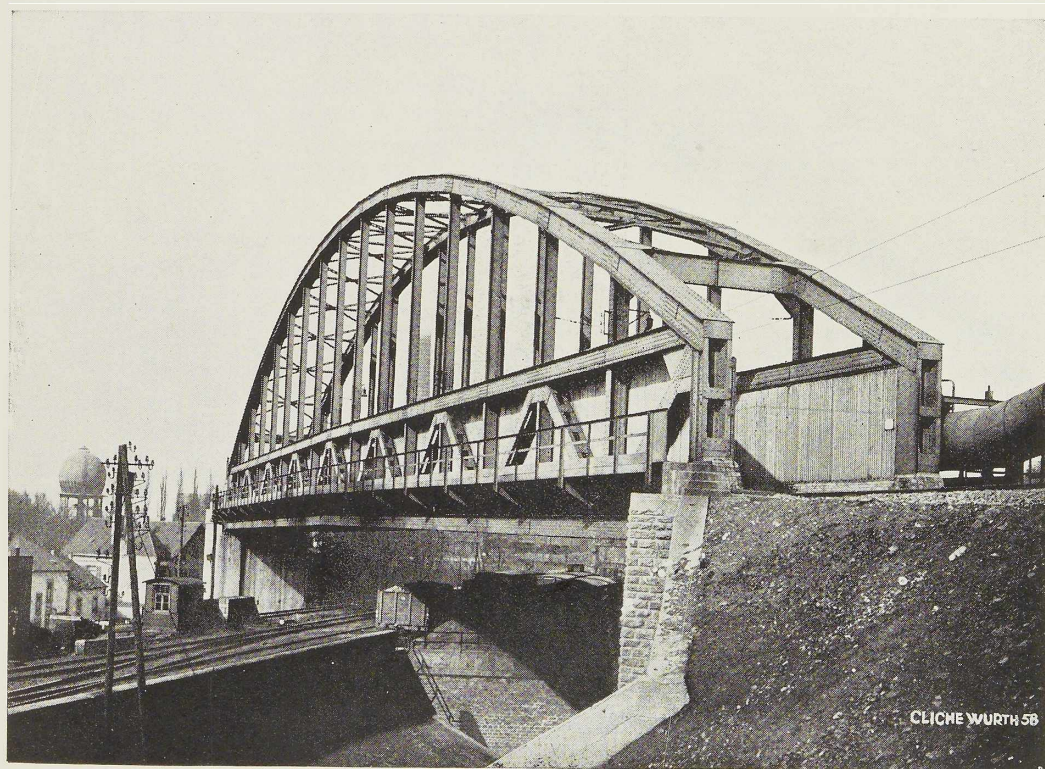
S. A. 17-21, RUE SAINTE-VÉRONIQUE, LIÈGE
16, RUE DES BOÎTEUX, BRUXELLES

Donnez à vos employés un climat d'ordre et de netteté, et toutes les facilités d'une disposition rationnelle : dotez-les d'un mobilier **ACIOR** fabriqué par la MAISON DESOER.

PROJETS ET DEVIS GRATUITS



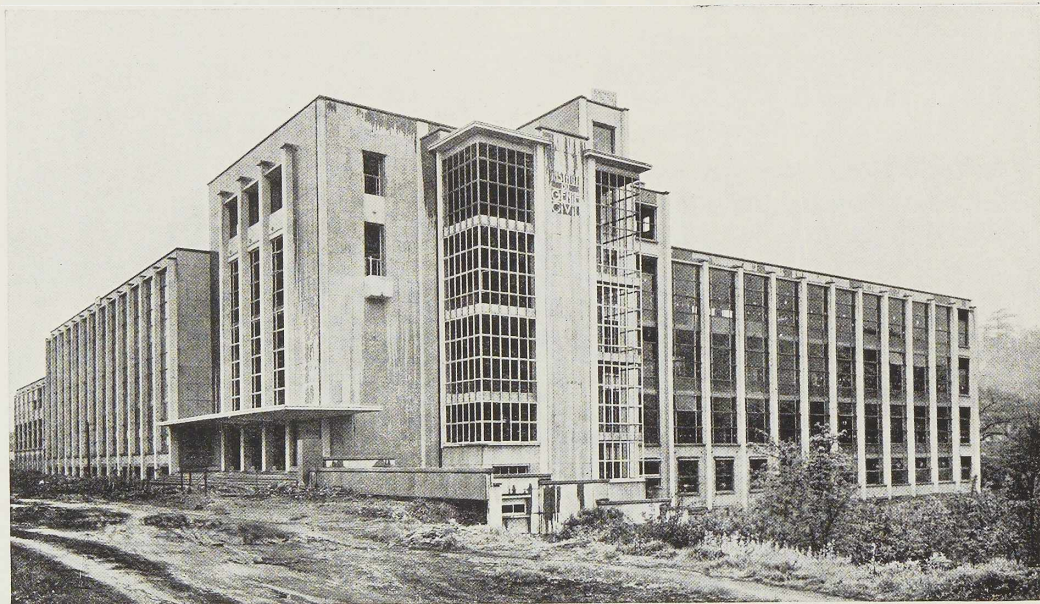
SOCIETE ANONYME DES
ANCIENS ETABLISSEMENTS



PAUL WURTH LUXEMBOURG

TÉLÉPHONE : 23.22 - 23.23 - 28.52. ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE : PEWECO-LUXEMBOURG

CONSTRUCTIONS METALLIQUES
APPAREILS DE LEVAGE
ET DE MANUTENTION
FONDERIE D'ACIER
MECANIQUE GENERALE



ARCHITECTE : M. J. MOUSCHEN

DIRECTEUR DES TRAVAUX : PROF. F. CAMPUS

L'Institut du Génie Civil de l'Université de Liège
est équipé de 10.000m² environ de châssis et portes
métalliques parkérisés inoxydables des usines

CHAMEBEL
Le châssis métallique belge

SOCIÉTÉ ANONYME • TÉLÉPHONE 15.84.24

VILVORDE
LICENCE ET BREVETS WILLIAMS & WILLIAMS

Baume-

Usines à

HAINE ST-PIERRE
MORLANWELZ
MARPEM (France)

Belgique

Siège social : HAINE ST-PIERRE

AGENCES DANS LE MONDE ENTIER

Société Anonyme fondée en 1882

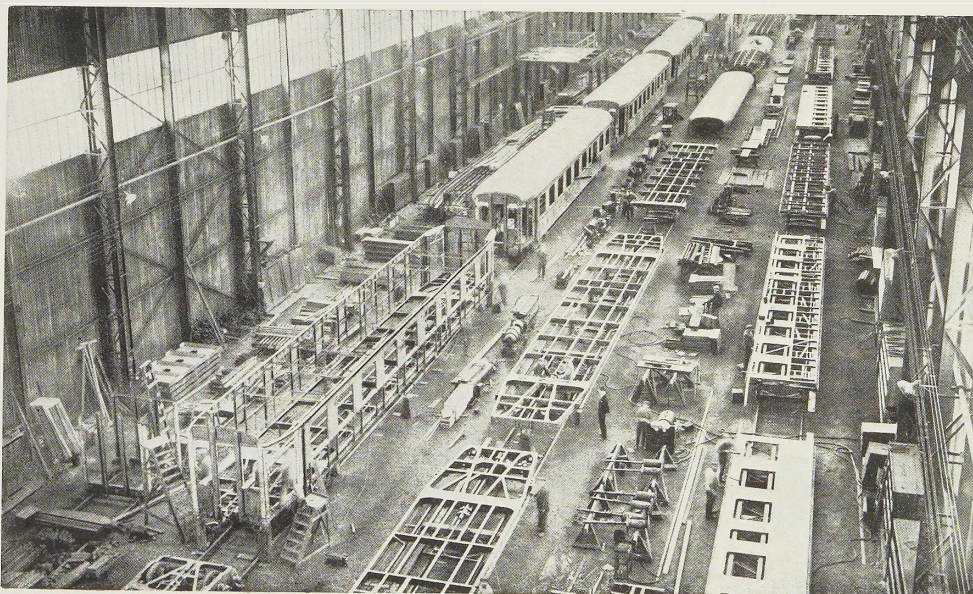
Marpent

Télégrammes :

Baumarpent Haine-St-Pierre

Administrateur-Délégué :

H. FAUQUEL-MOYAU



Construction à la chaîne des voitures métalliques mixtes de 1^{re} et 2^e classe de 22 mètres pour la S. N. C. F. B.

Aciéries Siemens-Martin et Bessemer

Essieux, bandages, trains de roues, moulages de toutes natures

MATERIEL ROULANT

Équipement complet pour chemins de fer et tramways. Tenders, Voitures de Luxe, Wagons-lits, Wagons-restaurants, Voitures métalliques, Wagons spéciaux à déchargement automatique, Wagons de toutes natures. Wagons citernes soudés et rivés.

Ponts et charpentes, Constructions mécaniques

Plaques tournantes, Croisements de voies en acier au manganèse, Gazomètres, Matériel pour Charbonnages, Mines et Usines. Réservoirs pour raffineries et usines de Produits Chimiques.

Exposant
à Bruxelles
en 1935

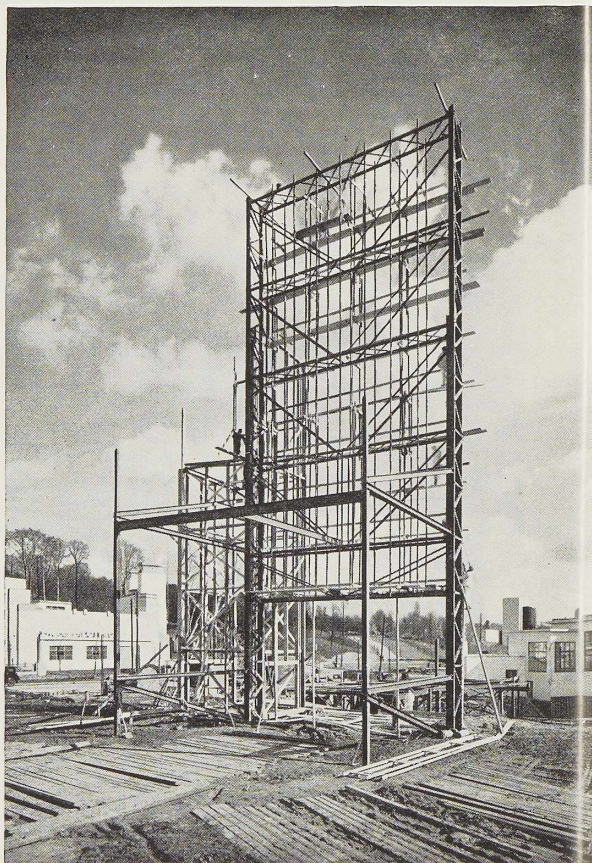
Classe 104 : Voitures de la Société Nationale des Chemins de Fer Belges
et de la Société Nationale des Chemins de Fer Vicinaux.
Classe 63 : Stand général.

FERS, PROFILES

TOUS ACIERS,
POUTRELLES ORDINAIRES
& GREY

PROFILES POUR CHASSIS METALLIQUES

Type de poutrellage spécial exécuté par nous
sans délai, parmi nos nombreuses fournitures aux
divers chantiers de l'Exposition de Bruxelles 1935.



ANCIENS ETABLISSEMENTS PAUL DEVIS

Société Anonyme, 43, rue Masui, Bruxelles

l'acier à 55 kg. est soudable



SI vous employez l'électrode SUPEREND 552

vous pouvez dorénavant souder les
aciers à haute résistance aussi faci-
lement que vous soudez l'acier doux



ARCOS

LA SOUDURE ÉLECTRIQUE AUTOGÈNE, S. A.
58-62, RUE DES DEUX GARES

BRUXELLES-MIDI

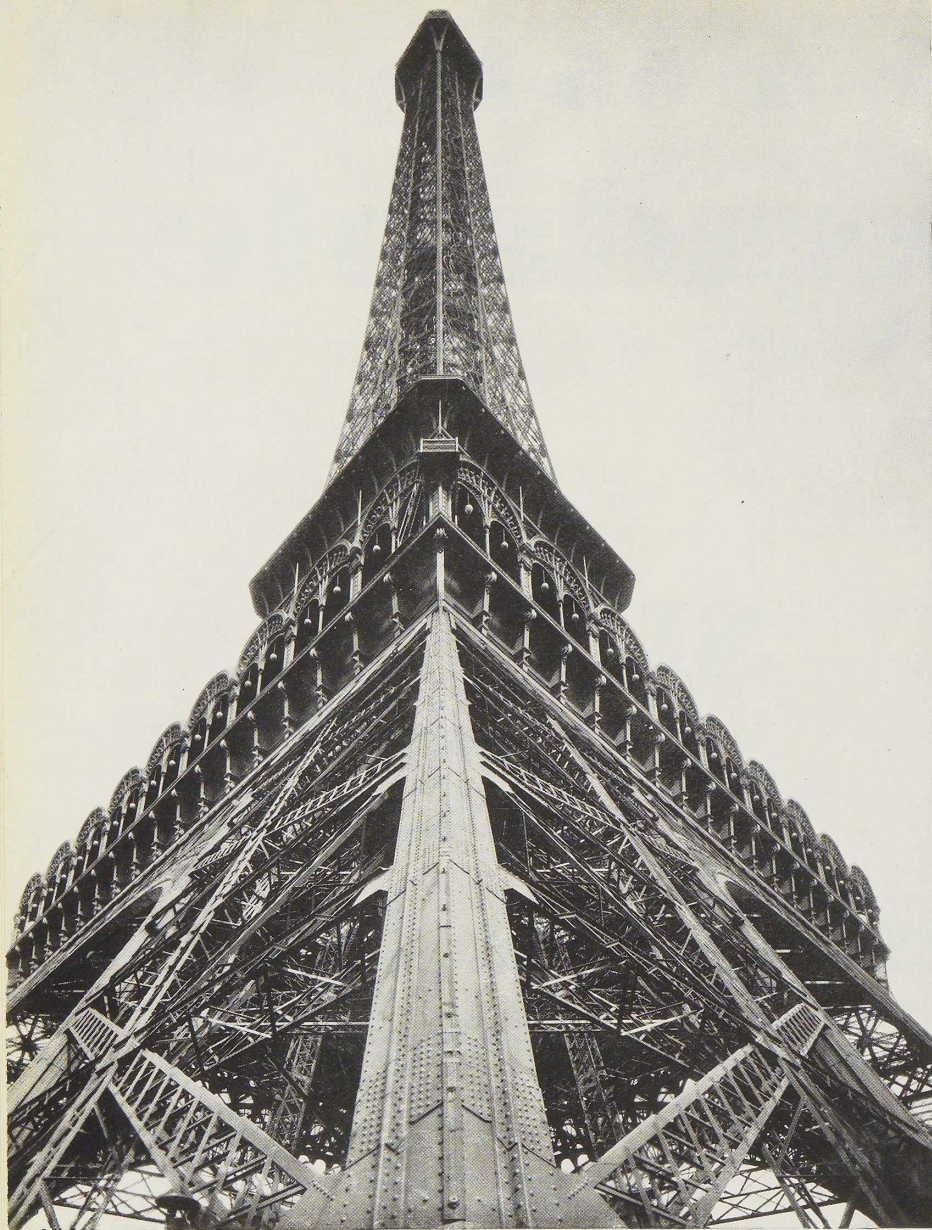


Photo Horizon de France

En 1932

comme déjà
en 1907
en 1917
en 1924

une seule
couche de

**Ferrubron-
Ferriline**

a suffi à protéger
totalement contre
l'oxydation,

LA TOUR EIFFEL

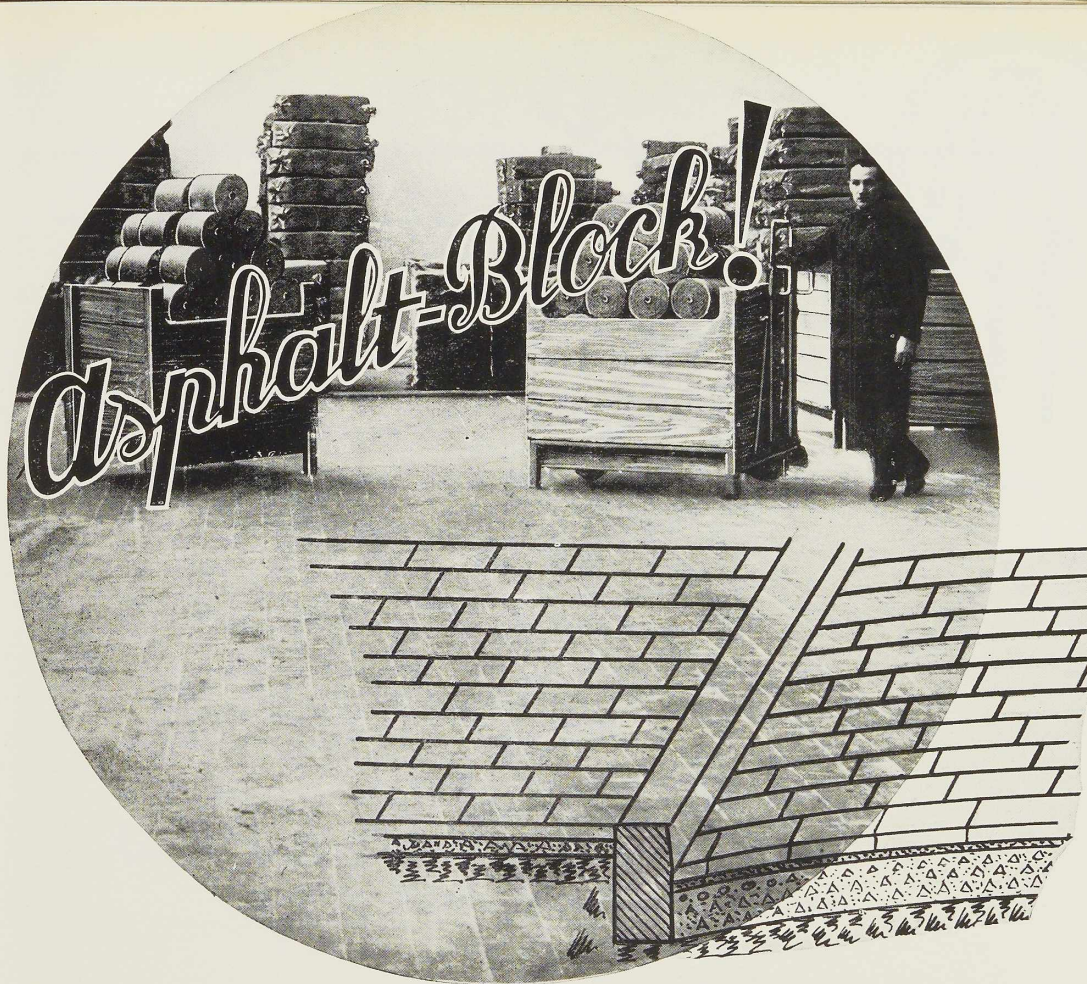
Pour la peinture
des ouvrages
métalliques
employez la

FERRILINE

FABRIQUÉE EN
BELGIQUE PAR

LES FILS LEVY-FINGER

S. A. TÉL. : 26.39.60-26.43.07 - R. ED. TOLLENAERE, 32-34, BRUXELLES



PAVÉS ET DALLES

composés de porphyre et asphaltes agglomérés

Les pavages les plus résistants pour

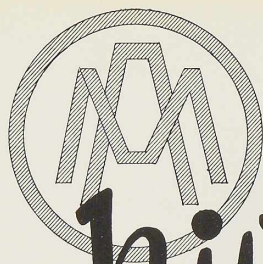
Usines - Ateliers - Quais - Entrepôts - Chaussées

Antipoussiéreux, antiacides, résistant particulièrement aux petits chariots d'usine et à la manutention de marchandises pondéreuses.

Plus de 1.200.000 m² placés en Belgique et à l'étranger.
Plus de 100.000 m² fournis aux chemins de fer belges, français, hollandais et luxembourgeois.

S. A. ASPHALT BLOCK PAVEMENT

USINES A LESSINES - 16, SQUARE GUTENBERG, BRUXELLES - TÉLÉPHONE 12.42.74



Nivelles à

L'EXPOSITION DE BRUXELLES 1935



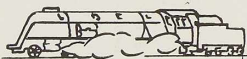
« FRANCO »

Locomotive à vapeur — gare modèle — voie 10.



« METAL-SENTINEL »

Automotrice — gare modèle — voie 10.



« SUPER PACIFIC »

Locomotive de grande puissance — gare modèle — voie 7 — (en collab.).



« BRUXELLES-ANVERS »

Train électrique — gare modèle — voie 8 (en collab.).



« TRAIN RAPIDE »

4 voitures pour trains rapides — gare modèle voie 9 (en collab. Union des Constructeurs).



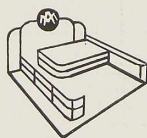
« TRAIN LILLIPUT »

4 locomotives, 4 tenders et 16 voitures en service à l'exposition.



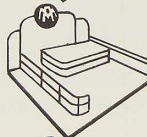
WAGON-LIT

exposé par la C. I. des Wagons-Lits



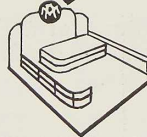
« STAND N° 3 »

Gare modèle — groupe XVIII — classe 104.



« STAND N° 11 »

Grand hall latéral — groupe XVII « Travaux publics » — classe 101.



« STAND N° 93 »

Grand hall latéral — groupe IX « Mines, Minières, Carrières » — classe 53.

LES ATELIERS METALLURGIQUES
NIVELLES BELGIQUE

L'OSSATURE METALLIQUE

REVUE MENSUELLE DES APPLICATIONS DE L'ACIER
ÉDITÉE PAR LE CENTRE BELGO-LUXEMBOURGEOIS D'INFORMATION DE L'ACIER

4^e ANNÉE. N° 7-8. JUILLET-AOÛT 1935. LE NUMÉRO, 6 FRANCS

Abonnements : Belgique et Grand-Duché de Luxembourg : 1 an, 40 francs
Étranger : 1 an, 70 francs (14 belgas)

54, RUE DES COLONIES, BRUXELLES. TÉLÉPHONE : 17.16.63 (2 lignes). CHÈQUES POSTAUX : 34.017

Sommaire

La Nouvelle Maison du Royal Institute of British Architects, à Londres	pages 399
La construction métallique des cinémas et théâtres, par G. E. Cooper	405
Ponts en acier enrobé de béton construits en Suisse	412
Le IV ^e Congrès des Centres d'Information de l'Acier, Bruxelles, 26-29 juin 1935	413
Chronique	432
Ouvrages récemment parus	437
Documentation bibliographique	440

La Nouvelle Maison du « Royal Institute of British Architects » à Londres

Architecte : G. G. Grey Wornum F. R. I. B. A.

La nouvelle Maison de l'Institut Royal des Architectes Britanniques, qui a été solennellement inaugurée par le Roi d'Angleterre le 8 novembre 1934, est réellement digne de l'architecture de la Grande-Bretagne.

Le projet de G. G. Wornum a été choisi, après un concours qui a réuni 284 projets, par une commission composée des architectes les plus célèbres ; il constitue, peut-on dire, un exemple typique du niveau élevé atteint par l'architecture actuelle.

Peu d'immeubles modernes ont fait l'objet d'autant de commentaires et d'au-

tant de louanges. Tous ses aspects tant extérieurs qu'intérieurs, la conception de son plan, ses dispositions intérieures, ont donné lieu à de nombreuses descriptions dans la presse technique et dans la grande presse ⁽¹⁾.

La construction de cet immeuble a été réalisée en ossature métallique (fig. 434), moyen d'exécution actuellement classique à Londres pour les grands bâtiments.

⁽¹⁾ La *British Steelwork Association*, notamment, a publié sur ce sujet une excellente brochure et a bien voulu mettre à notre disposition les clichés qui illustrent le présent article.

N° 7-8 - 1935





Fig. 428. Vue d'ensemble de la nouvelle Maison de l'Institut Royal des Architectes Britanniques.

Les ingénieurs-conseils, R. T. James and Partners, sont d'avis qu'il n'aurait pas été possible d'exécuter le projet d'une façon aussi satisfaisante si l'on n'avait pas eu recours à une ossature en acier. Cette affirmation est significative et mérite d'autant plus d'être soulignée que l'architecture moderne est de plus en plus étroitement liée à une disposition économique des espaces, selon des exigences déterminées à l'avance.

Dans la construction de la Maison des Architectes les deux principaux problèmes étaient les suivants :

1° Création d'une vaste salle intérieure, le hall des banquets dit *Hall H. L. Florence*, sans aucun appui intérieur ;

2° Possibilité de surélever ultérieurement l'immeuble par l'addition d'étages supplémentaires.

Le foyer et la salle des banquets, placés l'un au-dessus de l'autre, occupent tout le centre de la construction. L'ossature métallique a été prévue en conséquence : elle est à même de porter les étages futurs de bureaux, et d'assurer une raideur latérale suffisante, tout en ayant des poutres prin-

cipales de hauteur aussi réduite que possible et en ayant ses éléments disposés dans l'épaisseur même des murs et des planchers.

Tous les poteaux intérieurs s'arrêtent au plancher du premier étage ou même plus bas; les étages supérieurs sont portés par deux grandes poutres à âme pleine. Ces poutres occupent toute la hauteur entre le second et le troisième étage et supportent les poteaux des étages supérieurs. La figure 435 montre nettement ces poutres ainsi que les bracons inclinés de contreventement. En dessous de ce niveau on a placé des contreventements en croix de Saint-André.

Les efforts horizontaux, dus au vent agissant sur les étages supérieurs à partir du cinquième étage, sont reportés sur le mur arrière et sur le pan de fer de l'ossature métallique qui se trouve derrière la salle du conseil. Ces efforts sont transmis par le hourdis du 5^e étage, travaillant en liaison avec les poutres de l'ossature, qui forme une poutre horizontale de grand moment

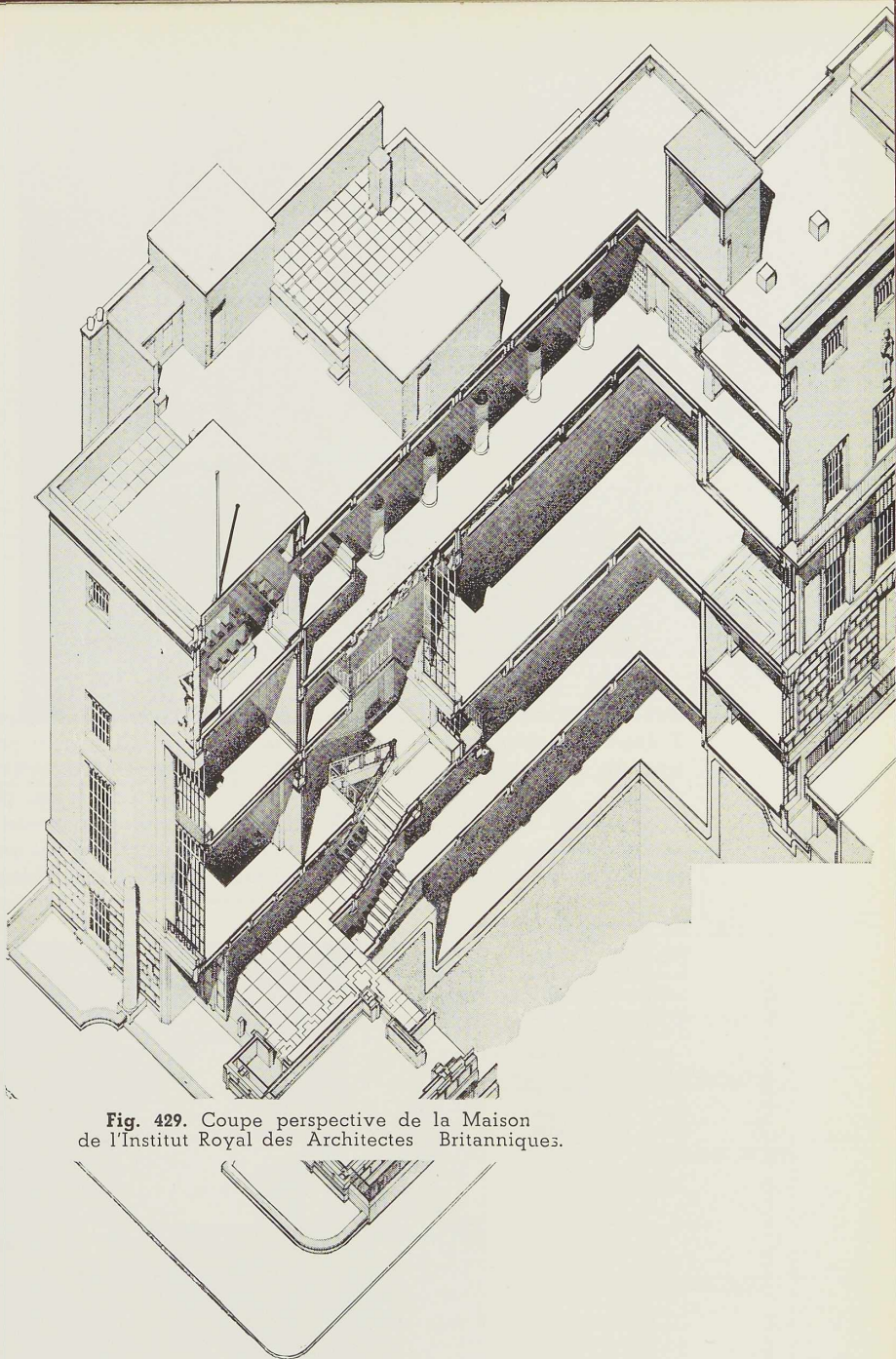


Fig. 429. Coupe perspective de la Maison de l'Institut Royal des Architectes Britanniques.

N° 7-8 - 1935



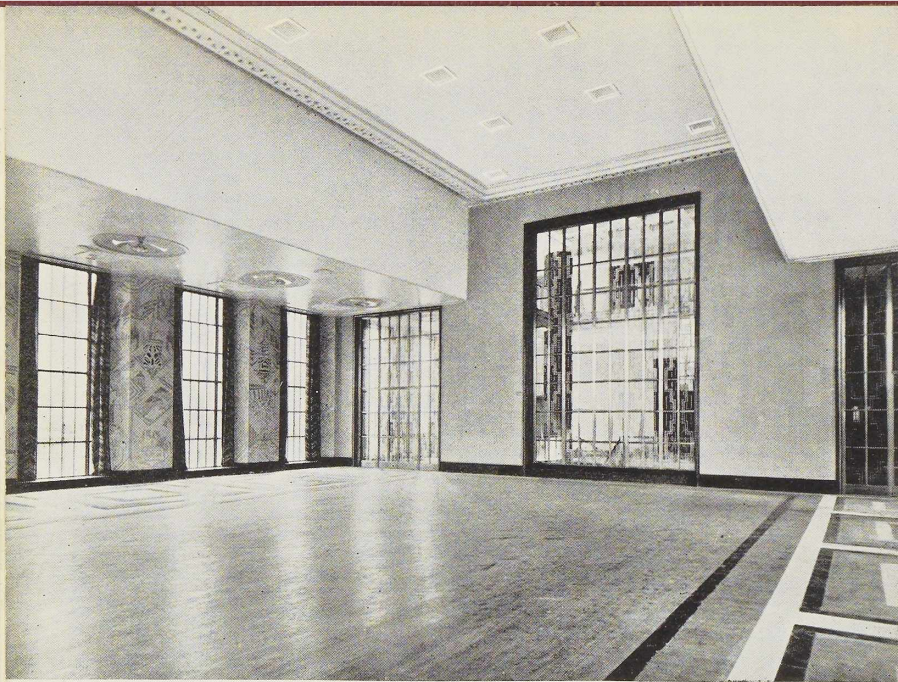


Fig. 430. Le hall H.-L. Florence de 18 m de longueur.

d'inertie. Il en est de même de la dalle du 3^e étage, qui transmet les efforts horizontaux du vent agissant sur les étages inférieurs.

En dehors de la disposition des contreventements, le problème le plus intéressant qu'on ait eu à résoudre a été posé par

la transformation en bureau d'un local primitivement prévu comme salle d'archives. On avait envisagé que cette salle serait portée par une poutre à âme pleine ou en treillis, reposant sur les montants extérieurs, évitant ainsi toute charge additionnelle à la double poutre du 1^{er} étage.

Fig. 431. La bibliothèque. Les casiers métalliques sont en tôle d'acier émaillée. Les extrémités demi-cylindriques renferment les appareils chauffants.



N° 7-8 - 1935



402

STEEL

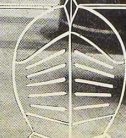


Fig. 432. Vue de l'ossature métallique montrant notamment la poutre Vierendeel du 3^e étage.

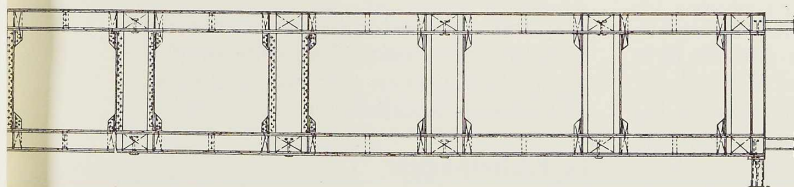
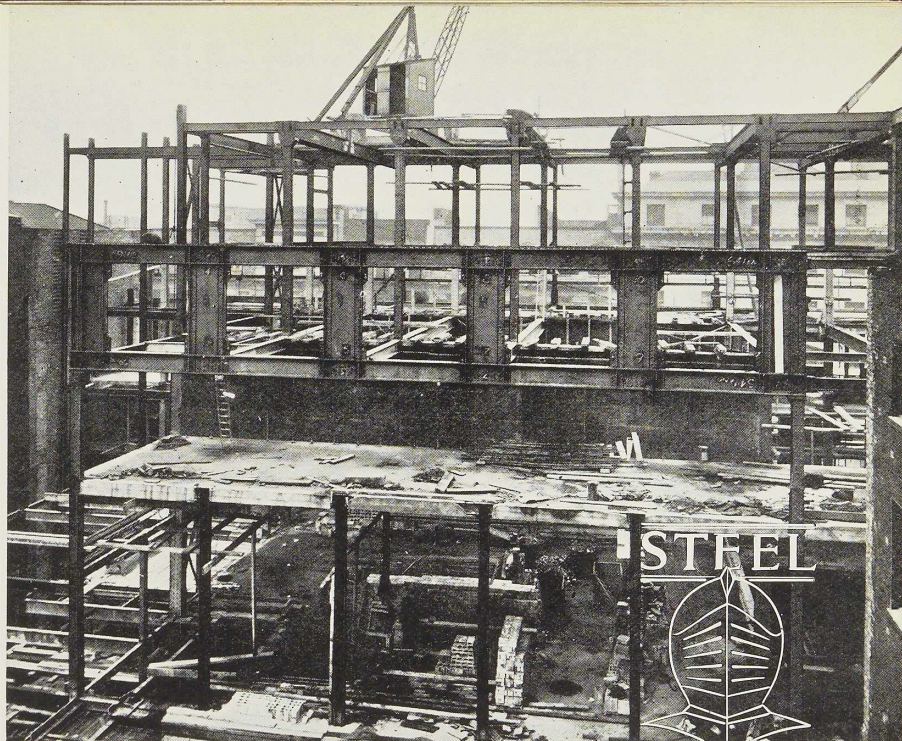


Fig. 433. Schéma de la poutre Vierendeel de 17^m90 de portée.

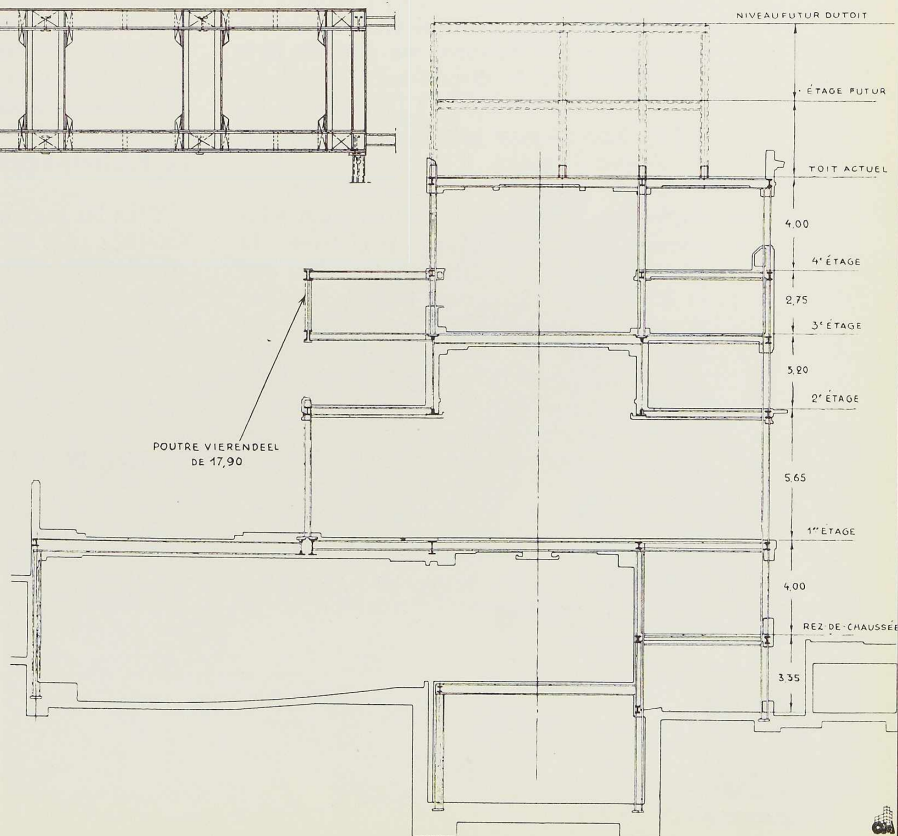


Fig. 434. Coupe transversale de l'ossature métallique.

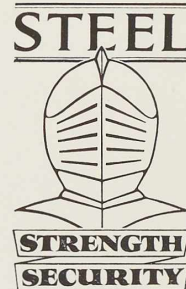
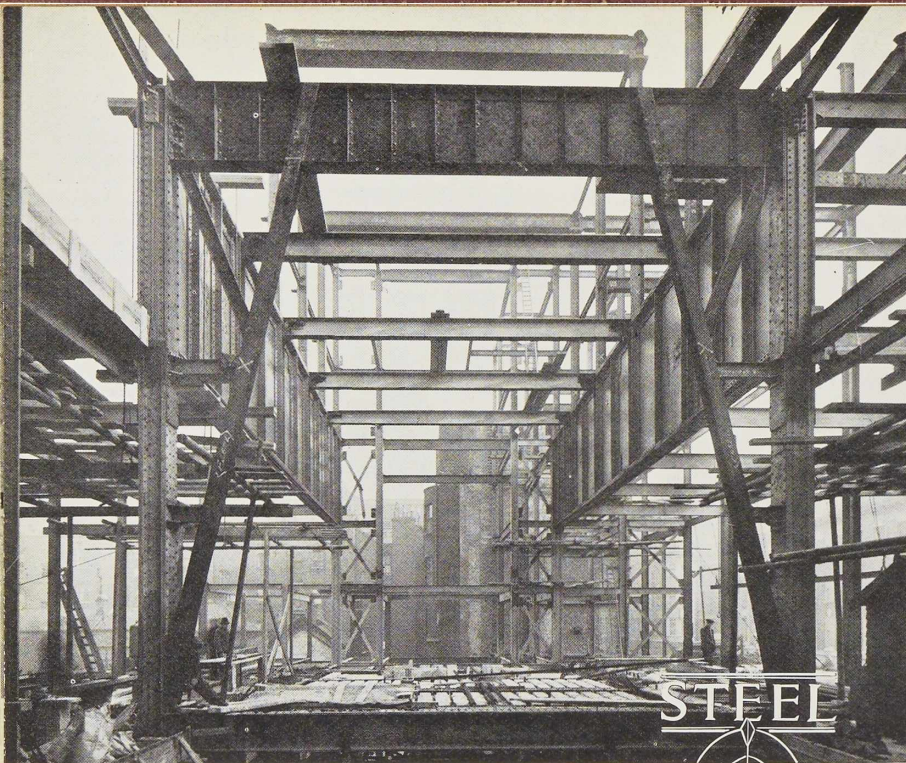


Fig. 435. L'ossature du hall H. L. Florence. On voit notamment les brancs du contreventement.

L'éclairage naturel, qui était indispensable pour des bureaux, ne pouvait être assuré que par la disposition de fenêtres dans le mur extérieur. La création de fenêtres dans un mur primitivement aveugle empêchait l'emploi d'une poutre à âme pleine ou en treillis et les ingénieurs ont eu recours à un type de construction relativement peu courant en Angleterre : la poutre Vierendeel. Cette poutre (fig. 432 et 433) lorsqu'elle occupe toute la hauteur d'un étage permet l'installation aisée des fenêtres dans les ouvertures de ses panneaux. La poutre Vierendeel du R.I.B.A. Building a une portée de 17^m90, sa membrure inférieure se trouve dans le 3^e plancher, sa membrure supérieure dans le 4^e (1).

La solution de ce problème montre la

(1) La poutre Vierendeel du R.I.B.A. Building a été décrite dans *L'Ossature Métallique*, n° 10, 1934, pp. 519-520.

souplesse de l'utilisation de l'acier dans l'ossature des immeubles ; cette souplesse permet la réalisation économique et sûre de toutes les modifications.

La Bibliothèque

Tous les rayonnages sont en tôle d'acier émaillée (fig. 431) ; leurs extrémités demi-circulaires renferment les appareils chauffants qui sont isolés des livres par des panneaux de liège comprimé. L'éclairage artificiel est assuré par des réflecteurs placés au-dessus des rayonnages et qui produisent une lumière sans ombre.

Le Hall H. L. Florence

Le grand hall H. L. Florence mesure 18 mètres de longueur et 16^m50 de largeur. Les figures 430 et 435 montrent nettement ses dispositions intérieures et le rôle joué par les grandes poutres à âme pleine.



La construction métallique des cinémas et des théâtres ⁽¹⁾

par G. E. Cooper, A. M. I. Struct. E.

Peu de constructions présentent autant de difficultés pour l'architecte et pour l'ingénieur que les cinémas et les théâtres. Outre les prescriptions très strictes imposées par les administrations publiques, il y a à résoudre la question primordiale du choix du type de construction.

On se rappelle sans peine le théâtre tel qu'il était autrefois avec ses balcons superposés soutenus par une série de colonnes en fonte constituant une gêne fort désagréable pour de nombreux spectateurs. Cette gêne fait ressortir un défaut de construction et c'est pour y remédier qu'on a recours au système actuel des balcons en porte-à-faux.

Avant d'étudier les méthodes de construction, il est intéressant de comparer les exigences constructives d'un cinéma et celles d'un théâtre. On peut considérer comme courante la construction d'un grand balcon dans les cinémas modernes, sans doute à cause de la nécessité de donner à tous les spectateurs une place telle que leur

rayon visuel soit aussi perpendiculaire que possible par rapport à l'écran ; au point de vue acoustique, d'autre part, cette disposition présente également des avantages certains.

Pour le théâtre lui-même, l'inclinaison de l'angle de vision a moins d'importance ; mais il est, par contre, désirable de réaliser une certaine intimité entre la salle et la scène et, dans ce but, on a généralement recours à la disposition d'un balcon et d'une galerie superposée.

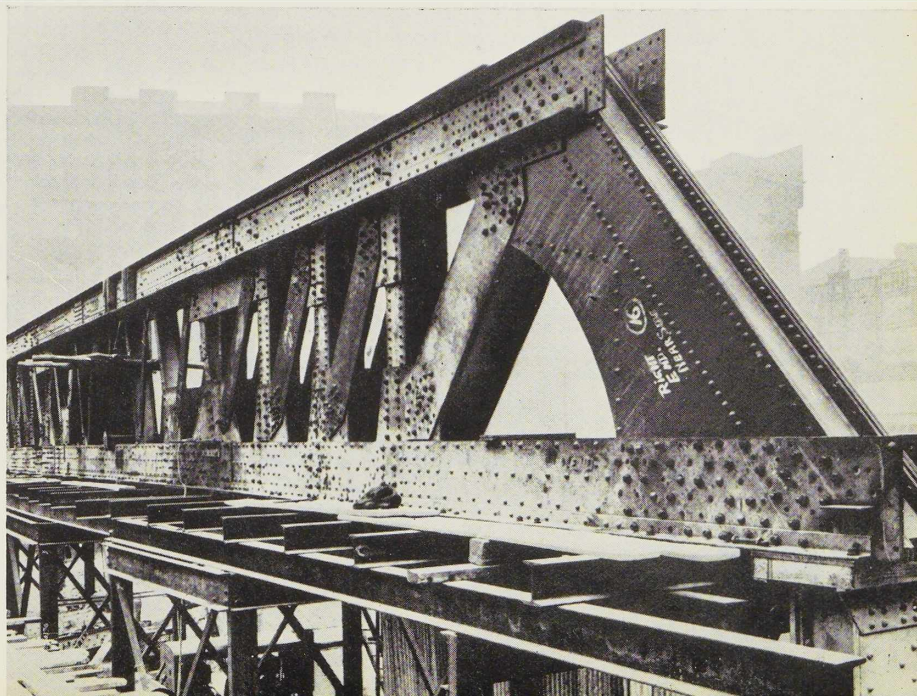
Pour porter ces balcons, certains dispositifs se sont imposés, dont le principe appartient à quelques types standardisés, mais dont la réalisation comporte des variations considérables dans les détails.

Poutre principale

Nous étudierons d'abord la poutre principale qui porte les poutres secondaires et les poutres en porte-à-faux, et par conséquent la plus grande partie du poids mort et de la surcharge du balcon. En général, c'est une poutre à âme pleine, parfois une poutre en treillis (fig. 436), suivant la portée, les charges et la hauteur dont on dispose. Habituellement cette hauteur constitue la

(1) D'après un mémoire présenté par l'auteur devant la section des Galles du Sud et du Monmouthshire de l'Institution of Structural Engineers et publié dans le numéro d'octobre 1934 de la revue *The Structural Engineer*.

Fig. 436. La poutre principale en treillis du Dominion Theatre à Londres.



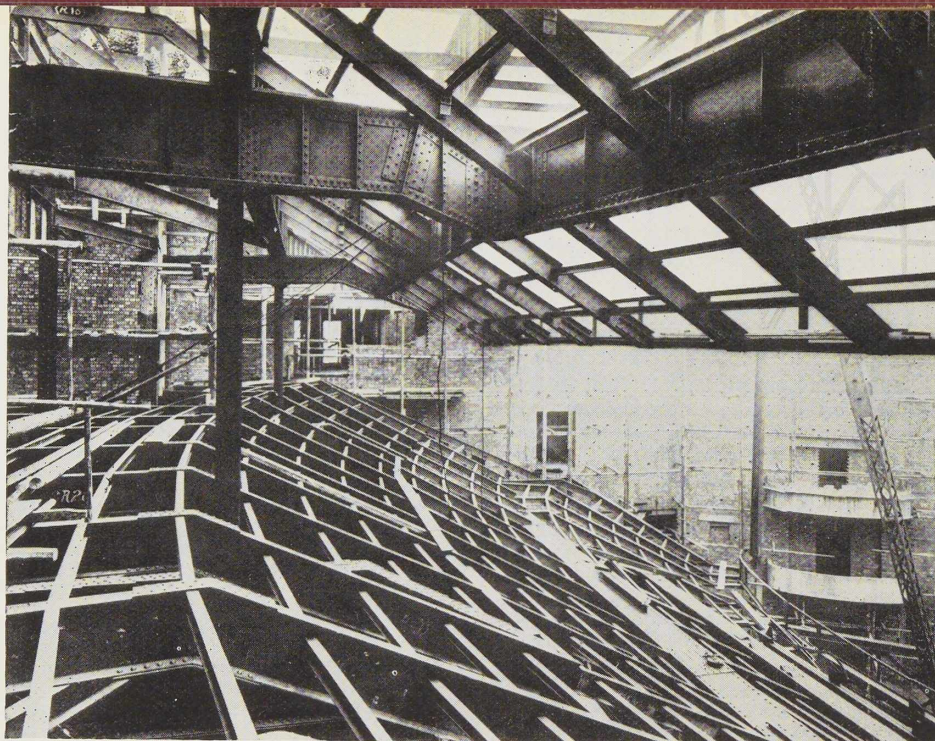


Fig. 437. L'ossature du balcon du Dominion Theatre

plus grande sujétion. Au point de vue technique, le rapport entre la hauteur et la portée doit être voisin de 1/12. La limite de hauteur admissible pour les poutres à âme pleine se situe vers 2^m25 ; au-dessus de cette valeur, la poutre en treillis devient, incontestablement, plus économique.

Pour maintenir un porte-à-faux normal, on place des poutres d'angles dans les balcons très ouverts. D'autre part, dans les balcons anormalement grands ou pour des raisons constructives, une poutre principale secondaire parallèle à la première peut être appuyée sur les poutres d'angles.

Poutres secondaires et poutres en porte-à-faux

Les poutres secondaires et les poutres en porte-à-faux peuvent être de types variés. Leur établissement pose en général des problèmes intéressants. Pour des raisons de prix, l'ingénieur s'efforce d'avoir recours à des profils laminés ; par suite d'exigences particulières, constructives ou architecturales, il n'est cependant pas toujours possible de les utiliser et on peut être obligé de prévoir des poutres en treillis ou des poutres composées. Ce dernier type est tout indiqué lorsqu'on doit respecter le contour d'un plafond

courbe, comme c'est généralement le cas pour le deuxième balcon ou la galerie. Dans ce cas, d'ailleurs, le plafond doit approximativement épouser l'allure des gradins de façon à assurer la hauteur libre nécessaire au balcon.

En général, au centre des balcons, les poutres secondaires peuvent être disposées de façon à passer à travers la poutre principale : l'âme de celle-ci est découpée en conséquence et convenablement renforcée. En s'éloignant du centre du balcon, le niveau des poutres secondaires s'élève par rapport à celui de la poutre principale, puisqu'un balcon ouvert est une surface conique : les poutres secondaires couperont l'aile supérieure ou passeront au-dessus de la poutre principale. Dans le premier cas il faudra faire preuve d'un peu d'ingéniosité pour réaliser un assemblage satisfaisant, et l'on se rend parfaitement compte de la nécessité, pour l'ingénieur, de faire un croquis de chaque poutre secondaire ; c'est seulement de cette façon qu'il aura une conception claire des conditions rencontrées en chaque point et qu'il pourra, par suite, décider en connaissance de cause du dispositif le plus solide et le plus économique.

Deux types de poutres secondaires sont en

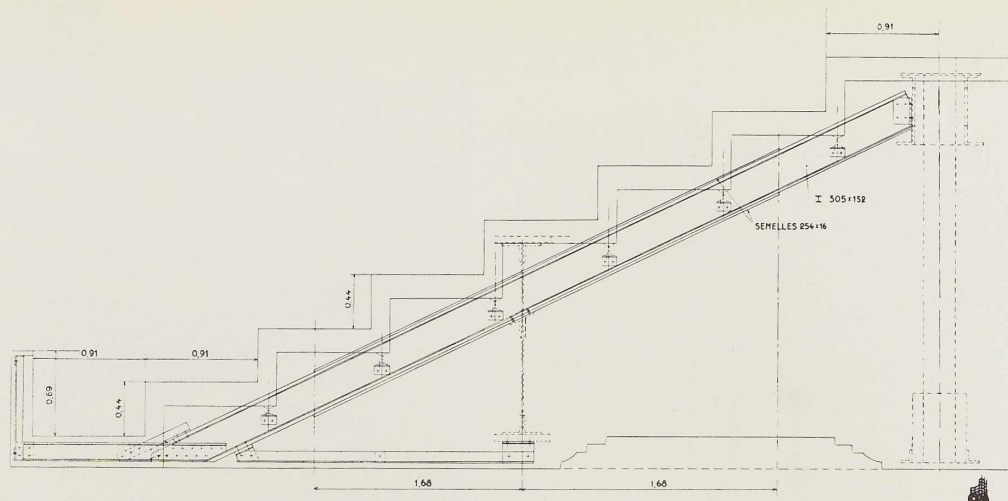


Fig. 438. Schéma d'une poutre secondaire du Dominion Theatre de Londres

usage : le plus simple et le plus économique, et par conséquent le plus généralement adopté, fait usage de poutrelles laminées, munies au besoin de semelles, avec un porte-à-faux extrême formé par deux fers U. Ce type donne une réaction verticale avec un effort horizontal minimum (fig. 438). Parfois les fers U en porte-à-faux sont ramenés en arrière et fixés à la poutre de balcon ; mais si ce moyen donne une raideur certaine au porte-à-faux, il augmente par contre les efforts dans la poutre principale ; celle-ci doit être raidie en arrière en s'appuyant aux poutres secondaires, qui sont calculées en vue de ce moment additionnel négatif (fig. 439). Nous estimons qu'un porte-à-faux simple, calculé avec des tensions ne dépassant pas 10 à 11 kg par cm^2 , donne un résultat plus satisfaisant et ne nécessite aucun renforcement secondaire. Des cornières indépendantes peuvent être prévues pour porter les faux-plafonds.

On peut donner différentes solutions à ces poutres, mais chaque construction doit être étudiée soigneusement d'après ses caractéristiques, et on ne peut établir aucune règle absolue et rigide.

Avant de quitter cette question des balcons, il peut être intéressant de dire quelques mots des faux-plafonds. L'expérience prouve que, dans le théâtre moderne on doit en général envisager la pose d'un plafond suspendu, d'importance variable, au-dessous du balcon. L'étude de ce plafond n'est faite que lorsque la charpente est déjà

exécutée en grande partie : par conséquent, en prévoyant un nombre de trous judicieux dans les ailes des poutres, on gagnera beaucoup de temps et l'on évitera des difficultés ultérieures.

Flèches

Les flèches doivent être étudiées avec le plus grand soin. Lorsque la flèche de chaque poutre de balcon varie, on constate après la pose des poutres secondaires que les extrémités en porte-à-faux ne sont pas toutes à la même hauteur, à moins qu'on ne les ait placées avec le plus grand soin. Les flèches variables sont transmises des poutres principales aux extrémités libres des poutres secondaires, de telle façon, que les erreurs sont considérablement augmentées. La théorie

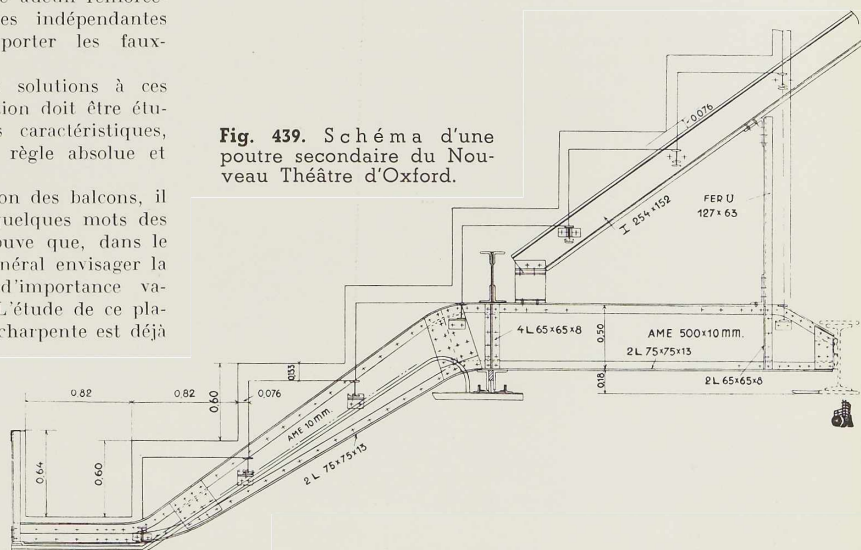


Fig. 439. Schéma d'une poutre secondaire du Nouveau Théâtre d'Oxford.

Construisez en acier!

n'offre pas un guide sûr pour la détermination de la contre-flèche à donner et l'expérience montre qu'une très petite contre-flèche est la meilleure : 1/2 mm par mètre de portée de poutre principale semble être une bonne proportion. Seules l'expérience et une étude approfondie peuvent aider l'ingénieur dans ce problème délicat pour la solution duquel l'emploi de poutres d'aussi grande hauteur que possible et à assemblages rivés ⁽¹⁾ s'indique nettement.

Poussées

Théoriquement, la poussée horizontale dans un balcon métallique est égale à la charge verticale, multipliée par le sinus de l'angle d'inclinaison des poutres secondaires, et il est par conséquent évident que l'ossature des murs latéraux et du foyer doivent absorber une poussée latérale considérable. L'expérience prouve que cette poussée, qui n'existe certainement pas lorsque la poutre principale est suffisamment rigide et que les poutres secondaires sont bien fixées à la charpente du foyer, n'est pas aussi importante que le calcul l'indique. A part les deux précautions mentionnées ci-dessus, il n'est pas nécessaire d'envisager des dispositions spéciales à ce sujet.

Gradins

On emploie de nombreux types de gradins, mais nous pensons que des poutrelles en acier portant des gradins en béton moulés à l'avance constituent un dispositif difficilement améliorable pour les raisons suivantes : 1° les poutrelles sont peu coûteuses et représentent une dépense sup-

(1) Par opposition aux assemblages par boulons. (N. D. L. R.)

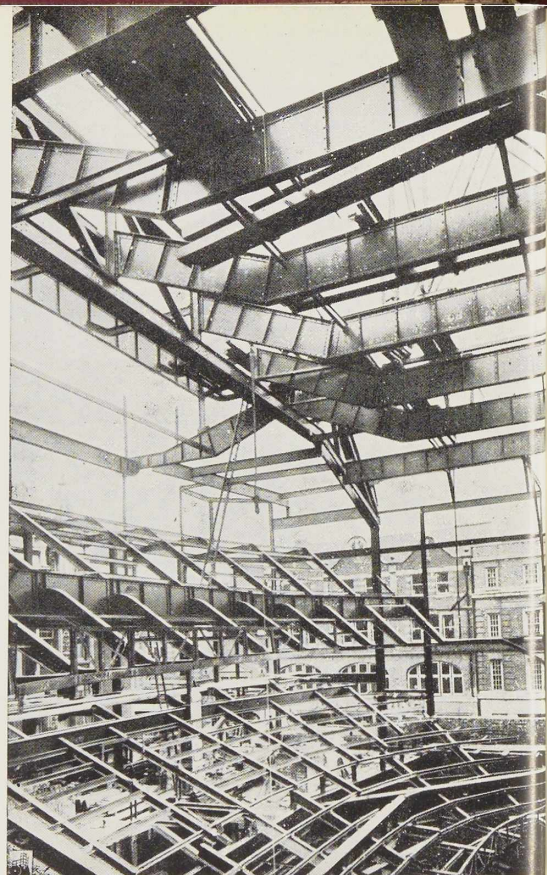


Fig. 440. Les charpentes de la toiture du Théâtre d'Oxford.

plémentaire faible lorsqu'elles sont commandées en même temps que la charpente principale ; 2° ces poutrelles sont montées en même temps que les poutres secondaires et que la charpente et elles n'exigent aucune opération spéciale ;

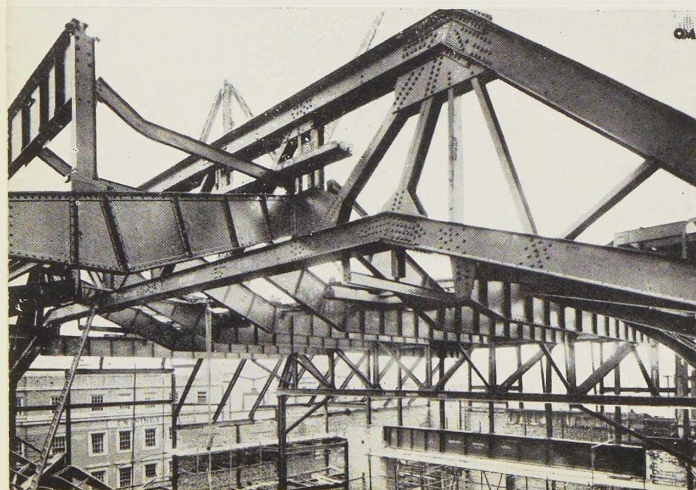


Fig. 441. Détail des fermes de la toiture du Théâtre d'Oxford.

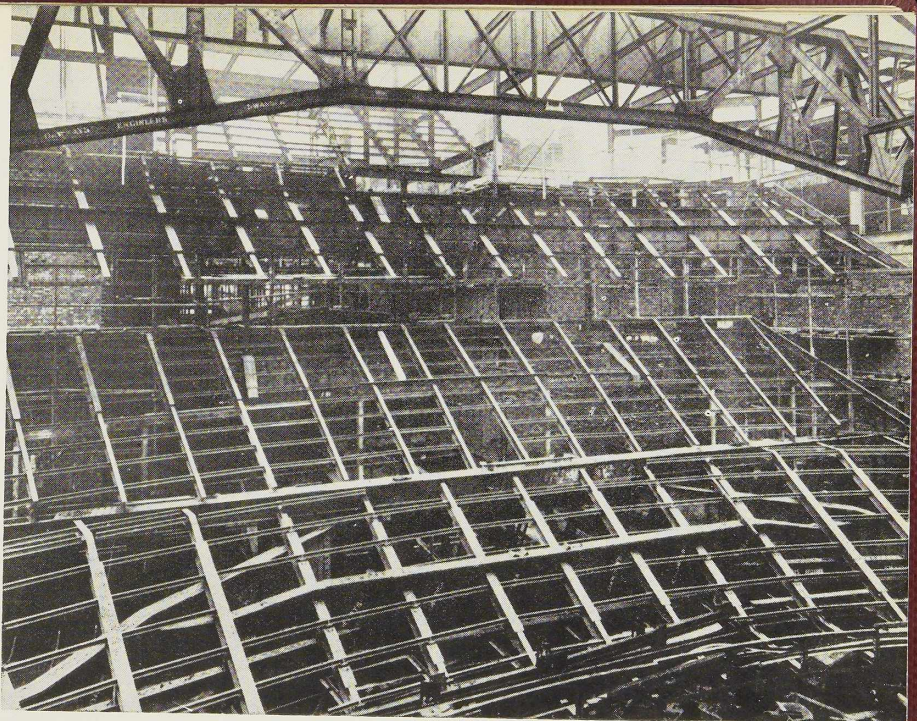
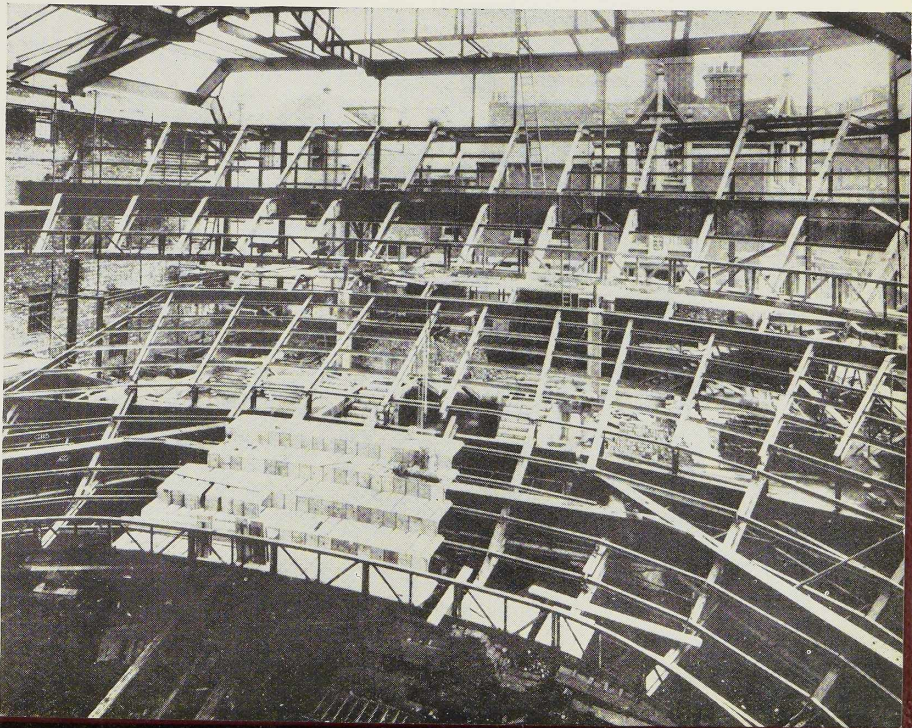


Fig. 442. Vue générale du balcon du Dominion Theatre.

Fig. 443. Vue du Théâtre d'Oxford. On voit les gradins en éléments en béton moulés à l'avance.



Sauvegardez l'avenir

3° l'emploi de gradins en béton moulés à l'avance permet de réduire les délais ; en effet l'entrepreneur peut déjà couler ces gradins d'après les plans de l'ingénieur, pendant que l'on monte la charpente métallique ; enfin, 4° les solives métalliques boulonnées aux poutres du balcon assurent une raideur au balcon tout entier. Nous estimons que ce type de gradins est économique par essence et, ce qui est plus important pour les architectes et les entrepreneurs, permet d'éviter les retards.

Il n'est pas indiqué d'utiliser comme solives des poutrelles dont la largeur des ailes est inférieure à 60 mm (la largeur de 75 mm est à conseiller). En général il n'est pas utile d'utiliser des sections supérieures à 125×75 ou à 150×75 mm.

Armature des faux-plafonds

L'acier se prête admirablement à former l'ossature qui recevra le faux plafond travaillé en plâtre.

La construction courante se compose de cornières ou de fers T fixés directement ou suspendus par des suspentes à l'ossature principale, et disposés environ tous les 60 cm ; un treillis métallique tendu sur ces profilés forme le support et l'armature de l'enduit de revêtement. Cette ossature métallique ne pèse que 10 à 15 kg par mètre carré y compris les suspentes mais non compris le treillis métallique.

Les sections les plus indiquées sont les suivantes :

Portée de 1^m80 : cornières de $38 \times 38 \times 6$ mm
($1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$ pouce)

Portée de 2^m40 : cornières de $50 \times 50 \times 6$ mm
($2 \times 2 \times \frac{1}{4}$ pouce)

Portée de 3^m00 :
cornières de $63,5 \times 63,5 \times 8$ mm
($2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times \frac{5}{16}$ pouce)

Solidement fixées par boulons, ces sections ont donné entière satisfaction. Il est intéressant de signaler que la plupart des administrations admettent les enduits au plâtre fibreux et ordinaires comme une protection efficace contre l'incendie ; il n'est pas nécessaire, en conséquence, d'enrober la charpente des balcons de béton et il suffit de la protéger par une couche de peinture.

Toiture

Avec la construction des balcons nous n'avons pas épuisé les applications de l'acier dans les cinémas et les théâtres ; en effet, on utilise éga-

Construisez en acier!

lement l'acier, d'après les méthodes classiques des ossatures, pour porter les foyers et bureaux, ainsi que la toiture, encore que cette dernière exige souvent un traitement spécial.

La couverture peut être constituée par du béton, de l'asphalte ou des ardoises en asbeste-ciment ; on fixe à la hauteur des entrants des fermes un plafond plus ou moins travaillé. Dans l'épaisseur des fermes on doit prévoir des passages pour les électriciens et pour les conduites de ventilation.

Si l'on considère en outre qu'en général, pour des raisons d'économie, la toiture est inclinée longitudinalement ou en gradins, on voit que dans le domaine de la toiture la construction d'un théâtre donne lieu également à des problèmes sortant de l'ordinaire.

Il est parfois souhaitable que la cabine de projection dans les cinémas soit portée par la charpente de la toiture. Il est indispensable d'assurer dans ce cas à cette charpente une rigidité aussi grande que possible, car non seulement une partie des charges est mobile, mais une installation de projection moderne comporte une machinerie considérable, et toute vibration des poutres provoque un flottement dans les images projetées à l'écran. Par conséquent, il ne faut pas se contenter de vérifier si les tensions sont faibles dans les diverses membrures ; on emploiera systématiquement des éléments très raides, des cornières ou des sections également rigides pour les tirants, et autant que possible on encastuera rigidement les suspentes à leurs deux extrémités.

L'ossature de la scène

Dans la construction de la scène proprement dite, l'acier a entièrement remplacé le bois, principalement à cause de ses qualités d'incombustibilité, mais aussi à cause de son faible encombrement.

Montage

C'est la rapidité avec laquelle la construction en acier peut être montée qui le place, en définitive, dans une position prééminente en tant que procédé de construction pour les cinémas et les théâtres.

Dès l'achèvement des fondations, l'entrepreneur de montage peut commencer l'érection des charpentes y compris les fermes de toiture, en partant généralement de la scène : de cette façon cette partie peut être remise à l'entrepreneur général, tandis que le monteur se consacre aux charpentes plus délicates des balcons et du

N° 7-8 - 1935



410

Maximum de sécurité Construisez en acier!

foyer. Etant donné que la scène et les murs extérieurs comportent une grande quantité de maçonnerie, cette méthode convient parfaitement à l'entrepreneur et les deux entreprises, considération importante, peuvent être exécutées en harmonie.

Après achèvement de la toiture, l'entrepreneur général exécute les gradins et les autres travaux intérieurs, tandis que le monteur pose les charpentes légères des faux-plafonds, de telle façon qu'il n'y a aucune attente et par conséquent aucun retard.

On doit se rendre compte que le montage de la charpente des balcons et de la toiture d'une grande construction est un travail exigeant une certaine adresse et une certaine préparation. En général, les poutres sont amenées sur le chantier en deux ou trois tronçons, selon leurs dimensions; elles sont assemblées et rivées sur le sol et élevées d'une seule pièce en position; cette méthode est satisfaisante pour les poutres pesant de 20 à 30 tonnes.

Lorsqu'il s'agit de poutres très importantes, comme ce fut le cas, par exemple, au *Dominion Theatre* pour une poutre pesant 70 tonnes et ayant 30 mètres de longueur et 2^m50 de hauteur (fig. 436), il est nécessaire d'effectuer l'assemblage après montage des éléments sur des échafaudages provisoires.

Pour la mise en place de lourdes charpentes dans les toitures, il est souvent pratique de disposer des étaçons provisoires qui prennent appui sur la poutre principale de balcon et sur l'ossature voisine. Les fermes de toiture peuvent être assemblées sur ces étaçons et rivées en place (fig. 444).

*

**

En conclusion, nous estimons que l'on peut affirmer que l'acier a joué un rôle de tout premier plan en rendant possible la construction des cinémas et théâtres modernes, et nous sommes certains qu'il ne sera pas aisé de supplanter l'acier de la position prééminente qu'il occupe pour ce genre de construction.

G.E.C.



N° 7-8 - 1935

Fig. 444. Vue générale de la charpente du Théâtre d'Oxford. On aperçoit les étaçons provisoires servant au montage de la toiture.



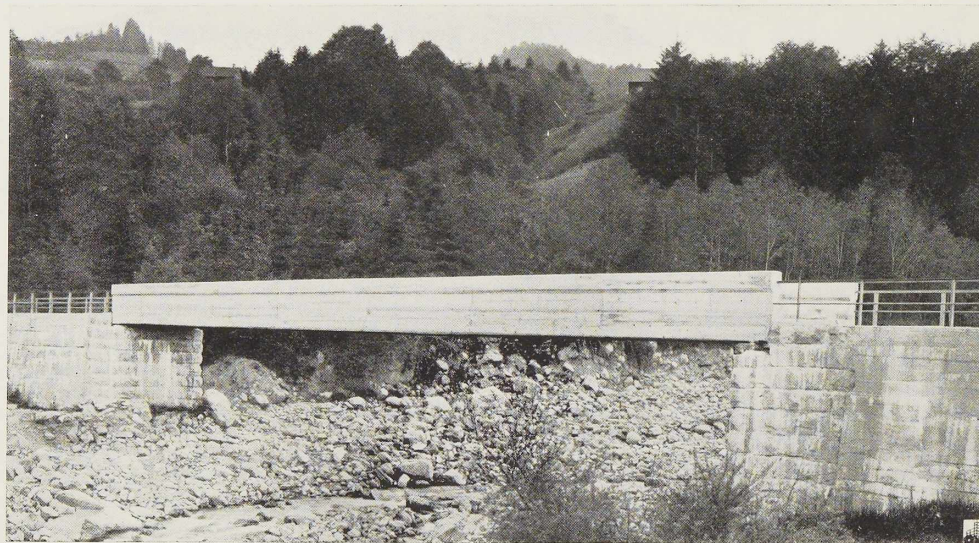


Fig. 445. Le pont de 31^m20 franchissant la Grande Schliere à Shoried.

Ponts en acier enrobé de béton construits en Suisse

L'Ingénieur F. Ackermann vient de nous faire parvenir trois photographies en complément de son étude sur les ponts en acier enrobés de béton, parue dans le n° 6-1935 de *L'Ossature Métallique* et présentée au IV^e Congrès des Centres d'Information de l'Acier.

La figure 445 représente le pont sur la Grande Schliere à Shoried ; les poutres de ce pont, de 31^m20 de portée et de 3 mètres de largeur utile, n'ont que 1^m60 de hauteur, soit 1/19,3 de la portée. Malgré ce rapport très faible, la flèche maxi-

mum sous les charges mobiles n'est que de 1,8 cm, soit 1/1730 de la portée. Ce pont se compose d'une charpente en treillis enrobée dans du béton légèrement armé.

Les deux autres ouvrages sont du même type mais de portées sensiblement plus faibles : le pont-route sur la Melchaa à Sarnen (fig. 446) a une portée de 16^m40 et une largeur de 8^m20 ; celui de Alpnachdorf sur la petite Schliere a 16^m15 de longueur et 7^m20 de largeur (fig. 447).

Fig. 446. Le pont de Sarnen d'une portée de 16^m40.

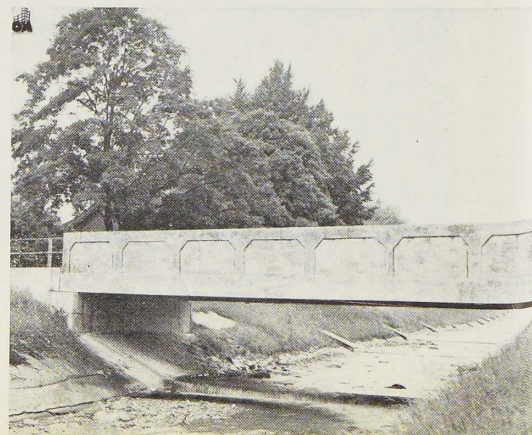
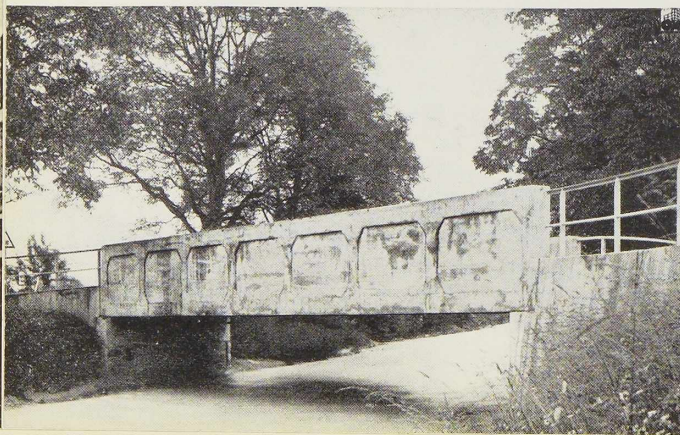


Fig. 447. Le pont d'Alpnachdorf d'une portée de 16^m15.

Le IV^e Congrès International des Centres d'Information de l'Acier

BRUXELLES, 26-29 JUIN 1935

Après les Congrès tenus à Paris en 1932 ⁽¹⁾, à Düsseldorf en 1933 ⁽²⁾ et à Londres en 1934 ⁽³⁾, les Centres d'Information de l'Acier d'Allemagne, des Etats-Unis, de France, de Grande-Bretagne, de Hollande, d'Italie, de Pologne, de Roumanie, de Suisse, de Tchéco-Slovaquie et de l'Union belgo-luxembourgeoise ont tenu, cette année, leur 4^e Congrès annuel à Bruxelles, du 26 au 29 juin.

En ouvrant ce Congrès, M. Eug. Gevaert, Président du Centre belgo-luxembourgeois d'Information de l'Acier, définit de la façon suivante l'utilité et les buts de ces réunions internationales annuelles :

« Une des forces les plus impressionnantes dont

dispose la propagande pour l'acier dans tous les pays consiste dans cette collaboration internationale étroite, efficace et cordiale dont la manifestation de ce jour reproduit un des aspects les plus importants. En vous communiquant mutuellement l'essentiel de vos travaux, vous faites profiter vos collègues de votre expérience et vous mettez à leur disposition les résultats de vos recherches et de vos études. Cette collaboration, périodiquement resserrée dans des réunions analogues à celle qui s'ouvre aujourd'hui, se prolonge ensuite pendant toute l'année de la manière la plus heureuse, au plus grand profit de chacun de vos organismes. »

LES ACTIVITÉS DES CENTRES D'INFORMATION DE L'ACIER DANS LES DIVERS PAYS

Les rapports présentés par chaque centre d'information de l'acier ont permis de se faire une opinion très précise sur les activités de chacun de ces organismes et sur les progrès réalisés dans les divers pays par la propagande en faveur du développement des emplois de l'acier. Dans le compte rendu qui suit, nous avons analysé tous ces rapports en examinant successivement chacun des domaines d'activité et chacun des moyens de propagande qui y sont traités.

I. Situation générale de l'industrie de la construction métallique dans le monde

Dans son ensemble l'industrie de la construction métallique bénéficie de la reprise industrielle qui se manifeste dans tous les pays. L'Allemagne signale un accroissement important de l'activité de la construction notamment dans le bâtiment et les travaux publics. L'Amérique note

une amélioration et escompte un volume important de commandes prochaines portant sur la construction de ponts pour la suppression de passages à niveau, sur la construction de nouvelles centrales électriques et sur la construction de nouvelles unités de logement.

La construction de ponts remplaçant des vieux ponts inadéquats et la construction d'immeubles d'habitation à bon marché remplaçant les taudis constituent une source importante de commandes pour les Ateliers de Construction britanniques.

En Pologne et en Suisse la concurrence du bois s'est fait particulièrement sentir soit pour la construction des ponts, des charpentes, des portes et fenêtres, etc., soit pour les traverses de chemin de fer, soit pour le soutènement des mines.

En Belgique, la construction métallique a bénéficié de l'Exposition de Bruxelles, où de nombreux palais et pavillons ont été construits en acier ; la construction du canal Albert a entraîné la commande de nombreux ponts en acier dont plusieurs entièrement soudés ; enfin les chemins de fer ont fait exécuter un grand nombre de voitures à carrosseries en acier.

Au milieu de ce mouvement général de reprise,

⁽¹⁾ Voir compte rendu dans *L'Ossature Métallique*, n° 3, 1932, p. 77.

⁽²⁾ Voir compte rendu dans *L'Ossature Métallique*, n° 4, 1933, p. 193.

⁽³⁾ Voir compte rendu dans *L'Ossature Métallique*, n° 7-8, 1934, pp. 392-38 et n° 10, 1934, pp. 491-521.

N° 7-8 - 1935



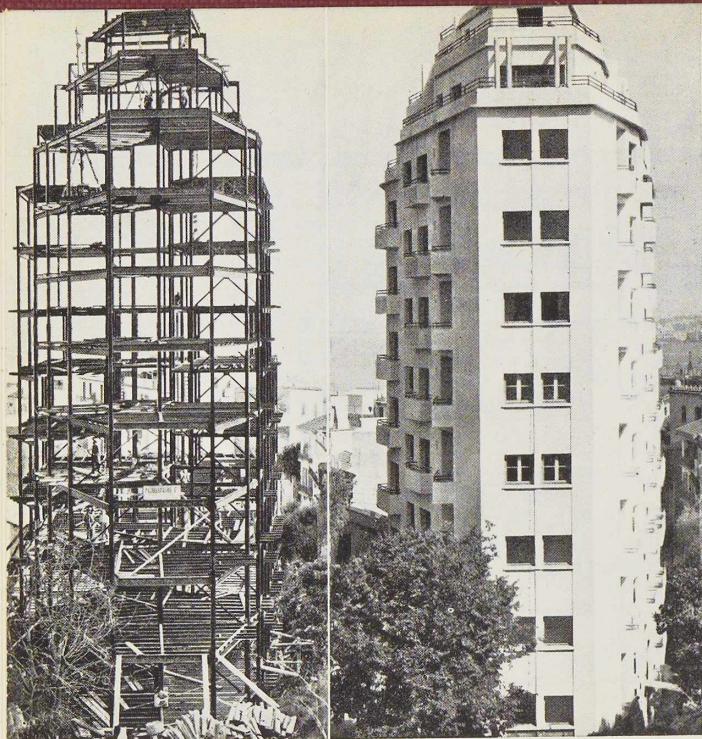


Fig. 448. Un des 200 immeubles à ossature métallique construits à Alger. (D'après **Acier** 1935.)

la Suisse semble être seule à faire exception. La contraction des commandes de la part des chemins de fer fédéraux et des centrales hydro-électriques ajoutée aux obstacles de plus en plus grands rencontrés à l'exportation ont eu pour conséquence de diminuer de 10 % la production des ateliers de construction suisses en 1934, par rapport à 1933.

*
**

II. Domaines d'activité

1. Le bâtiment

La construction à ossature métallique pour les grands immeubles d'habitation et pour les bâtiments industriels reste une des préoccupations principales de tous les Centres d'Information de l'acier.

a) Réalisations

On signale en Allemagne la construction au cours de l'année écoulée d'un grand nombre d'immeubles à ossature en acier, notamment le nouveau bâtiment de la Reichsbank, les agrandissements du Ministère de l'Air à Berlin, des hôtels des postes, des gares, etc... L'Office Technique

pour l'Utilisation de l'Acier de Paris a enregistré ses principaux succès récents dans l'Afrique du Nord, où le mouvement de la bâtisse a été des plus actifs : au cours des 30 derniers mois, à Alger seulement, plus de 200 immeubles à ossature métallique ont été construits. En Angleterre, la construction à ossature en acier continue à jouir d'une grande vogue : le nouveau siège de l'Institut Royal des Architectes Britanniques à Londres a été construit en ossature métallique ; de nombreux immeubles à appartement à bon marché pour le remplacement des taudis ont été construits en ossature métallique. A Bucarest, en Roumanie, la construction est très active : trois immeubles importants y ont été construits récemment en ossature en acier : l'immeuble de la Société roumaine des Téléphones, qui possède une tour de 10 étages, l'immeuble de la Société du Gaz et de l'Electricité de 5 étages et l'immeuble de la Société d'Assurances « Adriatica » qui compte 8 étages et dont la tour comporte 10 étages.

En Belgique, les nouveaux bâtiments universitaires construits à Liège, au Val-Benoit, et à Gand sont réalisés en ossature métallique.

b) Etudes, publications et activités diverses

L'Office allemand a publié une brochure de sa collection *Stahl Überall* consacrée aux *loitures en acier*. Une action générale a été entreprise auprès des autorités publiques pour faire prévaloir les qualités de la construction en acier, notamment pour les fenêtres et les autres éléments de construction, au point de vue *esthétique*.

L'amélioration de la qualité de ces éléments et l'abaissement de leur prix de vente a fait l'objet d'études spéciales.

L'Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier de Paris a publié un cahier des charges relatif aux constructions privées, une brochure sur les éléments de remplissage en acier de pose immédiate (planchers, murs, cloisons, toitures) et un album contenant les projets présentés au concours pour la construction d'un grand palais des expositions.

En Angleterre, la British Steelwork Association a publié une brochure sur la construction de la nouvelle Maison de l'Institut Royal des Architectes Britanniques (R.I.B.A.), une brochure sur la cons-

N° 7-8 - 1935



414

Minimum d'encombrement

truction à portiques et à cadres rigides pour les grandes halles, garages, etc., deux brochures sur les avantages de la construction d'immeubles à appartements par rapport à la construction de rangées de maisons individuelles, une brochure sur les avantages de la construction en acier par rapport à la construction en béton armé. Une brochure est en préparation sur l'adaptabilité de la construction en acier et son avantage financier dérivant du fait que ce genre de construction ne constitue pas un placement gelé. Le rapport final de la Commission d'Etudes des Charpentes Métalliques du Département de la Recherche Scientifique et Industrielle sera publié prochainement. Ce rapport résumera les travaux effectués depuis cinq ans avec le concours technique et financier de la British Steelwork Association.

L'Office anglais signale également que le nouveau règlement standard britannique sur l'emploi de l'acier dans la construction des immeubles a été adopté par la majorité des Administrations publiques. Les règles de construction se trouvent de ce chef unifiées et améliorées dans tout le pays.

Une maquette d'immeuble à ossature métallique à parois en tôles d'acier pour logements ouvriers a été exposé à la Foire des Industries britanniques, en mai dernier. Depuis lors elle a été présentée dans diverses villes anglaises. Diverses brochures sont présentées au public qui vient voir cette maquette, mettant en lumière les qualités de l'acier en relation avec la construction de groupes de logements à bon marché, destinés à remplacer les taudis.

En Italie, le concours organisé l'an dernier par l'Office italien sur les applications de l'acier dans les constructions antisismiques a eu un grand succès et a conduit à des solutions qui ont vivement retenu l'attention des milieux de la construction. L'activité de l'Association italienne s'est portée, entre autres, sur l'élimination des matériaux combustibles dans les bâtiments ; une brochure a été éditée sur l'emploi des poutrelles à larges ailes, dont le laminage vient d'être entrepris en Italie.

En Pologne, les principaux ateliers de construction ont constitué un *Bureau central de vente de ponts et charpentes*. Ce groupement a permis de coordonner et de rendre plus efficace la propagande pour la construction à ossature métallique, la construction industrielle et la construction des ponts de faible portée.

L'Office polonais a publié un Cours sur la cons-

Maximum de sécurité

truction métallique. Nous parlerons plus loin du rôle joué en Pologne par le Conseil Supérieur de l'Acier de création récente.

Le Bureau roumain de propagande pour les constructions métalliques se propose de publier prochainement une brochure sur la construction de l'immeuble de la Société d'Assurances « Adria-tica ».

En Tchécoslovaquie, c'est principalement par des conférences, par des articles publiés dans la presse technique et dans la presse quotidienne et par des visites personnelles que la propagande en faveur de la construction à ossature métallique est réalisée.

2. Les ponts

Les ponts de faible portée offrent un champ d'application des plus vastes pour la construction métallique. Le tonnage d'acier qui y est intéressé est beaucoup plus considérable, par suite de la multiplicité de ces ouvrages, que le tonnage total intervenant dans les ponts de moyenne et de grande portée. En outre, pour les grands ponts, la concurrence des autres matériaux est très limitée. La question des ponts en acier de faible portée est donc étudié de très près par tous les Centres d'Information de l'Acier.

En Allemagne, malgré la concurrence du béton armé, un grand nombre de ponts en construction sur le vaste réseau d'autostrades est exécuté en acier. On n'a pas négligé pour ces ponts le côté esthétique, facteur auquel on attache à l'heure actuelle de plus en plus d'importance dans tous les pays.

Aux Etats-Unis le programme des grands travaux envisagés par le gouvernement fédéral et par les Etats comporte notamment la suppression d'un grand nombre de passages à niveau. Ces travaux nécessiteront un tonnage important de construction métallique.

En Angleterre, la British Steelwork Association possède un bureau d'étude de ponts qui a établi, depuis sa création en 1930, plus de 100 projets de ponts pour les diverses administrations régionales et municipales. A la suite des travaux de ce bureau la proportion des ponts en acier construits en Angleterre est passée de 25 à 55 pour cent.

En Italie, l'Associazione Nazionale Fascista fra gli Industriali Metallurgici Italiani s'applique à faire prévaloir dans toutes les adjudications publiques les solutions basées sur l'emploi de l'acier. Dans ce but elle fait établir des projets et va-





Fig. 449. Hangar agricole primé au concours organisé par l'Associazione Nazionale Fascista fra gli Industriali Metallurgici Italiani.

riantes soit par ses propres services, soit par ses ateliers affiliés. La question de l'esthétique des constructions en acier a été traitée dans une brochure abondamment illustrée, qui a reçu une large diffusion.

En Pologne la concurrence du bois se fait encore vivement sentir pour les ponts de faible portée. Le problème dont s'occupe l'Office Polonais est celui de la réduction du prix de revient des ponts en acier. C'est principalement par la soudure qu'il réalise cet objectif ; il cherche dans ce but à améliorer la technique du calcul et de l'exécution des ponts soudés et il étudie l'établissement d'albums de ponts types de diverses portées et surcharges.

En Suisse, le Syndicat des Ateliers suisses de construction de ponts et charpentes métalliques s'est dressé contre la tendance de certaines administrations de ne donner à exécuter leurs travaux qu'à l'intérieur d'étroites frontières régionales, dans lesquelles n'existent souvent ni les compétences nécessaires, ni les ateliers de construction suffisants.

On vient de construire en Suisse un pont-rail à âme pleine, soudé.

La Commission technique du Syndicat des Ateliers suisses de construction de ponts et charpentes métalliques termine actuellement l'étude des poutres mixtes confiés au D^r F. Stussi ; elle a en cours des travaux de recherche sur l'influence des tensions de dilatation et de retrait dans les constructions soudées et sur la répartition des tensions dans les reins des portiques soudés.

En Belgique, la construction des ponts soudés a pris un grand développement. Pour les portées de 30 à 65 mètres le type Vierendeel s'est révélé techniquement et économiquement très favorable pour la construction soudée. Plus de 30 ponts soudés de ce type ont été construits au cours de ces trois dernières années en Belgique, principalement sur le Canal Albert.

3. Les petites maisons en acier

La rapidité et la facilité de montage, la possibilité de fabriquer en grande série, la légèreté, les qualités d'hygiène et de confort des maisons en acier ont retenu depuis plusieurs années l'attention des constructeurs dans de nombreux pays. Plusieurs types de petites maisons en acier sont actuellement au point et ont reçu, notamment en France, leur consécration par la commande de plusieurs milliers d'unités actuellement en service.

En Allemagne la petite maison tout-acier a surtout trouvé son débouché dans la construction des kiosques à journaux, stands de vente, garages, etc. Pour les maisons d'habitation, le bon marché de la maçonnerie n'a pas encore permis à la construction « tout-acier » de prendre son essor. Des études et travaux de mise au point sont poursuivis pour accroître les qualités et l'économie de ce mode de construction.

En France, la maison métallique continue à se développer très largement, surtout pour des constructions en grande série (hôpitaux, casernements, cités ouvrières). Dans ces applications, en effet, les prix de construction se sont révélés jusqu'à 25 pour cent inférieurs à la construction courante en maçonnerie. Quant aux délais d'exécution, ils se sont révélés considérablement plus réduits.

Plusieurs firmes aux Etats-Unis s'intéressent à la construction des petites maisons en acier soit à ossature et remplissage, soit à parois en tôle d'acier. Cette industrie est encore cependant dans une phase de début.

4. Constructions agricoles

Hangars agricoles. — Le hangar agricole en acier s'est imposé dans tous les pays par sa légèreté, sa facilité de montage et son prix modéré. Ces hangars sont souvent actuellement de construction tubulaire (Allemagne). En Italie, un



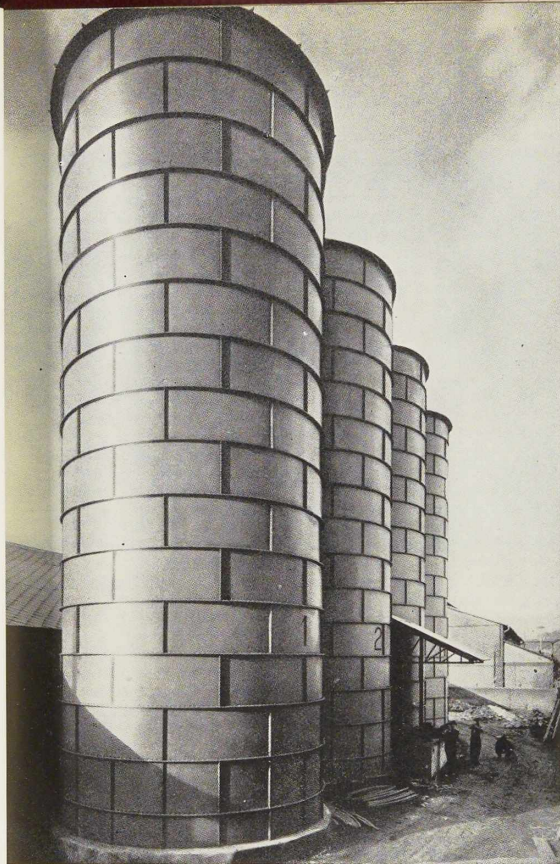


Fig. 450. Silos métalliques à Persan (France).
(D'après **Acier** 1935).

italienne prépare une brochure illustrée sur ce sujet.

Autres constructions. — La construction de chariots agricoles en acier se développe dans plusieurs pays, notamment en Allemagne (fig. 451), en France et en Belgique. Les machines agricoles, par exemple les machines à comprimer la paille, se construisent actuellement, de plus en plus, entièrement en acier (Allemagne).

Signalons que la Beratungsstelle für Stahlverwendung vient de publier une brochure dans sa collection « Stahl Überall » sur le sujet : « L'acier dans l'agriculture ».

5. Les routes en acier

C'est surtout en Allemagne, en Italie et en Pologne que cette question a retenu l'attention des Centres d'Information de l'Acier.

La Beratungsstelle für Stahlverwendung a fait construire en mars 1935 un second tronçon de route d'essai en grillage d'acier de 150 mètres de longueur, à Düsseldorf ⁽¹⁾ (fig. 452). Des essais de roulement sont en cours sur un modèle de route

⁽¹⁾ Une description de ce type de route a paru dans *L'Ossature Métallique*, n° 5, 1933, pp. 234-237.

concours a été organisé, les hangars primés ont été construits par les soins de l'Associazione Nazionale Fascista fra gli Industriali Metallurgici Italiani et ont été exposés dans les expositions nationales d'agriculture (fig. 449).

Silos. — Les silos métalliques continuent à être employés en Allemagne pour l'emmagasinage de grains et pour les fourrages verts. En France il existe de nombreux silos à grain, de construction métallique, qui donnent toute satisfaction (fig. 450). L'intendance militaire, qui a étudié le problème des silos, a conclu à l'égalité de la construction en acier et de la construction en béton armé au point de vue de la conservation des matières ensilées. Par contre l'usage des silos à fourrage est encore très peu répandu en France.

En Italie, le silo agricole entièrement métallique est encore assez coûteux. On construit actuellement de nombreux silos à carcasse métallique, avec panneaux en amiante-ciment. L'Association



Fig. 451. Un des types de chariots métalliques agricoles d'usage courant en Allemagne.

N° 7-8 - 1935



Construisez en acier!

de ce type à l'Ecole Technique Supérieure de Karlsruhe. L'Office allemand compte pouvoir faire construire cette année une nouvelle section de route de démonstration en grillage d'acier de 500 à 1.000 mètres de longueur.

En Italie, les Administrations publiques procèdent à des essais nombreux sur les revêtements métalliques pour routes (grillages en fonte ou en barres d'acier de 4 à 5 millimètres d'épaisseur) (fig. 453). L'Associazione Nazionale Fascista fra gli Industriali Metallurgici vient de publier une deuxième brochure sur ce sujet, intitulée *Armatures et pavés métalliques pour routes*.

En Pologne, une aciérie a installé des machines automatiques pour le pliage et la soudure des grillages en acier pour routes. On compte que plusieurs kilomètres de routes pourront être construits d'après ce système dans le courant de l'année.

6. Les soutènements de mines ⁽¹⁾

Les progrès enregistrés dans l'emploi de l'acier pour le soutènement des mines sont très importants dans tous les pays, même là où le bois est particulièrement bon marché, comme c'est le cas en Pologne.

Les Allemands signalent que toute une série de mines en Allemagne n'emploient plus *exclusivement* que du soutènement métallique. Comme nouveau type de soutènement métallique, il faut mentionner la construction en lamelles qui s'est bien comportée, même sous de fortes poussées. Le pourcentage des étaçons en bois pour le développement total des réseaux souterrains de la Ruhr est descendu à 11 %, contre 27,2 % en 1929 et 31,4 % en 1928.

(1) Voir sur ce sujet *L'Ossature Métallique*, n° 10, 1934, pp. 478-490 et pp. 514-517.

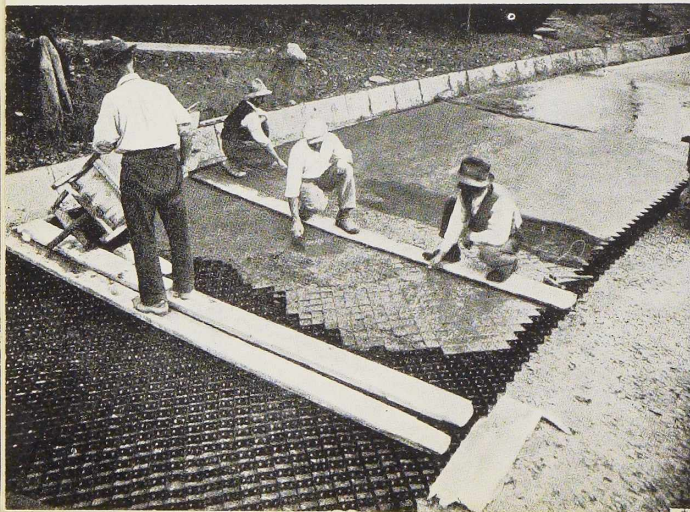


Fig. 452. Revêtement de route en grillage d'acier réalisé à Dusseldorf.

En Pologne, la Poradnia Stosowania Żelaza (Office de propagande polonais de l'acier) a fait prévaloir les raisons techniques et de sécurité qui confèrent au soutènement métallique un avantage marqué par rapport aux soutènements en bois.

7. Constructions métalliques diverses

Echafaudages tubulaires, tribunes, etc. — Ce domaine d'application de l'acier a été très développé dans de nombreux pays, notamment en Amérique, en Angleterre, en France et en Italie. En Allemagne, une société d'études vient d'être constituée pour développer ces constructions.

Portes et fenêtres métalliques, encadrements de portes, plinthes, cimaises, lambris et revêtements, etc. — Tous les pays sont très actifs dans ces applications de l'acier, qui rencontrent de la part des architectes un accueil en général très chaleureux. Comme nouveauté l'Allemagne signale la mise au point d'un type de fenêtres mixtes pour maisons d'habitation. En Belgique un constructeur spécialiste vient de lancer un type de fenêtre à guillotine en profilés laminés, dont la partie supérieure est coulissante et basculante.

Fig. 453. Revêtement à grillage en acier « Apeca » utilisé en Italie. (D'après *Armature e pavimentazioni metalliche*.)

Fig. 454. Table « tout-acier » pour salle de Conseil. (Construite par les Ateliers Métallurgiques de Nivelles pour le Centre Belgo-Luxembourgeois d'Information de l'Acier.)

Planchers en acier. — De nombreux types de planchers en acier ont été mis au point, en Amérique en particulier, pour les maisons d'habitation, les bâtiments publics et industriels et les ponts.

En France des applications assez étendues ont été faites notamment par certains constructeurs de maisons « tout-acier ». En Allemagne, on vient de mettre au point un système de hourdis blindé pour salles de machines, entrepôts, garages et tous planchers lourdement chargés ; ce système rencontre un succès particulier.

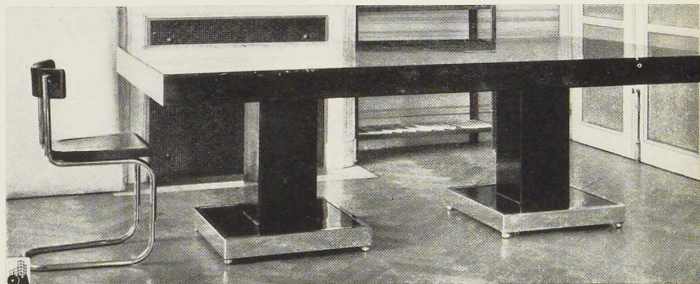
Voitures de chemins de fer. — L'argument « sécurité » a définitivement prévalu, en sorte que le matériel roulant nouvellement commandé, dans tous les réseaux du monde, est presque exclusivement de construction métallique.

La Société Nationale des Chemins de Fer belges, après un commandé de plus de 1.000 voitures en acier, envisage de nouvelles commandes importantes de matériel dans lequel l'emploi de l'acier sera étendu à l'aménagement intérieur.

En Allemagne, des efforts sont faits auprès de la Reichsbahn pour faire prévaloir l'adoption des solutions tout-acier pour l'aménagement intérieur des voitures, des wagons-restaurants et des wagons-lits.

Il y a lieu de signaler enfin la réaction qui se produit dans plusieurs pays contre la tendance à employer des métaux et alliages légers, de préférence à l'acier, pour la construction du matériel roulant et du matériel aéronautique. Les aciers de haute qualité présentent dans ces domaines des avantages qui les font de plus en plus préférer.

Traverses de chemins de fer. — Les traverses métalliques sont de plus en plus employées dans tous les pays producteurs d'acier de préférence aux traverses en bois importées de l'étranger. Dans ces pays, en effet, leurs avantages techniques s'ajoutent à des raisons puissantes d'économie nationale. En Pologne, où ce dernier argument n'existe pas, la Poradnia Stosowania Żelaza a établi un mémoire sur les avantages des traverses en acier comparées aux traverses en bois. Ce mémoire a été soumis au ministère polonais des communications



Containers. — Les Allemands signalent les progrès marqués que l'usage des containers en acier continue à faire dans leur pays. En Pologne, le développement de ce mode de transport a fait l'objet d'études actives, en collaboration avec la Chambre de Commerce et d'Industrie.

Constructions navales. — Les Centres d'Information de l'Acier ne semblent guère se préoccuper de la construction des navires, pour la raison que dans ce domaine l'acier ne rencontre pratiquement plus aucune concurrence. Par contre pour l'aménagement des paquebots, et notamment pour la construction et l'ameublement des cabines pour passagers, un gros effort est fait, tout particulièrement en France, en vue du remplacement du bois par de l'acier. La sécurité contre l'incendie est à la base de cette orientation nouvelle de la construction. L'O.T.U.A., par les concours et les expositions très remarquées qu'il a organisés, a puissamment contribué au succès de ce nouveau mode de construction et à la mise au point de solutions nouvelles des plus intéressantes du point de vue technique, esthétique et économique.

Mobilier. — Les qualités de résistance, d'incombustibilité, de commodité et de netteté de lignes ont continué à valoir au mobilier en acier une vogue croissante. Pour l'équipement des bureaux, le mobilier métallique s'est imposé définitivement (fig. 454). Pour l'ameublement des stands d'exposition, des magasins, des cafés, des salles de réunions, des hôpitaux, etc., le mobilier métallique a aussi conquis la pleine faveur du public. Enfin dans l'habitation privée le mobilier en acier s'étend de plus en plus. Il en résulte que, dans la plupart des pays, l'industrie de la construction du meuble métallique s'est fortement développée et travaille avec une grande activité.



Sauvegardez l'avenir

8. La protection de l'acier contre la corrosion

Ce problème a retenu l'attention de la plupart des Centres d'Information de l'Acier. L'O.T.U.A. s'est préoccupé du problème des peintures : le problème posé était de savoir s'il est possible de trouver des peintures d'un prix abordable qui empêchent l'acier de rouiller *pendant au moins dix ans*.

La question primordiale et essentielle est celle de la bonne préparation de la surface métallique. Celle-ci doit être débarrassée de toute rouille et de tout oxyde de laminage. Le meilleur moyen dans ce but est de laisser rouiller les constructions métalliques pendant un à deux ans. La rouille et les oxydes de bauxites s'enlèvent alors aisément et complètement, par exemple à la brosse mécanique. Ce travail devra se faire par temps sec et la première couche de peinture devra être appliquée le jour même sur une surface parfaitement propre et sèche. Les essais effectués par l'O.T.U.A. ont établi qu'une peinture très satisfaisante était constituée par du brai de houille convenablement dilué, additionné de 15 à 20 % de poudre d'aluminium. Les brais utilisés doivent provenir de distillation à haute température, de manière qu'ils puissent résister sans se désagréger ni se fissurer à l'action solaire. Ces brais sont dilués dans le benzol du commerce à raison de 20 % de benzol et 80 % de brais. L'aluminium doit être en paillettes et non en grains ; ces fines paillettes devront être enveloppées d'une légère couche de stéarine ; grâce à celle-ci lorsqu'on étend la peinture, les paillettes par capillarité se déplacent vers la surface et y forment une couche métallique dans laquelle les paillettes sont imbriquées comme des écailles de poisson. Cette couche métallique protège le brai sous-jacent contre l'action destructrice du soleil. Cette peinture a un grand pouvoir couvrant et son prix est inférieur au prix des bonnes peintures au minium de plomb.

En Angleterre, la Commission de la Corrosion poursuit depuis quatre ans ses travaux sur la corrosion du fer et de l'acier. Le troisième rapport de cette Commission vient d'être publié.

En Hollande, l'Association pour l'Etude des Matériaux a créé une Commission de la corrosion qui étudie depuis plusieurs années la protection des aciers contre la corrosion. Des essais pratiques sont en cours.

La question de la corrosion est inscrite au programme des travaux du Conseil supérieur de l'Acier en Pologne, qui en entreprend l'étude en

Construisez en acier!

collaboration avec l'Association Polonaise pour l'Etude des Matériaux.

9. Publication de catalogues de profilés

Les Américains et les Allemands ont publié depuis de nombreuses années plusieurs éditions successives de leurs manuels contenant les tableaux de profilés et les éléments nécessaires pour leur calcul. La British Steelwork Association a édité en 1934 un catalogue très complet des profilés anglais. Les Hollandais viennent de suivre ce mouvement en éditant un album à feuillets mobiles des profilés en usage en Hollande ainsi que des règlements régissant la construction métallique dans ce pays. Enfin l'O.T.U.A. vient d'éditer un « Album de produits sidérurgiques » contenant les tableaux des dimensions et caractéristiques des profilés courants ainsi que des renseignements sur le calcul et les assemblages d'éléments simples en construction métallique.

En Belgique, un catalogue général des produits laminés est en préparation.

10. Collaboration avec les centres d'études, associations de standardisation, etc.

Dans tous les pays, les Centres d'Information de l'Acier constituent les organismes de liaison entre l'industrie sidérurgique et les Associations scientifiques, Centres d'études, Laboratoires d'essais de matériaux, Association de standardisation. C'est dans la collaboration active avec ces milieux d'étude que les Centres d'information trouvent le moyen de faire progresser nos connaissances sur les questions intéressant la construction en acier et d'améliorer les spécifications et règlements régissant ces constructions.

*
**

III. Moyens de propagande

Les rapports d'activité des Centres d'Information de l'Acier s'étendent longuement sur les divers moyens employés pour informer le public des qualités et avantages de l'acier et pour lui faire connaître les nouvelles applications susceptibles de l'intéresser.

Les *contacts personnels*, les *conférences publiques* et les *études insérées dans la presse technique* sont des moyens employés avec succès par tous ces organismes. De plus en plus nombreux



Maximum de sécurité

sont les techniciens qui s'adressent aux centres d'information de leurs pays respectifs pour se documenter gratuitement sur des questions qu'ils ont à l'étude.

Presse quotidienne. — En Tchécoslovaquie et en Allemagne les Centres d'Information de l'Acier maintiennent des relations fort étroites avec la presse quotidienne qui publie de nombreux articles, notes et communiqués sur les applications de l'acier.

Films cinématographiques. — Cette action auprès du grand public a été renforcée par des films documentaires d'intérêt général tels que ceux qui viennent d'être édités par l'O.T.U.A. sur « Le fer blanc » et par la Beratungsstelle für Stahlverwendung sur « le métal du ciel ». Ces films sonores, d'une exécution particulièrement soignée, sont destinés aux salles de projections publiques qui les incorporent dans leurs programmes réguliers.

Publicité. — En Angleterre, la British Steelwork Association continue une propagande très active dans la presse technique au moyen de pages de publicité adaptée aux circonstances, événements et tendances du moment. Ce moyen de propagande est également adopté par l'O.T.U.A. et par la Beratungsstelle für Stahlverwendung.

Reuves. — Le Centre belgo-luxembourgeois d'Information de l'Acier a choisi comme moyen principal d'expression l'édition d'une revue mensuelle, *L'Ossature Métallique*, dont l'influence s'est rapidement développée. Cet exemple vient d'être suivi par le Bureau hollandais qui a commencé, à partir du 1^{er} janvier 1935, la publication d'une revue mensuelle *Staal*. Les Américains ont publié en 1934 cinq numéros de leur journal d'information *The Steel Constructor*, trois numéros ont en outre paru en 1935 (jusqu'en juin). L'Office polonais publie la *Revue périodique de la littérature technique étrangère relative à la construction en acier*, rédigée notamment à l'aide des fiches du Bureau international de Documentation de l'Acier.

Publications. — Nous avons déjà cité dans le cours du présent compte rendu plusieurs des publications éditées par les Centres d'Information de l'Acier pendant l'année écoulée. Nous croyons bien faire en reprenant ici cette liste au complet :

Beratungsstelle für Stahlverwendung :

4 brochures dans la collection « Stahl Überall » :

Minimum d'encombrement

Profilés de construction, quatrième édition.
Toitures en acier.
Cadeaux en acier.
L'acier dans l'agriculture.

Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier :
Alger-Ville Neuve (collection Acier).

Cahier des Charges de constructions privées.
Etudes d'éléments de remplissage (planchers, murs, cloisons, toitures) en acier à pose immédiate.

Etude d'un grand palais des expositions en acier.
Palplanches métalliques (collection Acier).
Etudes de la soudure des ponts et des réservoirs (2 volumes).

Album de produits sidérurgiques.

Impression sur fer-blanc (collection Fer-Blanc).

La conserve aux colonies françaises (collection Fer-Blanc).

British Steelwork Association :

New R.I.B.A. building (Construction de la Maison de l'Institut Royal des Architectes britanniques).

Construction à portiques rigides.

Rangées de maisons individuelles ou immeubles à appartements (2 brochures).

L'acier dans la construction (ses avantages comparativement au béton armé).

Associazione Nazionale Fascista fra gli Industriali Metallurgici Italiani :

Les problèmes d'esthétique dans la construction en acier.

Les applications des poutrelles à larges ailes dans la construction.

Armatures et revêtements métalliques pour routes.

Le hangar agricole.

Poradnia Stosowania Zelaza (Pologne) :

Les applications de l'acier dans les travaux des mines.

Les traverses métalliques pour voies ferrées.

Cours de construction métallique.

Transports de charges incomplètes par containers.

Transports par containers.

Foires et Expositions. — La plupart des Centres d'Information prennent une participation active aux foires et expositions, où ils présentent des stands collectifs appropriés à l'objet particulier de chacune de ces manifestations. Cette participa-

N° 7-8 - 1935





Fig. 455. Une cabine de paquebot, tout-acier, exposée par l'O.T.U.A. au Grand Palais à Paris. Architecte, Mallet-Stevens ; construct., Flambo.

tion ordonnée, qui peut réaliser une ampleur impressionnante tout en n'entraînant que des dépenses individuelles fort réduites, se trouve bien illustrée par l'exposition de la sidérurgie française à l'Exposition de Bruxelles 1935, dont l'organisation collective a été confiée à l'O.T.U.A. (1).

La Beratungsstelle für Stahlverwendung a participé notamment aux Foires de printemps et d'automne de Leipzig (2) et à la foire de l'Alimentation de Hambourg.

L'Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier a organisé en novembre 1934 au Grand Palais à Paris, puis, en avril 1935, au Salon Nautique, des expositions très remarquées de cabines en acier pour paquebots (3).

Dans le domaine des tôles galvanisées, l'O.T.U.A. présente dans les foires deux stands mettant en lumière les avantages des tôles galvanisées dans les installations agricoles.

En Angleterre, la British Steelwork Association présente un stand très original à l'Exposition du Bâtiment à l'Olympia, à Londres, en septembre 1934 (4). Une maquette d'immeuble à appartements ouvriers, conforme aux directives fixées par le Conseil pour l'Etude de la Construction d'Habitations, fut exposée à la Foire des Industries Britanniques en mai 1935 et est actuellement présentée dans divers centres industriels d'Angleterre.

En Hollande, le Voorlichtingsbureau voor Staalgebruik a ouvert un stand à la Foire d'Utrecht,

où il exposa des photographies et des modèles, donnant notamment un aperçu sur la fabrication du fer et de l'acier. Le Bureau hollandais prit part également à l'Exposition de l'Institut Néerlandais des Architectes en mai 1935.

En Italie, l'Associazione Nazionale a exposé dans les expositions nationales d'agriculture des modèles de hangars agricoles en acier.

L'Office polonais a été chargé de l'organisation de la participation collective de l'industrie sidérurgique polonaise à la Foire Internationale de Poznan et à l'Exposition du Bâtiment à Varsovie.

Concours. — Les concours sur un sujet donné constituent un moyen excellent non seulement de susciter des solutions originales dignes d'intérêt, mais d'appliquer l'attention des concurrents sur les données propres à la construction en acier.

Les Américains ont institué depuis plusieurs années deux concours annuels portant sur l'esthétique des ponts en acier. L'un de ces concours est destiné aux élèves ingénieurs et architectes des grandes Ecoles, l'autre a pour but de décerner un prix aux plus beaux ponts en acier construits en Amérique dans le courant de l'année.

En France, l'O.T.U.A. a organisé des concours notamment sur les éléments de remplissage en acier de pose immédiate (planchers, murs, cloisons, toitures) et sur les avantages de l'ossature métallique dans les immeubles urbains. Les résultats de son concours pour la construction d'un grand palais des expositions en acier ont été réunis dans un album excellemment édité.

Les Italiens ont publié les résultats du concours

(1) Voir le numéro spécial hors série de *L'Ossature Métallique* consacré à l'acier à l'Exposition de Bruxelles 1935, pp. 117-118.

(2) Voir *L'Ossature Métallique*, n° 4, 1934, pp. 209-213.

(3) Voir *L'Ossature Métallique*, n° 12, 1934, pp. 621-622.

(4) Voir *L'Ossature Métallique*, n° 12, 1934, pp. 623-626.

Sauvegardez l'avenir

organisé par eux sur les constructions antisismiques (1). Nous avons déjà signalé plus haut le concours qu'ils ont organisé au sujet des hangars agricoles.

Organisation de cours. — Les Italiens insistent particulièrement sur l'importance pour le développement des emplois de l'acier de la formation technique à donner aux étudiants. L'Associazione Nazionale italienne a réussi à faire introduire dans le programme des cours de plusieurs Ecoles Supérieures d'Ingénieurs des leçons sur la construction en acier. Des concours dotés de prix ont été en outre organisés en vue de susciter l'intérêt des étudiants sur cette partie du programme. On compte pouvoir étendre cette initiative à toutes les Ecoles Polytechniques ainsi qu'aux Ecoles Industrielles et Professionnelles d'Italie.

Les Polonais n'ont pas non plus négligé ce champ d'action. Ils ont, d'une part, organisé des cours avec projection de film dans des Ecoles techniques et dans d'autres institutions ; d'autre part, le Conseil Supérieur de l'Acier, dont il sera question plus loin dans le présent compte rendu, a institué une Commission qui s'occupe des modifications à apporter aux programmes d'enseignement technique, en vue de donner à l'enseignement de la construction métallique la place qui lui revient. On prévoit, en même temps, de fournir aux Ecoles techniques une documentation sur les produits fabriqués par l'industrie sidérurgique polonaise.

Organisation de Centres d'étude, de groupements, etc.. — A l'occasion des concours qu'ils organisent, l'American Institute of Steel Construction ainsi que l'O.T.U.A. réunissent autour d'eux des jurys constitués par des représentants des milieux les plus divers de la construction, des pouvoirs publics, etc.

En Angleterre, la British Steelwork Association a favorisé la constitution du Conseil pour l'Etude du problème du logement, qui a actuellement publié deux rapports concernant la construction d'habitations à bon marché pour la suppression des taudis.

L'Association italienne s'est occupée récemment de la création de centres d'information de la soudure. Le rapport italien signale que l'organisation

Construisez en acier!

corporative de l'Italie rend plus faciles et plus efficaces les rapports à l'intérieur d'une même industrie, de même que ses contacts avec les industries connexes ainsi qu'avec les industries concurrentes.

C'est surtout en Pologne que l'organisation de groupements a été développée. Tout d'abord la création d'un « Bureau central de vente des ponts et charpentes en acier » et d'un « Bureau de vente des producteurs de tôles galvanisées » a aidé grandement au développement de la propagande en faveur de ces produits.

Afin de donner le maximum d'autorité à la propagande faite par la « Poradnia Stosowania Zelaza » (Office de propagande polonais de l'acier), les Forges polonaises ont décidé de lui adjoindre un *Conseil Supérieur de l'Acier* où siègeraient les personnalités les plus en vue de l'enseignement et de l'industrie. La mission de cet organisme consultatif est de tracer les directives scientifiques et expérimentales en vue d'étendre les applications de l'Acier.

Les activités de ce Conseil sont réparties entre 4 Commissions:

a) *La Commission de Métallurgie et de Laminage* s'occupe de la révision du programme actuel de laminage, du développement de la production des aciers de qualité, de l'étude de la corrosion ;

b) *La Commission de Législation technique et d'Enseignement* prépare un projet de modification des règlements polonais relatifs à la construction en acier et étudie l'introduction dans les programmes d'enseignement technique d'une partie plus importante consacrée à la construction métallique ;

c) *La Commission de Construction des Ponts et Charpentes* s'occupe des problèmes susceptibles d'augmenter les emplois de l'acier doux dans ce double domaine ;

d) *La Commission des Transports* étudie les questions d'application de l'acier dans la construction du matériel roulant, de voies ferrées, des containers, des routes en grillage d'acier et des avions.

Le Conseil Supérieur de l'Acier collabore constamment avec les Pouvoirs publics, les Institutions et Associations scientifiques et les intéresse aux problèmes qu'il a à l'étude. Il sert d'organisme de liaison entre les Administrations, le monde scientifique et l'industrie sidérurgique.

(1) Voir *L'Ossature Métallique*, n° 5, 1935, pp. 245-246



EXCURSION AU CANAL ALBERT ENTRE HÉRENTHALS ET ANVERS, LE 27 JUIN 1935

A l'occasion du IV^e Congrès International des Centres d'Information de l'Acier, une visite des ponts et ouvrages d'art du Canal Albert fut organisée, à laquelle furent conviés les Directeurs des Centres d'Information de l'Acier et les ingénieurs qui les accompagnaient, soit au total une cinquantaine de participants, auxquels un certain nombre de dames avaient bien voulu se joindre. M. R. Desprets, Professeur à l'Université de Bruxelles, Chef du Bureau des Ponts à la Société Nationale des Chemins de Fer Belges, avait accepté d'accompagner les excursionnistes et de leur donner d'utiles et fort intéressantes explications sur les grands ponts-rails d'Hérenthals à poutres Vierendeel rivées⁽¹⁾.

Sous la conduite de M. A. Byls, Ingénieur en Chef, Directeur des Ponts et Chaussées, fut entreprise la visite du pont C d'Hérenthals⁽²⁾ et de l'Écluse de 600 tonnes d'Hérenthals dont les portes métalliques entièrement soudées rachètent une différence de niveau de 7^m35. La section d'Hérenthals à Wynegem du Canal Albert, dont l'inauguration officielle a eu lieu le 13 mai 1935, fut visitée en bateau. M. Byls donna de nombreuses explications sur les travaux et ouvrages d'art de cette section, dont la construction fut faite sous sa direction.

A l'Écluse de Wynegem, M. A. Braeckman, Ingénieur principal des Ponts et Chaussées, accueillit les excursionnistes à leur descente de bateau. Il les conduisit à l'écluse auxiliaire de Wynegem construite en palplanches métalliques⁽³⁾ et qui est actuellement approfondie pour satisfaire à la nouvelle chute de service de 5^m70 ; il leur montra ensuite la grande écluse double de Wynegem de 2.000 tonnes, avec portes busquées métalliques entièrement soudées. La visite du bief inférieur du canal Albert, construite sous la direction de M. Braeckman, fut faite en bateau. Parmi les nombreux nouveaux ponts métalliques qui franchissent cette section, il y a lieu de signaler les deux ponts soudés de Schooten⁽⁴⁾ et les trois ponts basculants du type Strauss, à Anvers⁽⁵⁾.

L'excursion se termina par une visite du gratte-ciel d'Anvers et un tour rapide en autocars à travers la ville et le port. Le retour à Bruxelles se fit par train électrique.

Nous remercions encore MM. A. Byls, A. Braeckman et R. Desprets pour l'obligeance avec laquelle ils ont reçu les congressistes et pour les explications détaillées qu'ils ont bien voulu leur fournir sur les importants ouvrages construits sous leur direction.

SÉANCE TECHNIQUE CONSACRÉE À L'ÉTUDE DES PONTS EN ACIER DE FAIBLE PORTÉE

La séance technique qui s'est tenue le 28 juin 1935, à 14 heures, en la Salle de Conférences de l'Exposition de Bruxelles, était consacrée à l'étude des ponts métalliques de faible portée. Les douze mémoires qui ont été présentés sur cette question ont été publiés, douze jours avant la séance, dans le numéro de juin 1935 de l'*Ossature Métallique*.

En ouvrant la séance, M. Eug. Gevaert, Président du Centre belgo-luxembourgeois d'Information de l'Acier, prononça le discours suivant :

« La présence de nombreux ingénieurs étrangers venus d'Allemagne, de France, de Grande-Bretagne, de Hollande, d'Italie, de Pologne, de Roumanie et de Tchéco-Slovaquie, et la présence

de plusieurs professeurs d'Université ainsi que de nombreux ingénieurs belges appartenant à l'Administration des Ponts et Chaussées, aux Chemins de Fer, aux services des Travaux des Provinces des Villes et des Communes, aux Sociétés de Construction, etc., témoigne de l'intérêt suscité par la question mise à l'ordre du jour de la séance d'aujourd'hui.

» Chaque année les centres d'information de l'acier des grands pays producteurs et consommateurs d'acier se réunissent en un Congrès International pour le Développement des Emplois de

(3) Cette écluse a été décrite dans l'*Ossature Métallique*, n° 3, 1935, pp. 120-124.

(4) Ces ponts ont été décrits dans l'*Ossature Métallique*, n° 9, 1934, pp. 414-419.

(5) Ces 3 ponts basculants présentent 26 mètres de passe navigable ; deux de ces ponts ont une voie charretière de 7^m50, le troisième a une voie charretière de 15 mètres

(1) Ces ponts ont été décrits dans l'*Ossature Métallique*, n° 11, 1934, pp. 543-550.

(2) Ce pont a été décrit dans l'*Ossature Métallique*, n° 9, 1934, pp. 407-413.



Construisez en acier!

l'Acier. A l'occasion de ces réunions, une ou plusieurs questions d'actualité concernant les emplois de l'acier sont inscrites à l'ordre du jour et font l'objet d'exposés et de discussions dont il résulte pour la science de la construction des avantages indéniables.

» Le sujet des ponts en acier de faible portée, que nous avons choisi cette année pour cette séance technique, est plein d'actualité.

» D'une part, pour les ouvrages de grande portée la question du choix du matériau ne se pose pas. Seul l'acier est capable de réaliser les portées importantes. Le record actuel de la portée franchie sans appui intermédiaire est de 1.067 mètres pour le pont George Washington à New-York et bientôt ce record sera porté à 1.280 mètres au pont suspendu de San Francisco, actuellement en cours de construction. Pour le béton, le record actuel est de 187 mètres, réalisé au pont Albert Loupe à Plougastel. Le béton en est donc à moins du 1/6 seulement du record de l'acier.

» Les ponts de faible portée sont de loin les plus fréquents. C'est là que la concurrence du béton et de l'acier est la plus importante. C'est là, dans son ensemble, que les tonnages les plus conséquents sont en jeu.

» La soudure électrique, le développement de la construction à âme pleine et à béquilles, la faveur dont jouissent les poutres continues ont redonné à l'acier dans ce domaine de construction une faveur nouvelle, grâce aux avantages techniques et économiques qu'ils confèrent à la construction métallique.

» Du point de vue du chômage la question est également d'une actualité toute particulière. Signalons à ce sujet pour quelles raisons le système à poutrelles enrobées a été adopté de préférence aux autres systèmes de construction pour les ponts-routes actuellement construits par l'Administration allemande des Ponts et Chaussées :

» Tout d'abord, le programme allemand des grands travaux visait à procurer du travail aux petites et moyennes entreprises, qui avaient particulièrement souffert de la crise pendant les dernières années. Pour réaliser cet objectif, il fallait que le mode de construction adopté ne nécessite ni une compétence, ni une expérience exceptionnelles. La cahier des charges imposait, d'autre part de n'occuper que 10 % de main-d'œuvre qualifiée et d'utiliser 90 % de chômeurs non spécialisés.

Minimum d'encombrement

» Ces conditions éliminaient en fait les projets en béton armé, qui exigent un personnel de direction et d'exécution qualifié et expérimenté. La construction en poutrelles métalliques enrobées, au contraire, est à l'abri des aléas de chantier, la sécurité des ouvrages étant assurée par les qualités de résistance des poutrelles en acier, indépendantes des conditions peu favorables imposées pour la main-d'œuvre (1).

» Les Centres d'Information de l'Acier d'Allemagne, des Etats-Unis, de France, de Grande-Bretagne, de Hollande, d'Italie, de Pologne, de Roumanie, de Suisse, de Tchéco-Slovaquie ont apporté au Centre belgo-luxembourgeois d'Information de l'Acier leur concours actif pour l'étude de cette question des ponts en acier de faible portée. Grâce à leur zèle et à leur activité, douze mémoires du plus haut intérêt et portant les signatures des personnalités les plus qualifiées ont pu être réunis et feront l'objet de la discussion de la présente séance. Tous ces mémoires ont été publiés dans le numéro 6 de juin de *L'Ossature Métallique*, préalablement à la séance de ce jour. Vous avez donc pu en prendre connaissance et préparer votre intervention dans les débats. Nous nous contenterons donc de reprendre les résumés de ces rapports, puis nous ouvrirons la discussion dans son ensemble tant sur les questions générales que sur les questions particulières relatives à certains détails de conception, de calcul, de construction, de montage, de coût, etc. se rapportant à des types d'ouvrages déterminés ou à certains ouvrages en particulier.»

Après que les auteurs des divers mémoires eurent brièvement commenté leurs communications respectives, la parole fut donnée au Colonel Icre, Directeur de l'Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier (O.T.U.A.) de Paris.

M. Icre constate qu'en France on a construit, avant la guerre, un nombre considérable de ponts en acier de tous les types et de tous les aspects. Depuis la guerre, le béton armé, n'ayant pas encore mis au point ses techniques propres, commença par copier les ponts en acier : il en résulta des ponts hideux. Mais peu à peu le béton armé évolua et s'appliqua à se rapprocher le plus possible de l'apparence des ponts en maçonnerie. Cet effort ne fut pas vain et l'on doit reconnaître que le béton armé a réalisé, dans la construction des ponts, plusieurs chefs-d'œuvre.

Il n'est plus possible de négliger dans l'avenir

(1) Voir *L'Ossature Métallique*, no 5, 1935, p. 286.

N° 7-8 - 1935



Sauvegardez l'avenir

le facteur *esthétique* : c'est de lui que dépend le développement futur des ponts en acier.

En ce qui concerne les ponts à *âme pleine*, il faut noter que, malgré leur poids plus élevé, ce type de pont n'est pas plus cher, et est même parfois moins cher que les autres systèmes de construction de ponts métalliques. Ces ponts s'harmonisent généralement le mieux avec le paysage ; d'autre part, lorsqu'on adopte les solutions soit à poutres continues, soit à poutres à béquilles, on arrive à réaliser des ponts de grande raideur avec une hauteur sous clef réduite à un minimum [1/42 pour le pont de la Barge à Gand (1)].

La soudure a apporté dans la construction des ponts une technique nouvelle dont l'influence se fait sentir sur les formes de construction, aussi bien que sur les poids et les prix. Dans les ponts à béquilles notamment la hauteur des poutres aux reins pourrait être réduite et la construction simplifiée par l'emploi de la soudure.

Il faut enfin signaler parmi les tendances modernes dans la construction des ponts en acier, d'une part, l'augmentation de la rigidité longitudinale grâce à la continuité réalisée dans la construction des longerons, d'autre part, l'allègement

Construisez en acier!

considérable que l'on réalise dans le poids des tabliers, qui peut être ramené de 1.000 à 1.200 kg par m² à 150 kg par m² (1) par l'emploi de la tôle d'acier et de la soudure (battledack floor des Américains).

M. Bryla, Professeur à l'Université de Varsovie, est d'accord avec le Colonel Icre sur l'importance qu'il faut attacher au côté esthétique du problème des ponts en acier. Toutefois dans la grande majorité des cas pour les ponts de faible portée (de 1 à 20 mètres), seule la considération du prix de revient entre en ligne de compte. Ces ponts sont en effet souvent construits en dehors des agglomérations et dans des endroits où la vue est peu dégagée, en outre les crédits disponibles pour leur construction sont tellement limités que c'est nécessairement la solution la plus économique qui devra être retenue. A ce point de vue la soudure doit permettre un grand abaissement du prix des ponts en acier. Il faudra en outre que les règlements régissant la construction de ces ponts permettent une augmentation des tensions admissibles dans l'acier car, à sécurité égale, les tensions admises par les règlements pour les ouvrages en acier sont beaucoup trop faibles par rapport aux tensions admises pour les ouvrages en béton armé.

LES DISCOURS PRONONCÉS AU BANQUET DU 28 JUIN 1935

Le Groupement des Hauts-Fourneaux et Acéries belges et le Groupement des Industries Sidérurgiques luxembourgeoises ont offert le 28 juin à l'Exposition de Bruxelles, un banquet en l'honneur du IV^e Congrès International des Centres d'Information de l'Acier. Ce banquet était présidé par MM. L. Greiner et J. Van Hoegaerden, présidents du Groupement des Hauts-Fourneaux et Acéries belges et par M. A. Meyer, président du Groupement des Industries Sidérurgiques luxembourgeoises. M. P. Van Isacker, Ministre des Affaires Economiques de Belgique et M. E. Schmit, directeur général des Travaux Publics, du Commerce et de l'Industrie du Grand-Duché de Luxembourg, représentant le gouvernement grand-ducal, honoraient ce banquet de leur présence.

Parmi les invités se trouvaient les directeurs et les représentants des Centres d'information de l'Acier de l'étranger et les dames qui les accom-

pagnaient, les présidents des divers groupements sidérurgiques de Belgique et du Luxembourg, le gouverneur de la Société Générale de Belgique, les chefs des Acéries belges et luxembourgeoises, les représentants des Associations d'Architectes et d'Entrepreneurs, les membres du Conseil d'Administration du Centre belgo-luxembourgeois d'Information de l'Acier.

Après avoir porté la santé du Roi des Belges et de la Grande-Duchesse de Luxembourg, M. Jacques Van Hoegaerden porta le toast suivant au IV^e Congrès International des Centres d'Information de l'Acier :

« Je remercie les Centres d'Information de l'Acier d'Allemagne, de France, de Grande-Bretagne, de Hollande, d'Italie, de Pologne, de Roumanie et de Tchécoslovaquie d'avoir accepté l'invitation qui leur fut faite l'an dernier par le Cen-

(1) Voir *L'Ossature Métallique*, n° 6, 1935, pp. 324-326.

(1) Voir *SCHAPER, Die Bautechnik 1935*, n° 4, p. 47, cité par Klöppel dans *L'Ossature Métallique*, n° 6, 1935, p. 315.



Maximum de sécurité

tre belgo-luxembourgeois d'Information de l'Acier de tenir leur IV^e Congrès annuel à Bruxelles. L'industrie sidérurgique de Belgique et l'industrie sidérurgique luxembourgeoise sont heureuses d'avoir l'occasion de vous dire, Messieurs, combien elles apprécient l'activité que vous déployez pour développer, dans vos pays respectifs, les marchés de consommation de l'acier.

» L'individualisme, qui fut à l'origine des grands efforts producteurs, a dû faire place à des concentrations de forces, rendues indispensables par les incessants progrès techniques de la fabrication et par les attaques de plus en plus serrées des matériaux concurrents. La grosse industrie est sortie depuis quelques années, dans tous les pays, de son isolement. Elle a réalisé sur un plan national et sur un plan international, des ententes et des groupements soit pour améliorer la qualité de ses produits, soit pour étudier les questions professionnelles communes, soit pour organiser les marchés de vente intérieurs et étrangers, soit enfin pour provoquer la demande, ouvrir de nouveaux domaines d'emploi et créer ainsi de nombreux courants d'achat.

» C'est ce dernier domaine qui a été dévolu aux Centres d'Information de l'Acier.

» En mettant en commun leurs ressources financières et morales, les usines sidérurgiques ont donné à vos organismes une influence et une autorité infiniment plus grande qu'aucune Société n'aurait pu acquérir à elle seule. Aidés par nos services techniques et nos services commerciaux vous avez donné aux emplois de l'acier dans toutes ses nombreuses applications une vigueur et une vitalité nouvelles. Les progrès sont si rapides de nos jours qu'il faut constamment être à l'affût des nouveautés. Nous comptons sur vous, Messieurs, qui êtes au contact immédiat avec le grand public des consommateurs, pour nous renseigner sur les besoins nouveaux et sur les orientations du marché et pour créer de nouveaux débouchés.

» Basée sur une documentation technique aussi complète que possible, appuyée par les travaux et les études des ingénieurs de vos services techniques, éclairée par les recherches que vous suscitez et que vous subventionnez dans les Laboratoires et les Centres d'Etudes, votre propagande a avant tout ce caractère d'objectivité scientifique sans quoi vos victoires seraient éphémères et votre influence passagère.

» Grâce aux principes de construction mis au

Minimum d'encombrement

point par vos travaux et répandus dans le public par vos publications, vos conférences et vos visites personnelles, vous faites progresser l'art de construire, techniquement et économiquement. Vos services ne doivent pas seulement être appréciés par les industriels dont vous défendez les produits, mais surtout et avant tout par les usagers, par les ingénieurs, les architectes, les constructeurs, les propriétaires à qui vous permettez de réaliser mieux et à moindre frais les nombreux travaux de construction, d'équipement, d'ameublement, de transformation, d'aménagement, qu'ils ont à effectuer.

» Vos Congrès Internationaux annuels, au cours desquels vous vous tenez mutuellement au courant des orientations nouvelles de vos activités respectives, de vos études, travaux et recherches, des nouveaux moyens de propagande mis en œuvre et des résultats que vous avez atteints, sont un facteur important dans le succès de vos travaux. Les ententes réalisées par les Sociétés sidérurgiques dans chaque pays, pour la constitution de chaque centre d'information de l'acier, se prolongent, grâce aux contacts étroits que vous maintenez entre vous, sur un plan international. Les progrès réalisés dans un pays sont profitables à tous. Nous ne pouvons donc que nous réjouir de vous voir collaborer avec cordialité et en union étroite dans l'intérêt des industries que vous représentez, même si celles-ci conservent encore sur le plan commercial une autonomie entière et une complète individualité combative.

» Je vous félicite, Messieurs, d'avoir choisi comme sujet de vos délibérations techniques à ce IV^e Congrès une question d'un haut intérêt et d'une grande actualité : *les ponts en acier de faible portée*. Dans ce domaine où la concurrence du béton, de la maçonnerie et même du bois, est la plus âpre, l'acier possède des qualités et des avantages que vous avez très brillamment mis en lumière dans les nombreux mémoires que vous avez rassemblés et discutés. J'ai vivement regretté de n'avoir pu assister à vos débats, cette après-midi, mais pour avoir parcouru les différents mémoires dans le dernier numéro de *l'Ossature Métallique* je me suis rendu compte de l'important effort que vous avez fait et qui ne peut manquer de porter les meilleurs fruits.

» Je lève mon verre, Messieurs, à la santé des directeurs des Centres d'Information de l'Acier et de leurs collaborateurs, à la prospérité de leurs organismes et au succès de leurs travaux. »

N° 7-8 - 1935



Sauvegardez l'avenir

En sa qualité de directeur du plus ancien Centre d'Information de l'Acier présent, M. Otto von Hallem, directeur de la Beratungsstelle für Stahlverwendung de Düsseldorf, répondit à ce toast dans les termes suivants :

« MONSIEUR LE PRÉSIDENT,

» Je considère comme un honneur particulier que, comme directeur du plus ancien des Centres d'Information de l'Acier représentés ici, le privilège m'échoit de vous remercier et, en votre personne, toute l'industrie sidérurgique belgo-luxembourgeoise.

» Nous vous remercions vivement et sincèrement pour les mots aimables et pleins d'attention que vous avez eu la bonté de nous adresser, ainsi que pour votre large hospitalité, dont nous avons si complètement joui ces derniers jours.

» Comme vous l'avez déjà indiqué, Monsieur le Président, notre travail de provoquer la demande et d'ouvrir de nouveaux domaines d'emploi de l'acier est de date relativement récente. Cependant, le fait que le représentant d'une des plus anciennes aciéries d'Angleterre, la Horseley Bridge Co de Birmingham, qui a bâti quelques-uns des premiers ponts en fonte dans ce pays, il y a plus de 130 ans, ainsi que le premier vaisseau à vapeur et les premières locomotives, se trouve parmi nous, est une indication que notre travail doit s'appuyer dans une certaine mesure sur les grandes œuvres du passé.

» Nos amis américains qui, à notre grand regret n'ont pu assister à ce Congrès, nous ont précédés de quelques années, grâce aux conditions spéciales propres à leur grand pays, et ont développé des méthodes de propagande qui ont été pour nous un enseignement précieux. Nous leur sommes très reconnaissants de l'aide aimable et incessante qu'ils nous ont accordée, lorsque, forcés en Allemagne d'ouvrir des nouveaux domaines d'utilisation de l'acier afin de ressusciter notre industrie affaiblie par la guerre et les conditions de l'après-guerre, nous avons créé en 1927 notre Centre d'Information de l'Acier, la Beratungsstelle für Stahlverwendung à Düsseldorf. Et quand dans les années suivantes, les autres pays, comme la Belgique et le Luxembourg, la France, l'Angleterre, etc... ont également organisé des Centres d'Information, cela a été un véritable plaisir pour nous de pouvoir les faire profiter de notre propre expérience.

» Mais je dois en même temps ajouter que nous avons largement été payés des services que nous

Construisez en acier!

avons pu leur rendre, par l'étroite collaboration qui réunit depuis nos organisations.

» Et le fait que cette collaboration, dont la valeur se manifeste à nouveau au cours de ce Congrès, a pris une forme concrète et s'exerce selon des méthodes organisées, cela, nous devons en remercier à nouveau les personnalités de l'industrie sidérurgique belgo-luxembourgeoise. Ce fut le professeur François qui, il y a quatre années, proposa pour la première fois que nous nous réunissions pour prendre contact à Luxembourg et à Differdange. Je pense encore volontiers à la façon aimable dont, alors comme aujourd'hui, nous avons été reçus.

» Je dois affirmer cependant qu'une organisation qui n'est pas animée par un parfait esprit, demeure une machine sans vie et que les succès, que dans une certaine mesure nous avons pu déjà remporter, n'ont été possibles, et je suis heureux de le constater, que par l'amitié personnelle étroite qui nous a toujours réunis et qui se continuera, j'en suis certain.

» Pour terminer, j'exprimerai l'espoir, et je suis persuadé que je parle au nom de tous mes amis de mon pays et des autres pays, que les méthodes qui ont été appliquées dans notre domaine limité, soient également appliquées avec succès de façon à améliorer les difficultés économiques et morales dont souffre actuellement le monde. Ce seront la confiance et la collaboration amicales qui aideront à jeter les ponts solides qui permettront aux différents peuples d'atteindre une compréhension mutuelle, la paix et le bien-être.

» Messieurs le Président, au nom de tous les Centres d'Information de l'Acier étrangers, je vous remercie à nouveau de votre aimable accueil et lève mon verre à votre santé et à la prospérité de votre industrie. »

Le toast « aux invités » fut porté par M. Aloyse Meyer, qui dit notamment :

« MESDAMES,
» MESSIEURS LES MINISTRES,
» MESSIEURS,

» Le Gouvernement belge et le Gouvernement grand-ducal nous ont fait l'insigne honneur de déléguer ce soir au banquet, que nous offrons au IV^e Congrès International des Centres d'Information de l'Acier, deux de leurs membres les plus distingués.

» Monsieur le Ministre des Affaires Economi-



Maximum de sécurité

ques de Belgique, nous nous faisons un scrupule d'ajouter, à l'interminable liste des sollicitations dont vous êtes assailli en cette année d'Exposition, notre invitation à assister au banquet de ce soir. Nous aurions fort bien compris que vous vous récusiez et nous ne nous en serions nullement formalisés. C'est vous dire combien nous apprécions l'honneur que vous nous faites en étant avec nous ce soir.

» C'est la crise économique qui est à l'origine du Département que vous administrez, c'est elle également qui a donné toute leur signification aux Centres d'Information de l'acier qui travaillent, dans les principaux pays producteurs et consommateurs d'acier, à développer le marché des produits sidérurgiques. L'industrie a compris, comme les Gouvernements qu'il fallait apporter une attention de plus en plus grande à l'organisation des marchés et au développement des débouchés. Le Ministère des Affaires Economiques a rendu dans ce domaine d'inappréciables services à l'Union Economique belgo-luxembourgeoise. Dans leur domaine plus restreint et plus spécialisé, les centres d'information de l'acier cherchent à rendre des services analogues aux industries de l'acier dont ils défendent les intérêts. Soutenue dans sa lutte par des Gouvernements qui, comme celui auquel vous appartenez, Monsieur le Ministre, ont placé au premier plan de leurs préoccupations le redressement économique national, notre industrie sidérurgique ne peut manquer de voir ses incessants efforts couronnés de succès.

» M. le Directeur Général des Travaux Publics, du Commerce et de l'Industrie, vous avez eu à cœur de nous fournir ce soir une preuve nouvelle de la sollicitude que le gouvernement grand-ducal n'a jamais cessé de témoigner à notre industrie sidérurgique. Je vous en remercie très sincèrement. En unissant les destinées économique du Luxembourg et de la Belgique, nos deux pays ont opéré, en même temps qu'un heureux rapprochement de deux nations parentes, une concentration de leurs forces industrielles et commerciales pour la lutte sur les marchés intérieurs et d'exportation. Les industries de l'acier de Belgique et du Luxembourg ont conservé leur entière autonomie nationale dans les questions qui concernent la production et la vente ; dans le domaine du développement de la consommation, les intérêts des deux groupes se sont trouvés entièrement confondus : de là la création d'un organisme unique, le Centre belgo-luxembourgeois

Minimum d'encombrement

d'Information de l'Acier, pour la défense de ces intérêts communs.

» Quant à vous, Messieurs les fonctionnaires des grandes Administrations, professeurs d'Université et Ingénieurs d'Allemagne, de France, de Grande-Bretagne, de Hollande, d'Italie et de Belgique, qui avez répondu à l'invitation que les directeurs des centres d'information de l'acier de vos pays respectifs vous ont adressée en notre nom, nous vous remercions pour l'aide efficace que vous apportez aux travaux des centres d'information de l'acier et pour les contributions importantes que vous avez fournies à l'étude de la question des ponts en acier de faible portée, objet de la séance technique qui s'est tenue cet après-midi.

» Je remercie enfin les personnalités représentant les Administrations belges et luxembourgeoises, les Associations d'Architectes et d'Entrepreneurs, d'avoir répondu à notre invitation et d'être venues se joindre aux chefs de toutes les branches de notre industrie sidérurgique pour témoigner aux Centres d'Information de l'Acier l'intérêt qu'elles portent à leur activité et qui constitue la preuve de l'utilité et du rendement de leur travail.»

A ce toast répondirent successivement M. Ph. Van Isacker, Ministre des Affaires Economiques de Belgique, M. E. Schmit, Directeur Général des Travaux Publics, du Commerce et de l'Industrie du Grand-Duché de Luxembourg, représentant le Gouvernement grand-ducal, et M. Alexis Dumont, Président de la Société Centrale d'Architecture de Belgique. Nous reproduisons ci-dessous ces trois discours.

Discours de M. Van Isacker

« MONSIEUR LE PRÉSIDENT,
» MESDAMES,
» MESSIEURS,

» Vous venez de rappeler, avec éloquence, mais aussi avec trop de modestie, le rôle important qu'assument, dans la propagande pour les applications nouvelles de l'acier, les Centres d'information. D'autre part vous nous avez montré comment l'industrie sidérurgique, redevable de son essor aux grands efforts individuels, s'est rendu compte, plus tôt que la plupart de nos industries nationales, de la nécessité de la discipline et de la coopération.

» Je me suis levé pour vous féliciter de ce double résultat.

» Depuis de nombreuses années, les sidérurgistes ont compris qu'il fallait abandonner les

N° 7-8 - 1935



Maximum de sécurité

méthodes empiriques qui, pendant des siècles, ont été utilisées. L'ignorance des procédés scientifiques a empêché, bien longtemps, d'utiliser les multiples qualités du fer, de l'acier et de la fonte ; les merveilleuses constructions statiques et dynamiques, dont certains spécimens figurent à notre Exposition, sont l'heureux résultat de connaissances acquises au prix d'études méthodiques.

» L'admirable revue, que le Centre belgo-luxembourgeois d'Information de l'Acier édite, m'est connue. Elle intéresse, non seulement les techniciens, qui y puisent des enseignements précieux, mais elle passionne tous ceux, qui se préoccupent du progrès technique et de la beauté dans la construction. A chaque fois, on y trouve la preuve d'audaces nouvelles que le succès a couronnées. Si nul ne peut rester insensible à la subtile beauté qui se dégage de vos travaux, cela est dû me semble-t-il, à cette recherche acharnée d'une logique architecturale, déduite implacablement de la nature même des matériaux employés.

» Vous vous êtes, en effet, très vite, dégagés de l'emprise des vieilles formules architecturales, pour donner à vos constructions le caractère que logiquement elles doivent avoir. Quand vous substituez à l'espace primitif, un espace humain et intelligible, vous tracez dans le ciel ces filigranes métalliques dont l'élégance et la souplesse enseignent, même aux non-initiés, la grandeur et la fertilité de vos recherches.

» Cette conquête de la vérité simple et évidente est un fait trop rare pour que je ne le souligne pas ce soir. Mais à côté de l'aspect esthétique et urbanistique de vos travaux, l'histoire de votre activité, dans les années d'après guerre, présente aussi un intérêt économique particulier.

» C'est peut-être aussi votre esprit de logique et de raisonnement objectif et impartial, qui vous a conduit à vous rendre compte, mieux que les autres et plus tôt que les autres, que le manque de discipline pour ne pas dire l'anarchie qui régnait dans notre pays, au point de vue de la production, devait être enrayée. Sans rien céder de votre indépendance, sans sacrifier votre individualité, vous êtes entré librement dans la voie de la collaboration et de l'ordination.

» Aussi, lorsque le Gouvernement a essayé de convaincre certains industriels qui travaillaient en ordre dispersé et qui se faisaient maintes fois une concurrence, d'autant plus terrible que la conjoncture économique devenait plus angoissante, nous avons pu montrer à ceux que les arguments

Minimum d'encombrement

n'arrivaient pas à convaincre, l'exemple de votre initiative et de votre travail. Nous avons pu faire valoir aussi, à ce moment, que la sidérurgie a continué sa marche ascendante et que la production de l'acier qui était en 1913 de 1.850.000 tonnes, a passé, en 1933, à 2.115.000 tonnes.

» Permettez-moi, pour terminer, de remercier les orateurs, qui ont cru devoir rendre hommage au Département des Affaires Economiques, que j'ai l'honneur de gérer. Qu'ils soient convaincus que mes efforts et que les efforts du Gouvernement tout entier, ne tendent qu'à seconder utilement des initiatives aussi intéressantes, aussi saines et aussi fructueuses que les vôtres. »

Discours de M. Schmit

« Au nom du Gouvernement grand-ducal, que j'ai l'honneur de représenter ici, je tiens à remercier vivement M. Aloyse Meyer pour les paroles si aimables qu'il a bien voulu prononcer à l'adresse de mon Gouvernement.

» Si mon Gouvernement porte, ainsi que M. Meyer l'a si justement observé, un vif intérêt à toutes les questions qui concernent l'industrie sidérurgique luxembourgeoise, c'est pour le motif que cette industrie est non seulement la cause de la richesse et de l'importance économique de notre pays, mais également le plus sûr appui de son Gouvernement et le garant le plus solide du maintien de l'ordre politique et social.

» Il m'est particulièrement agréable de saluer, en la personne de M. Aloyse Meyer, le digne continuateur de l'œuvre si tragiquement interrompue de l'inoubliable Emile Mayrisch.

» Personne n'était dans ces conditions mieux qualifié que M. Meyer pour présider aux travaux d'un Congrès, dont le programme est basé, comme le fut l'œuvre de son éminent prédécesseur, sur la collaboration internationale de toutes les grosses industries du monde entier.

» Messieurs, en vous remerciant encore une fois de votre aimable invitation et de l'accueil charmant que vous m'avez réservé, je joins mes vœux sincères pour le succès de votre 4^e Congrès. »

Discours de M. Alexis Dumont

« MESSIEURS LES MINISTRES,

» MESSIEURS,

» Le Centre belgo-luxembourgeois d'Information de l'acier a eu l'aimable pensée de convier les architectes à la brillante réunion de ce soir.



Sauvegardez l'avenir

En leur nom, je lui en exprime toute notre gratitude.

» Nous apprécions à leur juste valeur les services que rend à notre corporation l'abondante documentation bibliographique et graphique mise à notre disposition par le Centre d'Information de l'Acier.

» Cette documentation et les renseignements que le Centre nous fournit gracieusement, nous permettent d'aborder l'étude technique de nos projets sans nous engager, sans que des firmes déterminées se mettent en avant, ce qui nous laisse toute latitude dans notre choix. C'est un point qui a son importance vis-à-vis du public.

» Me plaçant à un point de vue plus général, je tiens à souligner tout l'intérêt qu'a pour nous le geste qu'a fait le Centre d'Information de l'Acier, qui représente, en cette occurrence, la corporation des ingénieurs vis-à-vis de celle des architectes.

» Nous sommes ici, Messieurs, dans un milieu dont les préoccupations, avant tout scientifiques ou pratiques sont peu tournées vers l'art. Et comment en serait-il autrement ?

» Depuis cent ans, l'ingénieur, comme s'il avait chaussé les légendaires bottes de sept lieues, a franchi, par bonds énormes, une carrière immense. Il a laissé sur place l'architecte, qui semble, au cours du XIX^e siècle, n'avoir fait que piétiner.

» C'est au point que certains architectes, véritablement hypnotisés par les progrès de la technique, ont fait de celle-ci leur unique critère. Allant plus loin, ils en sont arrivés à dénier à l'architecture le rôle qu'elle a toujours joué, celui du premier et du plus grand des arts.

» Aussi, Messieurs, je vous l'avoue, nous avons tremblé. Après avoir chaussé les bottes de sept lieues, les ingénieurs allaient-ils jouer jusqu'au bout leur rôle d'ogre, et nous dévorer ?

» Mais nous nous sommes tranquilisés, en songeant que les savants n'ont jamais nié la nécessité de l'art, pain quotidien de l'esprit et du

Construisez en acier!

sentiment, pas plus que les artistes véritables n'ont jamais cessé d'admirer et de vénérer la science.

» Par le truchement des Centres d'Information de l'Acier, les ingénieurs nous ont tendu une main large ouverte, une main, si j'ose dire, rassurante.

» Ils ont fait mieux encore. Entre leur territoire et le nôtre, ils ont jeté un pont, métallique naturellement et de faible portée, pont sur lequel nous nous sommes allègrement engagés.

» L'aide que nous apportent les ingénieurs est autant morale que matérielle et nous ne souhaitons rien de plus que de voir notre collaboration avec eux devenir de plus en plus étroite, car elle sera de plus en plus efficace. L'art architectural évolue en ce moment et, pour que son évolution soit logique et harmonieuse, il faut que l'artiste soit bien en possession de la technique de la construction moderne. A ce point de vue, les Centres d'Information ont admirablement compris leur rôle de collaborateurs et je ne puis que féliciter les promoteurs et les dirigeants.

» Et si je puis dire encore un mot, j'ajouterai qu'il est désirable que cette collaboration s'établisse dès le début. L'architecte, lorsqu'il dresse son projet, doit non seulement permettre à l'ingénieur de jeter un coup d'œil par-dessus son épaule, mais il doit solliciter son avis. D'autre part, dès que l'ingénieur est chargé d'une étude, celle, par exemple, d'un ouvrage dit « d'art », qu'il fasse appel à l'artiste, avant de rien arrêter et pas seulement dans l'intention d'obtenir de lui une « enveloppe architecturale » ou une « appropriation décorative » comme on l'a fait trop souvent. Ils se rendront ainsi l'un à l'autre le seul service qui soit utile à la fois aux deux causes, à celle de la science et à celle de l'art.

» Je termine, Messieurs, en vous remerciant de l'aimable attention que vous m'avez prêtée et je bois au succès toujours croissant des efforts, déjà si fructueux, des Centres d'Information de l'Acier. »

L'ACIER A L'EXPOSITION DE BRUXELLES 1935

L'OSSATURE MÉTALLIQUE a publié, à l'occasion de l'Exposition de Bruxelles, un numéro spécial de grand luxe où se trouve réunie une collection remarquable de photographies des quelque 100 palais et pavillons à ossature en acier érigés dans l'enceinte de l'Exposition.

Ce numéro est en vente, au prix de 15 francs belges, dans les librairies et kiosques à journaux ainsi qu'au Centre Belgo-Luxembourgeois d'Information de l'Acier, 54, rue des Colonies à Bruxelles.

N° 7-8 - 1935



CHRONIQUE

Le marché de l'acier pendant les mois de mai et de juin 1935. — Physionomie générale

La rentrée des commandes au début de mai a été numériquement satisfaisante pour l'intérieur du pays, quoique quantitativement on ait enregistré un léger recul. Ce recul a d'ailleurs été plus sensible à l'exportation où les nouvelles affaires étaient très limitées. L'exportation a fléchi davantage au début de juin. Il en a été de même du marché intérieur quoique son intervention dans l'ensemble des commandes traitées se soit encore chiffrée à 50 %. Le ralentissement des affaires s'est davantage accentué dans le courant du mois de juin.

L'Extrême-Orient a confirmé très peu de commandes, ce qui était dû, d'une part, à la confusion qui régnait sur le marché des changes, d'autre part à la concurrence japonaise qui se fait sentir de plus en plus en Chine.

L'Argentine a traité à des prix intéressants. Le marché scandinave s'est quelque peu réveillé.

On s'est heurté en Portugal à la concurrence très vive des forges polonaises.

*
**

Le marché des *semi-produits* a soutenu une

allure satisfaisante pendant tout le mois de mai et au début de juin, grâce à l'activité du marché intérieur. L'exportation a traité peu d'affaires, à part l'Italie et le Japon. On s'attend à des spécifications importantes d'origine anglaise après le 8 août. La demande japonaise est restée très limitée pendant tout le mois de juin par suite de la concurrence américaine qui se manifeste à nouveau en Extrême-Orient.

Le marché des *produits finis* s'est maintenu très calme pendant les mois de mai et de juin surtout à l'exportation. Les commandes de l'intérieur permettaient heureusement, dans une certaine mesure, de compenser l'affaiblissement des marchés extérieurs.

La demande en feuillards s'est sensiblement améliorée en juin. Les expéditions de l'Entente internationale des Feuillards et Bandes à tubes se sont élevées pendant le mois de juin à 27.600 tonnes contre 20.220 tonnes en mai.

*
**

Peu de commandes de *tôles*, à part des tôles moyennes pour la fabrication des fûts. La concurrence française a été très vive en tôles fines. En tôles galvanisées on a enregistré quelques commandes intéressantes en juin.

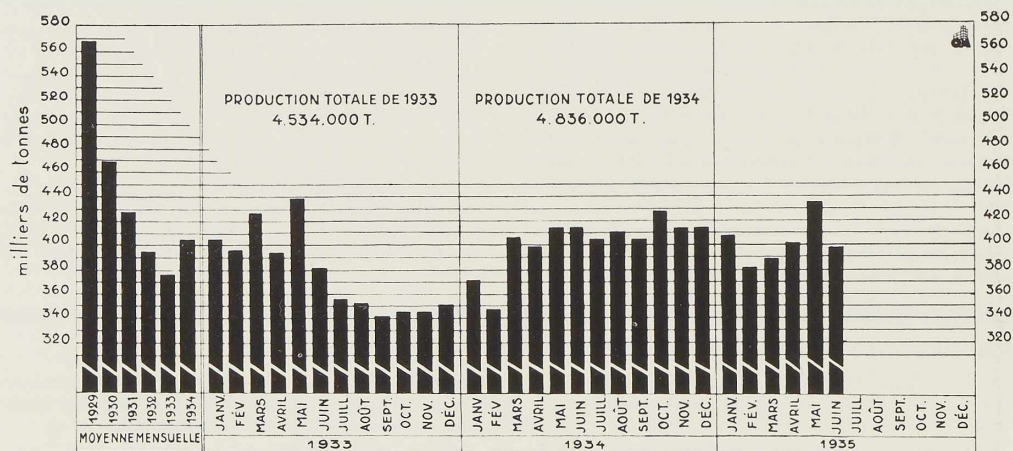


Fig. 456. Production mensuelle d'acier des usines belgo-luxembourgeoises.



Maximum de sécurité

En fils et grillages le marché intérieur s'améliore lentement. Une majoration de prix a été décidée à partir du 1^{er} juin.

*
**

Production belgo-luxembourgeoise d'acier brut pendant les mois de mai et de juin 1935

	Mai	Juin
Belgique	268.470	240.680
Luxembourg	167.472	157.735
Total	435.942	398.415

La production belgo-luxembourgeoise d'acier brut totalise pour les six premiers mois de 1935 2.415.275 tonnes contre 2.354.301 tonnes pour la même période de 1934.

Informations

Adjudications de ponts

L'adjudication du grand pont métallique de Wandre a été confiée par les Ponts et Chaussées à Cockerill et aux Usines de Braine-le-Comte.

*
**

Minimum d'encombrement

La Société Nationale des Chemins de Fer belges mettra sous peu en adjudication restreinte, pour le compte du Département des Travaux publics, la reconstruction du pont dit du Val-Benoit.

*
**

La Société Métallurgique d'Enghien-Saint-Eloi et la Société de Baume et Marpent ont remis le plus bas prix d'adjudication pour la construction de trois ponts métalliques sur le Canal Albert à Stockroy, Zolder et Lummen.

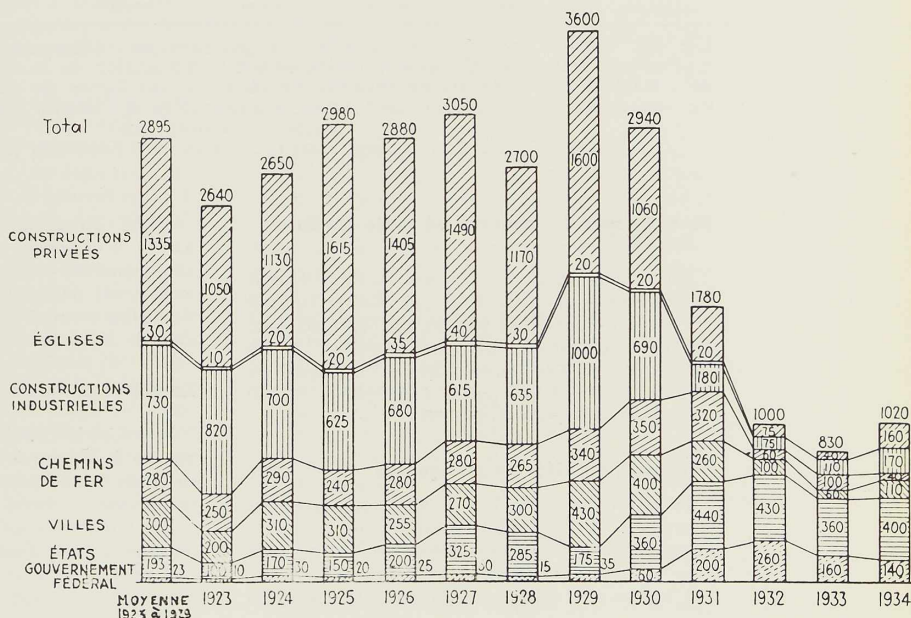
*
**

La Société des Ateliers de la Dyle a remis le plus bas prix d'adjudication pour la fourniture d'un pont métallique sur le Canal Albert à Hérentals.

Nouvelle Société

A l'intervention de la Société d'Ougrée-Marihay, il vient de se constituer une nouvelle Société sous la raison sociale : *Société d'Hémirex, tréfileries, clouteries et galvanisation*, au capital de 4.030.000 francs, dont 4 millions sont souscrits par Ougrée.

Fig. 457. Diagramme donnant en milliers de tonnes, le tonnage total de construction mis en œuvre aux Etats-Unis de 1923 à 1934, et la répartition de ce tonnage. (Diagramme publié par l'American Institute of Steel Construction dans « Steel Constructor » de juin 1935.)



N° 7-8 - 1935



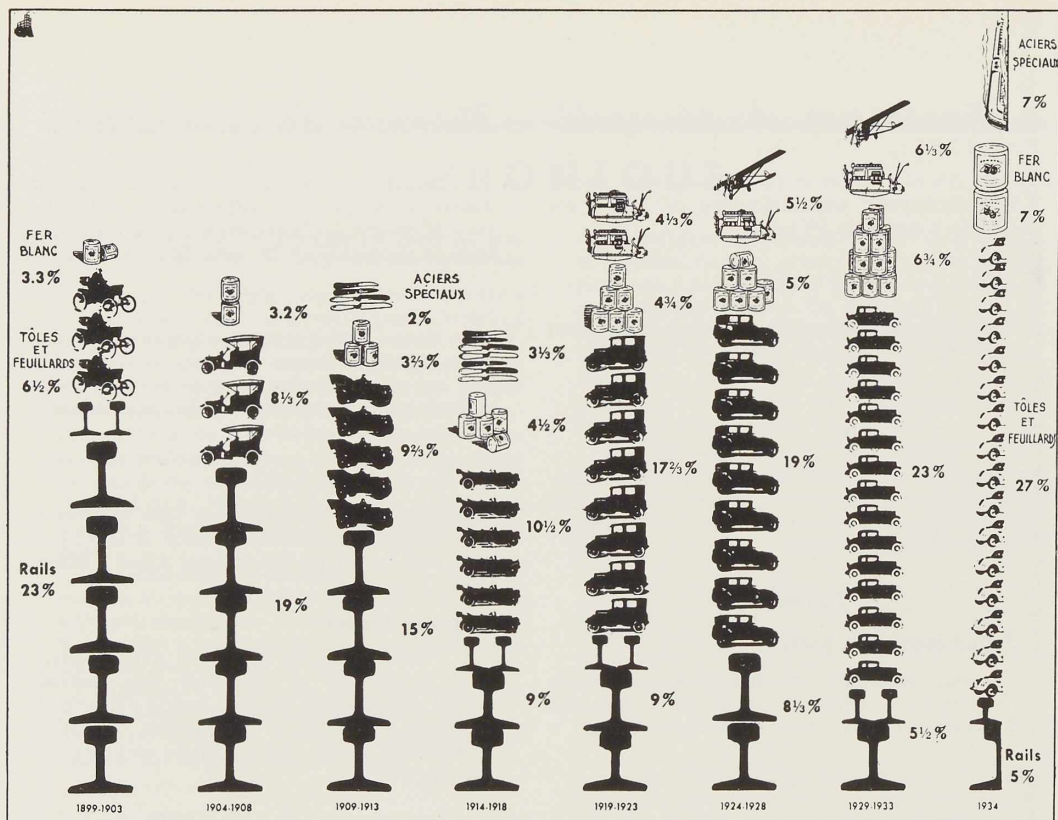


Fig. 458. Tableau montrant la variation d'importance de différents marchés de consommation d'acier aux Etats-Unis. On note principalement la diminution de la demande en rails (correspondant à la fin de la période de construction de nouvelles lignes de chemins de fer), l'augmentation considérable des besoins de l'industrie automobile et l'emploi croissant des aciers spéciaux (moteurs, aviation, etc.).

(Ce tableau a paru dans « Steel Facts », bulletin de l'American Iron and Steel Institute.)

Inauguration du pont-rail et route sur le Petit Belt

On a inauguré dans le courant du mois de mai le nouveau pont de 1177^m80 qui relie le Jütland à l'île de Fühnen. Les travaux ont duré six ans. La partie métallique du pont a utilisé 13.000 tonnes d'acier. Les deux poutres principales écartées de 16^m50 ont une portée de 137^m50 + 165^m00 + 220^m00 + 165^m00 + 137^m50.

Bouteilles en acier au manganèse

La municipalité de Vienne a proposé la transformation de 25 camions destinés au transport des débris de la ville, en vue de leur propulsion au gaz d'éclairage.

L'équipement comprendrait pour chacune des

voitures l'emploi de 7 bouteilles en acier au manganèse d'un poids unitaire de 85 kg pour une contenance de 50 litres d'eau. La pression de service serait de l'ordre de 210 atmosphères. Les bouteilles devront résister aux essais à une pression de 315 kg.

Le nouveau Palais des Soviets

Le colossal « Palais des Soviets » qu'on va construire à Moscou à l'emplacement de la Cathédrale de Saint-Sauveur, sera la plus haute bâtisse du monde.

Des architectes spécialistes, envoyés en U.R.S.S. par une grande firme de construction de gratte-ciel de New-York, collaboreront à la direction des formidables travaux que nécessitera son érection.



Sauvegardez l'avenir

Le « Palais des Soviets », qui aura la forme d'une gigantesque tour d'acier et de marbre, aura 400 mètres de hauteur et dépassera donc de 35 mètres le plus haut bâtiment des Etats-Unis, l'Empire State Building.

La Réunion annuelle du Bureau et du Comité Permanent de l'Association Internationale des Ponts et Charpentes, Bruxelles, 4-8 juin 1935

A l'invitation des Membres belges du Comité Permanent de l'Association Internationale des Ponts et Charpentes, la réunion annuelle du Bureau et du Comité Permanent de cette Association a eu lieu cette année à Bruxelles.

Le Comité organisateur était placé sous la présidence de M. A. Ronsse, Vice-Président du Groupement belge de l'A.I.P.C. MM. R. Dutron et L. Rucquoi remplirent les fonctions de secrétaires.

Les séances furent présidées par M. le Professeur Dr A. Rohn, Président de l'Association. Dix Membres du Bureau et trente-deux Membres du Comité permanent prirent part aux réunions.

L'ordre du jour des séances comportait, à côté des communications générales et administratives, la préparation matérielle et scientifique du Congrès International que l'Association tiendra à Rome en 1936.

Rappelons que les thèmes relatifs aux constructions en acier, figurant au programme du Congrès de Rome de 1936 sont les suivants :

1. *La ductilité de l'acier.* — Sa définition. Manière d'en tenir compte dans la conception et le calcul des ouvrages, notamment des ouvrages hyperstatiques.

2. *Pratique des constructions soudées.* — a) Observations sur les ouvrages soudés ; b) actions dynamiques sur les constructions soudées (étude expérimentale et application pratique) ; c) moyens de diminuer les déformations résultant de l'exécution de la soudure ; d) contrôle de la qualité des soudures ; e) profils simples et composés appropriés à la soudure ; forme des cordons de soudure.

3. *Etude théorique et expérimentale des points singuliers des constructions métalliques rivées ou soudées* (nœuds, goussets, points d'application des charges concentrées, etc.).

En outre, des *communications libres* seront admises sur les sujets suivants :

A) Ouvrages récents remarquables (ponts suspen-

Construisez en acier!

— dus, ponts en arc, renforcement de ponts, utilisation d'aciers à haute résistance, etc.).

- B) Soudure des armatures de béton armé.
- C) Action du vent.
- D) Théorie des constructions à éléments linéaires à assemblages rigides.
- E) Action des agents atmosphériques et des fumées.
- F) Expérimentation sur modèles.
- G) Planchers et platelages en poutrelles métalliques enrobées.
- H) Progrès dans la technique de la soudure.

*
**

Signalons la parution du 3^e *Bulletin de l'Association Internationale des Ponts et Charpentes*. On y trouvera, entre autres, la table des matières du 3^e volume de *Mémoires de l'A.I.P.C.*, qui sortira de presse incessamment. Le 4^e volume de *Mémoires* est mis en préparation dès à présent ; on espère qu'il sera possible de le faire paraître avant le Congrès de Rome.

La Bibliothèque Albertine

Le numéro 2, 1935, d'*Architecture et Urbanisme*, organe de la Société Centrale d'Architecture de Belgique, renferme plusieurs études sur le choix de l'emplacement à retenir pour la future Bibliothèque Albertine. MM. Alexis Dumont et M. Van Goethem envisagent la construction de la nouvelle bibliothèque sur l'emplacement de l'hôpital Saint-Jean, au boulevard Botanique ; ils prévoient la construction d'un boulevard, dit boulevard de la Jonction, allant de la bibliothèque jusqu'à la gare du Midi. L'architecte Gaston Brunfaut retient comme meilleur emplacement le Mont des Arts. L'architecte Maurice Van Nieuwenhuysse présente un projet situant la Bibliothèque Albertine derrière la Colonne du Congrès. Enfin, Mario Knauer expose un vaste projet d'aménagement du Mont des Arts, réservant un emplacement de 10.000 m² pour la Bibliothèque Albertine, entre le Mont des Arts et la rue de Ruysbroeck rectifiée et élargie.

Ce même numéro contient en outre des plans et photographies de plusieurs grandes bibliothèques étrangères.

Une nouvel argument en faveur de la suppression des passages à niveau

On se préoccupe dans tous les pays de la sup-



Maximum de sécurité

pression des passages à niveau qui constituent une gêne de plus en plus intolérable pour la circulation routière. La *Railway Gazette* de Londres fait remarquer très judicieusement, dans son numéro du 5 juillet 1935, combien ce problème intéresse également la sécurité du trafic ferroviaire. Dans le temps, lorsqu'un accident survenait à un passage à niveau, c'était le véhicule routier qui subissait pratiquement tout le dommage ; mais actuellement, l'augmentation considérable du poids des camions automobiles et la mise en service par les chemins de fer de nombreuses automotrices légères font que c'est souvent le véhicule sur rail qui subit les plus grands dommages. Même aux passages à niveau « gardés », la présence de barrières, incapables de résister au choc d'une automobile lourde ou lancée à grande vitesse, n'est pas une sauvegarde suffisante pour le trafic ferroviaire.

La vraie solution, commune aux intérêts du rail et de la route, réside dans la suppression des passages à niveau, auxquels seront substitués soit des passages supérieurs, soit des passages inférieurs. Ces travaux n'ont pas manqué de retenir l'attention de nombreux gouvernements, à cette époque où la lutte contre le chômage fait rechercher les travaux d'utilité publique, dont la nécessité est la plus grande.

Un million de tonnes de fer-blanc pour le transport de la bière

La revue américaine *Steel* constate, dans son numéro du 8 juillet 1935, le succès remporté par les emballages métalliques pour le transport de la bière au détail. Plusieurs brasseries américaines ont adopté ce type de récipient : la bière y est renfermée sous une pression de 5,5 atmosphères, ce qui lui donne toutes les qualités d'une bière fraîchement soutirée au tonneau.

Au point de vue du transport, une caisse de vingt-quatre boîtes de bière ne pèse que la moitié d'une caisse de vingt-quatre bouteilles de même contenance. De plus, au point de vue de l'encombrement, les boîtes ont un avantage marqué sur les bouteilles, du fait notamment qu'on peut les empiler : cet avantage est des plus apprécié dans les magasins et par les particuliers (facilité de disposer les boîtes dans les armoires frigorifiques). Il faut encore citer la meilleure conservation de la bière grâce à la parfaite étanchéité et à la complète opacité des boîtes ; enfin,

Minimum d'encombrement

les boîtes ne servant qu'une fois, l'emménagement, la collecte et le lavage des bouteilles vides n'existent plus. Du point de vue de l'hygiène, il y a là un progrès évident.

Pour éviter l'altération du goût de la bière, les boîtes en fer-blanc sont enduites à l'intérieur d'un vernis spécial. On a prévu un ouvre-boîte spécial qui permet de pratiquer d'un seul coup une ouverture triangulaire dans le couvercle de ces boîtes.

Le prix des boîtes en fer-blanc pour le transport de la bière, d'une capacité de 0,355 litre, est actuellement de 2 1/2 cents. On estime que grâce à une production en plus grande série, ce prix pourra être abaissé à 2 cents.

La revue *Steel* estime que la généralisation de ce mode d'emballage, dans les brasseries américaines, constituerait un marché de 1 million de tonnes de fer-blanc par an (1).



Fig. 459. Boîte en fer-blanc de 0,355 pour le transport de la bière.

Teintes conventionnelles pour l'identification des tuyauteries

L'Association Belge de Standardisation met à l'enquête publique son projet n° 69 : « Teintes conventionnelles pour l'identification des tuyauteries ».

Le but poursuivi est d'établir un tableau de teintes à appliquer d'une part, sur les tuyauteries en place, pour permettre de les distinguer aisément les unes des autres et, d'autre part, sur les plans d'ensemble de tuyauteries, pour en rendre la lecture facile.

Des exemplaires du projet n° 69 peuvent être obtenus au prix de 3 francs l'un, moyennant

(1) Dans un article consacré au même sujet, *The Iron Age*, dans son numéro du 4 juillet 1935, situe entre 100.000 et 300.000 tonnes l'importance possible de ce marché pour le fer blanc aux Etats-Unis.



Sauvegardez l'avenir

paiement préalable au crédit du compte postal n° 218.55 de l'Association Belge de Standardisation à Bruxelles.

Toutes les observations et remarques auxquelles les propositions de la Commission technique donneraient lieu seront reçues avec empressement au Secrétariat de l'Association Belge de Standardisation, 33, rue Ducale à Bruxelles, jusqu'au 30 septembre 1935.

Construisez en acier!

Erratum

Une erreur typographique s'est produite dans l'étude de M. R. DESPRIÈRES, *Ponts-rails à âme pleine en Belgique*, parue dans notre n° 6-1935, p. 327. Les quatre dernières lignes de la page 327 doivent se trouver au bas de la page 328.

Nous nous excusons vivement auprès de nos lecteurs de cette erreur.

Ouvrages récemment parus

dans le domaine des applications de l'acier ⁽¹⁾

Dauerfestigkeitsversuche mit Schweissverbindungen (Recherches sur la résistance aux efforts répétés des assemblages soudés)

Un ouvrage broché de 46 pages de 22 × 31 cm, avec 104 figures dans le texte publié par la COMMISSION POUR L'ÉTUDE DES SOUDURES SOUMISES AUX EFFORTS RÉPÉTÉS du *Verein Deutscher Ingenieure*. Editeur V.D.I., Berlin, 1935. Prix 8,50 RM.

En 1930, le V.D.I. (*Verein Deutscher Ingenieure*) créa une Commission chargée de faire des recherches sur la résistance aux efforts répétés des assemblages soudés.

Subventionnée par toutes les grandes administrations allemandes, cette Commission a entrepris des essais dans les laboratoires de Berlin-Dahlem, Dresde et Stuttgart.

Les rapports de ces essais effectués à Berlin par Memmler et G. Bierett, à Dresde par W. Gehler et à Stuttgart par O. Graf, ainsi que les conclusions qu'en a déduites Kommerell, notamment pour le calcul des soudures, se trouvent réunis dans cet ouvrage.

Les essais ont été effectués au moyen de ponts à vibrations et de machines spéciales (pulseurs).

Leurs conclusions serviront de base pour l'établissement du nouveau règlement allemand relatif à la construction des ponts soudés.

Handbuch der Metallspritztechnik (Manuel de Métallisation)

par M. U. SCHOOP et C. H. DAESCHLE

Un ouvrage de 195 pages de 17 × 26 cm avec 95 figures. Editeur Rascher et C^{ie}, Zurich, 1935.

Les auteurs exposent longuement les caractéristiques, les avantages et les domaines d'utilisation du procédé de métallisation Schoop.

Ils font l'historique des procédés de métallisation et décrivent notamment l'évolution du procédé Schoop basé sur la pulvérisation d'un fil du métal à projeter.

Ils décrivent également l'utilisation de la métallisation pour recouvrir non seulement tous les métaux, mais également les matériaux les plus divers tels que le bois, les étoffes, etc.

Praktisches Handbuch der gesamten Schweiss-technik - 2^{er} Band: Elektrische Schweiss-technik (Manuel pratique de la technique de la soudure - 2^e partie: La soudure électrique)

par P. SCHIMPKE et H. A. HORN

Un ouvrage relié de 274 pages de 23 × 15 cm avec 375 figures dans le texte. Editeur J. Springer, Berlin, 1935. Prix 15 RM.

Cet ouvrage est un traité très détaillé et très complet de la soudure électrique. Conçu dans un but pratique, il ne se borne pas à exposer

(1) Tous les ouvrages analysés sous cette rubrique peuvent être consultés en notre Salle de Lecture, 54, rue des Colonies, Bruxelles.

N° 7-8 - 1935



Sauvegardez l'avenir

la théorie de la soudure, mais s'attache à la réalisation et décrit les dispositions à employer, les dernières machines construites, les méthodes de calculs et de vérification, etc...

On y trouvera notamment l'étude très étendue de la soudure par résistance (soudure par point, par cordon, etc.) et de la soudure à l'arc ; la description de procédés de soudure électrique en atmosphère neutre, de soudure par électrolyse, du découpage électrique, etc...

Les deux derniers chapitres sont consacrés à l'examen de la qualité des soudures et à l'établissement des prix de revient.

Building Code recommended by the National Board of Fire Underwriters (Code de la Construction recommandé par la Commission Nationale des Compagnies d'assurance contre l'incendie)

Un ouvrage relié de 316 pages de 12 × 19 cm avec 20 figures dans le texte. Editeur, National Board of fire Underwriters, New-York, 1934.

Ce code de la construction a été publié par les compagnies d'assurance contre l'incendie. Très détaillé et très complet il est adopté en entier ou en partie par de nombreuses municipalités.

Périodiquement revu, il expose les règles de la bonne pratique à suivre pour établir des constructions résistant à l'incendie (*fireproof buildings*).

A cet effet, il établit des prescriptions relatives aux domaines les plus variés et touchant au plan de la construction, au choix des matériaux, aux procédés de construction, à l'exécution des travaux, aux appareils de protection, etc.

Building Code of the City of New-York (Règlement de bâtisse de la Ville de New-York)

Un volume relié de 600 pages de 11 × 18 cm publié par le *Department of Buildings* de la Ville de New-York. Révisé en septembre 1934. Prix \$ 1,25.

La Ville de New-York possède un code de bâtisse très complet, qui est périodiquement révisé de façon à l'adapter aux progrès de la technique de la construction.

Le règlement régissant la construction proprement dite, donne des prescriptions relatives aux matériaux, aux tensions admissibles, aux plans des édifices, à l'exécution des travaux, à la protection contre l'incendie, aux aménagements, aux canalisations, aux ascenseurs, etc.

Des annexes sont consacrées aux théâtres, cinémas, dancings, garages, etc.

Construisez en acier!

L'importance de ce règlement et le souci que l'on a eu de ne négliger aucun détail en font un ouvrage des plus complets concernant la construction dans les grandes villes.

Analysis of Continuous Frames, by the Method of Restraining Stiffnesses (L'étude des constructions continues par la méthode des encastremets)

par E. B. RUSSELL

Un ouvrage broché de 74 pages de 15 × 20 cm avec de nombreux tableaux et figures dans le texte, Ellison & Russel, éd., San Francisco, 1934. Prix 1,25 \$.

L'auteur expose une méthode simple et rapide de calcul des systèmes hyperstatiques et notamment des ossatures en portiques simples ou multiples.

Le principe de sa méthode est d'effectuer le calcul en considérant d'abord chaque élément chargé comme parfaitement encastré et en tenant compte ensuite de la valeur réelle de l'encastrement, fonction de la raideur des différents éléments aboutissant aux nœuds d'extrémités.

L'intérêt spécial de ce petit ouvrage se trouve, notamment, dans les tableaux de coefficients destinés à la résolution rapide des systèmes à moments d'inertie variable.

L'auteur étudie également tout particulièrement l'action des tassements et des mouvements du sol. Cet ouvrage a été spécialement établi pour effectuer le calcul des ossatures construites en Californie et devant résister aux tremblements de terre.

Armature e Pavimentazioni Metalliche (Armatures et revêtements de routes métalliques)

Une brochure de 45 pages de 22 × 27 cm avec 48 figures dans le texte, éditée par l'*Associazione Nazionale Fascista fra gli Industriali Metallurgici Italiani*. Milan, 1935.

On trouvera dans cette brochure, publiée par le Centre italien d'Information de l'Acier, la justification de l'emploi d'armatures en treillis métalliques soudés en atelier, pour les routes en béton à trafic intense ; de nombreuses illustrations montrent diverses applications.

D'autre part cette brochure montre les différents types de revêtements à grillage ou cellules, en fonte ou en acier, remplis de béton, qui sont actuellement en usage en Italie, et présente quelques-unes des nombreuses applications auxquelles ces systèmes ont donné lieu.

N° 7-8 - 1935



438

Maximum de sécurité

Berechnung hochgradig statisch unbestimmter Rahmentragwerke von Standpunkte der zweckmässigen Wahl der Überzähligen (Calcul des constructions à degré élevé d'hyperstaticité, du point de vue du choix convenable de la méthode)

par St. ANDRUSZEWICZ

Un ouvrage broché de 75 pages de 19×27 cm avec 44 figures dans le texte et de nombreux tableaux. Editeur, W. Ernst und Sohn, Berlin, 1935. Prix 10 RM.

L'auteur passe en revue les différentes méthodes en usage pour la résolution des systèmes hyperstatiques et examine le choix des inconnues qui y correspond. Son but est d'étudier quelle est la méthode dont l'emploi s'indique le plus pour chaque type de construction hyperstatique et quelles sont les inconnues hyperstatiques à choisir.

A titre d'exemple, il effectue les calculs détaillés (résolution de l'hyperstaticité, détermination des moments) de plusieurs systèmes hyperstatiques : portiques multiples, arcs continus avec tirants, halle industrielle à trois nefs, portique à étage, poutre Vierendeel, etc.

Catalogues

Catalogue des Usines Gustave Boël

Une brochure illustrée de 56 pages, de 21×27 cm.

Les Usines Gustave Boël, S. A., à La Louvière, viennent d'éditer un nouveau catalogue de leurs principaux fabricats : cokes métallurgiques, fontes, acier Thomas, acier Siemens-Martin, acier Bessemer, acier électrique, demi-produits, rails et accessoires de voie, profilés, tôles lisses, tôles striées, tôles à larmes, larges plats, fil-machine, ronds à béton, essieux, bandages, trains montés, pièces de forge, moulages d'acier et produits de boulonneries. Une préface fait sommairement l'historique du développement des usines.

Des tableaux indiquent, en unités métriques et en unités anglaises, les longueurs, largeurs et épaisseurs des tôles lisses, des bandes hors tôles, des tôles striées, des tôles à larmes, des larges plats ; les diamètres des ronds et fils-machines ; les dimensions et poids des rails, etc., constituant le programme normal de fabrication.

Après l'énumération du programme de fabrica-

Minimum d'encombrement

tion des boulons, rivets, matériel de voie, chevilles et tirefonds, un chapitre abondamment illustré est consacré à la Division des Forges et Fonderies d'acier : essieux, bandages, trains de roue, pièces moulées pour applications diverses.

L'excellente présentation de ce catalogue, dont les textes sont écrits en français, anglais, allemand et espagnol, en rend la consultation des plus aisée.

Règles fondamentales pour l'apprentissage des soudeurs à l'arc

Une brochure de 20 pages de 21×14 cm avec de nombreuses figures dans le texte, publiée par la S. A. Electromécanique, Bruxelles.

On trouvera dans cette brochure, quelques conseils pratiques pour l'exécution des soudures, la description d'exercices progressifs, le contrôle des résultats obtenus, le calcul des soudures, etc.

Des tableaux déterminent les données pratiques de soudure pour un travail déterminé. Enfin on y examine l'utilisation et les domaines d'utilisation de différentes électrodes fabriquées par la Société Electromécanique.

Cette brochure sera délivrée gratuitement aux personnes qui en feront la demande à la Société Electromécanique, 19-21, rue Lambert Crickx, à Bruxelles.

Appareils de levage et de manutention

Un catalogue de 40 pages, format $21,5 \times 27$ cm, édité par Les Ateliers Métallurgiques de Nivelles.

Ce catalogue, dont la présentation est particulièrement réussie, est édité en trois langues : français, anglais et allemand. Il signale le programme de fabrication de grues de la société Les Ateliers Métallurgiques de Nivelles et décrit le système breveté « Cevekam », permettant de manœuvrer la flèche de levage en tous sens, tout en maintenant la charge toujours au même niveau.

Une collection de quarante et une photographies présente divers matériels de levage : grues, ponts roulants de carrière, ponts de déchargement, ponts de manutention, excavateurs, équipements de mise à terril, ponts roulants, etc. de grandeurs et puissances variées, exécutés par Les Ateliers Métallurgiques de Nivelles.

Les Ateliers Métallurgiques de Nivelles se font un plaisir d'envoyer gratuitement ce catalogue sur simple demande.

N° 7-8 - 1935



Documentation Bibliographique

Liste des périodiques dépouillés par le Centre Belgo-Luxembourgeois d'Information de l'Acier et qui peuvent être consultés dans notre salle de lecture

Revue belges et luxembourgeoises

Annales des Travaux Publics, Bruxelles.
Arcos, Bruxelles.
Bâtir, Bruxelles.
Bouwbedrijf, Anvers.
Bouwblad, Bruges.
Bulletin Bibliographique d'Informations techniques, Bruxelles.
Bulletin de l'Alliance Industrielle, Bruxelles.
Bulletin de l'Association des Centrales Electriques Industrielles de Belgique, Bruxelles.
Bulletin de l'A.I.A., Bruxelles.
Bulletin de l'A.I.Br., Bruxelles.
Bulletin de l'A.I.G., Bruxelles.
Bulletin de l'Association Internationale des Congrès des Chemins de fer, Bruxelles.
Bulletin de documentation du Bureau d'Etudes Industrielles F. Courtoy, Bruxelles.
Bulletin de l'Enseignement Technique du Hainaut, Charleroi.
Bulletin d'Information et de Documentation (Banque Nationale), Bruxelles.
Bulletin de l'Institut Agronomique de Gemblour.
Bulletin de la Société Belge des Ingénieurs et des Industriels, Bruxelles.
Bulletin de la Société Générale, Bruxelles.
Bulletin de l'U.I.Lv., Bruxelles.
Bulletin des Ingénieurs E.C.A.M., Bruxelles.
Bulletin Officiel de Bâtiments et des Travaux Publics, Bruxelles.
Bulletin technique de l'Institut Gramme, Liège.
Bulletin de l'U.D.I.P., Bruxelles.
Chaufferie, Bruxelles.
Cité, Bruxelles.
Clarté, Bruxelles.
Conducteur Civil, Bruxelles.
Cuivre et Laiton, Liège.
1935, (*Bulletin Officiel de l'Exposition Universelle et Internationale*), Bruxelles.
Document, Bruxelles.
Echo de l'Industrie, Luxembourg.
Economie financière et immobilière, Bruxelles.
Emulation, Bruxelles.
Epoque, Bruxelles.
Equerre, Liège.

Expansion Belge, Bruxelles.
Ingénieur technicien, Charleroi.
K.M.B.A., Anvers.
Kunst, Gand.
Machines, Bruxelles.
Mercur de Bruxelles, Bruxelles.
Moniteur du Plombier, Bruxelles.
Opbouwen, Anvers.
Ossature Métallique, Bruxelles.
Publications de l'Association Belge pour l'Etude, l'Essai et l'Emploi des Matériaux, Bruxelles.
Publications de l'Association des Ingénieurs de l'Ecole des Mines de Mons, Mons.
Res et jura Immobilia, Bruxelles.
Revue de l'Ecole Polytechnique, Bruxelles.
Revue des Dessinateurs et Techniciens, Namur.
Revue Technique Luxembourgeoise, Luxembourg.
Revue Universelle des Mines, Liège.
Soudeur-Coupeur, Liège.
Technique de la soudure et du découpage, Bruxelles.
Technische Weergalm, Bruges.
Technique des Travaux, Liège.
Thermarc, Bruxelles.
Travaux Publics de l'Agglomération Gantoise, Gand.
Union de la Presse Périodique Belge, Bruxelles.
Usine Belge, Bruxelles.
Véhicule Industriel, Bruxelles.

Revue allemandes

Aluminium, Berlin.
Bauingenieur, Berlin.
Bautechnik, Berlin.
Demag, Duisbourg.
Deutscher Eisenhandel, Berlin.
Die Form, Berlin.
Elektroschweißung, Brunswick.
Geschweisste Träger mit Nasenprofilen, Dortmund.
Illustrierte Zeitung für Blechindustrie und Installation, Leipzig.
Kalt-Walz-Welt, Halle-Saale.
Korrosion und Metallschutz, Berlin.
Kunstkammer, Berlin.

N° 7-8 - 1935



440

Sauvegardez l'avenir

Mitteilungen über die Stahl-Spundwand Hoesch, Dortmund.
Moderne Bauformen, Stuttgart.
P.-Träger, Peine.
Publications de l'Association Internationale de l'Habitation, Francfort.
Sowjetwirtschaft und Aussenhandel, Berlin.
Stahlbau, Berlin.
Stahl Korrespondenz, Düsseldorf.
Stahl und Eisen, Düsseldorf.
Technische Blätter, Düsseldorf.
Technische Mitteilungen Krupp, Essen.
Technische Rundschau, Berlin.
T.Z. für Praktische Metallbearbeitung, Berlin.
V.D.I. Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure, Berlin.
Wissen und Fortschritt, Augsburg.
Zentralblatt der Bauverwaltung vereinigt mit Zeitschrift für Bauwesen, Berlin.

Revue autrichiennes

Autogen Schweißner, Vienne.
Montanistische Rundschau (Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen), Vienne.
Profil, Vienne.
Publications du Technisches Museum für Industrie und Gewerbe, Vienne.
Stahlbau Technik, Vienne.

Revue des Etats-Unis

Architectural Forum, New-York.
American Welding Society Journal, New-York.
Journal of Research (National Bureau of Standards), Washington.
Civil Engineering, New-York.
Construction Methods, New-York.
Engineering News-Record, New-York.
Iron Age, Philadelphie.
Proceedings of the American Society of Civil Engineers, New-York.
Proceedings of the American Society for Testing Materials, New-York.
Transactions of the American Society of Civil Engineers, New-York.
Steel-Facts, New-York.
Steel, Cleveland, Ohio.
Steel Constructor, New-York.
Technical News Bulletin of the Bureau of Standards, Washington.
Welding, Pittsburg.
Welding Engineer, Chicago.

Construisez en acier!

Revue de l'Empire Britannique

Architectural Design and Construction, Londres.
Architectural Ass. Journal, Londres.
Building Science abstracts, Londres.
Civil Engineering, Londres.
Dominion Ox-Welding Tips, Toronto.
Electric Welding, Londres.
Engineer, Londres.
Engineering, Londres.
Iron and Steel Industry, Londres.
Journal of the Association of Engineers, Calcutta.
Master Builder, Londres.
Metallurgia, Manchester.
Modern Engineer, Melbourne.
National Builder, Londres.
Practical Plans, Londres.
Railway Gazette, Londres.
Structural Engineer, Londres.
Weekly list of accessions to the Science Museum Library, Londres.
Welder, Londres.
Welding Industry, Londres.
Welding Journal, Londres.
Welding Review, Montréal.

Revue françaises

Architecture d'Aujourd'hui, Boulogne.
Arts et Métiers, Paris.
Bâtiment Illustré, Paris.
Bulletin de la Société des Ingénieurs Civils, Paris.
Bulletin du P.C.M. (Association professionnelle des Ingénieurs des ponts et chaussées et des Mines), Paris.
Bulletin Technique du Bureau Veritas, Paris.
Constructeur de Ciment armé, Paris.
Construction du Sud-Est, Nice.
Construction Moderne, Paris.
Container, Paris.
Entreprise Française, Paris.
Génie Civil, Paris.
Industrie Métallique, Paris.
Ingénieur-Constructeur, Paris.
Métallurgie, Paris.
Métaux, revue de la Métallurgie Moderne, Paris.
Nord Industriel, Lille.
Officiel des Approvisionnements, Paris.
Peintures, Pigments, Vernis, Paris.
Revue de la Soudure Autogène, Paris.
Revue de l'Industrie Minérale, Paris.
Revue de l'Aluminium, Paris.
Revue des Matériaux de Construction, Paris.
Revue du Linoléum, Paris.


N° 7-8 - 1935




**CHAMPIONNAT ^{du} MONDE
DACTYLOGRAPHIE 1935**

ER

40.585
FRAPPES
en 1 heure, soit
128 MOTS
à la minute.



ROYAL



BRUXELLES · 36 · rue FOSSÉ AUX LOUPS · tél 17.23.53

Maximum de sécurité Construisez en acier!

Revue du Nickel, Paris.
Revue Industrielle, Paris.
Travaux (Science et Industrie), Paris.
Science et Monde, Paris.
Serrurier Français, Paris.
Technica, Lyon.
Télémechanique, Nanterre.
Transport Moderne, Paris.
Tubes et Tuyaux, Paris.
Urbanisme, Paris.
Usine, Paris.

Revues hollandaises

Bouwbedrijf, La Haye.
Cobouw, La Haye.
De 8 en Opbouw, Amsterdam.
Nefa-Nieuws, La Haye.
Staal, La Haye.
Technische Gemeenteblad, Bouwstoffen, Deventer.
Vraag en Aanbod, Deventer.

Revues italiennes

Annali dei Lavori Pubblici, Rome.
Architettura Italiana, Turin.
Arlecrazia, Rome.
Bollettino Tecnico Savigliano, Turin.
Casa Bella, Milan.
Case d'Oggi, Milan.
Edilizia Moderna, Milan.
Ingegnere, Rome.
Metallurgia Italiana, Milan.
Quadrante, Milan.

Résumé des articles relatifs aux applications de l'acier parus dans la presse technique

L'OSSATURE MÉTALLIQUE a publié dans son n° 1-1935, pp. 45-47,
le tableau d'indexation des matières adopté pour la présente rubrique

Généralités

10.2/9. — **Les journées de la soudure à Londres du 1^{er} au 3 mai 1935.** — *Weld. Ind.*, n° 4, mai 1935, pp. 107-118.

Compte rendu des journées de la soudure et des différentes communications qui y ont été présentées.

11.2/32. — **La spécification des métaux d'apport.** — Y. MERCIER, *Soudeur-Coupeur*, n° 4, avril 1935, pp. 1-8, 4 fig.

Projet de spécifications des Ingénieurs Soudeurs de France. Conditions générales, métaux d'apport pour aciers, etc.

11.2/33. — **Code pour l'exécution des soudures**

Revues portugaises

Arquitectura Portuguesa, Lisbonne.
Revista da Ass. dos Engenheiros civis portugueses, Lisbonne.
Tecnica, Lisbonne.

Revues suisses

Bulletin de l'Association Internationale des Ponts et Charpentes, Zurich.
Bulletin de la Suisse Romande, Lausanne.
Entreprise Suisse, Zurich.
Oeuvres, Genève.
Revue Sulzer, Winterthur.
Revue technique Suisse, Zurich.
Schweizer Archiv, Solothurn.
Schweizer Baublatt, Zurich.
Schweizerische Bauzeitung, Zurich.
Technische Rundschau, Berne.
Werk, Zurich.
Zeitschrift für Schweisstchnik, Bâle.

Autres pays

A.C., Barcelone.
A casa, Rio-de-Janeiro.
Bauunternehmer, Prague.
Hauptverein Deutscher Ingenieure Mitteilungen Brunn (Brno).
Iva, Stockholm.
Kentiku Sekai, Tokio.
Tehnički List, Zagreb.
Teknisk Tidskrift Väg- och Vattenbyggnadskonst, Stockholm.

par résistance en construction de charpentes. — *Welding Journal*, n° 5, mai 1935, pp. 11-12.

Code établi par l'American Welding Society.

11.2/34. — **Règlements relatifs à la construction soudée.** — *Welder*, n° 14, janv. 1934, pp. 426-427, 12 fig.

Essais mécaniques, étude des détails d'assemblages, surveillance des travaux.

11.2/35. — **Recommandations pour l'emploi de l'acier de construction à haute résistance.** — *Structural Engineer*, n° 5, mai 1935, pp. 246-248, 2 tableaux.

Annexe au règlement de l'Institution of Structural Engineers. Tensions admissibles, etc.

N° 7-8 - 1935



ELECTRODES

ENROBEES & ENDUITES

POUR TOUTES APPLICATIONS
DE LA SOUDURE A L'ARC

Procédés agréés par la
SOCIÉTÉ NATIONALE
DES CHEMINS
DE FER BELGES



Procédés agréés par le
LLOYD REGISTER
OF SHIPPING et le
BUREAU VERITAS

S. A.

ELECTRO-SOUDURE THERMARC

RUE GILLEKENS, 7, VILVORDE

TÉLÉPHONE BRUXELLES 15.91.40. ADRESSE TÉLÉGR. THERMARC VILVORDE

Construisez en acier!

Maximum de sécurité

15.32/7. — La technique de la soudure et du découpage à la foire de Leipzig. — K. RUPPIN, *T. Z. prakt. Metallb.*, n° 5/6, 25 mars 1935, pp. 153-159, 12 fig.

L'auteur décrit différentes machines de découpage automatique et de soudure au gaz, des appareils pour soudure à l'arc et des machines de soudure par résistance.

15.34/22. — L'étude des charpentes soudées. — F. FALTUS, *Weld. Industry*, n° 4, mai 1935, pp. 119-121, 4 fig.

L'auteur insiste sur les précautions à prendre pour réduire le nombre des soudures sur chantier et pour que ces soudures s'effectuent dans de bonnes conditions.

15.35/29. — Sur l'emploi des poutres soudées dites Nasenprofil dans la construction des ponts. — WITTE, *Bauing.*, n° 15/16, 12 avr. 1935, pp. 185-188, 5 fig.

Résultats d'essais statiques et d'essais dynamiques. Description de deux ouvrages : un pont à poutres continues à deux travées et un pont à béquilles.

15.35/30. — La radiologie dans l'art de la soudure. — V. E. PULLIN, *The Engineer*, 19 avr. 1935, pp. 402-405, 32 fig.

Application des rayons X au contrôle et à l'étude des soudures sur le chantier et en laboratoire. Interprétation des résultats. Nombreux exemples.

15.35/31. — Règlements de la construction soudée. — *Welder*, n° 14, janv. 1935, pp. 426-427, 12 fig.

Voir fiche 11.2/34.

Ponts

20.0/32. — Quinze ans de construction de ponts en acier en Allemagne. — F. SCHLEICHER, *Bauing.*, n° 15/16, 12 avr. 1935, pp. 171-176, 6 fig.

L'auteur décrit l'évolution des ponts (poutres à âmes pleines, soudure, etc.) et donne les caractéristiques de nombreux grands ponts allemands.

20.0/33. — Les tendances actuelles dans la construction des ponts métalliques en Grande-Bretagne. — T. C. GRISENTHWAITTE, *Travaux*, n° 28, avr. 1935, pp. 163-170, 11 fig.

Trains de charges, taux de travail admissibles, étude de différents cas particuliers, les ponts à béquilles, les ponts cantilever, les ponts en arc. Importance de l'aspect esthétique (voir *O. M.* n° 10, 1934).

20.0/34. — L'acier au chrome-cuivre. — L. PER-SOZ, *La Revue Industrielle*, mai 1935, pp. 200-204, 8 fig.

Voir fiche 13.1/16.

20.0/35. — Le développement des emplois des

aciers spéciaux. — *Stahlbau-Technik*, n° 4, avr. 1935, pp. 1-6, 17 fig.

Voir fiche 13.1/15.

20.0/36. — Sur l'emploi des poutres soudées dites Nasenprofil dans la construction des ponts. — WITTE, *Bauing.*, n° 15/16, 12 avr. 1935, pp. 185-188, 5 fig.

Résultats d'essais statiques et d'essais dynamiques. Description de deux ouvrages, un pont à poutres continues à deux travées et un pont à béquilles.

20.11 a/26. — Le pont-route sur la Sek à Vianen (Hollande). — *Bautech.*, n° 16, 12 avr. 1935, pp. 208-210, 8 fig.

Pont comprenant deux poutres continues de quatre travées chacune, réunies par un pont en arc de 160 m. Etude des fondations.

20.11 a/27. — Viaduc courbe de Mayence-Sud. — EGERT, *Bautech.*, n° 17, 19 avr. 1935, pp. 217-219, 8 fig.

Un croisement de voie donne lieu à la construction d'un viaduc dont les poutres à âme pleine sont courbes.

20.11 c/16. — Emploi des poutrelles à larges ailes pour les nouveaux ponts-routes allemands. — O. KNACKSTEDT, *P.-Träger*, n° 1, 20 avr. 1935, pp. 10-12, 7 fig.

Emploi de poutrelles enrobées de béton. Extrême simplicité de montage permettant l'utilisation de la main-d'œuvre locale.

20.12 a/19. — Construction d'un pont pour conduites. — *Stahlbau*, n° 9, 26 avr. 1935, p. 72, 2 fig.

Pont d'une portée de 31 mètres à trois membrures ; avantage économique de ce système.

20.12 a/20. — Le pont de Little Bay (New-Hampshire, E.-U.), *Génie Civil*, 27 avr. 1935, pp. 415-416, 3 fig.

Pont en treillis métallique à neuf travées continues. Portée de la travée centrale de 83^m87. Mise en place des grandes travées latérales de 61 m au moyen de pontons. Construction de la travée centrale en porte-à-faux. Réglage des appuis par mesure des tensions au milieu de la travée centrale.

20.12 a/21. — Les ouvrages d'art du canal de jonction entre le canal Albert et le canal de la Campine. — *Techn. des Travaux*, n° 4, avr. 1935, pp. 205-211, 10 fig.

Voir fiche 51.2/15.

20.12 a/22. — Le pont du Bas-Zambèze. Histoire d'une grande entreprise. — *Civil Engineering* (Londres), avr. 1935, pp. 117-120, 3 fig.

Considérations sur l'origine et les buts du projet. Carte de la région. Schéma général du pont.

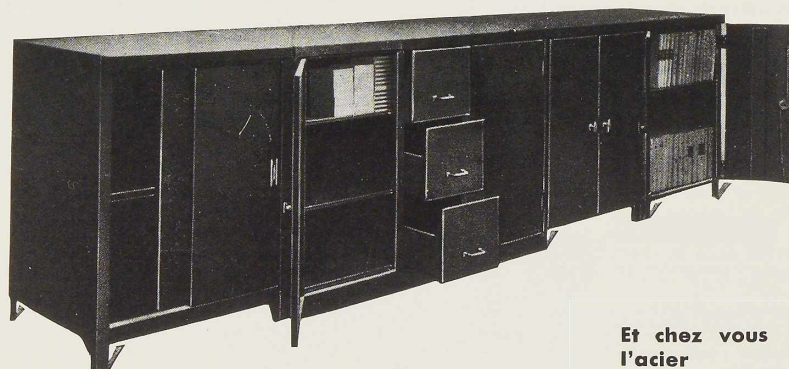
20.12 c/30. — Lancement du pont de Bocholt. — *Oss. Mét.*, n° 5, mai 1935, pp. 262-263, 4 fig.

N° 7-8 - 1935



S. A. DES MÉTAUX USINÉS

8, RUE DE LA STATION, JUPILLE-LIÈGE



Et chez vous aussi
l'acier
remplacera
le bois

MEUBLES EN ACIER ET TUBES

ARMOIRES VESTIAIRES MÉTALLIQUES

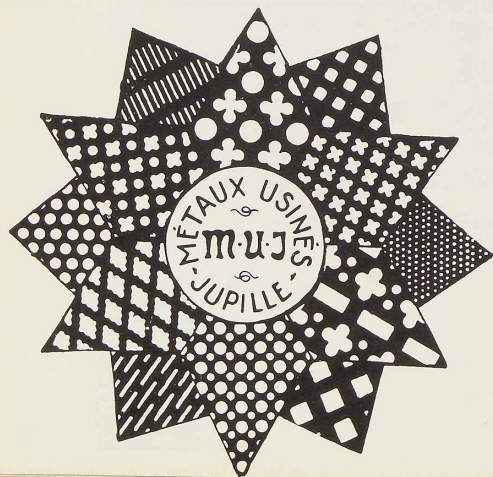
MEUBLES DE BUREAUX, TYPES : LUXE, ÉCONOMIQUE, INDUSTRIEL. PORTES DE CABINES, COFFRES A OUTILS, ETC.

CONSTRUCTION ENTIÈREMENT BELGE

DEVIS SUR DEMANDE POUR TOUS MEUBLES SPÉCIAUX

PERFORATION MECANIQUE DE TOUS METAUX

FAUX-FONDS POUR BRASSERIES, DISTILLERIES, ETC.
PIÈCES DÉCOUPÉES ET EMBOUTIES. RONDELLES



S. A. DES MÉTAUX USINÉS
RUE DE LA STATION, JUPILLE-LIÈGE. TÉL. 705.26

Maximum de sécurité

- Différentes phases du lancement d'un pont Vierendeel de 55 m, sur le Canal Albert.
- 20.12 c/31. — **Le pont de Lanaeken-Smermaes.** — *Oss. Mét.*, n° 5, mai 1935, pp. 264-265, 4 fig.
Pont soudé-rivé à poutres Vierendeel de 55 m de portée sans contreventement supérieur.
- 20.12 c/32. — **Les grands ponts suspendus de Madagascar.** — LEINEKUGEL LE COCO, *Ing. Civils de France*, n° 9/10, sept. oct. 1934, pp. 745-771, 32 fig.
Avantages des aciers à haute résistance et de la soudure. Description des ponts de Mananjary, Betsiboka et Kamoro respectivement de 160 m, 138 m et 206 m de travée centrale. Mode de construction.
- 20.12 c/33. — **Remplacement d'un pont en treillis.** — *Constr. Meth.*, avril 1935, pp. 32-34, 7 fig.
Remplacement d'un ancien pont-rail de 200 tonnes. Le remplacement effectué par ripage transversal a duré quatre heures. Détails des opérations.
- 20.14 a/9. — **Le pont-route sur la Sek à Vianen (Hollande).** — *Bautech.*, n° 16, 12 avr. 1935, pp. 208-210, 8 fig.
Pont comprenant deux poutres continues de quatre travées chacune réunies par un pont en arc de 160 m. Etude des fondations.
- 20.14 a/10. — **Le pont sur le Kill van Kull.** — *Staal*, n° 2, 28 févr. 1935, pp. 25-29 ; n° 3, mars 1935, pp. 56-57 ; n° 4, avril 1935, pp. 75-78, 21 fig.
Le plus grand pont en arc du monde a 503^m90 de portée. Caractéristiques des principaux ponts en arc mondiaux. Différentes solutions envisagées pour le Kill van Kull. Détails. Description du montage.
- 20.14 b/6. — **Les grands arcs continus calculés d'après le théorème de Maxwell et l'ellipse élastique.** — A. FRANGIPANI, *Travaux*, n° 21, sept. 1934, pp. 391-399 ; n° 25, janv. 1935, pp. 46-55 ; n° 27, mars 1935, pp. 139-148, 38 fig.
Etude générale ; étude des arcs continus articulés à leurs extrémités, étude détaillée (lignes d'influence, recherche des tensions, etc.) d'un pont à trois arcs de 30 m, 38 m et 30 m.
- 20.22 a/10. — **Le plus long pont levant d'Europe.** — A. HASPER, *Wissen und Fortschritt*, n° 4, avril 1935, pp. 59-62, 4 fig.
Le pont de Magdebourg a une travée levante de 90 m de portée ; disposition, mécanisme, etc.
- 20.22 a/11. — **Le pont-rail de Magdebourg.** — *Engineering*, 10 mai 1935, pp. 481-483 et 494, 24 fig. et une planche.
La nouvelle travée suspendue a 90 m de portée. La course en hauteur est de 1^m70. Description générale et appareils.
- 20.33/9. — **Calcul des tabliers de ponts en grill-**

Minimum d'encombrement

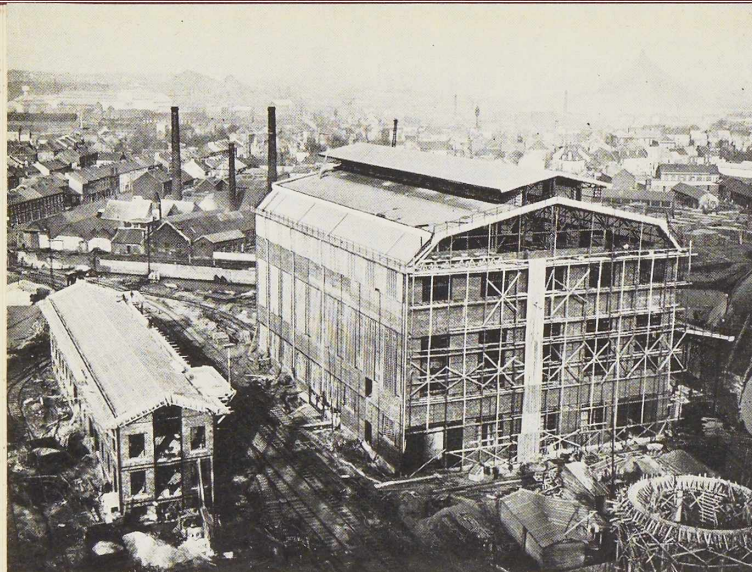
- lage d'acier enrobé de béton.** — SHORTRIDGE HARDESTY, *Eng. News-Rec.*, 4 avril 1935, pp. 484-486, 3 fig.
Données dérivant d'essais en laboratoire pour le calcul de tabliers de ponts en grillage d'acier enrobé de béton. Ces grillages, de 57 mm d'épaisseur totale et pesant 220 kg/m² ont été employés pour les tabliers de deux ponts basculants récemment construits dans le New-Jersey.
- 20.36/14. — **Fondations en poutrelles à larges ailes.** — *Constr. Methods*, avril 1935, pp. 38-39, 7 fig.
Construction d'un pont dans un mauvais terrain (bon sol à 18 m), emploi de poutrelles comme pieux. Détails sur le battage, le recèpage, la soudure, etc.

Charpentes

- 30.0/31. — **L'acier au chrome-cuivre.** — L. PERSOZ. — *La Revue Industrielle*, mai 1935, pp. 200-204, 8 fig.
Voir fiche 13.1/16.
- 30.0/32. — **Les portiques à trois rotules et à tirants.** — W. SCHNEIDTMANN, *Stahlbau*, n° 9, 26 avril 1935, pp. 71-72, 5 fig.
Calcul des portiques à trois rotules et à piédroits verticaux dont le tirant forme la corde des parties inclinées du portique.
- 30.0/33. — **Charpentes tubulaires soudées.** — O. BONDY et H. GOTTFELDT, *Engineering*, 5 avril 1935, pp. 355-356 ; 19 avril 1935, pp. 405-406, 15 fig.
Calcul des tubes au flambage. Modes d'assemblage des tubes par soudure sans gousset, avec gousset plat, avec gousset sphérique. Avantages de la construction tubulaire. Au point de vue prix, les tubes sont encore souvent trop coûteux par rapport aux profils laminés.
- 30.3/44. — **Ossature d'un hangar d'aviation construit en vieux rails.** — F. N. WILDISH, *Eng. News-Rec.*, 4 avril 1935, pp. 490-491, 3 fig.
De vieux rails de tramway de 35 kg, mesurant 18^m30 de longueur, servirent à la construction des fermes en arc d'un hangar d'aviation à Dixon, Ill. Description du hangar et de sa construction.
- 30.3/45. — **Le dépôt n° 16 des Tramways à Berlin.** — *Staal*, n° 4, avril 1935, pp. 78-80, 7 fig.
Hall de 132 × 117 m, porté par des poutres formant des rectangles, dont les appuis centraux sont pendulaires.
- 30.3/46. — **Entrepôt pour rognures de betteraves.** — R. ULBRICHT, *Bauing.*, n° 15/16, 13 avr. 1935, pp. 181-184, 6 fig.
Description d'un hangar mixte à murs en maçonnerie et à toiture en métal ; fermes à

N° 7-8 - 1935





VUE GÉNÉRALE DES BATIMENTS
ALLIANCE-MONCEAU

La plaque " BAILLISOL ININFLAMMABLE " primée entre 250 produits différents
Densité : 130 à 140 kilos le m³.

Coefficient de conductibilité : 0,03 le plus bas connu à ce jour.

Se fabrique en toutes épaisseurs à partir de 15 mm.

**Toitures. Sous-toitures. Toitures-terrasses. Planchers
Imperméabilisation toitures-terrasses au bitume pur : BINIUM**

GRAND PRIX EXPOSITION DE LIÈGE 1930

PRODUITS CREUX EN TERRE CUITE

JOSEPH FRAN CART

61, RUE DE LA SOURCE, 61 • BRUXELLES

TÉLÉPHONE : 37.77.80

ADRESSE TÉLÉGRAPHIQUE :
FRANCARJOS, BRUXELLES

DÉTAIL DE LA TOITURE

23



Sauvegardez l'avenir

âmes pleines et à tirants. Détails de la charpente.
30.3/47. — **Marché couvert à Medan (Indes néerlandaises)**. — *Staal*, n° 2, 28 févr. 1935, p. 33, 3 fig.

Remarquable exemple de souplesse de l'acier. Le marché de Medan, vaste halle de 115×19^m20 , à ossature métallique, s'adapte parfaitement à l'architecture ambiante.

30.5/18. — **Construction de pylônes soudés à l'arc**. — *Soudeur Coupeur*, n° 4, avril-1935, pp. 9-12, 6 fig.

Construction de pylônes très légers en employant pour le treillis un plat cintré à froid en ondulations successives.

30.6/7. — **L'échafaudage « Practicabel »**. — *Staal*, n° 4, avril 1935, pp. 81-83, 9 fig.

Principe et exemples d'application d'un échafaudage à poutres tubulaires carrées perforées assemblées au moyen de broches.

30.6/8. — **Echelle en tube d'acier**. — *Techn. Blätter*, n° 14, 7 avril 1935, p. 264, 1 fig.

Voir fiche 35.1/5.

30.6/9. — **Echafaudage tubulaire**. — *Génie Civil*, n° 14, 6 avril 1935, pp. 344-345, 7 fig.

Description de l'échafaudage en tubes d'acier du monument Washington qui atteint la hauteur de 170 m. Dispositifs d'assemblages, montage, etc.

31.0/16. — **La construction à ossature métallique en Hongrie. Poteaux légers en acier enrobés de béton**. — B. ENYEDI, *Oss. Mét.*, n° 5, mai 1935, pp. 247-261, 27 fig.

Construction et utilisation de poteaux en profilés légers enrobés : différents exemples d'application.

31.0/17. — **L'ossature métallique pour les immeubles**. — G. J. GUMERSALL, *Design and Construction*, n° 7, mai 1935, pp. 244-245, 5 fig.

Quelques principes dans l'emploi de l'acier en construction des immeubles.

31.0/18. — **Nouvelle méthode de calcul des ossatures à grand nombre d'étages sous l'action du vent et des sollicitations sismiques**. — TAKABEYA, *Oss., Mét.*, n° 5, mai 1935, pp. 266-282, 19 fig.

Voir fiche 14.3/61.

31.0/19. — **Le renforcement par soudure des charpentes métalliques**. — J. L. WHEELER, *Welder*, n° 16, mars 1935, pp. 493-497, 6 fig.

Détails du renforcement d'un immeuble de Londres. Renforcement par soudure des colonnes, des poutres et des assemblages.

31.1/17. — **Construction à ossature métallique d'une minoterie**. — H. MAUSHAKE, *Stahlbau*, n° 9, 26 avril 1935, pp. 69-71, 5 fig.

Construction de vastes entrepôts et moulins. Bâtiments de près de 30 m de hauteur appuyés sur des portiques de 9 m de portée.

Construisez en acier!

31.1/18. — **Le tunnel aérodynamique de 7^m30 de Farnborough**. — *The Engineer*, 5 avril 1935, pp. 351-353, 8 fig. ; 12 avril 1935, pp. 380-382 et 386, 9 fig. Voir fiche 43.0/7.

31.2/59. — **La construction à ossature métallique en Hongrie. Poteaux légers en acier enrobés de béton**. — B. ENYEDI, *Oss. Mét.*, n° 5, mai 1935, pp. 247-261, 27 fig. Voir fiche 31.0/16.

31.2/60. — **Assemblages spéciaux dans un immeuble (Rensselaer Polytechnic Institute)**. — LEROY W. CLARK, *Eng. News-Rec.*, n° 19, 9 mai 1935, pp. 675-676, 2 fig.

Détails et croquis des assemblages.

31.2/61. — **Groupe d'immeubles du chemin de fer de l'Etat à Nanterre**. — *Oss. Mét.*, n° 5, mai 1935, pp. 242-244, 5 fig.

Groupe de huit immeubles à ossature métallique et remplissage léger en double cloison (système de la Maison Isotherme).

31.2/62. — **Habitations ouvrières à ossature métallique**. — A. VAN HEESWYCK, *Staal*, n° 3, mars 1935, pp. 49-55, 16 fig.

Vaste immeuble à neuf étages à parois presque entièrement vitrées à ossature métallique ; détails de montage et d'assemblage.

31.2/63. — **Building à la A. O. Smith Corporation à Milwaukee**. — *Staal*, n° 2, 28 févr. 1935, pp. 29-30, 7 fig.

Building de six étages construit en acier et verre par les architectes Holabird et Root.

31.2/64. — **Pose de trois nouveaux étages au building Krupp à Berlin**. — F. SCHÄFFER, *P.-Träger*, n° 1, 20 avr. 1935, 10 fig. pp. 13-14.

Renforcement de colonnes massives et en acier des étages inférieurs ; pose de trois nouveaux étages.

31.2/65. — **Pose de trois nouveaux étages à l'Europa Haus à Berlin**. — H. SCHMUCKLER, *P.-Träger*, n° 1, 20 avril 1935, pp. 7-9, 10 fig.

Détail d'assemblages et de montage de trois étages supplémentaires sur une construction à ossature métallique ; emploi de poutrelles à larges ailes.

31.3/38. — **Casino entièrement en charpente soudée en Angleterre**. — *Welding Industry*, n° 3, avril 1935, pp. 71-77, 8 fig.

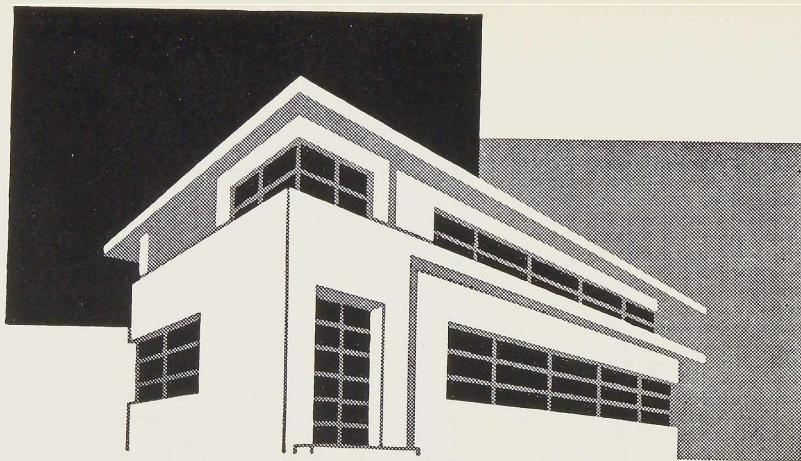
Détails relatifs à la charpente, aux fermes, aux assemblages des colonnes et des poutres, etc...

31.3/39. — **Dôme en acier pour un planétarium**. — R. Mc C. BEAUFIELD, *Eng. News-Rec.*, n° 19, mai 1935, pp. 676-678, 7 fig.

Dôme de 26 mètres de diamètre porté par des poutres en arc solidement entretoisées. Le problème hyperstatique a été résolu d'une façon très économique. Assemblages entièrement soudés.

31.3/40. — **La maison de la Chimie**. — M. BEAU,





CONSTRUISEZ BLANC

Pour obtenir de beaux effets décoratifs, construisez blanc, employez :

HARMIBLANC

CIMENT BLANC

Noblesse oblige. La Société Anonyme des Ciments Portland Artificiels Belges d'Harmignies se devait de ne mettre sur le marché qu'un produit parfait. HARMIBLANC est le fruit de longues études et de nombreuses expériences. C'est un véritable ciment Portland Artificiel, dont il réunit toutes les qualités et offre toutes les ressources.



**SOCIÉTÉ ANONYME DES CIMENTS PORTLAND
ARTIFICIELS BELGES D'HARMIGNIES**

BUREAUX : 6, GRAND' PLACE • BRUXELLES • TÉLÉPHONE 12.48.37

Minimum d'encombrement

Entrepr. Franç., n° 52, avril 1935, pp. 5-11, 15 fig.

Reconstruction d'un vieux hôtel du XVIII^e siècle. Constructions d'amphithéâtres, de salles de congrès, et de salle de conférences. Ossature métallique, mobilier en acier, etc.

31.3/41. — **La reconstruction de la gare de Fenchurch Street, à Londres.** — *Engineering*, 19 avril 1935, p. 412.

Voir fiche 40.10/9.

31.4/11. — **Le théâtre Rembrandt à Utrecht.** — J. G. WATTJES, *Oss. Mét.*, n° 5, mai 1935, pp. 229-236, 11 fig.

Reconstruction d'une ancienne salle de spectacle. Description de la charpente métallique. Aménagements.

31.4/12. — **La scène tournante à deux étages du théâtre national de Munich.** — A. WEINBERGER, n° 17, 27 avril 1935, pp. 509-512, 8 fig.

A Munich, on a construit une scène à deux étages, munis chacun d'un plateau tournant, déplacés verticalement par des pistons. Dispositions constructives, détails du mécanisme.

31.4/13. — **Cinéac d'Amsterdam.** — COTTEREAU, *Techn. des Trav.*, n° 4, avril 1935, pp. 183-188, 13 fig.

Cinéma occupant un coin de rue. Emploi d'une ossature métallique ; revêtement de la façade en tôle d'acier.

31.5/17. — **Graphique d'avancement des travaux du Rockefeller Center.** — *Construction Methods*, avril 1935, pp. 54-55, 3 fig.

La construction du nouveau gratte-ciel de trente-huit étages de ce groupe n'a duré que sept mois. Le montage de l'ossature métallique a progressé à l'allure de cinq étages en moyenne par semaine. Explication du diagramme d'avancement des travaux et du contrôle graphique de la progression des divers corps de métier.

31.6/8. — **Concours pour un immeuble d'habitation à ossature métallique résistant aux secousses sismiques.** — *Oss. Mét.*, n° 5, mai 1935, pp. 245-246.

Compte rendu d'un concours italien pour une maison d'habitation antisismique de 25 × 15 m.

32.1/8. — **Coquette maison en acier d'un système de construction original.** — *Iron Age*, 4 avr. 1935, p. 37, 1 fig.

Construite à Tampa, Floride, par H. E. White, cette maison sans étage, à toit incliné à plusieurs versants, est faite de tôle de 0,35 mm embouties en forme de trapèze. Les panneaux de 90 cm de large et de 3 m à 3^m60 de haut s'agraffent ensemble et ne nécessitent pas l'emploi d'une ossature. Les mêmes sections de tôles servent pour les murs, les cloisons, les

Maximum de sécurité

plafonds et le toit. Un enduit de mortier recouvre la face extérieure.

32.1/9. — **Maison en acier de cinq pièces pour \$ 2.000.** — *Iron Age*, 11 avril 1935, pp. 29 et 45, 2 fig.

Une maison en acier dont les murs et le toit sont constitués par des panneaux de 40 cm de largeur en tôle galvanisée et peinte, de 1 mm d'épaisseur, peut être achetée en usine, pour \$ 1.350. Ce prix comprend tous les éléments constructifs, y compris la plomberie, les canalisations électriques, la quincaillerie et tous les accessoires. En comptant \$ 400 pour les fondations et le montage et \$ 250 pour le terrain, on arrive au prix total de \$ 2.000 pour la maison finie, terrain compris. Il existe des types standard de garages, stations d'essence, boutiques, etc. construits par la même usine.

32.2/23. — **Maisons à ossature métallique.** — *Staal*, n° 4, avril 1935, pp. 70-72, 10 fig.

Description de différents types de construction et de différentes maisons.

32.2/24. — **Maison à ossature métallique à Washington.** — *Steel*, n° 18 ; 6 mai 1935, p. 17, 1 fig.

Détail sur l'ossature d'une maison entièrement achevée en quatre semaines ; remplissage en brique.

32.2/25. — **Aérogare à ossature métallique et revêtement extérieur en tôle d'acier,** par Geo. D. BURR, *Eng. News-Rec.*, 4 avril 1935, pp. 491-492, 2 fig.

Voir fiche 43.0/8.

33.0/11. — **La soudure oxy-acétylénique dans le bâtiment.** — *Techn. Soud. et Découp.*, n° 22, mars-avr. 1935, pp. 398-400, 4 fig.

Placement de cloisons vitrées à châssis métalliques dans quatre immeubles à Gand.

33.0/12. — **Utilisation de l'acier dans le parachèvement des immeubles.** — *Oss. Mét.*, n° 5, mai 1935, pp. 237-241, 11 fig.

Emploi de l'acier pour les garde-corps, les châssis, les armoires, les cloisons, etc. Exemples d'applications.

34.0/3. — **Utilisation de l'acier dans le parachèvement des immeubles.** — *Oss. Mét.*, n° 5, mai 1935, pp. 237-241, 11 fig.

Voir fiche 33.0/12.

34.7/11. — **La protection contre les bruits dans les immeubles.** — B. LÖSER, *Zentrabl. Bauverw.*, n° 19, 8 mai 1935, pp. 359-365, 16 fig.

L'auteur étudie le pouvoir absorbant de différents matériaux courants et expose la façon de construire la meilleure, pour assurer la protection contre le bruit.

35.1/5. — **Echelles en tube d'acier.** — *Techn. Blätter*, n° 14, 7 avril 1935, p. 264, 1 fig.

Echelles construites sans assemblage au

N° 7-8 - 1935





Vue d'une des vitrines du hall d'exposition
Citroën — garnies de glace polie A.M.G.E.C.



BEAUTÉ
SOLIDITÉ
TRANSPARENCE

La glace polie A.M.G.E.C.

EST EMPLOYÉE NOTAMMENT :
COMME VITRAGE DES FENÊTRES, COMME PANNEAUX DE PORTES
ET DE MEUBLES ; COMME DESSUS DE TABLES ET DE BUREAUX ;
COMME REVÊTEMENTS DE MURS. POUR LE VITRAGE DES AUTOS,
TRAMWAYS, VOITURES DE CHEMINS DE FER, ETC.

Association des Manufactures de Glaces de l'Europe Continentale

11, rue du Gentilhomme, BRUXELLES

Téléphone : 11.24.37

Liste des miroitiers fournie gratuitement sur demande adressée aux organismes affiliés en Belgique :
Union Commerciale des Glaceries Belges, 81, chaussée de Charleroi, Bruxelles.
Agence des Manufactures des Glaces et Produits Chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Cirey,
19, rue du Congrès, Bruxelles



Renseignez-vous

sur les emplois dans l'Architecture des
GLACES DE SECURITE

Glacetex et Securit



Tous renseignements techniques, documentation, références, et conditions vous seront
adressés gratuitement sur simple demande à
l'Agence de Vente de la S.A. GLACERIES REUNIES, 82, rue de Namur, Bruxelles

Construisez en acier/

moyen d'éléments continus ; poids 3 à 6 kg par mètre.

36.0/7. — **L'acier remplace la maçonnerie dans le cuvelage des réservoirs souterrains d'hydrocarbure.** — *L'Usine*, 18 avril 1935, p. 13.

Dispositions constructives à adopter pour que ces cuvelages soient acceptés par les autorités françaises.

36.0/8. — **Méthode de vérification et d'essais des soudures.** — S. F. DOREY, *Weld Ind.*, n° 4, mai 1935, pp. 137-142.

L'auteur envisage notamment les récipients travaillant sous pression et étudie le facteur humain, le choix de l'électrode, la valeur d'un essai, les différentes vérifications, les essais de flexion, aux efforts répétés, etc.

36.0/9. — **Prise d'eau en acier.** — *Iron Age*, n° 17, 25 avril 1935, p. 28, 2 fig.

Voir fiche 51.3/16.

36.2/3. — **Gazomètre sphérique.** — *Welding Journal*, n° 3, mars 1935, p. 15, 1 fig.

Résultat des essais d'un gazomètre sous pression de forme sphérique.

36.3/4. — **Les châteaux d'eau en Amérique.** — *Eng. News-Rec.*, n° 18, 2 mai 1935, pp. 623-629, 8 fig.

Description de différents châteaux d'eau métalliques américains.

36.3/5. — **Réservoir soudé.** — *Construction Methods*, avril 1935, p. 35, 3 fig.

Construction d'un vaste réservoir de 1.600 m³ en viroles d'acier de grandes dimensions, soudées.

Transports

40.10/9. — **La reconstruction de la gare de Fenchurch Street, à Londres.** — *Engineering*, 19 avril 1935, p. 412.

Courte note sur la reconstruction de cette gare : remplacement des anciennes voûtes en briques par une ossature métallique enrobée.

40.20/10. — **Bogie soudé.** — *Welder*, n° 14, janv. 1935, pp. 439-450, 2 fig.

Description détaillée d'un bogie en acier soudé à double charpente construit en Angleterre.

40.24/8. — **Un déraillement sur la ligne électrifiée internationale Irun-Paris. Les voitures métalliques ont sauvé des vies humaines.** — *L'Usine*, 18 avril 1935, p. 7.

Détails sur cet accident. Dangers de disposer de lourds blocs de ciment au-dessus du sol comme fondations des pylônes. Protection offerte par les voitures métalliques contre le danger d'électrocution.

42.0/2. — **La catapulte du « Schwabenland ».** — *P.-Träger*, n° 1, 20 avril 1935, pp. 1-6, 13 fig.

Voir fiche 43.0/5.

Sauvegardez l'avenir

43.0/5. — **La catapulte du « Schwabenland ».** — *P.-Träger*, n° 1, 20 avril 1935, pp. 1-6, 13 fig.

Description du chemin de roulement et des plaques tournantes de la catapulte lance-avions du navire « Schwabenland » ; emploi généralisé de poutrelles à larges ailes.

43.0/6. — **Ossature d'un hangar d'aviation construit en vieux rails.** — F. N. WILDISH, *Eng. News-Rec.*, 4 avril 1935, pp. 490-491, 3 fig.

Voir fiche 30.3/44.

43.0/7. — **Le tunnel aérodynamique de 7^m30 de Farnborough.** — *The Engineer*, 5 avril 1935, pp. 351-353, 8 fig., 12 avril 1935, pp. 380-382 et 386, 9 fig.

Bâtiments à ossature métallique : toitures en tôles embouties Ruberoïd. Le tunnel proprement dit est en béton armé. L'article décrit principalement les dispositions générales et l'équipement de la station.

43.0/8. — **Aérogare à ossature métallique et revêtement extérieur en tôle d'acier.** — G. D. BURR, *Eng. News-Rec.*, 4 avril 1935, pp. 491-492, 2 fig.

Description d'un bâtiment comportant un rez-de-chaussée et un étage construit à San Francisco en ossature métallique légère, avec revêtement extérieur en tôle galvanisée de 1/2 mm, clouée sur bois. Les châssis sont en acier. La tôle extérieure est enduite de deux couches de peinture au ciment portland appliquée au pistolet, la deuxième couche est mélangée de sable de manière à obtenir une surface grenue. Cette construction est légère, résistante (notamment aux tremblements de terre), étanche, bien isolée et économique.

44.1/1. — **Tonneaux en acier fabriqués par soudure électrique par résistance.** — *Machines*, avril 1935, pp. 6-8, 4 fig.

Description d'une machine américaine de soudure par points permettant une fabrication de 100 à 140 tonneaux en acier à l'heure.

Divers

51.0/4. — **Duc d'Albe.** — *Nefa-Nieuws*, n° 1, mai 1935, p. 257.

Type de Duc d'Albe construit en palplanches métalliques à Rotterdam.

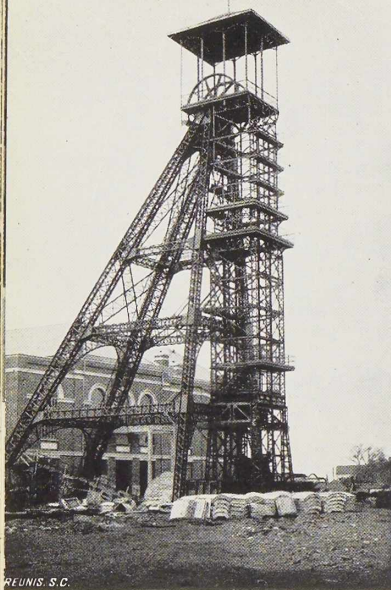
51.0/5. — **Les travaux des services allemands des voies et cours d'eau.** — GÄHRIS, *Bautechn.*, n° 17, 19 avril 1935, pp. 213-217.

Cet article contient notamment quelques considérations sur l'établissement d'un pont-canal.

51.2/15. — **Les ouvrages d'art du Canal de jonction entre le Canal Albert et le Canal de la Campine.** — *Techn. des Trav.*, n° 4, avril 1935, pp. 205-211, 10 fig.

N° 7-8 - 1935





REUNIS S.C.

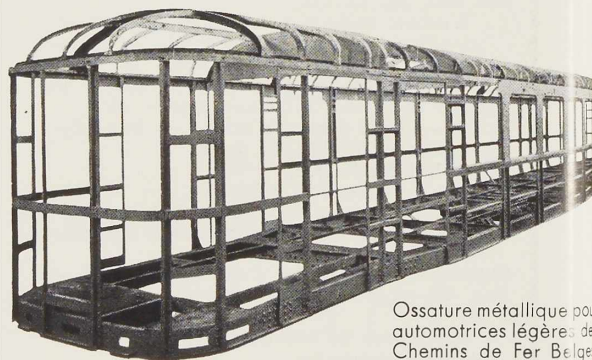
MATÉRIEL POUR CHEMINS DE FER ET TRAMWAYS



LA BRUGEOISE ET NICAISE & DELCUVE

USINES A **SAINT-MICHEL-LEZ-BRUGES**
ET A **LA LOUVIÈRE (Belgique)**

CHARPENTES
CHASSIS A MOLETTES
PONTS FIXES ET
MOBILES. OSSATURES
MÉTALLIQUES
TOUS TRAVAUX
SOUDÉS OU RIVÉS



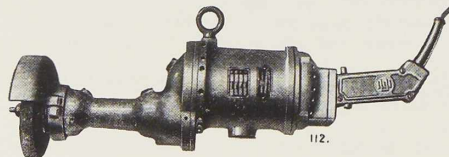
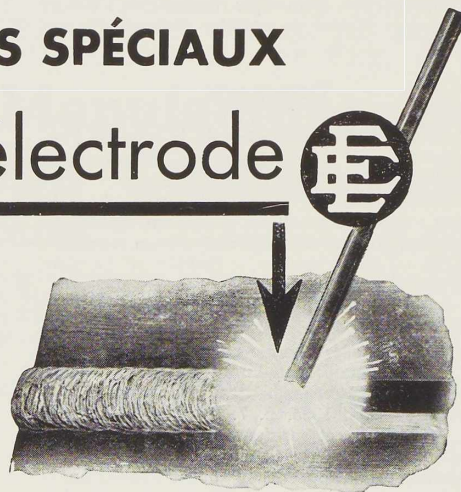
Ossature métallique pour
automotrices légères des
Chemins de Fer Belges




POUR TOUS VOS TRAVAUX EN **ACIERS SPÉCIAUX**

seule l'électrode 

peut vous garantir
un rechargement
ou une soudure
parfaits



112.

...et la meuleuse 
un parachèvement irréprochable

S. A.

ÉLECTROMÉCANIQUE

S. A.

19-21, rue Lambert Crickx - - Téléphone 21.00.65 (4 lignes) - - BRUXELLES

Construisez en acier!

Description des écluses comportant des parafouilles en palplanches métalliques et des portes busquées métalliques. Les ponts sont du type Vierendeel soudé, sans contreventement supérieur.

51.3/16. — **Prise d'eau en acier.** — *Iron Age*, n° 17, 25 avril 1935, p. 28, 2 fig.

Dans une nouvelle prise d'eau du Lac Michigan, la maçonnerie habituelle a été remplacée par des tôles en acier.

52.0/5. — **Corrosion et destruction des conduites enterrées.** — ABWESER, *Korr. und Metallsch.*, n° 3, mars 1935, pp. 59-64, 7 fig.

Action du sol sur les conduites, influence des courants vagabonds; action sur l'acier et la fonte.

52.0/6. — **Construction d'un pont pour conduites.** — *Stahlbau*, n° 9, 26 avril 1935, p. 72, 2 fig.

Pont d'une portée de 31 m à 3 membrures. Avantage économique de ce système.

52.0/7. — **Méthode de vérification et d'essais des soudures.** — S. F. DOREY, *Weld Ind.*, n° 4, mai 1935, pp. 137-142.

Voir fiche 36.0/8.

52.0/8. — **La corrosion due au sol.** — K. H. LOGAN, *Proc. of Am. Soc. of Civ. Eng.*, n° 3, mars 1935, pp. 317-331.

Importance du problème, mode d'attaque, intérêt des aciers au cuivre et des revêtements protecteurs. Bibliographie relative à cette question.

52.1/9. — **Chauffage et ventilation.** — *Arch. d'Auj.*, n° 5, mai 1935, 110 pages, nombreuses figures.

Numéro entièrement consacré au chauffage et à la ventilation, étude détaillée de toutes les questions qui y sont relatives: combustibles, chaufferies, canalisations, radiateurs, panneaux chauffants, etc.

52.1/10. — **Le chauffage par panneaux de l'immeuble Shell.** — L. BECHMANN, *Travaux*, n° 29, mai 1935, pp. 193-196, 10 fig.

Installation de conduites en acier dans les plafonds assurant un chauffage par rayonnement. Avantages de ce dispositif.

52.2/1. — **Chauffage et ventilation.** — *Arch. d'Auj.*, n° 5, mai 1935, 110 pages, nombreuses figures.

Voir fiche 52.1/9.

52.3/9. — **Corrosion extérieure des tuyaux métalliques.** — CLEMENTEL, Florentin, *Entrepr. Franç.*, n° 52, pp. 19-26, fig.

Les auteurs étudient le processus d'attaque et examinent en particulier les principaux métaux utilisés.

52.3/10. — **Installations sanitaires et soudure autogène.** — Prof. C. F. KEEL, de Bâle, *Journal*

Minimum d'encombrement

de Soudure (Bâle), n° 4, avril 1935, pp. 84-92, 5 fig.

L'auteur montre les avantages que présentent les tuyaux d'évacuation d'eaux usées en acier assemblés par soudure autogène, par rapport aux tuyaux en plomb et en fonte. L'inspection de semblables tuyaux après vingt et trente ans de service montre que leur surface interne a été parfaitement protégée contre la corrosion par la couche de matières grasses qui s'y est déposée.

52.4/31. — **Prise d'eau en acier.** — *Iron Age*, n° 17, 25 avril 1935, p. 28, 2 fig.

Voir fiche 51.3/16.

52.4/32. — **Les conduites du barrage Noris (E.-U.).** — A. F. DAVIS, *Staal*, n° 4, avril 1933, pp. 83-84, 5 fig.

Pose de conduites de 6^m20 de diamètre en tôle de 29 à 35 mm. Détails sur leur mise en place.

52.4/33. — **Pipe-lines soudées.** — D. ROSS, *Weld Ind.*, n° 4, mai 1935, pp. 133-137, 4 fig.

Les essais des soudures, exemples d'applications à des conduites forcées en Angleterre. Types d'assemblages utilisés. Procédés de soudure.

53.1/2. — **Rehaussement d'un chevalement de mine en Hollande.** — *Staal*, n° 4, avril 1935, pp. 85, 2 fig.

A la mine Orange-Nassau n° 2, on a augmenté de 9 m la hauteur d'un chevalement de mine et l'on a placé à cet effet de nouvelles contrefiches.

53.3/7. — **Le soutènement métallique aux mines de Lens.** — ALLIER, *Rev. Ind. Minérale*, n° 345, 1^{er} mai 1935, pp. 167-168, 2 fig.

Extension de l'emploi du soutènement métallique; type de soutènement; prix.

54.0/10. — **Corrosion extérieure des tuyaux métalliques.** — CLEMENTEL, Florentin, *Entrepr. Franç.*, n° 52, pp. 19-26, fig.

Voir fiche 52.3/9.

54.0/11. — **La corrosion due au sol.** — K. H. LOGAN, *Proc. of Am. Soc. of Civ. Eng.*, n° 3, mars 1935, pp. 317-331.

Voir fiche 52.0/8.

54.0/12. — **Généralités sur la corrosion du fer ou de l'acier.** — J. SENTENAC, *Arts et Métiers*, n° 175, avril 1935, pp. 81-83, 2 fig.

L'auteur passe sommairement en revue les différentes causes de corrosion, couples bi-métalliques, couples d'Evans, etc.

54.0/13. — **Corrosion et destruction des conduites enterrées.** — ABWESER, *Korr. und Metallsch.*, n° 3, mars 1935, pp. 59-64, 7 fig.

Voir fiche 52.0/5.

N° 7-8 - 1935



S. A. BELGE DES

FOURS STEIN ET COMBUSTION RATIONNELLE

68, B^d de la Sauvenière

L I E G E

Filiale de la S. A. des Fours et Appareils Stein, Paris

Installation de fours métallurgiques, Générateurs "Aéocalor", pour chauffage d'ateliers, églises, écoles, locaux divers ainsi que pour séchoirs industriels. Foyers automatiques "F.A.S.", et "Autocalor G.C.", utilisant les petits combustibles industriels bon marché pour le chauffage des fours, chaudières industrielles et de chauffage central. Catalogues et références sur demande. Nombreuses installations dans le monde entier.

F A R C O M E T A L

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 enduits - Suppression des fissures - Système le plus rapide, le plus scientifique, le plus facile et le plus économique - Coffrage amovible métallique pour hourdis nervurés - Hourdis isolants en béton de ponce à haute résistance armé de

F A R C O M E T A L (B R E V E T T I R I F A H Y)

50.000 m² de terrasses et planchers en construction aux Grands Palais de l'Exposition de Bruxelles.

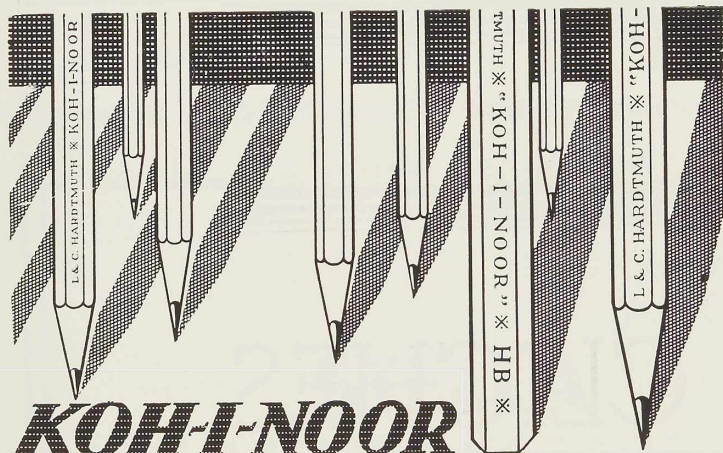
Planchers de voitures métalliques pour chemins de fer. Ponce de Halanzy pour isolation.

LEON TIRIFAHY, INGENIEUR

BUREAU TECHNIQUE ET COMMERCIAL :

57, RUE GACHARD, A **BRUXELLES**. TÉLÉPHONE 48.69.54

Catalogues, Tarifs, Echantillons, tous renseignements sur demande



KOH-I-NOOR
L & C. HARDTMUTH

AGENT GÉNÉRAL : E. FRUGIER, Sucr. M. FRUGIER
 40, BOULEVARD DE DIXMUDE, BRUXELLES

c'est
 le crayon
 vraiment
 idéal

TÉL. 17.78.62

**ATELIERS DE
 CONSTRUCTION**

P. BRACKE

30-40, rue de l'Abondance
 BRUXELLES (3)



Charpentes et ossatures
 métalliques - Ponts - Pylônes -
 Ponts roulants - Monorails -
 Transporteurs - Mats d'éclairage,
 de ligne, de traction -
 Appareils de levage.

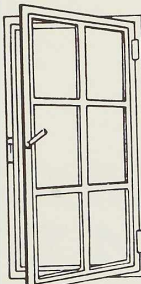
**SOCIÉTÉ COMMERCIALE
 DE BELGIQUE**

SOCIÉTÉ ANONYME A OUGRÉE
 MONOPOLE DE VENTE DES PRODUITS :
 LAMINOIRS D'ANVERS A SCHOOTEN
 USINES DE MONCHERET A ACOZ

SECTIONS
 P O U R
 FENÊTRES

L T U
 A ANGLES
 VIFS

SECTIONS
 SPÉCIALES
 POUR LA
 MENUISERIE
 MÉTALLIQUE



MOULURES,
 MAINS-COURANTES,
 NEZ-DE-MARCHES, ETC.



CLICHES

POUR TOUTES IMPRESSIONS

ETABLISSEMENTS DE PHOTOGRAVURE

TALLON & C^oS.A

22-26, RUE SAINT-PIERRE, BRUXELLES

TÉL.: 17.08.82. CH. POST.: 251. R. C. BRUXELLES 560

L O N D R E S . L I L L E

STELLINE

Peinture Antirouille

assure la meilleure protection de toutes
surfaces et charpentes métalliques

fabriquée par la
S^{TÉ} ANONYME

STELLA

USINES à HAREN-NORD BRUXELLES

En vente dans toutes les bonnes maisons
de couleurs et vernis

*Cette revue est tirée
par l'Imprimerie*

**GEORGES
T H O N E
A L I E G E**

INDEX DES ANNONCEURS

	Pages		Pages
A		H	
La glace polie A. M. G. E. C.	25	Ciments d' Harmignies	24
Arcos « La Soudure Electrique Autogène »	15	L	
Asphalt Block Pavement	17	Les Fils Lévy-Finger	16
Ateliers Métallurgiques de Nivelles	18	M	
B		O	
Baume et Marpent	13	S. A. des Métaux Usinés	22
La Brugeoise et Nicaise et Delcuve	26	S	
Ateliers de Construction Paul Bracke	28	Socobelge , Société Commerciale de Belgique	28
C		Fours Stein	27
Chamebel , « Le Châssis Métallique Belge »	12	Stella	30
Centre Belgo-Luxembourgeois d'Information de l'Acier	32	T	
D		Etablissements Tallon	29
Compagnie Davum	9	Electro-Soudure Thermarc	21
De Keyn Frères	6	Imprimerie Thone	30
Maison Desoer	10	Tondelier	19
Anciens Etablissements Paul Devis	14	Tubes de la Meuse	8
E		U	
Electricité et Electromécanique	26	Ucométal , Union Commerciale de Métallurgie	20
Société Métallurgique d' Enghien-Saint-Eloi	33	W	
F		Anciens Etablissements Paul Würth	11
Farcométal	27		
Comptoir Joseph Francart	23		
Frug E.	28		

N° 7-8 - 1935



Tuy
34

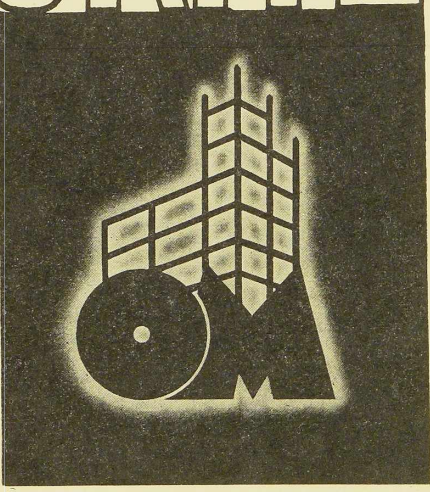


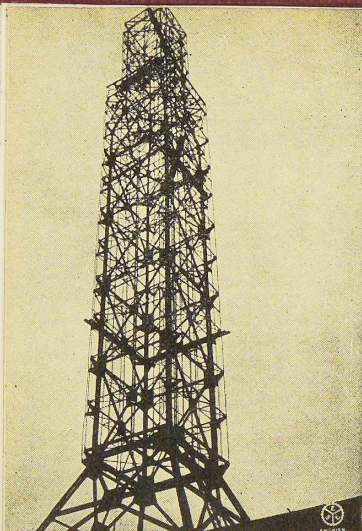
SÉCURITÉ

COMME LE ROSEAU
L'ACIER PLIE MAIS NE ROMPT PAS

Construisez en Acier!

Documentez-vous gratuitement au
Centre Belgo-Luxembourgeois d'Information de l'Acier
54, rue des Colonies, BRUXELLES. Téléphone : 17.16.63





SOCIETE METALLURGIQUE d'ENGHIEU S^TELOI

NOS CONSTRUCTIONS
A L'EXPOSITION DE BRUXELLES EN 1935 :

PALAIS DE LA VILLE DE BRUXELLES
PALAIS DE LA SECTION FRANÇAISE
PALAIS DE LA VILLE DE PARIS
PALAIS DE LA VIE CATHOLIQUE (en collaboration)
PALAIS DE L'ÉLECTRICITÉ
PALAIS DES INDUSTRIES CHIMIQUES
PALAIS DES ARTS DÉCORATIFS
PALAIS DE LA COLLECTIVITÉ DES ENTREPRENEURS
PAVILLON DES NOUVELLES HUILERIES ANVERSOISES
PAVILLON MATERNE ET BECCO
PAVILLON LEVER
PAVILLON « TEXAS Cy. »
KIOSQUE DES STATUAIRES
PAVILLON DE LA PUBLICITÉ
PAVILLON DU VAL SAINT-LAMBERT
LE PLANETARIUM DE L'ALBERTEUM-AEDES-SCIENTIAE

