

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889, HORS CONCOURS, MEMBRE DU JURY
ANVERS 1885, DIPLOME D'HONNEUR. — PARIS 1878, MÉDAILLE D'OR

JULES GROUVELLE

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR (E. C. P.)

BREVETÉ S. G. D. G.

BUREAUX ET USINE, RUE DU MOULIN-VERT, 71, PARIS (XIV^E ARRONDISSEMENT)

Applications Générales de la Chaleur

A L'INDUSTRIE ET AUX ÉDIFICES

APPAREILS DE CHAUFFAGE

PAR LA VAPEUR. — PAR L'EAU CHAUDE. — A AIR LIBRE. — PAR PETITS TUYAUX.

CALORIFÈRES A AIR CHAUD

VENTILATION

RÉGULATEURS DE TEMPÉRATURE

APPLICABLES A TOUS LES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE

C^{IE} DU TAPIS-CORTICINE
LINOLEUM PERFECTIONNÉ
Corticine Silencieuse. Carpets Escaliers
52, Rue Etienne-Marcel, 52. Paris.

FLUATATION

POUR LE
DURCISSEMENT ET L'INALTÉRABILITÉ
DES PIERRES CALCAIRES
ÉCONOMIE DE 60 p. 100

Sur la construction par l'emploi des pierres communes rendues plus belles et plus durables que les roches. — Restauration. Remise en état des constructions détériorées.

HORS CONCOURS A L'EXPOSITION DES ARTS DÉCORATIFS
FAURE & KESSLER, à Clermont-Ferrand.
Suc. à Paris, 15, av. de l'Opéra, et 16, r. d'Argenteuil

SOCIÉTÉ DES CHAUX HYDRAULIQUES ET CEMENTS DE L'AUBE
Chaux hydrauliques du Seilley (marque Kleine); de Saint-Bernard (marque Couvert et Maugras), à Ville-sous-La-Ferté (Aube); de Mussy-sur-Seine (Aube); des Côtes-d'Alun (Haute-Marne); de Bouix (Côte-d'Or) etc., etc. Plombs carrés, marques déposées
SIÈGE SOCIAL PORTLAND MAISON A PARIS
A TROYES EXPOSITION UNIV. DE 1889. MÉDAILLE D'OR 26, rue du Maroc
Fabrique de carreaux mosaïque en ciment. — Briques blanches hydrauliques.

FAIENCERIES DE CREIL & MONTEREAU
61, FAUBOURG POISSONNIÈRE, A PARIS

FAIENCES FINES EN TOUS GENRES, BLANCHES, IMPRIMÉES OU DÉCORÉES
CUVETTES ET APPAREILS POUR WATER-CLOSETS ET POUR MEUBLES DE TOILETTE
PLAQUES, BOUTONS DE PORTE, CYLINDRES POUR PILES, FILTRES, ETC.
CARREAUX POUR REVÈTEMENTS
Pour tous renseignements s'adresser : 61, faubourg Poissonnière.

CHEMIN DE FER D'ORLÉANS

33 jours non compris les jours de départ et d'arrivée.
La durée de validité des billets de famille

de wagons-lits (Sleeping-Cars) et d'un wagon-restaurant.
Aller: Dép. de Londres 3 h. 15 soir: dép. de

NOVEMBRE-
**Excursions aux
et balnéaire**

Tarif spécial
Des billets d'aller
de 25 % sur les prix
d'après l'itinéraire
délivrés toute l'année
réseau de la Compagnie
toutes gares réseau
pour :

Arcachon, Biarritz,
Pau, Saint-Jean-de-L.

Durée de validité :
jours de départ et d'

Tout billet d'aller
d'une gare située à
de la station balnéaire
porteur, à un arrêt
au retour. Toutefois
billet ne sera pas à
arrêts.

La période de validité
retour peut, sur la demande
prolongée deux fois
payement aux administrations
fraction indivisible de
de 10 % du prix total

**Billets d'aller et
pour les stations
Pyrénées et de**

Tarif spécial

Des billets d'aller
1^{re} et de 2^e classe, sont
toutes les stations
faculté d'arrêt à toutes

Pour Arcachon,
(halte), Pau, Saint-J
Béarn

Les réductions sur
prix du tarif légal d'
rue, sous réserve que
retour compris, sera
Pour une famille de
4 personnes 30 %; pour
6 personnes et plus

POUR

Ce nouveau
coulissent des
l'emploi des clo
les poser solid
cement des ust

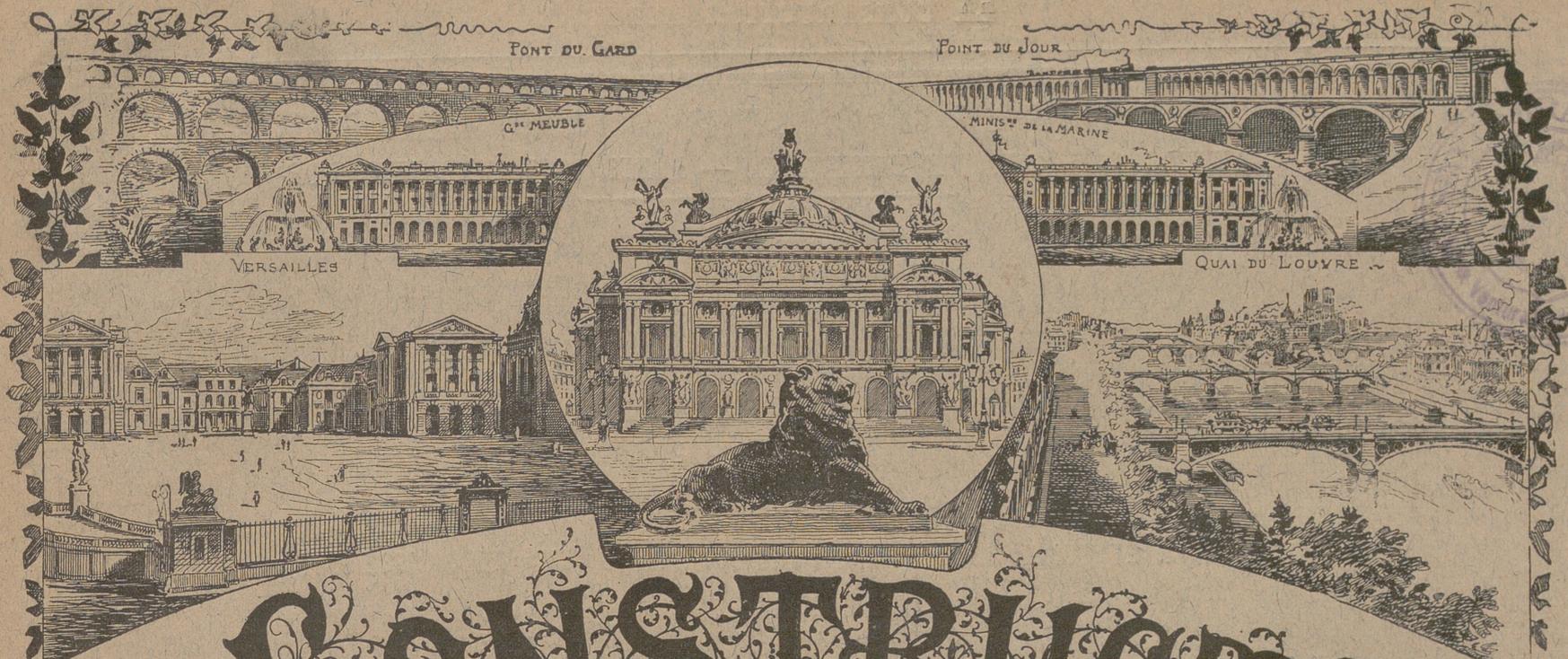
Avec ce no
Cet article
décoratif qu'il p

Envoi du tarif sur demande.

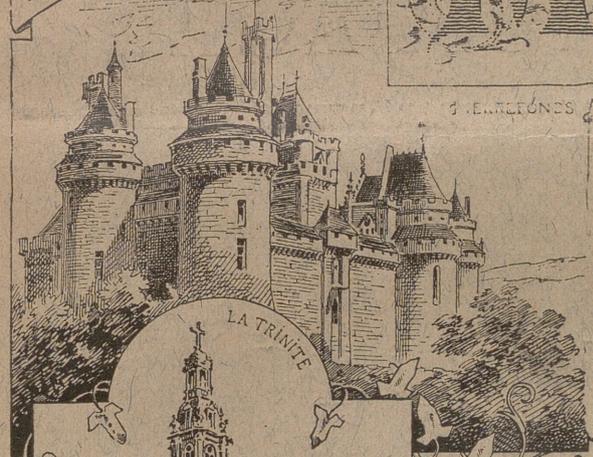


Ce système
Expositions, etc
MICHEL





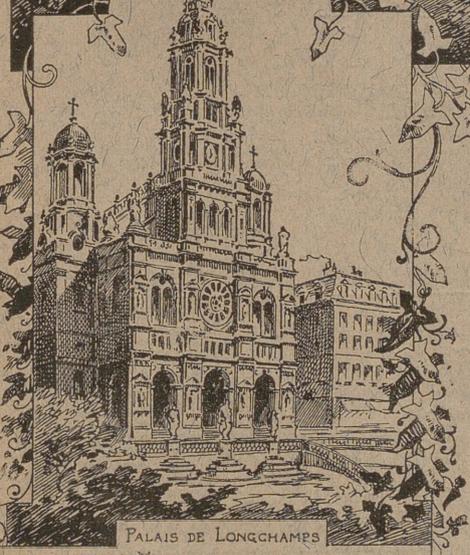
LA CONSTRUCTION MODERNE



ART
THÉORIE APPLIQUÉE
PRATIQUE



DIRECTEUR: P. PLANAT

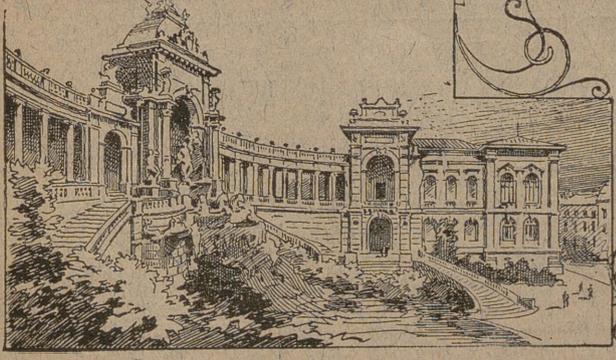
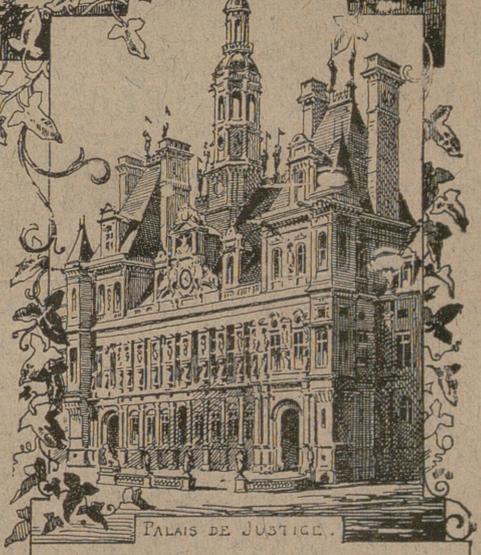


CINQUIÈME ANNÉE. — N° 13

Samedi 4 Janvier 1890

Prix du numéro: 75 centimes

ABONNEMENTS:
PARIS..... Un an, 30 fr. — 6 mois, 16 fr.
DÉPARTEMENTS. Un an, 32 fr. — 6 mois, 17 fr.
ÉTRANGER (Union postale), 35 fr.



Rédaction: 94, rue de Rennes

Administration et Annonces:

DUJARDIN ET C^{ie}, ÉDITEURS
17, RUE BONAPARTE, 17. — PARIS.



Les abonnements partent du 15 octobre et du 15 avril. — Nos abonnés reçoivent en prime le *Moniteur Général* à partir du jour de leur abonnement.

R. 6399

R. 5157



EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889, HORS CONCOURS, MEMBRE DU JURY
ANVERS 1885, DIPLOME D'HONNEUR. — PARIS 1878, MÉDAILLE D'OR

JULES GROUVELLE

INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR (E. C. P.)

BREVETÉ S. G. D. G.

BUREAUX ET USINE, RUE DU MOULIN-VERT, 71, PARIS (XIV^E ARRONDISSEMENT)

Applications Générales de la Chaleur

A L'INDUSTRIE ET AUX ÉDIFICES

APPAREILS DE CHAUFFAGE

PAR LA VAPEUR. — PAR L'EAU CHAUDE. — A AIR LIBRE. — PAR PETITS TUYAUX.

CALORIFÈRES A AIR CHAUD

VENTILATION

RÉGULATEURS DE TEMPÉRATURE

APPLICABLES A TOUS LES SYSTÈMES DE CHAUFFAGE

C^{IE} DU TAPIS-CORTICINE

LINOLEUM PERFECTIONNÉ
Corticine Silencieuse. Carpettes Escaliers
52, Rue Etienne-Marcel, 52. Paris.

FLUATATION

POUR LE
DURCISSEMENT ET L'INALTÉRABILITÉ
DES PIERRES CALCAIRES

ÉCONOMIE DE 60 p. 100

Sur la construction par l'emploi des pierres communes rendues plus belles et plus durables que les roches. — Restauration. Remise en état des constructions détériorées.

HORS CONCOURS A L'EXPOSITION DES ARTS DÉCORATIFS
FAURE & KESSLER, à Clermont-Ferrand.
Suc. à Paris, 15, av. de l'Opéra, et 16, r. d'Argenteuil

SOCIÉTÉ DES CHAUX HYDRAULIQUES ET CIMENTS DE L'AUBE

Chaux hydrauliques du Seilley (marque Kleine); de Saint-Bernard (marque Convert et Maugras), à Ville-sous-La-Ferté (Aube); de Mussy-sur-Seine (Aube); des Côtes-d'Alun (Haute-Marne); de Bouix (Côte-d'Or) etc., etc. Plombs carrés, marques déposées

SIÈGE SOCIAL

PORTLAND

MAISON A PARIS

A TROYES

EXPOSITION UNIV. DE 1889. MÉDAILLE D'OR

26, rue du Maroc

Fabrique de carreaux mosaïque en ciment. — Briques blanches hydrauliques.

FAIENCERIES DE CREIL & MONTEREAU

61, FAUBOURG POISSONNIÈRE, A PARIS

FAIENCES FINES EN TOUS GENRES, BLANCHES, IMPRIMÉES OU DÉCORÉES

CUVETTES ET APPAREILS POUR WATER-CLOSETS ET POUR MEUBLES DE TOILETTE

PLAQUES, BOUTONS DE PORTE, CYLINDRES POUR PILES, FILTRES, ETC.

CARREAUX POUR REVETEMENTS

Pour tous renseignements s'adresser : 61, faubourg Poissonnière.

VITRERIE D'ART
HYALOCHROMIE Décoration du verre par un nouveau procédé d'application et de cuisson des couleurs vitrifiables.
ENGELMANN ET AMAND DURAND
 222, boul. v. Saint Germain. — Paris.

MANUFACTURES de CARRELAGES MOSAIQUES
V^{ve} Raynaud et C^{ie}
 Usines à vapeur : NARBONNE (Aude).
 à ALGER faubourg Bab-el-Oued
 EXPOS. UNIVERSELLE 1889. MÉDAILLE DE BRONZE
 Carreaux riches et ordinaires, noirs et en couleurs. Imitations céramiques, carreaux pour décoration intérieure et extérieure. Envoi d'Album sur demande
 SIÈGE SOCIAL: NARBONNE
 Spécialité de carrelages pour trottoirs, cours, écuries, etc.

C^{ie} DE ST-GOBAIN, CHAUNY ET CIREY

SIEGE SOCIAL :
 9, rue Ste-Océlie,
 PARIS.



FONDATION :
 Octobre 1665.

GLACES DE MIROITERIE ET DE VITRAGE
 VERRES A RELIEFS POUR TOITURES
 DALLES PAVÉS ET MOULAGES

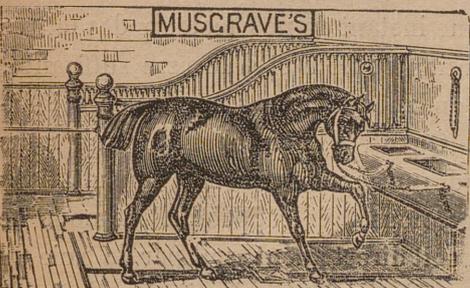
FRANÇOIS COIGNET & C^{ie}
 PIERRES EN BÉTONS AGGLOMÉRÉS B^e S G D G
CARRELAGES
 Striés pour cours et passages
 dits mosaïques en ciments colorés
 en mosaïques de granits et de marbres

MOSAIQUES COIGNET B^s S G D G
 CARRELAGES, REVÊTEMENTS, GUÉRIDONS, TABLES etc.
 MOSAIQUES DÉCORATIVES
 EXÉCUTION SUR PLACE

MOSAIQUES VÉNITIENNES ET ROMAINES
 3, rue des Mathurins, Paris.
 USINES A ASNIÈRES (SEINE)

INSTALLATIONS D'ÉCURIES
 SELLERIES. — VACHERIES ETC.

Maison **MUSGRAVE & C^o, limited**
 PARIS, LONDRES et BELFAST



Médailles d'or et d'argent à 11 Expositions internationales.

MÉDAILLE D'OR AMSTERDAM. 1883
 On peut voir nos articles en grandeur d'exécution dans nos salles d'exposition à Paris.

CATALOGUES et devis franco sur demande.

MUSGRAVE ET C^o, LIMITED
 PARIS. — 240, rue de Rivoli. — PARIS



USINES DES MOSAIQUES D'ORANGE
 (Vaucluse).

MARQUE J. B. SAUNIER

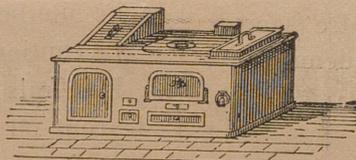
Tonnettes, hexagones, octogones, triangles, carreaux de toutes dimensions, rouges, blanc et noirs, Carreaux genre Maubeuge, incrustés et vitrifiés inusable, riche et ordinaire, de 7 à 14 fr. le mètre carré.

DIRECTION : 1, PLACE BOURSE. MARSEILLE

INSTALLATION DE CUISINES

FOURNEAUX — ROTISSERIES
 LAVERIES

Maisons et Châteaux
 Hôtels et Restaurants
 Hospices. — Collèges



DELAROCHE AINÉ
 22, Rue Bertrand, 22
 PARIS

Envoi Franco de Catalogues

PAUL CHALET

60, rue Dombasle, 60

USINE A VAPEUR
CHARPENTES BOIS ET FER
 ENTREPRENEUR

DE LA
 Ville de Paris, de l'Etat
 Assistance publique.

SERRURERIE ET MENUISERIE

Escaliers en fer, brev. s. g. d. g.
 Rampes en fer, brev. s. g. d. g.

HANGARS ÉCONOMIQUES

TÉLÉPHONE

VITRAUX D'ART
 pour Églises, Châteaux, Villas, Appartements, Meubles
G. PIVAIN 109, boulev. Voltaire
 PARIS
 PEINTURE ET GRAVURE SUR VERRE
 Envoi franco du catalogue sur demande.

Med. d'or, Ex. Universelle de 1878
CARRELAGES MOSAIQUES
 EN GRÈS CÉRAME DE LA VALLEE DE BRAY
BOULENGER AINÉ
 ACHILLE BOULENGER, Succ^r AUNBUIL (Oise)

MOSAIQUES

EN MARBRES POUR DALLAGES ET SURFOND OR
 Figures et ornements pour décorations murales, voûtes, plafonds, etc.

DÉCORATION EN ÉMAUX ET DALLAGES
 du Nouvel Opéra, Musée du Louvre, Banque de France, Nouvel Hôpital du Havre, Église Saint-Paterne, à Orléans, Musée d'Amiens, etc.

RÉCOMPENSES : Paris, 1867, 1878, 1885, 1886;

ANGÈLE MON MAZZIOLI, DEL-TURCO
 1^{re} MAISON FONDÉE A PARIS

A. ZANUSSI, EX-REPRÉSENTANT, SUC^r

Rue de Grenelle, 151, Paris. Succursale à Amiens, rue Jules-Barni, 40. Correspondant à Orléans, Didier, r. des Anglaises, 4

MOSAIQUES

Décoratives en Email
 SUR FOND D'OR
 POUR ÉGLISES, PALAIS, CHATEAUX, ECT.

DALLAGES EN MOSAÏQUE DE MARBRE

GUILBERT - MARTIN

Fournisseur de l'Atelier National
 LAURÉAT DE LA SOCIÉTÉ CENTRALE DES ARCHITECTES

MOSAIQUES

Du Panthéon et du Louvre

20, rue Genin, à Saint-Denis,
 (SEINE)

CLARK ET C^o

Inventeurs des Fermetures en tôle d'acier
 ondulé roulant d'elles mêmes

CLARK BUNNETT ET C^o, LIMITED, S^{ucc^r}
 Médailles d'Argent aux
 EXPOSITIONS UNIVER. PARIS 1878 & 1889

Récompenses
 aux Expositions

Vienne
 1867

Londres
 1862

Moscou
 1872

Dublin
 1872

Récompenses
 aux Expositions de

Oporto
 1865

Philadelphie
 1876

Melbourne
 1881

Amsterdam
 1883



Fournisseur de l'Etat, de la Ville de Paris
 de la Cie des Chemins de fer de l'Est, etc., etc.
 MAISON ÉTABLIE A PARIS EN 1860.
 BUREAUX ET ATELIERS
Impasse Boileau, Auteuil, Paris.
 Ascenseurs Hydrauliques et autres.

SOMMAIRE :

TEXTE. — **Lettre d'Allemagne.**

Exposition de 1889 : C^{ie} asturienne et pavillon de l'Uruguay.

Les panoramas autour de l'Exposition.

Consultations juridiques.

L'hygiène à l'Exposition universelle.

Consultations techniques.

Nouvelles.

DESSINS. — **Frontispice :** Composition de M. Vignat. — **Maison de campagne aux environs de Bade.** — **Porte de la Compagnie asturienne des mines.** — **L'hygiène à l'Exposition,** 4 figures. — **Consultations techniques,** 6 figures.

PLANCHES HORS TEXTE : **Hôtels particuliers à Carlsruhe.** planches 33 et 34.

VILLE DE PARIS

Examen pour l'obtention du diplôme de professeur de dessin géométrique et industriel dans les établissements scolaires de la Ville de Paris.

Un examen pour l'obtention du diplôme de professeur de dessin géométrique et industriel dans les écoles communales de la Ville de Paris s'ouvrira à la préfecture de la Seine, le samedi 28 mars 1890.

Les épreuves de l'examen se feront dans l'ordre suivant :

I. — Épreuves du 1^{er} degré :

1^o Dessin d'ornement et de figure, d'après le plâtre (samedi 22 mars 1890, de 8 heures et demie à 4 heures et demie);

2^o Composition d'ornement géométrique (lundi 24 mars, de 8 heures et demie à 4 heures et demie);

3^o Épure (mardi 25 mars, de 8 heures et demie à 4 heures et demie);

Ces trois épreuves sont éliminatoires.

II. — Épreuves du 2^e degré :

1^o Épreuves orales sur les matières du programme (jeudi 27 mars, à 9 heures);

Ces épreuves sont éliminatoires.

2^o Épreuves graphiques :

a) Pour les candidats ingénieurs (vendredi 28 mars, de 8 heures et demie à 4 heures et demie);

b) Pour les candidats architectes (samedi 29 mars, de 8 heures et demie à 4 heures et demie);

3^o Épreuves pédagogiques (lundi 31 mars, à 9 heures du matin).

Leçons orales sur les questions du programme dont les numéros d'ordre sont terminés par 1 ou par 7.

Les candidats devront se faire inscrire de 4 heures à 4 heures, jusqu'au vendredi 15 mars 1890 inclusivement, à la préfecture de la Seine (direction de l'Enseignement, 1^{er} bureau, place du Carrousel), où ils pourront se procurer le programme. — Ils auront à produire :

1^o Une demande d'inscription sur papier timbré;

2^o Un extrait, sur timbre, de leur acte de naissance.

ADJUDICATION

Charpente en fer à exécuter au dépôt du tramway funiculaire de Belleville et à un bâtiment annexe.

Le samedi 11 janvier 1890, à une heure et demie après-midi, il sera procédé publiquement, dans une des salles du conseil de préfecture (palais du tribunal de commerce), par le préfet de la Seine ou son délégué, en présence de deux conseillers municipaux, du receveur municipal et du directeur de la voie publique et des promenades, à une nouvelle adjudication de l'entreprise sus-indiquée, à la folle enchère du sieur Magnien.

L'adjudication sera prononcée au rabais, sur soumissions cachetées.

Le montant de l'entreprise est évalué à 11,503 fr. 13.

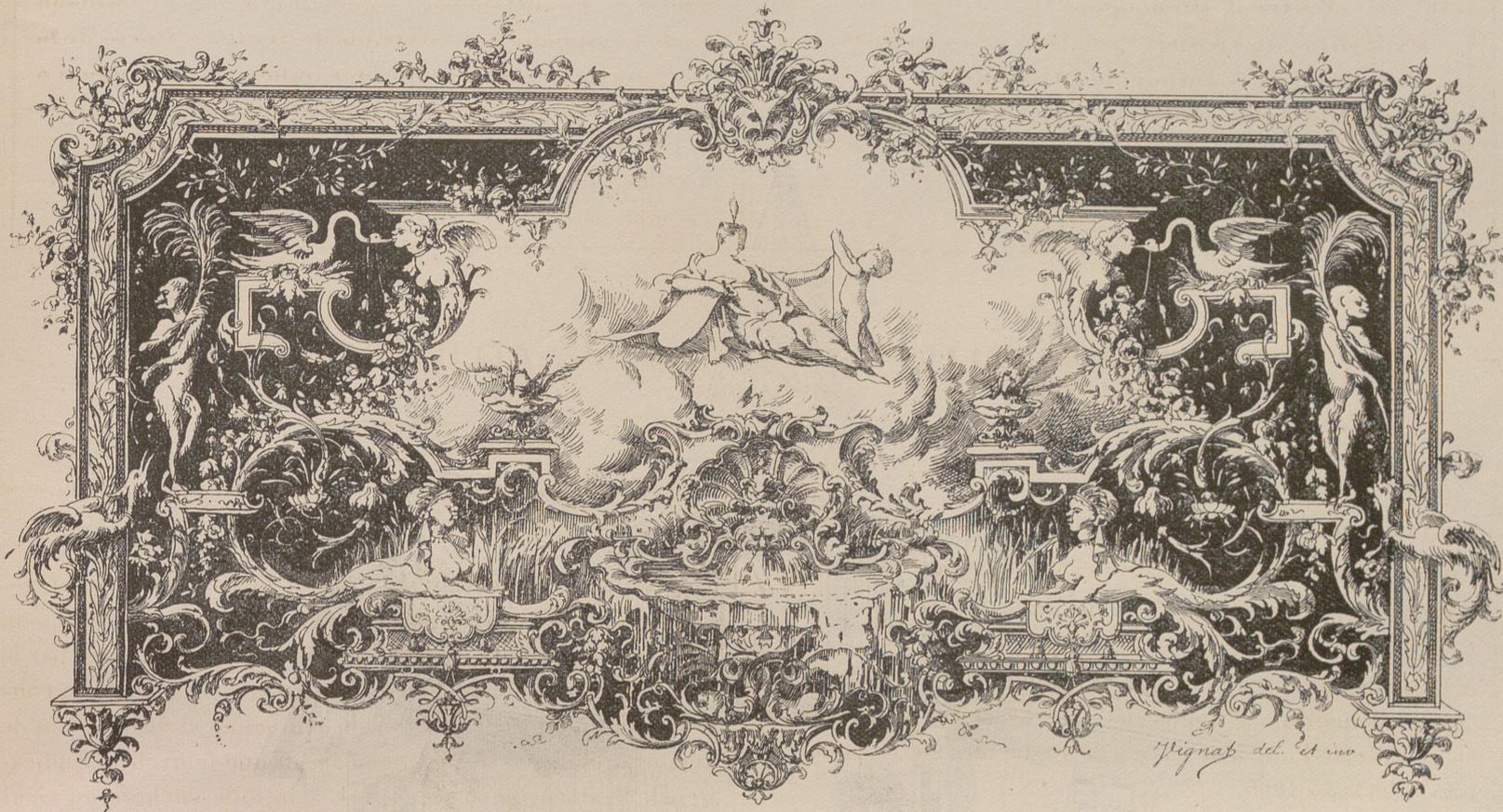
Le cautionnement est fixé à 400 francs.

Les frais d'adjudication, qui sont évalués à 300 francs, devront être versés, sous peine de déchéance, dans un délai de trois jours, à dater de l'adjudication.

Le cahier des charges et le bordereau des prix sont déposés à l'Hôtel de Ville (bureau de la Voie publique, des Promenades, des Plantations et de l'Éclairage), où l'on pourra en prendre connaissance tous les jours (les dimanches et fêtes exceptés), de 11 heures à 4 heures.

AVIS

Nous recevons à chaque instant de nos lecteurs des lettres ne portant pas une mention de nom et d'adresse suffisante. Nous prions nos correspondants de ne pas négliger ces indications indispensables. Quant à nos abonnés qui nous adressent des demandes de renseignement ou de consultations juridiques ou techniques, nous leur rappelons que nous ne pouvons leur répondre, soit directement, soit par la voie du journal, que s'ils joignent à leur lettre la dernière bande imprimée du journal.



Composition de M. Vignat, architecte.

LETTRE D'ALLEMAGNE

Il ne sera sans doute pas superflu de rappeler à nos lecteurs que, dans le n° 27 de la quatrième année de la *Construction moderne*, nous avons écrit une lettre qui devait être le point de départ d'études sur l'architecture moderne en Allemagne.

Nous avons essayé de donner une idée générale de la façon dont se font les études d'architecture dans ce pays, et nous avons projeté de visiter l'un après l'autre les principaux centres artistiques de l'empire.

Eh bien, vrai, sept mois d'interruption dans une correspondance, et surtout pour un début, ce n'est guère convenable et nous allons nous efforcer d'être plus réguliers à l'avenir.

D'abord voici l'hiver qui laisse à l'architecte plus de loisirs que la belle saison : puis, cet été a été particulièrement agité ; nous avons tous participé à la grande attraction, votre Exposition ; cet effort gigantesque du travail a captivé le monde entier, on aimait mieux aller voir les merveilles et en lire des descriptions, que de parler soi-même de choses dont l'intérêt était bien diminué par cette invincible concurrence.

On a prétendu que l'esprit avait été distrait à tel point par la cité bleue, que même la littérature mondaine avait été frappée de stérilité pendant l'été 1889.

Les romanciers n'osaient ou ne voulaient pas demander au public une attention dirigée sur un point fixe ; à plus forte raison le correspondant étranger d'un journal d'architecture avait-il une excuse excellente à sa paresse. Demain il n'y aura plus d'excuse, il ne restera plus de l'Exposition que le souvenir d'une œuvre surhumaine, d'un comble de hardiesse, de confiance en son génie ; on reprendra la vie de tous les

jours, fortifié par la contemplation d'une œuvre grande, forte et belle.

Ainsi donc commençons, si vous le voulez bien, notre tournée ; et pour pouvoir obtenir un crescendo quelconque dans notre exhibition, débutons par Carlsruhe, la capitale du grand duché de Bade.

Voici une petite ville bien tranquille, bien sage et pas excessivement intéressante ; elle n'a pas, comme tant d'autres cités d'Allemagne, un noyau ancien et pittoresque, autour duquel sont venus se grouper les quartiers modernes avec leurs atours brillants.

Ici, la fondation date du commencement du siècle dernier ; une fantaisie princière décréta une résidence au milieu des forêts, et Carlsruhe se forma.

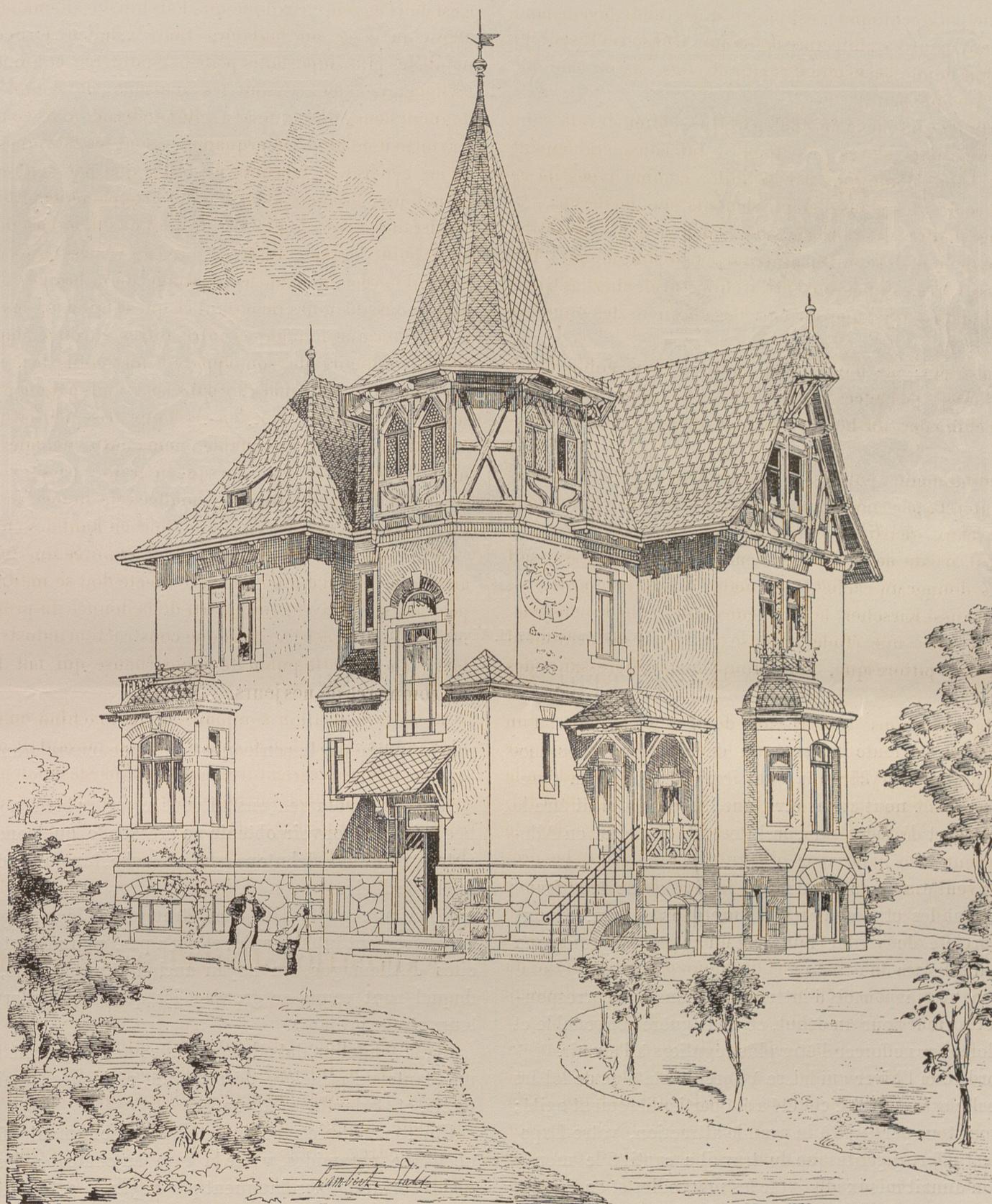
Une rue centrale avec de tous petits monuments, fontaine, obélisque, pyramides, va de la gare au château ; des colonnades corinthiennes flanquent par-ci par-là cette artère.

Weinbrenner est l'auteur de la plupart des monuments du vieux Carlsruhe ; il pratiquait au commencement de ce siècle et son nom jouit encore d'une grande réputation ; il fonda l'école d'architecture et eut quelques élèves célèbres, entre autres Hübsch, Eisenlohr et Moller.

Ces artistes, qui remplissent pour Carlsruhe toute la première moitié de notre siècle, ont créé un grand nombre de constructions originales et intéressantes, mais ils n'ont pas remanié le vieux centre de la capitale qui reste un tronc bien maussade, bien gênant pour les jeunes pousses qui s'étendent hâtivement de tous côtés.

Comme la plupart des villes d'Allemagne, Carlsruhe est

Maison de campagne aux environs de Bade.

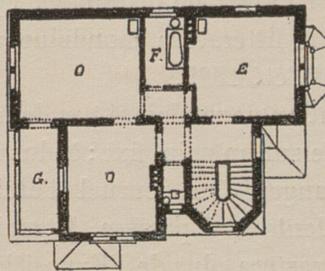
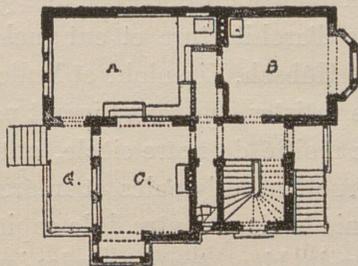


A — Salle à manger.

B — Salon.

C — Chambre.

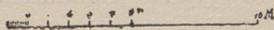
D — Chambre à coucher.



E — Chambre d'ami.

F — Bain.

G — Vérandah.



dans une période d'accroissement très rapide; comptant à peine 40,000 habitants il y a vingt ans, il en a 70,000 aujourd'hui.

L'école polytechnique n'est pas en très grande faveur pour le moment, pour l'architecture du moins; Hübsch et Eisenlohr lui avaient donné beaucoup d'éclat autrefois, maintenant elle languit quelque peu.

Le bâtiment fut élevé en 1833 par Hübsch, et devait contenir trois cents élèves; en 1850 il fut considérablement agrandi; nous donnerons par la suite, comme types de ce genre d'écoles, les plans d'établissements plus modernes.

Un des maîtres les plus considérés de l'école de Carlsruhe est actuellement Joseph Durm, un artiste distingué qui a fait des travaux très estimés sur l'art architectural, chez les Grecs et les Romains, ainsi que sur l'art des chrétiens des premiers siècles.

Durm a élevé de nombreuses constructions publiques et particulières; parmi ces dernières, la plus importante est le palais Schmieder, un hôtel particulier d'une richesse excessive.

Les monuments publics de Carlsruhe ne présentent pas grand intérêt; par contre, de nombreuses constructions dans les nouveaux quartiers témoignent de la verve de la jeune école. Un artiste de beaucoup d'entrain est Ziegler qui sait toujours donner un cachet d'originalité à ses compositions.

Citons aussi Kirscher, le directeur d'une école de construction qui joint à une étude sérieuse du détail un sentiment marqué du pittoresque, du groupement intéressant des masses.

Les deux maisons de Carlsruhe dont nous donnons ici un croquis sont intéressantes tant par leur architecture que par leur décoration polychrome; elles représentent assez bien le type de petit hôtel particulier dans le duché de Bade (Pl. 33 et 34).

La maison de Ziegler, avec un atelier de peintre dans le haut, a toutes ses lignes d'architecture en grès rouge, les profils et la sculpture sont tenus dans l'esprit de la renaissance allemande du XVII^e siècle, la maçonnerie est recouverte d'un enduit au ton chaud, sur lequel quelques décorations peintes sont tenues dans une note fort harmonieuse; le fer forgé du balcon et les bois foncés de la tourelle et des lucarnes donnent le trait de vigueur à l'ensemble.

Dans l'autre composition, celle de Kirscher, la pierre rouge se marie fort agréablement à une brique couleur de cuir jaune, d'une facture excellente, et que l'on trouve dans toute l'Allemagne la maison Holzmann de Francfort; de légères décorations en faïence ornent les contre-cœurs des fenêtres, et les bois apparents des pignons et de la tourelle d'angle traités largement donnent beaucoup d'ampleur à l'ensemble.

Le pays de Bade est riche en beaux matériaux de construction; le grès rouge surtout est une pierre des plus décoratives, elle donne leur caractère à la plupart des monuments historiques, romans, gothiques et renaissance de la contrée; aujourd'hui, on l'emploie encore beaucoup, mélangée avec du grès gris ou avec de la brique jaune.

Outre Carlsruhe, le grand duché compte encore Constance, Fribourg-en-Brisgau, Baden, Heidelberg et Mannheim comme villes florissantes; Fribourg et Heidelberg sont fières de leurs

nombreux monuments universitaires. Baden possède une quantité de villas élégantes, certainement moins intéressantes que les maisons de campagne plus modestes des environs, car c'est dans le genre rustique que l'architecte allemand excelle. Mannheim, avec son faubourg Ludwigshafen, forme un des points les plus importants pour le commerce et l'industrie de l'Allemagne; ici, ce sont les maisons de commerce qui donnent leur empreinte à la cité moderne, mais ce que nous y avons vu de plus remarquable ce sont les fabriques. Tandis qu'en général la fabrique ne brille que par son effroyable monotonie, ici nous avons vu des groupements pittoresques, des arrangements ingénieux de pignons flanqués de cheminées point banales du tout, puis de vastes frises blanches hurlant la réclame sur le nu rouge de la brique, ornées de grands dessins noirs racontant ce qui se fait dans les ateliers.

Une fabrique de pompes entre autres a trouvé dans l'indication sommaire de son appareil un motif surprenant qui dresse sa silhouette macabre dans les grands panneaux blancs, se déroule en procession dans la haute frise des bâtiments, et évoque une vision inoubliable, même entrevue dans l'enlèvement d'un express: car, lorsque le train a passé, vous voyez encore la pompe, entre deux bouffées de fumée, profiler son image étrange comme girouette, tout en haut des cheminées.

N'y a-t-il pas dans cette réclame éhontée une inspiration artistique? étant donné que l'architecte doit se mettre dans la peau de son œuvre, tirer parti de la donnée du programme; ne doit-il pas accorder, dans une construction industrielle, une large place à cette publicité monstrueuse qui fait la moitié du commerce de nos jours.

Et cette indication sommaire d'une machine ou d'un produit industriel, stylisé dans la répétition, ne vaut-il pas mieux que les hideuses caricatures dont certains spéculateurs déshonorent les murailles, ou que les raisons sociales tracées en caractères démesurés dans les cités célèbres pour leurs beautés naturelles?

L. S.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889

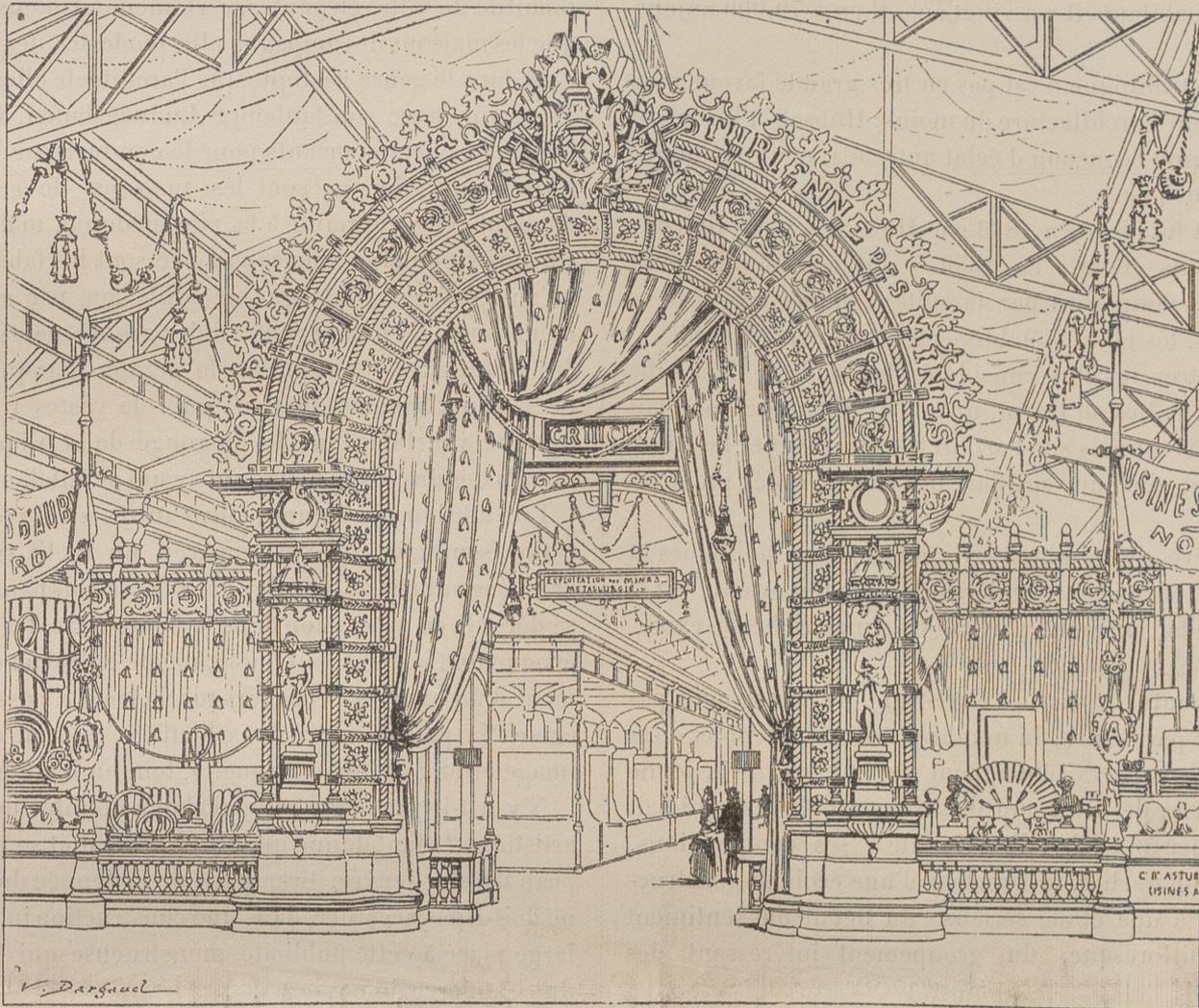
PORTE DE LA COMPAGNIE ASTURIENNE

La Compagnie asturienne des mines avait, grâce à son architecte, M. Dubuisson, composé une exposition très originale. Le principal élément décoratif était une porte monumentale, analogue aux quatorze fameuses portes de la galerie de 30 mètres. Elle se composait d'un arc plein cintre sur piédroits, occupant le milieu de la galerie. L'arc, un peu au-dessous des naissances, était relié aux deux côtés de la galerie par des frises formées du même dessin que l'archivolte principale. Toute cette construction était exécutée en zinc repoussé, et montrait ainsi le parti décoratif que l'on peut tirer de ce métal.

PAVILLON DE L'URUGUAY

La construction en fer et céramique a été employée pour le pavillon de l'Uruguay, comme pour tant d'autres édifices de l'Exposition. Nous avons à plusieurs reprises déjà parlé des

Exposition universelle de 1889. — La porte de la Compagnie asturienne des Mines. — Architecte : M. Dubuisson.



avantages de ce mode de constructions pour les pavillons démontables, nous n'y reviendrons pas. Ce pavillon était situé en bordure de l'avenue Suffren.

LES PANORAMAS AUTOUR DE L'EXPOSITION

L'illusion, quelle que soit la cause qui la produit, art ou science, a toujours exercé sur l'homme une grande séduction.

C'est à ce goût indiscutable que l'on doit attribuer le succès toujours obtenu par les trompe-l'œil, la prestidigitation, les musées de cire, les panoramas, et aussi par cet art spécial et captivant du décor. Ce dernier produit un charme si particulier qu'il n'est pas rare d'entendre lui comparer la nature elle-même, comme par exemple un effet de lune, un intérieur de cathédrale, une forêt, un lac, etc.

Les panoramas ont toujours excité grandement la curiosité publique, et l'art qu'on apporte aujourd'hui à ce genre de peinture est bien fait pour lui mériter un regain de faveur.

C'est à Robert Barker, peintre d'Édimbourg, qu'on en doit l'invention, et c'est le hasard, ce dieu des inventeurs qui, lui en suggéra l'idée. La légende prétend qu'étant en prison pour dettes, il fut frappé de l'effet particulier produit sur une lettre par l'éclairage de sa cellule. Après sa sortie de prison, il s'assura la priorité de sa découverte, et vers 1799 exposa à Leicester un panorama représentant la ville de Londres.

Vers la même époque, Robert Fulton montra en France

une vue de Paris, et de 1800 à 1831 un grand nombre de panoramas furent exposés dans des rotondes construites à cet effet sur le boulevard Montmartre, aux environs du passage qui en a tiré son nom.

Le colonel Langlois fit élever en 1831 une rotonde rue du Marais-Saint-Germain. C'est lui également qui obtint aux Champs-Élysées la concession, jusqu'en 1897, du terrain où il fit construire en 1860, par Davioud, le panorama où fut représentée la Bataille de Solferino, et où l'on peut admirer aujourd'hui le Siègne de Paris, œuvre de Philippoteaux.

Depuis quelques années, les vues panoramiques ont retrouvé leur ancienne vogue. Les épisodes de la guerre de 1870 ont donné naissance à plusieurs reproductions de scènes militaires, dont une des plus réussies fut la Bataille de Champigny, par Detaille et de Neuville.

Mais, il faut bien le dire, en principe, les scènes animées ne conviennent pas à cet art, qui demande pour produire l'illusion de la nature, des paysages calmes et sans trop de personnages en action. — A première vue, l'impression sera toujours saisissante, car les figures humaines prennent dans les perspectives aériées des reliefs qui leur donnent l'apparence de la réalité et de la vie.

Mais plus cette illusion est grande au premier abord, plus la seconde impression est choquante lorsqu'on voit les personnages garder continuellement la même posture. Ici, un soldat court, la même jambe toujours en l'air; cet autre, tombé en glissant, semble mettre un véritable entêtement à

Exposition universelle de 1889. — Pavillon de l'Uruguay. — Architecte : M. BARRÉ



ne pas se relever; là des chevaux lancés au galop demeurent immobilisés dans un équilibre impossible, et même quelquefois ne touchent pas du tout le sol.

Cela n'est pas sans provoquer un effet légèrement ridicule et qui nuit à l'impression troublante et non sans charme du paysage et des lointains.

Faut-il alors renoncer à faire entrer des figures humaines dans un panorama?

Non pas; c'est seulement une difficulté à vaincre; et nous trouvons, parmi les nombreux panoramas que l'Exposition a fait naître à Paris, plusieurs exemples où la manière dont cet écueil peut être évité donne lieu à des réflexions intéressantes.

Prenons le panorama des Tuileries où MM. Stevens et Gervex ont personnifié l'histoire du siècle par les hommes les plus illustres en art, en littérature, en science et en politique.

Voilà donc un panorama dont l'intérêt capital réside justement dans les figures. L'exécution était d'une grande difficulté, et MM. Stevens et Gervex s'en sont fort habilement tirés. Leur composition est très ingénieuse et mêle agréablement la nature exacte à la fantaisie.

Ils ont supposé, à la place du bassin des Tuileries, un portique demi-circulaire, dont le centre est occupé par un frontispice faisant face à l'avenue des Champs-Élysées, qui s'étend jusqu'à l'Arc-de-Triomphe, qu'on aperçoit au loin, encore inachevé. Le spectateur a devant lui les deux terrasses des Tuileries, avec les rampes qui y donnent accès et qui malheureusement sont trop rapetissées.

Les personnages sont habilement groupés suivant l'ordre chronologique, devant et sous les arcades du portique, à travers lesquelles on aperçoit, se silhouettant à l'horizon, des

vues de Paris correspondant à chaque époque. Les hommes de la Révolution commencent la série, à gauche du frontispice; on remarque principalement le roi Louis XVI et la reine Marie-Antoinette, dont les costumes de cour jettent une note claire au milieu des habits sombres de Mirabeau, de Danton, de Robespierre et de Marat, que Charlotte Corday observe, un poignard à la main. Viennent ensuite les généraux de la République, puis les personnages du premier Empire, ceux du règne de Louis XVIII, de Charles X, et tous les héros de cette remarquable époque de 1830 avec sa pléiade d'artistes, de littérateurs et d'hommes politiques. Voici Georges Sand, Alfred de Musset, Alexandre Dumas, Rachel, Frédéric Lemaître, Rude, Baudelaire, Théophile Gautier, Barbey d'Aurevilly, et tant d'autres.

L'Empire étale les robes élégantes et claires de la princesse Mathilde et de toutes les jolies mondaines qui dictaient les modes de cette époque; un peu plus loin, voilà la période triste de la guerre de 1870, avec Gambetta au milieu de la Défense nationale; puis M. Thiers entouré de ses ministres; le maréchal de Mac-Mahon, M. Grévy viennent ensuite, toujours escortés des célébrités contemporaines; enfin, M. Carnot termine cette histoire du siècle, dont la fin est illustrée par ces hommes de science qui s'appellent Pasteur et Chevreul, et que Victor Hugo, appuyé seul contre la statue de la France, a illuminée de l'auréole de son génie.

Eh bien, ce que je disais tout à l'heure est frappant dans ce panorama.

Napoléon I^{er} est figuré à cheval à la tête de ses troupes, défilant devant l'impératrice Joséphine.

Tout d'abord l'œil est séduit par le mouvement des cavaliers et des chevaux. Cela brille, c'est entraînant, c'est vivant; et tant qu'on regarde seulement cet épisode comme un tableau isolé, le charme survit. Mais cette sensation disparaît bientôt lorsqu'on considère l'ensemble du panorama, et l'on est alors troublé, si je puis m'exprimer ainsi, par l'immobilité de ces mouvements. Ce qui serait une qualité dans une peinture ordinaire, devient quelquefois choquant dans un panorama où l'on recherche les effets d'illusion.

M. Poilpot a évité l'écueil en question dans son magnifique panorama transatlantique, où les personnages gardent cependant leurs qualités de vie et de sentiment. Voyez les dioramas situés au rez-de-chaussée. Quelques-uns sont admirables, et principalement « le carré des 3^{es} classes, sur la Gascogne » et « l'embarquement des passagers au Havre. »

Ces deux tableaux de M. Poilpot sont remplis de personnages, et dans le second surtout, il semblait que les mouvements un peu accentués étaient difficiles à éviter. Un embarquement ne devait-il pas forcément nécessiter une foule pressée et bousculée? Rien de tout cela dans la manière dont l'artiste a interprété son sujet. La plupart des personnages sont calmes, sans gestes exagérés; pourtant tous ces gens-là sont bien vivants par leurs attitudes, leurs expressions et les émotions qui les animent. Tous, on le sent, vont entreprendre un voyage lointain vers l'inconnu, et la séparation est également pénible pour les deux vieillards du premier plan qui ne se reverront peut-être plus, et pour ces jeunes amoureux auxquels l'espoir du retour possible donne un peu

plus de courage. Toute cette scène est empreinte d'un grand sentiment produit avec des effets simples. De même, « le carré des troisièmes », ce côté des pauvres émigrants qui tous ont une plaie au cœur, et que le désespoir, le découragement, la misère ont poussés à tenter l'inconnu.

Un autre beau diorama représente le paquebot *la Ville de Rome* sortant du port d'Alger; c'est éblouissant de lumière et de couleur, et le navire se reflétant dans la transparence bleue de la Méditerranée a une belle allure. M. Montenart, l'auteur de cette œuvre, a, d'ailleurs, toujours des rayons de soleil sur sa palette.

Mais où le charme est complet, c'est lorsqu'on se trouve sur la passerelle de *la Touraine*, le nouveau paquebot de la Compagnie transatlantique qui forme le centre et le point de vue du panorama. L'idée est neuve et originale.

Le spectateur est placé sur le pont du navire dont l'avant et l'arrière se continuent sur la toile. L'effet d'illusion, habilement ménagé, est très curieux. On est à un kilomètre environ de la ville du Havre dont toute la côte se silhouette très exactement. Autour la flotte entière de la Compagnie plaque, sur l'immensité de la mer, des notes vives et amusantes; au loin, des falaises se dessinent vaguement dans les vapeurs bleues de l'horizon: c'est Trouville et Honfleur; de l'autre côté, la pleine mer. Sur le pont de *la Touraine* sont groupés de nombreux passagers parmi lesquels on aperçoit des figures de connaissance.

Ce panorama qui a eu, d'ailleurs, un succès énorme auprès du public de l'Exposition, est certainement le plus original et le plus réussi. Vu posément et en dehors de la foule qui s'y presse, il donne bien l'impression grande de la mer qui est rendue avec une habileté surprenante. C'est de l'art véritable, et qui contraste singulièrement avec l'exhibition étrange à laquelle M. Castellani a donné le nom de panorama du Tout-Paris.

L'idée de ce panorama est analogue à celle qui a inspiré l'Histoire du siècle de MM. Gervex et Stevens. C'est le groupement sur la place de l'Opéra de toutes les célébrités actuelles de Paris. Déjà ce sujet avait été étudié par le peintre André Gill dont on se rappelle peut-être les maquettes. M. Castellani a repris ce projet; mais le résultat est plus que médiocre, et je n'en parle que pour en regretter l'exécution lâchée et insuffisante, et l'inexactitude des portraits dont la ressemblance est le plus souvent fort douteuse.

Les derniers événements du Brésil pourront attirer l'attention sur le panorama de Rio-de-Janeiro, situé avenue Suffren. Il n'est pas sans valeur. Les passagers, les verdure et les lointains sont joliment traités; la ville elle-même qui s'étend aux pieds du spectateur est d'un rendu un peu sec, et les maisons sont confuses; mais l'ensemble est lumineux et chaud.

C'est l'œuvre d'un artiste belge, M. Langerock, et de M. Meirelles de Lima, professeur à l'école des Beaux-Arts de Rio-Janeiro.

Faut-il parler du panorama de Jeanne d'Arc? Ce qu'on en voit de l'extérieur, c'est-à-dire la grande construction en décor qui, sur l'avenue Bosquet, attire l'attention des promeneurs, est plus intéressante que les peintures sans l'ombre d'illusion panoramique qui se déroulent à l'intérieur. C'est

une suite de huit dioramas montrant les points saillants de l'histoire de Jeanne d'Arc, vraies illustrations d'histoire de France populaire.

En résumé, de toutes ces entreprises « commerciales » qui ont poussé autour de l'Exposition comme des champignons, il faut seulement mettre à part les deux panoramas de l'Histoire du siècle et de la Compagnie transatlantique, qui sont œuvres d'artistes et peuvent prendre place parmi les panoramas célèbres.

Maurice BRINCOURT.

CONSULTATIONS JURIDIQUES

Travaux à forfait. — Sous-traitant.

Je me suis engagé par marché à forfait pour une somme de..., honoraires compris, à faire construire pour un de mes clients un bâtiment d'habitation actuellement terminé.

Dans le cours des travaux, la distribution première fut abandonnée et il en résulte une augmentation de dépenses; pour régulariser cet état de choses, un marché supplémentaire est intervenu avec mon client, dans lequel il est stipulé que tous les frais faits et ceux restant à faire pour travaux prévus sont à la charge de l'architecte moyennant versement par le propriétaire d'une somme de...

Malgré ce nouvel engagement, de nouveaux travaux furent encore exécutés sur l'ordre direct du propriétaire aux entrepreneurs.

Suis-je en droit de ce fait de faire annuler mon marché à forfait, et m'est-il possible d'obliger mon client à me payer à dire d'expert tous les travaux exécutés dans son immeuble?

2° Malgré notre marché à forfait, mon client a signé le marché de l'entrepreneur de charpente, a plaidé avec lui, et un jugement a été rendu en son nom, pour travaux me concernant; n'y a-t-il pas là, encore, un cas de violation de nos conventions?

Réponse. — La situation qui nous est soumise est de celles qui occasionnent souvent de grandes difficultés, par suite de la négligence mise, soit dans l'exécution, soit dans la réalisation du contrat.

Notre correspondant nous demande s'il peut faire annuler un forfait convenu; évidemment non, la convention fait la loi des parties, à moins que les deux parties n'annulent cette convention.

Il en est de même pour les distributions nouvelles, régularisées par un marché supplémentaire.

Quant aux travaux directement commandés par le propriétaire aux entrepreneurs, ces travaux doivent être payés aux entrepreneurs en dehors du marché, s'ils ne sont pas compris dans le forfait; s'ils sont compris dans le forfait, il n'y a pas lieu de tenir compte de ces travaux.

Nous avouons ne pas comprendre comment on a fait signer un marché de sous-traitant au propriétaire; de pareilles irrégularités permettent toutes les erreurs possibles, telle, par exemple, qu'une action contre le propriétaire par le sous-traitant, entre lesquels il n'y avait aucun lien de droit, en réalité, quant à l'exécution des travaux.

Four. — Réparation. — Locataire. — Cave sous cour.

1° En admettant le cas d'une location, voudriez-vous me dire où commence l'abus de jouissance du four et quelles

sont les réparations incombant au locataire; pouvez-vous me citer quelques arrêts?

2° Dans une cave sous cour appartenant à des propriétaires différents, à qui incombe la réparation du pavage?

Réponse. — Sur la première question. — Dans un four, le locataire doit l'entretien de l'aire, de la chapelle et de tous les accessoires, porte, guichets, ustensiles, etc.; par réparation de l'aire et de la chapelle on doit entendre le carrelage de l'emplacement, qui reçoit le feu, et les joints de l'endroit où frappe la flamme.

Mais le locataire n'est pas tenu de réparer une déformation, par exemple, qui se produit dans la chapelle et les crevasses qui en sont la conséquence, si cette déformation et ces crevasses ne sont pas le résultat d'un abus de jouissance du four mais seulement la conséquence de l'usure. L'usure d'un four ne peut être fixée de date; un four subsistera plus ou moins longtemps, suivant qu'on y fera un plus ou moins grand nombre de fournées; et ne commet pas un abus de jouissance un locataire qui n'use du four que selon son besoin ou son commerce.

Si le locataire ne fait pas en temps utile les réparations qui lui incombent, et que nous venons d'énumérer, et si le défaut de ces réparations amène des dégradations importantes, le locataire est responsable des conséquences de l'absence d'entretien.

De règle, l'expertise seule peut permettre de résoudre la question de la responsabilité du locataire.

Sur la deuxième question. — Le propriétaire d'une cave située sous le terrain d'autrui doit entretenir la voûte en bon état pour que le propriétaire du dessus ne soit exposé à aucun affaissement.

Si la cave se trouve sous une cour, le propriétaire de celle-ci doit entretenir le pavé, de manière à empêcher que les eaux pluviales ne pénètrent jusqu'à la voûte.

Branchement d'égout.

1° Dans une rue pourvue d'un égout public et après les délais prévus par le décret concernant la voirie, le propriétaire d'un terrain nu est-il astreint à faire un branchement particulier pour l'écoulement des eaux pluviales?

2° Le locataire principal d'une maison munie d'un branchement particulier en doit-il le curage?

3° Le propriétaire peut-il, sans convention ou stipulation spéciale, considérer ce curage comme une charge de ville et de police?

4° Est-ce au propriétaire ou au locataire qu'incombe la dépense d'un branchement particulier desservant un terrain sur lequel ledit locataire a fait édifier des constructions?

5° Enfin, un propriétaire est-il en droit de réclamer à son locataire principal, après les avoir fait exécuter par un entrepreneur de son choix, le montant des travaux de canalisation intérieure exigée pour le service d'assainissement?

Réponse. — 1° Le branchement d'égout est dû pour toute construction nouvelle dans une rue pourvue d'égout, et pour toute construction ancienne, en cas de grosses réparations; en tout cas, avant dix ans (décret du 26 mars 1852).

Nous ne nous expliquons donc pas la première question qui nous est posée; s'il s'agit d'un terrain nu, il n'y a pas obligation de faire un branchement d'égout.

2° Le locataire d'une maison munie d'un branchement par-

ticulier d'égout n'en doit pas le curage à moins de conventions spéciales.

3° Nous ne pensons pas qu'on puisse comprendre ce curage dans les charges de ville et de police, indiquées dans les baux comme devant être supportées par les locataires.

Le curage d'un branchement d'égout doit être assimilé au curage des puits et des fosses d'aisances mis à la charge du locataire par l'article 1756 du code Civil,

4° Voici ce qu'a décidé le comité du contentieux près la préfecture de la Seine, consulté sur la question de savoir qui doit supporter les frais de branchement d'égout, des nus-propriétaires, des usufruitiers ou des locataires de terrains avec constructions. Il a émis l'avis que cette charge incombait au nu-propriétaire.

Attendu : 1° Qu'il s'agit dans l'espèce d'une charge foncière qui s'exécute pour le sol lui-même et qui s'incorpore au sol ;

2° Que ce travail ne saurait être considéré comme une réparation d'entretien à la charge de l'usufruit ;

3° Que l'égout restera, lors même qu'à l'expiration des baux les constructions seraient démolies et le terrain rendu nu par les locataires; que l'on ne saurait donc mettre à la charge de ceux-ci une dépense essentiellement foncière.

Mais le terrain étant loué nu, si le locataire élève des constructions sur ce terrain, les frais de construction du branchement obligatoire dans ce cas étant nécessités par son fait, c'est le locataire qui doit payer les frais de branchement, c'est-à-dire l'accessoire de ses constructions.

5° Nous ne nous expliquons pas cette demande, l'injonction concerne-t-elle le propriétaire ou le locataire ?

L'HYGIÈNE

A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889

Voyez page 81.

Nous avons examiné dans de précédents articles les détails des installations sanitaires à exécuter dans les habitations. Cette étude a été forcément bien incomplète et nous aurions voulu pouvoir examiner un certain nombre de questions fort intéressantes pour les constructeurs, bien qu'elles ne se présentent pas directement dans la pratique. L'hygiène entre depuis quelques années dans une voie nouvelle, et la collaboration des architectes, des ingénieurs et des médecins la fait progresser de la manière la plus rapide. Aussi les constructeurs doivent-ils maintenant connaître à fond bien des théories qui paraissent il y a quelques années dépendre uniquement du domaine de la médecine. Les recherches parallèles du médecin et du constructeur produisent en hygiène des résultats analogues à ceux obtenus dans l'art de construire par le travail en commun de l'architecte et de l'ingénieur. L'exposition d'hygiène était admirablement disposée pour ce genre d'études, mais le temps nous empêche maintenant d'aborder ces questions et nous devons terminer cette série d'articles par la description de l'exposition de la ville de Paris et par l'examen des dispositions d'ensemble proposées pour l'assainissement des habitations.

L'exposition du service d'assainissement de la ville de Paris a eu son succès propre au milieu du succès général de notre Exposition. Elle était essentiellement conçue dans un but de vulgarisation, et les directeurs du service MM. Bech-

manne et Masson se sont servis avec le plus grand succès des procédés employés depuis plus de vingt ans par le regretté A. Durand Claye. Les questions d'hygiène sont complètement inconnues du public, et pour améliorer l'état sanitaire de la ville il est nécessaire de modifier l'opinion du plus grand nombre en multipliant les conférences et en mettant en évidence les idées simples qui forment la base de la science moderne de l'hygiène.

Les ingénieurs de la ville se sont imposé cette tâche : ils ont su dissiper bien des préventions et créer un courant d'opinion pour améliorer l'hygiène publique. En France, nous nous plaignons volontiers des lenteurs et des idées rétrogrades de l'administration, qui, à nous entendre, ne servirait le plus souvent qu'à entraver l'initiative particulière. On ne peut faire un semblable reproche à la direction municipale de l'assainissement ; car c'est surtout à elle que revient l'honneur de la transformation des procédés de drainage employés à Paris.

En entrant dans le pavillon de la Ville, on voyait deux maisons d'aspect extérieur identique, mais l'une était drainée par les procédés nouveaux, tandis qu'on avait accumulé dans l'autre toutes les mauvaises dispositions, qui maintenant encore sont trop souvent employées.

Dans la *maison insalubre* se trouvait une fosse fixe souillant le sol et les caves par ses infiltrations; des ruisseaux découverts empestaient une courette étroite et sombre, de toutes les odeurs des eaux ménagères. Devant les fenêtres, des cuvettes en fonte sans fermetures hydrauliques; dans les cuisines, des bondes siphonides n'opposant qu'un obstacle illusoire au retour des gaz.

Les salles de bains, les lavabos, étaient disposés de telle sorte qu'au lieu d'améliorer l'hygiène de la maison ils constituaient un nouveau danger. Enfin les cabinets d'aisances placés à l'intérieur de l'appartement, sans communication avec l'atmosphère extérieure étaient disposés pour envoyer dans la maison tous les gaz de fermentation de la fosse.

En sortant de cette habitation, dans laquelle le public avait reconnu bien des dispositions dont il avait à souffrir chaque jour, on pénétrait dans la *maison salubre* où l'on avait pris toutes les précautions contre les mauvaises odeurs et contre l'introduction des germes.

L'évacuation directe à l'égout avait été établie par un réseau de tuyaux de petit diamètre, à parois lisses, abondamment lavés par de fréquentes chasses d'eau. Toutes les ouvertures étaient munies de siphons ventilés en couronne et disposés avec soin. La courette élargie donnait directement de l'air et de la lumière aux water-closets. Des croquis et des pancartes exposaient partout le motif des dispositions adoptées et plus d'un visiteur en sortant de cette maison se rendait nettement compte des qualités qu'il devait exiger en faisant choix d'un appartement.

La comparaison entre les deux maisons ne portait pas seulement sur le système de drainage ; on avait mis en évidence les dangers des planchers humides, des papiers peints avec des couleurs à base d'arsenic. On avait en même temps étudié la ventilation des pièces et l'évacuation des produits de la combustion du gaz d'éclairage. En résumé ce parallèle entre la maison salubre et la maison insalubre était frappant et sans aucun doute il a produit sur les visiteurs un effet durable.

A côté de cette leçon de choses si réussie, la Ville avait

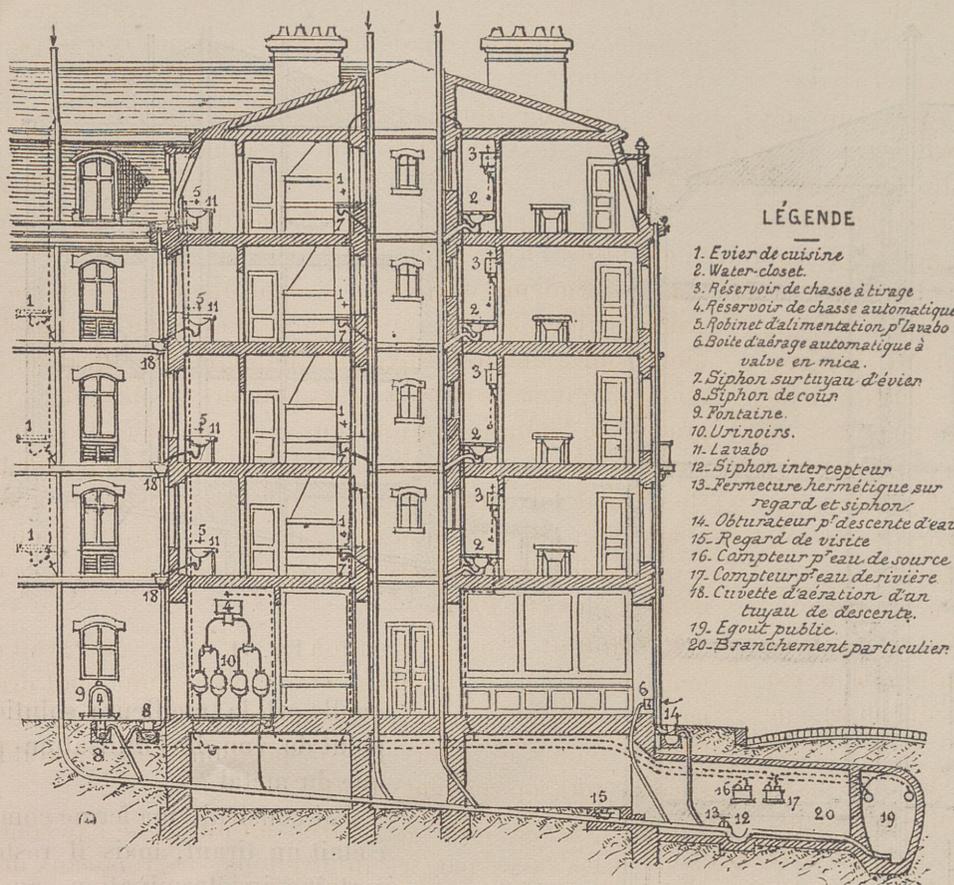


Fig. 38.

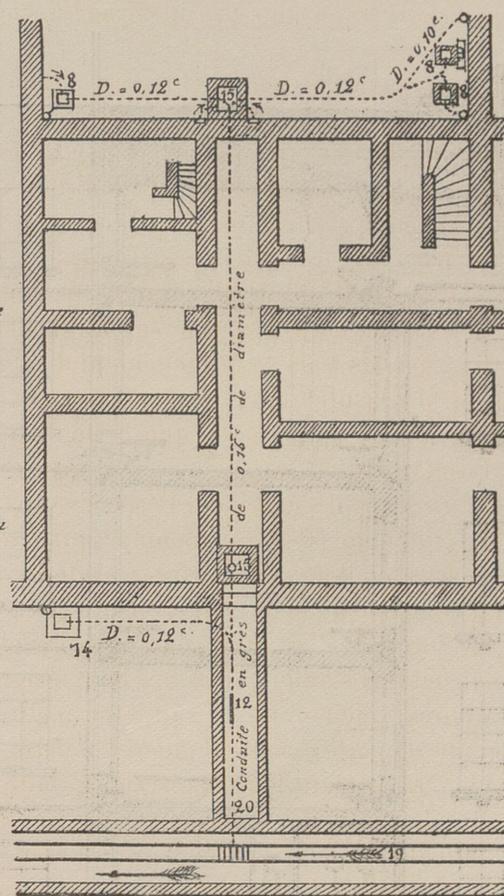


Fig. 39.

exposé les dessins d'installation types des différents procédés de drainage.

Un drain, traversant toute la maison recueille les chutes, les descentes d'eaux ménagères et d'eaux pluviales; ces derniers tuyaux sont seuls siphonnés en pied. Sur la rue une ouverture munie d'une valve en mica doit servir d'entrée d'air frais. Le courant d'air se répartit ensuite plus ou moins régulièrement entre les différentes chutes. (Voir fig. 39-40.)

Ce projet présente plusieurs dispositions qui pourraient être critiquées dans la pratique. Et d'abord une partie importante du drain principal est en terre et il est difficile de la surveiller. Des infiltrations peuvent se produire et souiller le sol. Si cela avait été possible, il aurait été préférable de mettre le drain principal le long du mur mitoyen, ce qui aurait permis de le laisser apparent dans toute sa longueur.

En modifiant légèrement le tracé de la canalisation, on aurait pu faire courir sur le mur de fondation et amener aussi près que possible du siphon d'égoût le tuyau de chute des water-closets, faire tomber dans ce tuyau la descente des eaux pluviales de la rue et enfin piquer sur cette descente, immédiatement en aval de son siphon, le tuyau de ventilation aboutissant à la valve en mica. Si on avait adopté cette disposition, le siphon des eaux pluviales aurait encore été ventilé par la valve en mica, et de plus, toutes les fois qu'on aurait envoyé une chasse dans la canalisation, une certaine quantité d'air aurait été déplacée et serait sortie par le tuyau de chute. On sait qu'il y a le plus grand intérêt à se servir des chasses d'eau pour renouveler l'air contenu dans les tuyaux de drainage.

La plupart des siphons sont ventilés avec des valves en mica. On connaît ces petits appareils qui ont d'abord été adoptés en Angleterre. Une feuille très légère de mica est découpée en rectangle et l'arête horizontale supérieure porte

deux tourillons. La valve repose sur un siège en zinc ou en cuivre et peut s'ouvrir de l'extérieur à l'intérieur. Quand il se produit une aspiration dans la conduite, la valve s'ouvre un peu et laisse rentrer l'air extérieur.

Nous avouons n'avoir qu'une confiance très limitée en ces valves. Au bout d'un certain temps, des poussières viennent se loger entre la feuille de mica et son siège : de plus, les tourillons peuvent se caler et on est exposé à avoir des appareils qui ne s'ouvrent plus pour protéger la plongée des siphons, ou qui restent toujours ouverts, envoyant sous les fenêtres de l'appartement une partie des gaz de la canalisation. Il n'y a jamais intérêt à établir dans une maison des appareils mécaniques, quelque simples qu'ils soient, et il est certain qu'une colonne de ventilation en plomb de petit diamètre est de beaucoup préférable, puisqu'elle n'exige ni surveillance, ni entretien.

Un autre dessin (fig. 41) indique les travaux à faire pour remplacer la fosse fixe par le tout à l'égoût. Il suffit de faire quelques modifications aux conduits que doit posséder toute maison pour évacuer à l'égoût ses eaux pluviales et ménagères. Les anciens appareils sont remplacés par des water-closets à chasse d'eau et à siphon ventilés en couronne; la chute va rejoindre la canalisation. Dans l'exemple choisi on a utilisé le ventilateur de fosse pour aérer la canalisation; mais il n'est pas indispensable d'adopter cette disposition. Dans les cuisines on place des siphons sous les pierres d'évier; on doit ventiler ces siphons dans la plupart des cas; on ne peut s'en dispenser que si les décharges des pierres d'évier sont de petit diamètre et se jettent dans un tuyau relativement fort.

Ce dessin fait voir de la manière la plus évidente quel est le peu d'importance des travaux à exécuter pour établir le tout à l'égoût dans une maison et pour s'éviter tous les frais et tous les ennuis de la vidange.

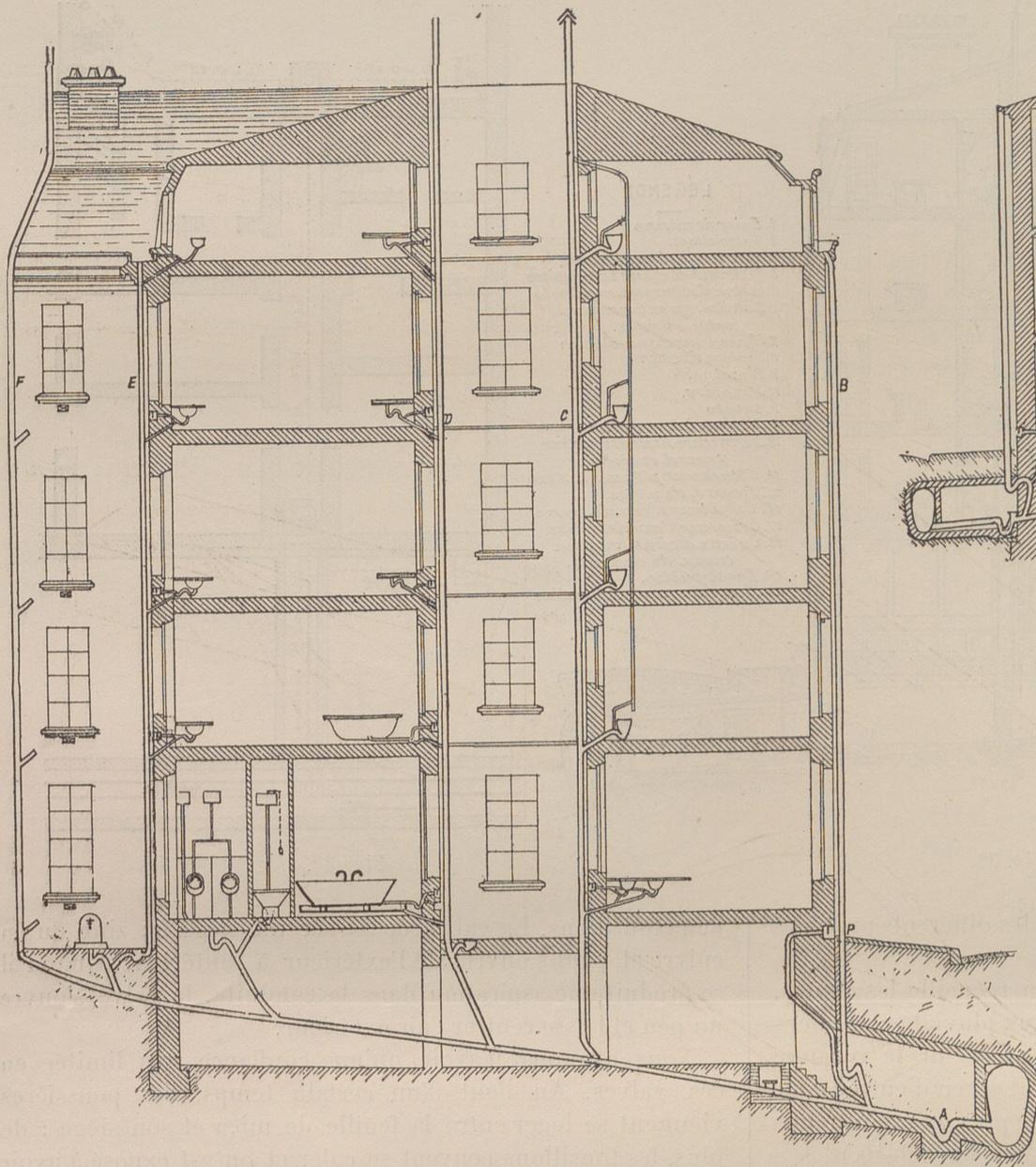


Fig. 40.

L'exposition de la ville était complétée par une série d'appareils français employés pour l'installation des drainages. On y voyait aussi des modèles de tous les types d'égouts employés, des tableaux montrant le développement successif des égouts et des renseignements statistiques. Au 1^{er} janvier 1889 il y avait à Paris 147,611 tuyaux de chute desservant 79,191 maisons. Sur ce nombre 34,467 chutes étaient desservies par des appareils filtrants et 1,743 se déversaient directement à l'égout. Les autres chutes se jetaient dans des fosses fixes plus ou moins étanches.

(A suivre.)

L. BORNE.

CONSULTATIONS TECHNIQUES

FERME EN FER

Je dois avoir recours à votre obligeance en vous demandant de me faire connaître si les dimensions données à la ferme dont ci-joint le calque sont suffisantes, et s'il n'y aura pas poussée au pied.

Une hésitation, pour l'application des principes donnés dans votre excellent traité de la *Résistance des matériaux* provient de cette question de savoir s'il vaut mieux traiter l'aile inférieure de la ferme en tirant ou en arc comprimé; et

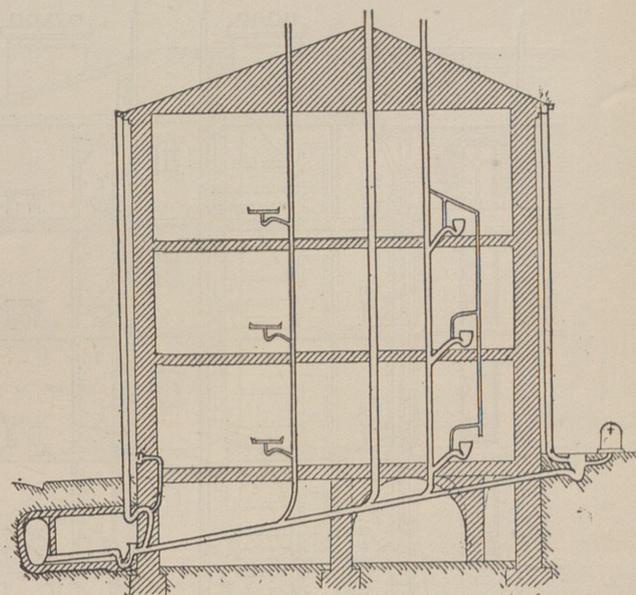


Fig. 41.

quelle est la meilleure solution au point de vue de l'utilisation pratique du métal ?

J'ai construit ma ferme comme si c'était un tirant, mais il reste une certaine indétermination au sujet de laquelle je vous prie de me fixer.

J'ai remplacé aussi les cornières ordinaires par des fers plats de même section qui permettent de donner plus de solidité aux assemblages; mais alors n'y aurait-il pas à craindre des flexions ?

Je pense que ce cas d'une ferme de 10 mètres de portée sans tirants pourra intéresser vos lecteurs, et qu'ainsi vous ne perdrez pas entièrement le temps que vous voudrez

bien consacrer, je l'espère, à la solution de mon petit problème.

Veuillez agréer, etc.

Réponse. — Il n'y a qu'à appliquer ici la méthode indiquée, page 667 de l'ouvrage cité, pour le cas où les naissances peuvent être considérées comme de direction invariable. Comme premier essai, traçons le polygone qui va de A, à la naissance, en O au sommet. En K est le centre des cinq poids qui agissent sur l'arc; le triangle ordinaire, construit en K sur le poids total, avec résultante passant en A, donne une poussée de 2,040^k. On trace en conséquence le premier polygone (fig. 1), ce qui donne les valeurs appelées x et f .

Avec ces premières données on construit la figure 2. Les surfaces appelées S_1 et S_2 sont égales à 292,000 et 427,200; leurs centres de gravité sont aux hauteurs h_1 et h_2 , égales à 2^m332 et 2^m185. La surface appelée U est de 260,000^k.

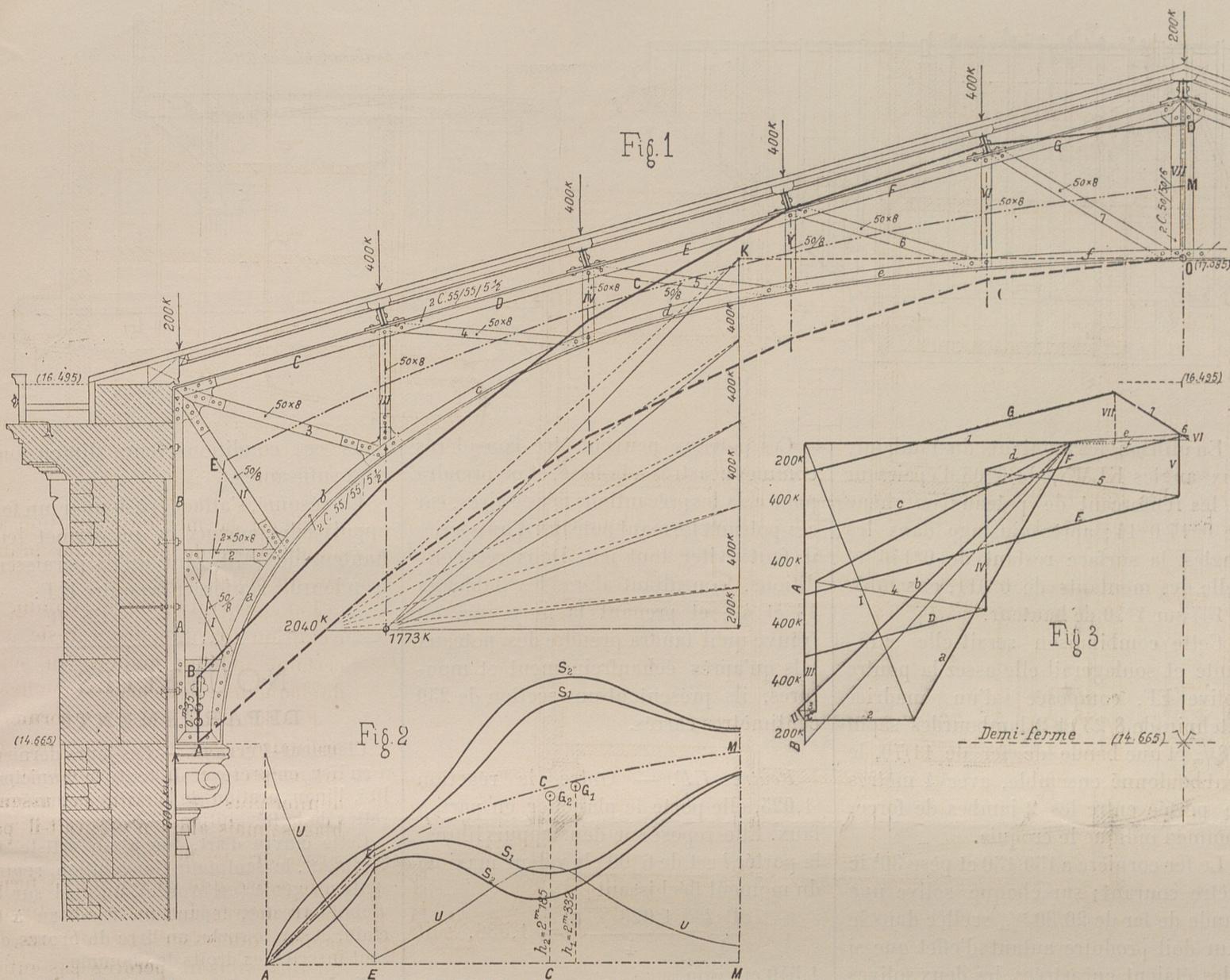
On en conclut pour la véritable poussée, la valeur:

$$2.040 \times \frac{292.000}{427.200} \times \frac{427.200 - 2.332 \times 260.000}{427.200 - 2.185 \times 260.000} = 1.773^k,$$

La valeur de φ est

$$(2.185 - 2.332) \times \frac{427.200}{427.200 - 2.332 \times 260.000} = 0^m 35.$$

C'est la hauteur AB d'où part le polygone définitif, tracé



avec la véritable poussée de 1773^k, et qui est ABCD. On voit que de B en C l'arc fléchit dans un sens, et dans l'autre sens de C en D. Il y a donc très forte compression tantôt à la partie inférieure, tantôt à la partie supérieure de l'arc; c'est une raison pour employer partout des cornières et non des fers plats qui ne travaillent bien qu'à la tension.

Pour connaître le travail de chaque pièce, on le déduit de la flexion et de la compression normale, par le procédé ordinaire (p. 672). On trouverait ainsi aux reins, vers E, un moment de flexion égal à $1,773 \times 0^m90$, soit 1.600, la distance verticale entre le polygone définitif et l'axe de l'arc étant au plus de 0^m90. Le $\frac{I}{n}$ est 0,0010; le travail de flexion est 1^k6.

La pression normale est, dans cette région, de 2,300^k environ; la section de l'arc est $4 \times 0,000,577$; le travail de compression correspondant est de 1^k. Le travail total est de 2^k6 sur l'intrados; il est de 0^k6, ou la différence, sur l'extrados.

Au sommet on trouverait de la même façon: 1^k5 à l'extrados et 0^k1 à l'intrados.

Si l'on préfère éviter tout calcul, on n'a qu'à tracer l'épure ordinaire (fig. 3) des efforts sur chaque pièce. On prend, comme donnée, celle qui résulte de la première épure: une poussée de 1773^k agissant vers le point B avec la réaction totale. Partant du point d'assemblage B, on écrit l'équilibre successivement en chaque point d'articulation.

La plus grande compression sur l'intrados est en *b*, elle est de 2,500^k environ; la section *y* est: $2 \times 0,000,577$; le travail est en conséquence de 2^k2.

La plus grande compression à l'extrados est sur F, de 2,600^k environ; la section est la même, le travail est de 2^k3.

Les premiers résultats seraient les plus exacts, si l'arc était formé de croisillons serrés et nombreux; les seconds le sont davantage avec un treillis à larges mailles, comme c'est ici le cas. D'ailleurs ils diffèrent peu les uns des autres. En somme le travail n'atteint pas 3^k, ce qui tient à la très faible charge des pannes.

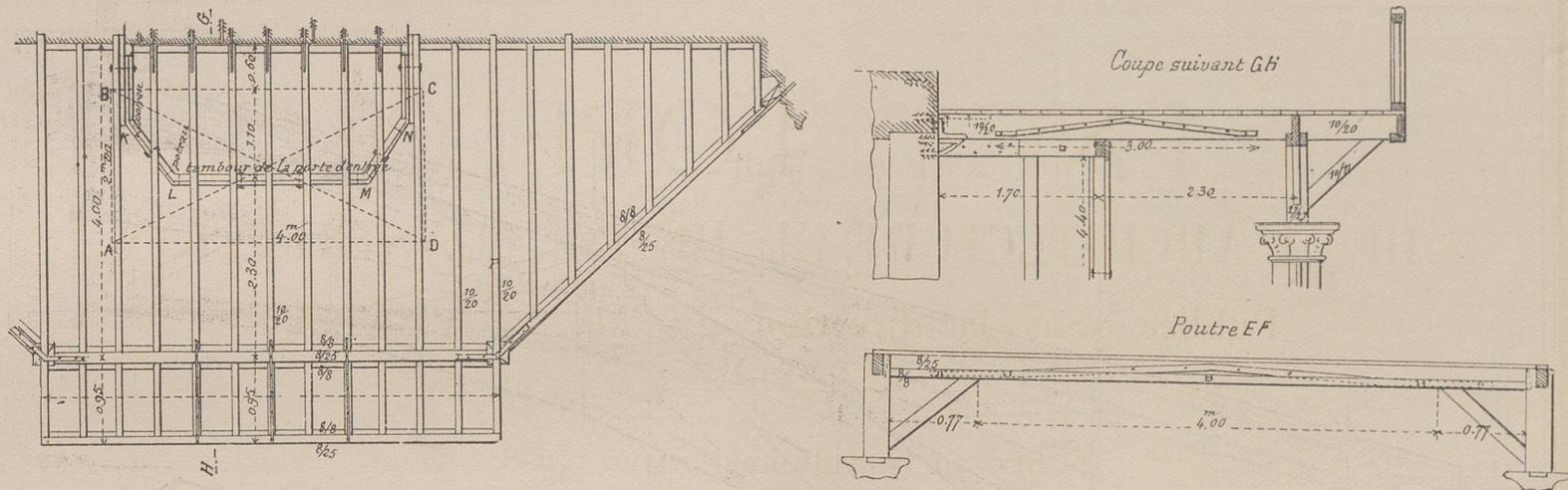
P. P.

CHARPENTE EN BOIS

La charpente en planches en sapin, suivant le croquis ci-contre, peut-elle avec sécurité supporter la charge détaillée ci-dessous:

1° Un orgue du poids de	12,000 ^k
sera placé dans le quadrilatère ABCD.	
2° Comme charge accidentelle, je compte	
50 personnes à 70 ^k chacune.	3,500
3° 39 mètres carrés de planches à 40 ^k	1,360
	<hr/>
	16,860 ^k

Soit 432^k par mètre carré, si la charge était uniformément répartie, ce qui n'existe pas.



En utilisant les montants du tambour, aux angles KLMN, de 0^m05 d'épaisseur et les renforçant de poteaux en chêne de 0^m17/0^m14; après ajustage dans les angles, la surface restant de 0^m146 et celle des montants de 0^m011, ensemble 0^m157 sur 4^m40 de hauteur.

Cette combinaison serait-elle suffisante et soulagerait-elle assez la poutre solive EF, composée d'un madrier pitchpin de 8/25 et 2 lambourdes sapin 8/8^m et une bande de fer de 11/70, le tout boulonné ensemble, avec 4 mètres de portée entre les 2 jambes de force, comme l'indique le croquis.

Le fer cornière a 150/150 et pèse 30^k le mètre courant; sur chaque solive une bande de fer de 20/30^m scellée dans le mur doit produire autant d'effet que si elles étaient encastées, les deux solives PP sont armées d'une bande de fer 16/60^m de 4^m35 de longueur.

Réponse. — Nous considérerons les poteaux du tambour comme formant une ligne de support à 1^m50 du mur et l'orgue formant encastrement pour chaque partie des poutres PP située de part et d'autre du centre de gravité de l'orgue; nous supposerons, d'autre part, que le poids à supporter est de 16,000^k, qu'on sectionne en deux poids de 8,000^k dont les points d'application sont à 0^m50 de la ligne de poteau dans l'axe desquels se trouve le centre de gravité de l'orgue.

En appliquant les formules de la Résistance des matériaux (Une travée, un encastrement, p 223, *Résistance des matériaux*, P. Planat), on trouve que la réaction sur le mur est de 1,185, en EF sur la poutre 1,025, et sur les poteaux 13,790.

Nous avons 4 poteaux, soit pour chacun $\frac{13,790}{4} = 3,450^k$.

Ces poteaux peuvent être considérés comme encastrés à la base, et on prendra pour cela les précautions nécessaires, car ces poteaux formant poteaux d'huissierie, il faut éviter tout jeu. Dans ces conditions, consultant alors les tableaux 45 et 46, et prenant la moyenne, on trouve qu'il faudra prendre des poteaux tels qu'après échanfreinement et moulures, ils présentent une section de 250 centimètres carrés.

Poutre EF. — Outre la réaction 1,025, elle porte le plancher en parti à faux. Elle repose sur deux appuis libres, la portée l est de 6^m00; la valeur maxima du moment fléchissant

$$\frac{P l}{4} = \frac{1,025 \times 6}{4} = 1,536, \text{ soit}$$

1,540 environ.

Le moment d'inertie d'une poutre 8/25 est 0,0008, son travail est donc: $R = \frac{1,540}{0,0008}$, soit 190^k par centimètre carré de section, ce qui est beaucoup trop.

Il convient de ne pas dépasser 60^k à 80^k par centimètre carré de section.

Les deux longrines 8/8 accolées à cette poutre EF, auront un effet qui n'est pas certain; — il conviendrait de la flanquer de quatre cornières formant avec la poutre une section T; — des cornières de $\frac{60-60}{8}$ conviendraient parfaitement

sans grand dépens et soulageraient suffisamment cette poutre.

Toutefois, il nous paraît préférable de remplacer cette poutre par une poutre en fer, ayant un moment d'inertie de 0,000250 à 0,000300, pour une hauteur de 0,25, elle pèsera 30 à 35^k le mètre courant.

Quant aux solives, on peut les considérer comme encastées sur les poteaux d'huissierie par le poids de l'orgue, et

dans ces conditions leurs dimensions sont suffisantes.

En résumé, s'attacher à donner un fort appui par les poteaux, ce qui permet leur hauteur de 4^m40, sans qu'ils paraissent trop lourds; renforcer la poutre EF.

Ch. B.

NOUVELLES DÉPARTEMENTS

Clermont-Ferrand. — Ces jours derniers a eu lieu, en présence de toute la municipalité, l'inauguration de la statue commémorative de la Révolution de 1789.

Cette œuvre d'art, due à un artiste de Clermont, le sculpteur Gangouillon, représente un génie (en bronze), un pied sur le globe terrestre, tenant un flambeau à la main, et sur le socle, un livre de bronze où sont inscrits les droits de l'homme.

Narbonne. — Les arts décoratifs, qui se réclament à la fois de tous les arts et si brillamment représentés à l'Exposition universelle, ont été étudiés dans une fort intéressante conférence par M. Paul Vié, le sculpteur ornemaniste. Cette conférence traitant précisément des arts décoratifs à l'Exposition universelle, a réuni tous les suffrages de la Société des arts et des sciences, devant qui elle était faite; c'est à dire un public éclairé et compétent.

PARIS

Académie des Beaux-Arts. — L'académie des beaux-arts vient d'arrêter comme il suit les dates des concours pour le grand prix de Rome en 1890:

Peinture, essai le 27 mars, jugement le 21 juillet;

Sculpture, essai le 2 avril, jugement le 26 juillet;

Architecture, essai le 11 mars, jugement le 4 août;

Gravure en taille douce, essai le 10 mars, jugement le 30 juillet;

Gravure et médaille, essai le 12 mars, jugement le 25 juillet.

Le Gérant : P. PLANAT.

PARIS. — IMPRIMERIE F. LEVÉ, 17, RUE CASSETTE.

LIBRAIRIE DE LA CONSTRUCTION MODERNE

DUJARDIN et C^o, Editeurs

PARIS. — 17, RUE BONAPARTE, 17. — PARIS

ENCYCLOPEDIE

DE L'ARCHITECTURE ET DE LA CONSTRUCTION

Publiée sous la direction de M. P. PLANAT

Six forts volumes grand in-8°

Comprenant 600 planches hors texte et 4,000 dessins

Prix de l'ouvrage complet 300 fr. (Etranger 360 fr.)



Vol. III. — Vue d'ensemble du Château de Chateaudun.

Un tel ouvrage est en quelque sorte le livre par excellence qui devra figurer dans toute bibliothèque d'architecte. A lui seul il résume et condense un vaste ensemble de connaissances artistiques, techniques, historiques et juridiques disséminées d'habitude dans de nombreuses publications, ou qui même n'ont jamais été mises sous les yeux du public.

Pour approcher autant que possible de la perfection dans une aussi vaste conception, nous nous sommes adressés à de nombreux collaborateurs, et nous avons demandé à chacun d'eux les études que nous désignaient ses recherches et ses travaux antérieurs.

Toutes les branches de l'architecture et de la construction sont représentées par des hommes d'une compétence indiscutable. On remarquera que pour les études de l'art dans les pays étrangers nous nous sommes adressés à des nationaux qui ont sous les yeux le thème même de leurs articles.

Quant à la forme adoptée pour présenter au lecteur ces multiples études, la voici résumée en deux mots : beaucoup de documents, sous forme très concise, d'un maniement commode et expéditif, accompagnés de très nombreux dessins, puisque le dessin est le document parlant par excellence et dispense de longues et inutiles descriptions.

La publication par fascicules permet à l'architecte de lire une livraison en attendant l'apparition de la suivante. Nous disons *lire*, car il ne s'agit pas ici d'un dictionnaire sec et aride, mais d'une Encyclopédie, où chaque article forme une étude d'ensemble, un chapitre complet.

Concours pour la reconstruction de l'Hôtel-de-Ville de Valence. — Le maire de la ville de Valence-sur-Rhône a l'honneur d'informer les architectes français qu'un concours est ouvert pour l'étude d'un projet de reconstruction de l'Hôtel-de-Ville.

La dépense totale de cette reconstruction est fixée à 400,000 francs.

Les projets devront être déposés le 30 avril 1890, au plus tard; ils seront examinés par un jury institué à cet effet, et des primes sont attribuées aux quatre projets placés en première ligne.

Pour tous renseignements et documents, s'adresser, par écrit, à M. le maire de Valence.

Valence, le 23 décembre 1889.

Le maire,
CLERC.

CARRELAGES ET PAVAGES
CÉRAMIQUES

DE

A. DE FRANCE ET C ^{ie}	PONT S ^{te} MAXENCE (OISE)
DEUX MÉDAILLES D'OR ROUEN 1884	DIPLÔME D'HONNEUR BEAUVAIS 1885

MÉDAILLE D'ARGENT EXP. UNIV. 1889

MÉDAILLE D'OR - LE HAVRE 1887

Agences) PARIS-16, rue de la Chapelle.
et Dépôts) TOURS 30, rue de Paris.

ROBINETS et Garde-Robes **PION & CHASTEL** ROBINETS et Garde-Robes
3, RUE PORTEFOIN, PARIS.

BILLARDS ET BILLARDS-TABLES
E. GUÉRET, 53, r. de Lancry, Paris.

MOSAIQUES

Maison fondée en 1852

La première qui a introduit, en France, la Mosaïque décorative en émaux sur fond d'or, figures et ornements, pour le nouvel Opéra

DÉCORATION MURALE, VOUTES, PLAFONDS, FAÇADES, ÉGLISES, PALAIS, MUSÉES, THÉÂTRES.

MOSAIQUE VÉNITIENNE ET ROMAINE
en marbre pour pavements

MÉD D'OR ET DIP. D'HONNEUR à toutes les Expositions univ. Travaux du nouvel Opéra, Hôtel des Postes, Hôtel de Ville, le Louvre, Trocadéro, Beaux-Arts, etc.

FACCHINA * maître mosaïste breveté
47, rue Cardinet, PARIS

CHAUFFAGE

CALORIFÈRES D'HABITATIONS. — CHAUFFAGES INDUSTRIELS

Maisons à loyers, Hôtels, Écoles, Eglises, Grands Établissements d'éducation

CHAUFFAGES A FORFAIT CONTINUS JOUR ET NUIT

Économie de 100 p. 100 sur le prix du combustible

Peut être réellement et fréquemment obtenue par l'emploi des foyers système MICHEL PERRET qui utilisent complètement tout le carbone des combustibles pulvérisés et pauvres tels que : Résidus ou Cendres des foyers ordinaires, Schistes et boues de lavage. Suies de locomotives, Fraïsil de forge, Tannée sèche et humide, Sciure de bois, Tourbe menue, Poussière de lignite, de coke, d'antracite, de charbons maigres.

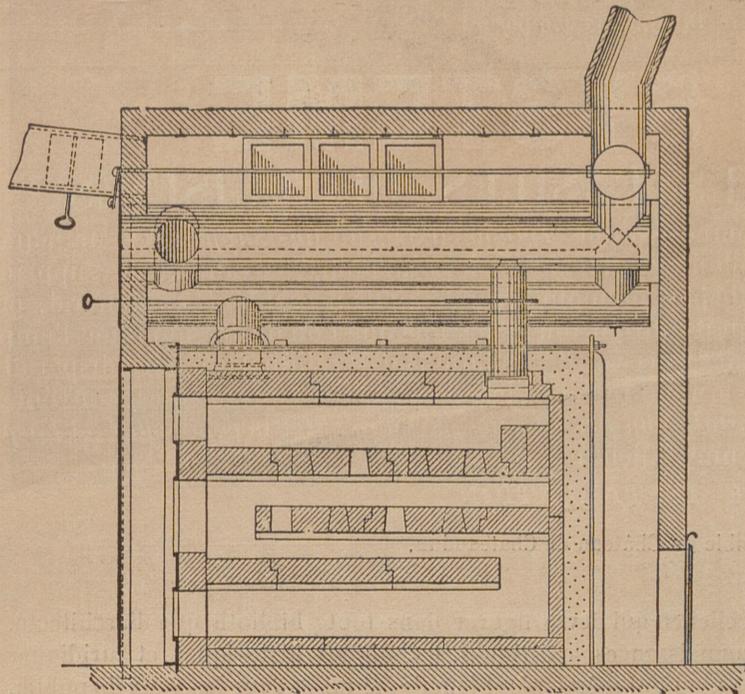


Fig. 1 - Coupe longitudinale

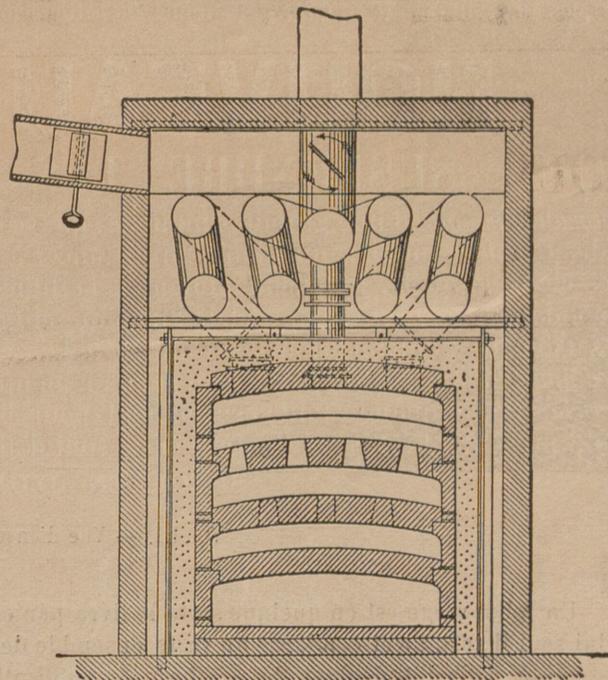


Fig. 2 Coupe transversale

Brevet MICHEL PERRET; Paris, Expos. 1878. * — Grand Prix, Paris 1878
Médaille d'Or, Bordeaux 1882, Diplôme d'honneur.

MARIUS OLIVIER*

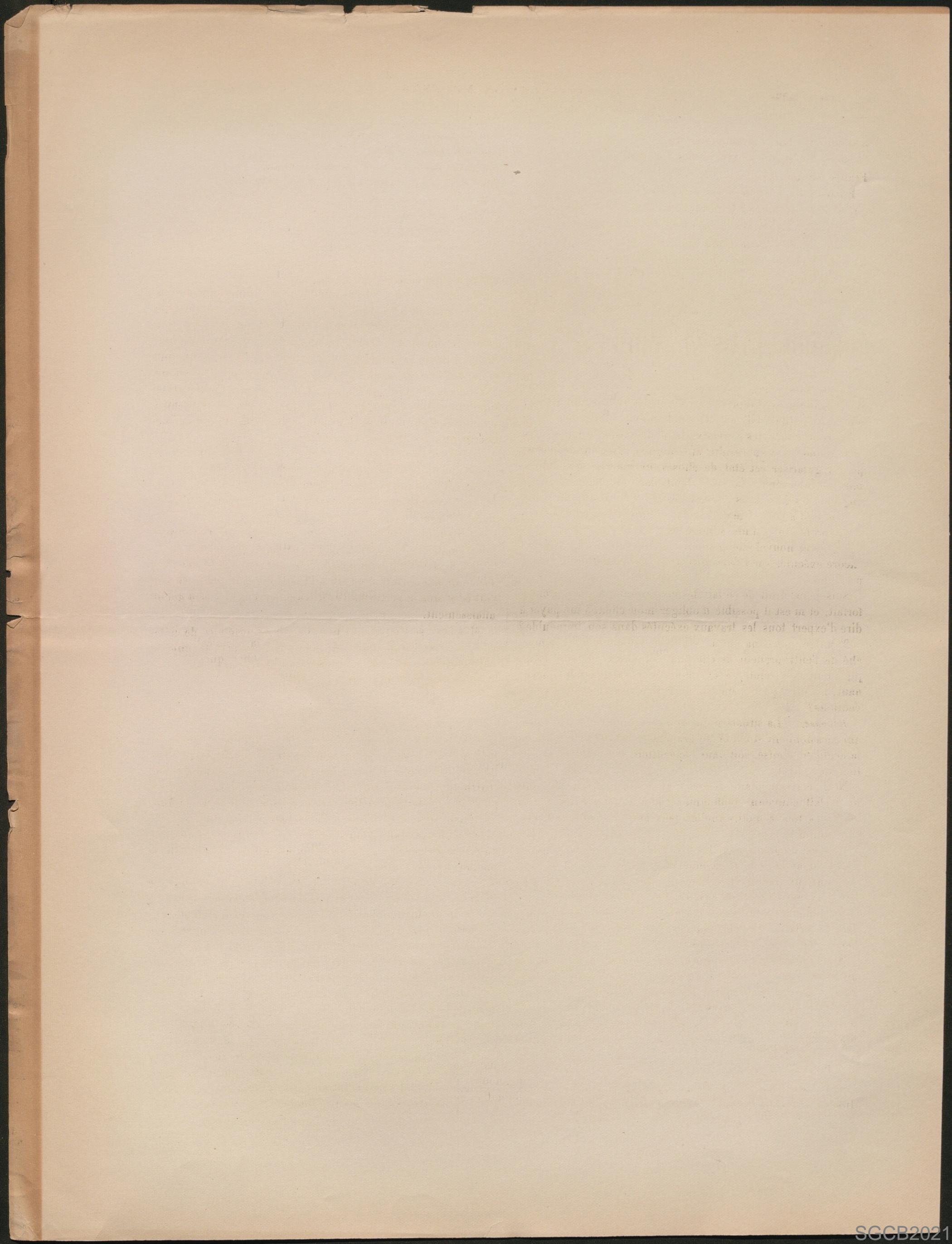
INGÉNIEUR DES ARTS ET MANUFACTURES, CONCESSIONNAIRE

2, Rue Pierre-Charron. — Place d'Iéna. 7. — Paris

Envoi de prospectus. — Études et Renseignements gratuits.



HÔTEL PARTICULIER A CARLSRUHE - ARCHITECTE: M. ZIEGLER





HÔTEL PARTICULIER A CARLSRUHE - ARCHITECTE: M. KIRCHER

CHEMIN DE FER D'ORLÉANS

NOVEMBRE-DÉCEMBRE 1889.

Excursions aux stations hivernales et balnéaires des Pyrénées.

Tarif spécial A n° 11 (Orléans).

Des billets d'aller et retour, avec réduction de 25 % sur les prix calculés au tarif général d'après l'itinéraire effectivement suivi, sont délivrés toute l'année, à toutes les stations du réseau de la Compagnie d'Orléans pour certaines gares réseau du Midi et notamment pour :

Arcachon, Biarritz, Dax, Guéthary (halte), Pau, Saint-Jean-de-Luz et Salies-de-Béarn.

Durée de validité : 10 jours non compris les jours de départ et d'arrivée.

Tout billet d'aller et retour délivré au départ d'une gare située à 500 kilomètres au moins de la station balnéaire, donne droit, pour le porteur, à un arrêt en route à l'aller comme au retour. Toutefois, la durée de validité du billet ne sera pas augmentée du fait de ces arrêts.

La période de validité des billets d'aller et retour peut, sur la demande du voyageur, être prolongée deux fois de 5 jours, moyennant le paiement aux administrations, pour chaque fraction indivisible de 5 jours, d'un supplément de 10 % du prix total du billet aller et retour.

Billets d'aller et retour de famille pour les stations hivernales des Pyrénées et du golfe de Gascogne.

Tarif spécial A. n° 34 (Orléans).

Des billets d'aller et retour de famille de 1^{re} et de 2^e classe, sont délivrés toute l'année à toutes les stations du réseau d'Orléans, avec faculté d'arrêt à tous les points du parcours :

Pour Arcachon, Biarritz, Dax, Guéthary (halte), Pau, Saint-Jean-de-Luz et Salies-de-Béarn.

Les réductions suivantes, calculées sur les prix du tarif légal d'après la distance parcourue, sous réserve que cette distance, aller et retour compris, sera d'au moins 500 kilomètres. Pour une famille de 3 personnes 25 % ; pour 4 personnes 30 % ; pour 5 personnes 35 % ; pour 6 personnes et plus 40 %. Durée de validité :

33 jours non compris les jours de départ et d'arrivée.

La durée de validité des billets de famille peut être prolongée une ou deux fois de 30 jours moyennant le paiement, pour chacune de ces périodes, d'un supplément égal à 10 % du prix du billet de famille.

CHEMINS DE FER DE PARIS-LYON-MEDITERRANEE

BILLETS D'ALLER ET RETOUR DE PREMIERE CLASSE POUR NICE ET MENTON

Validité 20 jours, non compris le jour du départ avec faculté de prolongation d'une période de 10 jours moyennant 10 % de supplément.

Des gares ci-après à Nice et Menton et retour : Paris, 190 ; Belfort, 170 ; Vesoul 164 ; Gray, 140 ; Nevers, 143 ; Is-sur-Tille, 142.

Des gares ci-après à Nice et Menton et retour : Dijon, 137 ; Genève, 132 ; Clermont-Ferrand, 116 ; Lyon, 103 ; Cette, 70 ; Nîmes, 165.

NOTA. — Les voyageurs pourront s'arrêter, tant à l'aller qu'au retour à toutes les gares du parcours, ainsi qu'à Hyères.

Ces billets donneront accès dans tous les trains desservant les points désignés ci-dessus, à l'exception du train rapide n° 7 (partant de Paris à 7 heures 15 soir) dans le parcours de Paris à Marseille et du train rapide n° 10 (partant de Menton à 11 h. 24 matin et de Nice à midi 37) sur tout le parcours de Menton à Paris.

Toutefois les porteurs de ces billets seront admis dans le train de luxe « Nice-Express » moyennant le paiement du supplément perçu des voyageurs porteurs de billets à plein tarif.

Les billets seront délivrés immédiatement du 10 au 17 janvier 1890 inclusivement à l'occasion des Courses de Nice, du 9 au 16 février 1890 inclusivement, à l'occasion du Carnaval de Nice, du 8 au 15 mars 1890 inclusivement à l'occasion des Régates de Nice et Menton dans les gares de départ ainsi que dans les bureaux succursales et agences de la Compagnie.

Prospectus détaillés distribués gratuitement.

Méditerranée-Express

Train de luxe tri-hebdomadaire entre Londres, Calais, Paris (gare du Nord), Nice et Vintimille via petite-ceinture Dijon, Lyon composé

de wagons-lits (Sleeping-Cars) et d'un wagon-restaurant.

Aller : Dép. de Londres 3 h. 15 soir ; dép. de Calais 6 h. 53 ; arr. à Paris (gare du Nord) 11 h. 10, dép. minuit 15 ; dép. de Lyon 9 h. 25 matin, arr. à Marseille 3 h. 14 soir, dép. 3 h. 29 ; arr. à Cannes 7 h. 11 ; arr. à Nice 7 h. 46 ; arr. à Monaco 8 h. 29 ; arr. à Monte-Carlo 8 h. 34 ; arr. à Menton 8 h. 47 ; arr. à Vintimille 9 h. 7.

Retour : Dép. de Vintimille 4 h. 53 soir ; dép. de Menton 5 h. 16 ; dép. de Monte-Carlo 5 h. 33 ; dép. de Monaco 5 h. 40 ; dép. de Nice 6 h. 18 ; dép. de Cannes 6 h. 59 ; arr. à Marseille 11 h. 9 ; dép. 11 h. 17 ; dép. de Lyon 4 h. 58 matin ; arr. à Paris (gare du Nord) 2 h. 15 soir ; dép. 3 h. 30 ; arr. à Calais 7 h. 43 ; arr. à Londres 11 h. 15.

Avis important : Le service des voyageurs arrivant à Paris, ou partant de Paris, par le Méditerranée-express est fait exclusivement à la gare de Paris-Nord.

Ce train n'entre pas à la gare de Paris-Lyon. — La traversée de Paris, du réseau du Nord au réseau P.-L.-M. et vice versa, a lieu par le chemin de fer de petite-ceinture.

Jours de départ : De Londres et Calais, les mardi, jeudi et samedi.

De Paris (gare du Nord), les mercredi (nuit du mardi au mercredi), vendredi (nuit du jeudi au vendredi) et dimanche (nuit du samedi au dimanche).

De Vintimille et Nice, les lundi, jeudi et samedi.

Le nombre des places est limité.

Le Méditerranée-Express prend à et pour tous ses points d'arrêt des voyageurs en destination ou en provenance de Paris (gare du Nord) et ses au-delà sur les lignes du Nord et de l'Angleterre. Ce train pourra prendre également des voyageurs à chacun de ses points d'arrêt pour les autres, à la seule condition qu'il y ait des places disponibles au passage.

Billets : On peut se procurer des billets à Paris, à la gare du Nord et à l'agence des wagons-lits, place de l'Opéra, 3 ; à Nice, à l'agence des wagons-lits, 1 ; quai Masséna, enfin à toutes les gares où ce train prend des voyageurs.

NOUVEAU SYSTEME

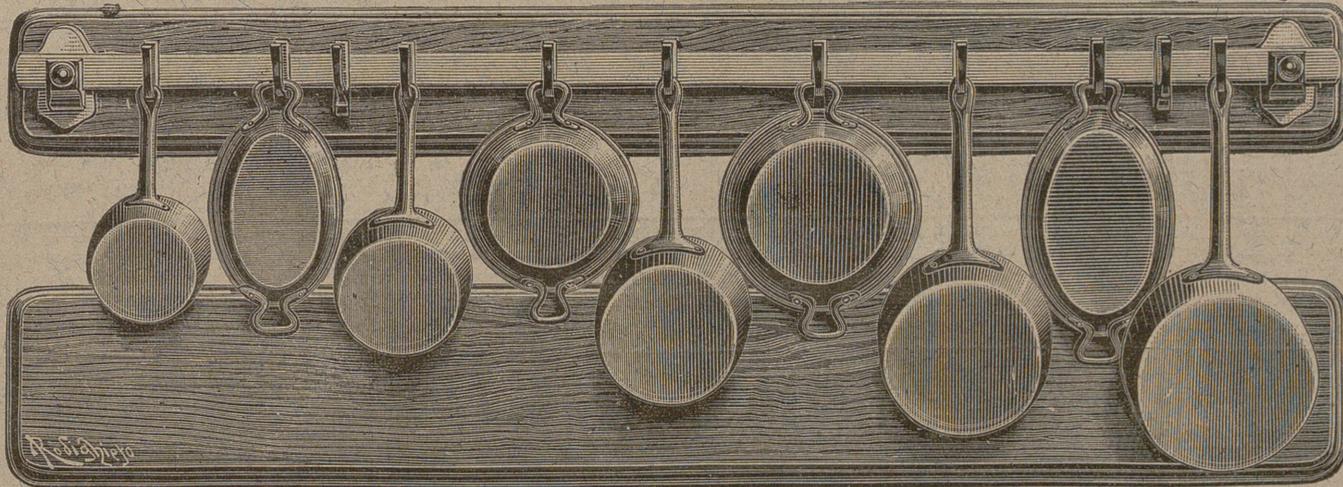
POUR SUSPENDRE LES USTENSILES DE CUISINES

Ce nouveau système d'une grande simplicité, qui se compose d'une *Tringle* fixée sur des *Supports* et sur laquelle coulisent des *Crochets* mobiles que l'on peut distancer à volonté et suivant les besoins, offre l'avantage de supprimer l'emploi des clous, lesquels, indépendamment de la difficulté plus ou moins grande qu'ils présentent, en général, pour les poser solidement et proprement, et de l'incommodité qu'ils offrent toutes les fois que l'on désire modifier l'emplacement des ustensiles, ont encore le désavantage de laisser des traces de dégradations assez difficiles à faire disparaître.

Avec ce nouveau mode d'installation on peut augmenter le nombre des objets à suspendre sans aucun inconvénient.

Cet article se recommande tout spécialement pour l'installation des cuisines par la *solidité*, la *commodité* et l'*aspect décoratif* qu'il présente. La pose et l'entretien ne sont d'aucune difficulté.

SPÉCIMEN D'UNE INSTALLATION



Envoi du tarif sur demande.

TÉLÉPHONE

Ce système s'applique également avec avantages pour les *Porte-Manteaux*, *Vitrines*, *Étalages*, *Galeries de tableaux*, *Expositions*, etc., et en général, pour tous les objets susceptibles de se suspendre.

MICHEL & DUHAMEL, 42, rue Servan, (Près la rue du Chemin-Vert) PARIS.

ASSAINISSEMENT

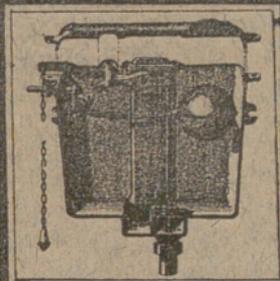
R. LE GARREC N.C.

Fabrique spéciale de ROBINETTERIE et APPAREILS pour le Bâtiment

8, Rue des Francs-Bourgeois, Paris

MÉDAILLE D'OR, PARIS 1885

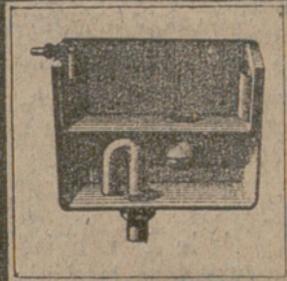
RÉSERVOIR DE CHASSE
A TIRAGE



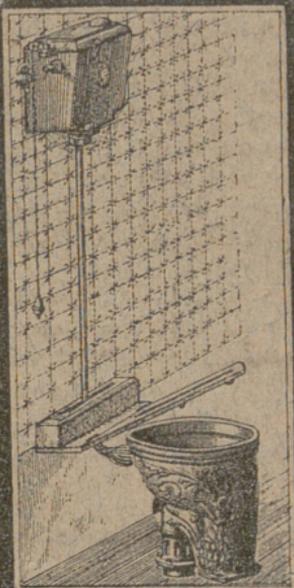
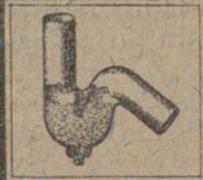
SYPHONS DE TOUTES
FORMES
ET DIMENSIONS



RÉSERVOIR DE CHASSE
AUTOMATIQUE



SYPHONS DE TOUTES
FORMES
ET DIMENSIONS



APPAREILS complets et de toutes sortes pour Cabinets
et pour Lieux communs allant directement à l'égoût

*Tous mes APPAREILS d'assainissement sont
garantis 10 années, ils sont reconnus bien supérieurs
aux autres systèmes, et ils coûtent beaucoup moins.*

Envoi franco sur demande de l'ALBUM complet

TÉLÉPHONE

SGCB2021