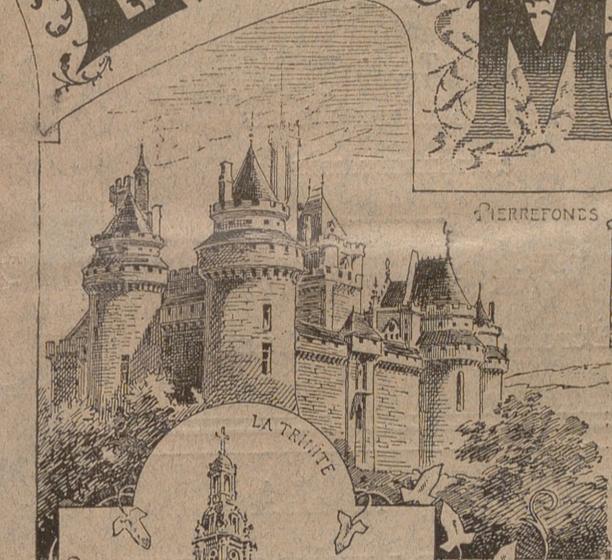


# LA CONSTRUCTION MODERNE



ART  
THÉORIE APPLIQUÉE  
PRATIQUE



DIRECTEUR : P. PLANAT

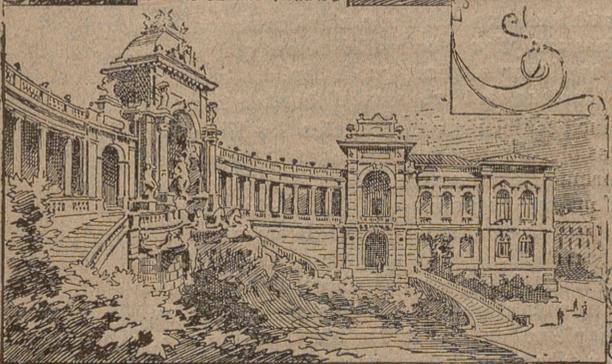
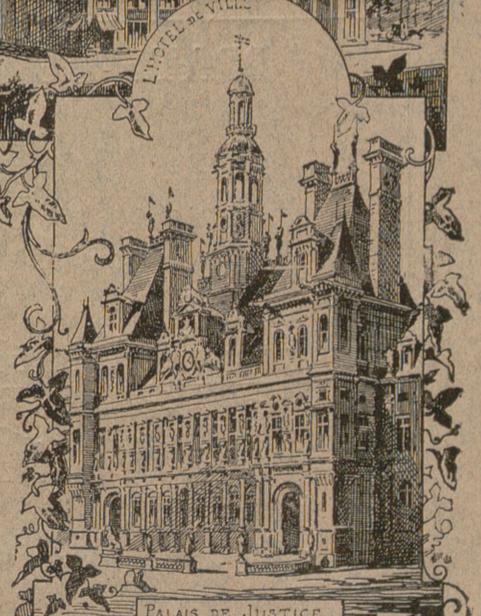


QUATRIÈME ANNÉE. — N° 33

Samedi 25 mai 1889

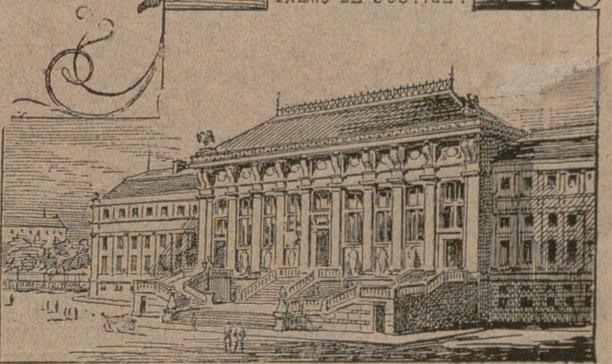
Prix du numéro : 75 centimes.

ABONNEMENTS :  
PARIS..... Un an, 30 fr. — Six mois, 16 fr.  
DÉPARTEMENT.. Un an, 32 fr. — Six mois, 17 fr.  
ETRANGER (Union postale), 3. fr.



Rédaction : 94, rue de Rennes.

Administration et Annonces :  
DUJARDIN ET C<sup>1</sup>, 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.6599

R.548



LIBRAIRIE DE LA CONSTRUCTION MODERNE  
 DUJARDIN et C<sup>o</sup>, Editeurs  
 PARIS. — 17, RUE BONAPARTE, 17. — PARIS

HABITATIONS PARTICULIÈRES par P. PLANAT

1<sup>re</sup> Série en cours de publication :



HOTELS  
 PRIVÉS

Par P. PLANAT

80 PLANCHES

EN COULEUR

TEXTE

AVEC NOMBREUX DESSINS

COMPLÉMENTAIRES

Prix : 150 francs

Étranger : 180 francs.

PRATIQUE DE LA MÉCANIQUE APPLIQUÉE A LA

RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX

Par P. Planat

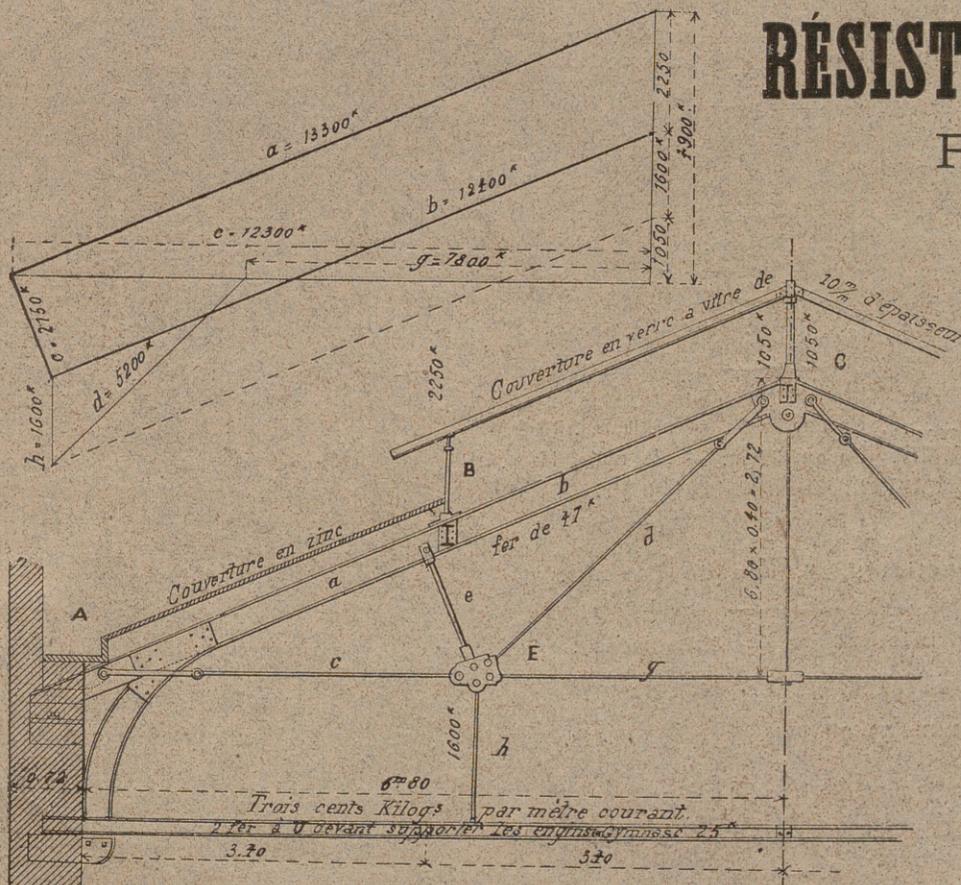
3<sup>e</sup> édition, 1 fort volume grand in-8° de 900 pages

500 figures et épreuves dans le texte.

55 tableaux hors texte.

BROCHÉ : 40 FR.

ÉTRANGER..... 45 fr.



Ferme système Polonceau portant un plancher. (Page 636.)

Les ouvrages publiés jusqu'à ce jour sur la résistance des matériaux sont surtout des traités théoriques où sont exposés, d'une manière abstraite, les principes analytiques ou les théorèmes qui permettent d'appliquer la mécanique à l'art des constructions. L'auteur s'est préoccupé d'abord de simplifier les principes théoriques, et, toutes les fois qu'il a été possible, d'en traduire les résultats tout calculés sous forme de tableaux graphiques, que l'on trouvera dans l'ouvrage au nombre de plus de cinquante. Ils permettent de déterminer immédiatement, et sans autre recherche, la résistance des bois, des fers à simple, à double T, des cornières, des poutres à âme pleine ou à treillis, des colonnes et piliers à section pleine ou creuse, les réactions des appuis pour les pièces posées ou encastrées sur deux ou plusieurs appuis, d'où se déduisent tous les éléments utiles à connaître les épaisseurs des voûtes, etc.

## SOMMAIRE :

TEXTE. — L'architecture au Salon.  
L'architecture moderne en Allemagne et en Autriche.  
Le nouveau Cercle de l'Union.  
Exposition Universelle de 1889.  
Consultations juridiques.  
La Machinerie théâtrale.  
Éclairage et ventilation.  
A la veille de l'inauguration.  
A propos de la tour Eiffel.

Société générale des architectes de France.  
Nouvelles.

DESSINS. — Frontispice. Composition de M. H. Toussaint.  
L'architecture moderne en Allemagne et en Autriche, 7 dessins. — Exposition de 1889, 2 dessins. — Consultations juridiques, 5 croquis. — La Machinerie théâtrale, 2 figures.

PLANCHES HORS TEXTE. — Maison à loyer, avenue de l'Opéra, Planche 52. — Le nouveau Cercle de l'Union, planche 73.

## BIBLIOGRAPHIE

PARIS, VOICI PARIS<sup>(1)</sup>

PAR MAURICE DU SEIGNEUR.

Combien sont-ils, les écrivains, les poètes, les artistes, qui ont pris Paris pour modèle de leurs œuvres ? La *Ville lumière* fascine les yeux et la pensée ; la comprendre et la décrire hante le cerveau de tous ceux qui la connaissent. Aux temps antiques, la *Vénus victrix*, souveraine du monde, était le thème éternel de la statuaire. Le moyen âge et la Renaissance avaient pour modèle unique la madone idéale. Aujourd'hui l'art sous toutes ses formes s'empare de Paris, le décrit dans son ensemble, ou l'analyse dans ses moindres détails. Plus le sujet est connu, plus l'artiste a de mérite à le faire valoir, en le présentant sous l'aspect où il l'a vu, en y mettant son cachet particulier, en un mot en montrant que, suivant une définition connue, l'art est un coin de nature vu à travers un tempérament.

Donc tous nos compliments à notre collaborateur, M. Maurice Du Seigneur, qui nous dépeint la vie parisienne sous toutes ses faces, dans sa nouvelle œuvre, *Paris, voici Paris*. Il y a deux manières de faire un livre sur Paris. La seconde, c'est de raconter simplement ce qu'on a vu. Celle-là est la bonne. Mais pour que le champ d'étude soit vaste, il faut être fortement documenté, comme dit l'école naturaliste, c'est-à-dire avoir été mêlé à tous les milieux, avoir vécu de la vie propre à chaque classe de la société, ou tout au moins avoir vu vivre à côté de soi.

A cette condition seulement un livre est vivant parce qu'il est vrai, et qu'il ne peut être vrai autrement.

M. Maurice Du Seigneur ne nous dépeint que ce qu'il a vu, mais il a vu beaucoup, comme tout parisien de Paris. Aussi la suite des tableaux dont se compose son livre est-elle une peinture des plus attrayantes de notre vie publique et privée. C'est d'abord la rue où circule la foule empressée qui va à son travail ou à ses plaisirs. Puis les divers mondes parisiens, les salons, le quartier latin, les députés, les immortels, le palais, la bourse, les artistes, les théâtres, la banlieue même. Dans cette étude de mœurs qui s'attache surtout à donner l'aspect pittoresque de la capitale, au physique comme au moral, l'érudit reparait à chaque page. D'un mot, d'un seul, M. Maurice Du Seigneur rappelle l'origine des monuments, et l'histoire de la ville de pierre, qu'il connaît mieux que personne.

Le mot gai et parisien, en tant que parisien veut dire gaulois du xx<sup>e</sup> siècle, n'y est pas ménagé. Les gravures sont à l'unisson, car le livre est illustré par Gerbault, et les vignettes les plus gracieuses se succèdent presque à chaque page. Mais, illustrations ou texte, je m'aperçois que la *Vénus victrix*, autrement dit l'éternel féminin, transparaît à chaque instant sous le masque de la ville de Paris. Habiterions-nous la Babylone moderne, comme le prétendent nos

bons voisins ? Et de fait, lecteur, considérez dans le livre dont nous parlons les deux gravures du bal de l'Hôtel de Ville et du bal Bullier ; je crois que vous n'hésitez pas longtemps entre ces deux établissements chorégraphiques.

E. R.

## ÉCONOMIE ET FINANCE

De tous les côtés, à mesure que l'année vieillit, s'accusent les signes de relèvement industriel et économique. Le tableau du commerce extérieur pour avril est aussi probant que les bulletins de recettes des compagnies de chemins de fer. A moins de catastrophes on ne peut plus douter que cette année ne marque le terme de la crise générale dont le pays a souffert depuis 1883. A plus d'un symptôme on pouvait le pressentir dès la fin de 1887 et plus encore en 1888. Mais la chose n'était pas évidente, incontestable. Elle l'est désormais.

Le marché financier a ouvert et jalonné la voie de la restauration matérielle du pays. Un peu las d'un si grand effort, il se repose. Mais les résultats de cet effort sont intacts et les esprits chagrins supposent seuls qu'ils puissent être entamés par surprise. La Rente 3 % est à 87,50 et c'est à peine si les premières valeurs de la cote : Crédit foncier, Suez, Nord et Lyon ont réagi de quelques francs sur les hauts cours du commencement du mois. Simple nuance que les moindres demandes, à la première apparence de reprise, suffiront à effacer.

La hausse rapide et considérable des fonds russes sollicite des réalisations. Elles se sont succédé depuis quelque temps avec une hâte inattendue mais en somme très plausible. Aux prix actuels les fonds russes 4 % ne produisent guère que 4,40 %. Comparés, par exemple, aux actions du Crédit foncier qui se capitalisent à 4,70 %, et dont le dividende ne peut manquer de s'accroître très prochainement, il est évident que la comparaison ne peut tourner à leur avantage. En outre après la conversion des anciens emprunts 5 % l'intérêt professionnel de la haute banque cessera de contribuer à la tenue des cours. Il est donc sage de profiter des prix actuels.

Le marché commercial est tout aux préparatifs de la saison d'automne et d'hiver. On y signale un peu de raffermissement sur les prix du cuivre, la bonne tenue des laines et soies, une meilleure tendance des espèces métallurgiques. La spéculation est toujours très active sur le sucre. On est dans l'expectative en ce qui touche les divers produits de la terre, céréales, vignes, betteraves ; mais de toutes parts on se montre satisfait des prémices favorables qui s'accumulent, comme si la nature bienveillante voulait concourir à l'œuvre de civilisation et de paix édifiée à Paris et la fêter à sa façon.

(1) Bourloton, éditeur.

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

**MANUFACTURES de CARRELAGES MOSAIQUES**  
**V<sup>ve</sup> Raynaud et C<sup>ie</sup>**  
Usines { NARBONNE (Aude).  
à vapeur { ALGER faubourg Bab-el-Oued.  
Carreaux riches et ordinaires, noirs et en couleurs. Imitations céramiques, carreaux pour décoration intérieure et extérieure. Envoi d'Album sur demande  
PRODUCTION ANNUELLE: 50.000 MÈTRES  
SIÈGE SOCIAL: NARBONNE  
Spécialité de carrelages pour trottoirs, cours, écuries, etc

**SÉCURITÉ DES INVENTEURS**  
Cabinet **BARRAUD**, ingénieur civil  
Ancien professeur de mathématiques de l'Université  
Fondé en 1882  
**H. JACQUELIN BARRAUD ET C<sup>ie</sup>**  
Ingénieurs civils  
Conseils en matière de propriété industrielle  
**BREVETS D'INVENTION**  
MARQUES DE FABRIQUE  
DESSINS ET MODÈLES INDUSTRIELS  
EXPLOITATION ET VULGARISATION  
DES INVENTIONS BREVETÉES  
Associations. — Commandites  
Sociétés par Actions  
30, Boulevard Saint-Michel. — PARIS

**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)

**INSTALLATIONS D'ÉCURIES**  
SELLERIES. — VACHERIES ETC.  
Maison **MUSGRAVE & C<sup>o</sup>, limited**  
**PARIS, LONDRES et BELFAST**



Médailles d'or et d'argent aux 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<sup>o</sup>, LIMITED**  
**PARIS. — 240, rue de Rivoli. — PARIS**

NI FROID NI AIR BOURRELETS JACCOUX  
CALFEUTRAGE INV. 35, rue de l'Echiquier

**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

**COFFRES-FORTS PETITJEAN**  
INCOMBUSTIBLES. INCROCHETABLES

93, rue de Richelieu, 93.  
131, boulevard Sebastopol, 131.  
PARIS

**PHOTOGRAPHIE**  
SPÉCIALE  
POUR MM. LES ARCHITECTES  
Reproduction de façades et intérieurs d'après nature  
Reproduction à l'échelle exacte de plans et dessins  
Photogravure typographique  
Photolithographie  
**FERNIQUE**  
31, Rue de Fleurus  
PARIS  
Chevalier Légion d'honneur. Méd. Argent. Paris 1878  
Méd. Or, Anvers 1885. Diplôme d'honneur, Paris 1885

**MARBRES EN GROS**  
**CHEMINÉES**  
ANCIENNE M<sup>me</sup> HURET & C<sup>o</sup> DENOYEZ & A. MAYBON  
**A. MAYBON**  
46 et 48, Rue St Sabin, PARIS.  
GRANDS MAGASINS D'EXPOSITION

**C<sup>ie</sup> DU TAPIS-CORTICINE**  
LINOLEUM PERFECTIONNÉ  
Corticine Silencieuse. Carpettes Escaliers  
52, Rue Etienne-Marcel, 52. Paris.

Méd. d'or, Ex. Universelle de 1878  
**CARRELAGES MOSAIQUES**  
EN GRÈS GRAMÈ DE LA VALLEE DE BRAY  
**BOULENGER AINÉ**  
ACHILLE BOULENGER, Succ<sup>r</sup> AUNEUIL (Oise)

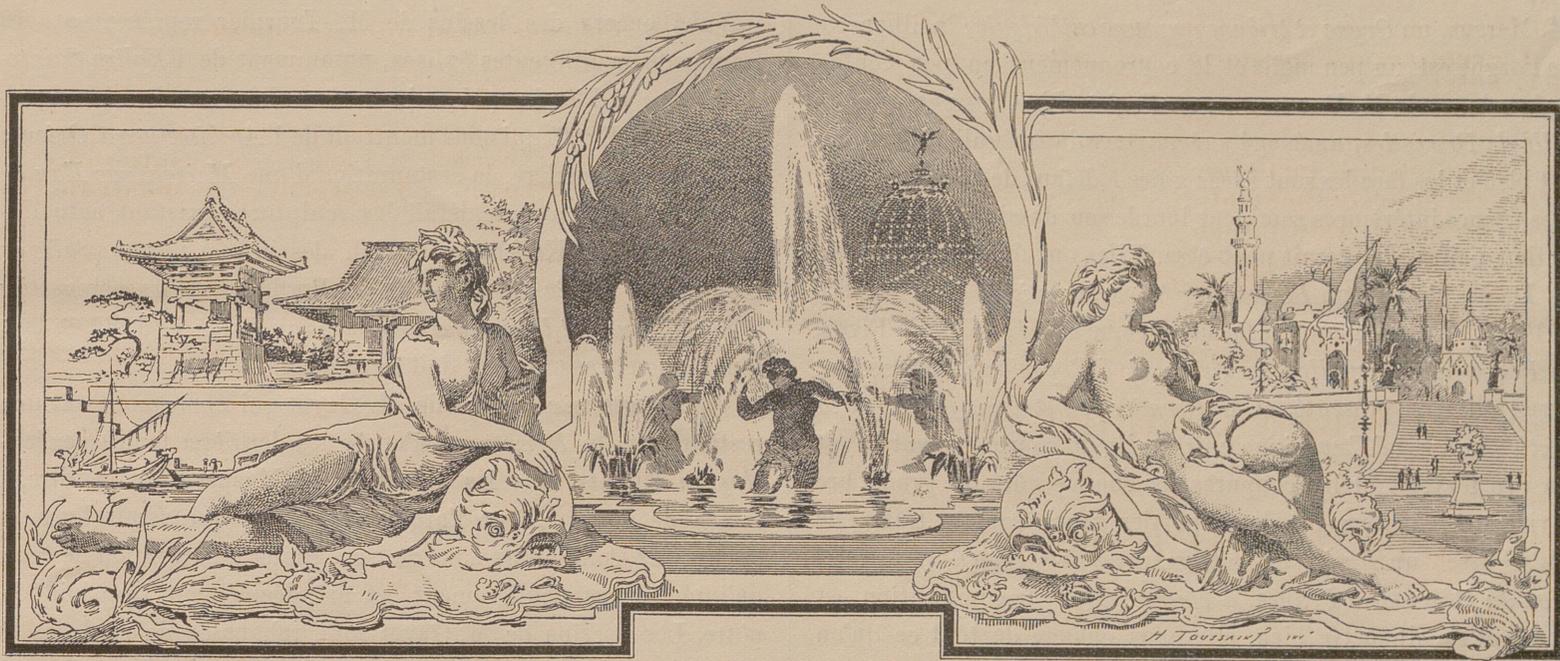
**MOSAIQUES**  
EN MARBRES POUR DALLAGES ET SURFOND OR  
Figures et ornements pour décorations murales, voûtes, plafonds, etc.  
DÉCORATION EN ÉMAUX ET DALLAGES  
du Nouvel Opéra, Musée du Louvre, Banque de France, Nouvel Hôpital du Havre, Église Saint-Paterne, à Orléans, Musée d'Amiens, etc.  
RÉCOMPENSES: Paris, 1867, 1878, 1885, 1886;  
**ANC<sup>ne</sup> M<sup>on</sup> MAZZIOLI, DEL-TURCO**  
1<sup>re</sup> MAISON FONDÉE A PARIS  
**A. ZANUSSI, EX-REPRÉSENTANT, SUC<sup>r</sup>**  
Rue de Grenelle, 151, Paris. Succursale à Amiens, rue Jules-Barni, 40. Correspondant à Orléans, Didier, r. des Anglaises, 4

**FRANÇOIS COIGNET & C<sup>ie</sup>**  
PIERRES EN BÉTONS AGGLOMÉRÉS B<sup>e</sup> 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<sup>s</sup> 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)

**CLARK ET C<sup>o</sup>**  
Inventeurs des Fermetures en tôle d'acier ondulé roulant d'elles-mêmes  
**CLARK BUNNETT ET C<sup>o</sup>, LIMITED, S<sup>ucc<sup>s</sup></sup>**  
Médaille d'Argent  
A L'EXPOSITION UNIVERSELLE PARIS 1878

Récompenses aux Expositions de		Récompenses aux Expositions de
Vienne 1867		Oporto 1865
Londres 1862		Philadelphie 1876
Moscou 1872		Melbourne 1881
Dublin 1872		Amsterdam 1883

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



Composition de M. H. Toussaint.

## L'ARCHITECTURE AU SALON

(Voyez page 373.)

Nous voici parvenus dans les galeries. Allons, du courage ! Si peu d'intérêt que présente ce pauvre Salon, nous n'avons pas le droit de le désertier. Il nous faut aller jusqu'au bout, tout au bout. Mais vraiment, quelle idée les artistes qui s'égareraient dans nos galeries pourraient-ils emporter des travaux qu'on y a accrochés ? Mieux vaut mille fois, pour notre bon renom, renoncer à cette exposition d'architecture, que de la continuer dans les piètres conditions où elle agonise. A peine un effort par ci par là, et puis toujours les mêmes redites, la même impersonnalité, ou bien alors des copies ou des travaux d'archéologie parés du nom de restauration.

Nous valons certes mieux que ce que le Salon peut laisser penser de nous. J'espérais un public ; autrefois, je ne sais même si je n'ai pas été jusqu'à battre la grosse caisse à la porte de nos salles pour y attirer quelques innocents. Aujourd'hui, je bénis le ciel de n'y avoir point réussi. Le public croirait naturellement, comme il semble que cela doive être à toute exposition, y trouver le meilleur de nos œuvres. Et pour peu qu'il y comprit, jugeant d'après ce meilleur le reste des œuvres n'y figurant pas, quel jugement ferait-il ? Le mieux est donc de rester coi vis-à-vis des autres, tout en nous avouant les choses entre nous et en cherchant, s'il est possible, à y remédier — ce dont je commence à douter. — Il serait trop long d'énumérer aujourd'hui les raisons de ce doute. Nous devons, d'abord, achever notre examen des galeries que nous diviserons, par la porte du musée des arts décoratifs, en deux parties.

Dans la première partie, à gauche de la porte, nous trouvons, parmi les compositions, un *Panthéon dressé aux gloires de l'Espagne*, par M. Josso. L'Espagne lui en sera certainement reconnaissante, si déjà elle ne l'a été, car on me dit que le projet a figuré à l'Exposition de Barcelone. N'aurait-il pas figuré aussi dans quelque concours d'école ? Ce ne serait pas en tout cas pour lui enlever de sa valeur et, à défaut d'originalité, il lui reste de bonnes proportions et une silhouette assez heureuse, sinon très

impressionnante. Sur un soubassement avec attique carré, s'élève un mur circulaire flanqué de colonnes accouplées et percé de niches entre les colonnes. Au-dessus pose la coupole. L'entrée est masquée par un péristyle de six colonnes qui n'est guère dans le caractère du soubassement devant lequel il se dresse. Enfin, c'est grand.

L'église *Notre-Dame de Prouille (Aube)*, de MM. Saint-Père, dont la *Construction moderne* a déjà reproduit les dessins, possède un bien joli clocher. Le style en est roman, mais c'est un roman traité avec une grande liberté, témoin le balcon, sorte de chaire en plein vent qui court le long de la façade.

La façade d'un hôtel privé, de M. Muller, est bien étudiée en style Louis XV. Mais on se croirait plutôt en face d'un relevé que d'une composition. C'est vraiment trop impersonnel. Les ouvrages de Blondel et de Patte sont remplis de façades semblables.

Voici maintenant deux *Projets d'hôtel de Ville pour la ville de Calais*. L'un de M. Wallon, qui a obtenu le prix au concours et qui ne nous offre rien de particulier. L'autre de M. Dutocq qui s'est contenté de reproduire l'hôtel de ville de Neuilly construit par lui, il est vrai. Il y a aujourd'hui un type adopté par les jurys pour chaque genre d'édifices, et il est dit que chaque ville de France devra avoir la même mairie, le même théâtre, les mêmes écoles, de même que chaque station sur une ligne de chemin de fer a la même gare. C'est tout à fait réjouissant.

Comme nous préférons la simple petite façade du *projet de mairie pour Meudon* de M. Richardière. Elle est en brique et pierre, toute mignonne, sans prétentieuses colonnes. Cela repose, mais bien entendu, M. Richardière n'a pas eu de prix au concours. Je vous le répète, c'est tout à fait réjouissant.

A citer encore la grimpeante et gaie *Villa Léony à Villeneuve*, de M. Tronchet ; — un *Avant-projet de lycée pour la ville de M...* de M. Lethorel ; — de M. Lejeune, un *Projet d'Exposition universelle pour le centenaire*, bien petit d'aspect cependant ; — de

M. Marcus, un *Orgue et tribune pour une cathédrale*; la silhouette de l'orgue est un peu molle et le couronnement un peu confus et lourd; — de M. Dauvergne, un *Projet d'hippodrome pour la ville de Bruxelles*, aménagé sur un terrain irrégulier. Le plan est bien et les façades sont assez gaies à défaut de grande pureté. Les fermes intérieures semblent lourdes en dessin, mais à l'exécution l'effet changerait peut-être. Elles ont dû être calculées. — De M. Moreau, un *Projet pour la construction d'un « Stand » à Moulins* avec de gentilles façades brique et fer; — M. de Fivaz, le *Projet d'un pavillon mexicain à l'Exposition universelle*; assez joliment présenté, et le *Premier projet d'une façade de la section suisse à l'Exposition universelle*; le couronnement en est un peu maigre, et les coupures de chaque côté du grand arc divisent la hauteur en deux parties trop égales. Enfin de M. Geisse, un *Projet de monument commémoratif de la réunion du Béarn à la France, à élever à Pau*; la composition est bonne et sa silhouette bien, elle nous change de tout ce qu'on nous a donné jusqu'à présent comme monuments commémoratifs, et me fait souhaiter sincèrement à son auteur qu'il en ait l'exécution.

Parmi les relevés et restaurations, M. Cazaux se signale à l'attention par deux grands châssis magnifiquement encadrés de feuillages peints; sur l'un est représenté le *Château Guillaume (Indre)*, construit vers 1101, par les ducs d'Aquitaine, reconstruit de 1878 à 1889 par M. Cazaux. Ce château est un beau type d'architecture militaire. Il forme un quadrilatère flanqué de grosses tours aux angles. A l'extérieur du quadrilatère est le donjon qui domine les tours. Les différents aspects du château (état ancien, état restauré) sont figurés par une suite de dessins disposés sur le même châssis.

L'autre châssis réunit une autre suite de dessins représentant le *Château de Vigny*, construit par le cardinal d'Amboise avec un projet de restauration. Les plans conservent encore les dispositions féodales, mais les façades sont plus percées et l'ornementation est déjà dans le goût de la première renaissance. Ces deux châssis sont intéressants et ils contiennent quelques dessins à la plume bien joliment enlevés.

Nous avons encore de M. Capitaine, *La tour de Guinette, à Etampes, état actuel et restauration*, mais déjà M. Viollet-le-Duc n'en avait-il pas présenté une restauration dans son Dictionnaire d'architecture?

De M. Bausson nous avons l'*Eglise de l'Argentière (Ardèche)*, mais l'intérêt que peut offrir l'église valait-il les neuf châssis que lui a consacrés M. Bausson?

M. Rouyer nous présente des *portes diverses* qu'il destine à la publication de l'*Art architectural en France*. C'est fort bien dessiné et dans le caractère des modèles. On y reverra, en leur état actuel, les belles portes du transept sud de la cathédrale de Beauvais dont M. Conin, dans la salle II, a tenté une restauration.

Puis voici un projet de *Restauration et agrandissement de l'hôtel de ville de Mantes*, par M. Santier. C'est d'un gothique très flamboyant, et certaines parties rappellent la restauration faite par Magne de l'hôtel de ville d'Étampes, particulièrement la façade latérale avec l'arrangement du balcon au-dessus de la porte d'entrée. Malheureusement le rendu est un peu terne et pas du tout flamboyant comme le style de l'architecture; le soleil ne joue pas assez dans les dentelures de la pierre.

Voici encore des dessins de M. Tournier représentant des fragments de différentes églises, notamment de l'*Eglise Sainte-Madeleine, à Vezelay (Yonne)*; — de solides et chaudes aquarelles de M. Krafft qui nous montrent de l'*Architecture d'Orient*; — de M. Laquerrière, la restauration d'une *Maison, rue Eau-de-Robec, à Rouen*, avec le détail des sculptures existant actuellement; — de M. Knightley, un joli dessin à la plume (*Salle de concert de Victoria-Hall*); — de M. Bordier, la *Vue perspective d'un château dont le projet a été exposé au Salon de 1887* et dont tout le monde assurément doit se souvenir.

Voici enfin six dessins de M. Gayet qui nous montrent une restauration du *Ramesseum* d'après les dernières fouilles exécutées en Egypte sous les ordres de M. Maspero. Qu'en dire, à moins de disserter sur l'art égyptien, ce qui serait long et ennuyeux? Contentons-nous de les signaler à l'attention de ceux qu'intéresse particulièrement cet art, décidément trop loin du nôtre. Les dessins de M. Gayet sont rehaussés de couleurs et même de couleurs très vives en certaines parties. Nous devons supposer qu'ils sont exacts, et avec un rendu brillant, c'est tout ce qu'on peut demander à ces sortes de travaux.

G. GUICESTRE.

## L'ARCHITECTURE MODERNE

EN ALLEMAGNE ET EN AUTRICHE

BERLIN DE 1840 A 1870.

(Voyez page 365.)

Une création plus originale en architecture religieuse de cette époque, à Berlin, est la nouvelle *Synagogue*, édifée d'après les projets de Knoblauch, par celui-ci d'abord, et après sa mort par Stüler et Hänel (de 1859 à 1866). Le plan se compose d'un vestibule octogonal couvert d'une coupole bulbeuse, d'une antichambre avec le garde-robe à droite, d'une petite synagogue pour le service journalier et d'une grande synagogue pour les jours de fêtes, composée de quatre nefs et d'une abside derrière laquelle se trouvent la salle des mariages et d'autres localités de service. (Fig. 9, 10, 11.)

Aux deux côtés du vestibule il existe deux tours couronnées également de petites coupoles qui donnent l'accès à des escaliers conduisant aux galeries des femmes.

Les localités principales

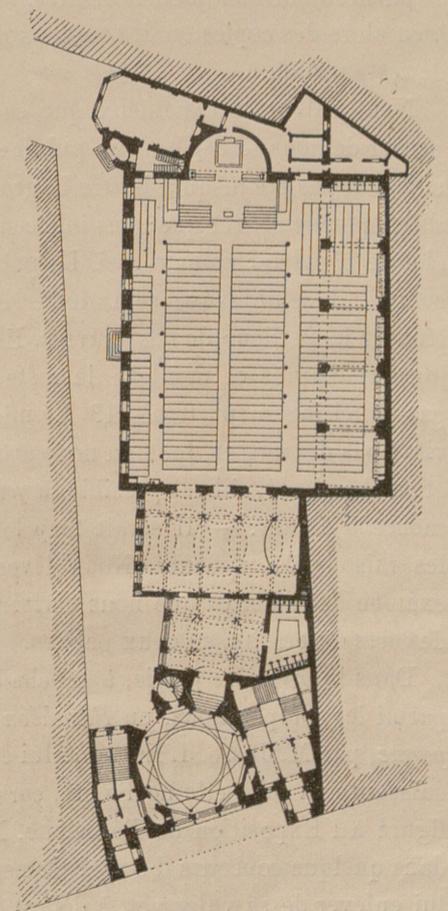


Fig. 9. — Plan de la nouvelle Synagogue.

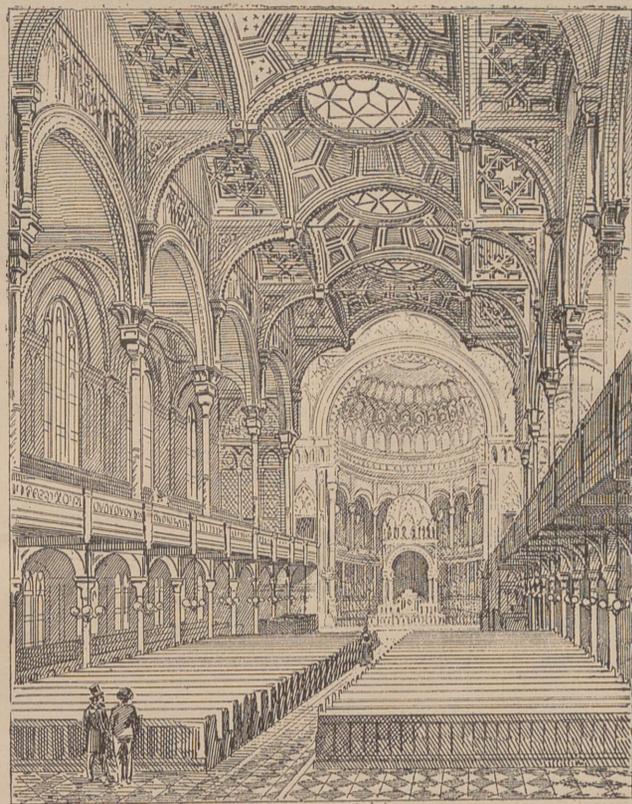


Fig. 10. — Intérieur de la nouvelle Synagogue.

qui se suivent l'une derrière l'autre, changent plusieurs fois d'axe à cause de conditions locales.

La façade en briques, montrant un système composé de moresque et de roman, est trop régulière et dure dans sa composition pour produire l'effet éblouissant et fantastique que nous demandons à un style oriental. Mais l'œuvre la plus harmonieuse de

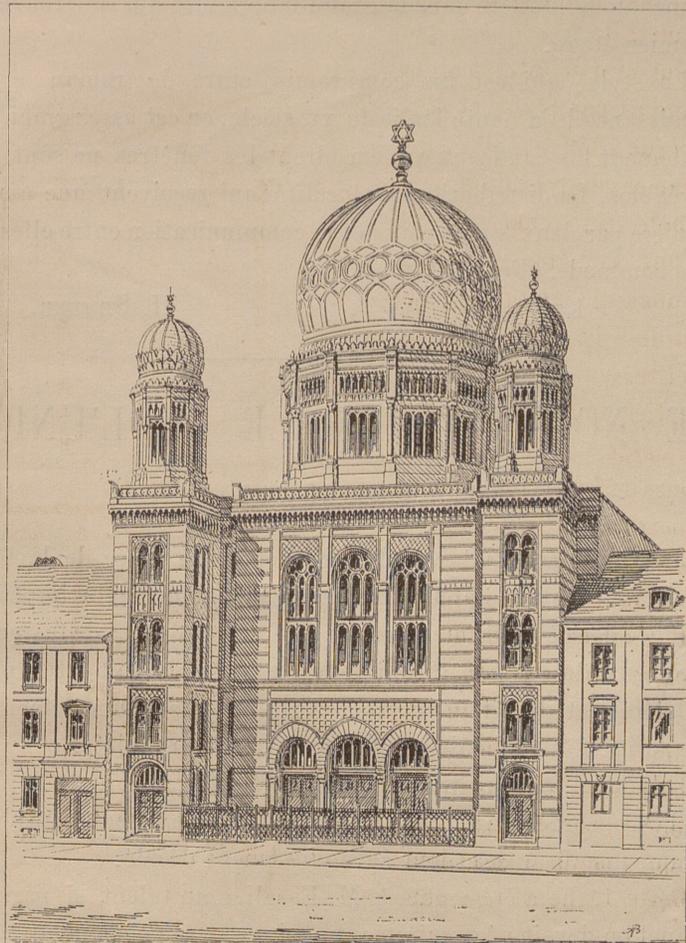


Fig. 11. — Façade de la nouvelle Synagogue.

toute cette époque est peut-être la grande salle de la synagogue à l'intérieur, où nous voyons appliquer d'une manière très heureuse la construction en fer aux formes sveltes de l'architecture moresque. Des colonnes de fer supportent les galeries des femmes, au-dessus desquelles d'autres colonnes plus élancées encore s'élèvent, en portant des voûtes en berceau transversales, qui servent d'appui à un système très ingénieux de voûtes en stalactites, d'un caractère véritablement arabe, soutenues par des consoles et des archivoltes en fer et couronnées de coupes pendantes, percées de fenêtres rondes.

Un effet très riche se produit encore dans l'abside avec sa galerie d'arcades et sa demi-coupole percée de fenêtres et de rosaces.

Les ornements polychromes qui couvrent toutes les parties de cette salle sont composés selon les meilleurs modèles de l'art arabe, moresque et persan, mais pourtant leurs tons sont moins

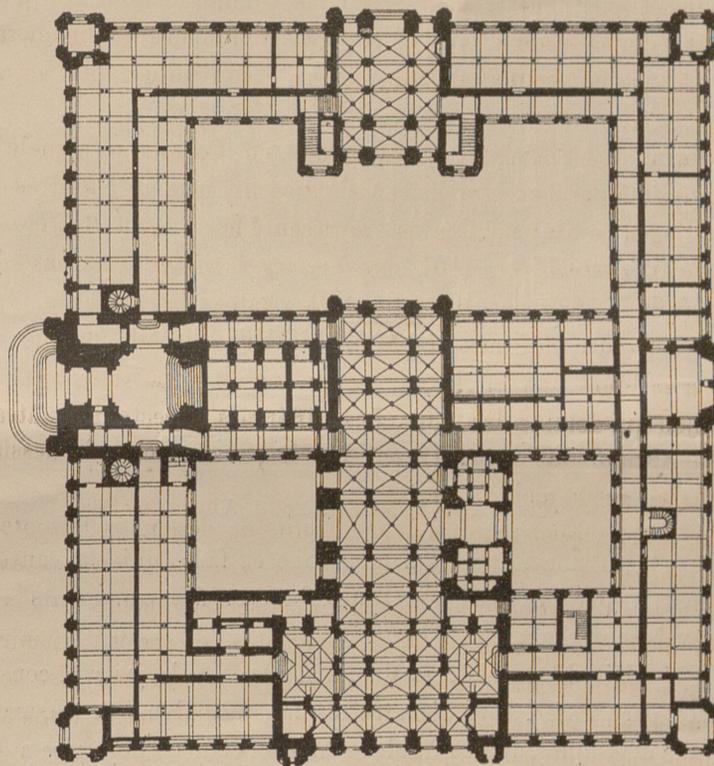


Fig. 12. — Plan de l'Hôtel de Ville.

vifs et harmonieux que dans l'art oriental original, et ne font un effet doux et harmonieux que pendant la nuit dans la lumière chaude et tremblante des nombreuses bougies à gaz.

Une activité non moins grande que dans l'architecture religieuse se manifesta sous le règne de Frédéric-Guillaume IV, relativement aux constructions publiques et civiles. Pour cette classe d'édifices, on donna la préférence au style néo-classique, dans la manière de Schinkel ; à côté de ce style une imitation libre du style roman fut encore employée souvent, tandis que le gothique ne forma qu'une exception ; la renaissance italienne ou française ne commença à apparaître que vers la fin de cette époque, qui comprend à peu près l'intervalle de 1840 à 1870. — Les principaux matériaux employés en ce temps-là pour les constructions étaient la brique et le fer ; en ce qui concerne l'aspect extérieur des édifices, on mettait généralement du soin à l'étude des proportions et des moulures ; mais les façades manquent souvent de vigueur dans leur effet et de fraîcheur dans l'invention ; elles

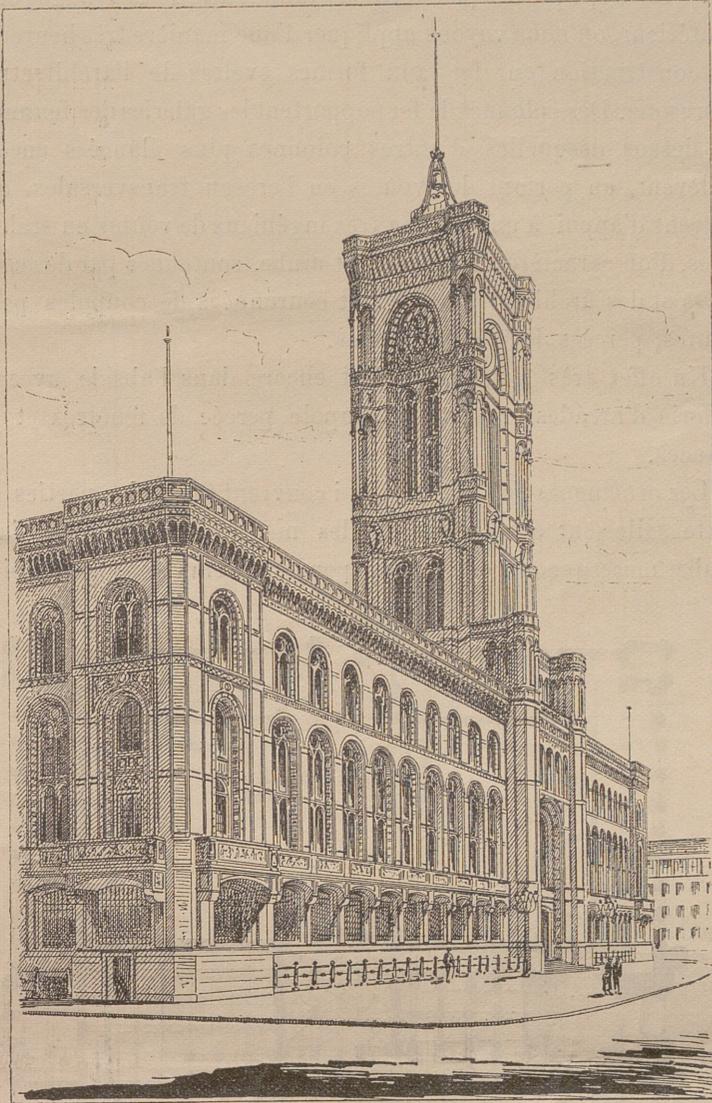


Fig. 13. — Vue de l'Hôtel de Ville.

font souvent une impression monotone et fade, qui est causée en partie par l'exécution des membres et des ornements en mauvais matériaux.

Les palais des ministères du *commerce* et de la *guerre*, construits par *Stüler*, tous deux traités dans une Renaissance, avec détails classiques, un peu froide et maigre; celui de la *guerre* a de belles proportions et l'aspect un peu plus monumental que l'autre.

Le même style se montre dans le corps principal du ministère des finances, bâti en 1861 par les architectes *Bürde et Hude*, tandis qu'un corps de bâtiment latéral, édifié en 1869-1870 par l'architecte *W. Neumann*, montre dans sa façade exécutée en briques l'imitation du style de la première renaissance italienne, surtout bolognaise.

Le nouvel *Hôtel de ville* à Berlin, construit de 1861 à 1869, par l'architecte *Wäseman*, est, par son style, un spécimen caractéristique des tentatives répétées de l'école de Berlin, d'établir une fusion du classique et du style moyen âge. On ne peut pas nier l'effet monumental de l'ensemble, imposant tant par ses masses considérables que par les matériaux et la construction solide. L'édifice a une surface de 99<sup>m</sup>2 sur 87<sup>m</sup>9 et une hauteur de 73<sup>m</sup>75.

Les murs solides sont couverts en façade de briques rouges et jaunes; le socle et les corniches sont construits en granit, les chambranles et les colonnettes en grès. La décoration des salles de représentation, dirigée par l'architecte *Kolscher*, est aussi riche

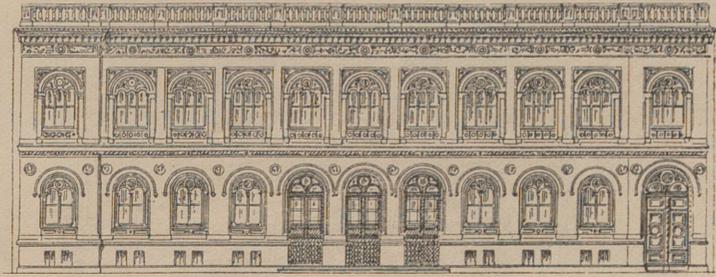


Fig. 14, 15. — Laboratoire de chimie.

que solide. Nous donnons ici les dessins nécessaires pour procurer au lecteur une idée de l'ensemble du plan et du caractère de la décoration extérieure. (Fig. 12, 13.)

Entre les édifices destinés à l'*instruction publique* érigés à cette époque, la *bibliothèque de l'université*, de l'architecte *Spieker*, se distingue par sa solide construction, mais la façade couverte de briques rouges et jaunes est dépourvue du moindre charme artistique. La façade du *laboratoire de chimie* bâti par *Cremer* de 1863 à 1865, est d'un effet plus riche et assez élégant, malgré la largeur des fenêtres, nécessaire pour faire entrer beaucoup de lumière dans le grand laboratoire qui se trouve au premier étage.

Le style, qui est un compromis entre le roman et la renaissance de la haute Italie du xv<sup>e</sup> siècle, en est assez gracieux, seulement les bandeaux qui encadrent les fenêtres ne sont pas agréables. La distribution des localités qui reçoivent une ample lumière par deux larges cours et la communication entre elles est très commode. (Fig. 14, 15.)

(A suivre.)

H. SEMPER.

## LE NOUVEAU CERCLE DE L'UNION

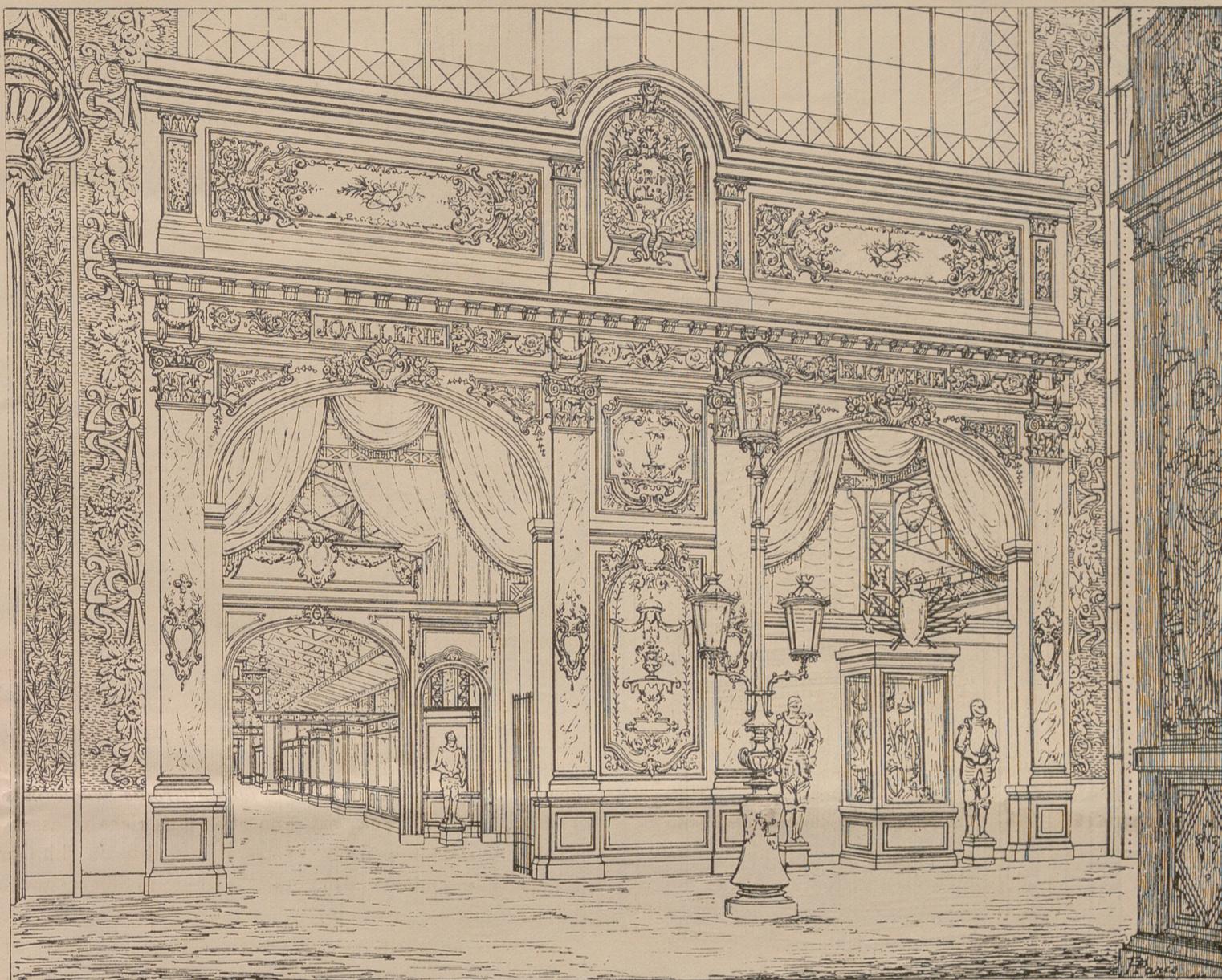
PLANCHES 73-74-75.

Au coin de la rue Boissy-d'Anglas et de la place de la Concorde était installé depuis de longues années le cercle impérial. L'année dernière, les membres de ce club résolurent de fusionner avec ceux de l'Union artistique dont le local était situé place Vendôme, et dont tout Paris a visité les salons, au moment de l'exposition annuelle de peinture qui y était organisée.

La nouvelle association résolut de s'établir au coin de la place de la Concorde; mais les anciens bâtiments furent considérés comme insuffisants, et leur agrandissement décidé.

Cette tâche a été confiée à M. Escalier, au talent si parisien duquel on devait nécessairement avoir recours pour une installation aussi luxueuse et aussi élégante.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889.  
Galerie de 30 mètres. — Porte de la bijouterie. — Architecte : M. Rouyre.



Notre confrère a pleinement réussi. Aussitôt que le cercle a ouvert ses portes au public pour son exposition annuelle, le luxe et la beauté de la décoration ont séduit les visiteurs qui ont surnommé l'*Epatant* le cercle ainsi transformé.

Les anciens bâtiments ont été utilisés, mais de nouvelles constructions, très importantes, se sont élevées. Nos planches donnent les plans et les géométraux de cette partie créée par M. Escalier.

## EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889

L'ARCHITECTURE DES BATIMENTS DU CHAMP DE MARS

### LA GALERIE DE TRENTE MÈTRES

Entre le dôme central et la grande galerie des machines, s'étend une vaste galerie, dite galerie de trente mètres, sur laquelle viennent s'ouvrir, à droite et à gauche, les galeries qui contiennent les expositions diverses. L'entrée de chaque section se compose d'une porte monumentale, exécutée par l'architecte de la classe correspondante. Ces portes sont au nombre de quatorze, sept de chaque côté. Leur ensemble constitue une perspective architecturale et décorative très réussie.

Voici la nomenclature de ces portes, et les noms des architectes.

En partant du dôme central, à droite :

- Cl. 24. Orfèvrerie, architecte, M. P. Lorain.
- Cl. 20. Céramique, architecte, M. Deslignières.
- Cl. 27. Meubles, architecte, M. Hermant.
- Cl. 18. Tapisseries, décoration, architecte, M. Hermant.
- Cl. 26. Horlogerie, architecte, M. Abel Chancel.
- Cl. 25. Bronzes, architecte, M. Guérinot.
- Cl. 41. Métallurgie, architecte, M. Schmidt.

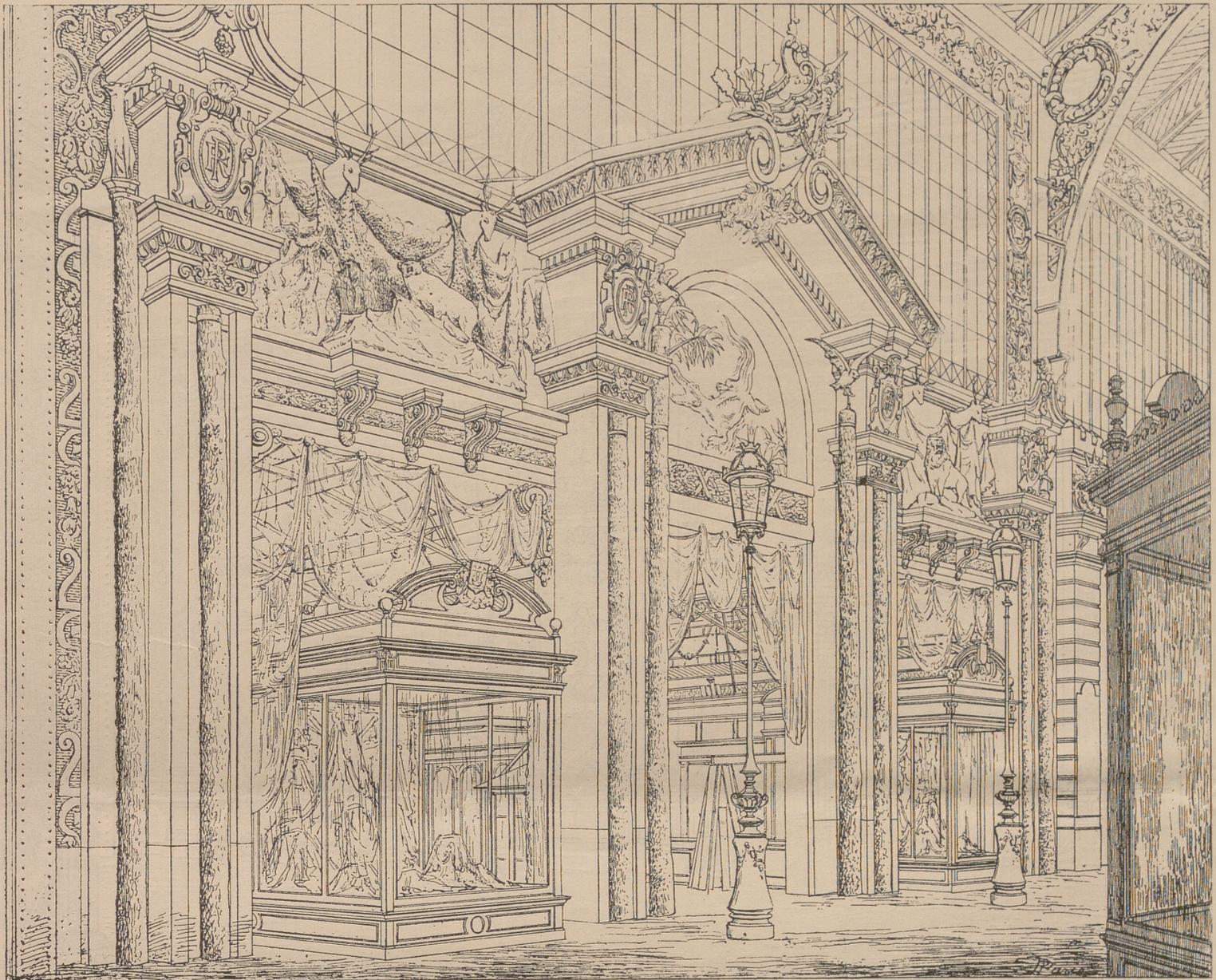
De l'autre côté, en revenant vers le dôme :

- Cl. 41. Mines, architecte, M. Guérinot.
- Cl. 42. Exploitations forestières, architecte, M. Strauss.
- Cl. 38. Armes portatives, architecte, M. Couvreur.
- Cl. 32. Tissus, laines, architecte M. Courtois-Suffit.
- Cl. 33. Soieries, architecte, M. Pascalon.
- Cl. 36. Vêtements, architecte, M. E. Bertrand.
- Cl. 37. Bijouterie, architecte, M. Rouyre.

Nous donnerons des vues de toutes ces portes soit en croquis, soit en planches hors texte.

Aujourd'hui, nous reproduisons la porte de la bijouterie et celle des exploitations forestières.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889.  
Galerie de 30 mètres. — Porte des exploitations forestières. — Architecte : M. Strauss.



Au point de vue de la couleur, la première est ornée de panneaux couverts de dessins et d'arabesques bleus ou roses, tantôt superposant leurs couleurs, tantôt traités en camaïeu. Des pilastres imitent le marbre de couleur; ils sont terminés par des chapiteaux couleur de bronze doré. Des cartouches et des écussons présentant les mêmes tons. Les titres et les indications se détachent sur un fond bleu.

La porte de la classe 42 symbolise les travaux forestiers, la chasse, la pêche. Des troncs d'arbres forment colonnes. Les piliers et les panneaux de la porte présentent les tons des différents bois usuels. Bois foncé pour le soubassement, jaune clair pour les montants, acajou pour les bandeaux et le fronton, qui est également orné de motifs dorés. Des fourrures, des filets, des attributs divers sont placés devant un fond bleu.

(A suivre.)

## CONSULTATIONS JURIDIQUES

LÉGISLATION ET JURISPRUDENCE DU BATIMENT

Clôture. — Construction spéciale.

A... et B... sont propriétaires riverains, leurs propriétés sont

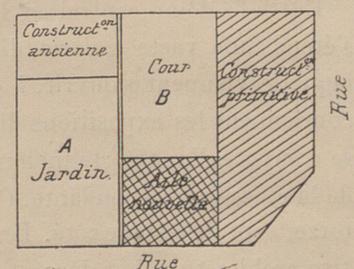
restées pendant vingt ans séparées seulement par une clôture en planches jointives.

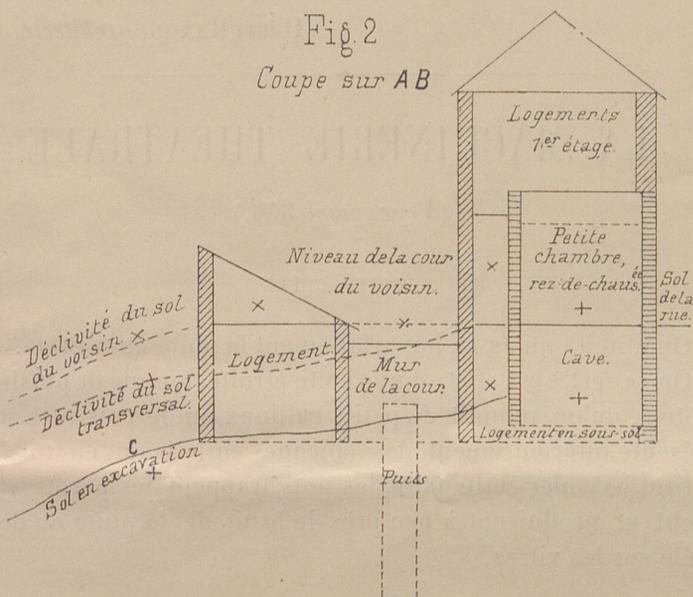
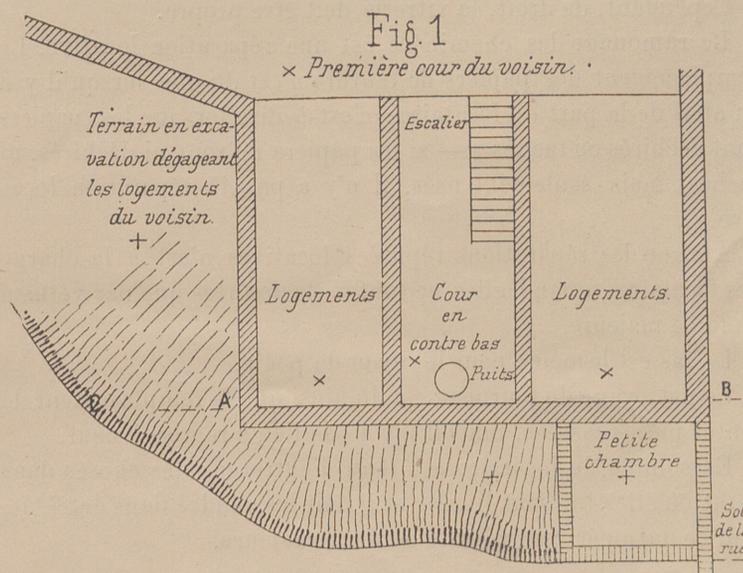
B... vient de construire une aile à son bâtiment primitif et par suite a enlevé la palissade pour construire le mur séparatif sur la ligne mitoyenne.

B... réclame aujourd'hui à A... la mitoyenneté de ce mur à hauteur de clôture tel qu'il est construit, c'est-à-dire en meulière neuve et mortier de chaux hydraulique, de plus un rocaillage en entier sur la face A... en petite meulière concassée et ciment et le tout d'une épaisseur de 0<sup>m</sup>5.

A... doit-il réellement payer cela, ne pourrait-il pas payer à B... qu'un mur de clôture construit en moellons hourdés en chaux, avec jointolement sur une face et ayant une épaisseur de 0<sup>m</sup>65 en fondations et 0<sup>m</sup>47 en élévation (soit 0<sup>m</sup>235 pour chacun). Ce mur recouvert d'un chaperon à deux pentes avec charge à A... d'en payer la moitié et de rembourser à B... la valeur intégrale du mur du jour où ils s'en serviront à tout autre usage que comme clôture.

Réponse. — La loi ne détermine ni l'épaisseur à donner à un mur mitoyen ou susceptible





de le devenir, ni les matériaux à employer dans sa construction. Ce sont les usages locaux qui tracent les règles à cet égard dans chaque contrée.

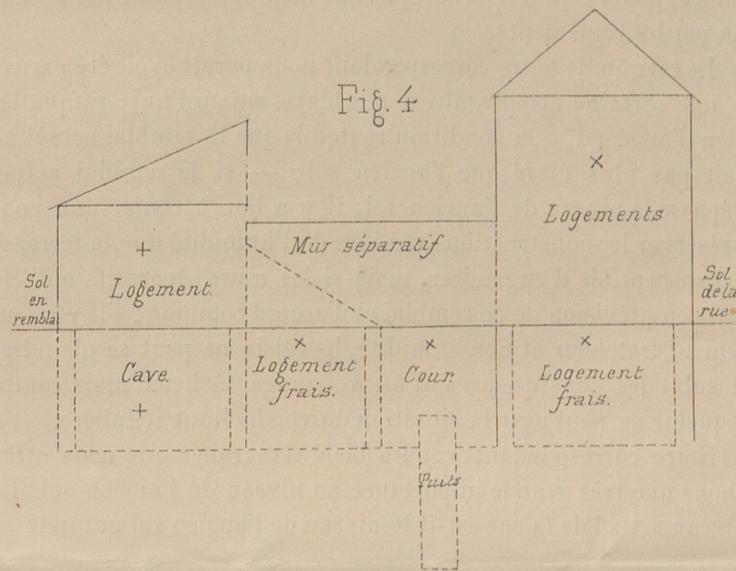
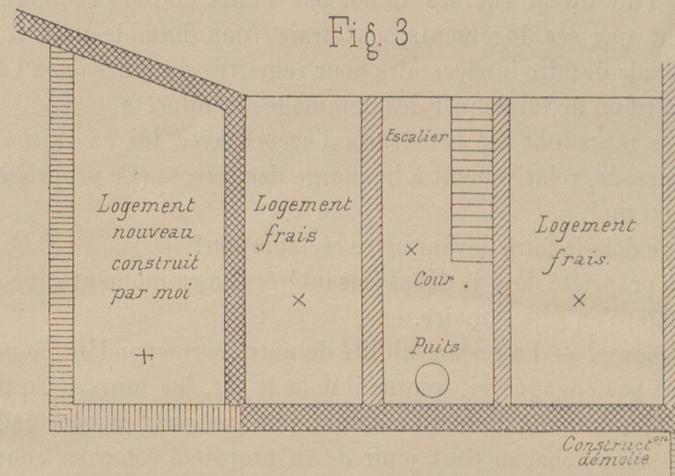
Lorsque ces usages n'ont pas été suivis dans la construction du mur, soit qu'une épaisseur inusitée lui ait été donnée, soit que des matériaux relativement luxueux y aient été employés, le propriétaire qui en achète la mitoyenneté n'est tenu de payer ni la valeur de la construction faite en excédent de l'épaisseur ordinaire, ni celle des matériaux autres que ceux habituellement en usage pour le même objet à moins cependant qu'il n'ait lui-même besoin d'une épaisseur exceptionnelle ou qu'il n'emploie dans l'ensemble de ses travaux des matériaux équivalant à ceux qui sont entrés dans la construction du mur qu'il veut acquérir. (*Dictionnaire de la propriété*, par MM. H. Ravon et G. Collet-Corbinière, III<sup>e</sup> vol., p. 259.)

Dans l'espèce, la prétention de notre correspondant est donc absolument fondée; voici d'ailleurs ce que dit à ce sujet le *Manuel des lois du Bâtiment* de la Société centrale des architectes :

Le mode de construction et les dimensions des murs séparatifs, entre maisons, cours et jardins, restent fixés par les usages locaux et les règlements particuliers, la loi étant muette à cet égard.

À défaut d'usage et de règlements, le législateur n'a prescrit que des mesures de hauteur applicables aux murs de clôture seulement.

L'usage à Paris aujourd'hui est de construire en moellons les murs formant séparation entre maisons et de leur donner 65 centimètres d'épaisseur en élévation.



L'emploi des matériaux d'une qualité inférieure est interdit, et chaque voisin peut refuser de les accepter.

L'emploi de matériaux d'une qualité supérieure est considérée comme luxueux, et chaque voisin peut refuser d'en supporter la dépense, à moins qu'il n'en emploie lui-même de semblables dans sa construction.

#### Mur séparatif. — Remblai. — Conséquences.

Mon architecte et l'architecte de mon voisin n'étant pas d'accord sur la solution de la question suivante, j'ai recours à vos connaissances toujours si logiques et si bien présentées.

Ci-dessus un croquis de la question pendante. Le signe X représente la propriété de mon voisin et le signe + me représente.

La figure 1 est une vue de plan du terrain primitif ainsi que des constructions.

La figure 2 une coupe transversale du même terrain.

La figure 3, le terrain actuel avec ses constructions.

La figure 4, la coupe transversale du même terrain.

Vous voyez par le croquis, que les logements en espèce de sous-sol de mon voisin dans le terrain primitif avaient une certaine ventilation des murs par l'excavation de mon terrain ainsi que par la cave de mon petit logement.

Aujourd'hui j'ai remblayé cette excavation ainsi que la déclivité du sol pour me mettre au niveau du sol de la rue; j'ai en plus construit un logement avec cave derrière le logement en sous-sol de mon voisin.

Afin de me monter et de me servir des murs du voisin lui appartenant, j'ai acheté la mitoyenneté.

Aujourd'hui les logements en sous-sol de mon voisin n'ayant

plus l'air direct sur ses murs, par l'effet de mon remblai, se plaint que ses logements sont frais (non humides) et il me demande de faire le nécessaire pour remettre ses murs dans l'état primitif ou de lui donner des dommages et intérêts.

Les murs ont été construits d'accord avec lui en raison de l'épaisseur, relativement à la charge des terres. (Ce propriétaire est maçon.)

Que dois-je faire devant cette réclamation?

La propriété dont je débats les intérêts en ce moment est communale, j'en suis le maire.

*Réponse.* — La responsabilité de notre correspondant ne nous paraît pas engagée, si, comme il nous le dit, les murs séparatifs ont été construits d'accord commun pour recevoir un remblai.

En droit, chacun peut jouir de sa propriété selon sa convenance, pourvu qu'il n'en soit pas fait un usage prohibé par les lois ou par les règlements.

Le terrain de notre correspondant nous paraît avoir été excavé à une certaine époque, il est remblayé aujourd'hui; jusque là, rien d'anormal, à la condition toutefois que le remblai actuel ne soit pas plus élevé que l'ancien sol; — si le remblai actuel dépasse le niveau de l'ancien sol, il y a lieu à contre-mur pour préserver les constructions voisines de l'humidité que la terrasse est susceptible d'engendrer, mais si les murs séparatifs ont été faits en prévision de ce remblai et d'accord commun; s'il y a seulement fraîcheur et non humidité, le voisin ne peut se plaindre, il subit les conséquences d'un voisinage fâcheux mais contre lequel il ne peut agir la situation du voisin étant régulière.

Notre correspondant voudra bien remarquer que nous attachons une très grande importance au niveau de l'ancien sol. Le niveau actuel de la rue est-il le niveau de l'ancien sol naturel?

#### *Réparations locatives.*

J'ai un client qui vient de terminer son bail de 12 années, dans une maison à Paris, n'ayant pas renouvelé ledit bail par suite de l'agrandissement de ses affaires, il a pris un autre bail convenant mieux à son commerce.

Son ancien propriétaire a fait dresser par les soins de son architecte l'état des réparations locatives incombant au preneur et de plus a fixé à chaque article une somme bien plus élevée que ne vaut le travail.

Il est demandé dans cette note des choses qui à mon point de vue doivent incomber au propriétaire. Le bail était de 12 années consécutives qui ont expiré cette année.

Il n'y a point eu d'état des lieux de dressé en entrant.

Et on demande :

- 1° Les parquets à laver, gratter, encaustiquer;
- 2° Nettoyage des verres aux croisées;
- 3° Ramonage des cheminées;
- 4° Remplacement total des papiers de tenture;
- 5° Remplacement du tuyau de poêle dans la salle à manger (qui se trouve usé);
- 6° Nettoyage et remise à neuf du fourneau de cuisine.

Est-ce que ces six articles n'incombent pas au propriétaire?

*Réponse.* — Aux termes de la loi, le locataire à défaut d'état des lieux est présumé avoir reçu les lieux en bon état de réparations locatives et doit les rendre tels sans la preuve contraire.

En conséquence, si les parquets ont été livrés encaustiqués, ils doivent être rendus dans cet état, toutes taches enlevées; — le nettoyage de la vitrerie des croisées est dû, si cette vitrerie est malpropre, mais c'est une réparation qui est fort peu souvent demandée et encore moins souvent accordée.

Cependant, de droit, la vitrerie doit être propre.

Le ramonage des cheminées est une réparation locative. Le remplacement des papiers de tenture n'est dû que lorsqu'il y a eu abus de la part du locataire: c'est-à-dire lorsque les papiers sont déchirés ou tachés; — si les papiers ne sont ni déchirés, ni tachés, mais seulement usés, il n'y a pas là réparation locative.

Aucune des réparations réputées locatives n'est à la charge des locataires quand elles ne sont occasionnées que par vétusté ou force majeure.

Le cas est le même pour le tuyau de poêle.

Le nettoyage du fourneau est dû ainsi que le remplacement de toutes pièces cassées, mais il n'y a pas lieu à remise à neuf.

En somme, le locataire est tenu d'entretenir les choses dans l'état où elles lui sont livrées et il doit les rendre dans cet état, sauf ce qui a péri par vétusté ou force majeure.

*Le Secrétaire du Comité de jurisprudence,*  
Henri RAVON, architecte.

## LA MACHINERIE THÉÂTRALE

(Voyez page 356.)

### PLUIE, GRÈLE

On n'imite qu'assez imparfaitement la pluie et la grêle.

On se sert, à cet effet, d'une boîte étroite, longue de plusieurs mètres, qu'on remplit de petits cailloux ou de pois secs. Elle présente intérieurement des chicanes en bois ou en tôle. En faisant basculer cette boîte, les pois frappent les parois, ricochent et produisent à peu près le bruit de la pluie ou de la grêle sur les vitres.

### NEIGE

La neige s'obtient avec de petits morceaux de papier que des machinistes placés sur les ponts volants sèment à pleines mains. On a essayé de les remplacer par de petits flocons de coton ou de laine blanche, mais cela coûtait trop cher.

### BROUILLARD

La Porte-Saint-Martin jouait, il y a quelque temps, une pièce intitulée : *Les Chevaliers du Brouillard*. Au dernier acte, un brouillard épais devait recouvrir la scène et les acteurs se cherchaient sans pouvoir se rencontrer. A la fin le brouillard devait se dissiper peu à peu et disparaître tout à fait.

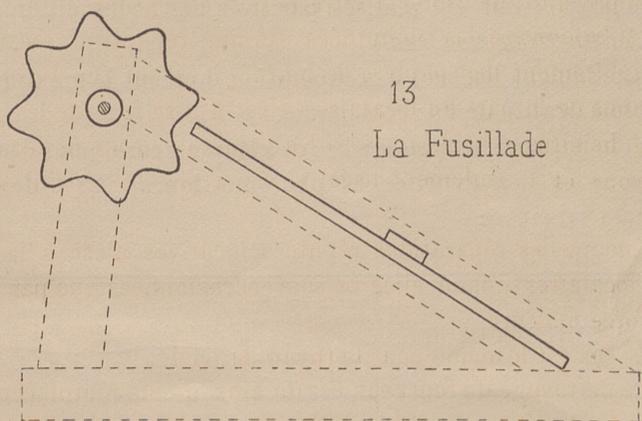
On réalisait cet effet au moyen d'un grand nombre de rideaux en gaze ou mousseline qui descendaient des cintres et, par leur grand nombre, masquaient les acteurs. On ne donnait qu'une faible lumière. Puis on enlevait les toiles une à une, en même temps qu'on augmentait la lumière, et on avait assez bien l'illusion d'un brouillard qui se dissipe.

### ARTILLERIE DE THÉÂTRE

Il ne nous reste plus à parler que de l'artillerie de théâtre et des procédés employés pour tirer des coups de feu isolés ou simultanés.

Une machine très simple est en usage pour simuler la fusillade.

C'est une planchette en bois disposée dans un cadre en char-



pente; elle est fixée en un point et libre à l'autre extrémité. Cette extrémité s'appuie sur un cylindre à cannelures profondes. En tournant ce cylindre par une manivelle, ses saillies viennent soulever successivement la planche et la laissent retomber avec un fracas assourdissant. Ce procédé inoffensif est employé dans les coulisses.

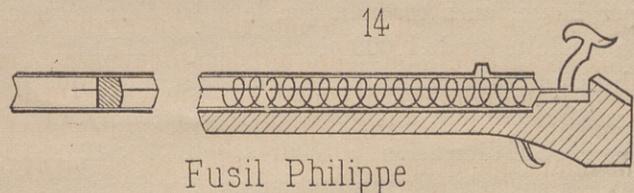
Mais on tire aussi sur la scène de véritables coups de feu et il ne faut pas oublier qu'en 1865, M. Hostein étant alors directeur du Châtelet, quatre véritables canons de 4, avec leurs caissons et leurs servants, furent amenés sur la scène et que ces quatre pièces y firent feu, dans *la Bataille de Marengo*.

Il va sans dire qu'elles tiraient à blanc.

Les coups de fusil qu'on tire dans les pièces militaires sont du même ordre. Ces fusils sont chargés à poudre avec une bourre. Un armurier spécial a seul le droit de charger les armes. Chaque figurant reçoit son fusil chargé et, quand il a fait feu, l'arme devient inutile. Il faut donc autant de figurants que l'on veut tirer de coups de fusil. C'est là un inconvénient. De plus, ce procédé crée des dangers d'incendie et peut même occasionner, par suite de maladresses, des accidents graves, qui se sont produits déjà plusieurs fois. Un acteur a été tué en recevant une bourre à bout portant. A 9 mètres, on peut percer une feuille de papier. Enfin, il n'y a plus d'illusion scénique, car les figurants sont obligés, au lieu de se tirer dessus, de tirer en l'air.

M. Edouard Philippe, secrétaire général des Bouffes-Parisiens, est l'inventeur d'un système qui supprime complètement ces inconvénients.

On n'emploie plus ni poudre, ni bourre. Dans l'intérieur du canon du fusil se trouve un ressort qu'on peut comprimer par une manette. Ce ressort porte à son extrémité d'avant un percuteur ou aiguille. Le projectile est un simple bouchon de liège, avec lequel on bouche le fusil, et qui présente une petite cavité



contenant du fulminate détonant. En pressant la détente le ressort se détend, l'aiguille vient frapper le fulminate et le bouchon se pulvérise au sortir de l'arme, sans projection et presque sans fumée.

Avec cette disposition, tous les inconvénients cités plus haut disparaissent. Comme il n'y a aucun danger, chaque figurant peut tirer plusieurs coups de fusil; il a une série de cartouches, c'est-à-dire de bouchons, et il fait feu à plusieurs reprises. Donc, économie de personnel.

De plus, l'illusion scénique se rétablit, car les acteurs peuvent se viser directement, sans être obligés de tirer au plafond.

Tous les fusils et arquebuses des *Huguenots* et de *Patrie*, à l'Opéra, ont été transformés dans ce système. L'Hippodrome en a fait usage également dans sa fantasia arabe, pour laquelle il a usé 100,000 cartouches.

M. Edouard Philippe a construit également des mitrailleuses à 12 et à 24 coups, pour venir en aide, dans les coulisses, au tir des figurants. C'est toujours le même principe. Une série de tubes, disposés parallèlement et munis chacun d'un ressort, avec percuteur. Une manette permet de comprimer le ressort et un poussoir, qui glisse sur une tige, abat la manette et fait partir le coup. On peut ainsi tirer des coups isolés ou, en promenant rapidement le poussoir, exécuter un feu de peloton.

Henri MAMY,

Ingénieur des Arts et Manufactures.

## ÉCLAIRAGE ET VENTILATION

Par M. VIVIAN B. LEWES

ROYAL NAVAL COLLÈGE (GREENVICH).

Nous trouvons dans le Bulletin de l'Institut royal des architectes britanniques un travail fort intéressant sur l'utilisation de l'éclairage comme moyen de ventilation; nous en donnons la traduction en supprimant seulement quelques passages non nécessaires à la compréhension de l'ensemble et dont quelques-uns font de plus double emploi avec ce qui a été dit ici même sur l'*Eclairage artificiel*.

L'une des considérations les plus importantes, dans la science sanitaire moderne, et en même temps l'une de celles qui ont été comprises le plus tard, est la relation existant entre les appareils d'éclairage et la ventilation convenable des chambres. Je me propose de passer en revue les différentes méthodes employées pour la production de la lumière artificielle et les effets produits sur l'atmosphère de la chambre par unité d'éclairage obtenu; et enfin les moyens de produire le maximum de lumière en même temps que le minimum d'air vicié.

Il serait hors des limites de cette étude de décrire tous les systèmes de bougies, de lampes et de brûleurs inventés dans les temps modernes pour la combustion utile des corps qui en brûlant nous fournissent de la lumière. Je choisirai donc comme type de chaque système l'un de ceux que l'expérience et l'usage ont prouvé les meilleurs.....

En suivant l'ordre historique, nous commencerons par les bougies, nous examinerons ensuite les lampes à huile, et finalement le gaz. L'examen de la composition chimique des cires, des graisses, des huiles et des gaz produisant de la lumière, prouve que dans tous les cas les éléments possédant un pouvoir éclairant et calorifique sont le carbone et l'hydrogène dont la combustion raisonnée donne la lumière.

Dans chaque cas, les principaux produits de la combustion, si celle-ci est complète, sont l'eau, la vapeur et le gaz acide carbonique, en même temps que de faibles quantités d'autres gaz provenant soit d'impuretés, soit d'une combustion incomplète. C'est à la combustion incomplète que sont dues les petites particules de charbon qui contribuent à noircir nos plafonds.....

L'unité de pouvoir éclairant adoptée en Angleterre est la quantité de lumière émise par une bougie spermacétique de la dimension connue sous le nom de « six », qui, en brûlant normalement, consomme 120 grains de matière à l'heure.

On est convenu d'attribuer à la lumière qu'elle donne une puissance de 1 bougie (candle). Et, comme je me propose de déterminer la quantité d'acide carbonique et de vapeur d'eau produite par les différents systèmes d'éclairage par bougie, il sera commode de considérer la bougie spermacétique comme type de comparaison.

Les éléments constitutifs de ces bougies sont :

Carbone . . . . .	80.0
Hydrogène . . . . .	13.33
Oxygène . . . . .	6.66
	100.00

et 120 grains, en brûlant complètement à l'air, donnent 0,41 pieds cubes d'acide carbonique (0<sup>m</sup>011) et le même volume de vapeur d'eau.

En d'autres termes, c'est là le volume d'acide carbonique et de vapeur d'eau dégagé par heure et par bougie (en entendant par *bougie* l'unité de puissance lumineuse dérivée de la bougie spermacétique).

Beaucoup d'espèces d'huiles ont été employées comme corps éclairants, mais la seule qui, grâce à son bas prix et à son pouvoir éclairant, ait jamais fait concurrence au gaz, est le pétrole, paraffine ou huile minérale, et dans ces dernières années il a été obtenu en quantité croissante, au point qu'il semble devoir devenir l'un des principaux agents d'éclairage et de chauffage de l'avenir.

L'analyse a donné comme composition du pétrole :

Carbone . . . . .	86
Hydrogène . . . . .	14
	100

et la consommation par bougie et par heure est d'environ 62 grains (3 gr. 658) (1) quand on le brûle dans les lampes des modèles les plus récents.

Les volumes d'acide carbonique et de vapeur d'eau produits par la combustion de cette quantité d'huile sont respectivement de 0,28 pieds cubes (0<sup>m</sup>007.9) et 0,22 pieds cubes (0<sup>m</sup>006.229).

J'en arrive à l'examen du gaz d'éclairage, qui est composé d'un mélange des différents gaz produits par la distillation de la houille, très variable suivant la houille employée et les procédés de fabrication et d'épuration.

Le gaz livré à la consommation, à Londres, a la composition suivante :

Hydrogène . . . . .	49.54
Méthane . . . . .	36.64
Ethylène ou autres hydrocarbures . . . . .	5.78
Oxyde de carbone . . . . .	4.06
Acide carbonique . . . . .	0.03
Azote . . . . .	3.71
Oxygène . . . . .	0.24
	100.00

Chaque pied cube (0<sup>m</sup>028.315) de gaz brûlé produit 0.52 pieds cubes (0<sup>m</sup>014.723.8) d'acide carbonique et 1<sup>m</sup>34 de vapeur d'eau (0<sup>m</sup>037.942.1), et sa puissance lumineuse par pied cube dépend du bec employé.

Durant ces dernières années, une révolution complète a transformé les méthodes employées pour l'éclairage au gaz, et la rivalité des huiles et de la lumière électrique a été si profitable qu'à l'heure qu'il est il existe des becs donnant par pied cube de gaz plus de trois fois la quantité de lumière obtenue, il y a huit ans, par n'importe quel bec existant alors.

(1) 1 grain = 0 gr. 059. — 1 pied = 0 m. 30479. — 1 pied cube = 0 m. c. 028315.

Ces progrès ont été réalisés par trois méthodes différentes... (V. *Construction moderne*.)

Actuellement les becs à récupération donnent le maximum de lumière à égalité de gaz consommé.

En choisissant le meilleur bec de chaque genre, pour des comparaisons et des expériences photométriques, j'ai obtenu les résultats suivants :

NOM DU SYSTÈME DE BEC.	Pouvoir éclairant (en bougies spermacét.) par pied cube de gaz consommé.	Produits de la combustion pour un pouvoir de 1 bougie.	
		Acide carbonique	Vapeur d'eau
Bat wing, . . . . .	2,9	0 p. c. 18	0 p. c. 46
Argand (Sugg, constructeur, Londres), . . . . .	3,3	0, 16	0, 40
A incandescence (Welsbach), . . . . .	6,0	0, 09	0, 22
A récupérateur (Wenham), . . . . .	10,0	0, 05	0, 13

Ces nombres proviennent du gaz, tel qu'il est livré par les compagnies de Londres et qui, durant les six mois qui ont précédé le 1<sup>er</sup> avril 1888, a donné une puissance moyenne de 16.6 bougies.

En prenant la quantité de produits de combustion développée par bougie, j'ai obtenu l'effet viciant relatif que les divers systèmes d'éclairage produisent sur l'air d'une chambre d'habitation, et il est possible, dès lors, de comparer ces effets à ceux de la respiration.

Or on a reconnu expérimentalement qu'un adulte expire par heure 0.6 pieds cubes (0<sup>m</sup>162.890) d'acide carbonique et que, la proportion d'impureté organique augmentant dans l'air d'une chambre avec la quantité d'acide carbonique, la proportion de cet acide peut servir à mesurer les conditions sanitaires d'une atmosphère donnée.

La quantité moyenne d'acide carbonique contenue dans un bon air sain est d'environ  $\frac{4}{10,000}$ ; et il est prouvé que pour

entretenir la santé, l'air qui en contient plus de  $\frac{6}{10,000}$  ne saurait

convenir à une respiration permanente; il ne reste donc qu'une différence de  $\frac{2}{10,000}$  d'acide carbonique qu'il est possible

d'ajouter à l'air d'une chambre sans le rendre malsain. Il résulte de ces données qu'un adulte expirant 0.6 pieds cubes d'acide carbonique par heure exigera 3,000 pieds cubes d'air comme espace nécessaire à une respiration saine. Mais, comme la ventilation par les cheminées et la diffusion à travers les murs, les fentes des portes et des fenêtres, changent l'air au moins trois fois par heure, on a reconnu que le cube d'air nécessaire par personne adulte est de 1,000 pieds cubes (20,315 litres) dans les chambres qui sont constamment habitées, bien que quelques auteurs se contentent d'indiquer 600 pieds cubes. Considérons une chambre de dimensions ordinaires, soit 16 × 12 × 10 pieds; elle ne sera pas éclairée convenablement à moins de 32 bougies. Le tableau suivant donne la quantité d'oxygène employé et les produits de la combustion pour chaque classe de becs et de brûleurs, en admettant ces 32 bougies. On y trouvera également le nombre de personnes dont l'expiration donnerait le même résultat.

Quantité d'oxygène enlevée à l'air, acide carbonique et vapeur d'eau produits pour un éclairage équivalent à 32 bougies, c'est-à-dire à la lumière nécessaire pour éclairer une chambre de 16 × 12 × 10 pieds :

SYSTÈME D'ÉCLAIRAGE.	Quantité de matière brûlée.	Oxygène absorbé.	Produits de la combustion.		
			Vapeur d'eau.	Acide carbonique.	Nombre de person.
Bougies spermacétiques	gr. 0, 226.56	m. c. 0, 545.6	m. c. 0, 371.3	m. c. 0, 373.3	21,8
Paraffine.....	0, 117	0, 353.4	0, 199.3	0, 251.7	14,9
Gaz de Londres avec becs : Batswing.....	m. c. 0, 311.465	0, 369.8	0, 416.8	0, 163.1	9,6
Argand (Sugg, constructeur, Londres).....	0, 275	0, 326.2	0, 362.4	0, 145.0	8,5
Welsbach (Incandescence).....	0, 150	0, 178.4	0, 201.0	0, 077.9	4,2
Wenham (Récupération)	0, 090.6	0, 104.2	0, 117.8	0, 045.3	2,6

(A suivre.)

## A LA VEILLE DE L'INAUGURATION

(Voyez page 349.)

### CONSTRUCTIONS LE LONG DE L'AVENUE DE LA BOURDONNAIS.

Sur la terrasse du palais des Beaux-Arts, côté Seine, le pavillon des pastellistes français et le pavillon de la Société des aquarellistes.

Puis en remontant le long de l'avenue de La Bourdonnais, on voit :

Le pavillon de la Presse ;

La construction de la Compagnie des Forges-Nord dans laquelle il serait question de faire des expériences de soudure par l'électricité ;

Le pavillon d'exposition des broderies anciennes, surmonté d'un dôme décoré à l'aide de boiseries habilement découpées ;

Les écuries de MM. Milinaire frères, spécimen intéressant d'une écurie modèle ;

Le pavillon de la Société des Charbonnages de Marlemont et de Bascoup ;

La construction de MM. Solvay et Cie dont la façade est toute en granit belge ;

La Colonie du Cap, mines de diamants de Kimberley ; on assistera à toute la série des opérations par lesquelles passe le diamant depuis l'extraction de la mine jusqu'à sa livraison au joaillier ;

Le bâtiment de la Compagnie des forges de l'Herme ;

Le pavillon de la Société des anciens établissements Cail ;

Le pavillon Royaux ;

Le pavillon Lacour ;

L'Union céramique Chanfournière ;

L'Exposition de Montchanin ;

Le bâtiment des forges de la Société de Saint-Denis ; le pavillon Goldenberg, et la construction de la Compagnie générale des Asphaltes.

### CONSTRUCTIONS SUR LA BERGE DE LA RIVE GAUCHE DE LA SEINE

Si du champ de Mars nous nous rendons au Trocadéro, nous apercevons, en passant sur la berge de la rive gauche de la Seine, entre autres constructions :

L'exposition de l'industrie du pétrole, conçue et organisée par notre collègue M. H. Deutsch. Dans un des énormes réservoirs en fer, de 18 mètres de diamètres et de 8 mètres de hauteur, que cette industrie utilise, est installé un panorama représentant les principaux gisements pétrolifères d'Amérique et de Russie. — Ce réservoir contiendra, en outre, tous les documents concernant l'exploitation, le raffinage et le transport des pétroles. A côté,

une galerie vitrée, et un pavillon spécial dans lesquels figureront les industries de l'éclairage, du chauffage et de la force motrice par les huiles et essences minérales.

Le bâtiment de l'ostréiculture et de la pisciculture ;

Le bâtiment des Chambres de commerce maritime ;

Le grand panorama de la Compagnie transatlantique. — Là, le spectateur se trouve en rade du Havre, sur le pont de *la Touraine*, nouveau bâtiment transatlantique, actuellement en construction, qui aura 160 mètres de longueur et 11,000 chevaux-vapeur de force. Le spectateur voit au loin la pleine mer, et autour de lui les plus grands paquebots de la Compagnie : *la Normandie*, *la Gascogne*, *la Bourgogne* et *la Bretagne*. L'illusion est complète et d'un grand effet. Ce spectacle attrayant montrera les progrès immenses que la Compagnie a réalisés depuis dix ans dans la construction, l'aménagement et le confort de ses superbes paquebots, et qu'elle possède aujourd'hui une flotte de navires transatlantiques de premier ordre.

Le palais des produits alimentaires, immense construction qui, comme je l'ai dit plus haut, sera éclairée le soir à la lumière électrique et desservie spécialement par le chemin de fer intérieur. Il se compose, dans son ensemble, de deux galeries superposées : l'une sur la berge, qui a l'aspect d'un chai où sont groupés tous les échantillons de notre production vinicole, de notre industrie des liquides ; l'autre au niveau du quai, où seront exposés les produits : conserves, pâtisseries, etc.

### TROCADÉRO

Le parc du Trocadéro, avec son palais vu du Champ-de-Mars, dont il est en quelque sorte la continuation, forme, sous les immenses arceaux de la tour, un fond de tableau des plus décoratifs.

Il est destiné principalement à l'exposition d'horticulture, c'est-à-dire à tout ce qui se rapporte au groupe IX. Cette exposition occupe une surface de 40,000 mètres.

Indépendamment des riches collections d'arbres, d'arbustes, de fleurs, établies en plein air, il y a vingt-cinq serres plus élégantes les unes que les autres, quatorze pavillons et kiosques et deux grandes tentes qui seront prochainement installées, sous lesquelles seront les expositions des fruits.

Comme constructions offrant un intérêt tout spécial, je citerai :

Un abri mexicain en maïs où l'on vendra tous les produits alimentaires tirés du maïs ;

Le pavillon du gouvernement de Victoria ;

Le pavillon des travaux publics,

Et le bâtiment des forêts. On se rappelle que l'exposition de l'administration des forêts en 1878 eut un grand succès ; celle de 1889 s'annonce comme devant lui être supérieure. Toutes les essences qui croissent dans les forêts de France figurent dans la construction même du bâtiment. La façade est entièrement formée de panneaux constitués par la juxtaposition et l'assemblage de bois de formes et de couleurs diverses. Les colonnes intérieures et extérieures sont constituées par des arbres séculaires, non écorcés.

La galerie principale contiendra la plus belle collection d'échantillons de bois que l'on ait jamais réunie, et qui depuis plusieurs mois est en préparation à l'Hôtel des Invalides. Dans une salle annexe à cette galerie sera placée l'exposition spéciale des travaux de reboisement présentée sous la forme de trois vues dioramiques des Alpes.

(A suivre.)

## A PROPOS DE LA TOUR EIFFEL

La tour Eiffel semble vraiment avoir le privilège de mettre les cerveaux en ébullition. N'avait-on pas cru jadis, quand elle n'était qu'en projet, pouvoir éclairer tout Paris au moyen d'un phare monstre installé à son sommet? On avait également songé, à cette même époque, à y créer un observatoire où les observations astronomiques eussent été plus faciles que dans le vieil observatoire de l'extrémité du Luxembourg. Plus tard, on voulait en faire un lieu de villégiature où les phtisiques à des degrés divers trouveraient à des hauteurs diverses sur la tour, l'air plus ou moins vif qui conviendrait à l'état actuel de leurs poumons. Un autre, qui ne doit sans doute pas être bien sûr encore que la terre tourne, avait eu l'idée de creuser entre les pieds de la tour un puits de 300 mètres de profondeur, afin de pouvoir renouveler l'expérience de Foucault avec un pendule de 600 mètres de longueur. Voici maintenant, si nous en croyons un journal politique du matin, un habitant de Bar-sur-Aube, ville située à « 160 kilomètres de la tour à vol d'oiseau », qui, « en prenant certaines précautions », aurait vu le phare lumineux de cette tour, « en se plaçant au sommet d'une colline de 250 mètres au-dessus du niveau de la mer et en s'orientant à l'aide d'une boussole ».

Il me paraît inutile de démontrer l'impossibilité ou l'inanité des projets que la construction de la tour avait fait surgir, et dont on ne parle plus aujourd'hui, le bon sens en ayant fait justice. Je voudrais seulement détromper l'habitant de Bar-sur-Aube, qui a certainement pris une vessie pour la lanterne... de la tour, car un calcul bien simple suffit à montrer que monté lui-même sur une tour de 300 mètres, il ne pourrait apercevoir le phare Eiffel, avec la meilleure lunette du monde.

En appelant  $x$  la distance à laquelle le sommet de la tour peut être aperçu, on sait que l'on a :

$$x^2 = (2R + h)h$$

$R$  étant le rayon terrestre, et  $h$  la hauteur de la tour au-dessus du niveau de la mer.

En supposant cette hauteur de 333 mètres, on trouve, tous calculs faits,

$$x = 65 \text{ kilomètres}$$

Si l'habitant de Bar-sur-Aube était monté sur une tour de la même hauteur de 333 mètres, la distance à laquelle porterait sa vue serait aussi de 65 kilomètres, de sorte qu'il pourrait voir la tour Eiffel si elle se trouvait seulement à la distance de  $65 + 65 = 130$  kilomètres. Or la distance en question est de 160 kilomètres : Donc...

La tour étant élevée en mer, on l'apercevrait jusqu'à la distance de 65 kilomètres. Comme nous sommes sur terre et que la hauteur, au-dessus de la mer, de la région avoisinant Paris est variable, on peut admettre que 100 kilomètres est la distance *extrême* à laquelle le sommet de la tour Eiffel peut être visible.

A. P.

### SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

## DES ARCHITECTES DE FRANCE

La Société des architectes de l'Aisne, dans sa séance du 8 courant, s'est ralliée aux idées émises par son secrétaire dans la brochure dont nous donnons plus haut un extrait, et relative à la formation d'une Société générale des architectes de France. Elle a décidé à cette fin de faire appel aux autres sociétés et de leur demander de confier à leurs présidents et délégués au Congrès la mission d'étudier cette question qui est en ce moment la préoccupation générale des architectes.

La Société de l'Aisne propose de profiter de la réunion des architectes au Trocadéro pour examiner la question. Les présidents et délégués des Sociétés régionales pourraient se réunir le 19 juin à 10 heures du matin, soit une heure avant celle fixée pour la réunion du jour.

## NOUVELLES

### PARIS

**La bourse du commerce.** — La rotonde de l'ancienne halle au blé (aujourd'hui bourse du commerce), vient d'être en partie dégagée de l'énorme échafaudage qui l'encombrait depuis le commencement des travaux.

La verrière qui couvre toute la partie centrale du dôme, les cent vingt portes qui règnent au premier étage de la rotonde, ainsi que toute la partie centrale de la coupole, sont maintenant à découvert.

Toute l'activité des ouvriers se porte en ce moment sur les travaux de sculpture et le plâtrage des galeries intérieures.

Dès les premiers jours du mois prochain, on commencera les travaux de menuiserie, et en même temps la confection de la mosaïque qui doit recouvrir le sol de cette vaste enceinte.

Les travaux extérieurs touchent à leur fin. Le ravalement des murs sera terminé dans une quinzaine de jours. Pour dégager complètement la façade, avec sa porte monumentale, il restera à exécuter les travaux de sculpture du fronton et des deux autres motifs décoratifs qui couronnent cette entrée. Au pourtour de la rotonde, tout commence également à prendre tournure. La rue circulaire qui existe entre cette construction et les galeries couvertes, avec colonnades, des habitations privées, sera mise prochainement en état de viabilité.

Asile de nuit du XIII<sup>e</sup> arrondissement.

— Le nouvel asile de nuit construit par la ville de Paris dans le XIII<sup>e</sup> arrondissement, rue du Château-des-Rentiers a été inauguré. Les plans de cet asile de deux cents lits ont été dressés par M. Bouvard, architecte de la ville.

### Les frais d'installation de l'Exposition.

— Voici l'état sommaire des dépenses prévues et effectives des différentes parties de l'Exposition :

Désignation des travaux.	Evaluations primitives	Evaluations actuelles
Palais des arts.....	6,372,184	6,761,707
Palais des machines.....	7,233,384	7,513,894
Palais des industries diverses.....	5,785,106	5,885,637
Nivellement. Réseaux d'égoûts.....	124,817	521,917
Réserve.....	82,825	95,912
Exposition d'horticulture	300,000	300,000
Exposition d'agriculture.	600,000	600,000
Parcs et jardins.....	3,082,654	2,032,651
Bureaux, postes de police, etc.....	458,911	458,911
Clôtures.....	450,000	450,090
Viabilité de la rive gauche	80,000	25,672
Passerelles diverses.....	200,000	200,000
Eau et gaz.....	600,000	600,000
Voies ferrées.....	363,259	303,209
Water-closets.....	175,000	—
Service mécanique.....	93,000	99,000
Expositions horticoles...	66,000	66,000
Exposition d'économie sociale.....	75,600	75,600
Réserves s'appliquant aux galeries des machines.	4,815,220	3,082,063
Réserve spéciale.....	1,004,871	—
<b>Totaux :</b>	<b>32,664,518</b>	<b>29,432,160</b>

L'excédent sur les évaluations primitives a été : Palais des arts, 392,225 fr.; Palais des machines, 280,510 fr.; Palais des industries diverses, 99,230 fr.; Réserve, 13,035 fr.; au total, 785,000 fr.

La diminution sur les évaluations a été : Parcs et jardins, 1,050,000 fr.; Viabilité 54,328 fr.; Water-closets, 175,000 fr.; Réserve, 1,733,156 fr.; Réserve spéciale, 1,004,873 fr.; total 4,017,358 fr.

Différence : 3,232,358 fr.

**Ecole des Beaux-Arts. — Banquet des anciens élèves de l'atelier André.** — Le banquet d'été aura lieu le samedi 15 juin au restaurant Gillet (Porte Maillot) à 7 heures précises. Cotisation 10 francs. Envoyer les adhésions à M. Lucien Leblanc, secrétaire, 69, rue de Dunkerque, ou à M. Vergnion, trésorier, 7, boulevard Barbès.

### Avis important

Nous rappelons à nos abonnés que nous ne pouvons répondre à leurs lettres, soit directement, soit par la voie du journal, que si leur demande est accompagnée de la dernière bande du journal.

### ERRATUM

Dans le compte rendu du concours pour la Mairie du X<sup>e</sup> arrondissement, nous avons dit par erreur que le projet n<sup>o</sup> 26 était de MM. William et Cuvillier. Il faut lire Vaillant et Cuvillier.

Le Gérant : P. PLANAT.

**VENTES ET ADJUDICATIONS**

**2 Maisons THANN** 1<sup>er</sup> n° 8, C. 245 m. Rev. br. à PARIS, r. de Tolbiac, 12.875 f. M. à pr. 183.000 f. Créd. Fonc. 121.246 f. 2<sup>e</sup> n° 10, C. 265 m. Rev. b. 15.192 f. M. à p. 200.000 f. Créd. Fonc. 135.795 f. A Adj. m. s. 1 ench., ch. des not. de Paris. le 4 juin 1889. S'ad. à M. Arnaudon, gérant d'imm., 11, r. Phalsbourg, et à M<sup>e</sup> Segond, rue Laffite, 7, dép. de l'ench.

**MAISON** r. Frémicourt, 39 (13<sup>e</sup> arr.). A adj. m. s. 1 ench. ch. des not. le mardi 28 mai 89. C. 241 m. Rev. br. 3.625 fr. M. à pr. 35.000 fr. S'ad. p. les rens. soit à M. Guibout, arch. r. du Commerce, 32, soit à M<sup>e</sup> Poletnich, 116, f. St-Honoré, d. de l'ench.

**A VENDRE** beau terrain de 850 mètres avec façade sur trois rues.  
1. Rue Tolbiac, 20 mètres (angle).  
2. Rue Domremy, 58 mètres.  
3. Rue du Château-des-Rentiers, 15 m. (angle). Quartier populeux, facilités. S'adresser : à M. Mazuc, 68, rue de Tolbiac, (13<sup>e</sup> arron.), et à M. Rouffiac, propr., boul. d'Italie, 31, (13<sup>e</sup> arrond.)

**3 MAISONS** à St-Denis à adj., le mardi 28 mai 1889, en 3 lots : 1<sup>er</sup> rue Dezabry, 19. Cont. 236<sup>m</sup>90. Mise à prix 18.000 fr. 2<sup>e</sup> rue Dezabry, 21. Cont. 177<sup>m</sup>31 M. à p. 10.000 fr. 3<sup>e</sup> rue Dezabry, 23. Cont. 161<sup>m</sup>36. M. à p. 25.000 fr. S'adresser à M<sup>e</sup> Parent, 43 rue Richelieu et à M<sup>e</sup> Ragot, notaires, rue Louis-le-Grand, à Paris, dépositaires de l'enchère.

**A** ADJ<sup>re</sup> s. 1 ench. ch. des not. de Paris, 11 juin 1889. **Maison** à Paris, r. de Flandre, 167. Cont. 518 m. env. Rev. br. 9.500 fr. M. à pr. 50.000 fr. **Maison** d'hab. à Bondy (Seine), r. St-Médéric, 32. C. 2.045 m. env. M. à pr. 20.000 fr. S'ad. à M<sup>e</sup> Baudrier, not. à Paris, 68, Chaussée-d'Antin, dép. du cal. des ch. et à M<sup>e</sup> Saintville, not. à Aubervilliers.

**ADJ** ON m. s. 1 ench. ch. des not., mardi 18 juin 1889. Deux **maisons** à Paris-Vaugirard. L'une r. de l'Abbé-Groult, n° 113. C. 325 m. env., louée à divers 2.270 fr. M. à pr. 20.000 fr. Dû au Crédit Foncier. L'autre rue Yvart, n° 8. Contenance 848 mètres environ, louée à divers 1.150 francs. Mise à prix 12.000 francs. S'ad. à M<sup>e</sup> Latapie de Gerval, not., rue Beuret, 30.

**ADJ** ON m. s. 1 ench. ch. des not. de Paris, le mardi 28 mai 1889. **Propriété** comp. bât. et grand terr. à bâtir, à Paris (19<sup>e</sup> arr.), 80, r. de la Villette. Cont. 836<sup>m</sup>88. M. à pr. 20.000 fr. S'adr. à M<sup>e</sup> Hussenet, not., 393, rue des Pyrénées.

**FAIENCES ARCHITECTURALES**  
DÉCORATIVES ET INALTÉRABLES

Exécution sur commande et d'après modèle.

**SERGEANT, Fabricant**  
106, avenue d'Orléans, Paris.

**PRODUITS INDUSTRIELS POUR LE BATIMENT**  
Commission. — Représentation

**GUILLAUME HAMELIN**  
150, boulevard Magenta.  
PARIS

Se met à la disposition de MM. les Constructeurs, Architectes ou Entrepreneurs, pour leur procurer tous les articles du bâtiment dans les meilleures conditions.  
Envoi gratuit, sur demande, de renseignements, tarifs, albums et dessins de toutes fabrications.

**VITRAUX D'ART**  
RELIGIEUX  
DE  
TOUS STYLES

**COMMISSION**

**E. BÉROUX**  
77 bis, rue Legendre  
PARIS

**COMBUSTIBLE SPÉCIAL**

POUR  
POÊLES MOBILES  
DE TOUS SYSTÈMES  
6 Années de succès.

**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

**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**

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

**VITRAUX H. CHABIN** ✠ ✠ **VITRAUX**  
D'ART D'APPARTEMENTS  
RELIGIEUX ANCIENS  
DE ET  
TOUS STYLES MODERNES

PARIS. — 230, BOULEVARD RASPAIL. — PARIS.

TRAVAUX EXÉCUTÉS A PARIS

ÉGLISES SAINT-SULPICE, SAINT-LEU, IMMACULÉE-CONCEPTION, SAINT-FRANÇOIS  
DE SALES, SAINT-EUGÈNE, SAINT-JEAN-BAPTISTE DE GRENELLE

**EXPORTATION**

**VITRAUX D'ART**  
MAISON LA PLUS ANCIENNE DE FRANCE  
**JEAN GAUDIN**  
CLERMONT FERRAND

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

**C<sup>ie</sup> DE ST-GOBAIN, CHAUNY ET CIREY**

SIEGE SOCIAL : 9 rue Ste Cécile, PARIS.

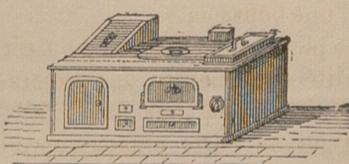
FONDATION : Octobre 1665.

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

**INSTALLATION DE CUISINES**

FOURNEAUX — ROTISSERIES  
LAVERIES

Maisons et Châteaux  
Hotels et Restaurants  
Hospices. — Collèges



**DELAROCHE AÎNÉ**  
22, Rue Bertrand, 22  
PARIS

Envoi Franco de Catalogues.

LIBRAIRIE DE LA CONSTRUCTION MODERNE

DUJARDIN et C<sup>o</sup>, Editeurs

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

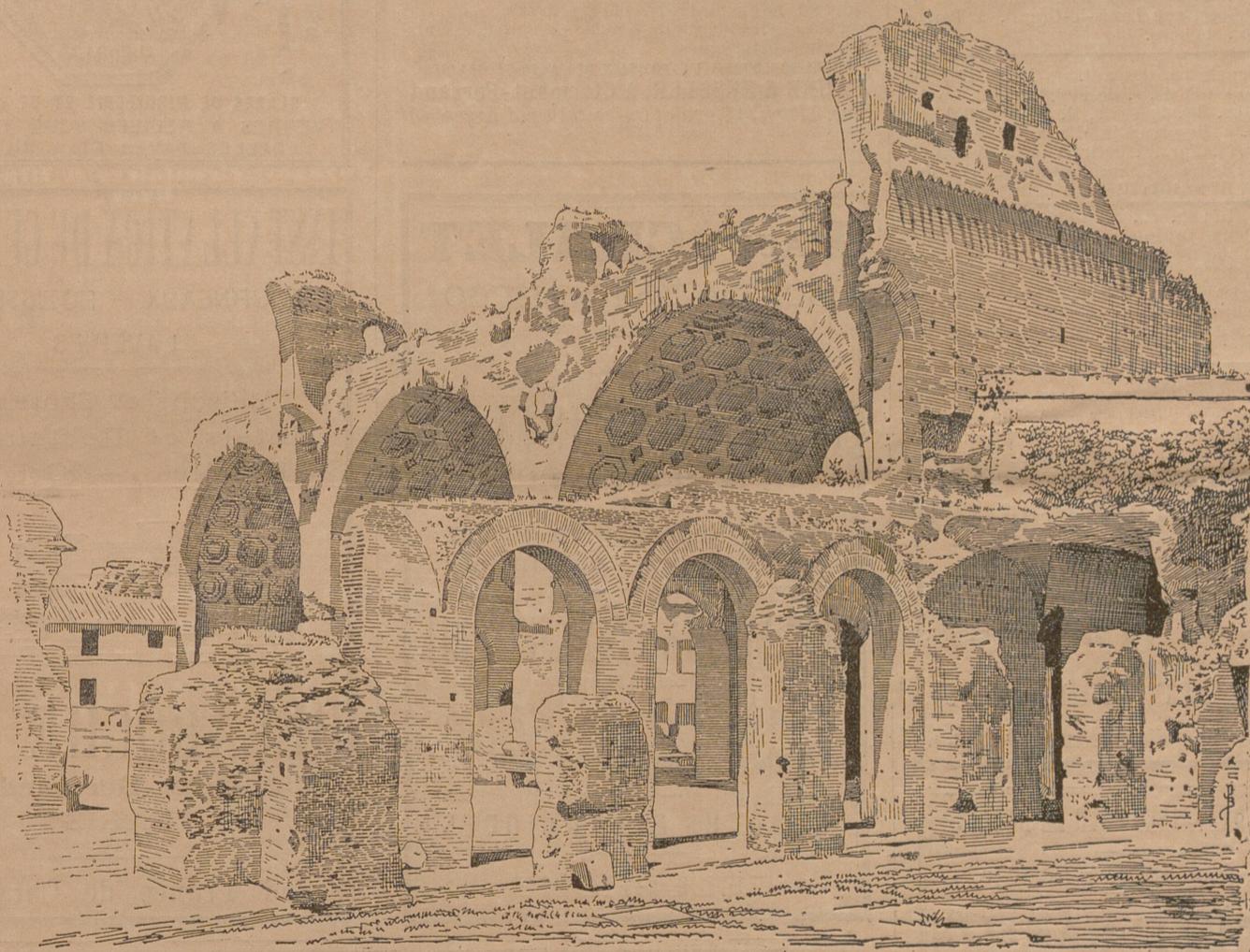
# ENCYCLOPÉDIE DE L'ARCHITECTURE ET DE LA CONSTRUCTION

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 348 fr.)



Vol. II. — Pl. XXXVI. — Ruines de la Basilique de Constantine à Rome.

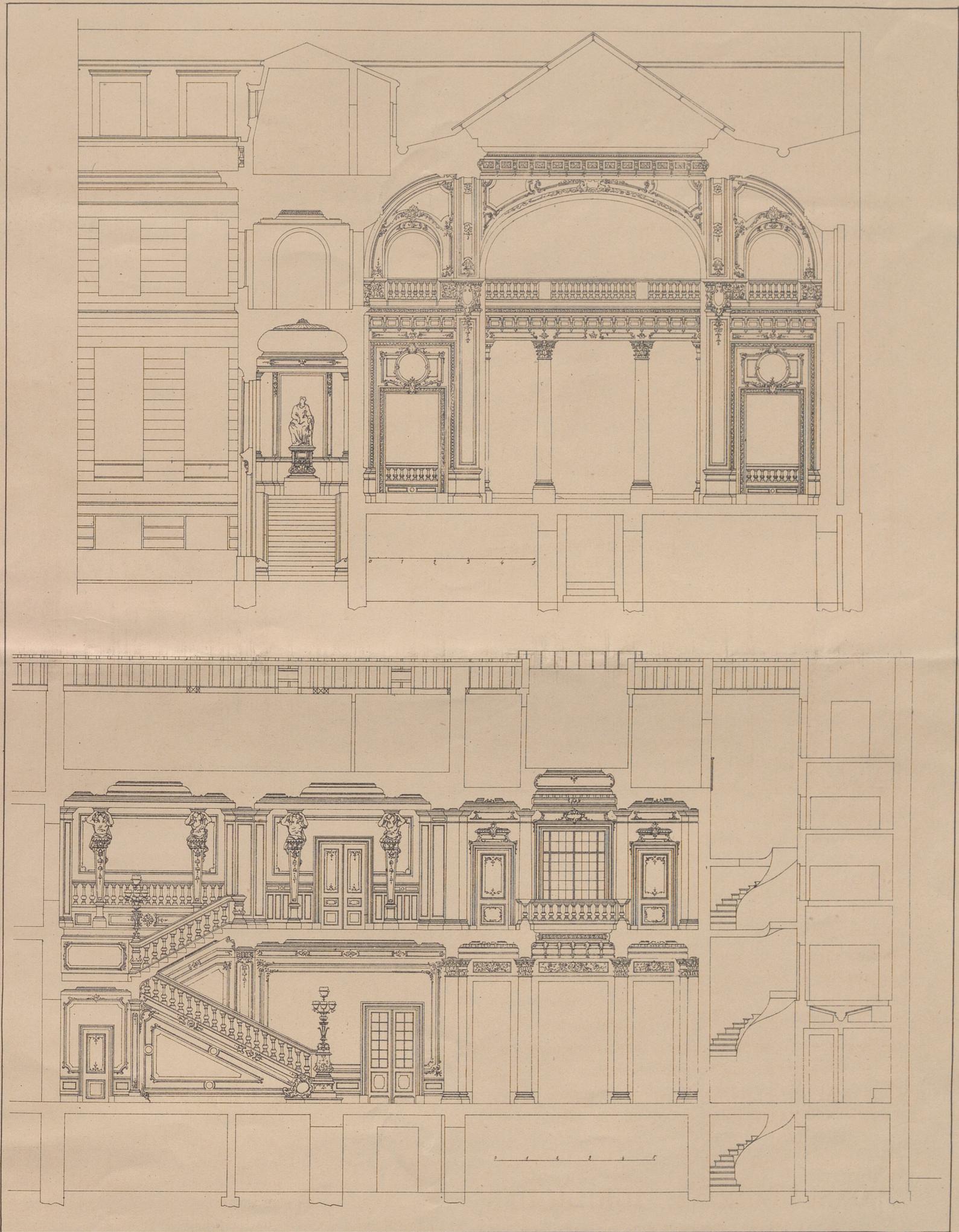
Un tel ouvrage est en quelque sorte le livre par excellence qui devra figurer dans toute bibliothèque d'architecte. A lui seul il résume et condense un vaste ensemble de connaissances artistiques, techniques, historiques et juridiques disséminées d'habitude dans de nombreuses publications, ou qui même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

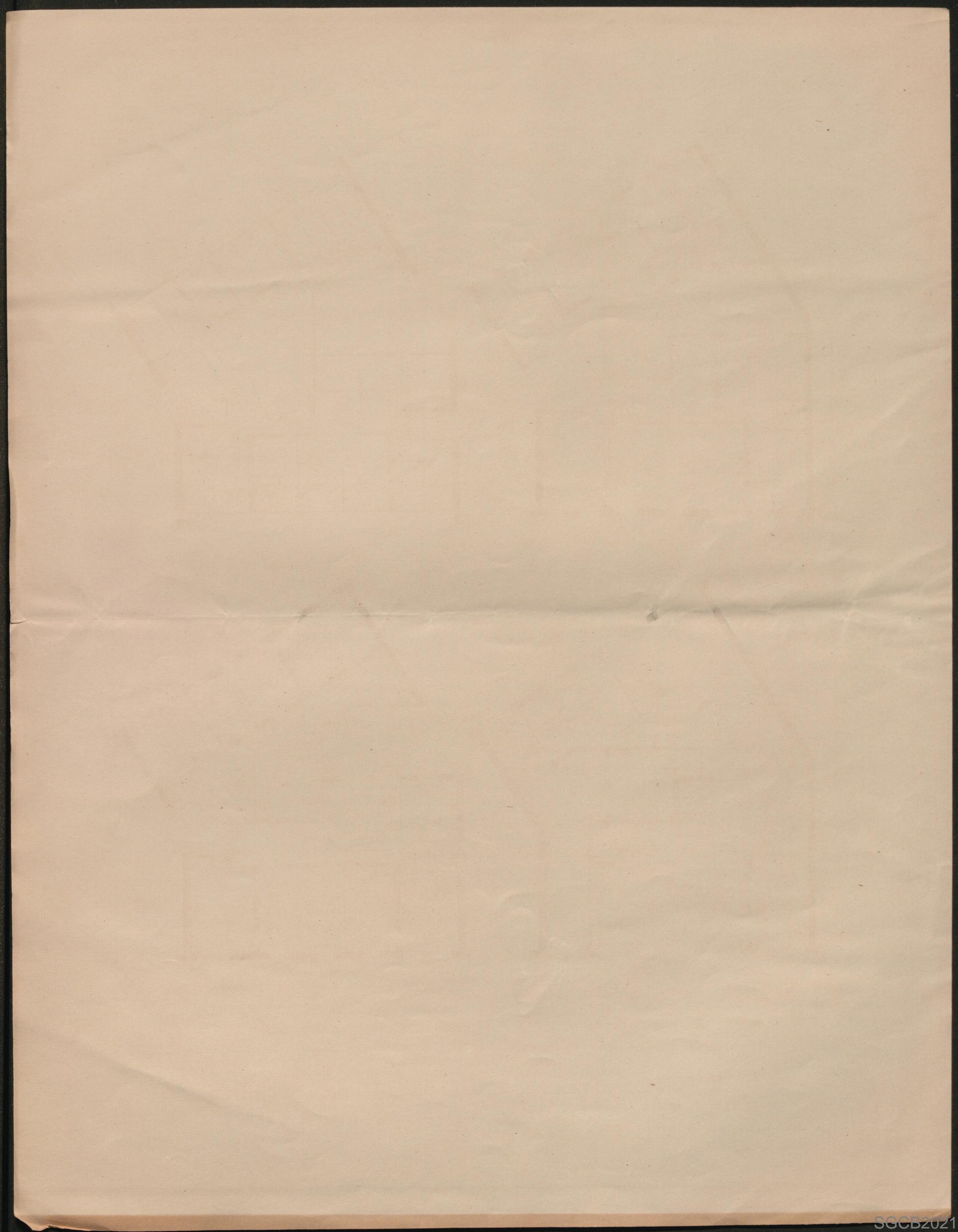
Toutes les branches de l'architecture et de la construction sont représentées par des hommes d'une compétence indiscutable. On remarquera que pour les études de l'art dans les pays étrangers nous nous sommes adressés à des nationaux qui ont sous les yeux le thème même de leurs articles.

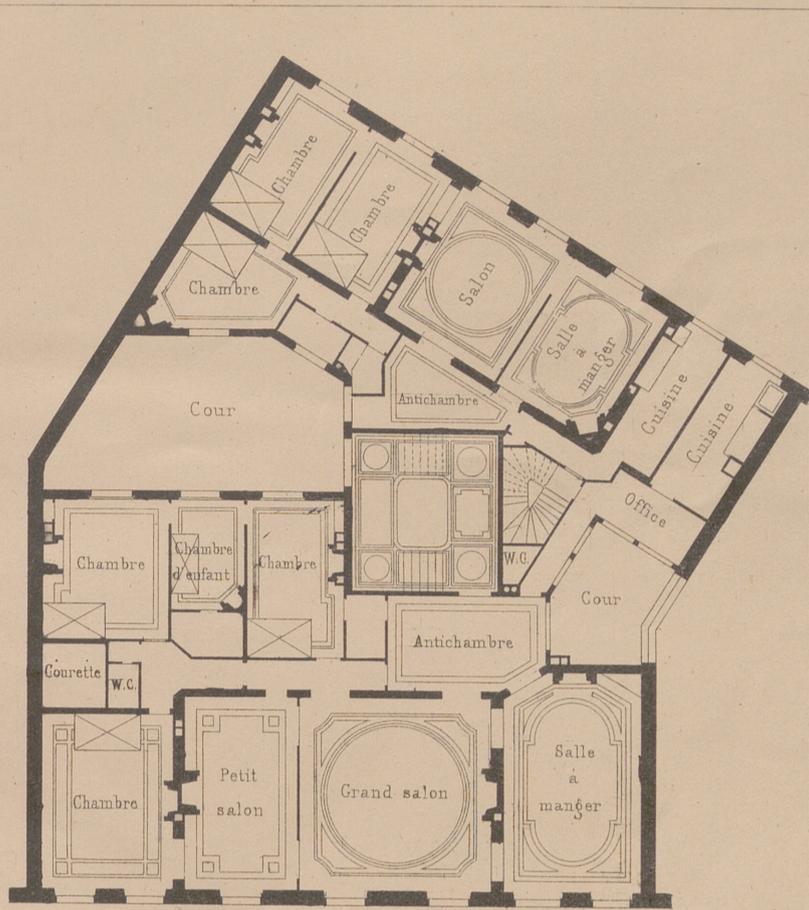
Quant à la forme adoptée pour présenter au lecteur ces multiples études, la voici résumée en deux mots : beaucoup de documents, sous forme très concise, d'un maniement commode et expéditif, accompagnés de très nombreux dessins, puisque le dessin est le document parlant par excellence et dispense de longues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

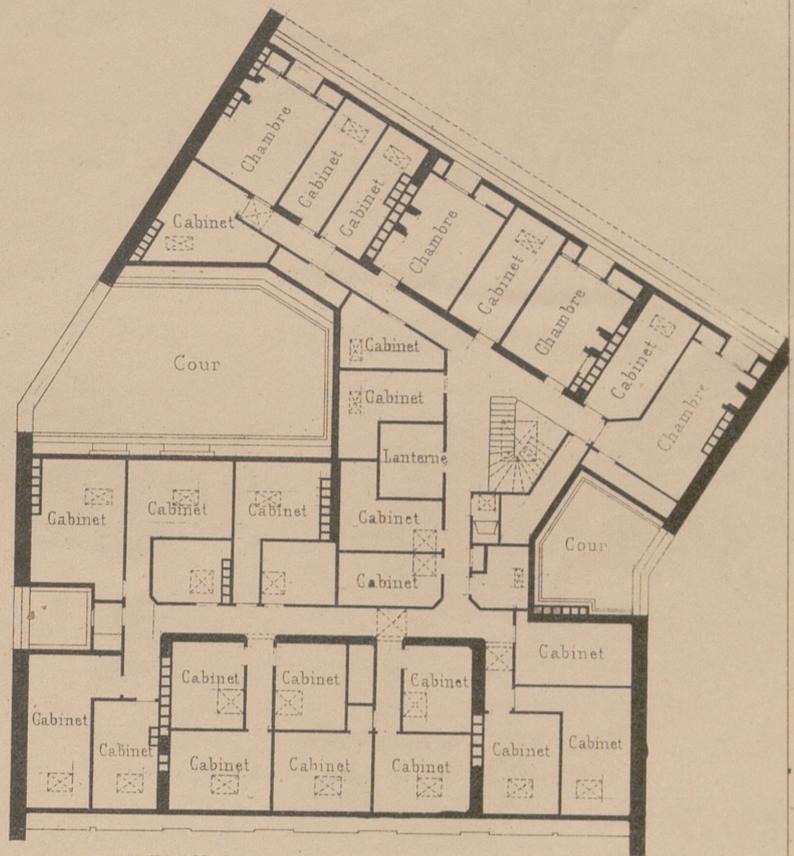


LE NOUVEAU CERCLE DE L'UNION ARTISTIQUE.  
ARCHITECTE: M. ESCALIER

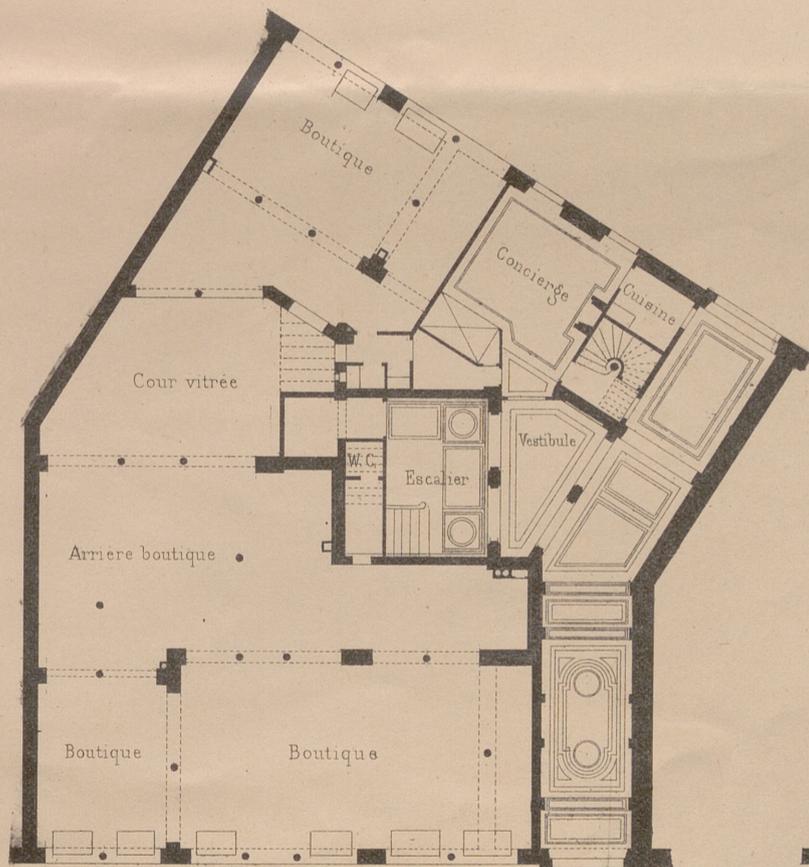




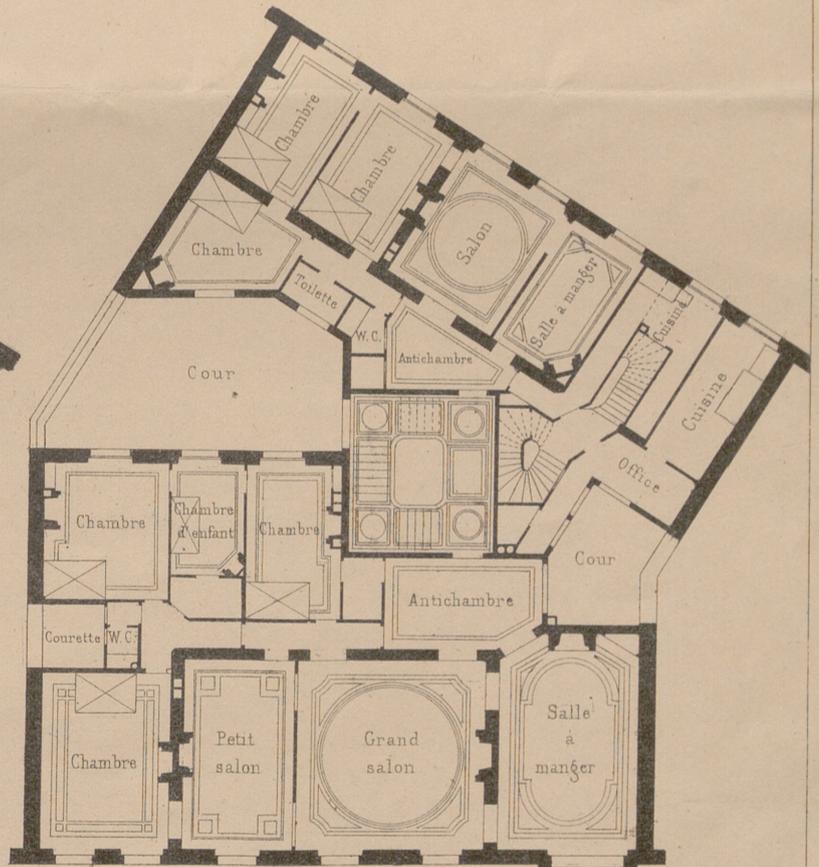
PLAN DU 1<sup>ER</sup> ÉTAGE



PLAN DU 5<sup>E</sup> ÉTAGE - COMBLES



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE



PLAN DE L'ENTRESOL

Echelle de 0<sup>m</sup>004 pour mètre

Penel. sc.

MAISON A LOYER, AVENUE DE L'OPÉRA A PARIS  
 ARCH. M. M. LEMONNIER & VERGNON



## CHEMIN DE FER D'ORLÉANS

A l'occasion de l'Exposition universelle la Compagnie d'Orléans délivrera à partir du 1<sup>er</sup> juin 1889 et jusqu'au 31 octobre suivant, à toute personne qui en fera la demande, des cartes d'abonnement trimestrielles pour Paris, comportant une réduction de 40 % sur les prix prévus par son tarif spécial A n° 3 pour les cartes d'abonnement de cette durée.

Toutefois, cette réduction ne portera que sur les cartes délivrées pour des parcours excédant 50 kilomètres.

### Exposition Universelle Fêtes de l'Ascension et de la Pentecôte.

Extension de la durée de validité des billets aller et retour.

A l'occasion des fêtes de l'Ascension et de la Pentecôte et pour faciliter la visite de l'Exposition universelle par les habitants de la province, la Compagnie rendra valables jusqu'au mercredi 12 juin inclus, les billets aller et retour réduits de 25 % sur le prix ordinaire des places qui seront délivrés pour Paris, à toutes les gares du réseau d'Orléans, du mercredi 29 mai inclus au mardi 11 juin inclus (tarif spécial A n° 9).

Ces billets conserveront leur durée de validité lorsqu'elle expirera après le 12 juin.

Billets d'aller et retour de famille pour les stations des Pyrénées et du golfe de Gascogne. Tarif spécial A n° 34 (Orléans.)

Des billets d'aller et retour de famille, de 1<sup>re</sup> et de 2<sup>e</sup> classe, sont délivrés à toutes les stations du réseau d'Orléans, avec faculté d'arrêt à tous les points du parcours :

Toute l'année, pour Arcachon, Biarritz, Dax, Guéthary, Pau, Saint-Jean-de-Luz et Salies-de-Béarn ;

Et du 1<sup>er</sup> mai au 31 octobre, pour Argelès-Vieuzac, Ax, Alet, Capvern, Couiza-Montazeles, Oloron Sainte-Marie, Salies-du-Salat, Bagnères-de-Bigorre, Bagnères-de-Luchon, Hendaye, Laruns-Eaux-Bonnes, Pierrefitte-Nestalas, Saint-Girons et Ussat-les-Bains, avec 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 %, de 4 personnes 30 %, de 5 personnes 35 %, de 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.

### Excursions aux stations 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 :

Arcachon, Bagnères-de-Bigorre, Bagnères-de-Luchon, Biarritz, Hendaye, Laruns-Eaux-Bonnes, Pierrefitte-Nestalas, Pau, Saint-Jean-de-Luz, Salies-de-Béarn, Ax, Argelès-Vieuzac, Saint-Girons, Ussat-les-Bains, Alet, Capvern, Couiza-Montazeles, Dax, Guéthary, Oloron Sainte-Marie et Salies-du-Salat.

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.

## CHEMINS DE FER DE PARIS-LYON-MÉDITERRANÉE

### Billets d'aller et retour de Paris à Berne et à Interlaken.

Viâ Dijon-Pontarlier, Les Verrières-Neuchâtel ou réciproquement.

Prix des billets, (valables 60 jours), de Paris à Berne 1<sup>re</sup> classe 113 fr. 50, 2<sup>e</sup> classe 85 fr. 50. De Paris à Interlaken 1<sup>re</sup> classe 127 fr. 25, 2<sup>e</sup> classe 97 fr. 15.

Billets délivrés du 15 avril au 15 octobre à la gare de Paris-Lyon et dans les bureaux-succursales. Arrêts facultatifs sur tout le parcours. Franchise de 30 kilos de bagages sur tout le parcours.

A partir du 1<sup>er</sup> juin 1889, trajet rapide. De Paris à Berne en 11 heures et demie sans changement de voiture (1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> classe.)

Paris — Berne — Interlaken : Paris, dép. 8 h. 50 matin et 7 heures soir; Berne, arr. 9 h. 50 soir et 7 h. 5 matin; Thoune arr. 9 h. 21 matin; Interlaken, arr. 11 h. 20 matin.

Interlaken — Berne — Paris : Interlaken, dép. 5 h. 25 matin et 3 h. 30 soir; Thoune, dép. 7 h. 22 matin et 5 h. 40 soir; Berne, dép. 11 h. 10 matin et 7 h. 10 soir; Paris, arr. 11 h. 52 soir et 6 h. 50 matin.

### Voyages circulaires à itinéraires fixes.

Il est délivré pendant toute l'année, à la gare de Paris-Lyon, ainsi que dans les principales gares situées sur les itinéraires, des billets de voyages circulaires à itinéraires fixes, extrêmement variés, permettant de visiter en 1<sup>re</sup> ou en 2<sup>e</sup> classe, à des prix très réduits, les contrées les plus intéressantes de la France (notamment l'Auvergne, le Dauphiné, la Savoie, la Provence, les Pyrénées, etc.), ainsi que l'Algérie, la Tunisie, l'Espagne, le Portugal, l'Italie et la Suisse.

# NOUVEAU SYSTEME

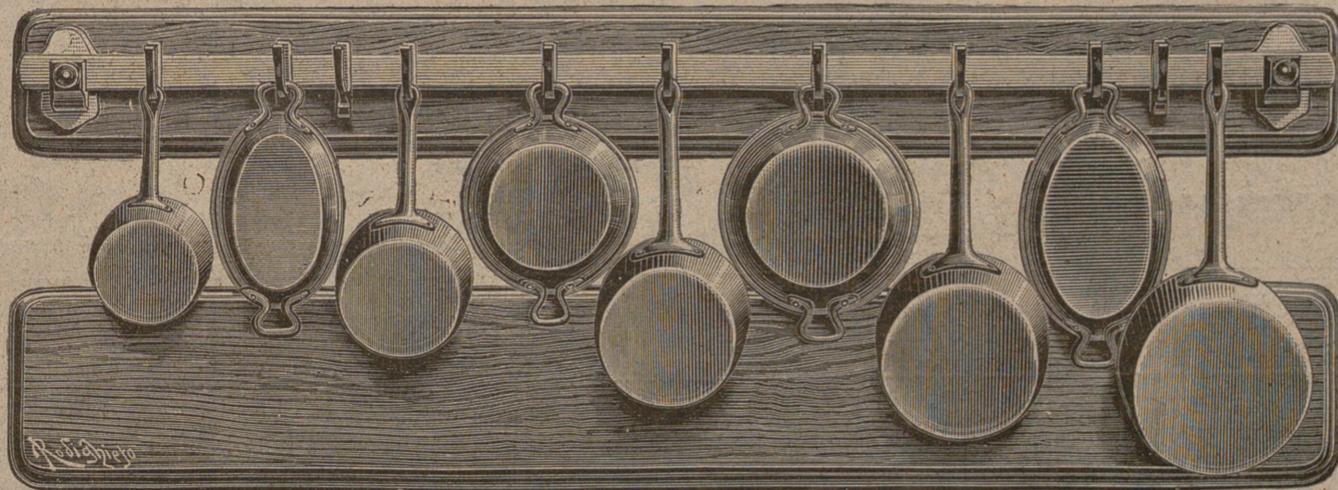
## POUR SUSPENDRE LES USTENSILES DE CUISINES

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.**

APPAREILS SANITAIRES

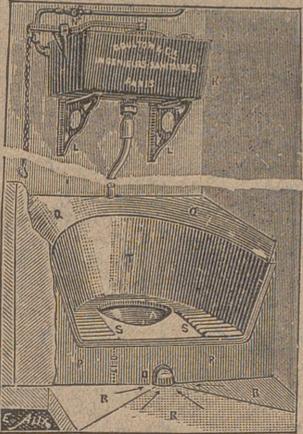
## DOULTON & C<sup>IE</sup>

INGÉNIEURS SANITAIRES  
BUREAUX : 6, rue de Paradis. PARIS  
ATELIERS : 63, boulevard Bessières

PARIS 1878 — GRAND PRIX, DIPLOME D'HONNEUR

Appareil  
DE  
**WATER--CLOSETS**  
POUR  
LIEUX COMMUNS

Fonctionnant  
par  
la porte d'entrée



Appareil  
DE  
**WATER--CLOSETS**  
POUR  
LIEUX COMMUNS

Fonctionnant  
avec  
chaîne de tirage

**LÉGENDE**

A. Cuvette en grès à effet d'eau avec siphon obturateur.	O. Grille en cuivre avec tube en plomb pour conduite d'urine.
J. Tuyau de décharge du réservoir.	R. Terrasson en plomb.
K. Réservoir de chasse à tirage.	P. Face verticale en ardoise ou en verre.
L. Consoles en fonte.	Q. Solins raccordant le siège en grès TSS au mur.
M. Chaîne de tirage.	TSS. Siège en grès émaillé bl. une seule pièce
N. Robinet d'arrêt, deux eaux.	

**Manufactures Générale de Poteries.**  
Water-Closets. Latrines. Urinoirs. Siphons à chasses automatiques. Tuyaux. Siphons. Regards. Caniveaux, etc. Éviers. Toilettes. Postes d'eau, etc.  
Chauffe-Bains instantanés. Filtres.

**ATELIERS, 65, Boulevard Bessières**

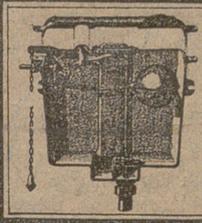
ASSAINISSEMENT

## R. LE GARREC N.C.

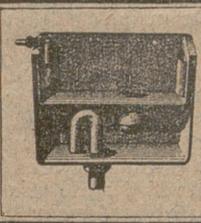
Fabrique spéciale de ROBINETTERIE et APPAREILS pour le Bâtiment  
8, Rue des Francs-Bourgeois, Paris

MÉDAILLE D'OR, PARIS 1885

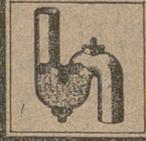
RÉSERVOIR DE CHASSE  
A TIRAGE



RÉSERVOIR DE CHASSE  
AUTOMATIQUE



SYPHONS DE TOUTES  
FORMES  
ET DIMENSIONS





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  
**TELEPHONE**

**CARRELAGES & PAVAGES. — A. DEFRANCE & Cie**  
4 MÉDAILLES  
1 DIPLOME D'HONNEUR  
DEPUIS 1884  
**A Pont-Ste-Maxence (Oise).**  
Demander album et prospectus.

**MARBRERIE SCULPTURE**  
E. DAMUZEUX, 123, rue des Dames. — PARIS.

# CH. MILDE FILS ET C<sup>IE</sup>

ENTREPRENEURS, CONSTRUCTEURS, ÉLECTRICIENS  
26, rue Laugier, Paris (Les Ternes)

1882, Diplômes d'honneur. LA PLUS IMPORTANTE MAISON DE CETTE INDUSTRIE. 1885, Hors concours. Membre du Jury.

ENTREPRENEURS DE L'ÉTAT, DU SÉNAT, DE L'HOTEL DE VILLE DE PARIS, DES PALAIS NATIONAUX, DES MINISTÈRES,  
DES CHEMINS DE FER, DE L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889. ETC., ETC.

**SEULS CONCESSIONNAIRES DE TOUS LES TRAVAUX DE PARATONNERRES DE LA VILLE DE PARIS**

**SONNERIES ÉLECTRIQUES**

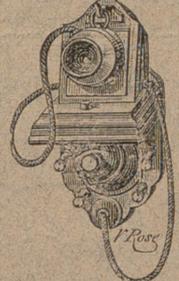
**ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE**

**PARATONNERRES GRENET**

LE PORTE-VOIX ÉLECTRIQUE

2 MÉDAILLES  
OR  
BARCELONE ET  
BRUXELLES

Accordées spécialement  
pour les  
**Téléphones MILDE**



S'adaptant sur les réseaux de sonnerie existant sans augmentation de fil ni de piles.

Le poste sans sonnerie :  
**20 fr.**

Plus de 10,000 postes Milde sont en fonction actuellement.

Renseignements, devis, dessins gratuits à Paris et en Province sur demande. — Envoi franco des brochures et catalogues illustrés.  
La maison envoie en Province sur demande un Ingénieur ou un représentant pour examiner les travaux et traiter sur place.

AGENCEMENTS DE MAGASINS, BUREAUX, ADMINISTRATIONS

## VOILLEREAU

MAISON SPÉCIALE EXISTANT DEPUIS 1840

Maisons de vente supprimées. — Adresse unique : 18, IMPASSE GAUDELET. (Rue Oberkampf). — PARIS. — TÉLÉPHONE, BUREAU D