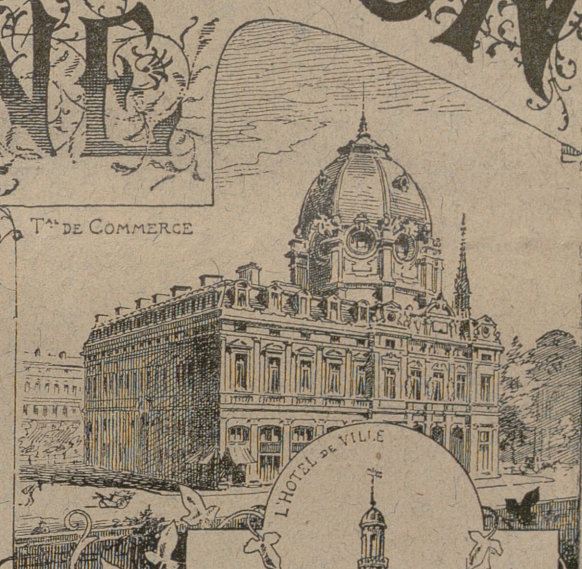
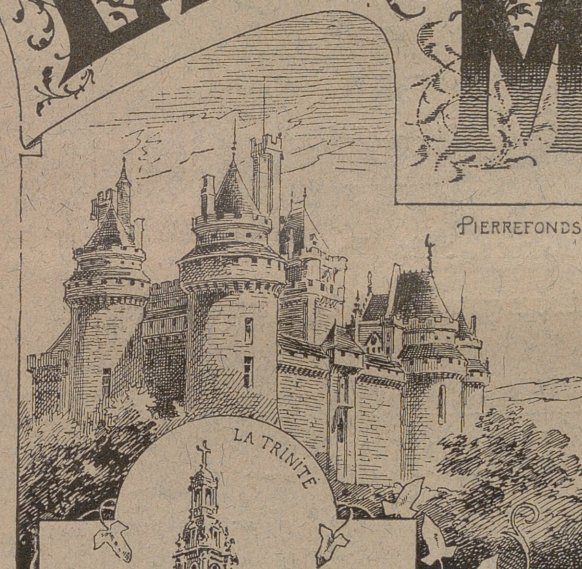


# L'ART DE LA CONSTRUCTION MODERNE



ART  
THÉORIE APPLIQUÉE  
PRATIQUE

DIRECTEUR : P. PLANAT

QUATRIÈME ANNÉE. — N° 37

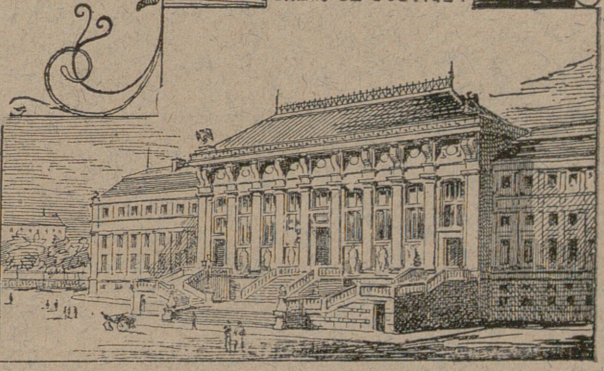
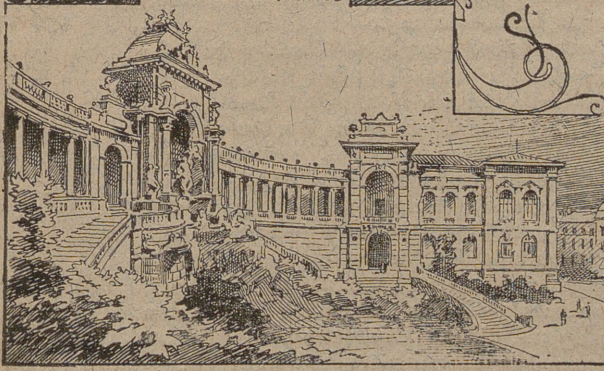
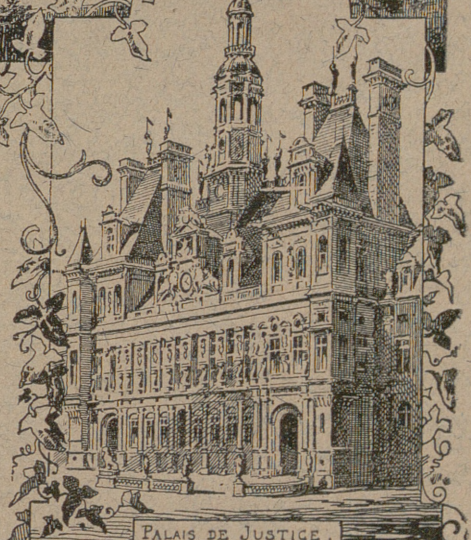
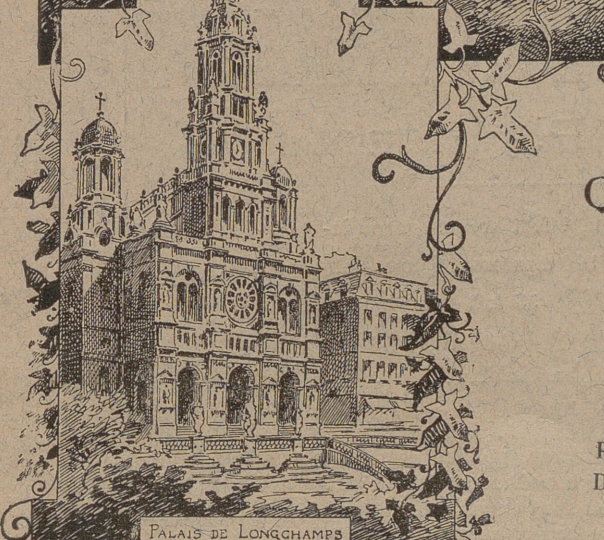
Samedi 22 juin 1889

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), 35 fr.

Rédaction : 94, rue de Rennes.

Administration et Annonces :  
DUJARDIN ET C<sup>OS</sup>, ÉDITEURS  
17, RUE BONAPARTE, 17. — PARIS.



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

R.6599

R.5749



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

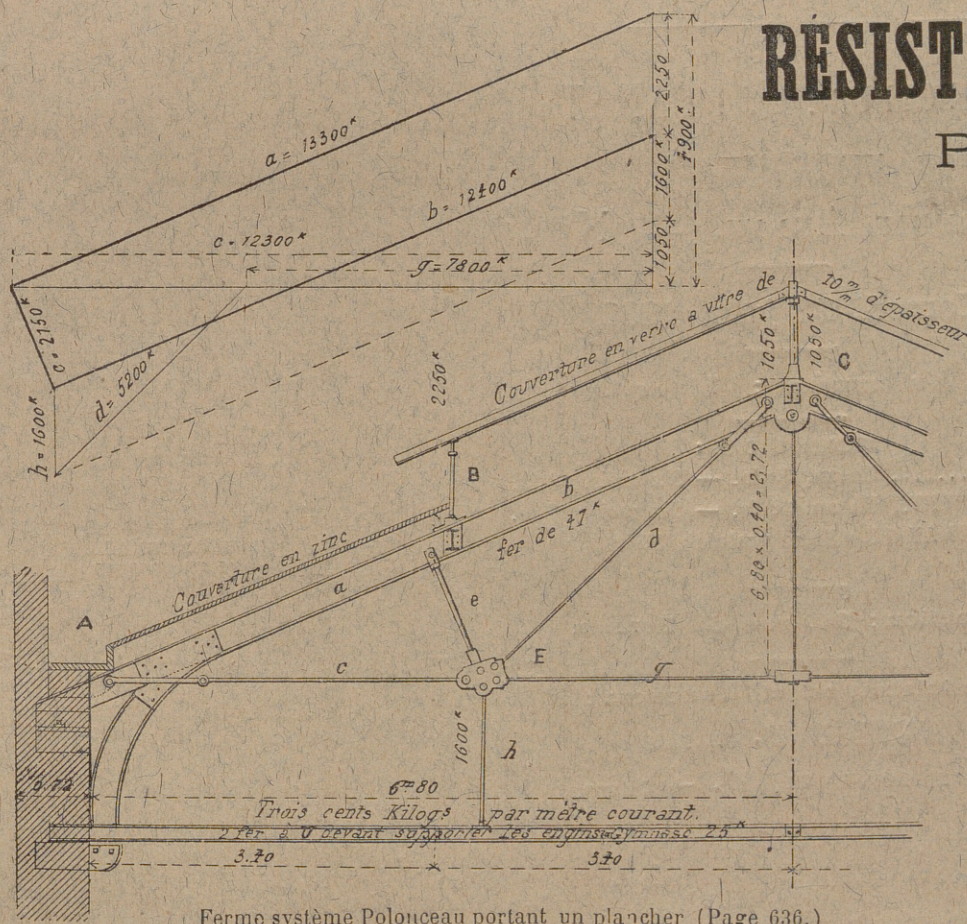
3<sup>e</sup> édition, 1 fort volume grand in-8° de 900 pages

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.

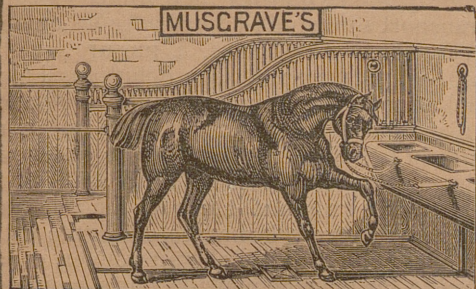
**VITRAUX D'ART**  
pour Églises, Châteaux, Villas, Appartements, Meubles  
**G. PIVAIN** 109, boulevard Voltaire  
PARIS  
PEINTURE ET GRAVURE SUR VERRE  
Envoi franco du catalogue sur demande.

**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, ETC.  
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



**MUSGRAVE'S**  
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

**FAÏENCES ARCHITECTURALES**  
DÉCORATIVES ET INALTÉRABLES

Exécution sur commande et d'après modèle.  
**SERGEANT**, Fabricant  
106, avenue d'Orléans, Paris.

**MOSAIQUES**  
Maison fondée en 1852  
La première qui a introduit, en France, la Mosaïque décorative en émaux sur fond d'or, figures et ornements, pour le nouvel Opéra  
DÉCORATION MURALE, VOUTES, PLAFONDS, FAÇADES, ÉGLISES, PALAIS, MUSÉES, THÉÂTRES.  
**MOSAIQUE VÉNITIENNE ET ROMAINE**  
en marbre pour pavements  
MÉD D'OR ET DIP. D'HONNEUR à toutes les Expositions univ.  
Travaux du nouvel Opéra, Hôtel des Postes, Hôtel de Ville, le Louvre, Trocadéro, Beaux-Arts, etc.  
**FACCHINA** \* maître mosaïste breveté  
47, rue Cardinet, PARIS

**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.

**MOSAIQUE CLOISONNÉE**  
De M<sup>r</sup> Heaton. 46, Berners St Londres  
INVENTION TRÈS-IMPORTANTE  
VOIR  
Echantillon déposé dans les bureaux de la **CONSTRUCTION MODERNE**  
17, rue Bonaparte, Paris.



Peinture exécutée en Mosaïque Cloisonnée d'après l'original.  
Boudoir de la marquise de Serigny. S. K. Museum.

**E. ET P. SÉE**  
LILLE  
NOUVELLES LAMPES  
à gaz double récupérations  
65 0/0 D'ÉCONOMIE  
2.000 APPLICATIONS  
Chauffage, Ventilation  
Étuves, Séchoirs  
Dessiccation, etc., etc.

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

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

Méd. d'or, Ex. Universelle de 1878  
**CARRELAGES MOSAIQUES**  
EN GRÈS CÉRAME 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, 1873, 1885, 1886;  
**ANC<sup>ne</sup> MON 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> SG DG**  
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, Succrs**  
Médaille d'Argent  
A L'EXPOSITION UNIVERSELLE PARIS 1878

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

## SOMMAIRE :

TEXTE. — **Les temples souterrains de l'Inde** : Les temples d'Ellora et d'Eléphantia. — **L'architecture moderne en Allemagne et en Autriche** : Berlin de 1840 à 1870. — **Congrès international des architectes**. — **Exposition universelle de 1889** : L'architecture des bâtiments de l'Exposition, le palais des Colonies. — **Porte de la nouvelle école de médecine**. — **Consultations juridiques**. — **Tracé et exécution des travaux d'assainissement des habitations**. — **L'électricité et ses applications**. — **Concours**. — **Nominations**. — **Nouvelles**.  
DESSINS. — **Frontispice** : Composition de Le Pautre. — **Les**

**temples souterrains de l'Inde** : Façade du temple Wiswarkama, à Ellora ; plan du Marwada, à Ellora. — **L'architecture moderne en Allemagne et en Autriche** : Plan, vue et coupe de l'Anatomie. Façade et plan du Gymnase du roi Guillaume. Plan du nouveau musée, galerie nationale. — **Exposition universelle** : Le palais des Colonies à l'Esplanade des Invalides. — **Consultations juridiques**, 1 croquis. — **Tracé et exécution des travaux d'assainissement des habitations**, 3 croquis.  
PLANCHES HORS TEXTE. — **Porte de la nouvelle école de médecine**, planche 68. — **Temple et cloître de Kasly à Ellora (Inde)**, planche 72.

## CONGRÈS INTERNATIONAL POUR LA PROTECTION

DES ŒUVRES D'ART ET DES MONUMENTS

*Lundi 24 juin 1889, à 2 heures précises, au Trocadéro.*

Séance d'ouverture. Allocution de CHARLES GARNIER, membre de l'Institut, président. — Rapport de CHARLES NORMAND, secrétaire-général sur les origines et le but du Congrès. Régularisation des travaux du Congrès. — DA SILVA, président de la Société des architectes et archéologues portugais : De l'organisation du classement des monuments historiques au Portugal. — GÉNÉRAL TCHENG-KI-TONG. Quelques mots sur la Chine.

*Mardi 25 juin à, une heure et demie, dans l'hémicycle de l'École des Beaux-Arts rue Bonaparte.*

CÉSAR DALY : Des rapports entre la conservation des monuments et l'enseignement. — CHARLES LUCAS : Quelle peut être l'influence des progrès de l'éducation artistique sur la conservation des monuments. — CHALLEMEL, secrétaire de la Société de législation comparée : Étude comparative des législations française et étrangères en vue de la conservation des monuments.

*Mercredi 26 juin, à une heure et demie, dans l'hémicycle de l'École des Beaux-Arts.*

AUGÉ DE LASSUS, membre du Comité des Amis des Monuments Parisiens : Des principes relatifs à la protection des monuments. Discussion. — E. TRELAT, architecte en chef du département de la Seine, directeur de l'École spéciale d'architecture : Des rapports de l'enseignement et de la conservation des monuments. — Lecture du mémoire de M. DE LASTEYRIE, professeur à l'École de Chartes, membre de la Commission des monuments historiques : Conservation ou restauration. — LÉON PALUSTRE, auteur de la Renaissance en France sur la conservation d'une mosaïque nouvellement découverte. — L'ABBÉ RANCE. Le vandalisme dans la ville d'Arles.

*Jeudi 27 juin, à une heure et demie, dans l'hémicycle de l'École des Beaux-Arts.*

DE GEYMULLER, de la Société des architectes suisses, correspondant de l'Institut : De la restauration des monuments d'architecture. — SAINTENOY, délégué de la Société d'archéologie de Bruxelles : Quelques mots sur le vandalisme en Belgique. — EUGÈNE MUNTZ, conservateur de l'École des Beaux-Arts : Communication relative à l'exportation des œuvres d'art. — LAVOIX, conservateur au Cabinet des médailles : Au sujet de l'exportation des œuvres d'art. — RAVAISSON-MOLLIER, membre de l'Institut (Académie des inscriptions et Académie des sciences morales) : Des principes qui doivent présider à la conservation des œuvres d'art.

*Vendredi 28 juin, à une heure et demie, dans l'hémicycle de l'École des Beaux-Arts.*

A. RHONÉ. Le Vandalisme à Paris. — CHARLES NORMAND, architecte diplômé par le Gouvernement, directeur de l'Ami des Monuments : Premières idées sur une organisation de la croix rouge pour la préservation des monuments et œuvres d'art en temps de guerre. — SELIER, du Comité des Monuments Parisiens : Des mesures de grattage, de nettoyage, de l'affichage dans leurs rapports avec l'aspect des villes et des monuments. — AUGÉ DE LASSUS : Des avantages et des inconvénients des grandes percées aux abords des monuments publics. — LÉON HORSIN DEON : Les Portraitistes français de la Renaissance. — ADOLPHE GULLON, de la Société anglaise pour la protection des monuments.

*Samedi 29 juin, à 2 heures, au Trocadéro.*

PAUL SÉDILLE, architecte de l'Exposition : Du fâcheux effet du grattage, du lessivage, des affiches sur les monuments. — CHUPIEZ. Quelques mots sur la méthode à suivre pour établir des vues perspectives restituées d'anciens monuments. — DIEULAFOY, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, de la mission de Susiane : Communication sur les conséquences désastreuse de la loi turque sur les monuments. — ARTHUR RHONÉ. Le vandalisme au Caire.

Discours de clôture par le président. |

Un sténographe suivra les discussions du Congrès ; une table spéciale sera réservée aux membres de la Presse.

*Lundi*, après la séance, Visite des parties du Trocadéro accessibles au public, sous la conduite de M. Bourdais architecte du monument.

*Mardi*, après la séance, Visite de l'église Notre-Dame.

*Mercredi*, après la séance, Visite d'un plan en relief représentant au vingtième d'exécution le Parthénon restitué avec ses couleurs primitives par Chipiez, sculpteur.

*Vendredi*, après la séance, Départ pour la visite aux vieux hôtels peu connus du Marais.

*Samedi*, Banquet (15 francs). Il est nécessaire d'adresser tout de suite son adhésion, ainsi que toute demande de renseignements ou communications, au secrétaire général, CHARLES NORMAND, 98, rue de Miromesnil.

## ÉCONOMIE ET FINANCE

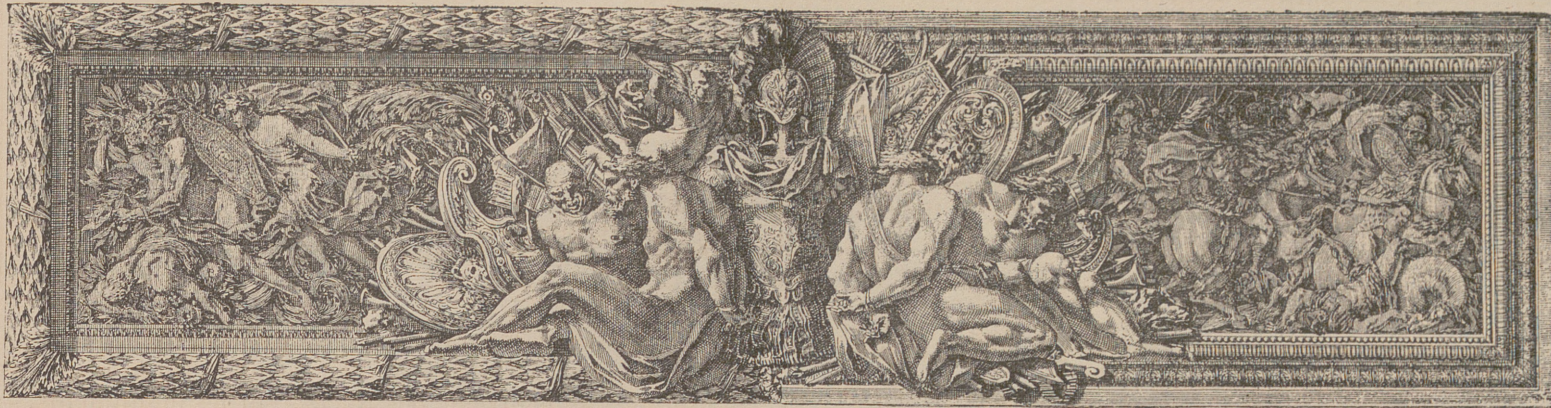
Les derniers bulletins de recettes communiqués par les compagnies de chemins de fer ont enregistré des moins values, sauf sur les lignes du Paris-Lyon-Méditerranée. On s'est demandé s'il fallait y voir un signe de ralentissement dans le trafic, on s'est étonné de ce que l'affluence des visiteurs de l'Exposition n'eût pas suffi à équilibrer les recettes de l'une et l'autre année. Il est aisé d'expliquer le fait.

Pâques, l'Ascension et la Pentecôte, fêtes mobiles, se sont déplacées d'une année sur l'autre et ont été sensiblement plus tardives en 1889. Les voyages entrepris en 1888 en ces occasions, à supposer, qu'ils se soient renouvelés cette année, n'ont donc eu lieu que plus tard. Il en résulte que les 20<sup>e</sup> et 21<sup>e</sup> semaines de 1889 se sont comparées avec des périodes sensiblement plus favorisées de 1888. De même, selon toutes vraisemblances, les 23<sup>e</sup> et 24<sup>e</sup> semaines au cours desquelles sont tombées les fêtes de la Pentecôte en 1889, donneront de notables excédents, car il ne faut pas oublier que ces fêtes ont donné à l'Exposition les plus fortes entrées enregistrées jusqu'ici. On ne peut donc pas dire que les indications fournies par les statistiques de transport sont en désaccord avec les autres.

La vérité c'est que l'année du Centenaire, à mesure qu'elle vieillit, affirme et accentue les promesses de son début aussi bien au point de vue industriel et commercial qu'au point de vue agricole et financier. Nous n'avons rien à retrancher de ce que nous avons dit, précédemment, du bel état des récoltes ; sur le terrain financier, après une faiblesse passagère, assez naturelle après beaucoup de hausse, les fonds publics reprennent leur tendance la plus ordinaire et s'orientent à nouveau vers la hausse. La Rente est à 85 50 ex-coupon de juillet ; les obligations de chemins de fer, celles du Crédit foncier, à la veille du détachement de leurs coupons, reprennent avec nos fonds d'état la tête du mouvement qui porte l'épargne de préférence vers les valeurs de tout repos.

La Banque de France est à 4,100 ; on compte sur un dividende semestriel de 80 francs. Le 6 juillet on détachera des coupons de 44 francs sur le Nord, coté 1,765 ; de 58 francs sur le Suez, coté 2,375 ; de 32 francs sur le Foncier coté 1,335. Il est assez curieux d'établir le rapprochement suivant : 60 francs de revenu en actions Nord coûtent 1,700 francs, 1,600 francs en actions Suez et 1,300 fr. en actions du Crédit foncier.

Le Lyon est à 1,335 ; c'est de toute la cote celle qui nous paraît, après le Suez et le Foncier, avoir la plus large carrière de hausse à parcourir.



Composition de Le Pautre.

## LES TEMPLES SOUTERRAINS DE L'INDE

LES TEMPLES D'ELLORA ET D'ELEPHANTA. — (*Voyez page 399.*)

Le voyage de Bombay à Ellora n'est pas comme celui d'Ajunta, les difficultés de transport n'existent plus. Le chemin de fer vous conduit à la station de Nandgaon et dans cet endroit, on loue aisément une voiture ou tonga. Le touriste peut alors visiter en quelques jours, Aurungabad, curieuse cité de la province du Nizam puis Doulatabad, célèbre par son immense forteresse creusée dans la roche volcanique, enfin Roza, petite ville placée sur le sommet de la montagne qui contient les temples d'Ellora.

Le 23 novembre 1887, époque où je me trouvais à Roza, il y avait une foule extraordinaire. Tous les ans, près de 20,000 pèlerins accourent de tous les points des environs, pour faire leur pèlerinage dans ces lieux consacrés. Ils viennent surtout adorer un grand saint de la religion musulmane. Hommes, femmes et enfants sont tous campés près de la petite ville, sur le vaste plateau qui l'entoure, dans une quantité de tentes placées en files serrées et formant de véritables rues.

D'autres dorment à la belle étoile, mais tous font leur cuisine en plein air. A côté de ces installations pittoresques, on en voit d'autres peut-être plus curieuses encore, ce sont les emplacements réservés aux chevaux, éléphants, dromadaires, zebus et chariots qui ont servi à amener tous les pèlerins à Roza. Il est difficile d'imaginer de spectacle plus étrange, de tableau plus attrayant pour un Européen.

Une grande foire, composée de boutiques brillantes toutes remplies d'objets de piété, de marchandises diverses et de provisions de toutes sortes destinées à nourrir cette masse compacte de population vêtue d'étoffes aux couleurs lumineuses, est installée auprès de ces campements grandioses.

Les Indiens n'aiment guère le changement, ils sont fidèles aux anciens usages. Je pouvais, sans grand effort d'imagination, en voyant cette fête curieuse, me transporter à 2,000 années en arrière dans les époques lointaines où les Indiens venaient alors adorer Boudha et d'autres dieux dans les temples souterrains que j'allais visiter. Leur antique pèlerinage était sans doute organisé, à peu de chose près, comme ceux qu'ils font actuellement.

Cette fête pittoresque m'éblouissait, je dois l'avouer, tout en excitant au plus haut point ma curiosité et j'aurais eu bien

4<sup>e</sup> Année. — N<sup>o</sup> 37.

de la peine à trouver place au milieu de cette foule bariolée sans l'obligeance de M. le major Hameltin, le résident anglais d'Aurungabad, qui m'avait fait annoncer par avance, à Roza, auprès du Subhar ou gouverneur de cette partie du royaume du Nizam. Je pus ainsi trouver un abri dans un ancien tombeau musulman que les Anglais ont fait arranger pour recevoir leurs officiers ou ingénieurs qui ont affaire dans le pays. Le lendemain matin, je descendis la pente de la montagne pour aller faire, à ma manière, un pèlerinage aux temples d'Ellora, bien abandonnés d'ailleurs, par cette foule presque toute entière musulmane aujourd'hui.

Après une visite aux temples d'Ajunta, il semble qu'on ne puisse rien voir de plus complet au point de vue de l'art antique de l'Inde.

Il est certain que la beauté de ces monuments ne saurait être surpassée, mais il reste cependant encore à admirer ceux qui ont été creusés dans des conditions différentes, ce sont les temples d'Ellora. Ils ne sont pas moins étonnants à étudier que ceux d'Ajunta, mais ils sont loin d'offrir le même ensemble artistique. Voués à des cultes divers, ils ont un caractère tout spécial. Il y a trente superbes temples souterrains à Ellora, qui peuvent être divisés en trois séries distinctes : Dix d'entre eux appartiennent au culte de Boudha, ce sont les plus anciens. Viennent ensuite quatorze excavations qui sont vouées au culte de Brahma, les six dernières représentent enfin l'art créé par la secte dravidienne qui se rapproche de celle des Jains ou Jainas.

Les Dravidiens sont entrés dans les Indes quelque temps avant l'ère chrétienne. Venus de Babylone ou de villes du Sud du continent asiatique, ils ont commencé par occuper l'extrême Sud de l'Inde et remontant ensuite dans le Nord ils se sont mêlés à la race aryenne. Leur émigration dans cette contrée a été considérable puisqu'ils sont arrivés, à cette époque, à être presque aussi nombreux que les Aryens eux-mêmes. Ils représentent encore aujourd'hui un sixième de la population de l'Inde (1). Leurs monuments marquent la dernière époque de l'art antique de l'Inde, ils sont encore en assez grand nombre dans le pays.

(1) *History of Indian and Eastern architecture, of James Fergusson.*

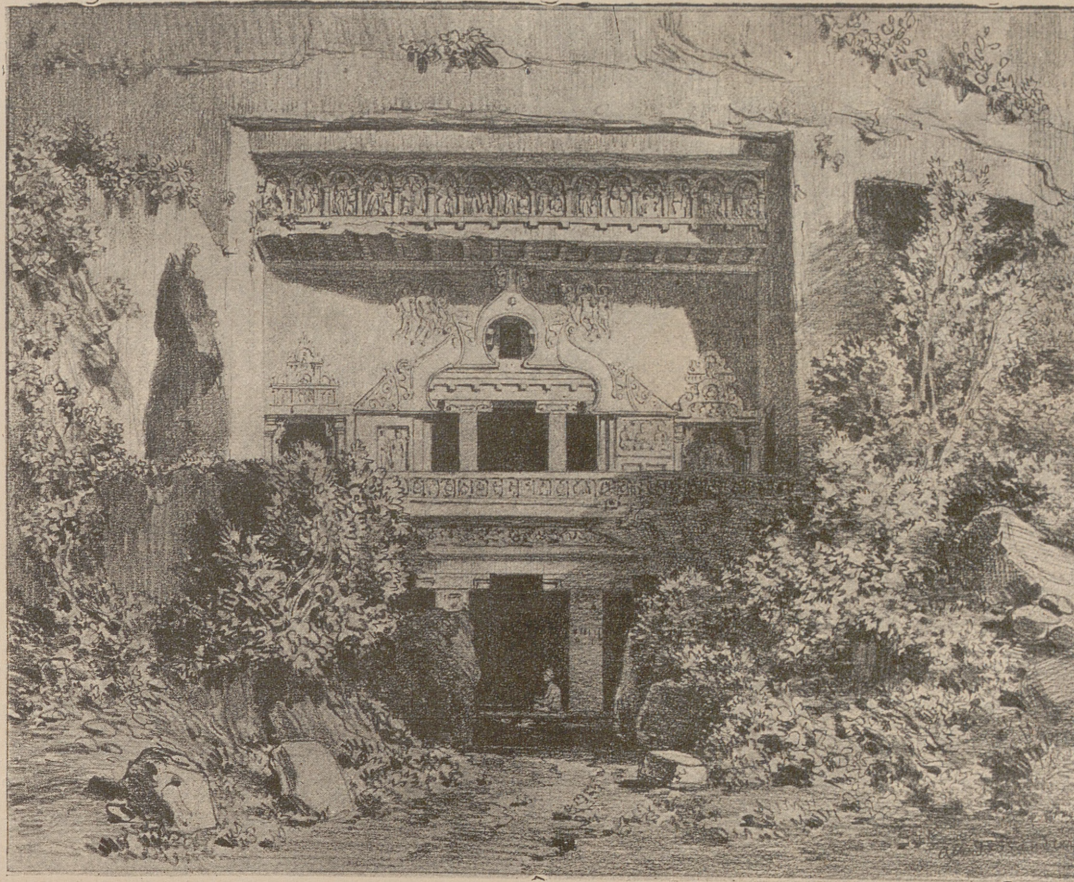


Fig. 4. — Façade du temple Wiswakarma à Ellora.

Les temples d'Ellora sont creusés comme ceux d'Ajunta, dans la roche amygdaloïde, mais ils ne leur ressemblent en rien à cause de la forme de la montagne. Ajunta est une muraille presque verticale; à Ellora, la roche forme une pente plus douce, de sorte que pour donner aux viharas et chaityas une hauteur suffisante et pour tailler les immenses nefs ou salles de réunion, il a fallu tout d'abord creuser des cours d'entrée ou parvis restant à ciel ouvert devant chaque excavation. Quelques-uns des chaityas ont, par cette raison, leur entrée ornée de portiques et les monastères immenses qui ont quelquefois jusqu'à trois étages, des entrées et des façades latérales.

On a creusé la montagne en d'autres endroits de manière à former une entrée relativement étroite qui donne accès à la cour intérieure d'un de ces viharas, il devient alors presque invisible pour celui qui côtoie le chemin tracé sur la pente de la montagne. C'est dans ces conditions que le monastère voué au culte de Brahma et connu sous le nom de *Das Avatara* se trouve placé. Par une brèche pratiquée dans la montagne qui forme un rideau de rochers et de verdure suffisant pour tout cacher aux yeux, on entre dans sa grande cour d'honneur qui est à ciel ouvert. La belle façade du vihara, de 30 mètres de largeur environ, se développe majestueuse au fond de cette cour superbe.

Les prêtres de Brahma ont su ménager, dans sa partie centrale, un grand bloc de rocher, qu'ils ont évidé ensuite pour en faire un sanctuaire destiné aux sacrifices, il est voué à Nundi. Ce sanctuaire est très orné extérieurement, et une quantité de reliquaires sculptés forme les principaux motifs de sa décoration. Les murailles latérales de la cour

sont aussi couvertes de sculptures diverses, et dans la paroi de l'une d'elles on remarque une citerne.

Le *Das Avatara* possède deux étages. Des escaliers creusés dans le roc vous y conduisent. Les grandes salles intérieures du vihara ont, comme la façade, 30 mètres de largeur environ sur 32 de profondeur, leur plafond est porté par 42 piliers carrés richement ornés de rinceaux fleuris au milieu desquels s'enroulent des figures de nains grotesques et des serpents. Sur la muraille qui entoure les piliers, de larges niches contiennent des sculptures en haut-relief, représentant les divinités du paradis de Brahma ou des scènes se rattachant aux principaux événements de cette mythologie compliquée.

Un vihara voué également au culte de Brahma, le *Dumar Lena*, a été exécuté dans d'autres conditions non moins remarquables. Les Hindous l'ont placé dans un éperon de la montagne où les rochers forment une saillie brusque qui donne la possibilité d'avoir deux façades principales bien distinctes. Dans l'axe de la première est placé à l'extrémité de la salle l'autel voué à Brahma; dans celui de la seconde, à l'autre extrémité, une cour suffisamment grande a été creusée à ciel ouvert, dans le rocher, pour pouvoir créer une troisième ouverture. Le vihara reçoit ainsi de la lumière, directement par les deux premières façades, un jour moindre lui est envoyé ensuite par la troisième façade taillée dans cette cour.

Le *Dumar Lena* est rempli comme le *Das avatara* de curieux bas-reliefs. Sa grande salle intérieure a environ quarante-cinq mètres de largeur, elle forme un carré à pans coupés égaux, réglés par les sept rangées de piliers qui soutiennent son plafond.

Le célèbre chaitya, connu sous le nom de Wiswakarma,

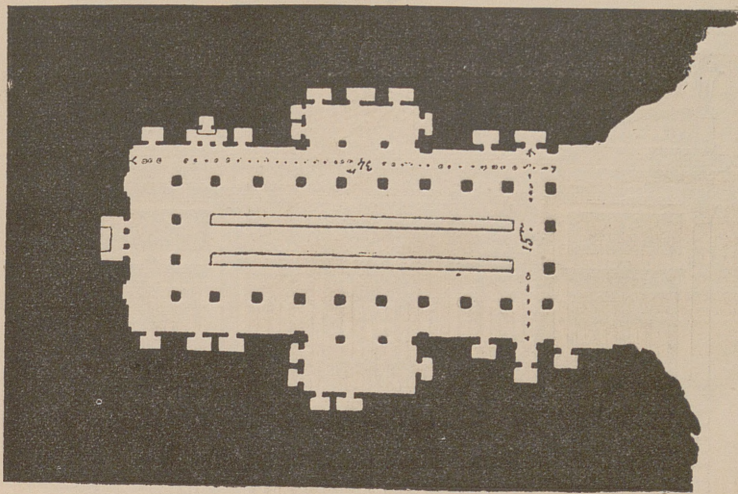


Fig. 2. — Plan du Marwada, à Ellora.

appartient à la secte bouddhiste. Il est fréquenté encore aujourd'hui, surtout par les charpentiers qui adorent Boudha sous la forme de Wiswakarma, leur vénéré patron. Ce chaitya est dans le même cas que le chaitya n° 19 d'Ajunta, quant aux dates précises ou aux traditions relatives à sa construction. Taillé et sculpté cependant auprès des autres excavations dont on a pu déterminer l'époque, on peut supposer que le Wiswakarma a été terminé vers la première moitié du VII<sup>e</sup> siècle après Jésus-Christ. Les dimensions de ce chaitya sont assez considérables; sa façade est d'environ treize mètres de largeur et la profondeur du temple est de vingt-six mètres. La façade est précédée d'un portique qui règne encore le long des parois latérales de la montagne formant ainsi, en quelque sorte, un cloître d'entrée dont le mur du fond est rempli de sculptures qui représentent des divinités diverses. Les colonnes de ce portique supportent une corniche dont la frise, délicatement sculptée, se compose de sujets de chasse.

En façade, le portique supporte une terrasse qui communique à une tribune intérieure analogue à celle d'Ajunta, chaitya 19.

Le motif le plus remarquable de cette jolie façade est sa large fenêtre pourvue de meneaux (fig. 1).

Elle n'a plus la forme classique du fer à cheval qu'on voit dans toutes les ouvertures des chaityas. Sa petite fenêtre supérieure et les arrangements originaux qui la composent en font un échantillon unique en son genre et ses ornements la rendent encore plus curieuse d'aspect. Elle est accompagnée de deux bas-reliefs qui représentent, du côté droit, le dieu Avalokiteswara avec ses deux femmes; du côté gauche, se trouve le dieu Manjusri accompagné de même. Les petites fenêtres qui sont sur les côtés sont sculptées avec une finesse extrême, il est curieux de remarquer, dans les arrangements des sculptures, les rapports qu'ils peuvent avoir avec nos plus gracieuses conceptions de la renaissance française. La nef du Wiswakarma a une profondeur d'environ 26 mètres sur 13 mètres de largeur. Vingt-huit piliers octogonaux ornés de chapiteaux taillés en forme de console supportent la voûte, ils ont 4<sup>m</sup>50 environ de hauteur tandis que la nef elle-même a 10 mètres. Le fond de cette salle imposante est presque entièrement rempli par le Dagoba de 4 mètres de diamètre sur 8 mètres de hauteur dont le motif principal prend une importance

considérable. C'est un Boudha colossal entouré de dieux secondaires, ayant au-dessus de sa tête d'autres divinités aériennes. Les faces latérales du Dagoba sont divisées par des panneaux contenant des figures assises de Boudha posant ses pieds sur les fleurs de lotus.

Tous les ornements intérieurs de l'église rappellent des motifs d'architecture de charpente, mais ils sont loin d'être aussi finis d'exécution que ceux de quelques temples souterrains qu'on pourrait citer, comme le chaitya n° 19 d'Ajunta entre autres dont nous avons parlé précédemment.

Il y a à Ellora de nombreux viharas qui dépendent de Wiswaharma, celui qu'on nomme le Marwada est un des plus intéressants à cause de son plan qui diffère complètement de celui des autres monastères connus (fig. 2). Ils affectent, en général, une forme rectangulaire dont la partie la plus longue est en façade, ici nous la voyons au contraire en profondeur. C'est une forme exceptionnelle qui lui ôte de son caractère habituel. Ce vihara se compose d'une immense salle fort basse de proportion, dont le plafond est porté par vingt-quatre piliers carrés ornés de chapiteaux formés de torons trapus. La section centrale, entre les piliers est divisée en trois parties par suite des deux longues banquettes de pierre qui ont été ménagées dans le roc. Dans les grands jours d'assemblée religieuse, elles servaient sans doute aux pèlerins qui venaient s'y asseoir pour prier et délibérer. Le long des bas côtés de la salle quelques cellules sont disposées, mais toutes ne servaient pas aux moines, quelques-unes sont occupées par des sculptures de divinités diverses. Ce sont en quelque sorte des petites chapelles latérales et dans le grand sanctuaire central trône comme toujours un superbe Boudha. Les rayons du jour arrivent difficilement jusqu'à lui à cause de la profondeur de la salle, il n'en a pas moins un aspect mystérieux presque fantastique.

(A suivre.)

Albert TISSANDIER.

## L'ARCHITECTURE MODERNE EN ALLEMAGNE ET EN AUTRICHE BERLIN DE 1840 A 1870. (Voyez page 386.)

L'Anatomie, bâtie par le même architecte de 1863 à 1865, a

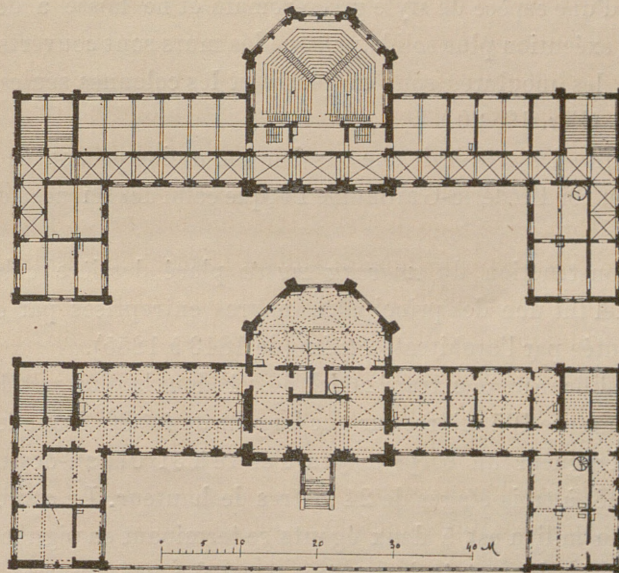


Fig. 16. — L'Anatomie, plan.

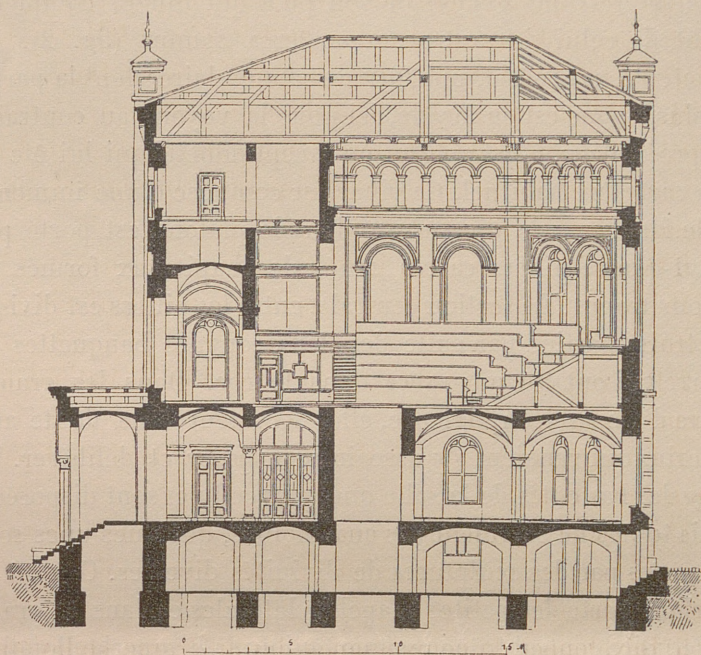
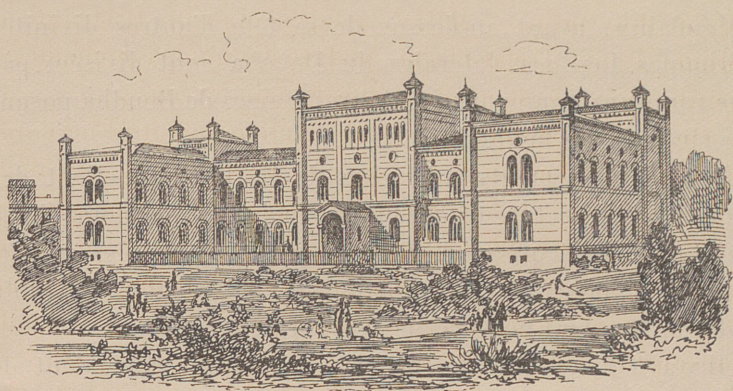


Fig. 17, 18. — Vue et coupe de l'Anatomie.

une disposition plus variée dans son plan, tandis que l'architecture extérieure en style roman exécuté en briques y est plus simple. Nous en donnons le plan, la coupe et la perspective. (Fig. 16, 17, 18.)

Entre les nombreuses écoles fondées à cette même époque, le seul *Gymnase du roi Guillaume*, bâti par M. Lohse de 1863 à 1865, est doté d'une certaine élégance dans la disposition intérieure et surtout dans la façade, qui montre un ensemble bien proportionné d'une espèce de style gréco-romain et ne laisse à désirer qu'une exécution plus solide, puisque les murs sont couverts d'un enduit, les moulures sont en plâtre et les colonnes seules sont en grès. (Fig. 19, 20.)

Le culte des arts était une passion non moins prononcée dans l'âme du roi Frédéric-Guillaume IV, que celui des sciences et des lettres.

La construction du *nouveau musée* placé derrière celui de Schinkel fut une des principales œuvres entreprises par ce roi et exécutée par l'architecte Stüler (de 1843 à 1855).

Cet édifice a un plan trapézoïdal (fig. 21) dont la plus grande longueur mesure 105 mètres sur une largeur de 40<sup>m</sup>80. Dans le sens de la longueur un corps moyen s'élève à 31<sup>m</sup>07, au-dessus des bas-côtés à trois étages de 24 mètres de hauteur. Le comble du corps du milieu est à deux égouts se terminant en pignons; les fenêtres des deux côtés de ce même corps forment un grand système décoratif divisé par des colonnes corinthiennes, tandis que

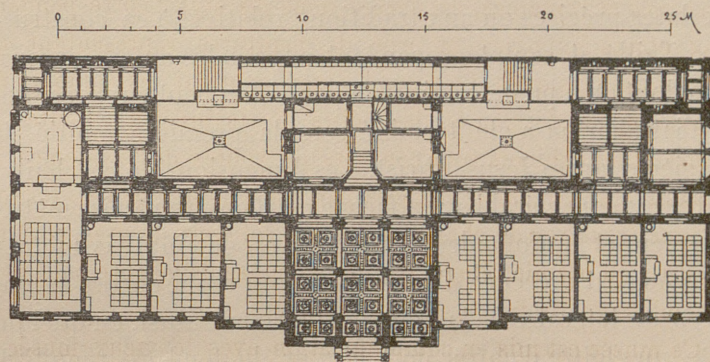
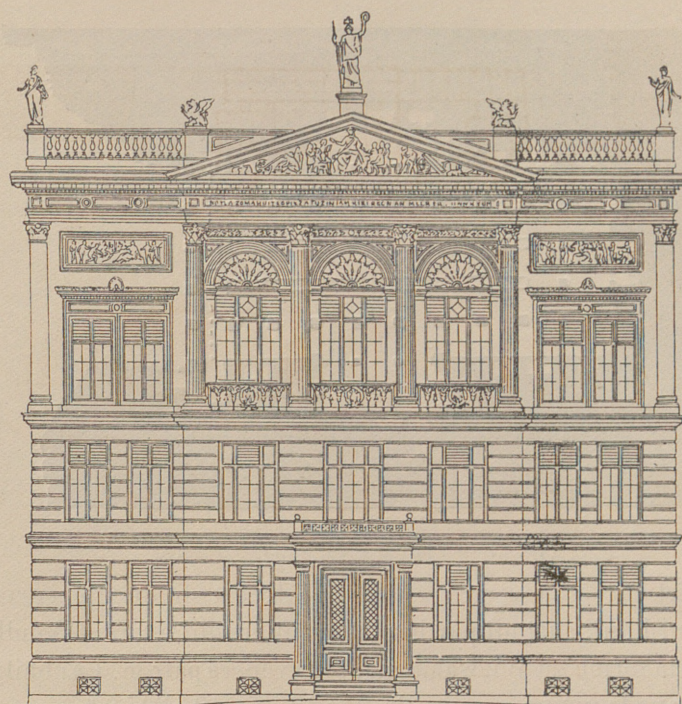


Fig. 19, 20. — Façade et plan du Gymnase du roi Guillaume.

les fenêtres des deux côtés ne forment que des ouvertures rectangulaires trop simples dans leur effet, malgré la finesse de leurs moulures grecques.

Dans l'installation de l'intérieur l'architecte s'est laissé guider par l'idée précaire d'exprimer la destination des diverses salles par le style de leur décoration, de manière que les salles des antiquités égyptiennes ont l'aspect d'un temple égyptien, orné de paysages égyptiens (en style moderne!) et d'imitations d'anciennes peintures égyptiennes.

Les salles pour les antiquités du Nord sont ornées de peintures puisées dans la mythologie septentrionale. L'architecture de la plupart des salles est cependant tenue dans les formes grecques employées avec assez de goût et de finesse. La cage du grand escalier qui conduit au premier et au second étage occupe trop d'espace dans l'ensemble; ses parois sont ornées des célèbres peintures de Kaulbach: *La chute de Babel, l'époque florissante de la Grèce, la destruction de Jérusalem, la bataille contre les Huns à Châlons-sur-Marne, les croisés devant Jérusalem, l'époque de la Réformation*. Ces grandes peintures historiques sont accompagnées des figures des arts et des sciences et des quatre grands législateurs sur fonds d'or.

La cage est couverte d'un comble à charpente apparente, en imitation du projet de Schinkel pour la salle royale de l'acropole à Athènes. Le premier étage contenant une collection des plus complètes de moulages en plâtre d'après des sculptures



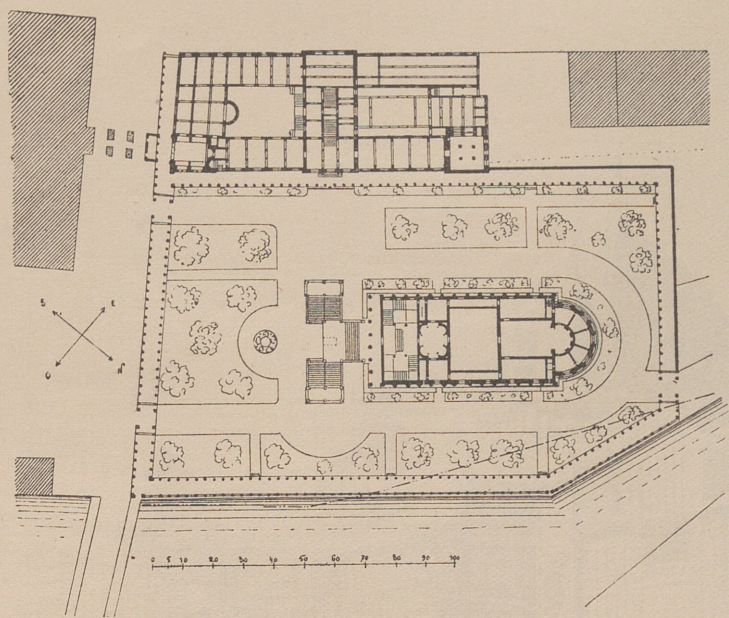


Fig. 21. — Nouveau musée, galerie nationale.

grecques et romaines, est décoré dans les styles correspondants aux objets exposés et orné de peintures représentant des paysages classiques. Le second étage contient les cabinets des gravures, des dessins et des petits objets précieux. Toutes les salles et les cabinets sont couverts de voûtes des systèmes les plus divers, en partie cachées par des plafonds plats, qui sont supportés, au rez-de-chaussée, par des colonnes de grès, revêtues de stuc, au premier étage, par des colonnes de marbre poli; et au second étage, de fer.

Ce musée est mis en communication avec le vieux musée de Schinkel par un corridor reposant sur trois arcades de passage. Un portique de colonnes doriques flanque le nouveau musée de deux côtés et se continue autour d'une large place située entre le musée et le bord de la *Sprée*.

(A suivre.)

H. SEMPER.

## CONGRÈS INTERNATIONAL DES ARCHITECTES

III<sup>e</sup> SESSION.

*Séance du 17 juin.* — 2 heures, palais du Trocadéro. — M. Bailly préside, ayant à sa droite MM. Garnier, Hermant, da Silva (Portugal), Trélat, et à sa gauche MM. Ch. Lucas, A. Normand, de Joly, de Baudot.

Après une courte allocution du président, la session est déclarée ouverte et la parole est donnée à M. Ch. Lucas pour la lecture du rapport des travaux de la commission d'organisation.

Les pouvoirs du comité d'organisation ayant pris fin, il est procédé à l'élection d'un nouveau bureau. M. de Joly propose de maintenir à la présidence M. Bailly. On vote à main levée: M. Bailly est élu.

Comme vice-présidents, M. de Joly propose MM. Garnier, Daumet, Normand, Hermant, da Silva, Richard, Maurice Hunt, Spiers, de Lima, et Guillaume (de l'Institut). Tous ces

messieurs sont élus en bloc. Enfin comme secrétaires, le même M. de Joly propose MM. Ch. Lucas, Loviot, Bartaumieux, Muntz, Roux, Trélat fils, et, malgré de timides demandes de scrutin, le vote est encore acquis à main levée.

On s'entend moins bien sur la fixation définitive de l'ordre des travaux du congrès. Le banquet est reporté du samedi 22, au vendredi 21; la conférence sur la tour Eiffel, par suite de l'absence de M. Eiffel, est remise du 17 au samedi 22; la séance du mardi matin, 18, est supprimée. Pour le reste, on vivra au jour le jour, en cherchant à ne pas trop s'écarter de l'ordre présumé qu'a publié la *Construction moderne*.

Cet ordre appelle la question de l'enseignement de l'architecture. Six de nos confrères se sont fait inscrire, qui désirent traiter la question sous divers aspects: ce sont MM. Ch. Garnier, Trélat, Gout, Guillaume, de Baudot, César Daly.

M. de Baudot ouvre le feu et dans une étude très serrée, il attribue le manque de caractère de notre architecture moderne, le manque de foi en un art contemporain, au mauvais enseignement de l'architecture.

Il termine son étude par les propositions suivantes:

1<sup>o</sup> Introduire des réformes dans l'enseignement de l'architecture;

2<sup>o</sup> Restreindre le nombre des élèves de l'École nationale des Beaux-Arts à une élite;

3<sup>o</sup> Encourager les écoles de second ordre dans les départements et à Paris;

4<sup>o</sup> Baser les examens de composition d'architecture sur les connaissances scientifiques et sur une étude raisonnée des programmes;

5<sup>o</sup> Développer la connaissance des différents styles, aussi bien ceux de l'antiquité que ceux du moyen âge.

M. de Baudot demande ensuite s'il y aura un vote sur ces propositions, et au cas où il y en aurait un, quel jour il se ferait. Cette demande donne lieu à une longue discussion à laquelle prennent part MM. Trélat, de Joly, Garnier, Desliègnières, Bourdais. On décide enfin qu'il y aura vote, et que le vote se fera le samedi 22. La séance est levée à quatre heures.

*Séance du mardi 18 juin.* — A deux heures, on visite l'exposition des portraits d'architectes organisée à l'école des Beaux-Arts (salle Louis XIV).

On redescend à trois heures dans l'Hémicycle de l'école et M. Garnier, président, ouvre la séance.

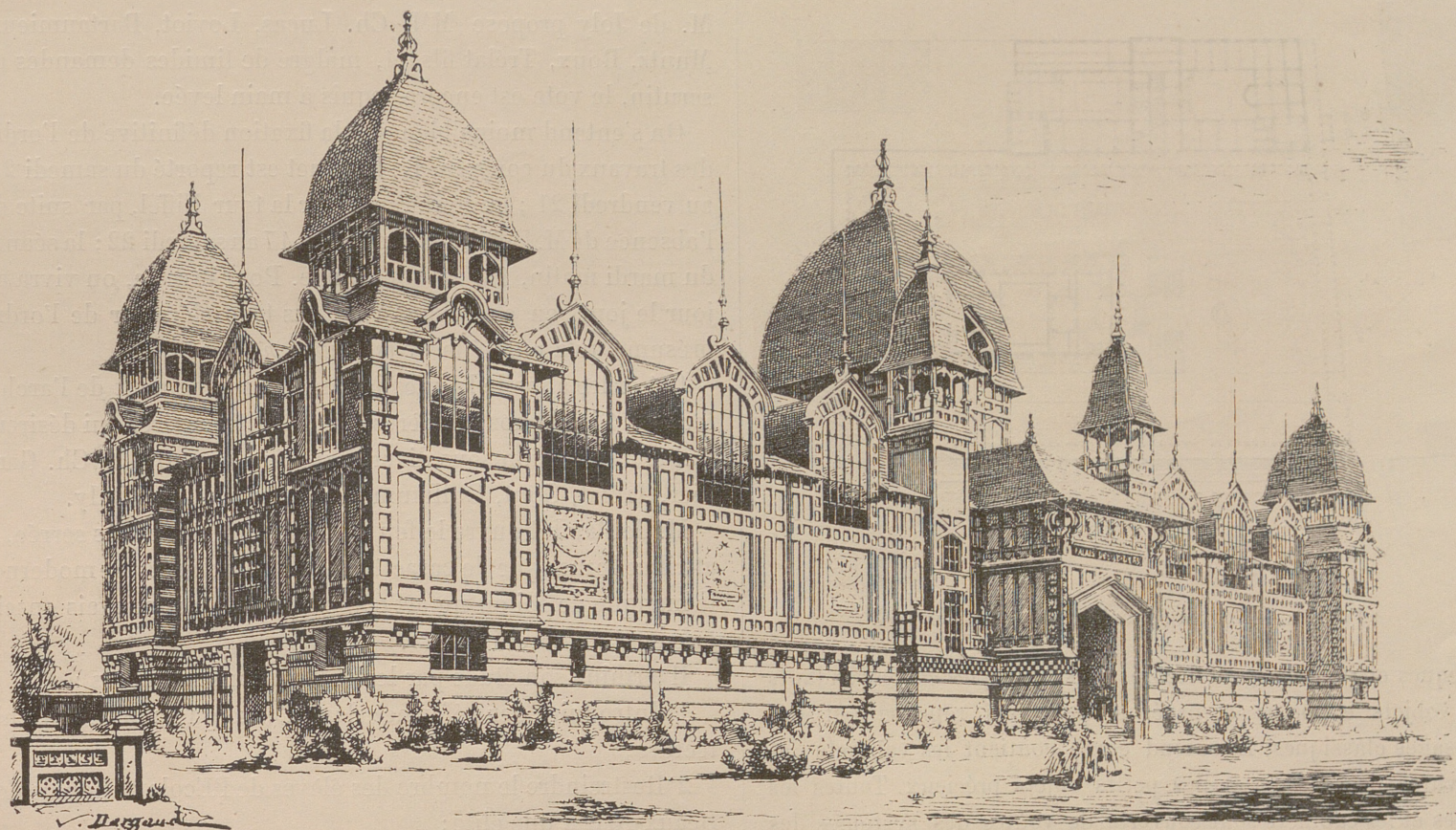
Lecture est faite par M. Lucas du procès-verbal de la séance précédente.

La parole est alors donnée à M. Coureau, architecte à Nérac, pour une communication sur le diplôme obligatoire. Les conclusions qui ressortiraient de cette communication sont formulées dans un autre travail présenté par M. Chevalier, architecte à Nice.

Ce travail se termine par une demande au Congrès de sanctionner les vœux émis par les Congrès provinciaux de Nice, d'Hyères et de Toulouse, en disant:

Le Congrès émet le vœu suivant:

« A partir d'une époque la plus rapprochée possible, nul, en France, ne pourra exercer l'architecture s'il n'est pourvu d'un diplôme délivré par le gouvernement et constatant



EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889. — Le palais des Colonies à l'esplanade des Invalides. — Architecte : M. Sauvestre.

« qu'il possède le minimum des connaissances nécessaires à  
« la profession d'architecte.

« Les positions des architectes existant au moment de  
« l'application de ce diplôme obligatoire seront intégrale-  
« ment respectées. »

Personne ne demandant la parole, M. Garnier, en quelques mots, exprime les regrets qu'il aurait à voir, par ce diplôme, la profession d'architecte devenir un métier. Il croit plus efficace la formation de sociétés départementales qui n'admettraient dans leur sein que des architectes ayant fait leurs preuves et chez lesquels le public pourrait avoir toute confiance.

Le vote est remis à samedi.

C'est maintenant à M. Paul Goût à nous lire sa communication sur l'enseignement de l'architecture. M. Goût, comme M. de Baudot, estime qu'il y a lieu de réformer l'enseignement tel qu'il est donné à l'École des Beaux-Arts. Il examine comment procède cet enseignement officiel. Il y voit partout les formes antiques appliquées sans logique aux différents programmes, car, ces formes antiques, on n'enseigne même pas sur quels principes elles sont basées. Il regrette que l'enseignement scientifique soit tenu complètement distinct de l'enseignement artistique. Il voudrait les voir marcher de pair. Il se plaint surtout qu'on se refuse à introduire à l'École l'étude de l'art français, non pas qu'il veuille substituer la copie de cet art à celui de l'art antique, mais il voudrait voir provoquer chez l'élève l'assimilation des méthodes de composition qui ont enfanté l'art aux belles époques. Et c'est cet enseignement d'assimilation qu'il aimerait à substituer à l'enseignement officiel.

La séance est levée à 4 heures.

## EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889

L'ARCHITECTURE DES BATIMENTS DE L'EXPOSITION

### LE PALAIS DES COLONIES

Au milieu de l'esplanade des Invalides, en face du palais de la Guerre, se dresse le palais des Colonies. Cette coïncidence est-elle voulue?

Les canons et les mitrailleuses sont-ils là pour rappeler aux indigènes d'en face les bienfaits de la civilisation, et leur montrer qu'ils sont non chez des hôtes, mais chez des vainqueurs? Ce rapprochement est malheureux, et a dû plus d'une fois faire passer une ombre de mélancolie sur le visage des tirailleurs sénégalais et des petits Annamites qui gardent l'entrée du palais des Colonies.

Ce palais, œuvre de M. Sauvestre, rappelle par son style l'architecture des pays d'Extrême-Orient. Il est formé de pans de bois dont les matériaux sont peints en rouge. L'intervalle est formé de panneaux jaunes dont les plus grands sont décorés d'attributs en couleur. La toiture est à deux tons dégradés, rouge et vert. L'intérieur est divisé en plusieurs salles où sont exposés les produits de nos diverses colonies.

### PORTE DE LA NOUVELLE ÉCOLE DE MÉDECINE

PLANCHE 68.

La nouvelle école de médecine occupera, une fois terminée, deux îlots considérables en bordure de la rue de l'École de médecine. Les édifices du premier îlot, entièrement bâti, ont

leur façade sur le boulevard Saint-Germain. La porte que reproduit notre gravure est située au milieu de cette façade. Elle est remarquable par l'emploi des caryatides qui la décorent. M. Ginain a donné à ces figures le caractère d'immobilité qui leur convient. Elles sont drapées, pour ne pas attirer l'attention sur la faiblesse de ces corps de femmes qui doivent soutenir un entablement; elles sont plutôt des êtres pétrifiés que des images d'êtres vivants. C'est bien là leur rôle; elles forment le corps d'un pilastre qui possède un piédestal et un chapiteau.

## CONSULTATIONS JURIDIQUES

LÉGISLATION ET JURISPRUDENCE DU BATIMENT

*Plans dressés par un entrepreneur. — Honoraires non dus.*

Un entrepreneur ayant appris qu'un de mes clients se proposait de démolir et reconstruire sa maison, lui a offert, en vue d'obtenir le travail à forfait, de lui en établir les plans et devis estimatifs.

Mon client lui fit observer qu'il n'entendait pas payer le coût desdits plans et devis; tout ceci dit et accepté verbalement.

L'entrepreneur fournit donc son travail qui ne put convenir à mon client, tant au point de vue de la distribution du local que de l'exagération de la dépense.

Je fus donc chargé d'établir de nouveaux plans et devis acceptés par le propriétaire et dont le montant de la dépense est de 10 % inférieur à celui demandé par l'entrepreneur.

Ce dernier ne voulant pas subir cette juste réduction, je me suis vu forcé de traiter avec un autre entrepreneur qui me fit un rabais de 5 % sur le forfait que j'avais prévu.

L'entrepreneur prétend faire payer aujourd'hui à mon client 1 fr. 50 % pour confection de plans et devis (suivant le tarif des architectes), sous prétexte qu'il s'est vu dépossédé de l'exécution des travaux, pour le prix qu'il en demandait et que les plans et devis lui ont été commandés par mon client (ce qui est faux).

J'estime que l'entrepreneur est mal fondé dans sa réclamation, mais je n'en désire pas moins connaître votre avis.

Un entrepreneur peut-il, de même qu'un architecte, réclamer à un propriétaire des honoraires pour confection de plans et devis, direction des travaux, etc.?

*Réponse.* — Qu'un propriétaire commande des projets et plans à un architecte, que ce dernier réclame des honoraires pour des projets et plans, cela est d'ordre naturel; le mandat salarié découle ici, alors que le mandat est prouvé, car l'architecte a qualité pour faire les études qui lui sont demandées, ces études entrant dans l'exercice de la profession pour laquelle il paye une redevance au trésor public.

Peut-on admettre le mandat et surtout le mandat salarié en faveur de l'entrepreneur dont la mission n'est nullement celle de faire des plans? assurément non, parce qu'on ne comprend pas pourquoi, à rémunération égale, le propriétaire se priverait des garanties artistiques et scientifiques qui lui sont offertes par l'architecte et que ne comporte pas la profession de l'entrepreneur.

A moins donc que le mandat ne soit formel, explicite par conséquent, et que la rémunération ne soit convenue, on ne saurait déduire même du mandat de faire un plan confié à

l'entrepreneur, le droit à un salaire pour la confection de ce plan. — On ne peut voir dans le fait d'une étude de plan et la rédaction d'un devis par l'entrepreneur, qu'un moyen employé par celui-ci pour réaliser une opération qui pourrait lui échapper en passant par le cabinet d'un architecte et en subissant les chances d'une adjudication; — c'est là la conséquence de l'offre: l'entrepreneur offre de faire, moyennant une somme déterminée, une construction dont il dresse les plans et devis, tant mieux s'il réussit, tant pis s'il en est autrement.

*Mitoyenneté. — Clôture. — Réparation. — Reconstruction.*

Lorsqu'un propriétaire refuse d'entretenir et de reconstruire un mur mitoyen, il renonce à la mitoyenneté de ce mur et par suite à la moitié du terrain qui le supporte.

Si, plus tard, il veut rendre de nouveau ce mur mitoyen, il doit payer la moitié de la dépense faite par le copropriétaire qui l'a fait réédifier, mais doit-il payer la moitié du terrain qu'il a abandonnée?

Cette question est fort controversée au tribunal civil d'X... qui prétend que le prix du terrain n'est pas dû.

Cela me paraît étrange, car le terrain fait partie du mur.

Une autre question se présente souvent. Les copropriétaires d'un mur mitoyen ont l'habitude à la campagne de se charger de l'entretien ou de la reconstruction d'un bout de mur chacun.

Je suppose qu'un mur ait 100 mètres de longueur et que chaque propriétaire en ait reconstruit ou entretenu une longueur de 25 mètres. C'est donc une longueur de mur de 50 mètres entretenue ou reconstruite. Reste 50 mètres. Si ces 50 mètres tombent et que l'un des copropriétaires se refuse à les reconstruire à frais communs ou à en reconstruire la moitié comme précédemment, celui qui le reconstruit en devient le seul propriétaire, c'est évident.

Mais le propriétaire qui a refusé de contribuer à la reconstruction de ces nouveaux 50 mètres peut-il rester copropriétaire des 25 mètres qu'il a reconstruits à ses frais et des 25 mètres que l'autre copropriétaire a aussi reconstruits à ses frais? Il me semble que cet usage est vicieux, car la propriété des 100 mètres de mur doit appartenir aux deux propriétaires si chacun y a contribué.

Si l'un des deux se refuse d'en reconstruire ou d'en entretenir une partie, ne doit-il pas perdre son droit à la mitoyenneté sur la longueur totale des 100 mètres?

Autrefois, on avait l'habitude, à la campagne, surtout en Normandie, de construire les socles de mur de clôture en terre et silex; si, sur le refus de l'un des copropriétaires du mur, l'autre fait reconstruire le socle en silex et mortier de chaux et sable entièrement à ses frais, le premier voulant rentrer dans son droit de mitoyenneté, n'est-il tenu qu'à rembourser la moitié de la valeur du socle en terre et silex au lieu de mortier de chaux et silex? Il me semble qu'il ne s'agit pas ici de matériaux de luxe et que le choix de cette dernière maçonnerie a l'avantage de ne plus astreindre les propriétaires à des dépenses plus fréquentes.

*Réponse.* — 1° Notre correspondant nous demande ce que comporte l'abandon du droit de mitoyenneté; qu'il nous soit permis de lui répondre que la loi l'explique très clairement, article 661 du Code civil; que dit en effet cet article? Comment on acquiert une mitoyenneté; eh bien, abandonner une

mitoyenneté, c'est se dessaisir de ce que l'on a acquis; — or l'acquisition comporte, selon la loi, la moitié de la valeur d'un mur et la moitié de la valeur du sol sur lequel le mur est bâti; l'abandon comporte donc, et l'abandon du mur, et l'abandon du sol.

La question ne saurait être un seul instant douteuse; la loi n'a pas voulu créer, par le fait de l'exercice du droit d'abandon inscrit dans l'article 656, une situation en contravention avec les dispositions relatives au droit d'accession (art. 552, 553, C. civ.)

2° Le mur mitoyen est une propriété commune et indivise et l'article 655 explique que la réparation et la reconstruction sont à la charge de tous ceux qui y ont droit et proportionnellement au droit de chacun.

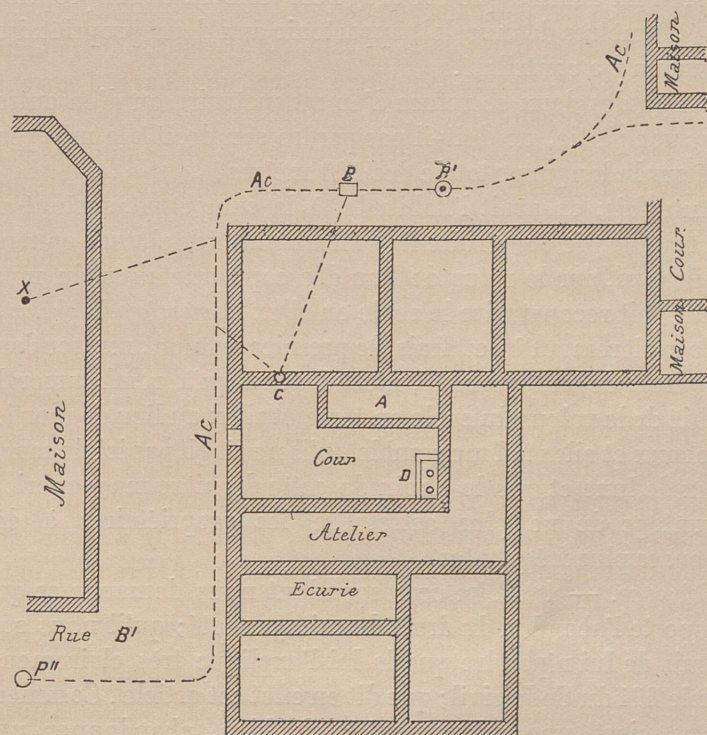
L'usage ne saurait prévaloir sur la loi, à moins de conventions spéciales. Donc, si un mur de 100 mètres, mitoyen entre deux propriétés, a été reconstruit par chacun des propriétaires sur une longueur de 25 mètres, les deux parties reconstruites demeurent mitoyennes, aucun des propriétaires n'ayant fait reconnaître la nécessité de la reconstruction, et l'ancien mur démolé étant mitoyen. Les 50 mètres qui restent doivent être réparés à frais communs si cette partie du mur est en mauvais état.

Si l'un des propriétaires se refuse à la réparation ou à la reconstruction, il peut y être contraint, en raison des termes de l'article 655 précité.

3° Les murs de clôture doivent être faits suivant les conditions locales, aussi bien au point de vue des matériaux qu'au point de vue de l'épaisseur à donner. Celui qui acquiert la mitoyenneté, ne doit pour cette mitoyenneté que le prix en usage dans la localité, à moins qu'il n'ait fait lui-même, dans son immeuble, des murs de clôture de construction semblable à celle du mur qu'il s'agit d'acquérir.

~~~~~  
Dommage. — Puits. — Aqueduc.

Je possède la maison A dans la ville que j'habite. Dans cette maison il y a un puits C, lequel puits autrefois donnait une eau très limpide. Depuis quelque six mois, l'eau que je viens



de faire analyser est chargée de matières de déjection formées d'écoulements de purin et autres saletés.

L'aqueduc AC se trouve bouché au point P; de là, manque d'écoulement, puis au point P se trouve une espèce de puisard rempli de purin provenant des écuries des maisons B, lesquelles envoient leurs eaux et jus de fumier par l'aqueduc AC. J'ai la certitude que les écoulements qui viennent dans mon puits proviennent de cet aqueduc. Au point X, chez mon voisin, se trouve aussi un puits où il a observé les mêmes écoulements que chez moi. J'ai bien au point C des cabinets d'aisances mais ces fosses sont étanches, je les ai fait construire en maçonnerie de ciment et elles sont enduites dans tous les sens en ciment. Je vous serais bien reconnaissant de me faire connaître mes droits vis-à-vis de l'administration de la ville à ce sujet.

Réponse. — L'article 1382 du Code civil dispose que tout fait quelconque de l'homme qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer.

Il s'agit donc, dans l'espèce, de rechercher les causes du dommage, c'est-à-dire les causes de l'empoisonnement des eaux du puits. Les causes probables de l'empoisonnement du puits, sont bien, à notre avis, celles qui nous sont indiquées par notre correspondant.

Le point de fait étant établi, à qui appartient l'aqueduc et qui en a la charge d'entretien et de curage?

Le propriétaire de l'aqueduc, vraisemblablement chargé de l'entretien et du curage doit être assigné à fin d'expertise.

L'expert recherchera les causes de l'infection du puits, et, ces causes établies, indiquera quelle est la réparation due et les travaux à exécuter pour faire disparaître cette infection et pour en prévenir le retour.

Le secrétaire du Comité de Jurisprudence,  
Henri RAVON, architecte.

## TRACÉ ET EXÉCUTION

### DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT DES HABITATIONS

(Voyez page 225.)

#### SYSTÈME DE DRAINAGE OFFICIEL DE LA VILLE DE PARIS

Dès 1881 les ingénieurs du service municipal ont fait exécuter sous leur direction, et à titre d'essai, les drainages de quelques maisons de Paris. Mais le type adopté était d'une simplicité vraiment exagérée. On se contentait de prolonger le tuyau de chute jusqu'à l'égout en employant des tuyaux en grès : un siphon était placé sur chacune de ces canalisations en tête desquelles on s'efforçait d'amener des tuyaux d'eaux pluviales.

Les appareils de garde-robe, genre Havard, n'étaient pas remplacés et la ventilation était complètement négligée. La dépense était très faible puisqu'elle ne s'élevait qu'à 775 francs pour une maison habitée par 72 personnes; mais l'état sanitaire de la maison n'était nullement amélioré.

Vers la même époque, les ingénieurs municipaux firent faire un dessin très amusant qu'ils envoyèrent aux expositions et qu'ils prêtèrent pour les conférences. Ce dessin représentait les inconvénients des mauvaises odeurs : les locataires d'une maison représentée en coupe, avec sa fosse fixe, voyaient fondre sur eux tous les malheurs. Ils ne pouvaient pas manger, ils s'enrhumaient

en ouvrant leurs fenêtres ; à un étage, un jeune homme faisait une visite en tenant obstinément son mouchoir sur son nez. L'autre partie du dessin représentait la même maison où l'on n'avait fait qu'une seule modification : la fosse était remplacée par un tuyau rejoignant l'égout. Ce simple changement avait ramené partout le bonheur ; tous les habitants étaient gais et bien portants ; quant au jeune homme, il était si charmant que la maîtresse de la maison lui accordait la main de sa fille. C'est tout à fait concluant.

Ce dessin et les premières installations ont certainement rendu de grands services en vulgarisant l'idée du tout à l'égout. Ils présentaient l'idée sous une forme simple, facile à saisir et à comprendre. Mais il ne faudrait pas songer à les imiter et, fort heureusement, le service de l'assainissement ne laisserait pas exécuter de semblables travaux.

C'est l'arrêté préfectoral du 10 novembre 1886 qui détermine les conditions auxquelles doivent se soumettre les propriétaires qui désirent envoyer directement à l'égout les matières de vidange de leurs habitations.

L'article 1<sup>er</sup> spécifie que ce mode de vidange ne pourra être autorisé que pour les maisons desservies par des égouts ayant des moyens suffisants de nettoyage (bateau vanne, vagonnet ou réservoirs de chasse).

Cet article établit en même temps que l'écoulement se fera suivant un contrat passé entre la Ville et le propriétaire. Pour le moment il n'y a aucune loi imposant l'obligation de payer la taxe sur les chutes, et forçant les constructeurs à se soumettre aux différents articles de l'arrêté. Les obligations de la Ville et du propriétaire sont réglées par un simple engagement bilatéral. L'architecte qui voudra envoyer à l'égout les eaux vannes d'une maison, devra donc demander d'abord aux bureaux de l'assainissement si le tout à l'égout est autorisé dans la rue où se trouve la maison. Il faudra ensuite faire signer par le propriétaire deux demandes sur papier timbré, adressées au préfet de la Seine.

La première est relative au branchement d'égout et doit contenir l'engagement de payer les frais de raccordements de l'égout et de la chaussée. La deuxième pétition doit exposer que le propriétaire désire envoyer ses eaux vannes à l'égout, et qu'il se soumettra à l'arrêté du 10 novembre 1886.

Quand la canalisation est exécutée et reçue par les agents de l'assainissement, la Ville fait signer trois exemplaires d'une soumission constatant le nombre des chutes existantes et contenant l'engagement de payer, par semestre et d'avance, une taxe de 60 francs par chute. Il est d'usage de joindre à la demande d'autorisation un croquis des dispositions que l'on compte adopter pour le drainage. On obtient facilement dans les mairies (bureau des ponts et chaussées) la cote du radier de l'égout au droit de la propriété. On sait que le tuyau d'écoulement doit déboucher dans l'égout à 0.40 au-dessus du radier, ce qui permet d'établir la pente par mètre de la canalisation principale et de ses branchements.

L'article 2 est de beaucoup le plus important au point de vue de la construction : il fixe les dispositions principales du drainage ; aussi est-il utile de le discuter paragraphe par paragraphe.

« Art. 2. — Les conditions à remplir pour l'abonnement sont les suivantes :

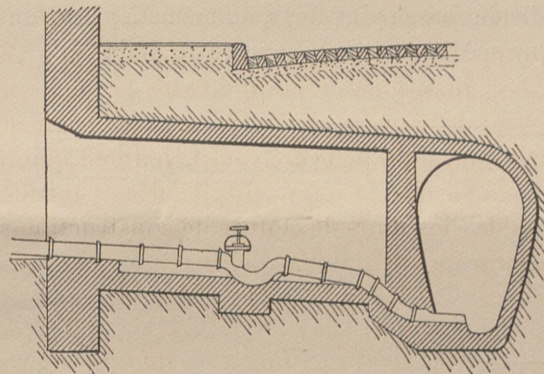
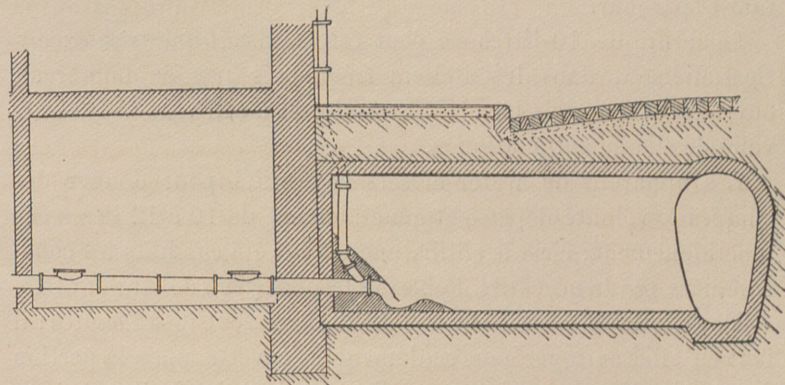
« 1<sup>o</sup> La propriété sera desservie par les eaux de la Ville. »

Cet article n'est pas très explicite et laisse la faculté d'employer pour les water-closets, dans les ateliers et dans les usines, de l'eau de puits élevée par machines dans des réservoirs de combles et de capacité suffisante pour assurer le service.

« 2<sup>o</sup> Elle sera pourvue d'un branchement d'égout. »

Cette clause n'impose aucune obligation nouvelle à la plupart des maisons de Paris, puisque, d'après le décret-loi de 1852, tout immeuble doit envoyer à l'égout ses eaux pluviales et ménagères par l'intermédiaire d'un branchement.

Les ingénieurs de la Ville demandent que ce branchement soit muré sur l'égout public, et qu'il communique avec les caves de l'habitation. Cette disposition n'est pas encore obligatoire, mais elle est généralement adoptée, car elle facilite le curage de l'égout, et de plus elle donne au propriétaire une cave sèche que l'on peut souvent utiliser. En tous cas, il est facile et commode d'y loger les compteurs d'eau.



« 3<sup>o</sup> Tout cabinet d'aisances devra être muni de réservoirs « ou d'appareils branchés sur la canalisation, permettant de « fournir dans ce cabinet une quantité d'eau de 10 litres au « minimum par personne et par jour.

« L'eau ainsi livrée dans les cabinets d'aisances devra arriver « dans les cuvettes de manière à former une chasse d'eau suffi- « samment vigoureuse.

« Les appareils qui la distribueront seront examinés par le « service de l'assainissement et devront être reçus par l'admi- « nistration avant leur mise en service. »

Ce paragraphe consacre une des réformes les plus importantes de l'assainissement à Paris.

Dans nos maisons, l'eau est le principal agent de désinfection. Elle doit être prodiguée pour nettoyer complètement les cuvettes d'appareils et les tuyaux de drainage, et pour emporter jusqu'aux champs d'épuration toutes les matières qui constituent un danger dès qu'on les laisse s'arrêter. « C'est en mettant l'eau partout et en renouvelant l'air constamment que nous arriverons à dominer l'infection », disait, il y a vingt ans, M. Mille, l'ingénieur de la Ville qui a été en France l'initiateur des méthodes modernes d'assainissement.

Ce qui distingue le tout à l'égout des systèmes de la fosse et de la tinette filtrante ancienne, c'est le large emploi de l'eau ; nous dirions même l'abus de l'eau, s'il était possible d'abuser d'un pareil moyen d'assainissement.

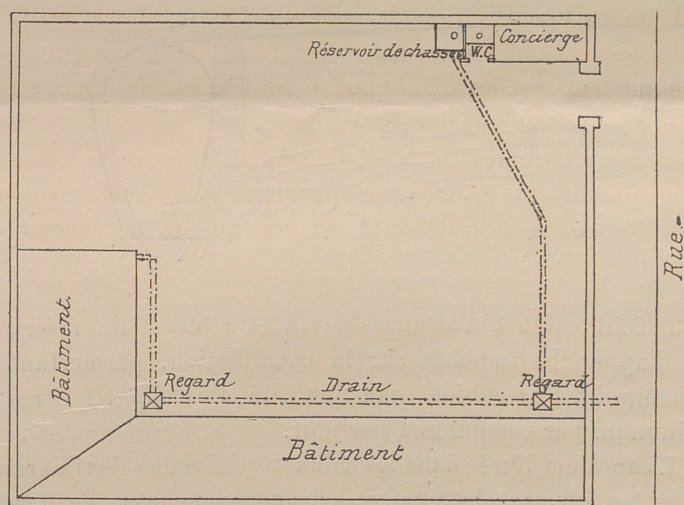
En 1882 M. Alphand estimait à une moyenne de trois litres la quantité d'eau employée par chaque habitant pour l'usage des water-closets. En Angleterre et en Amérique on réclame de 27 à 30 litres d'eau par jour et par habitant, et l'on considère cette quantité comme strictement nécessaire.

L'arrêté préfectoral fixe un volume minimum de 10 litres, c'est tout à fait insuffisant; mais les paragraphes suivants imposent des chasses d'eau assez énergiques pour nettoyer des cuvettes à siphon, et forcent par suite à dépenser beaucoup plus d'eau. Les expériences qui ont été faites dans de nombreux établissements envoyant leurs eaux vannes à l'égout, établissent que le volume d'eaux vannes est en moyenne de 30 litres par habitant et par jour.

Le chiffre de 10 litres ne peut être suffisant que très exceptionnellement dans les ateliers fréquentés par de nombreux ouvriers, et desservis par des water-closets à caniveau avec réservoirs de chasse automatiques.

Les appareils de water-closets construits pour donner des chasses à volonté dépensent généralement de 10 à 12 litres par fonctionnement; c'est le chiffre auquel ont été conduits les constructeurs par la nécessité d'obtenir le nettoyage de leur cuvette.

Dans certains cas les chasses de 10 litres sont insuffisantes; il faut en effet nettoyer non seulement la cuvette, mais la portion de canalisation comprise entre l'appareil et le drain général. Aussi, pour les water-closets isolés, est-on conduit à employer des appareils de chasse plus forts, ou même à placer un réservoir automatique spécial pour le nettoyage du drain.



La fin du paragraphe 3 est relative aux cuvettes. « Toute cuvette d'aisance sera munie d'un appareil formant fermeture hydraulique et permanente.

« Ces dispositions sont applicables aux cabinets des ateliers, des magasins, des bureaux, et en général de tous les établissements qui reçoivent une nombreuse population pendant le jour. »

Le siphon hydraulique est donc exigé pour les water-closets. C'est une disposition que l'on ne peut éviter si l'on veut obtenir un résultat sérieux, et l'administration qui céderait sur ce point à des réclamations intéressées, encourrait une grave responsabilité, elle manquerait à son devoir et organiserait l'accroissement de la mortalité.

(A suivre.)

L. BORNE.

## L'ÉLECTRICITÉ ET SES APPLICATIONS

(Voyez page 431.)

Evaluons à l'aide de ces diverses unités le *travail* et la *puissance* d'un courant électrique.

« En prenant comme unité de quantité d'électricité qui passe dans un conducteur celle qui est fournie par un courant ayant une intensité de un ampère et agissant pendant une seconde (unité qu'on appelle le *coulomb*), nous pouvons évaluer la quantité d'électricité ou le nombre de coulombs transportés dans un circuit quelconque pendant un temps déterminé.

« Le travail par seconde ou la puissance du courant est exprimé par le produit de l'intensité du courant par sa force électromotrice (EI). En divisant ce produit par 9,81 (accélération due à la pesanteur), nous avons le travail par seconde du courant en *kilogrammètres*. »

Revenons à la production industrielle de l'électricité qui n'a été réalisée qu'en 1870 par un ouvrier menuisier, M. Gramme. Jusque-là, on n'avait encore pu produire économiquement que des courants faibles mais suffisants pour la télégraphie et la galvanoplastie.

La machine que construisit M. Gramme donna à l'électricité « ses grandes entrées dans la pratique courante et amena une véritable révolution dans une foule de spécialités... » L'inventeur, on s'en souvient, a récemment obtenu le prix Volta.

Le principe des générateurs d'électricité repose sur la découverte de Faraday. Ces générateurs « prennent le nom de *machines magnéto-électriques* ou de *machines dynamo-électriques* suivant que l'on emploie un *aimant* ou un *électro-aimant* pour produire l'électricité sous forme de *courants induits*. »

On sait que les aimants et les électro-aimants jouissent de la propriété de dévier une aiguille aimantée de sa position normale; il existe donc autour de chaque pôle de l'aimant une certaine zone, plus ou moins étendue soumise aux influences magnétiques et c'est cette portion de l'espace qu'on appelle *champ magnétique de l'aimant*.

« Si maintenant nous faisons passer dans ce champ magnétique une portion de circuit aboutissant aux deux bornes d'un galvanomètre, ou ce qui revient au même si, ayant une bobine de fil creuse, nous introduisons dans l'intérieur de cette bobine un aimant et que nous le retirons aussitôt, nous verrons l'aiguille du galvanomètre prendre un mouvement d'oscillation, ce qui indique que le circuit a été parcouru par un courant.

« On peut recueillir ce courant, l'utiliser, et comme il est possible de disposer les choses de telle sorte que la portion de circuit mobile se déplace rapidement dans le champ magnétique de l'aimant, on comprend qu'il soit également possible d'engendrer d'une façon continue une série de courants induits utilisables.

« Tel est le principe de la machine magnéto-électrique. »

Pixii construisit, en 1832, un générateur de ce genre, mais on s'est heurté dans cette voie à une grande difficulté : « Quelque disposition que l'on emploie, la distance des aimants et des circuits varie nécessairement d'une manière périodique et on obtient dès lors une alternance de courants de sens contraire impropres à la plupart des applications qu'on leur demande. »

En essayant de redresser les courants des commutateurs, on n'était pas encore arrivé à éviter la production d'étincelles qui détruisaient le courant, lorsqu'enfin M. Gramme trouva cette solution en remplaçant, dans la machine de la Société de l'Alliance, « les aimants par des électro-aimants excités par le courant produit par la machine elle-même ».

L'*anneau Gramme* est en fer doux, « il est entouré d'un fil continu qui tourne dans un champ magnétique. Les courants induits dans les deux moitiés du fil ont pour point de départ et d'arrivée deux points mobiles par rapport au fil lui-même, mais fixes dans l'espace. Il suffit donc que les deux extrémités du fil extérieur aboutissent à deux lames fixes, touchant successivement les différentes spires de l'anneau mobile, pour que ce fil soit traversé par un courant continu de direction invariable. »

La production du courant électrique étant ainsi bien expliquée, puisque les diverses machines ne diffèrent entre elles que par des détails de construction, M. Dumont fait l'éloge de M. Gramme, ce modeste ouvrier qui a su par son travail s'élever à la plus grande situation, puis le conférencier passe à la principale application de l'électricité : celle de l'*éclairage*.

« Lorsqu'un conducteur très résistant est traversé par un courant électrique dont on augmente graduellement l'intensité, il s'échauffe, passe du rouge sombre au rouge blanc, et si l'on continue l'expérience, il ne tarde pas à fondre ou à se volatiliser. C'est cette propriété du courant que l'on utilise pour faire de l'éclairage électrique, et on emploie actuellement deux sortes d'appareils : les régulateurs ou lampes à arc voltaïque et les lampes à incandescence. »

Si l'on met en contact deux pointes de charbon et qu'on y fasse passer un courant, on constate, en écartant graduellement les deux pointes, que le courant continue à passer après la séparation et que de plus les deux pointes sont réunies par un arc lumineux que Davy a nommé *arc voltaïque*.

Pendant cette expérience, il y a transport des particules charbonneuses d'un pôle à l'autre et « plus particulièrement du pôle positif au pôle négatif, » la première électrode s'use donc plus vite que la seconde.

Dans l'air les charbons brûlent, mais dans le vide il s'effectue un simple transport comme nous venons de le dire.

Dans la pratique le courant sera toujours sensiblement le même, il convient donc qu'il en soit ainsi de la résistance qu'on lui oppose ; par conséquent l'écartement des charbons doit être maintenu constant, ce que l'usure inégale rend assez difficile à réaliser. On est cependant arrivé à imaginer des appareils qui opèrent automatiquement le rapprochement des charbons. Ces appareils reposent sur le principe suivant :

« L'arc voltaïque peut être considéré comme une portion du circuit électrique jouissant de toutes les propriétés des autres parties du même circuit ; il ne peut changer de longueur et par suite de résistance, sans que l'intensité du courant change. Or, quand les charbons s'usent, l'arc a une résistance plus grande, conséquemment le courant a une intensité plus petite. Que l'on imagine alors que l'on ait intercalé dans le circuit un électro-aimant dont l'armature est sollicitée d'un côté par l'action magnétique de l'électro, de l'autre par un ressort. Dès que le courant va diminuer d'intensité, l'action magnétique de l'électro-aimant va diminuer aussi et l'armature va se relever puisque la force attractive du ressort sera prépondérante. Eh bien, on comprend qu'il soit possible d'utiliser ce mouvement de l'armature comme moteur ou simplement pour déclencher un mécanisme qui rapproche les deux charbons. »

On a inventé un grand nombre de régulateurs tous basés sur ce principe.

Le deuxième système de lampe électrique est la bougie Jablochhoff : deux crayons de charbon sont disposés parallèlement et une couche de matière isolante est interposée entre eux. Le courant, en passant dans les crayons, fait jaillir l'arc voltaïque entre les deux pointes ; mais nous avons dit que les deux

électrodes s'usaient inégalement ; donc, pour toujours maintenir les deux pointes au même niveau, en face l'une de l'autre, il faut faire usage de courants alternativement de sens contraire.

Les régulateurs et les bougies donnent des foyers puissants qu'il convient d'employer pour éclairer les grands espaces : places, rues, ateliers, magasins, etc.

La lampe à incandescence qu'Edison inventa en 1880 est le troisième système de lampe électrique. Un filament de charbon, en forme de fer à cheval, enfermé dans une ampoule en verre dans laquelle on a fait le vide aussi complètement que possible, est porté au rouge blanc par le passage du courant. Il est nécessaire de protéger ainsi le fil de charbon pour l'empêcher de brûler dans l'air.

Les lampes à incandescence conviennent pour l'éclairage des salles où l'avantage de diviser la lumière prime l'économie, car ce système revient environ cinq fois et demie plus cher que l'éclairage par l'arc voltaïque.

La fabrication des filaments de charbon est aujourd'hui assez perfectionnée pour livrer des produits qui résistent en moyenne pendant mille heures de fonctionnement normal. Ce temps se réduit beaucoup si l'on veut forcer le rendement des appareils en les portant au blanc éblouissant.

M. Dumont établit comme suit le prix de revient de l'éclairage électrique :

La carcel-heure coûte 0 fr. 0033 avec les régulateurs, et 0 fr. 0183 avec les lampes à incandescence. En comparant avec l'éclairage au gaz, on trouve celui-ci deux fois et demi plus cher que le premier. Remarquons que pour l'électricité M. Dumont prend le prix de revient, et pour le gaz le prix de vente, de sorte que réellement la différence est moins grande que celle que nous venons d'indiquer. C'est d'ailleurs, croyons-nous, l'opinion du conférencier lui-même, car il a la « conviction que la nouvelle industrie de l'éclairage public et privé par l'électricité prendra un grand développement et que cette industrie vivra en paix à côté de celle du gaz qu'elle ne saurait supplanter ».

Les tentatives d'éclairage électrique faites jusqu'ici à Paris sont bien modestes ; il n'existe encore qu'une seule station centrale importante, celle du Palais-Royal.

Le conseil municipal s'en est aperçu juste à temps pour ne pas exposer la capitale à faire trop triste figure devant les Américains qui viennent à l'Exposition, et il a concédé à six compagnies l'autorisation d'utiliser les voies publiques pour la pose des câbles qui sillonneront les secteurs suivant lesquels la ville a été partagée.

Sur les grands boulevards et avenue de l'Opéra, on a presque terminé les travaux. Paris sera cependant encore loin de pouvoir être comparé aux grandes villes d'Amérique ; New-York, en particulier, a aujourd'hui sept stations centrales qui produisent l'électricité utilisée par 100 lampes à arc pour l'éclairage des rues et par 2,000 arcs et 24,000 lampes à incandescence pour l'éclairage particulier.

A l'Exposition, où l'on a eu plus de temps pour se préparer, l'électricité est mieux représentée que dans les rues de la capitale ; les galeries et les jardins sont inondés de lumière.

Trois grandes compagnies françaises et de nombreux adhérents français et étrangers se sont syndiqués pour installer et exploiter l'éclairage des parties de l'Exposition qui sont ouvertes le soir au public ; on utilise une force motrice d'environ 1000 chevaux-vapeurs.

Une des grandes curiosités qui attirent, le soir, les visiteurs

au Champ de Mars, ce sont les fontaines lumineuses dont nous avons parlé dans un de nos derniers numéros.

On a vu par ce qui précède que l'éclairage à domicile pouvait être réalisé en créant des sources d'électricité (stations centrales) d'où l'on peut, par des fils, la conduire et la distribuer dans les habitations environnantes jusqu'à un certain rayon. C'est aujourd'hui le seul moyen pratique d'éclairage électrique à domicile; mais il en est un autre quelquefois prôné dans des prospectus très encourageants et que nous ne devons pas passer sous silence.

Il est bon en effet, qu'on sache, qu'aujourd'hui encore, malgré les affirmations de quelques industriels, *l'éclairage domestique par la pile* est « une pure chimère » et que les appareils mobiles que l'on nous représente comme pouvant remplacer les bougies ordinaires ou les lampes à huile, sont tout au plus dignes d'être considérés comme des « jouets scientifiques » hors d'usage après quelques heures de fonctionnement. C. J.

## NÉCROLOGIE

Edmond Duthoit qui vient de mourir à Amiens, y naquit en 1837. Ses premiers maîtres, son père et son oncle, le firent entrer dans l'atelier de Viollet-le-Duc. Sur la recommandation de son maître, Duthoit accompagna M. de Vogüé en Palestine, en Syrie et à l'île de Chypre.

Ses relevés en Orient, exposés au Salon de 1863, firent sensation. L'église de Beyrouth est son œuvre; il fut aussi chargé, pendant son séjour en Palestine, de la restauration de la chapelle de la Nativité à Bethléem. A la suite d'un travail qui lui fut confié par le gouvernement turc, il obtint l'ordre du Medjidié. Il parcourut ensuite l'Algérie d'un bout à l'autre et entreprit le déblaiement de Thamugas, champ fertile pour les archéologues.

A la suite de notre armée, Duthoit qui était déjà inspecteur général fit le relevé de nombreux vestiges de l'ancienne civilisation.

« A sa rentrée, dit *l'Echo de la Somme*, il reçut enfin la croix plusieurs fois méritée de la Légion d'honneur. »

Enumérons les principaux travaux exécutés par cet éminent architecte, pendant sa féconde carrière :

« Les restaurations du curieux manoir de Roquetaillade près de Bordeaux, de la Bordelière dans le Rhône, du superbe château que Saulx-Tavannes fit élever, à Sully, au retour de ses campagnes d'Italie..., des châteaux d'Abbadia, de Puyraveau, Tiregaud, du Peséau; la restauration des églises de Montataire, Senlis, Beauvais; la construction des églises de Bryas, un bijou, de Souverain-Moulin; les monuments commémoratifs de la guerre de 1870 dans la région; la part considérable prise à la reconstitution de Pierrefonds, deux tombeaux, celui de Mgr Affreingue à Boulogne, que Dela-

planche a exécuté fidèlement sur une maquette achevée de Duthoit, et le tombeau de Daniel Stern (Mme d'Agoult), au Père-Lachaise, etc...

« Notre-Dame de Brebières !... Toute la Picardie s'intéressait à cette œuvre, dans laquelle Duthoit synthétisait son concept architectonique, où il cherchait une nouvelle formule de décoration, où enfin, sans faire abstraction de son acquis, il voulait créer quelque chose de supérieur, de complet, de nouveau....

« Duthoit vivait dans sa basilique; en fermant les yeux, il la construisait, la décorait, la meublait, car il avait ce don du dessinateur : la vision. La forme et la couleur des objets se présentaient nettes, tranchées, implacables devant lui. « Dessiner, c'est voir, rien de plus »; répétait-il souvent.

« ....Il faisait tout par lui-même, une paire de chenets pour une cheminée monumentale aussi bien, aussi consciencieusement qu'une façade de château.

« Ce fut un grand artiste, un bon chrétien et un honnête homme. »

## NOMINATIONS

M. George, architecte, membre correspondant du comité des sociétés des beaux-arts des départements, est nommé officier de l'instruction publique.

## NOUVELLES PARIS

**Sociétés des Beaux-Arts des départements. — Treizième session.** — L'une des séances a été ouverte par un très intéressant discours de M. Narjoux sur l'architecture et les architectes; l'orateur a parlé, d'abord, de son ancien maître, Viollet le Duc, auquel il a rendu un éclatant hommage, puis il a constaté l'engouement de nombreux architectes pour l'architecture du moyen âge. Cet engouement a même été regrettable, on n'a pas su s'arrêter : ce n'étaient plus les monuments qui manquaient d'architectes, mais, au contraire, les architectes qui manquaient d'édifices à restaurer. Pour donner satisfaction à tous ces néophytes, il eût fallu des sommes considérables et comme on n'a pu accorder à chacun que des crédits restreints, il en est résulté que bien des églises ont dû se contenter, en fait de restauration, de se voir entourées d'échafaudages sur lesquels jamais un ouvrier n'est monté.

**Congrès des habitations à bon marché.** — (Du 26 au 28 juin). — Président du comité d'organisation, M. Siegfried (Jules), député; vice-présidents, MM. Picot (Georges), de l'Institut; Dietz-Monnin, sénateur; Muller (Emile), professeur à l'Ecole centrale.

**Programme.** — I. Des habitations à bon marché au point de vue économique et financier. — Rapporteur, M. A. Raffalovich.

II. Des habitations à bon marché au point de vue de la législation. — Rapporteur, M. Antoni Roulliet.

III. Des habitations à bon marché au point de vue de la construction et de la

salubrité. — Rapporteurs, MM. Emile Muller et le docteur du Mesnil.

IV. Des habitations à bon marché au point de vue moral. — Rapporteur, M. G. Picot, de l'Institut.

**Muséum.** — L'inauguration des nouvelles galeries de zoologie au Jardin des Plantes aura lieu prochainement.

Le bâtiment neuf où l'on installe ces galeries est terminé entièrement, depuis plusieurs années.

A l'intérieur, il reste à achever quelques travaux de détail, entre autres l'escalier de droite; mais en somme, le local est prêt, aménagé, et les installations touchent à leur fin.

Le nouveau palais de zoologie est divisé en deux parties. En façade, ayant vue sur le jardin, deux galeries superposées qui occupent toute la longueur du bâtiment. Derrière ces galeries, dont il n'est séparé que par un mur de refend, se trouve un *hall* dont la nef mesure 55 mètres sur 26, avec bas côtés formant une galerie circulaire de 8 mètres de largeur, galerie qui est répétée aux deux étages supérieurs.

Chacune de ces galeries est dédoublée dans le sens de la hauteur au moyen d'une sorte de tribune promenoir qui permettra au visiteur de voir de près les animaux exposés sur les étagères. Les étages supérieurs reposent sur 36 colonnes accouplées.

Par cette disposition, on a pu utiliser toute l'étendue de cette vaste enceinte, dont les étagères ont un développement total de plus de douze kilomètres et les galeries près de quatre kilomètres de longueur.

Ce quartier du nouvel établissement reçoit le jour à travers une verrière qui occupe toute l'étendue du plafond de la nef.

**Le palais du Champ-de-Mars.** — Le conseil municipal a invité l'administration préfectorale à négocier avec l'État la conservation des monuments de l'Exposition de 1889 situés au Champ de Mars.

La Chambre des députés a pris le projet en considération.

**L'Opéra-Comique.** — M. le ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts a été autorisé, par le conseil, à déposer un projet portant reconstruction de l'Opéra-Comique sur l'ancien emplacement avec façade sur la place Boieldieu et avec un empiètement de cinq mètres sur ladite place. Avec la prime d'assurance payée par les Compagnies, la vente des matériaux de démolition après l'incendie, la dépense ressortira à 2,413,800 fr.

## ERRATUM

Dans l'article que nous avons publié sur la céramique à l'Exposition, les frises à enfants, fond or, du palais des Beaux-Arts, ont été attribuées à M. Muller; elles sont dues à M. Lœbnitz, de même que les frises, tête et mappemonde fond or, les médaillons émaillés des pavillons d'angle, et l'importante balustrade du premier étage.

Le Gérant : P. PLANAT.



**VENTES ET ADJUDICATIONS**

**ADJ** ON le 8 juillet 1889, midi en l'Ét. de **M<sup>e</sup> Tho-**  
**mas**, not., 83, route d'Orléans Montrouge.  
En 2 lots : Maisons et terrains à Paris (XIV<sup>e</sup> arr.).  
r. Couesnon, 16 et 16 bis C. 393 m. Rev. éval. 3.000 f.  
M. à pr. 300.000 f. Et terrain à Malakoff, av. Pierre  
Larousse, 4. C. 500 m. loué par bail 300 f. M. à p. 5.000 f.

**MAISON** à PARIS, r. Lafayette, 216 et 216 bis, et  
quai Valmy, 195. C. 1.226 m. Rev. net  
25.800 fr. Bail 30 ans, Ville de Paris, 17.500 fr. M. à  
pr. 300.000 fr. A adj. s. 1 ench. ch. des not. de Paris,  
25 juin 89. S'ad. aux not **M<sup>es</sup> Saintville** à Aubervil-  
liers et **Yver**, 10, r. Chateaudun, Paris, dép. 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 populaire, facilités. S'adresser : à M.  
Mazuc, 68, rue de Tolbiac, (13<sup>e</sup> arron.), et à M.  
Rouffiac, propr., boul. d'Italie, 34, (11<sup>e</sup> arrond.)

**ADJ** ON m. s. 1 ench. ch. des not. de Paris, mardi  
2 juillet 89. Maison de rapport à Versailles,  
imp. des Chevaux-Légers, 2, et av. de Sceaux, 6 bis.  
Rev. br. 11.700 fr. M. à pr. 90.000 fr. S'ad. à **M<sup>e</sup> Ploc-**  
**que**, not. à Paris, r. d'Hauteville, 1.

**GRAND HOTEL** avec jardin à Paris, r. Mon-  
cey, 12. C. 5.799<sup>m</sup>55. M. à pr.  
1.500.000 fr. A adj. s. 1 ench. en la ch. des not. de  
Paris, le 9 juillet 89. S'ad. à **M<sup>e</sup> Massion**, not. 58,  
boulevard Haussmann, p. rens. et permis de visiter.

**ADJ** ON même sur une enchère en la ch. des not.  
de Paris le mardi 9 juillet 1889. **Terrain** à  
Paris, rue de la Boétie, 62. Cont. 710 m. environ.  
Rev. 12.400 fr. Mise à prix 200.000 fr. S'ad. à  
**M<sup>e</sup> Lamontagne**, not. r. Thérèse, 21.

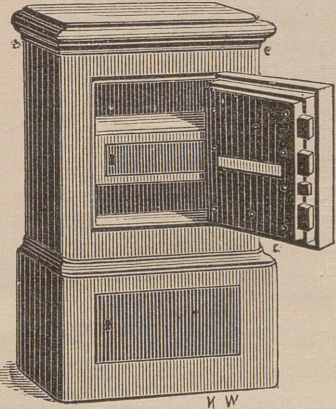
**2 TERRAINS** à PARIS, 1<sup>er</sup> r. de Picpus, 24 et r. des  
Buttes. C. 6.836<sup>m</sup>. M. à pr. 200.000 f.  
2<sup>e</sup> av. de Suffren, 120, en 3 lots. C. de 249<sup>m</sup>79 à 619<sup>m</sup>10.  
M. à p. de 12.500 à 22.700 f. A adj. s. 1 ench. ch. not. Paris,  
25 juin 89. S'ad. à **M<sup>e</sup> Portefiu**, not. 3, bd St-Martin.

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

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



**COFFRES-FORTS PETITJEAN**  
INCOMBUSTIBLES. INCROCHETABLES



93, rue de Richelieu, 93. 131, boulevard Sébastopol, 131.  
**PARIS**

**ON** dem. à titre d'élève dess. vérif. jeune  
homme 16 à 17 ans demeur. chez ses parents.  
Appoint. selon capacités, Init. A. L.

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

COMMISSION

**H. CHABIN**

PEINTRE VERRIER

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

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

**FLUATATION**

POUR LE  
**DURCISSEMENT ET L'INALTÉRABILITÉ**  
**DES PIERRES CALCAIRES**

**ÉCONOMIE DE 60 p. 100**

Sur la construction par l'emploi des pierres com-  
munes rendues plus belles et plus durables que les  
roches. — Restauration. Remise en état des cons-  
tructions détériorées.

HORS CONCOURS A L'EXPOSITION DES ARTS DÉCORATIFS  
**FAURE & KESSLER**, à Clermont-Ferrand.  
Suc. à Paris, 13, 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**

**CARREAUX DE PLATRE**

FORAGES ET SONDAGES DE PUIT

**BLANCHARD, ENTREPRENEUR**

8, rue Julienne et 41, boul. Arago, Paris.

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

SIÈGE SOCIAL :  
9, rue Ste-Cécile,  
PARIS.



FONDATION :  
Octobre 1665.

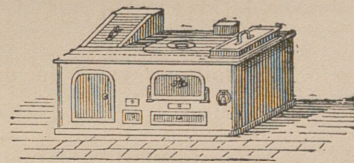
**GLACES DE MIROITERIE ET DE VITRAGE**  
**VERRES A RELIEFS POUR TOITURES**  
**DALLES PAVÉS ET MOULAGES**

**INSTALLATION DE CUISINES**

FOURNEAUX — ROTISSERIES

LAVERIES

Maisons et Châteaux  
Hôtels et Restaurants  
Hospices. — Collèges



**DELAROCHE AÎNÉ**

22, Rue Bertrand, 22  
PARIS

Envoi Franco de Catalogues.

**SOCIÉTÉ DES CHAUX HYDRAULIQUES ET CEMENTS DE L'AUBE**

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

SIÈGE SOCIAL  
A TROYES

**PORTLAND**

MAISON A PARIS  
26, rue du Maroc

Diplôme d'honneur, Méd. d'or, Vermeil et Argent. — Fabrique de carreaux mosaïque en ciment.

**FAIENCERIES DE CREIL & MONTEREAU**

61, FAUBOURG POISSONNIÈRE, A PARIS

FAÏENCES FINES EN TOUS GENRES, BLANCHES, IMPRIMÉES OU DÉCORÉES  
CUVETTES ET APPAREILS POUR WATER-CLOSETS ET POUR MEURLES DE TOILETTE  
PLAQUES, BOUTONS DE PORTE, CYLINDRES POUR PILES, FILTRES, ETC.

**CARREAUX POUR REVÈTEMENTS**

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

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

COMMISSION

**H. CHABIN**

PEINTRE VERRIER

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



**VITRAUX**  
D' APPARTEMENTS  
ANCIENS  
ET  
MODERNES

EXPORTATION

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<sup>o</sup>

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.

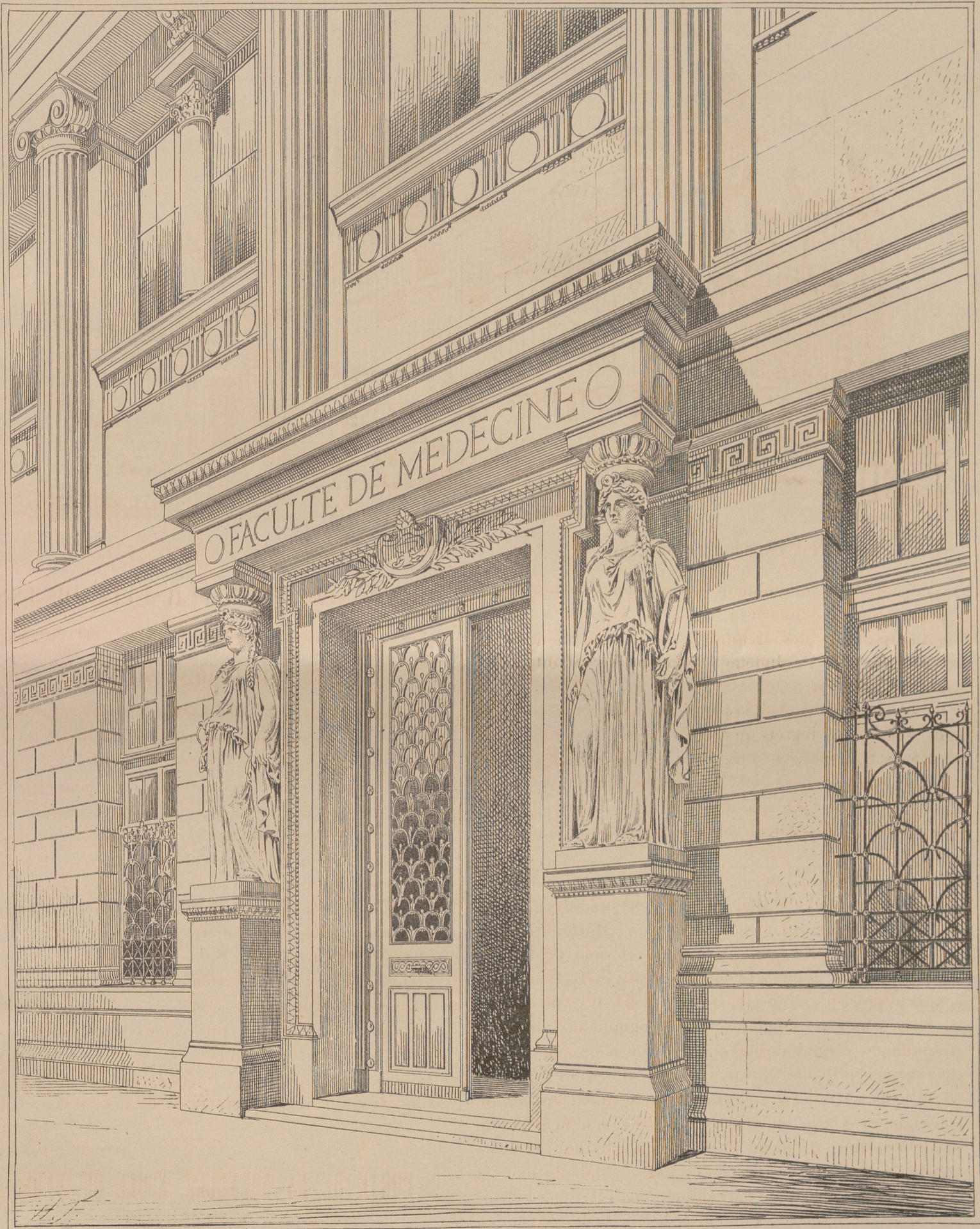
Un tel ouvrage est en quelque sorte le livre par excellence qui devra figurer dans toute bibliothèque d'architecte. A lui seul il résume et condense un vaste ensemble de connaissances artistiques, techniques, historiques et juridiques disséminées d'habitude dans de nombreuses publications, ou qui même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

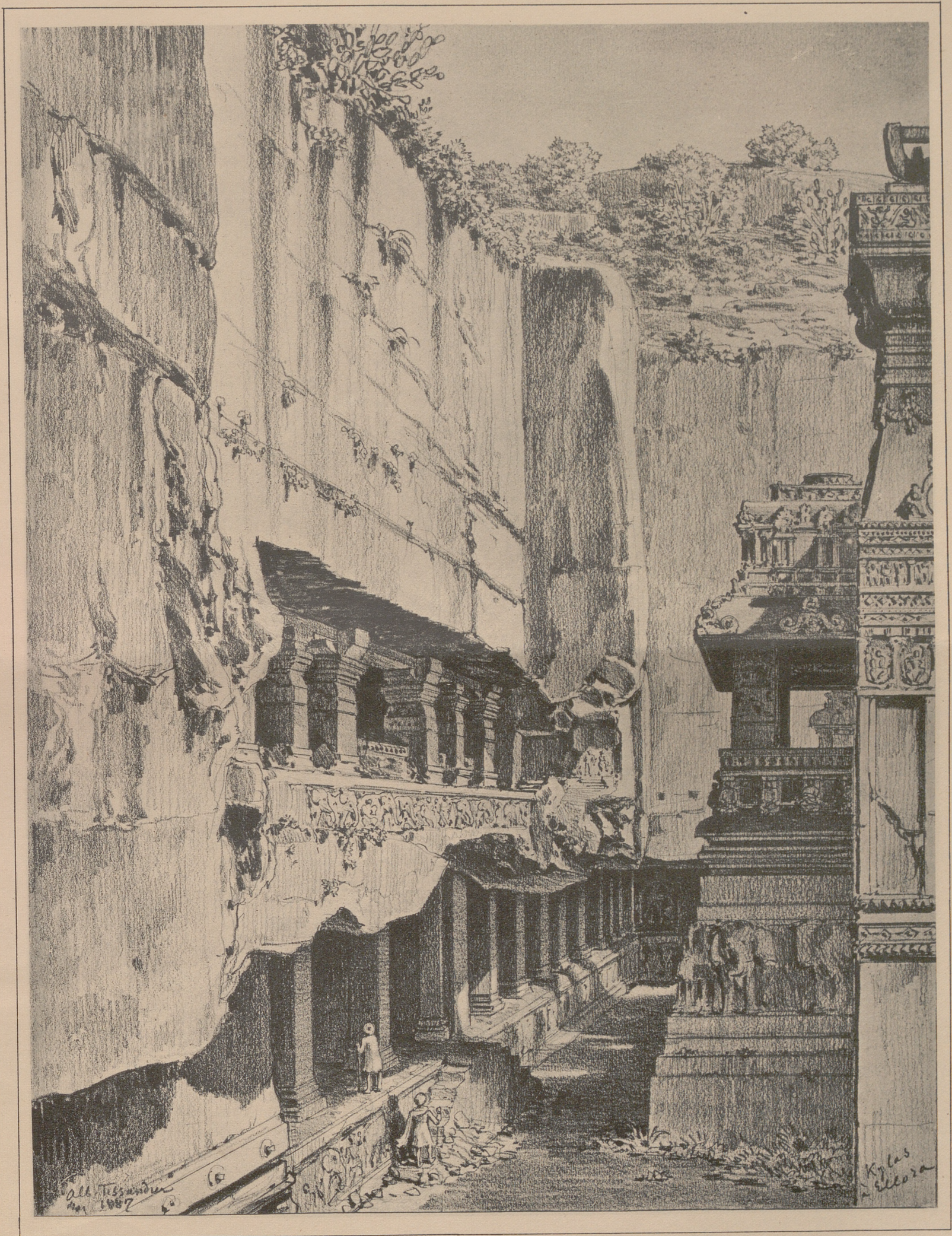
Quant à la forme adoptée pour présenter au lecteur ces multiples études, la voici résumée en deux mots : beaucoup de documents, sous forme très concise, d'un maniement commode et expéditif, accompagnés de très nombreux dessins, puisque le dessin est le document parlant par excellence et dispense de longues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



PORTE DE LA NOUVELLE FACULTÉ DE MÉDECINE  
ARCHITECTE: M. GINAIN





TEMPLE ET CLOÎTRE DE KYLAS A ELLORA (INDE)

DESSIN DE M. ALBERT TISSANDIER



## 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.

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-Vieuxac, 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-Vieuxac, 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

### Voyages d'excursion

Avec itinéraires tracés d'avance au gré des voyageurs.

### Billets individuels et collectifs

Il est délivré pendant toute l'année des *billets individuels et collectifs à prix réduits* de 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> classe, pour des *voyages d'excursion* sur l'un ou plusieurs des réseaux de Paris-Lyon-Méditerranée, de l'Est, de l'Etat, du Midi, du Nord, d'Orléans et de l'Ouest.

Les itinéraires sont établis par les voyageurs eux-mêmes et doivent ramener ces derniers à leur point de départ.

Les prix des billets individuels offrent des réductions variant de 20 à 60 0/0 suivant la longueur du parcours.

Pour les billets collectifs, cette réduction s'augmente de 10 0/0 pour la 3<sup>e</sup> personne et de 25 0/0 pour la 4<sup>me</sup>, ainsi que pour chaque personne au-delà de la 4<sup>me</sup>.

Les enfants de 3 à 7 ans paient la moitié du prix payé par les grandes personnes.

La validité des billets est de 30 jours pour des parcours inférieurs à 1,500 kilomètres; 45 jours pour des parcours de 1,500 à 3,000 kilomètres; 60 jours pour les parcours supérieurs à 3,000 kilomètres. Faculté de prolongation de 3 périodes de 10 jours chacune moyennant 10 0/0 de supplément par chaque période de prolongation.

Arrêts facultatifs à toutes les gares situées sur l'itinéraire. Les demandes de billets doivent être faites 5 jours au moins avant celui du départ et être accompagnées d'une consignation de 10 francs.

## Exposition universelle de Paris de 1889.

Extension de la validité, des billets d'aller et retour.

Pour faciliter la visite de Paris et de l'Exposition universelle, la Compagnie P.-L.-M. a décidé qu'à partir du 21 juin 1889 et pendant toute la durée de l'Exposition, la validité des billets d'aller et retour de 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> classe, à prix réduits, délivrés pour Paris par toutes les gares du réseau, serait fixée comme suit :

Jusqu'à 200 kilomètres, 4 jours; de 201 à 300, 6; 301 à 400, 8; 401 à 500, 10; 501 à 700, 12; 701 à 900, 14.

Au-dessus de 900 kilomètres, 15 jours.

Non compris le jour du départ.

Cette validité peut être prolongée deux fois de moitié (les fractions de jour comptant pour un jour), moyennant le paiement chaque fois d'un supplément de 10 0/0.

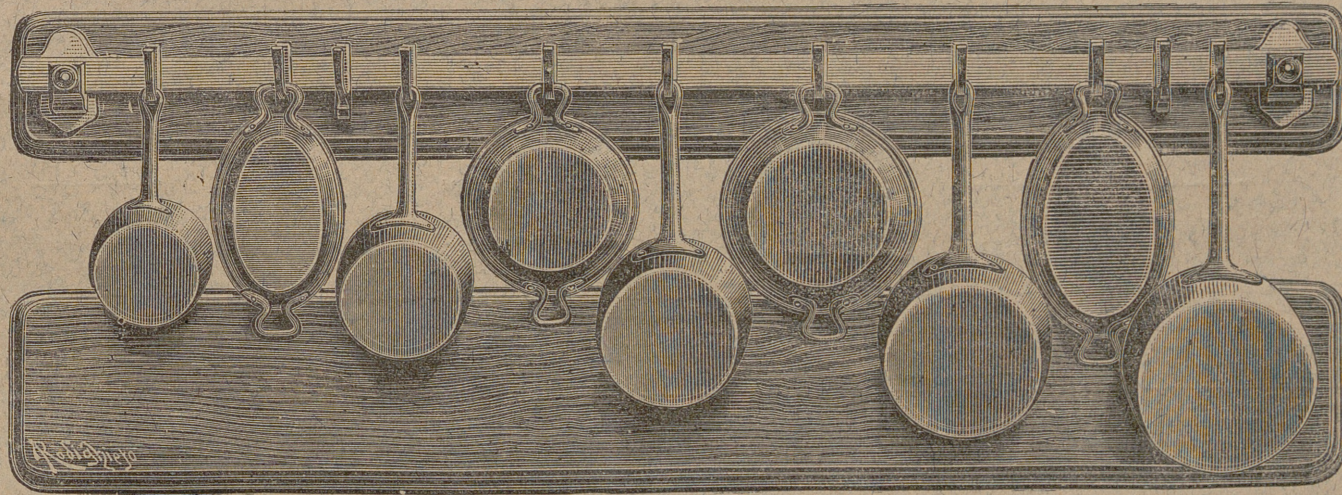
# NOUVEAU SYSTEME POUR SUSPENDRE LES USTENSILES DE CUISINES

Ce nouveau système d'une grande simplicité, qui se compose d'une *Tringle* fixée sur des *Supports* et sur laquelle couissent 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



Envoyé du tarif sur demande.

TÉLÉPHONE

Ce système s'applique également avec avantages pour les *Porte-Manteaux*, *Vitrines*, *Étalages*, *Galleries 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

PREMIÈRES RÉCOMPENSES A TOUTES LES EXPOSITIONS

**LE COMBINAISON**

Nouvel Appareil de  
GARDE-ROBE



Nouvel Appareil de  
GARDE-ROBE

**LE COMBINAISON**

**AVANTAGES**

Dans cet appareil sont combinés une garde-robe, lorsque le siège est abattu, un urinoir et un déversoir des eaux ménagères, lorsque le siège est levé. — Absence de pièces mobiles susceptibles de se déranger. — La cuvette et le siphon sont parfaitement nettoyés après chaque usage de l'appareil par une seule chasse d'eau du réservoir breveté DOULTON. — Nettoyage facile de l'extérieur par l'absence d'entourage en bois. — Cet appareil, créé par MM. DOULTON ET C<sup>ie</sup>, ne se vend qu'avec son réservoir de chasse.

ENVOI FRANCO SUR DEMANDE, DU CATALOGUE COMPLET

ASSAINISSEMENT

## R. LE GARREC N.C.

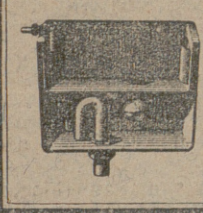
Fabrique spéciale de ROBINETTERIE et APPAREILS pour le Bâtiment  
8, Rue des Francs-Bourgeois, Paris

MÉDAILLE D'OR, PARIS 1885

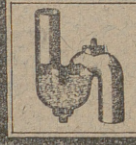
RESERVOIR DE CHASSE  
A TIRAGE

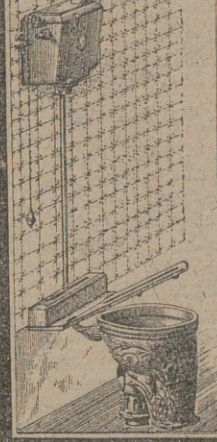


RESERVOIR DE CHASSE  
AUTOMATIQUE

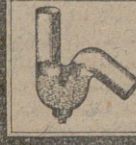


SYPHONS DE TOUTES  
FORMES  
ET DIMENSIONS





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  
**TÉLÉPHONE**

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

**MARBRERIE SCULPTURE**  
E. DAMUZEUX, 423, rue des Dames. — PARIS.

**CH. MILDE FILS ET C<sup>IE</sup>** ENTREPRENRS, CONSTRRS, ELECTRICIENS  
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 ELECTRIQUE

2 MÉDAILLES

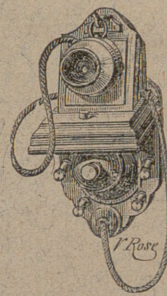
OR

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 GAUDFLET, (Rue Oberkampf). — PARIS. — TÉLÉPHONE, BUREAU D