



ABONNEMENTS

PARIS, 1 an, 19 fr.; 6 mois, 10 fr.
 DÉPART. — 22 » — 12 »
 Étranger, le port en sus.

ANNONCES

Ann. ordinaires, la ligne, 1 fr.
 Ann. judiciaires. — 1 fr. 50
 On traite de gré à gré
 pour les Annonces importantes.

LA SEMAINE DES CONSTRUCTEURS

ARCHITECTURE
 ET
 GÉNIE CIVIL

ENTREPRISES
 ET
 INDUSTRIES DU BATIMENT

JOURNAL ILLUSTRÉ DES TRAVAUX PUBLICS ET PRIVÉS

APPLICATIONS

GROS ŒUVRE; Appareils de chantiers; Systèmes nouveaux de planchers, de charpente, de couverture, etc.
MATÉRIAUX ARTIFICIELS; Procédés de conservation, de découpage, de teinture des bois; nouveaux enduits, etc.
INSTALLATIONS INTÉRIEURES: Menuiserie, Quincaillerie, Ferronnerie, Plomberie, Fumisterie, Appareils d'éclairage, Marbrerie, Céramique, Vitrerie, Nouveaux Papiers de tenture, Peinture et toiles peintes, Mobiliers, etc.

JURISPRUDENCE

SOUS LA DIRECTION GÉNÉRALE DE

M. CÉSAR DALY

ARCHITECTE DU GOUVERNEMENT,

Directeur de la Revue générale de l'Architecture et des Travaux publics,
 Membre associé ou correspondant des Académies
 de Belgique, de Saint-Petersbourg, de Florence, de Lisbonne, etc.,
 des Instituts des Architectes américains, britanniques, etc., etc., etc.

Sous-Directeur : P. PLANAT, Ingénieur.

INFORMATIONS

CONCOURS, EXPOSITIONS, Promotions, Récompenses.
COMPTES RENDUS des Sociétés savantes, des Instituts, des Ecoles des Beaux-Arts. — Bibliographie, Biographies.
ADJUDICATIONS et leurs résultats. Brevets d'invention. Faillites. La curiosité. Ventes.
COURS DE LA PROPRIÉTÉ FONCIÈRE.
COURS DE LA BOURSE.
COURS DES MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION.

ADMINISTRATION ET RÉDACTION : Librairie générale de l'Architecture et des Travaux publics, DUCHER ET C^e, 51, RUE DES ÉCOLES.
 L'abonnement annuel est réduit, pour les Abonnés de la Revue d'Architecture, à Paris, 10 fr. — Départements, 13 fr.
 Pour les Abonnés aux Croquis d'Architecture, aux Annales industrielles, et au Recueil d'Architecture, à Paris, 12 » — Départements, 15 »

La Semaine des Constructeurs fera l'échange avec tous les journaux de sa spécialité.

SOMMAIRE

TEXTE. — CHRONIQUE.

L'ÉLECTRICITÉ DÉNONCIATRICE DES INCENDIES : Système Joly et Barbier. — Système de Gaulne et Mildé,
 MONTE-PLATS : Système Chédeville. — Système Cairol. — Système Jomain et Sarton.
 CAUSERIE JUDICIAIRE : Éléments d'appréciation en matière d'expropriation.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878.

CONCOURS A LONS-LE-SAULNIER, nouveau délai.
 CONSEILS GÉNÉRAUX.
 TRAVAUX PUBLICS.
 CORRESPONDANCE.
 TRAVAUX PARTICULIERS : Demandes en autorisation de construire.
 ADJUDICATIONS : Résultats des adjudications. — Mises en adjudication.

PRIX COURANTS des métaux bruts et des huiles.

COURS DE LA PROPRIÉTÉ FONCIÈRE.
DESSINS. — (106 à 111) — AVERTISSEURS D'INCENDIES, appareil de Gaulne et Mildé. — MONTE-PLATS : fig. 1 et 2, coupes verticales; fig. 3, plan; fig. 4 et 5, vue de côté et plan de la platine.
 PLAN DE L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1878, section du Champ-de-Mars.

CHRONIQUE

L'avenue de l'Opéra cache-t-elle l'Opéra? — Tableau de nos voies navigables, comparaison avec les voies ferrées. — Vite un congrès : la science de M. Dumas et la prose de M. Jourdain.

Dès que l'on a parlé de la nouvelle avenue de l'Opéra, chacun l'a voulue magnifique, et magnifique à sa façon. Les plus modestes demandaient que, pour jouir en tout temps de cette superbe avenue qu'on allait créer au centre du Paris luxueux, on la garnît d'arcades semblables à celles de la rue de Rivoli; d'autres voulaient des portiques en avant des constructions, que d'autres encore garnissaient aussitôt de terrasses et de jardins suspendus. On a voulu recouvrir toute l'avenue, convertie en vaste serre; ce n'était peut-être pas la plus mauvaise idée : réaliser en grand ce qui s'est fait en Italie pour les galeries Victor-Emmanuel. Sur une voie très-large, bordée de constructions vraiment architecturales, d'une bonne ordonnance, la place du Palais-Royal à une extrémité, à l'autre le nouvel Opéra en perspective, les plantations pouvant réussir avec un bon aérage, on était à même de créer une chose unique en son genre, très-originale, féerique. On pouvait imaginer, pour le soir, des combinaisons d'éclairage se mariant à l'éclat des boutiques les plus riches de

Paris, etc... Mais le temps presse et, au bout de toutes ces imaginations, il n'y aura qu'un boulevard Haussmann de plus.

On a fait courir le bruit que cette avenue, plus élevée en son milieu où elle forme bosse, masquera une bonne partie de la façade de l'Opéra aux yeux des gens qui passent sur la place du Palais-Royal, et de ceux qui s'engageront dans l'avenue, jusqu'à ce qu'ils atteignent le point culminant.

Ceci est absolument inexact; le passant qui est à la place du Palais-Royal a son œil à la hauteur du sol de l'Opéra et la bosse, qui existe en effet, ne peut en aucune façon gêner sa vue (1). C'est bien le moins qu'une percée, prévue pour dégager l'Opéra, le laisse voir.

Au moment où l'on s'occupe si activement de la transformation de notre réseau de voies navigables (2), il paraîtra sans doute intéressant à nos lecteurs de trouver ici décrit en un court résumé l'état actuel de ce réseau.

Cet ensemble se compose de canaux proprement dits, de rivières canalisées et de rivières navigables. Dans les premières, tout a été fait de main d'homme; dans les secon-

des, l'homme n'a fait que rectifier les rives, régulariser le cours des eaux par des endiguements, des écluses; pour les rivières navigables, il n'a fait qu'apporter quelques légères améliorations.

Cet ensemble donne un développement de 11,089 kilomètres, ainsi décomposé :

1° *Canaux*, au nombre de 56; longueur totale : 4,754 kilomètres, qui ont coûté 785,872,000 francs, soit 165,300 francs en moyenne par kilomètre. Ces canaux sont alimentés par un trafic total de 1,337,262,000 tonnes kilométriques. Ces canaux possèdent aujourd'hui 1,955 sas d'écluses.

Les dépenses de construction ont suivi les phases suivantes :

Avant 1800,	il a été dépensé (1)	116 millions de francs,
De 1800 à 1810,	—	70 —
De 1810 à 1830,	—	193 —
De 1830 à 1850,	—	330 —
De 1850 à 1870,	—	77 —
TOTAL,		786 millions de francs.

On voit que les dépenses pour l'établissement de nos canaux avaient augmenté progressivement et que, chaque année leur budget s'élevait, jusqu'à la période de 1830-1850 où il atteignait son maximum; depuis, les canaux ont été négligés, tout l'effort du pays se portant principalement sur les chemins de fer.

2° *Rivières canalisées*, au nombre de 30;

(1) Nous ne donnons que des nombres ronds.

(1) Les cotes du profil de l'avenue sont : rue de l'Échelle, près le Palais-Royal, 34.32; près la rue Neuve-des-Petits-Champs, 34.70; près la rue Louis-le-Grand, 34.12; au boulevard des Capucines, 35.95.

(2) Voir n° 5, du 29 juillet.

qui est facile, — et éviter les causes de détérioration.

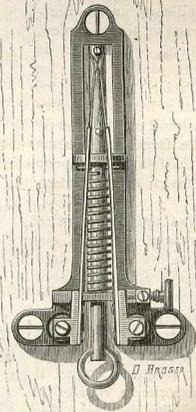
Mais quelque sensible que soit le *câble électrique de sûreté*, il ne peut dénoncer que la présence d'un feu assez énergique pour faire fondre l'enveloppe de gutta-percha, c'est-à-dire d'un foyer développant des flammes d'une certaine intensité.

Plus tard, un inventeur anglais a imaginé de disposer, dans chaque pièce d'une habitation, une lame bi-métallique en contact avec un courant électrique qui, en temps ordinaire, met constamment en branle une sonnerie sourde. Qu'une élévation de température se produise, la lame bi-métallique se courbe par suite de l'inégale dilatation des deux métaux qui la composent, et s'éloigne du courant; le circuit est alors ouvert, la sonnerie sourde s'arrête et la sonnerie d'alarme se fait entendre. L'appareil anglais est fort bien compris, mais il occasionne des frais nombreux, pour l'entretien des piles notamment, et nécessite une installation spéciale de tableaux indicateurs et d'appareils télégraphiques distincts pour chaque pièce où le feu peut se déclarer.

Nous trouvons dans le *Bulletin de la Société des ingénieurs civils* du 4 août, un rapport de M. Lockert concernant un *appareil électrique avertisseur des incendies* de MM. de Gaulhe et Mildé, appareil qui semble atteindre parfaitement son but. Cet appareil a pour principe, comme le précédent, la propriété qu'a une lame métallique composée de métaux d'inégales dilatations, de se courber sous l'action de la chaleur; la plaque plus ou moins courbée se met en contact avec le courant ou s'en éloigne; on peut interrompre ou rétablir un circuit électrique.

Le dessin que nous donnons montre ce qu'est l'appareil, sans l'enveloppe qui le protège lorsqu'il est en place. Il se compose d'un bâti en cuivre dont les branches parallèles ont un demi-centimètre d'épaisseur; le bâti se fixe au mur,

106 AVERTISSEUR D'INCENDIES.



par trois vis, dans la partie voisine du plafond. Sur deux supports d'environ 0 m. 016, saillant horizontalement, de chaque côté du bâti, à la partie inférieure, sont fixées verticalement deux lames métalliques composées chacune d'une feuille d'acier, d'une feuille de cuivre et d'une feuille de zinc superposées; cette dernière, la plus dilatable, se trouve placée à l'extérieur, de façon à forcer les lames à s'infléchir l'une vers l'autre sous l'action de la chaleur, et à mettre en communication les deux feuilles d'acier qui dépassent et forment l'extrémité supérieure des lames, sur une longueur de 3 centimètres, les autres

L'ÉLECTRICITÉ DÉNONCIATRICE

DES INCENDIES.

On a cherché de tous temps des moyens automatiques pour signaler le feu dès qu'il vient à se déclarer; combien d'incendies ont *couvé* longtemps avant d'éclater, qu'on aurait prévenus si un indice quelconque les avait dénoncés au début!

La plupart des ingénieux appareils inventés jusqu'à ces temps derniers pour espionner le terrible destructeur n'avaient qu'un défaut, c'était de ne jamais fonctionner à propos. En théorie, ils étaient merveilleux; mais comme ils n'étaient appelés à fonctionner que dans des cas heureusement fort rares, ils se détérioraient, perdus dans un coin, ou se remplissaient de poussière qu'on ne pensait pas toujours à enlever.

Le meilleur résultat qu'on ait obtenu, c'était le déclenchement, sous l'influence de la chaleur, d'un rouage qui commandait une forte sonnerie d'alarme. Cela était coûteux et ne pouvait s'appliquer qu'aux pièces principales d'une habitation; encore la négligence en paralysait-elle souvent le mode d'action.

L'application de l'électricité à de nouveaux appareils dénonciateurs de la présence du feu, a eu tout d'abord des résultats bien supérieurs à tout ce qu'on avait réalisé jusqu'alors, et s'est rapidement perfectionnée. En 1874, la *Revue générale de l'architecture et des travaux publics* (31^e vol., col. 86) signalait un *câble électrique de sûreté contre les incendies*, par MM. A. Joly et P. Barbier. Ce câble est composé de deux fils métalliques liés ensemble, dans tout leur parcours, mais isolés l'un de l'autre par une enveloppe de gutta-percha, ou de toute autre matière isolante pouvant fondre à la chaleur; les fils sont reliés à une bobine qui met en action une *trembleuse* ou *sonnerie* placée dans un indicateur bien apparent. Le câble parcourt toutes les parties de l'édifice. Le feu vient-il à se déclarer quelque part, l'enveloppe isolante des fils fond, et ceux-ci se trouvant en contact ferment le circuit du courant électrique, et la trembleuse s'agite.

Il faut nécessairement surveiller, de temps à autre, le bon fonctionnement du câble, — ce

feuilles étant interrompues. La lame de droite est mobile, et au moyen d'une vis micrométrique on règle l'écartement de cette lame à celle de gauche, de telle manière que le contact puisse se produire sous l'influence d'une élévation déterminée de la température.

Pour cela il faut régler le degré de serrage; celui-ci est indiqué par la position d'une aiguille fixée perpendiculairement sur l'axe de la vis, et qui tourne sur un cadran placé extérieurement contre le capuchon de l'appareil; ce cadran est gradué par comparaison thermométrique; on n'a qu'à arrêter l'aiguille sur la division correspondante à la température à laquelle on veut que l'appel automatique se produise, suivant les saisons ou la température normale de l'endroit où l'on place l'appareil; c'est généralement 40° pour les pièces que l'on chauffe.

Le courant électrique arrive dans la lame de droite et, lorsque le contact a lieu, passe par la lame de gauche dont le support est entouré d'un manchon isolateur en caoutchouc. Alors la sonnerie marche, et l'avertissement se produit.

Le grand avantage du système, et ce qui le rend économiquement avantageux, c'est qu'en temps ordinaire il sert de bouton électrique pour les communications intérieures. Nous avons dit qu'on visse l'avertisseur sur les murs, dans la partie avoisinant le plafond; cette disposition permet d'attacher un cordon de tirage à l'anneau que l'on voit dans le bas du dessin. Cet anneau tient à une tige guidée, placée dans l'axe des branches verticales du bâti de l'appareil, en arrière des lames. En haut de la tige, nous voyons une goupille en cuivre horizontale qui, lorsqu'on tire le cordon, suit le mouvement de descente de ladite tige, vient passer entre les deux feuilles d'acier terminant les lames en glissant à frottement entre elles, ferme le circuit et fait tinter la sonnerie, de telle façon que le même tableau sert à la fois d'appel pour les besoins du service et d'indicateur pour l'incendie.

Aussitôt que la traction de haut en bas cesse, le ressort à boudin qui entoure la tige relève celle-ci dans la position première, et l'appareil est au repos, prêt à fonctionner de nouveau. On voit par là que l'avertisseur n'exige pas d'entretien spécial; le service journalier ou tout au moins assez fréquent auquel il est astreint, empêche la rouille de détériorer l'extrémité des lames d'acier, légèrement renforcée à l'intérieur; de plus, s'il venait à ne plus fonctionner pour l'usage ordinaire, on s'apercevrait par cela même de sa détérioration, et il serait facile de le remettre en bon état.

Tout le système est logé dans une enveloppe protectrice en tôle vernie qu'on enlève à volonté; cette enveloppe a 43 centimètres de haut sur 4 de large

à la base, et 3 de profondeur au même endroit. Les frais d'achat et de pose sont à peu

boutons de sonnerie électrique en usage.

A. DUPUIS.

près les mêmes que ceux que nécessitent les