

Le Génie civil. Revue générale des industries françaises et étrangères...

Le Génie civil. Revue générale des industries françaises et étrangères.... 1913/08/23.

1/ Les contenus accessibles sur le site Gallica sont pour la plupart des reproductions numériques d'oeuvres tombées dans le domaine public provenant des collections de la BnF. Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 :

- La réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur et notamment du maintien de la mention de source.
- La réutilisation commerciale de ces contenus est payante et fait l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

[CLIQUER ICI POUR ACCÉDER AUX TARIFS ET À LA LICENCE](#)

2/ Les contenus de Gallica sont la propriété de la BnF au sens de l'article L.2112-1 du code général de la propriété des personnes publiques.

3/ Quelques contenus sont soumis à un régime de réutilisation particulier. Il s'agit :

- des reproductions de documents protégés par un droit d'auteur appartenant à un tiers. Ces documents ne peuvent être réutilisés, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.
- des reproductions de documents conservés dans les bibliothèques ou autres institutions partenaires. Ceux-ci sont signalés par la mention Source gallica.BnF.fr / Bibliothèque municipale de ... (ou autre partenaire). L'utilisateur est invité à s'informer auprès de ces bibliothèques de leurs conditions de réutilisation.

4/ Gallica constitue une base de données, dont la BnF est le producteur, protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

5/ Les présentes conditions d'utilisation des contenus de Gallica sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

6/ L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur, notamment en matière de propriété intellectuelle. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

7/ Pour obtenir un document de Gallica en haute définition, contacter reutilisationcommerciale@bnf.fr.

galités peuvent nuire considérablement à la durée de ces lampes, il y a intérêt à les déceler, pour pouvoir les corriger, au besoin. A cet effet, on peut examiner le filament, en le plaçant devant un cadran convenablement éclairé et en faisant varier l'intensité d'éclairage de ce filament de façon à faire disparaître tantôt ses parties les plus éclairantes, tantôt ses parties les plus sombres.

Pour procéder à cet examen, on peut, ou bien interposer un écran coloré entre l'œil et la lampe à étudier, afin de ne recevoir, tant de cette lampe que de l'écran, que les rayons lumineux de la couleur de ce dernier, ou bien placer l'écran entre le fond lumineux et la lampe et le choisir de façon que sa couleur soit exactement celle du filament incandescent.

Ces deux procédés d'examen sont décrits et analysés par M. LORENZ dans l'*Electrical World*, du 3 mai, qui fait, en outre, ressortir qu'il y a avantage, pendant cet examen, à ne pousser la lampe que le moins possible; il indique aussi les couleurs d'écran à choisir de préférence dans le premier cas, qui seraient le bleu et le violet.

TÉLÉGRAPHIE

Le rôle des antennes horizontales dyssymétriques. — On a constaté, sur les navires, qu'une forme d'antenne très pratique et de rendement élevé consiste à tendre un ou plusieurs fils entre deux mâts et à relier cette partie horizontale par un ou plusieurs fils verticaux aux appareils radiotélégraphiques du bord; de plus, il existe dans l'antenne dyssymétrique un effet directeur des ondes, plus ou moins accentué, suivant une loi, déterminée par les expériences de Marconi : des graphiques ont été tracés pour les représenter.

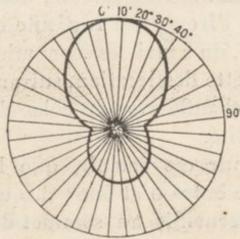


FIG. 1. — Graphique de l'effet directeur d'une antenne d'émission recourbée ayant une branche verticale de 20 mètres et une branche horizontale de 150 mètres.

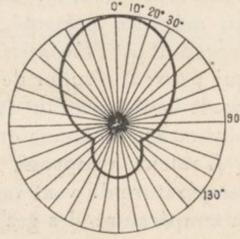


FIG. 2. — Graphique de l'effet collecteur d'une antenne recourbée de mêmes dimensions.

M. Paul JÉGOU publie dans l'*Industrie électrique*, du 10 avril, une note sur ce sujet. Le graphique (fig. 1) se rapportant à une antenne d'émission recourbée, comprenant une branche verticale de 20 mètres et une branche horizontale de 150 mètres, met en évidence un maximum de concentration du champ hertzien, dans la direction opposée à l'extrémité libre de l'antenne, avec deux minima inclinés symétriquement de 100° sur cette orientation maximum, et un autre maximum moins important que le premier, auquel il est directement opposé.

La figure 2, se rapportant à l'effet collecteur d'une antenne recourbée, sensiblement de même forme et de mêmes dimensions, montre que, dans ce cas, l'effet de direction est bien plus important que pour l'émission.

Quand le transmetteur et le récepteur sont respectivement munis d'antennes recourbées, l'effet de concentration n'est guère plus énergique que lorsqu'on utilise l'antenne recourbée à la réception seule.

De ces résultats, quelques conclusions ont pu être déduites : orientation générale d'un point d'émission; élimination de l'interférence des signaux de deux postes travaillant avec la même longueur d'onde, quand ces postes font avec le récepteur un angle notable.

La dyssymétrie, horizontale et en hauteur, permet de concentrer le rayonnement d'une station dans un secteur donné : c'est ce qu'a réalisé Marconi dans ses puissants postes transatlantiques, dont les antennes sont constituées par une nappe verticale de 50 mètres de hauteur, prolongée par une nappe horizontale de 300 mètres de longueur dirigée dans le sens opposé à la ligne de jonction des deux postes.

Les effets directeurs sont d'autant plus nets que le rapport de la branche verticale à la branche horizontale est plus petit : l'antenne horizontale dyssymétrique tendue au ras du sol doit, par suite, avoir des effets de concentration très accentués.

TRAVAUX PUBLICS

Les barrages à charge fractionnée. — Dans le *Cemento*, des 15 et 30 juin, M. P. RUTENBERG étudie les conditions de stabilité des divers types de barrages, et notamment des barrages à charge fractionnée (1), c'est-à-dire constitués par une série de murs de hauteur décroissante, établis parallèlement, les intervalles entre deux murs successifs étant remplis d'eau.

De cette façon, chacun d'eux n'est soumis qu'à la pression correspondant à la différence de niveau des deux côtés du mur, et encore cette pression ne s'exerce-t-elle qu'à la partie supérieure. Les murs peuvent être verticaux ou inclinés.

L'auteur donne le calcul détaillé de ce système de barrage, et montre comment on aurait pu l'appliquer à différents ouvrages existants.

Ouvrages récemment parus.

Les sécurités électriques appliquées aux installations de signalisation à manœuvre manuelle, par G. YSEBOODT, Ingénieur des Chemins de fer de l'État belge, Directeur de l'École industrielle de Tubize. — Un volume in-8° de 120 pages, avec 12 grandes planches hors texte. — Goemaere, à Bruxelles; Brockhaus, à Leipzig; Dunod et Pinat, à Paris, éditeurs. — Prix : 5 francs.

Par suite de l'augmentation du trafic, les administrations de chemins de fer se voient obligées d'agrandir les stations et, par conséquent, d'étendre le rayon d'action des cabines de signalisation. D'autre part, la vitesse croissante des trains oblige à veiller avec un soin minutieux au fonctionnement des appareils de voies et des signaux.

L'État belge ayant doté son réseau des installations les plus perfectionnées, on trouvera dans le présent ouvrage les solutions apportées en Belgique aux problèmes qui se sont posés récemment en matière de signalisation.

Après un exposé général, M. Yseboodt décrit en détail les pédales; les enclenchements de fin d'itinéraire, simples et en cascade; les détecteurs, contrôleurs impératifs de la position des aiguilles et des verrous de calage; les rails isolés, lattes de calage électriques; les désengageurs électriques, utilisés comme « slots » électriques ou pour la remise à l'arrêt automatique des signaux; les déclencheurs actionnés par les chefs de station pour le garage des trains par rebroussement; les circuits de voie; l'annonce des trains, etc.

Manuel pratique du chauffeur, par H. DE GRAFFIGNY, Ingénieur civil. — Un volume in-16 de 200 pages, avec 130 figures. — J. Hetzel, éditeur, Paris. — Prix : broché, 4 francs; relié, 4 fr. 50.

Ce manuel, qui s'adresse à tous les chauffeurs d'automobiles, d'autobus, de tramways, etc., ré-

(1) Ce type de barrage a été étudié dans le *Génie Civil* du 8 décembre 1894 (t. XXVI, n° 6), à propos des barrages du Nil.

sume clairement les renseignements techniques relatifs aux générateurs, moteurs, transmissions, etc., des voitures mécaniques.

Il est complété par un index des termes techniques.

Téléphonie, par ABBOTT; traduit de l'anglais par G. GILLES, Ingénieur des Télégraphes. — Un fascicule de 120 pages, avec 55 figures (*Bibliothèque des Annales des Postes, Télégraphes et Téléphones*). — L. Geisler, éditeur, Paris. — Prix : 4 francs.

Cet ouvrage est purement théorique, et nous nous bornerons à citer les principaux points qu'on y trouvera traités : emplacement du bureau central; centre téléphonique; relation entre le nombre de bureaux et la longueur des lignes d'intercommunication; trafic téléphonique, etc.

Recettes utiles du bâtiment et de l'habitation, par G. FRANCHE, architecte. — Un volume in-16 de 277 pages, avec 30 figures. — Desforges, éditeur, Paris. — Prix : broché, 3 francs; relié, 3 fr. 75.

Ce petit recueil, où plus de 500 recettes sont indiquées, contient des renseignements d'une utilité journalière en matière de construction ou d'habitation, à la ville ou à la campagne; on y trouve des notions usuelles sur l'économie ménagère, sur la législation entre propriétaires et locataires, sur les constructions rurales, etc.

Zinc und Cadmium, par Max LIEBIG, directeur d'usines métallurgiques. — Un volume in-8° de 600 pages, avec 205 pages et 10 planches. — Otto Spamer, éditeur, Leipzig. — Prix : broché, 30 marks; relié, 32 marks.

Jusqu'en 1906, année où les États-Unis la dépassèrent, l'Allemagne était le plus grand pays producteur de zinc, et cependant on ne pouvait guère citer jusqu'ici dans la littérature technique allemande, comme donnant des renseignements au courant des procédés actuels de métallurgie, que le grand traité de Schnabel, où la question n'est, d'ailleurs, examinée qu'à un point de vue assez général. Les métallurgistes français Lodin et américain Walter Renton Ingalls ont, de leur côté, publié dans ces dernières années des ouvrages importants sur la métallurgie du zinc; aussi M. Liebig a-t-il jugé utile de traiter en allemand la même sujet avec l'ampleur qu'il mérite, et publie-t-il aujourd'hui un gros volume, fort bien édité et abondamment illustré, intitulé *Zinc et Cadmium*.

Nous ne pouvons donner ici qu'un résumé des nombreuses matières traitées dans les dix parties dont voici les titres : minerais et gisements; propriétés physiques et chimiques des métaux et de leurs composés ayant de l'intérêt au point de vue de leur métallurgie; essais de laboratoire d'une usine à zinc; historique du développement des emplois du zinc et anciens procédés de préparation; méthodes actuelles de fabrication. Cette cinquième partie occupe à elle seule 280 pages, et se divise en 11 chapitres, dont 4 sur la préparation des minerais et 7 sur la réduction et la distillation dans des fours divers.

La sixième partie est consacrée à la métallurgie du cadmium, la septième à la fabrication du blanc de zinc, la huitième aux emplois de ces divers corps, la neuvième à divers procédés évitant les pertes de zinc par distillation dans les récipients, aux fours électriques, etc.; enfin la dixième, à la fabrication électrolytique du zinc.

Le Gérant : A. DUMAS.

IMPRIMERIE CHAIX, RUE BERGÈRE, 20, PARIS.