{BnF Gallica

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

Source gallica.bnf.fr / Ecole nationale des ponts et chaussées

{BnF Gallica

Le Génie civil. Revue générale des industries françaises et étrangères.... 1935/03/30.

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**.

55e année. — Tome CVI. — N° 13. N° 2746. Samedi 30 Mars 1935.

LE GÉNIE CIVIL

REVUE GÉNÉRALE HEBDOMADAIRE DES INDUSTRIES FRANÇAISES ET ÉTRANGÈRES

Abonnement annuel : France et Colonies, 120 fr. — Étranger : pays à tarif postal réduit, 180 fr.; autres pays, 240 fr. — **Le numéro : 3 fr.**

Administration et Rédaction : 5, rue Jules-Lefebvre, Paris (9e).

SOMMAIRE. — **Art naval** : La construction des navires de guerre, en 1934, dans les principaux pays, p. 297 ; Gautier. — **Résistance des matériaux** : Les ruptures des pièces de machines et les moyens de les éviter *(suite)*, p. 304 ; L. Persoz. — **Résistance des matériaux** : Nouvelles instructions relatives à l'emploi du béton armé dans les ouvrages dépendant du Ministère des Travaux publics (Règlement du 19 juillet 1934), p. 308 ; Henry Lossier. — **Chemins de fer** : Le conditionnement de l'air des voitures de chemins de fer, p. 311 ; H. R. Neu. — **Variétés** : Méthode et appareil pour l'essai à la compression sans presse, des matériaux de construction, p. 315 ; Professeur B. Skramtaïeff ; — Torsiomètre stroboscopique pour la détermination de la puissance d'un groupe motopropulseur de navire, p. 315 ; Charles Ledoux ; — La nouvelle machine à pointer, percer, aléser et fraiser « Hydroptic », p. 316 ; A. Antoni ; — L'exploitation des pierres précieuses à Païling (Cambodge), p. 317 ; — La signalisation automatique des carrefours par un dispositif à cellule photoélectrique, p. 317.

Sociétés savantes et industrielles : Académie des Sciences (18 mars 1935), p. 319 ; — Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale (9 mars 1935), p. 319 ; — Société des Ingénieurs de l'Automobile (12 mars 1935), p. 320.

Bibliographie : Revue des principales publications techniques, p. 320 ; — Ouvrages récemment parus, p. 324.

Annonces : Informations diverses.

ART NAVAL

LA CONSTRUCTION DES NAVIRES DE GUERRE, EN 1934, dans les principaux pays.

Deux faits principaux dominent la construction des navires de guerre en 1934. Tout d'abord, le tonnage mis en chantier pendant cette année est supérieur à celui de chacune des années depuis 1921-1922, époque à laquelle la convention de Washington est entrée en application. Par ailleurs, sur ce tonnage accru, on compte 100 000 tonnes de navires de ligne, ou *capital ships*.

Depuis l'apparition du *Deutschland* (1), le navire de ligne semble revenir à l'honneur. Ce fait est peut-être dû, en particulier, aux résultats négatifs des pourparlers de la Conférence navale de Londres, ouverte l'été dernier, reprise en octobre, puis ajournée. Il n'implique pas nécessairement un retour d'esprit belliqueux, mais paraît plutôt une conséquence des temporisations de la Conférence du Désarmement, à Genève : les nations, n'ayant pu trouver une formule pour assurer leur sécurité, semblent se retourner vers l'ancien système d'armement défensif

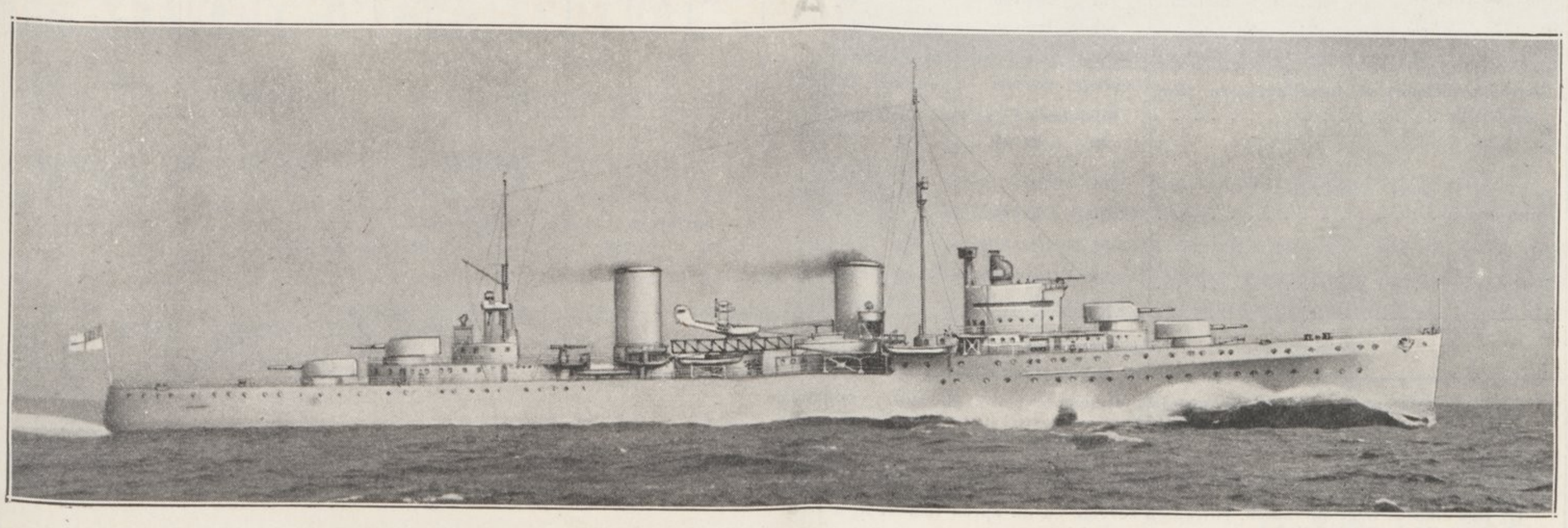
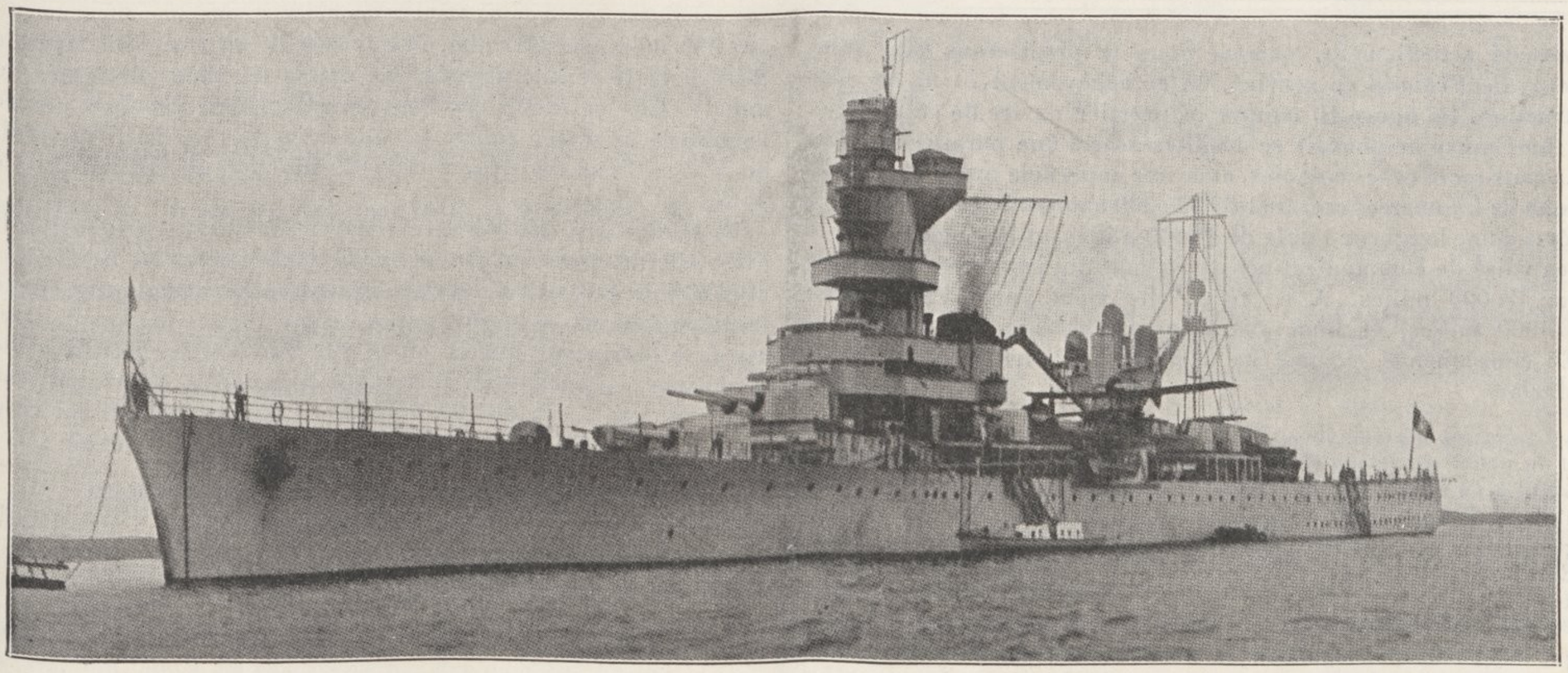


Photo Frank and Sons.

Fig. 1. — Le croiseur anglais de 7 000 tonnes « Sydney ».



Cliché de la Revue Maritime.

Fig. 2. — Le croiseur français de 10 000 tonnes « Algérie ».

(1) Voir, au sujet de ce cuirassé allemand qui a été lancé le 19 mai 1931, à Kiel, le *Génie Civil* du 6 juin 1931, p. 570.

Source gallica.bnf.fr / Ecole nationale des ponts et chaussées

L'exploitation d'une marque de fabrique n'est plus obligatoire; une marque pourra être modifiée si les modifications n'altèrent pas son caractère distinctif. Il se peut, en effet, que, pour exploiter une marque, on soit amené, par exemple, à traduire dans la langue du pays où on veut l'exploiter, certains textes qui figurent sur la marque originale; cette traduction sera donc possible.

Ces nouvelles dispositions entreront en vigueur dans tous les pays de l'Union le 1er août 1938.

L'U.R.S.S., quoique invitée, n'était pas représentée à la Conférence de Londres; cependant, on y délivre des brevets. Il est impossible de savoir dans quelle mesure les décisions prises y seront applicables, puisqu'elles sont en contradiction avec le régime soviétique qui ignore certaines formes de la propriété individuelle. Il semble que si, théoriquement, l'inventeur y est protégé, pratiquement, il ne le soit pas et qu'il n'ait droit à rien.

E. L.

SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS DE L'AUTOMOBILE

Séance du 12 mars 1935.

Présidence de M. Maurice Goudard, président

Le nouveau pétrole brut de Mésopotamie par M. Pierre Minard, Directeur de la Raffinerie de Normandie.

Le conférencier recherche si l'arrivée en France du pétrole brut de Mésopotamie (1) amènera des modifications des produits de consommation courante, et indique la composition de ce nouveau pétrole et la place qu'il occupe parmi les autres huiles lourdes. Il montre que le raffinage de ce pétrole permettra de livrer des produits très satisfaisants à la consommation et notamment aux automobilistes. Grâce à l'industrie du raffinage développée en France depuis quelques années, notre pays ne sera plus tributaire de l'étranger pour ces produits.

Les antidétonants *(utilisation du plomb tétraéthyle)*, par M. Launay, ingénieur au laboratoire de la Standard franco-américaine de Raffinage.

Après avoir rappelé en quelques mots les phénomènes de détonation dans les moteurs et les remèdes qui ont été proposés, le conférencier aborde la question des antidétonants et, en particulier, du plomb tétraéthyle. Il examine la préparation des antidétonants et les procédés industriels d'éthylisation, et étudie l'influence du plomb tétraéthyle sur les différents organes des moteurs, sur leur fonctionnement et sur la toxicité des gaz d'échappement. Il montre que l'éthylisation de l'essence est le procédé le plus économique pour augmenter son indice d'octane, c'est-à-dire pour augmenter le rendement des moteurs.

A l'issue de cette conférence, M. Pineau prit la parole pour montrer les difficultés que rencontre l'Administration lorsqu'il s'agit de procéder à des réglementations, et exprimer l'opinion que des réglementations trop nombreuses et trop serrées ne peuvent que nuire aux industries des carburants et de l'automobile.

La situation des carburants pour 1935, par M. Léon Kaplan, directeur-adjoint à la Société des Pétroles Jupiter (Shell).

Se basant sur la consommation en carburants divers des années précédentes, M. Kaplan en tire des déductions permettant de prévoir comment peut s'établir la consommation dans l'année en cours. Il montre les difficultés que rencontrent les raffineurs devant les nombreuses variétés de produits en présence et propose des solutions limitant ces inconvénients. Il insiste sur les difficultés qui résultent des droits fiscaux formidables que doit supporter l'essence. Ces droits fiscaux étant environ cinq fois plus élevés que le prix d'achat de l'essence brute, il en résulte que toutes les économies pouvant résulter de complications techniques concernant le raffinage de l'essence ne peuvent produire qu'une diminution infime du prix de vente de l'essence au public. Il montra aussi les incidences fâcheuses qu'une telle fiscalité présente dans différents domaines.

Les carburants actuels *(point de vue du constructeur d'automobile et de l'usager)*, par M. Pierre Prévost, directeur des Laboratoires des Usines Citroën.

M. Prévost demande que la composition des carburants soit le plus possible constante, de façon que les constructeurs d'automobiles puissent établir des moteurs donnant le maximum de rendement, chose qui n'est possible que si la composition des carburants ne varie que dans des limites très restreintes. La question de régularité est pour le conférencier la nécessité primordiale à laquelle les carburants doivent être astreints. M. Prévost s'élève ensuite contre l'utilisation de l'alcool qui sacrifie à des intérêts particuliers celui de l'industrie automobile française.

J. D.

(1) Voir un article sur l'adduction par pipe-lines de ce pétrole aux ports de la Méditerranée, dans le *Génie Civil* du 9 mars 1935.

BIBLIOGRAPHIE

REVUE DES PRINCIPALES PUBLICATIONS TECHNIQUES

ART MILITAIRE

Les mécanismes des appareils utilisés pour la conduite centralisée du feu. — Les appareils utilisés pour la conduite centralisée du feu opèrent mécaniquement les calculs nécessaires pour convertir en éléments de tir les données fournies par la visée; dans la *Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure*, du 13 octobre, M. Kuhlenkamp passe en revue les mécanismes susceptibles d'effectuer les opérations à envisager.

L'auteur étudie successivement l'addition, la multiplication, les fonctions trigonométriques, la différentiation, les fonctions à deux ou plusieurs variables; pour les opérations relatives à la balistique nécessitant des calculs graphiques, les courbes, tracées empiriquement, sont matérialisées par des rainures fraisees dans un cylindre, ou par une came à profil variable dans le sens axial, explorée par la rotation accompagnée d'une translation du style de contact.

CHEMINS DE FER

Les feux colorés dans la signalisation des chemins de fer. — Les feux colorés utilisés dans la signalisation des chemins de fer doivent répondre à certaines conditions : se distinguer nettement entre eux et se distinguer des autres foyers lumineux qui peuvent exister dans leur voisinage, conserver leur teinte quelle que soit la distance d'observation, et avoir une portée suffisante, compte tenu de la vitesse des trains en circulation sur les lignes considérées.

Il en résulte, pour les verres colorés à placer devant les lampes de signalisation, des spécifications techniques qui ont été définies par la Commission des signaux et enclenchements des grands Réseaux français, présidée par M. Recher, Ingénieur principal au Chemin de fer du Nord. Cet ingénieur expose, dans la *Revue générale des Chemins de fer*, de janvier, les directives qui ont inspiré les travaux de la Commission, et les conclusions auxquelles elle a abouti.

Il examine successivement : le mécanisme de la perception d'un feu coloré, les couleurs utilisables en signalisation, et la réalisation pratique des feux colorés, au moyen de verres dont les courbes de transparence sont comprises entre deux courbes limites correspondant à deux verres-types de la nuance considérée, l'un clair et l'autre foncé.

Dans la perception d'un feu coloré interviennent quatre facteurs principaux : la source lumineuse, le système optique (réflecteur ou lentille et verre coloré), l'atmosphère, et l'œil de l'observateur. L'auteur donne sur chacun de ces facteurs des renseignements avec des graphiques à l'appui, et note en particulier que, comme l'a établi le docteur Pech, professeur à la Faculté de Médecine de Montpellier, l'œil est myope pour les radiations de courtes longueurs d'onde (violet, bleu) et hypermétrope pour celles de grandes longueurs d'onde (jaune, rouge). Il en résulte que, avec deux sources lumineuses de même intensité et dans les mêmes conditions d'observation à grande distance, un feu rouge est beaucoup plus visible qu'un feu bleu.

La collaboration établie entre les grands Réseaux et l'industrie française de la verrerie va permettre d'entreprendre, sans recourir à des fournitures étrangères, la réalisation de la nouvelle signalisation unifiée des Chemins de fer français, dite signalisation Verlant, dont le *Génie Civil* a fait connaître les bases dans son numéro du 28 février 1931, p. 216.

CHIMIE INDUSTRIELLE

La récupération du soufre des pyrites de la houille. — Le *Génie Civil* a signalé, dans son numéro du 2 mars 1935, p, 213, l'intérêt et la possibilité d'utiliser le soufre des pyrites contenues dans la houille et que l'on a séparées par lavage. Dans *Angewandte Chemie* du 22 septembre, MM. Postnikov, Kousmine et Kirillov rendent compte des nombreux essais qu'ils ont exécutés à l'Institut chimico-technique d'Ivanovo, pour déterminer les meilleures conditions dans lesquelles il faut opérer pour obtenir de ces pyrites le rendement maximum en soufre à l'état d'élément. Ils ont opéré sur des pyrites pures et sur celles qui proviennent du lavage de houilles extraites d'un grand gisement voisin de Moscou et dont la houille est particulièrement riche en pyrites.

Comme les pyrites séparées par lavage renferment toujours du charbon, on ne peut en réalité ni les griller pour SO^2, ni les distiller pour S, et l'action combinée de l'air et d'une température élevée est forcément accompagnée d'une action plus ou moins réductrice des produits de la pyrogénation de la houille, sur la pyrite et sur les produits qui résultent de sa décomposition et de son grillage. Les réactions sont donc très complexes; on constate, par suite, qu'il y a toujours, simultanément, dégagement de CO^2, CO, H^2S, CS^2, COS. Les expérimentateurs ont cherché à éviter le plus possible la formation de ces trois derniers corps.

Quels que soient le débit du courant d'air, la température et la proportion de charbon, il n'est pas possible d'obtenir tout le soufre à l'état élémentaire ; mais on peut généralement en obtenir facilement plus de 50 %; par une conduite spéciale de l'opération, on peut même atteindre 80 %.