

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 56 (1930)
Heft: 15

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

XXVII^e Conférence annuelle des ingénieurs ruraux suisses.

Elle s'est tenue à Neuchâtel, les 12 et 13 juillet. Après avoir visité quelques entreprises d'améliorations foncières dans le Val-de-Ruz et dans la vallée de La Sagne, les participants, au nombre d'environ cinquante, se sont réunis à la salle du Grand Conseil pour liquider les affaires courantes.

A la suite de cette séance, l'assemblée a procédé à la création d'une *Association suisse du génie rural*, société destinée à grouper non seulement les gens qui, par leur profession, se rattachent aux améliorations foncières mais encore toute autre personne physique ou juridique portant intérêt à l'encouragement du génie rural.

Comme président de la nouvelle société, l'assemblée a nommé M. J. J. Wey, ingénieur rural à Neuchâtel.

RAPPORTS ET DOCUMENTS

Extraits du rapport de gestion, pour 1930, du Service fédéral des eaux.

(Suite et fin.)¹

Approvisionnement du pays en énergie électrique.

Fourniture d'énergie pour la consommation indigène.

Les renseignements qui suivent sont tirés de la statistique de l'énergie dressée par le Service des eaux. Ils concernent toutes les usines qui livrent du courant aux tiers. Les usines des chemins de fer et celles des entreprises industrielles, en tant que l'électricité produite sert uniquement aux besoins de ces exploitations, sont en revanche laissées de côté.

La production effective totale des usines suisses accuse, pour les divers mois de l'année, comparativement à ceux des deux exercices précédents, les chiffres ci-après :

ANNÉES	Janv.	Fév.	Mars	Avril	May	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	TOTAL
	millions de kWh												
1927	258	241	266	268	281	275	286	293	298	302	288	294	3350
1928	279	274	302	282	311	302	317	324	312	315	312	318	3648
1929	323	274	276	297	317	315	345	346	329	317	300	297	3736

Sur ces 3736 millions de kWh fournis au réseau national 25 millions (0,7 %) ont été importés de l'étranger, 13 millions (0,3 %) ont été produits dans les usines thermiques du pays et 3698 millions (99,0 %) dans les usines hydro-électriques.

Malgré le fort recul de la possibilité de production au regard de l'année 1928, les usines ont encore pu augmenter de 2,4 % la quantité de courant produite par elles. Cela n'a été possible que grâce à un notable accroissement du degré d'utilisation des forces disponibles, qui a atteint $84\frac{1}{2}\%$ ($= \frac{3698}{4370} \cdot 100$), contre 80 % l'année précédente.

Afin d'être à même de fournir suffisamment de courant en hiver pour la consommation générale, qui ne cesse de croître, et pour les chemins de fer, les usines furent contraintes de réduire d'une façon très marquée aussi bien l'exportation d'énergie que la livraison de celle-ci aux entreprises électro-chimiques et métallurgiques. Le tableau suivant montre quelles ont été les fluctuations de la production pour ces divers besoins par rapport à l'année précédente :

Destination du courant (énergie mesurée aux génératrices)	1928	1929	Différence	
	millions de kWh		%	
Consommation générale	1955	2142	+ 187	+ 9,6
Entreprises chimiques et thermiques spéciales et service de pompes d'accumulation	586	535	- 51	- 8,7
Exportation	1107	1059	- 48	- 4,3
Total	3648	3736	+ 88	+ 2,4

¹ Voir *Bulletin technique* du 28 juin 1930, page 162.

Ainsi, en dépit de la faible augmentation de la production totale de courant, la fourniture d'électricité à des fins générales (éclairage, force motrice, besoins thermiques des ménages, des arts et métiers et de l'industrie), a augmenté dans une mesure considérable. Cette constatation est très satisfaisante.

Réorganisation de l'économie hydraulique et électrique.

Il nous a paru nécessaire, tout d'abord, de faire disparaître la dualité résultant de ce que la Commission fédérale des installations électriques et l'Inspectorat des installations à fort courant dépendaient du Département des chemins de fer et la Commission pour l'exportation de l'énergie électrique du Département de l'intérieur, et de ce que les questions relatives à l'établissement de conduites, d'une part, et celles concernant l'exportation d'énergie, d'autre part, ressortissaient jusqu'ici à deux services différents. Nous avons considéré, ensuite, qu'un notable surcroît de travail s'imposera si l'on voulait examiner la portée des vœux formulés par la commission du Conseil national chargée de l'examen du postulat Grimm, dans ses séances des 15 et 16 juillet 1928 à Kandersteg, d'autant plus qu'une partie des études à entreprendre devrait être poursuivie d'une manière continue. Enfin, dans le domaine de l'économie hydraulique, le Service des eaux doit aborder et résoudre des problèmes toujours plus nombreux et d'une importance toujours plus considérable. Dans ces conditions, il était impossible d'adopter une solution susceptible de charger davantage l'activité de ce Service. Nous avons donc décidé, à titre provisoire, la création d'un nouvel office, qui s'occupera des questions d'économie électrique et entre les mains duquel seront concentrées les affaires d'établissement de conduites, de transport et d'échange d'énergie, d'approvisionnement du pays et d'exportation ; c'est à lui qu'incombera le soin également de réunir les matériaux nécessaires à la statistique et la documentation dans ces divers domaines. Eu égard au contact étroit entre l'économie hydraulique — dans laquelle il faut comprendre aussi la navigation intérieure — et l'économie électrique, il nous a paru indiqué de réunir au Département des chemins de fer les deux services dont relèvent ces objets, créant ainsi en quelque sorte un Département compétent pour toutes les questions intéressant les transports et la circulation sur terre, par eau, dans l'air, par courants avec ou sans fil.

La Commission du Conseil national chargée de l'examen du postulat Grimm a déjà pris acte de ces vues du Conseil fédéral et les a approuvées dans ses séances des 4 et 5 novembre 1929. En 1930, le Conseil fédéral les motivera d'une manière plus détaillée encore dans un rapport complétant ses exposés antérieurs relatifs à l'économie électrique nationale.

BIBLIOGRAPHIE

Principes géométriques d'analyse, par G. Julia. — Première partie. Leçons faites à la Sorbonne, rédigées par M. Brelot et R. de Possel. « Cahiers scientifiques », fasc. VI. 1 vol. VI, 116 p. 8°. Paris, Gauthier-Villars & Cie. Fr. 25.—.

La théorie des fonctions de variables complexes met en œuvre plusieurs principes généraux qui ont un caractère incontestablement géométrique. M. G. Julia, dont les découvertes dans ce domaine ont fait l'admiration des mathématiciens, a donné, en 1929, un cours — d'où ce livre procède — dont l'objet était l'étude de la correspondance par le moyen d'une fonction analytique $f(z)$ entre deux domaines ; cette étude montre « que les indications géométriques globales sur les domaines (d) et (D) conduisent à des résultats locaux précis et intéressants sur l'allure de $f(z)$ dans d ». Voici au surplus les titres des cinq chapitres de ce livre très clair où l'élégance le dispute à la rigueur : I. Transformation d'un domaine par une fonction méromorphe. — II. Transformations linéaires et géométrie de Lobatschewsky. Symétrie. — III. Transformations rationnelles, particulièrement celles qui conservent le cercle fondamental. — IV. Transformations générales du cercle unité en domaine intérieur. — V. Modules et moyennes des modules de fonctions analytiques.

G. J.

Essences naturelles et parfums, par *Raymond Delange*, chef des Services scientifiques des Fabriques de Laire. — Un volume in-16. — (Librairie Armand Colin, 103, Boul. Saint-Michel, Paris.) — Relié 12 fr., broché 10 fr. 50.

Cet ouvrage a pour but de rendre accessible la chimie des Parfums naturels et artificiels à tous ceux qui désirent étendre le cercle de leurs connaissances sur ce sujet. La rédaction en a été confiée à M. R. Delange, vice-président de la Société chimique de France, un des savants actuels les plus qualifiés pour cette tâche, à laquelle il s'est trouvé préparé par sa très longue expérience pratique comme directeur scientifique d'une des plus importantes usines françaises de fabrication de produits synthétiques destinés à la parfumerie.

Longtemps limitée aux produits naturels, l'industrie des parfums a vu son domaine s'accroître et ses méthodes se modifier par le développement de la synthèse chimique. Parallèlement aux essences naturelles, s'édifa une légion de produits synthétiques similaires, beaucoup plus économiques, mettant à la portée de bourses modestes des succédanés des parfums les plus rares et les plus recherchés. C'est à cette science nouvelle que nous initie le livre de M. Delange.

Technologie et analyse des principales marchandises, par *Lucien Levi*, Ingénieur-chimiste, ancien chef de laboratoire au Conservatoire national des Arts et Métiers. — Volume (16 × 25), VIII, 269 pages, 18 figures. — 52 fr. — Dunod, éditeur, Paris.

Ce livre répond réellement à un besoin, souvent exprimé par les fabricants, les chimistes, les ingénieurs. Il a sa place dans toutes les industries qui, employant des matières premières, doivent être en mesure d'exercer un contrôle efficace des produits qu'elles utilisent. L'auteur étudie les acides, les bases et les composés minéraux et organiques les plus divers et parfois les plus complexes que peut avoir à utiliser l'industrie. A côté des méthodes d'analyse son ouvrage indique la composition normale moyenne des différentes qualités de produits commerciaux, leurs impuretés courantes, leurs falsifications possibles. On y trouvera non seulement tous les éléments de contrôle du produit examiné, mais encore des renseignements sur les usages qu'on peut en faire, sur les caractéristiques qui permettent d'en prévoir l'utilisation rationnelle.

Calcul et construction des grues, par *A. Nuchtergal*, professeur à l'Ecole des arts et métiers d'Etterbeek. — 2^e édition complètement remaniée. — Un volume (16 × 25) de 358 pages, avec 372 figures. — Relié Fr. 85. — Librairie Polytechnique Ch. Béranger, Paris.

Le but de cet ouvrage est la recherche des efforts dans les différentes parties formant l'ossature; on n'y trouvera donc rien concernant le mécanisme qui varie suivant la force motrice adoptée.

Dans la première édition, l'auteur avait divisé son ouvrage en six chapitres donnant les différents éléments nécessaires aux calculs. Le dernier chapitre traitait un exemple pratique.

Il a changé complètement cet ordre et a donné, pour chaque type de grue, un exemple de calcul et il a multiplié les détails de construction et ajouté des plans d'exécution.

Cette seconde édition est donc essentiellement différente de la première et beaucoup plus développée.

Il n'y est fait usage que de mathématiques élémentaires afin que l'ouvrage puisse être consulté par tous les techniciens.

Der Grundbuch-Uebersichtsplan als topographischer Atlas, von Dipl.-Ing. *K. Schneider*, Direktor der Eidg. Landestopographie. — Separatdruck aus der «Schweizerischen Zeitschrift für Vermessungswesen und Kulturtechnik», April 1930.

Dans cette brochure de 17 pages (15/22 cm.), M. K. Schneider discute, avec l'autorité que lui confèrent ses fonctions de directeur du Service topographique fédéral, la question, controversée, de la création d'un «Atlas de plans topographiques» (au 1 : 5000 ou au 1 : 10000) constitué par la reproduction des plans cadastraux d'ensemble, groupés «en feuillets». Cet examen aboutit à la conclusion que, la confection du susdit atlas ne répondant pas à un véritable besoin, présent ou prochain, la Confédération peut s'en dispenser, pour le moment tout au moins, et qu'il serait plus opportun que les intéressés se missent promptement d'accord sur le programme de rénovation générale de la cartographie suisse.

Le procédé Grunewald de recuit en blanc. — Une brochure de 9 pages, avec 11 illustrations publiée par la S.A. Brown, Boveri et C°.

Le matériel (cuivre, fer) recuit dans un récipient clos garde sa surface brillante durant l'échauffement, mais s'oxyde pendant le refroidissement. Pour éviter cette oxydation, la marmite Grunewald forme un récipient tel que la plus grande partie de l'air qu'il contient est, durant l'échauffement, chassée à l'extérieur par la dilatation thermique, et on s'est arrangé pour qu'il ne puisse pas y rentrer pendant le refroidissement.

Deux fours importants avec 20 marmites Grunewald sont en montage aux Câbleries et Tréfileries de Cossonay.

Commission allemande du béton armé. Recherches sur la résistance de mortiers de ciment en présence de l'eau chaude. Rapport N° 62, M. O. Graf. Edition W. Ernst, Berlin. — 26 pages et 36 figures. — Broché 4,30 Mk.

L'ingénieur du béton armé a quelquefois à répondre d'ouvrages pouvant subir l'action de la chaleur humide, ou même de l'eau quasi bouillante. Nous ne pensons pas ici aux cheminées d'usines, dans lesquelles interviennent aussi des actions chimiques : celles-ci sont d'autant plus difficiles à vaincre que le simple jeu alternant de présence ou d'absence de l'eau chaude peut conduire, par sa brusquerie éventuelle, à de fortes efflorescences, subséquentes à des fissurations profondes.

Mais une sorte de décomposition, même d'un béton qui a fait ses sept jours de bonne prise normale, accompagne, le cas échéant, la morsure des fentes et ruine dans sa racine la résistance du béton, particulièrement quand il y a surprise renouvelée. Les changements subits de température doivent donc être formellement interdits au contact d'un ouvrage massif.

Par elle-même, l'eau très chaude ne paraît pas forcément nuisible à tous les ciments, quand elle vient après un long et complet durcissement ; elle fait même souvent moins de mal que le séchage si fréquent, qui interrompt, dans les chantiers ordinaires, le processus de cristallisation. On ne saurait trop répéter que la dureté factice du béton incomplètement pris ne vaut certes pas la saine résistance acquise dans une humidité durable.

Il y a donc des précautions à prendre au prix desquelles un béton peut résister à la vapeur, même à l'eau très chaude : conglomerat dur et compact, armature adéquate, admission progressive du courant chaud, isolation, changement lents et rares de régime.

A. P.

Moteurs à gaz et hydrocarbures. — Combustibles et production des gaz carburés. Utilisation des gaz, carburation, carbureurs, fonctionnement des moteurs, soupapes, allumage, graissage, moteurs Diesel et semi-Diesel, d'automobile, de bateaux et d'aviation. — Nouvelle encyclopédie pratique des constructeurs, mécaniciens, chaudronniers, électriciens publiée sous la direction de *R. Champly*. — Un volume 12 × 18, de 267 pages avec 160 figures dans le texte. Fr. 25. — Librairie Polytechnique Ch. Béranger, à Paris.

Carnet du chef de chantier, par *J. Dalian*, directeur de travaux. — Un volume (12 × 21) de 219 pages, avec de nombreux tableaux et planches. — Prix Fr. 35. — Librairie polytechnique Ch. Béranger, Paris.

Direction et administration d'un chantier. — Matériaux employés dans les constructions. — Temps nécessaire à l'exécution de quelques ouvrages et renseignements divers. — Ordonnances et Décrets.

CARNET DES CONCOURS

Concours d'idées pour Sierre-Plage de Géronde.

Un concours est ouvert entre les ingénieurs, les architectes et les géomètres établis en Suisse, pour l'aménagement d'une plage et établissement de bains, au lac de Géronde, à Sierre.

Programme moyennant 10 fr., par M. Richon, ingénieur à Sierre-Géronde.