

# DOCUMENTATION

## Captation, mise en conduite forcée et prolongement sous-lacustre du Flon, à Lausanne

Le Flon a été utilisé comme principal collecteur des égouts de Lausanne. La population de la ville ayant beaucoup augmenté, le torrent chargé des impuretés de la ville s'est trouvé en pleine agglomération. Or, non seulement ce torrent empoisonnait par ses émanations la plaine de Vidy, mais encore polluait les eaux du lac par les immondices qu'il charriait et que les vagues ramenaient sur la rive. Il fallait donc remédier au plus tôt à cet état de chose contraire à l'hygiène.

En 1926, le Conseil communal vota les crédits nécessaires au projet approuvé et qui consiste à faire déboucher le Flon à 200 m. en avant de la rive, au moyen d'une conduite forcée. Il comporta les ouvrages suivants :

1° *Prise d'eau avec réservoir de mise en charge.* — Elle est établie à 300 mètres du pont de la Maladière. Le réservoir contient environ 2.000 m<sup>3</sup>. Cet emplacement permet d'utiliser le maximum de chute sur une longueur relativement restreinte de canalisation. Directement à l'aval du déversoir, un court canal de décharge à forte pente reçoit et ramène dans l'ancien lit de la rivière les eaux de crues.

L'entrée de la conduite forcée est constituée par une chambre conique de raccordement aménagée dans le massif d'ancrage de la conduite, qui est fermée par une vanne de 2<sup>m</sup>50 × 2<sup>m</sup>25 de section. A l'amont de la vanne, une grille avec barreaux écartés évite l'introduction des trop gros corps dans la conduite.

Le Flon a une action corrosive intense due aux propriétés chimiques de ses eaux, à l'usure provoquée par la quantité considérable de sable silicieux qu'il charrie. C'est pour cette raison que les radiers, le barrage-réservoir et les bajoyers dont le gros œuvre et les fondations ont été construites en béton, ont été revêtus d'une maçonnerie en moellons d'Arvel.

2° *Conduite forcée circulaire.* — Elle a un diamètre de 1<sup>m</sup>35, et une longueur de 1.033 mètres. Elle débouche à 200 mètres de la rive à une profondeur de 10<sup>m</sup>40 sous les basses eaux, à l'endroit où le profil sous-lacustre accuse une brusque et une forte déclivité. A cette profondeur, les matières organiques ne peuvent pas

remonter à la surface et sont entraînés par les courants sous-lacustres. La conduite peut débiter 5.000 litres/secondes qui correspondent à 3.000 litres d'eau de pluie et 2.000 litres d'eaux ménagères. Ce débit correspond aux hautes eaux, avec une différence de niveau de 14<sup>m</sup>65 entre la crête du déversoir et le niveau du lac. En basses eaux, cette différence atteint 16<sup>m</sup>45 et le débit 5.600 litres.

Jusqu'à la rive du lac, la conduite est en béton armé, calculée pour une pression de 1 atmosphère 8 dans l'hypothèse d'une obstruction subite de la partie inférieure. Pour éviter la corrosion et l'usure, la conduite est revêtue intérieurement de tôles d'acier de 8 millim. d'épaisseur, posées à bain de mortier et que l'on peut facilement changer.

La jonction de l'extrémité de la conduite en béton armé au tuyau en tôle d'acier se fait à l'extérieur d'un massif de béton, au moyen des armatures de la conduite en béton armé prolongées autour du tuyau en acier, muni lui-même de brides d'ancrage.

La conduite en acier de 187 mètres a été montée sur une estacade, puis immergée. Pour lui permettre d'épouser le fond du lac, elle a été pourvue de quatre joints dits universels et de deux joints spéciaux à rotule. Le sol du lac avait été préalablement préparé par un lit de boulet. Deux cheminées d'évacuation d'air ont été construites sur la conduite à son entrée dans le lac pour éviter qu'en cas de crue subite un certain volume d'air pût être emprisonné dans le tuyau et provoquât le soulèvement de la conduite.

3° *Deuxième canalisation.* — D'un diamètre de 0<sup>m</sup>70, elle est une copie en petit de la grande. Elle est établie sur la rive gauche du Flon. Malgré toutes les précautions, on constata qu'il était extrêmement difficile d'obtenir une parfaite égalité dans la course des palans et qu'il s'ensuivait forcément pour la canalisation une forme ondulée, ce qui rend indispensable l'emploi de joints spéciaux.

E. RIVIER.

*Bull. tech. de la Suisse Romande.* — 17-31 mai 1930.

## “ L'Electritchestvo ”

A l'occasion du 50<sup>e</sup> anniversaire de sa fondation, le professeur M. A. Châtelain fait l'historique de l'« Electritchestvo » qui est actuellement, et peut-être encore pour longtemps, la seule revue électrotechnique publiée en langue russe, servant à la masse des électriciens.

C'est en effet en juillet 1880, à St-Petersbourg, que parut le premier numéro d'une nouvelle revue *L'Electritchestvo* (l'électricité). Les années du dernier quart du XIX<sup>e</sup> siècle furent celles des grandes découvertes et d'inventions de l'électrotechnique contemporaine (dynamo de Gramme, bougie de Jablotchkov, lampe à incandescence d'Edison, transmission électrique de Marcel Deprez, téléphone de Bell, etc.).

*L'Electritchestvo* se trouva rapidement aux prises avec des difficultés idéologiques et pécuniaires. L'année 1889 fut particulièrement critique. Mais, au lieu de périr, la revue, au contraire, s'amé-

liora et se développa jusqu'en 1915 où la guerre mondiale et les événements qui suivirent firent périlcliter *L'Electritchestvo*, qui cessa de paraître en 1918. En 1922, un groupe d'anciens collaborateurs entreprit de renouveler l'édition de cette revue, et, en octobre 1922, *L'Electritchestvo* reparaisait, au moment même où l'électrification, tant en Europe qu'en Amérique, recevait un essor prodigieux.

L'accroissement du nombre des abonnés et l'entrée de *L'Electritchestvo* dans le *Concerne Electrotechnique de l'U.R.S.S.* lui permirent de devenir une revue bi-mensuelle. Elle est l'organe de toutes les sociétés électrotechniques russes, conférences et Congrès.

M. A. CHATELAIN.

*Numéro du Jubilé de l'Electritchestvo.*

## Turbines Kaplan de l'usine de Ryburg-Schwerstadt

Les ateliers des Charmilles construisent actuellement quatre turbines à cinq pales, destinées à l'usine de Ryburg-Schwerstadt, sur le Rhin. Ces turbines sont exécutées par un consortium de constructeurs qui en ont établi tous les dessins en commun. Ce sont :

Les Ateliers des Charmilles, à Genève.

Escher Wyss, à Zurich.

J. M. Voith, à Heidenheim.

Les caractéristiques suivantes permettent de se rendre compte des dimensions de ces turbines :

Puissance maximum 40.000 chevaux, débit maximum 300 m<sup>3</sup>/sec. vitesse 75 tours/minute ; nombre de tours spécifiques, 600 à 900. Diamètre de la roue, 7 mètres.

Charge suspendue aux pivots : 900 tonnes.

Les Ateliers des Charmilles ont dû construire de toute pièce une machine à reproduire pour tailler les pales dont le poids unitaire est de 11 tonnes.

*Bull. technique de la Suisse Romande.* — 8 mars 1930.

## Les ressources en houille blanche de l'Italie

Le deuxième Congrès de l'Union fasciste des industries électriques vient de se tenir à Rome.

Il réunissait des représentants de toutes les sociétés productrices d'énergie électrique du royaume.

Celles-ci représentent aujourd'hui un aspect fort important de l'activité économique de l'Italie. Ce développement est d'ailleurs pour elle une nécessité absolue. L'Italie est extrêmement pauvre en combustibles naturels. Elle ne possède pour ainsi dire pas de charbon.

Force lui est donc de trouver l'équivalent de l'énergie calorifique dont leurs réserves de houille noire munissent les autres pays, en aménageant la houille blanche.

Dès maintenant, d'ailleurs, l'Italie a aménagé une bonne partie de ses réserves d'énergie hydroélectrique. Après avoir utilisé d'abord les chutes dont la dénivellation était le plus considérable et le rendement le plus élevé, l'Italie aménage maintenant des chutes de moindre rendement.

On a, d'ailleurs, au récent congrès des énergies électriques, fait le point.

Les réserves hydroélectriques de l'Italie seraient, d'après les calculs, présentés à ce congrès, de trente-deux milliards de kilowatts/heure, soit vingt-deux milliards pour les fleuves alpestres,

neuf milliards pour ceux des Apennins, un milliard pour ceux des îles.

Or, dès maintenant, l'Italie consomme annuellement dix milliards de kilowatts-heure. Les ressources actuelles permettraient donc de tripler la consommation actuelle d'énergie hydroélectrique.

En somme, la place tenue par l'Italie au point de vue de cette ressource n'est pas, il s'en faut, des plus importantes.

La comparaison avec les autres pays, que l'on peut faire d'après des chiffres fournis au congrès de l'énergie hydroélectrique, est extrêmement instructive.

La Norvège disposerait de 30.000 kilowatts-heure par habitant, la Suède de 5.000, la Suisse de 2.000, la France de 1.000, l'Italie de 825.

Sans doute l'Allemagne et l'Angleterre sont bien plus pauvres en houille blanche, mais elles ont de grosses réserves de combustibles naturels.

Il n'en est pas de même de l'Italie : l'Italie a du lignite (environ 300 millions de tonnes utilisables), mais point de houille, ou si peu que la quantité est insignifiante. Il lui faut donc acheter à l'étranger douze à quatorze millions de tonnes de houille pour une valeur de plus d'un milliard.

## Le Palais de l'électricité à l'Exposition internationale de Liège

L'un des plus beaux palais de l'Exposition Internationale de Liège est celui de l'Electricité, dont la conception, œuvre de l'architecte Pée, allie à une simplicité grandiose, un sentiment de modernisme aigu.

Il s'étend sur une longueur de 210 mètres et une largeur de 60 mètres. La hauteur moyenne est de 14 mètres, tandis que le panneau qui s'élève sur sa face et en marque l'entrée principale atteint 26 mètres. La surface est de 12.600 mètres carrés et si l'on y ajoute celle des galeries, on atteint 16.920 mètres carrés.

La décoration est ocre et orange, la frise et le chapiteau sont rehaussés d'or. Des masses d'eaux lumineuses se déversent devant lui et jaillissent jusqu'au sommet du frontispice.

Le principal motif décoratif est constitué par le panneau cen-

tral, à la base duquel se trouve l'écusson de la Belgique, celui du Congo et ceux des neuf provinces. Un groupe de personnages allégoriques, personnifiant la Belgique recevant les offrandes des provinces, domine le premier motif, le tout étant surmonté par le Génie de l'Electricité. Le grand fronton est flanqué d'une série de pylônes décoratifs précédés d'obélisques lumineux de 6 à 10 mètres de hauteur.

L'entrée principale s'orne, en outre, d'un large auvent, prolongation de la galerie circulaire. Les entrées latérales sont surmontées chacune d'un tympan, symbolisant les villes principales du bassin industriel.

*Eclairage et Force motrice.* il 1930.

## Stabilité de transmission entre centrales travaillant en parallèle

La charge a une grosse influence sur la stabilité statique de marche des centrales travaillant en parallèle, principalement lorsqu'on se trouve à la limite de stabilité. Le professeur A. Smourof étudie la stabilité dynamique inhérente et la stabilité artificielle d'un système. Il indique une méthode de détermination de la stabilité d'un système et donne un exemple numérique. Il

conclut par un appendice dans lequel il donne des formules pour déterminer la puissance de deux centrales électriques travaillant en parallèle, en fonction de la variation de l'angle de phase entre les forces électromotrices induites des deux centrales.

*Electritchestvo.* — Mars 1930, n° 8.

## Essai d'un compensateur synchrone de 30.000 KVA

Le lancement se fait au moyen d'un moteur asynchrone synchronisé de 3.000 chevaux, qui doit assurer le maintien de la tension à vide sur le réseau. Son stator est décalable pour permettre la mise en phase des compensateurs. Pour le freinage on inverse deux phases du moteur.

La régulation de la tension est assurée par un régulateur Tirril. Un limiteur d'intensité évite tout risque d'échauffement exagéré

du rotor. Il semble impossible pour des machines de cette grosseur d'éviter la production d'harmoniques à 1.100 périodes/seconde, fort gênantes pour les lignes téléphoniques. Le compensateur peut supporter sans inconvénient des variations de 5 périodes/seconde. Les pertes du groupe sont de 604 kW. pour une puissance réactive de 30.000 kVA.

M. A. MANDL. — *E.U.M.* — 16 fév. 1930.

## La centrale Ouest de la Société d'électricité de la ville de Berlin

La puissance qui sera nécessaire à Berlin en 1932 sera de : 720.000 kW. ; 580.000 kW. seront fournis par les centrales existantes. Il manquera 140.000 kW. On a donc décidé de créer la centrale dite de l'Ouest qui servira provisoirement d'usine de pointe. Par suite de ce rôle, l'emploi de très fortes unités qui auraient marché par moment à puissance réduite n'était pas économique. Aussi a-t-on conclu que la puissance unitaire la plus économique était de 34.000 kW. Et la puissance totale a été portée à 200.000 kW. pour avoir une certaine réserve, plus 28.000 kW. nécessaires aux services de l'usine.

La pression des chaudières est de 28 kg./cm<sup>2</sup> avec surchauffe à 400°. On a renoncé à l'emploi de charbon pulvérisé dont l'installation est coûteuse et dont les projections d'escarbilles sont

inadmissibles au voisinage d'une ville. La production horaire de vapeur de chacune des huit chaudières est de 150 tonnes.

Les turbines sont à deux corps, un haute pression et un à basse pression à double flux. Les alternateurs de 37.500 kVA. donnent du courant à 10.500 volts élevé à 30.000 volts, par des transformateurs de même puissance. Le courant de court-circuit instantané des alternateurs atteint quatorze fois le courant normal et le courant de court-circuit permanent 3,1 fois.

Ils sont munis de régulateurs de tension et de limiteurs d'intensité. La commande des interrupteurs et des sectionneurs se fait au moyen d'air comprimé.

*E. U. M.* — 6 avril 1930.

## Caractéristiques des décalages transitoires des machines synchrones

Les oscillations mécaniques des moteurs synchrones, suivant l'application de charges brusques étaient, jusqu'à ces temps derniers, difficilement calculables, à cause du balancement angulaire assez important, provenant des appels de courant dans le moteur. On était obligé d'utiliser pour cela la méthode par points. La principale difficulté était due à la forme de l'équation différentielle de base dont dépendait la solution des différents problèmes.

Ces dernières années, le docteur V. Bush, et d'autres professeurs de l'Institut de technologie de Massachusets, ont étudié « l'Intégraph » qui permet de résoudre les équations des moteurs synchrones. Dans l'« Intégraph », les résultats sont obtenus sous forme de courbes qui représentent les équations différentielles non linéaires et les conditions-limites de fonctionnement.

Dans cet article, les problèmes des charges brusques sont résolus pour les alternateurs à pôles saillants. Connaissant le moment

d'inertie de la machine et sa charge, les caractéristiques de la machine tournant en moteur synchrone et en moteur à induction, on peut déterminer le maximum de charge appliquée instantanément à la machine pour qu'elle revienne au synchronisme, suivant les différentes charges initiales.

D'autres courbes donnent l'angle maximum de décalage produit sur le rotor à la première oscillation, et le temps nécessaire pour que le rotor reprenne sa position initiale.

Les exemples typiques les plus simples de fonctionnement des machines synchrones sont résolus dans cette note, mais l'« Intégraph » permet de résoudre des problèmes beaucoup plus compliqués et des exemples de fonctionnement de machines à excitation dissymétrique et à pôles saillants feront l'objet d'une communication ultérieure.

W.-V. LYON et H.-E. EDGERTON.  
Journal de l'A. I. E. E. — Mai 1930.

## La brique armée homogène et ses diverses applications

Nous avons signalé dans notre numéro du 11 décembre 1929, la parution du nouvel ouvrage « La brique armée homogène ».

L'auteur nous fait savoir qu'un ouvrage presque analogue vient d'être publié au Japon par un docteur-ingénieur du Gouvernement japonais.

Cette concordance presque simultanée de deux livres, uniques en leur genre, montre bien l'actualité de la question, quoique, à l'inverse de ce qui se passe au Japon, où la brique armée s'emploie énormément, on semble encore s'intéresser trop peu à ce nouveau matériau dans notre pays.

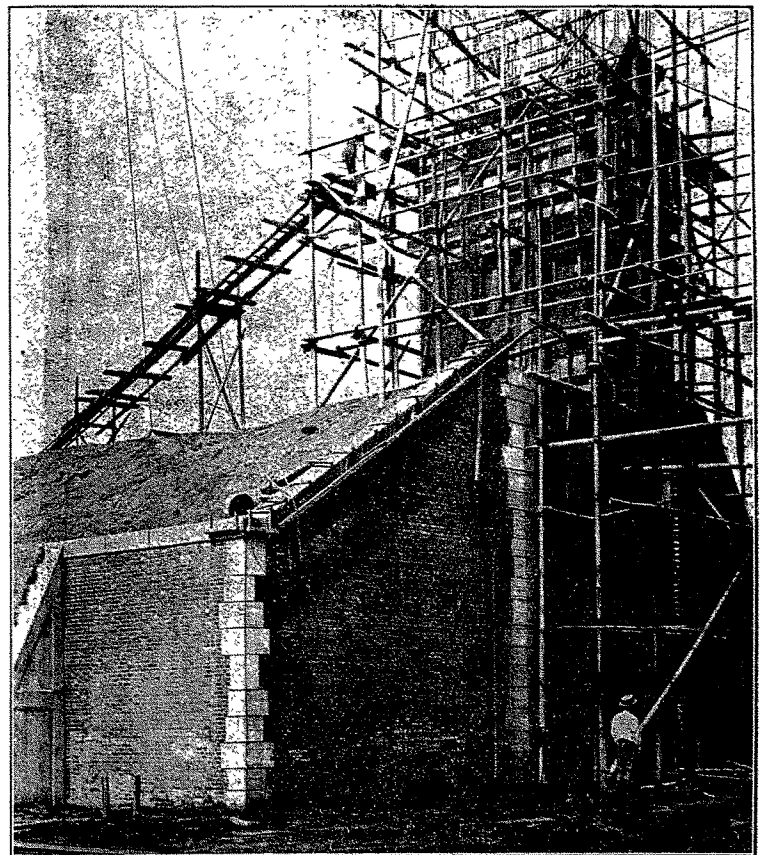
Nous avons vu dans le cours de l'ouvrage de M. Atthenont que la brique armée s'adaptait, tout comme le béton armé, à tous travaux publics et de bâtiment, mais avait sur celui-ci l'avantage d'une plus grande souplesse et d'un prix de revient moins élevé lorsque la brique reste creuse et que toute l'armature est reportée à l'extérieur.

Ces avantages sont particulièrement sensibles pour les conduites (d'eau et de fumée) et pour les poteaux de lignes électriques.

Pour ces derniers, notamment, un poteau bien étudié en brique armée homogène est deux fois et demie moins lourd que le même poteau en béton armé tout en offrant un coefficient de sécurité à la casse deux fois et demie plus grand en ce qui concerne les effets dynamiques dus au transport, et cinq fois plus grand en regard des effets statiques dans la manipulation à plat.

L'économie en résultant pourrait atteindre, suivant les lieux, de 30 à 50 %.

La figure ci-contre représente le bajoyer de gauche d'une écluse en construction.



## Thyrite — Nouveau matériau pour les parafoudres

On vient de fabriquer un nouveau matériau dont les particularités sont intéressantes pour les parafoudres. Physiquement, il se rapproche de la porcelaine, et peut être moulé en différentes formes. Les procédés de fabrication ont été perfectionnés de façon à permettre de l'utiliser au point de vue électrique et mécanique, suivant les besoins.

Ce matériau qui est appelé « thyrite », ne suit pas la loi d'ohm, en ce sens que, lorsque la tension est doublée, le courant augmente de 12,6 fois, ce qui veut dire que la résistance décroît quand le courant et la tension augmentent. La résistance devient particulièrement faible à haute température, mais revient à sa valeur normale lorsque le matériau est redevenu froid. La résistance

ne dépend pas de la rapidité de la variation de courant ou de tension et n'est pas affectée par un long service.

Par suite de ces caractéristiques, la thyrite peut donc être employée pour les parafoudres. Le modèle-type est prévu pour 11,5 kilovolts, et chaque unité comprend son intervalle explosif. Pour obtenir des tensions plus élevées, il suffit d'assembler plusieurs éléments de 11 kilovolts 5, sous forme d'isolateurs piliers. Les particularités de ce nouveau parafoudre sont : une grande protection de l'installation, un facteur de sécurité considérable, de faibles dimensions, et un bas prix de revient.

Mc EACHRON. — Journal de l'A. I. E. E. Mai 1930.

## Développement des centrales de l'Elektrowerke

L'accroissement de la consommation d'énergie dans l'Allemagne centrale a conduit l'Elektrowerke à augmenter la puissance de ses centrales. En particulier à la centrale de Golpa deux groupes de 100.000 kVA. ont été installés.

La pression des anciens groupes (16 kg/cm<sup>2</sup>) a été conservée. On prévoit ultérieurement des installations à 100 kg/cm<sup>2</sup> dont la vapeur d'échappement sera utilisée dans les turbines actuelles.

Une des turbines de 100.000 kW. a deux corps, l'autre trois corps sur une seule ligne d'arbre.

La vitesse des alternateurs est de 1.500 tours/minute, leur tension de 13.000 volts. Le poids du stator est de 120 tonnes, celui du rotor de 120 tonnes. Des transformateurs élèvent la tension à 115.000 volts.

A. PENCKER. — E. T. Z. — 20 mars 1930.

# BIBLIOGRAPHIE

**Carnet du chef du chantier**, par J. DALIAN. Un volume 12×21 de 219 pages, avec de nombreux tableaux et planches. Prix, reliure souple : 35 francs. Librairie Polytechnique Ch. Béranger, éditeur. En vente à la librairie Arthaud, 23, Grande-Rue, Grenoble.

Cet ouvrage est le résultat de nombreuses années d'expériences. Les questions techniques sont volontairement laissées de côté. Ce qui est exposé ce sont des principes d'administration qui éviteront sûrement tous mécomptes au chef de chantier et toutes surprises à l'entreprise. Le chef de chantier augmentera le rendement de son équipe et l'entreprise s'assurera le contrôle journalier de la marche des travaux.

Dans la deuxième partie sont rassemblées quelques indications sur les matériaux de construction, sur l'exécution des travaux et quelques renseignements généraux dont la connaissance peut être utile à la direction des travaux.

\*\*\*

**Les Forces motrices de Brusio**, un volume de 120 pages, illustré de nombreuses figures, format 24×32. Edité par les *Forces motrices de Brusio*, S. A. Poschiavo (Grisons). — Prix : 10 francs suisses.

Cet ouvrage est un exemple remarquable de monographie d'entreprise. Après l'historique de la Société viennent : la description des installations du Val Poschiavo, usines de Palù, de Cavaglia, de Robbia, de Campocogno, de Poschiavo, les lignes de transport, les installations techniques.

Ces diverses usines qui comportent de nombreux points particuliers, sont minutieusement décrites, et les gravures qui illustrent cet ouvrage offrent, en plus d'une documentation technique, l'agrément de paysages de toute beauté.

C'est un livre qui est utile à tous ceux qui s'intéressent aux aménagements hydrauliques, surtout s'il s'agit de l'aménagement rationnel et complet d'une vallée.

\*\*\*

**Électrothermie appliquée**. Tome premier : Les calculs électrothermiques - Les pertes de chaleur dans les fours - Le carbone en électrothermie - Les électrodes en charbon et en graphite, par Georges FLUSIN, professeur à la Faculté des Sciences de Grenoble, directeur de l'Institut d'Electrochimie et d'Electrometallurgie. Un volume in-8° de 376 pages avec 100 figures. — J.-B. Baillièrre et fils, éditeurs. Prix 70 francs. En vente à la librairie Arthaud, 23, Grande-Rue, Grenoble.

Les bons ouvrages se rapportant aux industries électrochimiques et électrometallurgiques sont très peu nombreux, car, pour les rendre intéressants et vraiment utiles, il faut joindre à des connaissances théoriques très spéciales des données d'expérience que la pratique des usines permet seule d'acquérir. Les techniciens qui dans l'industrie écrivent peu, soit par manque de temps, soit parce qu'ils ne veulent pas donner des renseignements sur les fabrications qu'ils connaissent, soit aussi parce qu'ils ne possèdent pas toujours la documentation générale qui est nécessaire pour présenter une étude d'ensemble.

On doit donc être très reconnaissant à M. Flusin, professeur très au courant des choses de l'industrie, d'avoir publié un livre qui sera certainement très apprécié des électrochimistes et des électrometallurgistes.

Cet ouvrage est divisé en deux parties l'une consacrée aux calculs électrothermiques, l'autre au carbone en électrothermie.

On sait combien il est important pour un ingénieur de pouvoir calculer les proportions des matières formant la charge d'un four, la consommation de celles-ci pour obtenir un produit déterminé et la quantité d'énergie à mettre en jeu, c'est-à-dire les rendements en matières et en énergie. M. Flusin donne très en détail, avec de nombreuses applications pratiques, tous les éléments pour effectuer ces calculs.

Dans la seconde partie, après avoir traité du carbone en général, l'auteur fait une étude très complète des électrodes en charbon et surtout de leur fabrication. Il termine son livre par un chapitre important sur le graphite électrothermique indiquant les différents procédés de fabrication de graphite artificiel, ainsi que les propriétés et les modes d'emploi des électrodes en graphite.

Cet ouvrage, conçu dans un esprit à la fois scientifique et industriel, est appelé à rendre de grands services à tous ceux qui s'intéressent aux industries électrochimiques et électrometallurgiques, industries relativement récentes, presque toutes nées en France, grâce aux efforts d'excellents techniciens comme il en existe encore beaucoup à l'heure actuelle dans notre pays.

\*\*\*

**Annuaire 1930 de la Chambre syndicale des Forces hydrauliques** un volume 1.370 pages, 52 francs, 7, rue de Madrid à Paris. En vente à la Librairie Arthaud, 23, Grande-Rue, Grenoble.

Cet annuaire contient la liste de tous les adhérents de la Chambre syndicale, la consistance des usines, leur production et la nature des produits. On y trouve également des renseignements sur l'Union des Industries Métallurgiques et Minières, de la Construction mécanique, électrique et métallique et des industries qui s'y rattachent, sur l'Union des Syndicats de l'Electricité et la Société Hydroélectrique de France.

Il contient la liste des principales usines hydrauliques, la législation des chutes d'eau et des distributions d'énergie électrique, et enfin un répertoire technique des fournisseurs des industries hydroélectriques.

\*\*\*

**Calcul et construction des grues**, par A. NACHTERGAAL, professeur à l'Ecole des Arts et Métiers d'Etterbeek, deuxième édition complètement remaniée. Un volume in-8° raison (16×25) de 358 pages, avec 372 figures, relié pleine toile. Prix : 85 fr. Librairie Polytechnique Ch. Béranger, éditeur. En vente à la librairie Arthaud, 23, Grande-Rue, Grenoble.

Tous les techniciens s'occupant d'appareils de levage savent combien cette spécialité est devenue difficile en raison de la concurrence des constructeurs. Il faut savoir étudier rapidement les projets et proposer des engins convenables suivant les desiderata des clients.

Les grues comprennent deux parties essentielles, la charpente et le mécanisme. 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'ouvrage était divisé en six chapitres donnant les différents éléments nécessaires aux calculs. Le dernier chapitre traitait un exemple pratique. Dans la nouvelle édition, cet ordre est complètement changé. Pour chaque type de grue, il y a un exemple pratique. Les détails de construction y sont multipliés ainsi que les 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. A côté des calculs analytiques se trouvent chaque fois des recherches graphiques.

\*\*\*

**L'Electro-déposition des métaux**, PFANHAUSER. — Traité complet d'électroplastique et ses opérations accessoires, traduit de l'allemand par A. ALLEMANN, ingénieur-chimiste, N. GOUROT, traducteur-juré, et J. FREGNIER. Paris 1930, un fort volume (24×18), relié pleine percaline noire, coins arrondis, titre or, tranches jaspées. Prix : 180 fr. Librairie Béranger, éditeur. En vente à la Librairie Arthaud, 23, Grande-Rue, Grenoble.

Véritable encyclopédie de la question, cet important volume laisse loin derrière lui tout ce qui s'est fait jusqu'à ce jour. Ses 850 pages de texte sont illustrées de 383 figures.

La partie théorique est divisée en treize articles, parmi lesquels nous citons : les sources de courant, les principes de l'électrolyse, connexions des bains, etc., etc.

La partie pratique et galvanostégie traite longuement des dépôts électrolytiques minces ; l'installation d'électroplastique, équipements de bains, polissage, nickelage, argenture, dorure, etc.

Un appendice traite également l'importante question du prix de revient.

Le Gerant : A. CRÉTE.