Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 76 (1950)
Heft: 13-14: Nouveaux abattoirs de la ville de Genève

Vereinsnachrichten

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: 08.07.2025

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

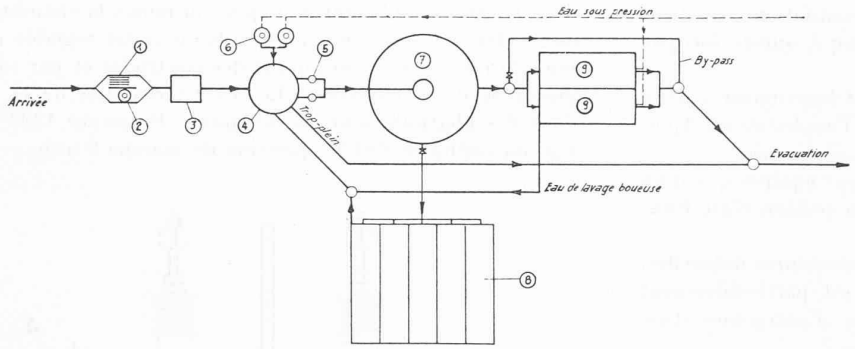

Fig. 40. — Schéma du traitement des eaux résiduaires des abattoirs de Genève.

Légende : 1 = By-pass-grille ; 2 = Comminutor ; 3 = Dégraisseur « Captor » ; 4 = Puits de pompage ; 5 = Pompes ; 6 = Aérateur-ferriseur « Pista » ; 7 = Décanteur-digesteur ; 8 = Lits de séchage des boues ; 9 = Filtre automatique à sable.

La *fosse de pompage*, d'un volume de 20 m³, située en sous-sol en dehors du bâtiment des machines, reçoit l'effluent du « Captor » qui, de là, sera pompé et refoulé sur le *décanteur-digesteur système Bendel.*

Dans le bâtiment, en contre-bas, se trouve la *station de pompage* des eaux brutes équipées de deux pompes centrifuges spéciales pour eaux chargées (système Wallwin) (fig. 41).

Ces pompes sont commandées automatiquement par des contacteurs à flotteurs, agencés de telle façon que, suivant le débit d'arrivée, l'une ou les deux sont en service. Chaque pompe, qui peut débiter jusqu'à 80 m³/heure, avec une hauteur manométrique de 12 m, est actionnée par un moteur électrique de 7 ½ CV à 900 t/min. Les organes de réglage sont prévus dans les conduites de refoulement. La sûreté de marche de ces pompes est extraordinaire et, malgré la proportion très élevée de matières solides de toutes sortes, aucune inspection n'a été nécessaire jusqu'à ce jour.

Dans la salle des machines sont installés *deux aérateurs-ferriseurs Pista type 5*, d'une contenance de 4,8 m³ chacun, actionnés par deux moteurs électriques de 4 CV à 900 t/min. Leur rôle est de produire de l'hydroxyde de fer $Fe(OH)_3$ en partant de déchets de fonte. Ils sont alimentés par un faible débit d'eau (30 l/min) et leur effluent est dirigé dans la fosse de pompage pour être mélangé à l'eau brute, ce qui a pour effet de favoriser la décantation ultérieure ainsi que de fixer les odeurs nauséabondes de ces eaux. Leur fonctionnement est automatique en parallèle avec celui des pompes à eau brute ; de ce fait, le dosage de $Fe(OH)_3$ est lui-même automatique.

Le *décanteur-digesteur système Bendel* qui reçoit alors l'eau brute ainsi traitée comporte une chambre de décantation d'un volume de 67 m³ et une chambre de digestion des boues de 150 m³. Il est muni d'un appareil de brassage des boues flottantes à enclenchement périodique réglable et de conduites de vidange des boues pour les évacuer sur les lits de séchage d'une surface totale de 160 m² et d'une contenance de 50 m³.

L'eau physiquement épurée, en provenance du décanteur, s'écoule ensuite vers *deux filtres à sable*, situés dans le bâtiment des machines.

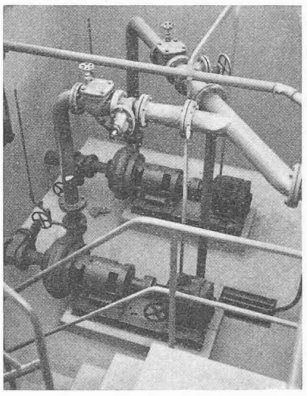

Fig. 41. — Station de pompage de l'installation de traitement des eaux usées.

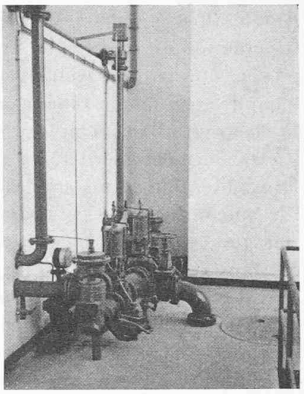

Fig. 42. Appareils de réglage des filtres.

Chaque filtre a une surface de 8,8 m² et, par suite, la vitesse de filtration est de 2,45 m/sec pour un débit de 12 l/sec. Ils sont du système Pista, soit entièrement automatiques, c'est dire que leur nettoyage par contre-courant d'air comprimé et d'eau s'effectue chaque fois que ce nettoyage se révèle nécessaire, sans aucune intervention manuelle. Sitôt que l'encrassement du filtre crée la perte de charge maximum admissible, la commande du lavage est enclenchée, ce lavage se poursuit pour chacun des filtres séparément pendant un temps qui peut être réglé d'avance à volonté (fig. 42).

Le rôle de ce filtre est de retenir les fines particules encore en suspension dans l'eau préalablement épurée physiquement. Chaque filtre est muni d'un régulateur de débit qui permet de prédéterminer la vitesse de filtration désirée.

L'effluent des filtres peut être alors rejeté sans risque de pollution dans la Drize, petit cours d'eau canalisé qui, par l'intermédiaire de l'Aïre, se déverse dans l'Arve, rivière à gros débit.

SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Règles concernant les conditions d'engagement des ingénieurs

Communiqué du Comité central

Zurich, mai 1950.

Après de longs pourparlers, l'Union centrale des Associations patronales suisses et la S. I. A. ont élaboré les

Règles concernant les conditions d'engagement des ingénieurs

qui ont été adoptées par l'assemblée des délégués de la S. I. A. du 25 février 1950, à Berne. Aux yeux de la S. I. A., ces règles représentent les conditions minimum à prendre en considération pour l'établissement de contrats d'engagement. La S. I. A. et l'Union centrale ont dû élaborer des règles acceptables par les quelque cinquante associations patronales affiliées à l'Union centrale. Etant donné que, pour certains groupes professionnels, les conditions actuelles sont

déjà plus favorables sur quelques points, il a été convenu expressément avec l'Union centrale que les règles ci-jointes ne doivent avoir en aucun cas pour effet d'aggraver les conditions de travail en vigueur.

A ce propos, la S. I. A. attire l'attention de ses membres sur son contrat type d'engagement pour employés techniques, élaboré avec l'Union technique suisse. Il contient diverses dispositions, notamment sur la garantie des droits des employés en cas d'invention, qui peuvent être utilisées pour établir des contrats d'engagement entre employeur et ingénieur.

Dans tous les cas où des membres de la S. I. A., engagés comme ingénieurs par une maison affiliée à l'Union centrale des Associations patronales suisses, se verraient imposer des conditions non conformes aux nouvelles règles, ils peuvent en appeler à l'Union centrale par l'intermédiaire de la S. I. A. Nous les rendons particulièrement attentifs aux dispositions de l'article 2 concernant les traitements et à celles de l'article 9 pour toutes les conditions générales d'engagement.

Les membres de la S. I. A. qui désirent faire appel à la Commission de conciliation sont priés de s'annoncer au Secrétariat de la S. I. A., Beethovenstrasse 1, Zurich 2.

Pour le Comité central de la S. I. A. :

Le président : E. Choisy.
Le secrétaire : P. E. Soutter.

CONVENTION

entre la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes et l'Union centrale des Associations patronales suisses

Règles concernant les conditions d'engagement des ingénieurs

établies et recommandées par la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes et l'Union centrale des Associations patronales suisses

Sont considérés comme ingénieurs au sens des présentes règles les ingénieurs diplômés des Ecoles polytechniques de Zurich et de Lausanne, ou des autres écoles polytechniques de l'étranger dont les diplômes sont reconnus comme équivalents, ainsi que les spécialistes qui, sur la base d'une culture générale appropriée et des capacités voulues, occupent en fait une place d'ingénieur et qui, en particulier, remplissent les conditions d'admission à la S. I. A.

Dispositions générales

Article premier

Un contrat de travail doit être conclu entre l'employeur et l'ingénieur. Ce contrat doit mentionner les travaux confiés à l'ingénieur, de même que son traitement et les conditions générales d'engagement, conformément aux articles ci-après.

Traitement

Art. 2

Le traitement doit être fixé, en principe, en fonction des services rendus.

L'augmentation du coût de la vie intervenue depuis 1939 doit être compensée intégralement, en se basant sur l'indice du coût de la vie établi par l'Office fédéral de l'industrie, des arts et métiers et du travail, soit sous la forme d'allocations de renchérissement, soit sous la forme d'augmentation de salaire ayant pour but la compensation du renchérissement. Les allocations de renchérissement comprennent toutes les allocations, de quelque nature qu'elles soient, ayant pour but la compensation du renchérissement.

La compensation du renchérissement ne comprend pas les augmentations de salaire usuelles d'ordre individuel accordées en raison d'un meilleur rendement ou de services spéciaux, ou en raison de l'ancienneté de service.

Pour les classes supérieures de traitements, le principe de la compensation intégrale du renchérissement ne doit pas être appliqué d'une manière rigide, mais en tenant compte équitablement des conditions particulières.

La Société suisse des Ingénieurs et des Architectes transmettra les vœux et requêtes concernant l'application de cet article à l'Union centrale des Associations patronales suisses, qui les examinera.

Durée du travail

Art. 3

La durée normale du travail des ingénieurs est de 44 à 48 heures par semaine. Pour les ingénieurs occupés dans les fabriques, c'est le règlement de fabrique, pour ceux occupés dans l'industrie du bâtiment c'est le contrat ou l'usage qui font règle.

Le travail supplémentaire ordonné par l'employeur pour une période prolongée doit être indemnisé équitablement. Si par contre un travail supplémentaire, temporel et exceptionnel, est nécessaire, il doit être accompli sans indemnité.

Ces dispositions ne sont pas applicables aux voyages et aux travaux au dehors, qui font l'objet d'une réglementation spéciale.

Sous réserve de conditions spéciales, la durée du travail hebdomadaire doit être répartie de telle sorte que l'employé bénéficie d'un demi-jour de congé, de préférence le samedi après-midi..

Maladie ou accident

Art. 4

En cas de maladie ou d'accident, l'ingénieur avisera immédiatement l'employeur et lui remettra, s'il le demande, une déclaration médicale. L'employeur a le droit de faire établir cette déclaration par son médecin attitré.

Lorsque l'engagement a duré au moins trois mois, l'ingénieur a droit, en cas de maladie ou d'accident survenu sans sa faute, au paiement intégral de son traitement, selon l'échelle suivante :

la première année de service	pendant 3 semaines
la deuxième année de service	pendant 1 mois
de la troisième à la cinquième année de service	pendant 2 mois
après cinq ans de service	pendant 3 mois

Les prestations indiquées ci-dessus sont accordées en une ou plusieurs fois mais ne peuvent être dépassées dans une période de 12 mois consécutifs.

Les indemnités versées éventuellement sur la base d'une assurance maladie sont déduites en proportion de la participation de l'employeur aux primes, sauf celles accordées pour couvrir les frais médicaux et pharmaceutiques.

Service militaire

Art. 5

Les ordres de marche doivent être immédiatement communiqués à l'employeur.

En cas d'absence due à un service militaire suisse obligatoire en temps de paix, le traitement est payé intégralement pendant une période correspondant à la durée d'un cours ordinaire de répétition, déduction faite des indemnités versées par les caisses de compensation.

En cas de service militaire obligatoire de plus longue durée, les parties chercheront une entente dès que la nouvelle réglementation légale en matière d'allocations pour perte de salaire et de gain sera connue.

Demeure réservé un accord éventuel réglant la question du service militaire actif.

Demeurent réservées les dispositions de la loi fédérale du 1er avril 1949 restreignant le droit de résilier un contrat de travail en cas de service militaire.

En aucun cas, l'ingénieur astreint au service militaire ne doit, dans ses conditions d'engagement, être désavantagé par rapport à l'ingénieur libéré du service militaire.

Vacances

Art. 6

L'ingénieur a droit à des vacances payées continues. Le droit aux vacances se conforme aux règles ou usages en vigueur dans chaque branche.

La réglementation des vacances doit tenir compte équitablement du nombre des années de service ainsi que de l'âge de l'ingénieur. La durée des vacances est d'au moins deux semaines après la première année de service et ne doit pas être inférieure à trois semaines pour l'ingénieur ayant de longues années de service dans la même entreprise.

La position et la durée des services de l'ingénieur dans l'entreprise sont prises en considération pour fixer la mesure dans laquelle le service militaire obligatoire pourra être déduit des vacances payées. Les cours de répétition ainsi que les cours de cadres préliminaires ne doivent pas, dans la règle, réduire les vacances. La réduction des vacances pour les autres services militaires fera l'objet d'une entente entre l'employeur et l'ingénieur, mais le service militaire obligatoire ne doit en aucun cas réduire les vacances à moins d'une semaine. Demeurent réservés les réglementations et usages en vigueur dans les différentes branches.

Les absences dues à la maladie ou à un accident survenus par la faute de l'ingénieur ou de longue durée peuvent être déduites des vacances dans une proportion équitable.

La date des vacances est fixée par l'employeur, qui tiendra compte toutefois le plus possible des vœux exprimés à temps par l'ingénieur.

Les lois cantonales sur les vacances demeurent réservées.

Dénonciation

ART. 7

Le contrat d'engagement peut être dénoncé par les deux parties pour la fin d'un mois civil, en respectant le délai de congé légal ou contractuel.

a) Après expiration du temps d'essai, le délai de congé est fixé comme suit :
un mois pendant la première année de service ;
deux mois après la première année de service ;
trois mois après la douzième année de service.
Conformément à l'article 347, alinéa 3 du C. O., l'ingénieur est lié aux mêmes conditions et délais de congé.

b) Au lieu d'un délai de dénonciation dépassant la durée minimum légale, il peut être accordé aux ingénieurs ayant de longues années de service et qui perdent leur place, sans leur faute et sans bénéficier d'une institution de prévoyance de l'employeur, une indemnité spéciale de licenciement, proportionnée aux conditions de l'entreprise d'une part, aux années de service, à la situation et à l'activité de l'ingénieur d'autre part.

c) En cas de décès de l'ingénieur après plus d'un an de service, son traitement continuera à être versé aux ayants droit dépendant de son assistance, au moins pendant la durée du délai de congé prévue à l'alinéa *a*) ci-dessus. Les versements éventuels d'institutions privées de prévoyance, auxquelles l'employeur participe financièrement, peuvent être déduits proportionnellement à cette participation.

Inventions

ART. 8

Sauf convention spéciale, les dispositions suivantes de l'article 343 du C. O. font règle en cas d'inventions au sens de l'article premier de la loi fédérale du 21 juin 1907 (loi sur les brevets d'invention) faites par l'ingénieur :

« Les inventions faites par l'employé au cours de son travail appartiennent à l'employeur, lorsque la nature des services promis par l'employé lui impose une activité inventive, ou s'il n'en est pas ainsi, lorsque l'employeur se les est expressément assurés. Dans ce dernier cas, et si l'invention est d'une réelle importance économique, l'employé peut réclamer une rétribution spéciale à fixer équitablement. Cette rétribution se règle en tenant compte de la collaboration de l'employeur et de l'usage qui a été fait de ses installations. »

Commission de conciliation

ART. 9

Pour liquider les difficultés résultant de l'interprétation ou de l'application des présentes règles, il est constitué une commission permanente pour les conditions d'engagement des ingénieurs. Elle comprend trois représentants de la S. I. A. et trois représentants de l'Union centrale, plus un président neutre désigné d'un commun accord par l'Union centrale et la S. I. A.

Dispositions finales

ART. 10

Les présentes règles ne doivent en aucun cas avoir pour effet de modifier des conditions de travail plus favorables déjà en vigueur.

Les organisations signataires s'engagent à intervenir auprès de leurs membres ou de leurs associations pour qu'ils observent ces règles.

Demeurent réservés les accords à convenir éventuellement entre la S. I. A. et l'Union centrale au sujet d'autres questions concernant les conditions d'engagement des ingénieurs, non mentionnées dans les présentes règles.

ART. 11

La présente convention demeure en vigueur jusqu'à nouvel ordre. Elle peut être dénoncée en tout temps par l'une ou l'autre des organisations signataires pour la fin d'une année civile, en observant un délai de dénonciation de six mois.

Zurich, le 25 avril 1950.

Société suisse des Ingénieurs et des Architectes :
Le président : E. CHOISY.
Le secrétaire : P.-E. SOUTTER.

Union centrale des Associations patronales suisses :
Le président : A. DUBOIS.
Le secrétaire : CH. KUNTSCHEN.

René Neeser ... soixante-dix ans

Une assertion qui se mit à circuler de l'un à l'autre dès le 20 juin, mais qui n'obtint — il faut le dire — qu'un crédit très limité, tant il est vrai que la véritable jeunesse ne cesse de demeurer chez qui veut bien la cultiver.

Ceux du *Bulletin technique* — comité, rédacteurs, lecteurs — saluent au passage ce président qui est en toute occasion un animateur et un ami. Ils voient dans leur mémoire défiler tour à tour : le professeur d'hydraulique et l'artilleur de forteresse ; l'ingénieur-conseil de la turbine de Fully et des installations de la Dixence ; Pic-Pic et Charmilles ; le directeur, puis l'administrateur ; le président central du centenaire de la S. I. A. ; le conférencier et l'organisateur ; le voyageur et le délégué ; celui qui sait voir et qui sait dire, si aimablement toujours et si gaiement, ce qu'il a vu dans ses nombreux voyages et ce qu'il faut en penser : l'expert, mais aussi tout simplement le fils, le père, le grand-père ; l'époux enfin de cette fidèle compagne qui le suit, à quatre jours de distance, depuis près de quarante-cinq ans.

Lumineux passage que souhaitent de voir, longtemps encore, tous leurs nombreux amis. Ad multos annos !

ASSOCIATION SUISSE DES INGÉNIEURS-CONSEILS

Assemblée générale

2-3 juin, à Lucerne

Les membres de l'*Association suisse des ingénieurs-conseils* se sont réunis les 2 et 3 juin, à Lucerne, en assemblée générale, sous la présidence de M. W. Groebli, ingénieur. A part les affaires courantes, l'assemblée s'est occupée principalement de la révision des statuts de l'Association. Elle a discuté aussi de la modification des tarifs d'honoraires pour travaux d'ingénieurs, ainsi que des relations de l'ASIC avec les associations et organisations similaires, en particulier avec la FIDIC, Fédération internationale des ingénieurs-conseils.

Pour remplacer le président sortant dont le mandat était échu, l'assemblée a élu président M. P. Kipfer (Berne). Le comité en charge est composé de MM. H. Gicot (Fribourg), W. Groebli (Zurich), G. Gruner (Bâle) et W. Naegeli (Winterthour), secrétaire.

Les participants ont fait une très intéressante visite aux Aciéries von Moos, à Emmen, où ils ont pu suivre, en particulier, les différentes phases de la fabrication des aciers spéciaux « Tor » pour le béton armé.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliothèque technique Philips. — Série « Tubes électroniques », Publié par N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Pays-Bas. Huit volumes, 16×24 cm.

Volume I : Bases de la technique des tubes de T. S. F., par *J. Deketh*, ingénieur diplômé E. P. F. 1947. — XXII + 550 pages, 384 figures.

Le but de cet ouvrage est de donner aux techniciens non initiés aux « mystères » de la radio une idée de la constitution des tubes de réception et de l'utilisation de ces tubes dans les radio-récepteurs et appareils analogues. En outre, l'auteur s'est proposé de donner aux praticiens un aperçu pratique des caractéristiques et du mode de fonctionnement des tubes électroniques qui, tout en étant spécialement conçus pour la radio-réception, trouvent cependant de nombreuses autres applications. Les tubes électroniques se sont frayé un chemin

dans l'industrie, et une connaissance approfondie de ces tubes et de leurs schémas de montage ne manquera pas d'ouvrir de nouveaux horizons pour le perfectionnement des méthodes de fabrication et des mesures industrielles. Cet ouvrage constitue aussi une introduction technique à l'étude des descriptions avec caractéristiques et schémas publiés pour les tubes « Miniwatt » et autres.

Sommaire : Principes fondamentaux du fonctionnement du tube électronique. — Quelques notions physiques concernant les électrons et le courant électrique. — Comportement des électrons dans les champs électrostatiques et magnétiques. — Formation de la charge spatiale. — Principes de l'émission électronique. — Emission secondaire. — Quelques organes importants du tube électronique. — Construction des tubes de T. S. F. — Fabrication des tubes de T. S. F. — Fonctions que doivent remplir les tubes. — Représentation schématique des électrodes d'un tube de T. S. F. — Nomenclature des divers types de tubes et indication succincte de leur utilisation dans les récepteurs. — Propriétés des tubes. — Fonctionnement des diverses grilles. — Capacités des tubes. — Effets de la courbure de la caractéristique. — Représentation de la caractéristique I_a/V_g par une série exponentielle et utilisation de cette représentation. — Amplification de sortie. — Détection du signal H. F. ou M. F. — Redresseurs. — Génération d'oscillations. — Changement de fréquence. — Réglage de l'amplification (tubes à pente variable). — Contrôle automatique du volume sonore. — Souffle des tubes amplificateurs. — Propriétés « ondes courtes » des tubes amplificateurs. — Indicateurs d'accord. — Contre-réaction basse fréquence. — Ronflement provenant de l'alimentation par le secteur. — Effet microphonique dans les tubes récepteurs. — Phénomènes observés pendant la durée de vie des tubes. — Quelques phénomènes perturbateurs provoqués par l'émission secondaire des parties isolantes d'un tube. — Alimentation des tubes. — Sensibilité d'un récepteur ou d'un amplificateur.

Addenda : Unités. — Circuits à courant continu. — Circuits à courant alternatif. — Circuits oscillants. — Filtres de bande. — Eléments RC dans les étages amplificateurs. — Résistance H. F. d'un fil rond par suite de l'effet Kelvin. — Calcul de self-inductions. — Propriétés des conducteurs longs. — Calcul des capacités. — Tableaux et graphiques. — Bibliographie.

Volume II : Caractéristiques et schémas de montage des tubes récepteurs et amplificateurs. 1949. — XII + 433 pages, figures.

Ce volume donne un aperçu avec descriptions et caractéristiques détaillées des tubes récepteurs, amplificateurs et redresseurs, des tubes pour usages divers (stabilisateurs, régulateurs, etc.) sortis au cours des années 1933 à 1939, ainsi que de leurs applications et de leurs montages. On y trouve également un tableau synoptique d'autres tubes récepteurs, de tubes à rayons cathodiques et de divers types de tubes spéciaux. Enfin, les auteurs présentent un recueil de schémas de postes récepteurs que permettent de réaliser ces tubes et une description des appareils de mesure et accessoires pour laboratoires, plates-formes d'essai et ateliers, le tout conformément à la situation existant fin décembre 1939.

Sommaire : Tubes à courant alternatif. — Tubes tous courants. — Tubes-batteries 2 volts. — Tubes de sortie de grande puissance et penthode préamplificatrice pour microphones. — Tubes redresseurs pour amplificateurs. — Tubes régulateurs et de stabilisation. — Tableaux des caractéristiques des tubes récepteurs et des tubes redresseurs « Miniwatt », des tubes à rayons cathodiques, des cellules photo-électriques, des thermo-couples, et d'autres tubes spéciaux. — Schémas de récepteurs pour secteurs à courant alternatif. — Schémas de récepteurs tous courants. — Schémas pour appareils-batteries. — Schémas de petits amplificateurs pour pick-ups. — Appareils de mesure Philips pour laboratoires, salles d'essais et ateliers. — Tableau synoptique des tubes.

Volume III : Caractéristiques et schémas de montage des tubes récepteurs et amplificateurs. 1949. — VIII + 223 pages, figures.

Comme le volume II, le volume III décrit les tubes Philips récepteurs, amplificateurs et redresseurs, indique leurs caractéristiques détaillées et parle de leurs applications et de leurs montages, ainsi que des postes récepteurs que permettent de réaliser ces tubes. Ce volume correspond aux réalisations de la période 1940-1941.

Sommaire : Tubes-clés « Miniwatt » Philips. — Schémas de montage de récepteurs alimentés en courant alternatif et de récepteurs universels, équipés des nouveaux tubes-clés « Miniwatt ». — Tubes-batteries de 1,4 volt pour l'alimentation par piles sèches. — Schémas de montage de récepteurs-batteries. — Deux tubes prévus pour l'alimentation en courant alternatif. — Nouveaux appareils de mesure « Philips » pour laboratoires, plates-formes d'essai et ateliers.

Les couleurs et leur perception visuelle. Introduction à l'étude scientifique des excitations et des sensations de couleur, par † *P.-J. Bouma*, docteur ès-sciences, membre du Laboratoire de physique Philips. Publié par N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Pays-Bas, 1949. — Un volume 16 × 24 cm, 348 pages, 113 figures.

Dans l'avant-propos de cet intéressant ouvrage, M. *P. Fleury*, directeur de l'Institut d'optique de Paris, dit notamment :

« Comment étudier scientifiquement, classer et même mesurer les couleurs des lumières que nous percevons, des corps que nous regardons ? Comment les reproduire avec une exactitude suffisante, comment interpréter leurs variations ? Questions vieilles comme le monde, mais d'un intérêt croissant à mesure que progressent sciences et techniques. Questions particulièrement difficiles, encore incomplètement résolues, mais auxquelles pourtant, depuis une vingtaine d'années, les réponses des spécialistes se sont sensiblement précisées.

» Nous devons nous réjouir de ce que, tout récemment, en divers pays, quelques-uns de ces spécialistes aient pris la peine d'établir, sur nos connaissances concernant les couleurs, des « mises au point » destinées à un public étendu.

» La lecture du présent ouvrage ne nécessite que des connaissances initiales très limitées en mathématiques et physique : son plan progresse logiquement et simplement depuis l'exposé des éléments du problème jusqu'aux résultats controversés concernant les « tolérances », les relations entre « excitations » et « sensations », et l'« adaptation chromatique de l'œil ».

» Chemin faisant, certains points délicats sont discutés à fond, quand cela est indispensable (ainsi la notion de brillance) ; d'autres (comme les repérages par trois valeurs numériques, et les changements de coordonnées) sont présentés par la méthode la plus aisée (celle de l'espace chromatique), et débarrassés ainsi de complications inutiles (comme la notion d'« unité de couleur »), malencontreusement introduites quand la science des couleurs cherchait encore sa voie.

» En ce qui concerne les mesures colorimétriques, l'ouvrage comporte un exposé critique des principales méthodes, non une description détaillée des nombreux appareils utilisés ou proposés. Physicien — on nous excusera de penser que cela est nécessaire pour bien écrire sur le sujet — l'auteur s'est penché sur les aspects physiologiques de la notion de couleur, mais il en a limité la discussion au minimum indispensable. Enfin, parlant des applications pratiques, il s'est borné à évoquer les plus importantes, sans entrer dans le détail des techniques. L'ouvrage ne prétend pas être complet : mais le physiologiste comme le physicien, l'artiste aussi bien que le technicien, trouveront dans ce livre les connaissances de base essentielles sous leur aspect le plus moderne et aussi le plus solide.

» P.-J. Bouma, qui avait apporté aux recherches sur les couleurs une contribution personnelle remarquable, a consacré à l'achèvement de cet exposé les derniers mois d'une vie qu'il savait condamnée ; la valeur de son œuvre rend plus attristante encore sa disparition prématurée. »

Sommaire : Introduction. — La notion de brillance. — Le triangle des couleurs. — L'espace chromatique dans sa forme la plus simple. — Le système de coordonnées $X\ Y\ Z$ de la C. I. E. — Calcul des couleurs suivant le système $X\ Y\ Z$ de la C. I. E. — Quelques lumières et couleurs spéciales. — Colorimétrie, méthodes objectives. — Colorimétrie, méthodes subjectives. — Anomalies du sens des couleurs. — L'évolution historique de la théorie des couleurs. — Valeurs de seuil. — Précisions au sujet des sensations chromatiques. — Domaines d'application. — Appendice : Tableaux ; Notations, abréviations, symboles ; Littérature ; Index alphabétique.

Hochspannungs-technik, par *Arnold Roth*, docteur-ingénieur. 3e édition, revue et augmentée. Springer, Wien, 1950. — Un volume 18 × 25 cm de IX + 704 pages, avec 734 figures et 98 tableaux numériques. Prix : broché, 65 fr. ; relié, 69 fr.

On connaît toute l'importance prise aujourd'hui par la haute tension, que ce soit pour le transport d'énergie à longue distance ou dans le domaine de la physique atomique pour la construction des appareils accélérateurs d'électrons comme le cyclotron, le betatron, etc.

La troisième édition de l'ouvrage de M. A. Roth, délégué du Conseil d'administration de Sprecher & Schuh AG., à

Aarau, publiée avec le concours de M. le professeur A. Imhof, est une étude très complète de la question. Elle présente une mise à jour des données les plus récentes concernant la technique de la haute tension, d'ordre à la fois théorique et pratique. Les schémas de principe et constructifs, les diagrammes, les clichés photographiques, ainsi que les tableaux de valeurs utiles abondent et font de ce livre un véritable traité, utile non seulement à l'étudiant, mais également au praticien.

Sommaire : Le champ électrique. — Les matériaux diélectriques solides de la technique de la haute tension. — Le matériau huile. — L'air et les autres gaz dans le champ électrique. — L'huile en combinaison avec des matériaux solides. — L'air en combinaison avec des matériaux solides. — Oscillations et chocs électromagnétiques. — Exigences requises des résistances diélectriques lors de l'exploitation et par les prescriptions d'essais. — Directives pour les essais de haute tension. — L'arc électrique dans l'air et dans l'huile. — Problèmes des courants forts dans les installations de haute tension. — Installations de haute tension pour le courant alternatif. — Installations de haute tension pour le courant continu.

Une abondante documentation bibliographique complète ce volumineux ouvrage.

L'industrie du gaz d'éclairage, par *Léon Caussé* et *André Goix.* Librairie Armand Colin, 103, boul. Saint-Michel, Paris v^e^, 1950. — Un volume 11×17 cm, 192 pages, 38 figures. Prix : broché, 180 fr. fr.

Le développement de la sidérurgie et de la chimie industrielle, en valorisant les sous-produits (coke, goudron, ammoniaque, benzol, etc.) de la fabrication du gaz d'éclairage, a contribué à inclure celle-ci dans le cycle des industries essentielles de l'économie moderne, fondées sur l'utilisation de la houille.

L'ouvrage de MM. Léon Caussé, ingénieur des Arts et Manufactures, et André Goix, ingénieur-conseil, dont les connaissances s'appuient, pour le premier, sur une expérience pratique acquise dans la direction des Services du gaz d'une des grandes villes de France, se propose de faire mieux connaître le comportement thermo-chimique de la houille et le meilleur parti à tirer de ce comportement. Il montre l'état actuel des techniques, à l'aide desquelles l'industrie du gaz contribue efficacement à l'utilisation intégrale de l'énergie houillère. Suivant dans son plan les étapes de l'élaboration du gaz d'éclairage, depuis le choix de la matière première jusqu'à la distribution du gaz chez le consommateur, il expose les procédés de fabrication et les principes des méthodes utilisées, aussi simplement que possible, à la lumière des notions modernes de la chimie et de la physique. Trente-huit schémas d'appareils illustrent d'une manière évidente les caractéristiques et la marche de chaque opération.

Ce petit traité complet et clair est accessible à tous. Il rendra service non seulement aux professionnels gaziers en leur donnant une vue d'ensemble de leur industrie, mais encore aux étudiants orientés vers la chimie industrielle et, plus généralement, à tous ceux qui s'intéressent aux grands problèmes de la technique industrielle moderne.

Cours de béton armé (Tome I), par *Adrien Paris,* ingénieur, professeur. Deuxième édition. Librairie de l'Université, F. Rouge & Cie S. A., Lausanne ; Dunod, rue Bonaparte 92, Paris (vi^e^), 1950. — Un volume 18×25 cm de 474 pages et 122 figures.

Nous signalons à l'attention de nos lecteurs la deuxième édition du Tome I du *Cours de béton armé* de M. A. Paris, ancien professeur à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne, publication qui s'imposait étant donné le succès rencontré par la première édition et qui vient à son heure, puisque le Tome II de cet ouvrage est sorti récemment de presse.

Rappelons brièvement le sommaire de cette étude fouillée des principes du béton armé et du calcul des éléments de construction fondamentaux :

I. *Théorie générale :* Béton. — Acier d'armature. — Béton armé. — Sollicitations intérieures et armatures. — Résistance des dalles et plaques. — Facteur *n* d'équivalence. — Armatures contre les efforts obliques.

II. *Calcul des sections résistantes :* Généralités. — Pression centrée. — Traction simple. — Flexion simple. — Efforts tranchants. — Flexion composée. — Flexion avec traction. — Torsion.

III. *Dalles et plaques :* Généralités. — Surface de flexion. — Résolution de l'équation de Lagrange. — Dalles appuyées sur un sol élastique. — Treillis élastique (méthode du Dr Marcus). — Méthode simplifiée du Dr Marcus. — Résolution de l'équation différentielle par les séries. — Intégration des fonctions de charge (méthode du Dr Lewe). — Calculs approchés des plaques. — Calculs approximatifs des dalles rectangulaires. — Calcul empirique et tableaux comparatifs des dalles champignons. — Recherches expérimentales. — Planchers nervés. — Principes de construction.

IV. *Dimensions des profils rectangulaires fléchis :* Rappel des formules. — Contraintes autorisées par l'Ordonnance fédérale suisse de 1935. — Liste des tableaux des coefficients de flexion.

L'automobile, par *Rolf Sprenger.* Petit manuel à l'usage de l'automobiliste amateur, un volume de 96 pages, 11 × 15, avec 97 illustrations, relié Fr. 3.80. Librairie Payot, Lausanne.

L'accroissement énorme de l'effectif des automobiles constaté après la guerre n'a pas encore fléchi ; en 1950, le parc des voitures et des camions en Suisse comprend plus de 185 000 véhicules, soit un pour vingt-cinq habitants ! De nos jours, on est tellement accoutumé à ce moyen de transport que l'on ne pense plus à la somme d'efforts et de recherches patientes qu'il a fallu dépenser pour en arriver à l'automobile moderne.

Combien de gens, de propriétaires d'auto même, ignorent jusqu'aux principes de la construction et du fonctionnement de leur machine ! Peut-être ont-ils été rebutés par la lecture d'ouvrages techniques trop compliqués pour des profanes. Ils auraient préféré un petit livre concis, qui leur explique l'essentiel du mécanisme de l'auto sans entrer dans trop de détails. Ce livre existe maintenant ; il vient de paraître dans la collection des *Petits atlas de poche Payot,* qui renferme déjà de ravissants volumes bien connus des amateurs d'histoire naturelle et d'art, et dont le cadre s'élargit pour aborder le domaine de la technique.

Cette monographie de l'automobile en décrit tous les organes et explique leur fonctionnement. C'est par le bloc moteur que l'auteur commence ; il le démonte sous nos yeux, examinant chaque pièce l'une après l'autre et définissant son rôle et sa fonction dans l'ensemble. Il traite ensuite du graissage, du refroidissement, s'étend un peu plus sur le carburateur et ses accessoires, sur l'installation électrique et l'allumage. La seconde partie traite de la transmission, embrayage, changement de vitesse, arbre, pont arrière et différentiel. La dernière partie concerne le châssis, la suspension, les roues, les freins, la direction et la carrosserie.

La grande qualité de cet ouvrage c'est sa parfaite clarté.

81e Rapport annuel (1949) de l'Association suisse de propriétaires de chaudières à vapeur Plattenstrasse 77, Zurich 32. — Une brochure 15×22 cm, 72 pages, 2 tableaux.

A part les questions d'ordre administratif, ce rapport contient l'exposé annuel de l'ingénieur en chef, M. *P. Moser,* docteur ingénieur, qui traite des objets suivants :

Statistique des chaudières et récipients soumis au contrôle. — Inspections. — Surveillance des récipients sous pression destinés au transport des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression. — Avaries. — Avaries à des appareils non soumis à la surveillance obligatoire ou qui, quoique y étant soumis, n'ont pas été annoncés. — Questions relatives à l'économie thermique ; activité de l'Association dans ce domaine. — Analyse des combustibles par le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et Institut de recherches à Zurich (communiqué par le L. F. E. M.).

Kraftwerk Rupperswil-Auenstein. Publié par Kraftwerk Rupperswil-Auenstein AG., Rupperswil, 1949. Présenté par Schweizerische Bauzeitung, Zurich. Imprimé par Jean Frey AG., Zurich. — Un volume 22×30 cm de 107 pages, 141 figures et 6 planches. Prix : relié, 12 fr.

La réalisation de l'installation hydroélectrique de Rupperswil-Auenstein présente une étape importante dans l'équipement électrique de notre réseau national.

Ne citons que quelques éléments de cet ouvrage :

La puissance disponible, correspondant à une chute nette variant entre 10,6 et 12,5 m et un débit moyen de 355 m³/sec,

est transformée en puissance électrique au moyen de deux groupes Kaplan, chacun de 23 000 ch, et de deux alternateurs, l'un triphasé, alimentant le réseau des N. O. K., l'autre monophasé, destiné au réseau des C. F. F. Un groupe auxiliaire de 534 ch utilise un débit de 5 m³/sec réservé à l'ancien cours d'eau.

L'usine comprend en plus deux ponts roulants d'une charge utile de 125 tonnes chacun.

Le barrage est muni de trois doubles vannes-secteur d'un type nouveau.

Pour une production annuelle de 188 millions de kWh correspondant à celle de la première année d'exploitation 1946/47, le prix de revient du kWh s'est monté à 2,09 ct.

L'exposé, très détaillé, donne des renseignements intéressants, précis et complets sur l'exécution de cette œuvre qui mérite d'autant plus d'être citée qu'elle a été réalisée pendant les années les plus sombres de cette dernière guerre (1942 à 1946).

Notions de probabilité dans l'étude de la sécurité des constructions, par *Fernando Vasco Costa.* Tirage à part du Rapport final du troisième Congrès de l'Association internationale des Ponts et Charpentes, Liège 1948. — Une brochure 17×24 cm de 13 pages et 4 figures.

En admettant que la probabilité de ruine d'une pièce en service doit être petite, l'auteur démontre que cette probabilité est pratiquement proportionnelle à la longueur de la pièce. Quant à l'influence de la section de la pièce sur sa sécurité, l'auteur suppose que la résistance à la rupture doit croître avec la section pour des matériaux ductiles et décroître pour des matériaux fragiles, hypothèse qui demande une confirmation expérimentale.

Il est nécessaire d'étudier la probabilité de ruine des matériaux aux différentes contraintes auxquelles ils peuvent être soumis. Pour les sollicitations dont l'existence n'est pas sûre, il est recommandé d'étudier les fréquences avec lesquelles ces sollicitations prennent leurs différentes intensités, d'où l'on déduit la probabilité de la simultanéité des différentes sollicitations, ce qui présente un intérêt tout particulier dans la pratique.

CARNET DES CONCOURS

Concours général d'idées pour la gare de Berne

Jugement du jury

On sait que la Direction générale des Chemins de fer fédéraux suisses (C. F. F.), la Direction générale de l'Administration des postes, télégraphes et téléphones (P. T. T.), le Conseil d'Etat du canton de Berne et le Conseil communal de la ville de Berne avaient ouvert un concours d'idées en vue d'obtenir des propositions :

1° pour l'organisation générale de la circulation du centre de la ville avec inclusion des zones de la gare aux voyageurs ;
2° pour l'aménagement du voisinage immédiat de la gare, en particulier l'organisation de la circulation sur la place Bubenberg et la place de la Gare ;
3° pour l'étude des nouveaux bâtiments destinés aux voyageurs et aux services des C. F. F., ainsi que d'un nouveau bâtiment pour le service des P. T. T. à la gare.

Le jury chargé d'examiner les soixante-six projets présentés a terminé ses travaux et primé les projets suivants :

1er prix, 10 000 fr. — MM. *Bosshard J.*, arch., Zurich ; *Mätzener H.*, dipl. arch. E. T. H., Zurich ; *Trachsel Alf.*, arch., Zurich ; *Wasserfallen Ad.*, dipl. arch. E. T. H., Zurich.

2e prix, 9600 fr. — M. *Jaussi W.*, dipl. arch., Berne ; collaborateur : M. *Wander R.*, dipl. arch., Zurich.

3e prix, 9400 fr. — MM. *Keller R.*, arch. S. I. A., Lausanne ; *Breguet Alf.*, ing. S. I. A., Lausanne.

4e prix, 8000 fr. — MM. *Neuenschwander F.*, arch., Berne ; *Zürcher R.*, arch., Berne ; *Studer H.*, arch., Berne.

5e prix, 7000 fr. — MM. *Notter Alb.*, dipl. arch. S. I. A., Zurich ; *Liechti E.*, arch., Zurich ; *Götti O.*, arch., Zurich.

6e prix, 6000 fr. — MM. *Fiedler K.*, ing., Zurich ; *Ed., Züblin & Co. A.G.*, Zurich-Bâle ; *P. & P. Vischer*, arch., Bâle.

Achats

3500 fr., M. *Senn O.*, arch., Bâle ; collaborateur : *Gruner frères*, ing., Bâle. — 3000 fr., MM. *Kissling, O.*, dipl. ing., Berne, et *Moser H. W.*, arch. B. S. A., Zurich ; collaborateurs : MM. *Rohrer, O.*, dipl. ing., et *Moser, P.*, dipl. arch. — 3000 fr., M. *Abbühl, W. A.*, arch., Zurich et Kusnacht ; collaborateurs : MM. *Haymoz, J. P.*, arch., Zurich, et *Hösli Jb.*, arch., Zurich (pour trafic). — 3000 fr., MM. *Bridel, Ph.*, dipl. arch., S. I. A., Zurich, et *Thommen, H. W.*, lic. rer. pol., Zurich. — 2000 fr., MM. *Keller, K.*, dipl. arch., S.I.A., Berthoud ; *Rudin*, dipl. Bautech., Berne ; *Hostettler, H.*, dipl. Bautech., Berne ; *Fritz, E.*, dipl. Bautech., Berne. — 2000 fr., MM. *Moser, Fr.*, arch. B. S. A., S. I. A., Bienne ; *Moser, H.*, Betriebstechniker, Spiez. — 2000 fr., MM. *Päder, K.*, dipl. arch., B. S. A., S. I. A., Berne ; *Haemmig, W.*, dipl. arch., E. T. H., S. I. A., Berne. — 2000 fr., Bureau d'architecture et Génie civil, Genève (MM. *Engeli, R., Pahud, R., Bigar, C.*) ; collaborateurs : MM. *Tschudin, R.*, et *Minder, W.* — 2000 fr., MM. *Del Fabro, O.*, arch., Saint-Gall, et *Del Fabro, Ed.*, arch., Zurich. — 1500 fr., M. *Volmar, Em.*, arch., S. I. A., Zurich ; collaborateur : *Kunz, H.*, dessinateur, Zurich. — 1500 fr., M. *von Sinner, R.*, dipl. ing., arch., Berne ; collaborateur : M. *von Tscharner, B.*, dipl. ing., E. T. H., Berne. — 1500 fr., M. *Stöckli, A.*, dipl. arch., Lucerne. — 1500 fr., MM. *Blauer, E.*, arch., Vevey ; *Suter, J.*, arch., Sion ; *Zimmermann, Ch.*, arch., Saint-Maurice ; *Minacci, R.*, arch., Vevey. — 1500 fr., M. *Frigerio, G.*, arch., Berne.

Ce concours a démontré qu'il est possible d'édifier un nouveau bâtiment aux voyageurs s'insérant avantageusement dans le site et laissant la place nécessaire à une bonne organisation de la circulation. Les édifices historiques ne seront pas touchés.

La circulation relative à la gare peut être résolue à niveau aussi bien que celle de la cité.

STS SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZURICH 2, Beethovenstr. 1 - Tél. 051 23 54 26 - Télégr.: STSINGENIEUR ZURICH

Gratuit pour les employeurs. — Fr. 3.— d'inscription (valable pour 3 mois) pour ceux qui cherchent un emploi. Ces derniers sont priés de bien vouloir demander la formule d'inscription au *S. T. S.* Les renseignements concernant les emplois publiés et la transmission des offres n'ont lieu que pour les inscrits au *S. T. S.*

Emplois vacants :

Section du bâtiment et du génie civil

862. *Dessinateur.* Entreprise du bâtiment. Zurich.
864. Jeune *dessinateur.* Bureau d'architecte. Zurich.
866. Jeune *technicien.* Bureau d'architecte. Ville. Nord-ouest de la Suisse.
870. *Dessinateur.* Béton armé. Bureau d'ingénieur. Suisse orientale.
872. *Dessinateur.* Béton armé. Bureau d'ingénieur. Suisse centrale.
876. *Technicien* ou *dessinateur.* Ville du canton de Berne.
878. *Ingénieur civil.* Béton armé. Bureau d'ingénieur. Suisse centrale.
880. *Technicien en bâtiment.* Tuyaux, poutres, pierres pour cheminées, pierres en ciment, escaliers, fenêtres, etc.Fa brique de produits en ciment. Langue française. France.
886. Jeune *architecte* ou *technicien.* Langue française désirée. Bureau d'architecte. Suisse romande.
888. Jeune *architecte* ou *technicien.* Langues française et allemande. Bureau d'architecte. Luxembourg.
890. Jeune *ingénieur.* Béton armé ; *dessinateur.* Bureau d'ingénieur. Zurich.
892. *Ingénieur civil.* Béton armé. Le candidat devra parler couramment le français et être de préférence Suisse romand. Sous-direction d'un bureau d'ingénieur. Algérie. Offres sur formulaires avion du S. T. S. en langue française.
894. Jeune *ingénieur civil.* Pratique sur chantiers et bonnes connaissances de la langue française. Entreprise électrique. Nord-ouest de la Suisse.
896. *Dessinateur.* Béton armé. Suisse orientale.
900. *Technicien.* Béton armé. Nord-ouest de la Suisse.
904. *Architecte* ou *technicien.* Bureau d'architecte et entreprise du bâtiment. Jura bernois.
908. *Technicien.* Ville du canton de Berne.
910. *Ingénieur* ou *technicien.* Conduite des travaux ; tunnels et barrages. Bonnes connaissances de la langue française indispensables. Entreprise. Valais.
914. Jeune *ingénieur civil.* Entreprise. Zurich.

Sont pourvus les numéros, de 1950 : 74, 564, 584, 598, 640, 716, 736, 860 ; *de 1949 :* 1032, 1156, 1162, 1200, 1222, 1252, 1256.