Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 91 (1965)

Heft: 13: Epuration des eaux usées - Sauvegarde des eaux naturelles - Incinération des ordures, fascicule no 1

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: 17.07.2025

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

BIBLIOGRAPHIE

Comportement des grands barrages suisses. Edité par le Comité national suisse des Grands Barrages ; rédigé en français et en anglais. — Un volume 30×21 cm, d'environ 280 pages et 190 figures. Prix : relié, 50 fr.

En 1946, le Comité national suisse des Grands Barrages publia, dans un volume intitulé : « Mesures, observations et essais sur les grands barrages suisses 1919-1945 », les résultats des observations effectuées sur dix barrages suisses construits entre 1919 et 1936. Il s'agissait alors de fournir pour la première fois aux constructeurs de barrages des indications importantes et fondamentales concernant le fonctionnement et le comportement des grands barrages se trouvant en exploitation. Cette publication a rencontré un très vif intérêt parmi les ingénieurs spécialisés dans ce domaine de travaux. Depuis la dernière guerre mondiale, de nombreux aménagements hydro-électriques ont été créés en Suisse, comprenant des barrages de très grande hauteur, comme par exemple le barrage-voûte de Mauvoisin (hauteur 237 m), le barrage-poids de Grande-Dixence (hauteur 284 m) et la digue en terre de Göscheneralp (hauteur 155 m). Tous ces barrages sont soumis à des contrôles fréquents et réguliers. Estimant que les résultats de ces mesures doivent être rendus accessibles à tous les constructeurs ou propriétaires de barrages, le Comité national suisse des Grands Barrages a décidé de réunir les résultats essentiels des mesures et observations faites sur une vingtaine d'ouvrages.

Ce livre d'environ 280 pages, avec 190 figures et photographies, est rédigé en français et en anglais. Le sommaire comprend une partie consacrée aux méthodes d'observation, puis la description de 21 ouvrages (6 barrages-poids, 12 voûtes et 3 digues en terre, avec, fort bien détaillées, les méthodes utilisées pour les mesures et l'observation de chacun. Enfin, les mesures elles-mêmes et les conclusions que l'on en peut tirer sont données sous une forme très intéressante.

L'ouvrage se termine par le tableau complet de tous les barrages suisses.

Extrait de la table des matières :

I. *Méthodes d'observation :* 1. Introduction. 2. Technique des mesures et instruments utilisés. 3. Les méthodes géodésiques pour déterminer les déplacements et les déformations des barrages. — II. *Barrages-poids :* 1. Commentaire. 2. Schräh. 3. Rätherichsboden. 4. Oberaar. 5. Albigna. 6. Grande-Dixence. — III. *Barrages-voûte :* 1. Commentaire. 2. Spitallamm. 3. Rossens. 4. Sambuco. 5. Zervreila. 6. Mauvoisin. 7. Zeuzier. 8. Moiry. 9. Châtelot. 10. Malvaglia. 11. Isola. 12. Sufers. — IV. *Digues en terre :* 1. Commentaire. 2. Castiletto. 3. Göscheneralp. — V. *Liste des barrages suisses.* — VI. *Bibliographie.*

Stéréophonie, par *N. V. Franssen.* Bibliothèque technique Philips, Eindhoven, 1964. — Un volume 15×23 cm, 100 pages et 64 illustrations. Prix : 17 fr.

Cet ouvrage comporte certaines considérations sur les méthodes d'enregistrement, de reproduction et de transmission en stéréophonie. Son unique but est de donner une idée de notions telles que la localisation d'une source sonore par l'oreille, la stéréophonie et l'acoustique des salles ; il n'a donc pas la prétention d'être un cours pratique de transmission stéréophonique et ne comporte que des données sommaires de caractère purement technique.

On distingue dans l'étude de la perception du son divers effets et notions, tels que : ouïe directive, ouïe stéréophonique, ouïe monaurale. En principe, les phénomènes qui s'y produisent sont les mêmes, mais leurs ordres de grandeur sont différents, ce qui en modifie l'effet. L'auteur détermine de quelle manière on peut tirer parti de l'ouïe directive pour réaliser une transmission stéréophonique du son, et expose l'influence que peut avoir cette ouïe directive sur l'appréciation de l'acoustique d'une salle. En fin de volume, deux annexes sont consacrées, l'une au mécanisme de la localisation par l'ouïe, et l'autre à la sensation de timbres et à la hauteur du son.

Sommaire : Introduction. La phénoménologie de la perception auditive de la direction. La stéréophonie. L'acoustique des salles. Annexes.

DIVERS

Communiqué

La Bibliothèque de l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne sera fermée du 2 au 28 août 1965. La réouverture est fixée au lundi 30 août à 10 h. Heures d'ouverture : *Salle de Lecture* de 10 h. à 19 h. sans interruption ; *Service du Prêt* de 10 h. à 12 h. et de 14 h. à 19 h.

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

ZURICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)
Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. STSINGENIEUR ZURICH

Emplois vacants

Section du bâtiment

192. *Technicien en génie civil,* ayant quelque pratique, pour projection indépendante de routes nationales, ainsi que *dessinateur en génie civil* ou *en béton armé,* avec ou sans pratique, pour projection et exécutions en génie civil général ou béton armé. Entrées à convenir. Places stables. Bureau d'ingénieur, à proximité de Zurich.

194. *Ingénieur* ou *technicien en génie civil,* ayant au moins une année de pratique, pour projection, exécution et calculs statiques de bâtiments d'habitation et industriels ainsi que de travaux de génie civil général. Place stable. Entrée le 1er octobre ou plus tôt. Bureau d'ingénieur. Bâle.

196. *Technicien* ou *dessinateur qualifié en génie civil,* ayant plusieurs années de pratique en construction routière, pour projection et surveillance de chantier. Age : 26 ans au moins. Place stable. Entrée le plus tôt possible. Bureau d'ingénieur. Zurich.

198. *Technicien en bâtiment* ou *dessinateur,* ayant quelque pratique, pour projection et exécution d'une maison de retraite et de logements pour vieillards. Entrée à convenir. Bureau d'architecte. Zurich.

200. *Dessinateurs en béton armé,* ayant quelque pratique et connaissances élémentaires de la langue française. Entrées à convenir. Places stables. Bureau d'ingénieur. Genève.

Sont pourvus les numéros, de 1963 : 54, 136, 142, 170, 208, 214, 244, 226, 306, 342, 346, 392, 422, 472, 484, 510 ; *de 1964 :* 12, 16, 100, 172, 240, 370 ; *de 1965 :* 160, 172.

Section industrielle

113. *Ingénieur de vente,* ayant pratique, pour poste technico-commercial en Suisse. Langues : français et allemand. Age : 28 à 40 ans. Situation d'avenir. Importante aciérie française, pour son siège en Suisse.

115. *Ingénieur de vente,* ayant pratique de conseiller technique et vendeur de machines-outils. Langues : français et allemand, si possible anglais. Entrée à convenir. Maison de représentation. Zurich.

117. *Technicien électronicien,* au courant de la vente des machines de bureau électroniques et du service à la clientèle ; instruction et surveillance du personnel indigène. Age : environ 25 ans, célibataire. Connaissance de l'anglais. Situation d'avenir. Contrat de trois ans aux conditions usuelles. Entrée à convenir. Offres en anglais sur formule avion du STS. Société commerciale libanaise, pour son siège à Tripoli (Libye).

119. *Technicien mécanicien,* ayant pratique, comme adjoint du chef de la section « Modifications de motopropulseurs à réaction ». Relations avec autorités, fournisseurs, etc. Entrée à convenir. Fabrique. Canton de Zurich.

121. *Technicien mécanicien* ou *contremaître qualifié,* ayant pratique dans la mesure pour contrôles de qualité, développement et introduction de nouveaux appareils de mesure, etc. Importante fabrique de machines. Canton de Zurich.

123. *Ingénieur mécanicien* de vente, ayant plusieurs années de pratique et excellentes connaissances des langues, pour l'acquisition en Suisse et à l'étranger, y compris outre-mer, d'installations de turbines à gaz. Age : jusqu'à 50 ans. Entrée à convenir. Fabrique de réputation mondiale en Suisse alémanique.

125. *Technicien mécanicien*, ayant plusieurs années de pratique dans la construction, pour installations de turbines à gaz ; situation d'avenir ; ainsi que *technicien mécanicien* ou *dessinateur*, ayant pratique, pour la construction indépendante d'éléments de turbines à gaz. Entrées à convenir. Importante fabrique du canton de Zurich.

127. *Employé technique de vente* (mécanicien avec connaissances commerciales), pour pièces de rechange de grands moteurs diesel. Age : environ 30 ans. Langues : allemand, français ou anglais. Entrée le plus tôt possible. Importante fabrique dans localité zuricoise.

129. *Dessinateur en machines*, ayant pratique, pour projection et exécution d'installations de machines de propulsion. *Dessinateur en appareillage*, expérimenté, pour étude de projets d'installations d'épuration et de chaudières. *Dessinatrice*, pour exécution de plans de disposition, schémas, tableaux. Entrées le plus tôt possible. Fabrique de machines dans ville de Suisse alémanique.

131. *Ingénieur chimiste*, sachant l'italien, ayant pratique, pour laboratoire de contrôle de production et analyse de matières premières (poissons). Entrée le plus tôt possible. Contrat d'un à deux ans. Fabrique italienne de conserves de poissons, en Sardaigne.

133. *Technicien en machines* ou *chauffage*, ayant quelque pratique en ventilation, pour projection et exécution d'installations. *Technicien de vente*, expérimenté et disposant de bonnes connaissances techniques en ventilation. Entrées à convenir. Fabrique de la région zuricoise, avec bureau à Zurich.

Sont pourvus les numéros, de 1962 : 45, 61, 263, 279, 301 ; *de 1963 :* 81, 101, 147, 155, 221, 243, 257, 267, 275 ; *de 1964 :* 11, 49, 55, 67, 73, 109, 152, 153, 171, 201 ; *de 1965 :* 49, 51, 63, 79.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE
(Voir pages 23 et 24 des annonces)

INFORMATIONS DIVERSES

La technique de l'eau

L'eau, source de richesse, mais aussi souci constant de notre génération, pose des problèmes importants de plus en plus difficiles à résoudre. Fait caractéristique, la Suisse a créé une fondation pour la protection des eaux. Cette fondation est placée sous l'autorité du président de l'Ecole polytechnique fédérale, tant il est vrai qu'il faut faire de plus en plus appel à des sciences et des techniques complexes pour faire face aux complications croissantes des problèmes de l'eau.

Ces sciences, rassemblées sous le nom de « la technique de l'eau », luttent entre autres pour combattre les principaux méfaits de l'eau dans les installations dont dépendent notre civilisation et notre confort. Ces méfaits sont dus aux défauts suivants :

— la dureté (calcaire + magnésie) ;
— l'agressivité due à un excès de gaz carbonique ;
— le fer (oxyde de fer) ;
— l'odeur et la saveur désagréables ;
— la turbidité, ou eau trouble ;
— la pollution ;
— l'excès de sels minéraux ;
— la nécessité d'une vaccination de l'eau.

Dureté

a) *Totale.* Lorsque nous parlons de la dureté totale ou TH (la dureté s'exprime en degrés français ou allemands), cela correspond à la teneur en bircabonates, chlorures et sulfates de calcium et de magnésium.

b) *Carbonatée.* Le TAC (titre alcalimétrique complet) correspond à la dureté carbonatée d'une eau et plus exactement, à la teneur en bircabonate de calcium, de magnésium et de sodium.

Sous l'action d'une température ambiante ou provoquée, ces sels, en particulier le bircabonate de calcium, se transforment en calcaire qui s'incruste sous forme de tartre provoquant une obstruction partielle des circuits de circulation.

L'arme la plus efficace pour lutter contre ce danger consiste à adoucir l'eau par permutation sodique, assurée par le passage de l'eau sur une résine à haut pouvoir d'échange. Des appareils adoucisseurs pour tous débits et usages existent en modèles manuels, semi-manuels et entièrement automatiques.

Agressivité

L'agressivité est la propriété générale des eaux qui attaquent les matériaux par corrosion. Elle est étroitement liée à l'équilibre entre les acides faibles (spécialement l'acide carbonique) et le bicarbonate de calcium dissous.

La neutralisation de l'acide carbonique agressif, en rétablissant l'équilibre convenable pour la formation de la couche protectrice, supprime également la corrosion des métaux. Elle est obtenue par un traitement à base de neutralite ou à l'aide de magno.

Le fer

Le fer se rencontre dans l'eau à l'état de sels ferreux. Au contact de l'air, ceux-ci se transforment en sels ferriques qui précipitent plus ou moins vite sous forme de dépôts caractéristiques couleur de rouille (oxyde de fer). La déferrisation est indispensable dans certaines industries où la teneur en fer doit être nulle. Elle s'effectue au moyen de filtres lavables par contre-courant permettant d'éviter un encrassement trop important et une perte de charge élevée.

L'odeur et la saveur

L'odeur et la saveur sont dues généralement à la présence d'essences introduites dans l'eau par des organismes vivants qui ont vécu au contact de celle-ci : algues, champignons, etc. Certains produits chimiques dégagent aussi de très mauvaises odeurs ; c'est le cas de phénols et du chlore. Les mauvais goûts ne sont pas considérés comme importants au point de vue de l'hygiène, mais ils sont extrêmement désagréables pour l'emploi de l'eau comme boisson. La présence de chlore dans l'eau des viviers est très nocive pour les truites et, dans ce cas comme pour l'eau potable, on emploie avec succès des filtres à charbon actif qui se posent facilement sur n'importe quelle installation.

Turbidité

La turbidité est due à une présence importante de matières solides, troublant la limpidité de l'eau. La filtration consiste à retenir les particules en suspension dans l'eau. Dans certains cas une floculation préalable facilite beaucoup la filtration. Celle-ci s'effectue en faisant passer l'eau à travers une matière poreuse. Cette matière peut agir de trois façons : soit en servant de support à des microorganismes, soit en fixant par adsorbtion les matières colloïdales contenues dans l'eau, soit en retenant mécaniquement les particules solides dont le diamètre est trop important pour qu'elles traversent la matière poreuse.

La pollution

La plupart des eaux, qu'elles aient subi ou non un traitement préalable et même si elles sont parfaitement limpides, se trouvent contaminées par des microbes dangereux pour l'organisme. Nous en avons vu les effets lors d'épidémies survenues dans des stations de tourisme à la montagne.

Les principales méthodes de stérilisation utilisées industriellement recourent au chlore, à l'ozone, aux rayons ultra-violets.

La stérilisation des eaux de bassins et des circuits d'alimentation publics ou privés peut se faire au moyen de pompes doseuses entièrement automatiques qui assurent une grande précision dans la distribution des désinfectants.

Déminéralisation

Les impuretés contenues à l'état dissous dans les eaux naturelles sont principalement constituées de sels minéraux : bicarbonates, chlorures ou sulfates de sodium, de calcium ou de magnésium. Ces sels sont électrolytiques : ils se dissocient en ions positifs et négatifs.

Le processus de déminéralisation consiste à échanger des ions contenus dans l'eau contre de l'hydrogène et de l'oxygène qui forment de nouvelles molécules d'eau.

Cette eau la plus pure a trouvé son plein emploi dans les centrales électriques à très haute pression, dans l'énergie nucléaire, dans l'industrie chimique et pharmaceutique, et dans l'électronique.

Vaccination et conditionnement

Lorsque l'on parle de vaccination, le terme stabilisation paraît mieux approprié. Il consiste en la séquestration de sels alcalino-terreux et la modification du système de cristallisation. Le traitement maintient en permanence dans l'eau une quantité définie de polyphosphate judicieusement choisi qui empêche la fixation du calcaire sous forme de tartre dur. Ce procédé exige un dosage rigoureux et certaines limites de températures ainsi que des conditions très restrictives.

Service d'information de Filtro S.A.

Imprimerie La Concorde, Lausanne