

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 93 (1967)
Heft: 26

Sonstiges

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.10.2024

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

Dans une question au Conseil fédéral, M. E. Choisy, conseiller aux Etats, relevait que 70 % des besoins totaux en énergie de la Suisse sont couverts par des produits pétroliers et que 75 % de l'énergie produite et importée en Suisse sont transformés en chaleur, notamment pour le chauffage des locaux.

Il suggérerait qu'une étude de caractère général des conditions techniques et économiques dans lesquelles pourrait se développer le chauffage urbain soit entreprise, la source de chaleur pouvant ultérieurement être constituée par des réacteurs atomiques.

BIBLIOGRAPHIE

Calendrier de la Sécurité 1968, 7^e édition, 1968. Editions Ott, Länggasse 57, Thoune. — 64 pages agrémentées de tableaux et illustrées, rédigées en collaboration avec des spécialistes de la sécurité. Prix : 2 fr. Rabais de quantité pour entreprises.

Comme toujours, le « Calendrier de la Sécurité » expose les problèmes relatifs à la sécurité et à l'hygiène du travail de façon proche de la réalité de l'entreprise, aérée et claire, et pourtant sérieuse et efficace.

Water Desalting and Nuclear Energy, par Michel d'Orival. — Un volume 11 × 17,5 cm, 192 pages, 42 illustrations et photographies, 32 tables. Prix : broché sous cellophane, DM 14.80.

La production d'eau potable est devenue un problème important non seulement pour les zones arides ou semi-arides, mais pour toutes les zones fortement peuplées.

Dans la plupart des cas, ce problème ne peut être résolu que si l'on parvient à dessaler l'eau de mer économiquement. Des études statistiques permettent d'apprécier la limite des sources d'eau potable habituelles, l'augmentation de la pollution et le coût de l'installation de nouvelles alimentations des centres de consommation.

L'ouvrage de M. d'Orival décrit toutes les méthodes appropriées au dessalement de l'eau de mer, et en particulier l'usage de l'énergie nucléaire.

La littérature disponible du domaine du dessalement et des réacteurs nucléaires est très vaste ; l'acquisition d'une vue d'ensemble de ce sujet est difficile. La revue de ces problèmes et de la littérature qui s'y rattache et qui est faite dans cet ouvrage était donc nécessaire : il est ainsi destiné essentiellement aux ingénieurs, techniciens et autres personnes responsables des plans de développement de tous pays.

Extrait de la table des matières :

Première partie : Données générales sur la demande et la fourniture d'eau. La cause de la situation actuelle. Possibilité de faire face à ce développement. Rôle du dessalement. Besoins en eau. Accroissement de la demande d'eau. Coût acceptable de l'eau. Distribution d'eau fraîche, facteurs économiques.

Deuxième partie : Eau saline. Aspects théoriques du dessalement. Procédés de distillation et de cristallisation. Extraction par solvant. Osmose. Echangeur d'eau. Evolution du prix des procédés de dessalement. Procédés actuels.

Troisième partie : Possibilités de réduire le coût de l'eau dessalée. Sources d'énergie bon marché. Données générales sur les réacteurs et le combustible nucléaire. Couplage direct d'installations de dessalement aux réacteurs. Nécessité de prévoir des installations de forte capacité. Installations productrices d'eau potable et d'énergie électrique. Comparaison d'installations simples et combinées, conventionnelles ou nucléaires.

Quatrième partie : Aspects pratiques des installations combinées. Détermination du coût de l'énergie et de l'eau potable. Programmes et projets d'installations de dessalement.

Dans sa réponse du 15 septembre, le Conseil fédéral a relevé l'intérêt d'une telle étude et a pris la décision de principe de la faire exécuter.

L'expérience du chauffage centralisé des cités du Lignon et des Grands-Prés donne des indications utiles pour cette étude. Cette expérience pourra être ainsi mise à profit pour d'autres installations similaires qui répondent à un des besoins essentiels que suscite l'extension des villes modernes.

Constitution des supports de revêtements d'étanchéité pour toitures-terrasses et toitures inclinées, par M. Decia, ingénieur en chef de la Socotec. Edité par la Société de diffusion des techniques du bâtiment et des travaux publics. — Un volume de 175 pages.

Jusqu'à ce jour, les supports des revêtements d'étanchéité étaient peu diversifiés et limités principalement aux dalles de terrasse. Vu le développement de la construction et l'augmentation du nombre de matériaux différents utilisés pour celle-ci, les normes concernant les revêtements d'étanchéité sont devenues insuffisantes. C'est pourquoi le livre de M. Decia permet de combler cette lacune en proposant toute une série d'étanchéités s'adaptant aux nouveaux supports utilisés dans la construction.

Cet ouvrage pourrait être adopté comme norme des revêtements d'étanchéité.

Dans les différents chapitres de cet ouvrage, M. Decia a non seulement étudié les modes d'étanchéité possible dans la construction, mais également l'influence du support du revêtement sur l'étanchéité de ce dernier. En liaison avec ses recherches, il a défini le fractionnement des ouvrages permettant de réaliser des joints et des revêtements étanches, efficaces et durables.

A l'aide de nombreuses figures, M. Decia montre ces applications d'étanchéité dans des cas particuliers d'ouvrage ou de liaisons d'ouvrage. Un des éléments importants et nouveaux que M. Decia a apportés consiste en la recherche de revêtements d'étanchéité pour supports autres que le béton armé, par exemple pour des supports métalliques, en bois ainsi que pour des toitures suspendues. On remarque, par les propositions faites par M. Decia, qu'il a donné une très grande importance aux supports souples (toiture suspendue) par rapport aux supports rigides (dalles en béton).

En complément de cet ouvrage, on trouve une bibliographie importante donnant non seulement des renseignements relatifs à la constitution d'un revêtement, mais également pour l'établissement de règles, recommandations et cahiers des charges.

Extrait de la table des matières

Première partie : Généralités. — *Deuxième partie :* Support dont tous les éléments sont en béton armé. — *Troisième partie :* Supports divers avec éléments porteurs de surface en béton armé, béton précontraint, céramique armée et bétons légers armés. — *Quatrième partie :* Supports avec éléments porteurs de surface et tôles d'acier, bois et autres matières ligneuses.

Guide pratique de charpente métallique par R. Daussy, ingénieur divisionnaire à la Socotec. Editeur : Société de diffusion des techniques du bâtiment et des travaux publics. — Un volume de 221 pages.

A côté des normes et règlements qui étendent et précisent sans cesse leur objet, il apparaît de plus en plus nécessaire que l'ingénieur puisse se référer à des ouvrages où l'accent est porté sur l'art de construire.

En effet, le fait de se pencher sur le calcul d'un ouvrage et sur sa sécurité ne conduit pas nécessairement à résoudre les problèmes inhérents à sa conception.

L'ouvrage de M. Daussy nous apporte une source de renseignements qui permet à l'ingénieur de construire selon les règles de l'art ce qu'il vérifie par le calcul.

Les onze premiers chapitres de l'ouvrage sont consacrés à l'étude des éléments de charpente que l'on utilise dans les constructions de halles industrielles, d'ossatures à étages, de ponts, etc.

L'exposé est clair et concis, illustré par de nombreux dessins. L'auteur donne également les références et les éléments de base pour la conduite du calcul.

Le chapitre XII est consacré à l'étude des déformations, en particulier à celles des structures triangulées de contreventement, des cadres multiples, des poutres triangulées et des portiques. L'auteur indique des déformations limites pour éviter des désordres dans la construction.

Le chapitre XIII concerne les efforts secondaires. L'auteur examine ceux pour lesquels le calcul est nécessaire, car ils sont difficiles à éviter, ainsi que ceux qui sont le fruit de dispositions défavorables.

Le chapitre XIV aborde les phénomènes de résonance et permet de déterminer la période de vibration propre de certains systèmes statiques variablement changés.

L'ouvrage se termine par un petit formulaire et des exemples de calculs.

En annexe, on trouve un premier chapitre consacré aux constructions tubulaires et à leurs assemblages et un second aux préparations des soudures et à leur représentation normalisée.

Planification par la méthode du chemin critique. — Exemples d'application à la construction, par J. Cerretti, ingénieur ECAM. Dunod, Paris, 1967. — Un volume 16×25 cm, 96 pages. Prix : broché, 18 F.

Encore récente, la méthode du chemin critique est une technique qui laisse entrevoir de vastes possibilités dans le domaine de la planification des travaux et permet d'établir d'une manière rigoureuse l'ordonnement des activités d'un projet, les ordres de priorité et le calendrier d'exécution. Elle facilite le contrôle efficace de la réalisation du projet et, en cas de retard, indique les mesures à prendre pour respecter les échéances au moindre coût.

Les domaines d'application de la méthode du chemin critique sont illimités ; constructions de tout genre : autoroutes, édifices, barrages, aciéries, lancement de prototypes, construction de complexes industriels, et même organisations diverses telles que : campagne publicitaire, étude d'un programme, etc.

Cet ouvrage expose en détail le mécanisme de la méthode et surtout ses applications dans les domaines de la construction. On y trouvera également une étude sur la fonction coût, la mise à jour du projet à partir des rapports d'avancement des travaux, et des renseignements sur la pratique de son emploi, par exemple l'application intéressante de l'échelle des temps dans le graphe qui permet une perception immédiate du planning.

N'exigeant pas de connaissances approfondies, cet ouvrage constitue un manuel pratique de planification qui intéressera tous les organisateurs, planificateurs, chefs d'entreprise, devant concevoir, améliorer et surveiller des programmes de production, de construction ou de recherche.

Hydraulique souterraine, par G. Schneebeli. Collection du Centre de recherches et d'essais de Chatou. Eyrolles, Paris. — Un volume de 362 pages.

Ce livre, divisé en deux parties principales, donne d'une part une étude théorique des écoulements souterrains et d'autre part des applications pratiques d'hydraulique souterraine.

Dans la partie théorique, l'auteur base ses études sur la loi de Darcy. Par une analyse très détaillée, il

permet d'aborder de façon très complète l'étude des écoulements souterrains en milieu poreux et en terrain fissuré. Sur la base de cette étude, il est alors possible d'étudier des écoulements souterrains permanents ou non permanents, aussi bien dans des terrains pulvérulents que dans du rocher fissuré.

Ce livre est rendu plus pratique par l'adjonction de la deuxième partie, qui aborde l'application des théories avancées dans le premier chapitre. Par toute une série d'exemples allant de l'écoulement dans un puits à celui sous un batardeau, on peut mieux se rendre compte de l'application de chacun des points théoriques abordés dans la première partie. Si nous insistons particulièrement sur ce point, c'est que dans ce genre de problèmes, l'application de la théorie à la pratique ne peut pas se faire mécaniquement et demande l'adaptation de cas en cas. C'est pour cela que dès qu'une nouvelle théorie est avancée il est très utile d'en avoir les exemples d'application concrète.

Un autre point intéressant dans cette étude c'est qu'à la suite de chaque chapitre, l'auteur donne une bibliographie très complète, permettant d'une part de connaître les sources de sa documentation et d'autre part de donner un complément d'information utile à ce qui est écrit dans ce livre.

Extrait de la table des matières :

1^{re} partie : Bases physiques et théoriques de l'hydraulique souterraine (chapitres I à VII).

2^e partie : Problèmes pratiques de l'hydraulique souterraine (chapitres I à IX).

Manuel des toits plats, par K. Moritz, ingénieur-conseil. Traduit de l'allemand par J. Schmitt, ingénieur ETP. Dunod, Paris, 1967. — Un volume 16×25 cm, avec 434 figures et 57 tableaux. Prix : relié toile sous jaquette, 98 F.

Le *Manuel des toits plats* de Karl Moritz, dont la traduction en français vient de paraître, expose les questions théoriques et pratiques concernant les toits plats, à simple et à double paroi. Le terme « plat » est pris ici dans le sens de plan, par opposition aux dômes et voûtes, et non d'horizontal. Les toits étudiés sont horizontaux ou en pente.

La première partie, théorique, est consacrée aux définitions et principes de physique et de climatologie nécessaires pour étudier rationnellement une couverture, aux matériaux et aux schémas d'exécution ; ces derniers ont la particularité de comporter une courbe de répartition de la température, de diffusion de vapeur, et du point de rosée, dans l'épaisseur du toit.

La deuxième partie, pratique, passe en revue de nombreux toits existants dans les catégories étudiées dans la première et souligne leurs avantages et leurs inconvénients.

De nombreuses figures et photographies et une soixantaine de tableaux généraux, ainsi que quelques tableaux de détail illustrent ce livre où chacun peut trouver la solution à son problème, qu'il s'agisse de questions de calorifugeage, d'insonorisation, de condensation ou d'étanchéité.

L'ouvrage s'adresse à tous ceux qu'intéressent les problèmes de couverture : architectes, ingénieurs, entrepreneurs de bâtiment et, en particulier, de couverture. Sa lecture ne demande pas de formation spéciale, les notions nécessaires étant rappelées dans la première partie.

Les relations humaines dans la vie de l'entreprise, par Saül W. Gellerman. Traduit de l'américain par Marc Anglaret. Les Editions d'organisation, 1967, Paris 17^e (9, rue de Thann). — Un volume 16×24 cm, 168 pages. Prix : broché, 22 F.

Il faut certainement féliciter l'Association nationale des directeurs et chefs de personnel (ANDCP) d'avoir

choisi cet ouvrage pour mettre à la disposition du grand public, des entreprises et administrations un livre sur l'un des problèmes les plus permanents et décevants : Comment diriger des hommes ?

Cet ouvrage est une traduction de l'américain, mais il faut bien accepter le fait que les Etats-Unis ont abordé ce problème plus tôt que nous et l'ont déjà éclairci en grande partie. L'auteur a une double expérience de cadre industriel et de psychologue. Ceci donne un texte très humain, sensible, franc, montrant ce que sont, en pratique, les conséquences subtiles des politiques de l'entreprise.

Le livre, très dense, comporte :

Trois chapitres regroupant l'état actuel des recherches ; l'origine du problème, les styles de commandement d'après les travaux fondamentaux de *Mayo* à *Hawthorne*, de *Likert* à *Prudential*, les théories d'*Argyris* et de *McGregor* et des expériences diverses.

Le reste de l'ouvrage (six chapitres) est un apport plus personnel de l'auteur sur les thèmes suivants : communications, canaux de revendications, appréciation professionnelle, politiques de carrière, climat, absentéisme, retards, etc.

Ce livre, très moderne et très concret, passionnera les jeunes cadres qui découvrent un monde inconnu. Il apportera aux plus anciens, qu'ils soient dirigeants, cadres, agents de maîtrise, chefs du personnel, un outil remarquable pour comprendre et résoudre les difficultés qu'ils rencontrent dans le maniement des hommes.

Leitfaden der Trink- und Brauchwasserbiologie, par le professeur Dr *Herbert Beger* †, révisé et complété par Dr *J. Gerloff* et Dr *Lüdemann*, Berlin-Dahlem. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1966. — Un volume 16 × 24 cm, 360 pages, 135 figures. Prix : relié, 42 DM.

Les problèmes biologiques ont pris, au cours de ces dernières années, une importance accrue dans le domaine de l'alimentation en eau. L'ouvrage est ainsi divisé en deux parties principales :

- 1) l'exposé des méthodes de diagnostic biologique (examen de l'eau, détermination méthodique des organismes et appréciation de leur influence sur la qualité de l'eau) ;
- 2) les perturbations de l'exploitation d'installations de petites ou de grandes dimensions par divers organismes végétaux et animaux.

Cet ouvrage s'adresse non seulement aux étudiants qui désirent approfondir ces questions mais aussi aux hygiénistes, aux spécialistes de l'eau et aux médecins des services de la santé publique.

Il fait état de résultats de recherches, d'observations et d'expériences s'étalant sur plus de vingt-cinq ans de travaux dans ce domaine. Il est un guide précieux pour l'étude d'installations de préparation d'eau potable ou industrielle, ceci sous l'angle de la biologie des organismes contenus dans l'eau. Enfin la bibliographie de ce livre est très riche.

Sommaire :

1. Aperçu historique. — 2. Méthodes biologiques de prélèvement d'échantillons. — 3. Bases de méthodes de détermination et de jugement. — 4. Le système des indicateurs biologiques. — 5. Les petites installations de préparation d'eau. — 6. Les installations de distribution d'eau de grandes dimensions. — 7. La lutte contre les algues et autres parasites.

Comprendre et organiser le traitement automatique de l'information, par *J. Bernard*. Dunod, Paris, 1967. 2^e édition, xxiv + 462 pages, ill. Prix : broché, 59 F.

La première édition de cet ouvrage datait de 1965 seulement ; c'est dire quel a été son succès de librairie ; la présente édition a reçu un complément important sous la forme d'un chapitre complet sur les « Systèmes d'exploitation » (Software) et une introduction au langage de programmation COBOL.

Destiné essentiellement aux applications de gestion, ce livre sera utile aux praticiens comme à ceux qui sont appelés à prendre des décisions en matière d'équipement de traitement de l'information, et qui sont trop souvent amenés à le faire sans avoir pu se former une opinion réellement fondée en la matière.

C. B.

DIVERS

Irrigation des plaines de Crète orientale

On nous prie d'annoncer qu'avec l'assistance technique de l'ONU, le gouvernement grec a mis sur pied un programme d'irrigation des plaines d'Iraklion et de Lassithion permettant l'exploitation agricole de 500 000 hectares. Lorsque les décisions utiles auront été prises au sujet des barrages à ériger, la FAO mettra en soumission, à fin 1967, les études techniques correspondantes.

LES CONGRÈS

« Méthodes physico-chimiques des essais de la corrosion »

Francfort-sur-le-Main, 23-24 avril 1968

Ce congrès, organisé par la « Dechema »¹, représente les Journées de la corrosion 1968 de la Arbeitsgemeinschaft Korrosion et la 34^e Manifestation de la Fédération européenne de la corrosion.

On y traitera des méthodes d'essais de la corrosion, qui ne sont pas applicables à un cas particulier seulement — comme les méthodes basées sur des conventions d'après des barèmes de normes — mais qui demandent la connaissance du mécanisme des phénomènes de corrosion. Les conditions et les limites de leur application seront discutées.

Les auteurs de contributions éventuelles sont priés d'adresser un exposé sommaire des résultats de leurs recherches et un résumé au secrétariat de la « Dechema », case postale 7746, 6 Francfort/Main 7 (Allemagne), qui donne également tous renseignements complémentaires.

¹ Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen.

AVIS A NOS ABONNÉS

PRIX DE L'ABONNEMENT

Pour faire face à la hausse constante des frais d'impression et de clichage, le Conseil d'administration de la S.A. du « Bulletin technique de la Suisse romande » se voit contraint de majorer le prix de l'abonnement dès le 1^{er} janvier 1968 comme indiqué au tableau ci-dessous :

Fr. 46.— par an (au lieu de Fr. 40.—) pour les abonnements ordinaires suisses.

Fr. 50.— par an (au lieu de Fr. 44.—) pour les abonnements ordinaires étrangers.

Fr. 38.— par an (au lieu de Fr. 33.—) pour les abonnements de sociétaires suisses (SIA et A³E²PL).

Fr. 46.— par an (au lieu de Fr. 40.—) pour les abonnements de sociétaires étrangers.

Le prix de l'abonnement obligatoire compris dans la cotisation des membres des Sections vaudoise et genevoise de la SIA est porté à Fr. 18.— (au lieu de Fr. 15.—).

8004 ZURICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)
Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. STSINGENIEUR ZURICH

Finance d'inscription : Fr. 10.— (Fr. 20.— pour candidats domiciliés à l'étranger) pour trois mois, y compris l'abonnement à la « Liste des emplois vacants » et la publication dans la « Liste des offres de services ». *Gratuit* pour les membres actifs SIA/GEP/A*E*PL/ASC et UTS domiciliés en Suisse.

Taxe d'entremise :

- a) *Pour les emplois en Suisse* : *Gratuit* pour les citoyens suisses et pour les étrangers au bénéfice d'un permis de domicile en Suisse. (7 % du premier salaire mensuel brut pour étrangers soumis au contrôle du travail.)
- b) *Pour les emplois à l'étranger* : Selon le pays et selon nos frais effectifs, mais au moins 14 % du premier salaire mensuel brut convenu.

Demandez notre nouvelle « Formule d'offre de services » qui n'est à remplir qu'une fois.

Emplois vacants

Section du bâtiment

7364. *Ingénieur civil EPF/EPUL*, ayant plusieurs années de pratique de staticien, comme gérant d'une filiale. Citoyen suisse. Langue maternelle allemande, connaissances du français et éventuellement de l'anglais désirables. Entrée à convenir. Bureau d'ingénieur à Zurich, pour sa filiale à Berne.*

7366. *Ingénieur civil EPF/EPUL*, ayant pratique générale, bon staticien, pour projection et direction de travaux. Citoyen suisse. Langues : allemand, le français, éventuellement l'anglais. Situation d'avenir en cas de convenance. Entrée à convenir. Bureau d'ingénieur. Zurich.*

7376. *Diplômé ETS en bâtiment*, ayant plusieurs années de pratique, comme chef de bureau d'une entreprise générale (conseils, acquisition, coordination, décomptes, direction des travaux). En outre : *ingénieur civil EPF/EPUL*, éventuellement *diplômé ETS*, ayant pratique béton armé et béton précontraint, comme conseiller technique d'une entreprise de préfabrication dans pays méridional. Formation en Suisse. Langues : allemand et français au minimum. Entrées à convenir. Importante maison suisse d'éléments préfabriqués.*

7378. *Ingénieur civil EPF/EPUL*, ayant plusieurs années de pratique, pour direction des travaux d'un grand pont en béton précontraint. Entrée : 1^{er} février 1968 ou plus tôt. Bureau d'ingénieur. Zurich.*

7380. Deux *dessinateurs* ou *dessinatrices en génie civil*, pour plans de canalisations et d'épuration des eaux usées. Entrées tout de suite ou à convenir. Bureau d'ingénieur. Aarberg (Berne).

7384. *Expert en bâtiment*, ayant plusieurs années de pratique générale du bois, comme collaborateur technico-commercial et adjoint du directeur. Situation d'avenir en cas de convenance. Langues : allemand, français et italien. Entrée à convenir. Maison à Zurich.*

7386. *Diplômé ETS en bâtiment*, éventuellement *dessinateur qualifié*, ayant pratique, pour plans et surveillance de pavillons préfabriqués. Entrée : début janvier 1968. Bureau d'architecte. Langenthal (Berne).*

7388. *Diplômé ETS en bâtiment*, ayant pratique, pour projets, plans, détails de bâtiments publics. Situation d'avenir en cas de convenance. En outre : *dessinateur en bâtiment*, ayant pratique, pour projets, plans, détails. Entrée à convenir. Bureau d'architecte. Winterthour.*

7390. *Diplômé ETS en bâtiment* ou *dessinateur (dessinatrice) qualifié(e)*, ayant pratique, pour projets, exécution, surveillance, d'abord pour reconstruction d'un collège, de garages, bâtiments d'exposition, etc. Entrée : 1^{er} février 1968, éventuellement plus tôt. Bureau d'architecte. Langenthal.*

7392. *Ingénieur civil EPF/EPUL* ou *diplômé ETS*, ayant plusieurs années de pratique de staticien, pour travaux variés. Entrée tout de suite ou à convenir. Bureau d'ingénieur. Bâle.*

7394. *Ingénieur civil EPF/EPUL*, éventuellement *diplômé ETS*, ayant pratique béton armé, pour travaux variés. Tra-

vail indépendant. Entrée à convenir. Bureau d'ingénieur. Suisse centrale.

Section industrielle

7219. *Diplômé ETS en courant fort*, ayant pratique des moteurs électriques, comme chef d'exploitation d'une petite entreprise électromécanique. Entrée à convenir. Entreprise. Grisons.

7221. *Chimiste (formation polytechnique, ou universitaire, ou ETS)*, ayant pratique technique générale, ou *ingénieur EPF/EPUL*, éventuellement *diplômé ETS ayant connaissances en chimie*, pour travaux de contrôle et de recherches dans le domaine des machines de produits domestiques. Entrée : 1^{er} février 1968, éventuellement plus tôt. Institut de recherches. Zurich.*

7223. *Chef de fabrication*, ayant plusieurs années de pratique dans la confiserie, pour direction technique d'une fabrique en Amérique du Sud. Surveillance de la fabrication de bonbons, contrôle de qualité et développement des produits, formation de la main-d'œuvre indigène, entretien des machines, etc. Langues : anglais et espagnol. Contrat de deux ans, voyage payé. Entrée à convenir. Offres en anglais ou en espagnol sur formule STS. Fabrique. Cali (Colombie).

7225. *Chef technique (formation ETS ou équivalente)*, ayant pratique des automobiles si possible outre-mer, pour direction d'un grand garage BMC en Afrique du Nord. Entrée à convenir. Age : environ 30-45 ans. Langues : italien et anglais. Offres en italien ou anglais sur formule STS. Maison de commerce et de fabrication internationale. Tripoli (Libye).

7227. *Ingénieur mécanicien EPF/EPUL*, éventuellement *diplômé ETS ou formation équivalente*, ayant pratique technico-administrative et aptitudes linguistiques, comme rédacteur d'un bulletin international de l'industrie métallurgique. Langue maternelle anglaise ou possession de l'anglais oral et écrit. On accepte aussi candidats âgés. Entrée à convenir. Rédaction à Zurich.*

7229. Un *constructeur mécanicien* ou *électricien*, pour la construction de petits moteurs électriques d'engrenage et outils électromécaniques. En outre : un *constructeur ouilleur*, pour la construction d'outillage de jauges et dispositifs. Entrées à convenir. Fabrique. Grisons.

7231. *Technicien de procédés*, si possible pratique en eaux usées (diplômé ETS, éventuellement dessinateur en appareillage ou mécanicien), pour travail de développement et de projection en eaux usées et fourrages. Langues : allemand et français. Entrée : début 1968. Bureau technique. Vevey.*

7233. Deux *diplômés ETS en télécommande*, éventuellement *bacheliers* ayant formation spéciale supplémentaire, comme analystes météorologues en relation avec procédés d'information. Connaissances de l'anglais désirables. Entrées dès que possible. Institut. Zurich.

7235. *Diplômé ETS mécanicien*, éventuellement *dessinateur qualifié*, ayant plusieurs années de pratique en machines ou charpente mécanique, pour construction de téléphériques. Situation d'avenir en cas de convenance. Entrée tout de suite ou à convenir. Fabrique. Région zuricoise.

* Pour des raisons de contingent, seules les candidatures de citoyens suisses ou d'étrangers avec « permis C » seront prises en considération.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur

DOCUMENTATION GÉNÉRALE
(Voir page 7 des annonces)

INFORMATIONS DIVERSES

(Voir photographie page couverture)

La salle des machines de l'usine de pompage d'Arolla de la Grande Dixence S. A.

Cette installation comporte 3 moteurs synchrones de 16,2 MW entraînant des pompes à 1500 tr/min.

S. A. des Ateliers de Sécheron.