

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 86 (1960)  
**Heft:** 11: Problèmes actuels de l'industrie gazière

## **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:** 22.12.2024

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

## DIVERS

### Contrôle de la qualité des livraisons de ciment en vrac par le LFEM

Dès 1955-1956, quand on vit apparaître des silos à ciment en grand nombre sur les petits chantiers également et que par conséquent de grandes quantités de ciment furent livrées en vrac, par chemin de fer ou par camion, il fut institué des *contrôles de qualité du ciment en vrac*, sur la base d'une entente entre la E. G. Portland, la Société suisse des entrepreneurs (S.S.E.) et le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux (L.F.E.M.). Au début de chaque année, on fixait le nombre d'échantillons à prélever par le personnel des C.F.F. ou par les représentants de la S.S.E. et la répartition de ces prélèvements entre les différentes fabriques. Le L.F.E.M. communique régulièrement les résultats de ces contrôles à la E. G. Portland, qui en informera les organes de la Société suisse des entrepreneurs. Dans les rares cas où des échantillons de ciment en vrac n'avaient pas satisfait à l'une ou l'autre des exigences des normes, le Service de recherches et conseils techniques de la E. G. Portland fut immédiatement informé par le L.F.E.M., afin de pouvoir intervenir et éviter que l'emploi de ce ciment n'entraîne de fâcheuses conséquences. Le nombre d'échantillons prélevés pour chaque fabrique dépendait au début de la quantité de ciment qu'elle livrait en vrac. Dès 1958, on a cependant aussi tenu compte du fait qu'il y avait eu ou pas eu de réclamations au cours de l'année précédente.

*Les expériences faites avec ce contrôle de la qualité des ciments en vrac montrent que la méthode appliquée a donné pleine satisfaction et a parfaitement joué le rôle qu'on lui avait attribué. En se basant sur les expériences précédentes, il doit donc être poursuivi à l'avenir selon la réglementation suivante :*

1. Un contrôle régulier de la qualité des ciments livrés en vrac par les fabriques suisses de ciment Portland sera effectué par le L.F.E.M., sous les auspices de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (S.I.A.), de la Société suisse des fabricants de ciment, chaux et gypse, et du Laboratoire fédéral d'essai des matériaux (L.F.E.M.). Les détails de l'organisation de ces contrôles sont fixés d'un commun accord par la E. G. Portland, la Société suisse des entrepreneurs et le L.F.E.M.

2. Le nombre annuel des échantillons prélevés lors des expéditions des fabriques par chemin de fer ou par camion doit s'élever à 300. Les essais normaux sont effectués conformément à la norme S.I.A. n° 115, « Norme pour les liants utilisés dans la construction ».

3. La répartition de ces échantillons de ciment en vrac entre les différentes fabriques se fera selon la clef suivante :

a) Pour les marques de ciment n'ayant donné lieu à aucune réclamation au cours des trois années précédentes :

1 échantillon par mois et par marque (sans égard aux quantités livrées).

b) Pour les marques de ciment ayant donné lieu à des réclamations occasionnelles au cours des trois dernières années :

0 échantillon par mois pour des livraisons mensuelles inférieures à 500 t ;

1 échantillon par mois pour des livraisons mensuelles jusqu'à 3000 t ;

2 échantillons par mois pour des livraisons mensuelles jusqu'à 6000 t ;

3 échantillons par mois pour des livraisons mensuelles supérieures à 6000 t.

(Dans les cas où la marque de ciment considérée est soumise en même temps aux contrôles des livraisons

pour les barrages, on limitera les prélèvements à 1 échantillon par mois pendant la saison des travaux (mai à octobre).)

c) Pour les marques de ciment qui ont donné lieu à des réclamations répétées au cours des trois années précédentes au sujet de leurs qualités les plus importantes (stabilité, temps de prise, résistances), on prélèvera deux fois plus d'échantillons que sous b).

4. Le prélèvement d'échantillons dans les wagons de chemin de fer ou les camions prêts au départ sera effectué par des représentants de la S.S.E. instruits par le L.F.E.M., exceptionnellement par des agents des C.F.F. de la station expéditrice.

5. A part les 200 à 250 échantillons prélevés régulièrement chaque année d'entente entre la E. G. Portland, la S.S.E. et le L.F.E.M., les 50 à 100 échantillons restants seront prélevés pour des contrôles supplémentaires sans plan préétabli, suivant les indications du L.F.E.M.

6. Le L.F.E.M. communiquera les résultats des contrôles de ciment en vrac à la E. G. Portland et par elle à la S.S.E., au moyen de rapports périodiques. En revanche, dans chaque cas où un échantillon ne satisfait pas à l'une ou l'autre des exigences des normes, il informera immédiatement le Service de recherches et conseils techniques de la E. G. Portland, qui pourra prendre ainsi les mesures qui conviennent.

## LES CONGRÈS

### Journées industrielles consacrées à l'homme au travail

Université de Neuchâtel, 1-2 juin 1960

Lorsque l'on considère sans passion l'existence d'une entreprise moderne et les problèmes de toute nature auxquels elle doit faire face sur le plan commercial, technique et social, on se demande ce qu'il peut advenir de l'homme au sein de l'entreprise.

De toutes parts, on pousse l'homme à produire, à acquérir de nouvelles connaissances, à travailler, que ce soit dans les écoles, dans les instituts et laboratoires de recherche, dans les administrations comme dans les entreprises. Dans toutes les branches de la technique, on demande toujours davantage de personnel qualifié, capable de résoudre les problèmes délicats que suscite notre société industrielle ; ce personnel qualifié est avant tout destiné à maintenir l'entreprise dans le courant commercial, à faire qu'elle soit rentable.

De leur côté, les techniciens ou autres « professionnels » n'ont qu'un désir, bien légitime d'ailleurs : introduire des techniques modernes de production dans l'industrie, ce qui a pour effet, chacun le sait, de provoquer des tensions à l'intérieur de l'entreprise. Au cours de ces dernières années et à la suite de l'enquête magistrale de E. Mayo à la Western Electric, l'on s'est appliqué à diminuer ces tensions qui portent préjudice à la bonne marche de l'entreprise et, par là même, à son rendement, en faisant appel aux « relations humaines ».

Cependant, il semble que le recours aux seules relations humaines ne parvient pas à supprimer ces tensions ; aussi utilise-t-on volontiers, dans l'entreprise d'aujourd'hui, des techniques capables d'alléger la tâche de l'homme au sein d'un complexe matériel en perpétuel devenir.

La Section des sciences commerciales, économiques et sociales de l'Université de Neuchâtel a jugé qu'il serait utile de faire audience à ce problème par l'intermédiaire de spécialistes et d'experts en la matière. Ainsi, les chefs d'entreprise de Suisse romande et leurs cadres

auront l'occasion de juger de l'effet que peuvent avoir ces techniques sur l'adaptation réciproque de l'homme et de son travail. De plus, pour éviter que ces techniques ne soient envisagées sous un angle trop spécialisé, elles seront mises en discussion, au terme des Journées, dans le cadre d'un forum qu'animeront des représentants des employeurs, d'une part, et du personnel d'autre part, accompagnés de quelques spécialistes.

L'enceinte vouée à la science et à la recherche qu'est l'Université paraît offrir un lieu particulièrement favorable à l'examen détendu et tranquille des problèmes que pose toute technique nouvelle.

Le programme détaillé de cette manifestation peut être obtenu à l'adresse : Secrétariat des Journées industrielles, Case postale 1157, Neuchâtel.

## BIBLIOGRAPHIE

**Méthodes pratiques pour le calcul des structures hyperstatiques. Méthodes des points fixes, de Cross et Zaytzeff, de Kloucek, de Kani**, par F. Touchet, ingénieur en constructions civiles C.N.A.M. Dunod, Paris, 1959. — Un volume 16×24 cm, 266 pages, avec 175 figures. Prix : broché, 2900 fr. français.

Le calcul des structures hyperstatiques par les méthodes usuelles est assez laborieux en raison de la nécessité de résoudre un nombre d'équations simultanées qui augmente avec le nombre des appuis. Reposant sur les mêmes conceptions théoriques fondamentales, les quatre méthodes exposées dans cet ouvrage suppriment cet inconvénient. Ce sont les méthodes suivantes :

- méthode des points fixes ;
- méthode de Cross ;
- méthode de Kloucek ;
- méthode de Kani.

En outre, les différents auteurs qui ont traité séparément ces questions utilisent des notations et conventions différentes, ce qui rend difficile le passage d'une méthode à une autre, comme doivent le faire les ingénieurs qui ont à vérifier des calculs. Cet ouvrage supprime cette difficulté, car l'auteur utilise les mêmes conventions et notations pour les différentes méthodes.

L'auteur expose, avec les méthodes de Cross et Kloucek, le procédé du cantilever fictif équivalent, qui permet un calcul rapide des grandes ossatures de building soumises à l'action du vent. Tous les exposés sont accompagnés de nombreux exemples numériques. Cet ouvrage est destiné aux ingénieurs et techniciens des bureaux d'étude.

*Sommaire* : I. Généralités. — II. Méthode des points fixes : Base de la méthode, systèmes continus à appuis fixes, systèmes continus à appuis mobiles. — III. Méthode de Cross : Notations, conventions et bases, marche des calculs, constructions à appuis mobiles. — IV. Méthode de Kloucek : Notations, ossatures sans déplacement latéral, ossatures pouvant subir un déplacement latéral, cantilever fictif équivalent. — V. Méthode de Kani. — Tableaux annexes.

**Libération et utilisation de l'énergie nucléaire**, par Louis Jauneau, du Laboratoire de physique de l'École polytechnique, docteur ès sciences. « Collection de l'Institut technique du bâtiment et des travaux publics. » Paris, Documentation technique du Bâtiment et des Travaux publics, 1959. — Un volume 14×22 cm, 110 pages, 29 figures. Prix : broché, 450 fr. français.

De plus en plus les entrepreneurs seront appelés à participer à des travaux importants de génie civil pour l'utilisation de l'énergie nucléaire et notamment à la construction de centrales atomiques.

Beaucoup n'ont pu acquérir une information suffisante sur ces questions. C'est pourquoi l'Institut technique du Bâtiment et des Travaux publics a pensé qu'il serait intéressant de présenter cet aspect de l'actualité scientifique au cours d'une série de trois conférences prononcées par M. Louis Jauneau.

Ces conférences ont été réunies dans une brochure qui constitue la base des connaissances permettant d'assimiler les techniques nouvelles et imposant les dispositions particulières adoptées pour la construction des ouvrages de génie civil.

*Sommaire* :

1. *Notions de physique nucléaire* : Structure de la matière. — Structure de l'atome. — Evolution de la nouvelle mécanique. — Structure du noyau. — Radioactivité naturelle. — Transmutations nucléaires artificielles. — Radioactivité artificielle. — Accélérateurs de particules.

2. *L'énergie nucléaire et sa libération* : Premier aperçu sur la fission. — La fission et les isotopes de l'uranium. — Réactions thermonucléaires.

3. *Réacteurs nucléaires* : Principe de la fission contrôlée. — Eléments d'un réacteur nucléaire. — Divers types de réacteurs. — Réalisations françaises.

4. *Rayonnements atomiques et problèmes de détection et de protection* : Interaction des rayonnements avec la matière. — Effets biologiques des rayonnements. — Détection des rayonnements. — Protection.

5. *Conclusions*.

6. *Bibliographie sommaire*.

**Klimatechnik**, par F. Schaerer. Rascher Verlag Zurich et Stuttgart, 1959. — Un volume 15×21 cm, 254 pages, 130 figures, 6 tableaux, 5 diagrammes. Prix : 27 fr.

L'ouvrage que nous présentons dans ces colonnes est la troisième édition révisée et complétée d'un guide qui a déjà connu un réel succès en Suisse allemande. C'est essentiellement un exposé des notions théoriques et pratiques nécessaires aux calculs et à l'établissement d'un projet de climatisation. Une illustration très riche complétée par une série de photos rend la lecture de ce livre aisée. Un certain nombre d'exemples de calcul, des graphiques et des tables permettent la bonne compréhension des idées exposées.

L'ouvrage donne tout d'abord une série d'indications météorologiques et hygiéniques qui sont à la base des calculs de conditionnement d'air. Un rappel des notions thermodynamiques sur les gaz, les mélanges de gaz, l'air humide, précède l'étude des installations. Celle-ci présente d'abord les appareils utilisés (ventilateurs, filtres, etc.) puis leur groupement selon différentes possibilités. Le problème des mesures de température, d'humidité et de vitesse de l'air est également exposé en quelques pages. Un chapitre nouveau est consacré au réglage des installations de climatisation d'air.

Cet ouvrage a essentiellement la valeur d'un guide destiné aux praticiens, qu'ils soient ingénieurs ou techniciens.

*Table des matières* : Einleitung. — Meteorologische und klimatische Grundlagen der Klimatechnik. — Hygienische Grundlagen der Klimatechnik. — Theoretischer Teil. — Klimaanlagen. — Klimaanlagen verschiedener Ausführung. — Die Messgeräte der Klimaanlagen. — Regler und Regelung in Klimaanlagen. — Berechnung und Ausführung der Luftverteilungen. — Fachliteratur. — Zahlentafeln. — Kurvenbilder. — Sachverzeichnis.

**Distribution d'eau dans les agglomérations**, par A. Cavin et G. Didier. Un volume 16×25 cm, 472 pages. Editions Eyrolles, Paris 1960.

Traiter le sujet aussi complètement que possible et avec le maximum de clarté, tel a été le but des auteurs rédigeant cet ouvrage. Ils étudient en effet l'ensemble des techniques concernant les problèmes d'alimentation en eau des villes de moyenne importance et des communes rurales.

Les méthodes de calcul les plus modernes sont exposées ici ; des exemples numériques fort utiles pour le

projecteur sont donnés. Ce dernier trouvera également en annexe un avant-projet d'alimentation en eau potable de quatre communes groupant quelque 2000 habitants. Ce projet-type détaillé peut servir de base à l'établissement de projets similaires.

Dans l'important chapitre des canalisations, les auteurs ont traité des tuyaux en béton précontraint et en matières plastiques. Ils n'ont pas oublié les problèmes de franchissement des points spéciaux. Les machines élévatoires, les stations de pompage, les réservoirs font l'objet d'études très complètes.

C'est donc un ouvrage tout à fait moderne destiné à tous les ingénieurs et techniciens hydrauliciens, ou des travaux publics, ayant à concevoir ou à exécuter des travaux de distribution d'eau.

#### Extrait de la table des matières :

Généralités sur les distributions d'eau — Notions d'hydrologie — De la qualité des eaux — Epuration des eaux — Prises d'eau — Canalisations et accessoires — Amenée des eaux au réservoir — Elévation des eaux — Réservoirs — Distribution des eaux, calculs des réseaux.

**Mécanismes électroniques en chimie organique**, par Marc Julia, professeur sans chaire à la Faculté des Sciences de Paris. Paris, Gauthier-Villars, 1959. — Un volume 16 × 25 cm, 99 pages, figures. Prix : broché, 16 NF.

L'étude des mécanismes électroniques des réactions organiques est maintenant suffisamment avancée pour qu'un certain nombre de notions soient considérées comme classiques. Ceci ne veut pas dire naturellement qu'aucun progrès n'est possible. Mais ces notions se sont montrées déjà si utiles qu'il serait dommage de s'en priver.

Le but de cet ouvrage est d'aider ceux qui le voudront à acquérir les bases fondamentales dans ce domaine. Il sera utilisé au mieux par ceux qui ont déjà certaines connaissances de chimie, en particulier de chimie organique. Il s'adresse donc aux étudiants vers la fin de leur licence, ou après, et également à tous ceux qui, ayant terminé leurs études de chimie depuis quelque temps déjà, désirent se familiariser avec ces notions un peu nouvelles. La majeure partie de son contenu est enseignée depuis quelques années à la Faculté des Sciences de Paris.

Pour rendre la tâche du lecteur plus facile, la matière a été réduite à l'essentiel et présentée avec le souci de simplifier et d'ordonner au maximum. Il pourra ensuite aborder facilement des ouvrages plus détaillés.

#### Sommaire :

I. L'atome et la liaison chimique. — II. Déplacements des électrons : 1. Effet inducteur. — III. Déplacements des électrons : 2. Mésoémie, résonance. — IV. Déplacements des électrons : 3. Effets mésoème et électomère. — V. Acides. Bases. Carbanions. — VI. Carbocations. — VII. Réactions de substitution nucléophile. — VIII. Réactions d'élimination. — IX. Réactions d'addition. — X. Réactions du carbonyle. — XI. Chimie aromatique.

**Textbook of physics**, publié sous la direction de R. Kronig. Pergamon Press, Londres, 1959. — Un volume 16 × 25 cm, xiv + 961 pages, 651 figures. Prix : relié, 84 sh. net.

Cette deuxième édition de la traduction anglaise d'un manuel de physique générale rédigé en néerlandais par huit physiciens couvre tous les domaines de la physique classique et moderne. Chacun des chapitres, rédigé par un spécialiste, présente des phénomènes au point de vue expérimental et leur formulation mathématique est développée de façon à rendre compte des expériences et à dégager les bases de la physique théorique. L'ouvrage, qui est très complet, est destiné aussi bien aux étudiants des universités qu'aux ingénieurs et aux physiciens. Il comprend en effet un rappel des bases des mathématiques et de la mécanique et, par un exposé déductif, introduit successivement toutes les notions nécessaires à la compréhension des dernières découvertes de la physique moderne.

Chaque chapitre est complété par de nombreux problèmes dont les solutions sont esquissées. L'ouvrage se termine par des notes biographiques résumant les faits et travaux principaux marquant la vie d'une centaine de physiciens célèbres.

#### Table des matières :

Introduction, par R. Kronig. — Mechanics, par P. van der Leeden. — Vibrations and waves, par P. van der Leeden. — Electrodynamics, par G. J. Sizoo. — Physical optics, par P. H. van Cittert. — Atomic structure, par R. Kronig. — Atomic theory of heat, par J. de Boer. — Atomic electricity, par C. J. Gorter. — Thermodynamics, par J. de Boer. — Electrical instruments, par C. J. Gorter. — Optical instruments, par A. C. S. van Heel. — Medical physics, par H. C. Burger. — Biographical notes, par J. Korringa. — Natural constants, par J. Korringa.

**Cours de mécanique. — Tome II : Dynamique des corps solides rigides**, par Henry Favre, docteur ès sciences techniques, docteur *honoris causa*, professeur à l'Ecole polytechnique fédérale. 2<sup>e</sup> édition. Zurich, Editions Leemann S.A., 1959. — Un volume 16 × 24 cm, VIII + 424 pages, 366 figures. Prix : relié, 47 fr. 50.

Dans cette deuxième édition du second volume de son excellent *Cours de mécanique*, l'auteur a surtout cherché à perfectionner son exposé, de façon à le rendre aussi clair que possible : il a non seulement modifié et élargi sa première rédaction en un grand nombre de points, mais encore ajouté diverses remarques.

Il a également complété la partie concernant la dynamique des systèmes en ajoutant deux nouveaux paragraphes au chapitre traitant des équations de Lagrange : le premier concerne la démonstration du théorème de Lejeune-Dirichlet ; le second est consacré à l'étude générale, par les deux méthodes classiques, des petites oscillations d'un système holonome autour d'une position d'équilibre stable.

Grâce à ce complément, les trois derniers chapitres de ce second volume — où sont exposés les équations de Lagrange, leur application à la théorie du choc, les principes d'Hamilton et de la moindre action, les équations canoniques — constituent une introduction à l'étude de la mécanique analytique. Cette discipline, qui a étendu peu à peu son champ d'application, est devenue de nos jours un des instruments les plus puissants de la physique atomique théorique et de la mécanique appliquée. C'est pourquoi l'auteur a estimé utile d'exposer en détail ses premiers principes.

Nul doute que cette seconde édition rencontrera, comme la première, un chaleureux accueil auprès des étudiants, des ingénieurs et des hommes de science.

**Reactor Heat Transfer**, par W. B. Hall, Nuclear engineering monographs. Temple Press. Londres, 1959. — Un volume 14 × 21,5 cm, 60 pages, 15 figures. Prix : broché, 10 sh. 6 d. net.

Le dégagement de chaleur dans un réacteur nucléaire est déterminé pour une grande part par le transfert de chaleur des éléments de combustible ou réfrigérant. Si l'efficacité de ce transfert pouvait être améliorée, la puissance spécifique des réacteurs pourrait être sensiblement augmentée. Ceci explique l'importance du problème pour la construction des réacteurs de puissance. Cette monographie est divisée en trois chapitres, le premier traitant du transfert de chaleur par convection, qui joue un rôle essentiel dans le refroidissement des réacteurs. L'exposé est basé autant que possible sur la notion physique du phénomène de transfert plutôt que sur des résultats empiriques. Le deuxième chapitre décrit l'application de ces théories à la construction des réacteurs. Les exemples se réfèrent le plus souvent à des réacteurs refroidis au gaz.

Dans le dernier chapitre, des problèmes spéciaux de transfert de chaleur dans les réacteurs sont traités. Le livre est complété par une abondante bibliographie et une table alphabétique.

**Aide-mémoire Dunod : Construction métallique, tome I,** par Ch. Mondin, ingénieur civil des Mines. Paris, Dunod, 1960. — Un volume 10×15 cm, 238 pages, 172 figures. Prix : relié toile, 6.80 NF. français.

La nouvelle édition du premier tome de cet aide-mémoire comporte l'ensemble des connaissances indispensables aux utilisateurs des constructions métalliques, et notamment une mise à jour des Normes françaises relatives aux divers matériaux utilisés.

La pratique du sondage, aujourd'hui très courante dans tous les domaines de la construction métallique, en particulier dans les charpentes et ponts métalliques, fait l'objet d'une étude importante.

Cet ouvrage s'adresse aux ingénieurs, architectes, techniciens, entrepreneurs ainsi qu'aux élèves des écoles techniques.

*Sommaire :* Matériaux et généralités. — Traitement et usinage des fers et aciers. — Assemblage des fers et des aciers. — Eléments constitutifs de la construction métallique.

## CARNET DES CONCOURS

### Agrandissement de la Faculté des sciences de l'Université de Fribourg

#### Jugement du jury

La Fondation pour le développement de la Faculté des sciences de l'Université de Fribourg a organisé un concours de projets pour l'agrandissement des bâtiments de la Faculté.

Le jury a examiné vingt et un projets et maquettes. Après avoir procédé au classement, il a décerné sept prix comme suit :

- 1<sup>er</sup> prix, 3500 fr., *Jean Pythoud*, architecte, Fribourg.
- 2<sup>e</sup> prix, 3200 fr., *Roger Charrière*, architecte, Genève.
- 3<sup>e</sup> prix, 3000 fr., *Franz Füg*, architecte, Soleure.
- 4<sup>e</sup> prix, 2800 fr., *Emilio Antognini*, archit., Fribourg.
- 5<sup>e</sup> prix, 2600 fr., *Jean Paul Haymoz*, archit., Zurich.
- 6<sup>e</sup> prix, 2500 fr., *René Caillet*, architecte, Fribourg.
- 7<sup>e</sup> prix, 2400 fr., *Otto Glaus*, architecte, Zurich.

<b>STS</b>	<b>SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG</b> <b>SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT</b> <b>SERVICIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO</b> <b>SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT</b>
------------	---

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

#### Emplois vacants :

##### Section industrielle

- 153. Jeune dessinateur en machines. Laminoirs. Bureau d'ingénieur. Lausanne.
  - 155. *Contremaître*. Tricotages. Fabrique en Angleterre.
  - 157. Jeune dessinateur en machines. Bureau de construction. Zurich.
  - 159. Deux techniciens. Décolletage ; un comme adjoint au chef de fabrication, l'autre pour la surveillance de la fabrication. Canton de Neuchâtel.
  - 161. *Technicien mécanicien*. Réparations et entretien de machines, véhicules et installations pour la construction des routes et travaux en génie civil. Entreprise, nord-ouest de la Suisse.
  - 163. Deux ingénieurs électriciens ou techniciens. Installations de télécommande. En outre : constructeur et dessinateur électricien. Suisse alémanique.
  - 165. *Technicien d'exploitation*. Fabrique de produits chimiques. Suisse orientale.
  - 167. *Gérant d'exploitation*. Suisse orientale.
- Sont pourvus les numéros, de 1959 : 239, 455 ; de 1960 : 33, 71, 77.*

##### Architecture et génie civil

- 384. *Technicien en bâtiment* ou dessinateur. Bureau d'architecture. Zurich.
- 386. *Technicien en bâtiment*. Bureau et chantier. Bureau d'architecture. Zurich.
- 388. *Technicien en bâtiment* ou dessinateur. Bureau et chantier. Zurich.
- 390. *Dessinateur en bâtiment*. Zurich.

392. *Ingénieur civil*. Béton armé ; en outre : dessinateur en béton armé. Bureau d'ingénieur. Zurich.

394. *Architecte* ou technicien en bâtiment, éventuellement dessinateur. Bords du lac de Zurich.

396. Jeune dessinateur en bâtiment. Bureau d'architecture. Zurich.

398. Jeune dessinateur en bâtiment. Bureau d'architecture. Zurich.

400. *Technicien en bâtiment* ou dessinateur. Zurich.

402. *Conducteur de travaux en bâtiment*. Environs de Zurich.

404. *Technicien en bâtiment* ou dessinateur ; en outre : conducteur de travaux. Engadine.

406. *Technicien en bâtiment* ou dessinateur. Valais.

408. Jeune architecte. Lugano.

410. *Technicien en génie civil*. Epuration d'eaux ; en outre : deux dessinateurs en génie civil. Bureau d'ingénieur. Nord-ouest de la Suisse.

412. *Dessinateur*. Zurich.

*Sont pourvus les numéros, de 1959 : 168, 328, 690, 750, 1062 ; de 1960 : 76, 126, 138, 146, 192, 264, 272, 290, 322, 362.*

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur.

## DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir page 21 des annonces)

## DOCUMENTATION DU BATIMENT

(Voir page 17 des annonces)

## INFORMATIONS DIVERSES

### Fibres de verre + plastique = VETROPLASTIC

(Voir photographie page couverture)

Ce nouveau matériau « miracle » — le mot n'est pas exagéré — tend à remplacer de plus en plus les matériaux traditionnels, tels le bois et le métal, dans les domaines les plus divers de la construction.

Aux récentes Foires de Düsseldorf, Milan, Bâle et Hanovre, qui viennent de fermer leurs portes, des pièces en VETROPLASTIC, grandes et petites, figuraient dans d'innombrables stands : piscines, bateaux, carrosseries, tuyauteries, meubles de jardin et d'intérieur, cuves, bacs et plateaux de toutes sortes, matériel électrique, fontaines, urinoirs et autres appareils sanitaires, capots de machines, boîtiers et carters, cadres de fenêtres, plaques ondulées, coupoles, chéneaux, lampadaires, articles de sports, etc. Il y avait même des chaînes inoxydables et légères, des hélices d'hélicoptères et de gracieux mannequins.

Qu'entend-on au juste par VETROPLASTIC ?

C'est l'heureuse combinaison de deux matériaux de base : la fibre de verre et une résine Polyester, Epoxy ou autre, dont les propriétés particulières s'additionnent et permettent d'obtenir :

- à poids égal, une résistance supérieure à celle de l'acier ;
- à résistance égale, un poids inférieur à l'aluminium.

Ce même matériau est connu à l'étranger sous les noms suivants :

- en anglais : FRP = Fibreglass Reinforced Plastic ou en abrégé Fibreglass ;
- en allemand : GFK = Glasfaser Kunststoffe ;
- en français : Plastiques renforcés, ou en abrégé Plastiques, Polyester, etc.

Le VETROPLASTIC n'exige ni peinture ni entretien, car ce nouveau matériau ne peut ni rouiller, ni pourrir.

Ces avantages, conjointement avec l'élégance des formes et le fini des surfaces, contribuent au succès des caravanes et bateaux des ateliers Raess. Dans le cas particulier, les matières premières utilisées sont une résine « Crystic » des Ets. Dr. Mäder S.A. à Killwangen (AG) et des tissus VETROTEX de Fibres de Verre S.A. à Lucens (VD).