

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 89 (1963)  
**Heft:** 25

## 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:** 11.01.2026

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

Remarquons que les trois exemples précédents ne sont pas directement comparables, vu que les courants de collecteur varient fortement d'un cas à l'autre.

### 7.3 Saturation et blocage du transistor en montage émetteur commun

Les mêmes remarques que pour les essais précédents sont valables dans ce cas ; cependant, bien que le transistor soit commandé en courant, on voit déjà apparaître au collecteur les pointes de tension, dues à  $C_{bc}$ , car le courant de commande est beaucoup plus élevé.

Ajoutons que, pour autant que le transistor reste bien saturé, le temps de descente  $t_2 - t_1$  de la tension  $V_{ce}$  n'est que peu influencé par la valeur de la résistance de charge ; par contre, le temps de remontée de cette même tension dépend beaucoup de celle-ci.

### Conclusion

Nous constatons que l'étude de dispositifs à faibles courants, utilisant des transistors « Planar », tels que le

type utilisé comme exemple, peut se ramener à l'étude de dispositifs conventionnels, fonctionnant avec des transistors classiques.

Dans le cas présent cependant, il est possible de négliger complètement  $r_{bb'}$  et  $g_{bc}$ .

On remarque encore que les limites de fonctionnement aux fréquences « élevées » sont dues essentiellement aux capacités  $C_{be}$  et  $C_{bc}$ .

Il existe actuellement d'autres types de transistors « Planar » pour hautes fréquences (2N 708, 2N 929, ...) dont les capacités plus faibles permettent de meilleures performances.

Ces capacités restent cependant relativement élevées (de l'ordre de grandeur de 10 pF pour les transistors mentionnés), mais notons que ces transistors sont prévus pour fonctionner à de forts courants : 1 à 10 mA ou plus (2N 1711 :  $W_{max} = 3 \text{ W à } 25^\circ \text{ C}$ ). Aussi, l'idéal serait-il de disposer d'éléments prévus spécialement pour fonctionner aux très faibles courants et dont les capacités seraient nettement plus faibles que celles des transistors actuels.

## BIBLIOGRAPHIE

**Mémento technique de l'eau**, par R. Leviel, directeur technique et collaborateur de la Société « Degremont ». Edition 1963. — Un volume 12×18 cm de 644 pages, 251 figures, 245 schémas et diagrammes. Prix : relié toile, 47.30 F français.

Le succès des précédentes éditions a conduit la Société Degremont, spécialiste mondial connu du traitement des eaux, à publier une nouvelle édition. Celle-ci comporte cent pages de plus que la précédente. Tous les chapitres ont fait l'objet de remaniements importants, tenant compte des derniers progrès scientifiques et techniques. La partie « Biologie » a été fortement développée et comporte une étude nouvelle de dix-sept pages sur le plancton. Des extraits des Recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé indiquent la tendance probable des législations nationales.

Ce livre, autant scientifique que technique, intéressera les industriels, les ingénieurs-conseil et les employés de laboratoire et des services intéressés à la distribution et à l'évacuation des eaux. Ils y trouveront les enseignements pratiques pour mettre en œuvre les techniques anciennes et nouvelles concernant les analyses et le traitement des eaux.

#### Extrait de la table des matières :

La chimie de l'eau. — Dosage des réactifs. — Décantation. — Filtration. — Stérilisation. — Neutralisation. — Défermentation. — Démanganisation. — Echangeurs d'ions. — Epuration chimique des eaux. — Epuration et conditionnement des eaux de chaudières. — Traitement des eaux de piscines. — Procédés divers. — Epuration des eaux résiduaires. — Législation et réglementation des eaux. — Formulaire.

**Les grues à tour. Nécessité et dangers de leur utilisation**, par le professeur Victor Raymond, médecin-conseil de l'« Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics ». Paris, Eyrolles (1962). — Un volume 16×25 cm, 72 pages, 13 photographies, 3 figures et 8 tableaux. Prix : broché, 9,50 F.

Les grues à tour se sont multipliées durant ces dernières années, au point qu'elles constituent maintenant un élément courant du paysage urbain. Mais, si ces appareils de levage présentent des avantages évidents pour la mécanisation des chantiers, leur emploi a mal-

heureusement amené des accidents particulièrement spectaculaires. En quatre années, on a en effet déploré 133 victimes, dont 47 décès.

C'est la raison pour laquelle l'OPPBTP a étudié les problèmes posés pour l'utilisation généralisée des grues à tour. Il a rappelé aux utilisateurs les règles et recommandations techniques dont l'observation est apparue indispensable afin de prévenir les accidents. Les études entreprises ont fait apparaître la primauté du facteur humain dans cette question, en apparence purement matérielle. Dans la pratique courante, il s'agit généralement d'accidents mixtes. En effet, si bien conçue que soit une grue à tour, et quels que soient ses perfectionnements, c'est une machine complexe nécessitant une manipulation délicate. Il ne suffit pas de disposer d'une grue idéale ; il importe essentiellement que sa manœuvre soit confiée à un grutier expérimenté et averti des risques d'accidents, de leurs causes et de leur prévention.

C'est à ce problème que s'est attaché l'auteur de cette étude, en reproduisant in extenso toutes les observations d'accidents analysées par l'OPPBTP durant ces dernières années. Cet exposé a pour but de conduire le lecteur à se faire une opinion personnelle basée sur une variété très étendue de cas judicieusement choisis, étudiés et commentés en détail.

A ce titre, le travail du professeur Raymond intéressera les ingénieurs, les entrepreneurs, les chefs de chantiers, les préventeurs, les médecins du travail, les grutiers...

#### Sommire :

Nécessité de l'utilisation des grues à tour. Accidents de montage et de démontage. Chutes de grues. Chutes de flèches. Vent. Chutes d'objets ou de matériaux. Ouvriers déséquilibrés par la grue. Accidents dus à l'électricité. Prévention. Le grutier : étude de poste. Synthèse et conclusions.

**Vocabulary of foundry practice**. Pergamon Press, 1963.

— Un volume 18×25 cm, 307 pages, 117 figures. Prix : relié sous jaquette, £ 6.

Ce vocabulaire en six langues : *anglais, allemand, français, tchècoslovaque, polonais et russe*, contient 1269 termes avec définitions, ainsi que 117 illustrations concernant la technique de fonderie, métallographie et des domaines apparentés.

Ce vocabulaire contient en particulier : les notions générales de fonderie, les termes appartenant à la fusion

des métaux, à la construction et l'exploitation des fours à fusion, à la préparation et aux essais des matériaux de moulage, au moulage proprement dit, aux moules, leur remplissage et décrochage, aux méthodes spéciales, au modelage, au nettoyage de pièces coulées, et à leurs défauts.

## LES CONGRÈS

### Colloques RILEM \* 1964

La RILEM organise l'année prochaine trois colloques sur les thèmes suivants :

1. *Les matériaux synthétiques dans les tests d'essai.* Liège, 9-11 juin. Délai d'inscription : 31 janvier 1964.
2. *Le durcissement accéléré du béton dans la fabrication de pièces en béton,* 6-8 juillet, à Moscou, puis visites d'entreprises à Moscou et Leningrad, jusqu'au 14 juillet. Délai d'inscription : 1<sup>er</sup> janvier 1964.
3. *Les essais de béton sur le chantier.* Trondheim, 5-7 octobre.

Pour tous renseignements, prière de s'adresser au délégué de la RILEM pour la Suisse, M. le professeur Ed. Amstutz, LFEM, Dubendorf/Zurich.

\* Réunion internationale des laboratoires d'essais et de recherches sur les matériaux et les constructions.



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

### Emplois vacants

#### Section du bâtiment et du génie civil

490. Ingénieur civil expérimenté, comme chef de chantier pour la construction de tunnels d'autoroutes. Bureau d'ingénieur. Nord-ouest de la Suisse.

492. Technicien en génie civil, expérimenté, pour chantiers de tunnels des routes nationales. Bureau d'ingénieur. Jura.

494. Deux jeunes ingénieurs civils, un pour projection et exécution de canalisations et d'installations d'épuration des eaux usées. L'autre pour ouvrages en béton armé. Administration de travaux publics. Ville de Suisse orientale.

496. Conducteur de travaux en bâtiment, diplômé d'un technicum ou de l'Ecole d'Aarau, expérimenté, pour calcul, surveillance de chantiers, métrage et prix de revient. Entreprise. Zurich.

498. Ingénieur civil ou technicien, pour chantiers de routes et canalisations. Entreprise. Bâle.

500. Un technicien en bâtiment et un dessinateur, pour bureau et chantier. Bureau d'architecture. Zurich.

502. Ingénieur civil ou technicien, bon staticien. Bureau d'ingénieur. Suisse centrale.

504. Technicien en génie civil, pour chantiers (routes, galeries, travaux de génie civil général). Entreprise. Suisse centrale.

506. Dessinateur en bâtiment ou dessinatrice, pour des plans d'hôpitaux. Bureau d'architecture. Canton de Zurich.

508. Architecte ou technicien en bâtiment diplômé, avec bonnes connaissances d'urbanisme. Bureau d'architecture. Bâle.

510. Jeune dessinateur en béton armé. Bureau d'ingénieur. Berne.

512. Jeune technicien en bâtiment ou dessinateur, pour bureau et chantier. Bureau d'architecture. Environs de Lucerne.

Sont pourvus les numéros, de 1962 : 108, 116, 128, 176, 220, 226, 348, 406, 410, 424, 456, 460, 464, 482, 488, 498, 516 ; de 1963 : 90, 114, 212, 338, 376, 394.

### Section industrielle

137. Chef d'exploitation expérimenté, connaissant parfaitement le bobinage, le câblage d'appareillages électroniques, la mécanique et la serrurerie. Entrée à convenir. Situation stable. Fabrique d'appareils électro-acoustiques et électromécaniques. Ville bernoise.

263. Jeune technicien en chauffage ou dessinateur, pour projection et exécution d'installations de chauffage central. Zurich.

Sont pourvus les numéros, de 1961 : 281 ; de 1963 : 29, 195, 229.

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur

### DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir pages 11 et 12 des annonces)

### DOCUMENTATION DU BÂTIMENT

(Voir pages 8, 14 et 16 des annonces)

## INFORMATIONS DIVERSES

### Hangars pour entrepôts ou ateliers

(Voir photographie page couverture)

Devant être en mesure, à la suite de démolitions, d'offrir rapidement à ses locataires de nouvelles surfaces d'exploitation, la Compagnie du chemin de fer Lausanne-Ouchy organisa un concours-soumission réunissant quatre spécialistes de la préfabrication, dont une entreprise de constructions métalliques. Les bases de l'étude étaient les suivantes :

- portée transversale de 12,60 m ; longitudinalement les travées sont de 4,20 m, leur nombre est variable suivant les différentes implantations ;
- à l'intérieur, il doit être possible de construire un plancher intermédiaire pour une surcharge utile de 1000 kg/m<sup>2</sup> avec points d'appui espacés de 4,20 m, ou de loger un pont roulant de 3 t de capacité et d'environ 12 m de portée ;
- les hangars doivent pouvoir se jumeler deux à deux ; un démontage et une réutilisation ultérieurs doivent être possibles.

Le projet présenté par Zwahlen & Mayr S.A. fut adopté pour les raisons suivantes :

- prix du bâtiment complètement équipé inférieur à celui des projets concurrents ;
- grande souplesse d'adaptation de la construction métallique. Telle que conçue, la solution s'adapte à différents genres d'exploitations : halle de stockage de matériaux ou ateliers de fabrication ;
- en cas de démontage, la réutilisation de la construction est possible rapidement à quasi 100 %.

Le système constructif comprend essentiellement des cadres en fers profilés articulés aux appuis, avec sous-tirant aux naissances de la traverse supérieure ; les joints de montage, par boulons à haute résistance, sont placés en tête des colonnes. La toiture se compose de pannes en bois, en raison de la portée modeste de 4,20 m, supportant la couverture en Eternit ondulé et l'isolation intérieure en Perfecta de 5 cm d'épaisseur. La façade est constituée par des plaques Leca de 4,20 m de longueur, 1 m de largeur, 12 cm d'épaisseur, fixées par des clous aux colonnes. Le plancher intermédiaire est formé d'un platelage en bois de 6 cm d'épaisseur posé sur poutrelles et sommiers métalliques.

Au chantier, la construction d'un hangar de 12,60 × 25,20 m, avec plancher intermédiaire, peut être complètement achevée en huit semaines environ, y compris les fondations. Le coût de la construction terminée, avec fondations et installation électrique, mais sans chauffage, est de l'ordre de 60.— Fr./m<sup>3</sup> SIA.

ZWAHLEN & MAYR S.A.  
Lausanne-Malley