

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 102 (1976)  
**Heft:** 3: Le chemin de fer

## Werbung

### 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

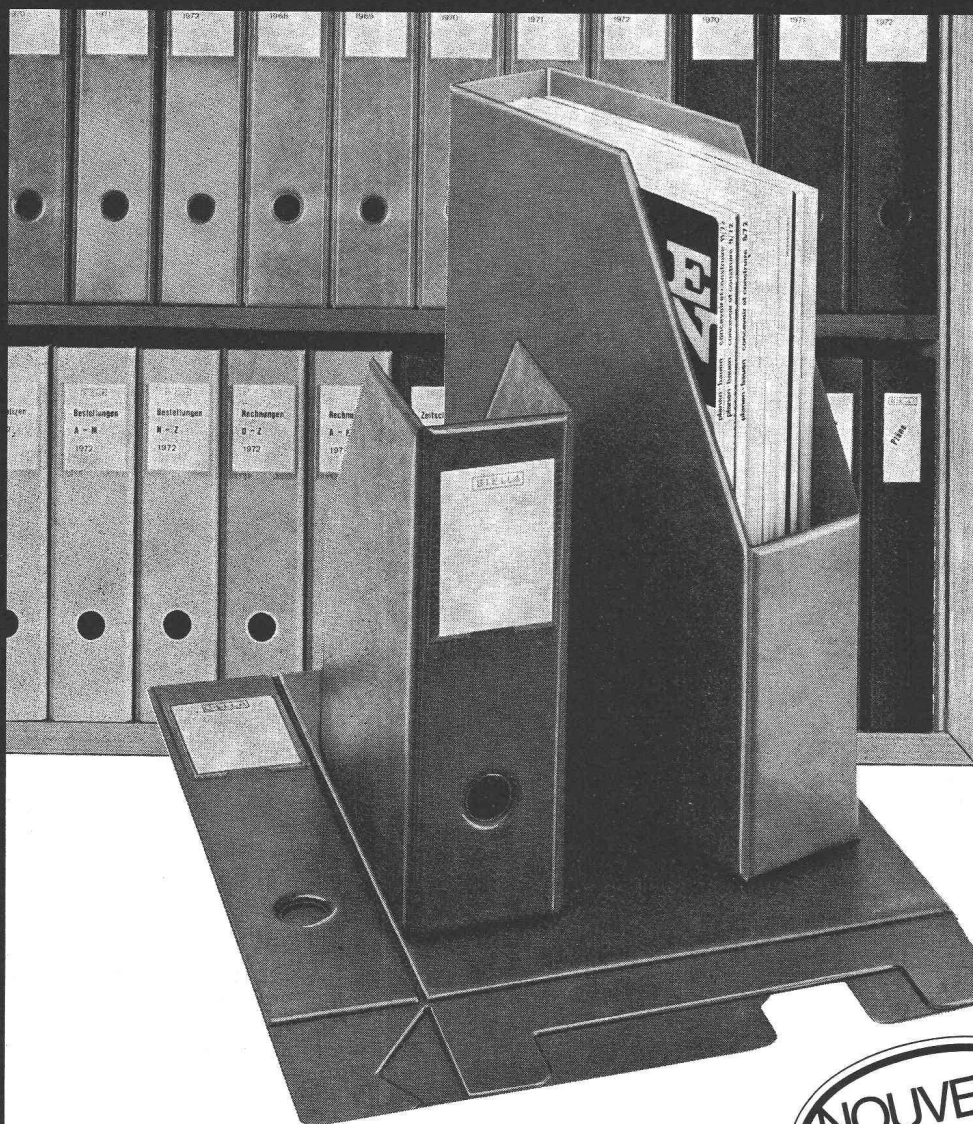
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

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

# classement rapide et varié avec Info-Box

**BIELLA  
neher**



Où classer les revues, documentations, brochures, catalogues, prospectus, prix courants, plans, listings mécanographiques, etc., etc. ?

Avec INFO-BOX, vous aurez en peu de temps un classement clair et net! La boîte de classement INFO-BOX complète de manière idéale les systèmes de classement BIELLA-NEHER. Dans sa présentation, elle correspond exactement à l'exécution standard du classeur PLASTICOLOR et peut sans autre être rangée avec ce dernier.

La boîte de classement INFO-BOX est un très bel article de haute qualité; à monter soi-même. Couverture entièrement en plastique lavable et ne se rayant pas. Dos avec trou de prise et fenêtre transparente avec étiquette interchangeable. L'INFO-BOX est livrée à plat, avec instructions pour le montage. Coupée en biais dans le haut, largeur du dos 75 mm. En 5 coloris modernes: bleu, vert, orange, rouge, noir.

Art. No	pour format	dimensions, mm
359 400	A4	255x320
359 500	A5	187x230

**NOUVEAU**  
Maintenant en  
**5**  
couleurs

Classez  
mieux  
avec  
**BIELLA  
neher**

Les articles BIELLA-NEHER sont en vente dans les papeteries et commerces d'articles de bureau.

**BON**

Je m'intéresse à votre boîte de classement INFO-BOX. Veuillez svpl. me faire parvenir votre documentation.

Nom/Maison \_\_\_\_\_

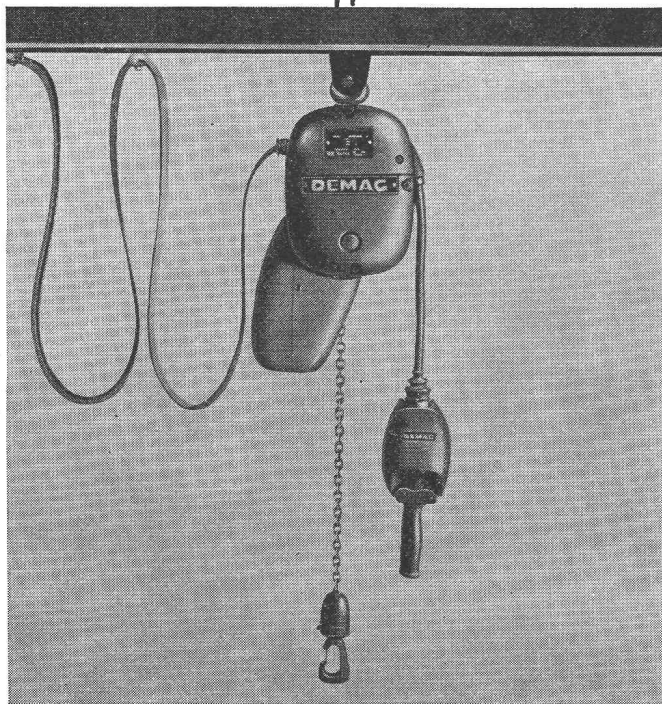
Adresse \_\_\_\_\_

BIELLA-NEHER SA, Fabrique d'articles de bureau, 2501 Bienne

Je suis

**le palan électrique**  
à chaîne,  
**DEMAG-Junior**  
de Fehr.

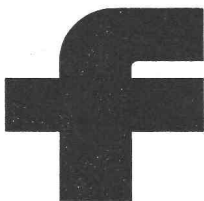
Je peux lever et déplacer des charges  
de 50—2000 kg.  
Grâce à moi, vous déchargez vous-même ou vos  
employés d'un travail corporel pénible  
et irrationnel.  
On apprécie mes avantages à des milliers  
de places de travail. Ne voulez-vous pas  
aussi profiter de moi?  
Je suis en stock chez Fehr et pourrait  
vous aider demain  
dès.



Représentant pour la Suisse romande:  
W. Burri, Ing., 1016 Lausanne  
téléphone 021 / 24 45 33

**Hans Fehr SA**

8305 Dietlikon-Zürich, Téléphone 01 833 26 60  
Manutention - Technique d'entraînement  
industriel - Manutention dans les entrepôts



## DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Extraits d'articles de revues suisses et étrangères reçues par le « Bulletin technique » et déposées à la Bibliothèque de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, avenue de Cour 33, où elles peuvent être consultées.

N. B. — L'indice figurant en tête et à droite de chaque extrait est celui de la « Classification décimale universelle ».

### Sciences pures

BT 6048 532.5  
*Coefficients de résistance dans le cas de mouvement en plan et d'obstacles rectangulaires (dispositifs étanches en labyrinthe).*

F. LAZZARI.

L'Energia elettrica, Vol. 52, n° 7/8, juillet-août 1975,  
p. 353-360, 9 fig., 7 tabl.

L'auteur rapporte les résultats d'une série d'expériences effectuées sur les courants d'eau dans les conduites rectangulaires rectilignes avec obstacles équidistants disposés perpendiculairement à l'axe, ancrés à une paroi et s'étendant à toute la largeur de la conduite. La section des obstacles est rectangulaire (base double de la hauteur). On a ainsi réalisé un mouvement analogue à celui du fluide dans un labyrinthe de machine hydraulique.

Une recherche visuelle (photographique) a été effectuée sur les phénomènes de mouvement et principalement sur l'étude qualitative des trajectoires et la détermination de la position des vortex à faible coefficient de Reynolds.

### Mécanique appliquée

BT 6049 621.039  
*Coûts de construction et d'exploitation des centrales nucléaires.*

F. SORIN.

Revue gén. nucléaire, tome 1, n° 3, juillet-août 1975,  
p. 183-188, 2 tabl.

Après avoir déterminé les principaux facteurs qui ont conduit, au cours des dernières années, à un renchérissement important des coûts de construction des centrales nucléaires, l'auteur avance un certain nombre de solutions susceptibles sinon d'arrêter, tout au moins de ralentir ces hausses en cascade. Il reste que, malgré les augmentations intervenues, le nucléaire demeure largement compétitif par rapport aux énergies « classiques ». C'est ce qui apparaît à l'étude des coûts d'exploitation des centrales nucléaires.

Mettant en lumière la structure du coût de production de l'énergie électrique dans une centrale à eau légère et analysant la sensibilité de ce coût aux variations de divers paramètres économiques ou techniques, l'auteur montre que même dans les hypothèses les plus défavorables actuellement envisagées, le coût du kWh nucléaire reste très inférieur à celui du kWh produit dans une centrale thermique classique.

BT 6050 621.791  
*Contrôle par ultrasons après exécution*

J. DUBRESSON.

Soudage et techn. connexes, vol. 29, n° 7/8, juillet-août 1975,  
p. 293-299, 9 fig.

Historique des différentes techniques d'examen aux ultrasons expérimentées pour le contrôle des points de soudure effectués en soudage par résistance.

Résultats obtenus au moyen d'un couple de palpeurs d'ondes transversales placés sur une même face de l'assemblage de part et d'autre du point de soudure, sur alliages légers et acier 15 CDV 6.

Application de faisceaux d'ondes longitudinales focalisées à l'examen par réflexion de points de soudure sur aciers E 24-1 et E 26-4.

### Electrotechnique

BT 6051 621.372  
*Zur Berechnung des Kapazitätsbelags von Streifenleitungen mit der Teilflächenmethode.*

F. ARNDT.

Bull. ASE/UCS, 66<sup>e</sup> année, n° 16/16 août 1975,  
p. 873-879, 7 fig., 1 tabl.

Les capacités de canalisations en bande sont calculées en appliquant la méthode des aires partielles, l'erreur étant rendue minimale par une subdivision optimale des sections partielles.

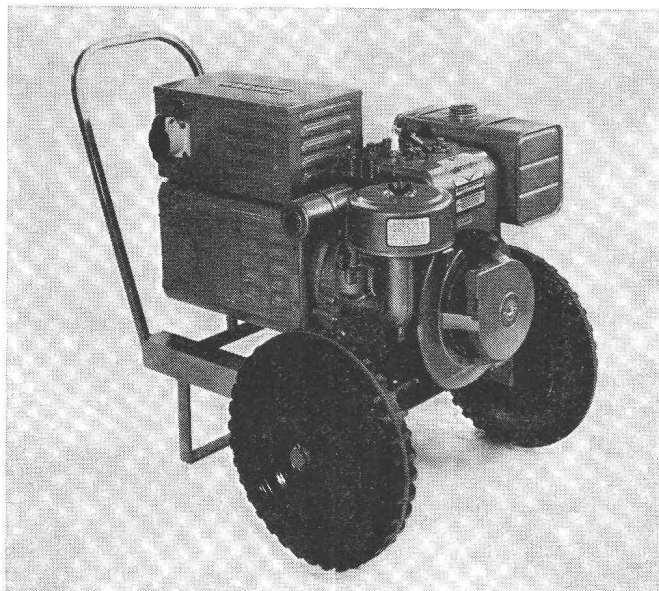
Les limites supérieure et inférieure d'erreur peuvent être facilement déterminées d'après la variation du potentiel.

L'auteur indique en outre une formule approchée pour l'estimation de l'erreur.



## Groupes électriques de secours mobiles Erskine

Développés spécialement pour l'industrie, les chantiers et les applications privées.



Groupes de faible puissance portables : 1,25 et 2,0 KVA.

Groupes à haute puissance montés sur pneus : (industrie et chantiers) : 3,5 et 5,0 KVA.

Entrainement : moteur monocylindre à quatre temps.  
Génératrices : 115 ou 230 V/50 Hz.

(Isolation classe E, ventilation propre, autorégulation).

Tension garantie à  $\pm 5\%$  sous charge variable.

Puissance continue :

1,25 KVA/1,25 KW

2,0 KVA/2,0 KW

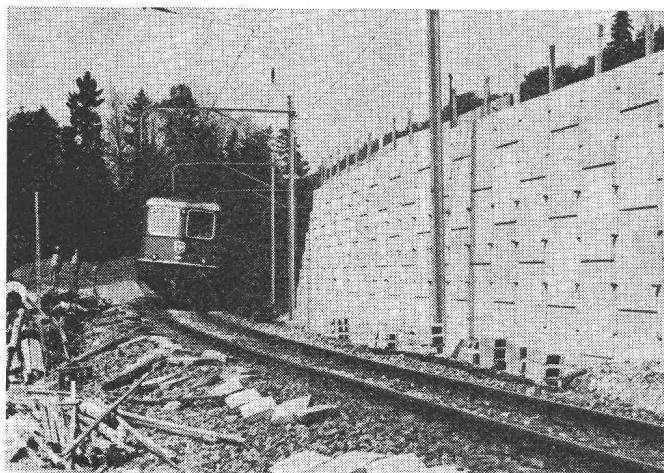
3,5 KVA/2,8 KW

5,0 KVA/4,0 KW

(Des surcharges temporaires sont admissibles, p. ex. démarrage de gros moteurs électriques.)

ELECTIME, Oberer Quai 52, 2503 Bienne,  
tél. (032) 23 19 19.

## Terre armée



une solution économique, souple et rapide

## Appareils de mesures et contrôles

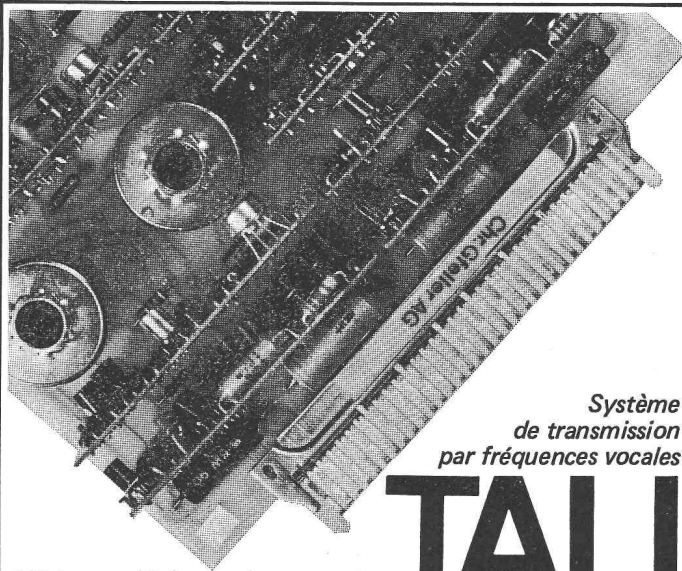
pour : sol - roche - eau - béton - bitume

# BEVAC

1033 CHESEAUX / Suisse

Tél. (021) 91 10 86-87

Télex 25 506



Système  
de transmission  
par fréquences vocales

# TALI

L'échange d'informations avec des stations éloignées exige des moyens sûrs et économiques. L'utilisation multiple et adéquate de liaisons existantes permet une réduction du coût et une économie de temps par rapport à la pose de nouveaux câbles. Dans la technique de téléaction, il est souvent nécessaire de transmettre simultanément un grand nombre de signalisations, valeurs de mesures et ordres de commande; le système de transmission TALI a été conçu pour répondre à ces besoins correspondant aux recommandations CCITT.

Chr. Gfeller S.A.  
Fabrique  
d'appareillage  
téléphonique  
et de téléaction  
Brünnenstrasse 66  
CH- 3018 Berne



# Entreprise

## ERNEST GABELLA SA

Travaux publics  
bâtiments

1400 Yverdon  
Tél. 024/21 26 34

1470 Estavayer-le-Lac  
Tél. 037/63 15 36

## Etablir des contacts

Les messages publicitaires dans le Bulletin technique de la Suisse romande sont un lien entre le produit et le marché.

## Postes à pourvoir

Poste	Référence	Lieu de travail	Renseignements
<i>Agence spatiale européenne</i>			
Responsable administratif au Groupe de coordination du Département Développement et Technologie	33/76	Noordwijk Pays-Bas	1
Responsable du satellite à la Division du Projet Exosat, Direction des Programmes scientifique et météorologique	17/76	Noordwijk Pays-Bas	1
Adjoint au Chef des Services Généraux		Neuilly-sur-Seine (France)	2
Assistante administrative du Chef du projet Spacelab	15/76	Noordwijk Pays-Bas	1

<sup>1</sup> Chef du personnel, ESTEC, Domeinweg, Noordwijk (Pays-Bas).

<sup>2</sup> Chef du Département du personnel de l'ASE, av. Charles-de-Gaulle 114, F-92522 Neuilly-sur-Seine (France).

<sup>3</sup> Office fédéral de l'air, 3003 Berne (tél. 031/61 59 09).

## DOCUMENTATION GÉNÉRALE

### Electrotechnique

- BT 6052** 621.396  
*Evaluation de l'absorption affectant les ondes décimétriques dans la région F, au moyen de modèles réalistes de la densité électronique et de la fréquence de collision.* C. M. RUSH, T. J. ELKINS.  
Journal des télécommunications, vol. 42, n° VIII/1975, p. 476-488, 8 fig., 2 tabl.

La quantité d'absorption causée par la région F sur les trajets de transmission obliques suivis par les ondes décimétriques est étudiée au moyen de modèles réalistes de la densité électronique et de la fréquence de collision. On constate que l'absorption dans la région F pour la propagation, aux fréquences voisines de la MUF, sur des trajets de transmission de 2000 à 3000 km dépasse rarement 1,0 à 2,0 dB et n'est appréciable que lorsque l'onde radioélectrique est fortement influencée par la dispersion et le ralentissement.

### Génie

- BT 6053** 622.24  
*Essais de pieux scellés par injection sous pression.* J. C. GABAIX, M. BUSTAMANTE, D. GOUVENOT.  
Annales (inst. techn. du bât. et des trav. publics), n° 331, septembre 1975, p. 1-23, 34 fig., 6 tabl.

Des essais en vraie grandeur, réalisés à Dunkerque sur des pieux en acier de 500 mm de diamètre, ont montré qu'une injection de ciment sous pression, le long du fût d'un pieu, permettait d'atteindre de très hautes capacités, supérieures de 2 à 3 fois à celles d'un pieu classique. Le gain de fiche qui résulte du procédé implique de nombreux avantages en matière de travaux de forage.

Les essais de chargement, d'arrachement et de fatigue ont montré que la capacité des pieux évoluait selon une loi simple en fonction des quantités de ciment injectées, sous réserve d'une méthode d'injection très soignée. Le procédé permet de réaliser autour du fût du pieu un bulbe de scellement exécuté mètre par mètre et intimement lié au sol de fondation.

### Construction, Architecture

- BT 6054** 691.32  
*Calcul plastique d'une dalle en béton armé soumise à l'impact d'un projectile.* M. AUBRY.  
Annales (Inst. techn. bât. et trav. publics), n° 330, juillet-août 1975, p. 25-42, 14 fig., 5 tabl.

Après un rappel des formules empiriques anglo-saxonnes donnant la profondeur de pénétration d'un projectile dans une dalle en béton armé, une méthode est présentée qui permet le calcul, en première approximation, du rayon de rupture de la dalle soumise à impact, à partir de la valeur de la pénétration calculée ci-dessus et d'une série d'hypothèses.

Dans une deuxième partie, les paramètres de réponse de la dalle à l'impact sont étudiés et calculés à partir des formules de conservation de la quantité de mouvement. Un procédé de calcul par itération est ensuite exposé permettant de préciser la distance parcourue par la force d'impact, prise initialement égale à la profondeur de pénétration calculée par les formules empiriques. Un exemple de calcul est donné.

### Divers

- BT 6055** 614.715  
*Mesure et contrôle automatique de la pollution atmosphérique.* F. GOURDON.  
Techniques et sciences municipales, 70<sup>e</sup> année, n° 6/1975, p. 249-258, 14 fig.

Toute politique de lutte contre la pollution de l'air implique d'abord des mesures de la pollution elle-même et de ses divers facteurs. Les échantillonneurs peuvent être séquentiels ou automatiques.

Les appareils de prélèvement séquentiels prennent à intervalle des échantillons d'air qui peuvent être transférés en laboratoire pour analyse de CO, ou équipés de papier filtre pour retenir les fumées et de solution d'eau oxygénée ou de filtres imprégnés pour déterminer l'acidité forte, les échantillons étant analysés manuellement chaque semaine.

Les appareils automatiques de mesure déterminent l'acidité forte ou SO<sub>2</sub> et les oxydes d'azote, et peuvent être reliés à un micro-processeur ou même à un mini-ordinateur qui peut donner l'alarme si certains seuils de valeur sont dépassés.

# IMHOF

**Imhof SA Lausanne**

## Terrassement — Génie civil Maçonnerie

Bureaux et dépôt :

Route Cantonale 109  
1025 St-Sulpice  
Tél. 021/34 28 01

## EPFL

## EPFZ

**Les Ecoles polytechniques fédérales de Lausanne et de Zurich**

mettent au concours

### **2 postes de professeurs de réseaux électriques de puissance**

Il existe la possibilité d'occuper une des chaires à temps partiel.

Le domaine à couvrir comprend les méthodes de calcul des réseaux de puissance, la conduite des réseaux, la planification, la sécurité, l'optimisation.

Les deux professeurs sont appelés à coordonner leur travail.

#### **Exigences :**

- Expérience étendue dans le domaine de calcul des réseaux par ordinateur.
- Aptitude de travailler en collaboration avec les instituts s'occupant de domaines voisins, des entreprises électriques et l'industrie.
- Capacités didactiques.
- Maîtrise de la littérature spécifique en français, en allemand et en anglais.

Les personnes intéressées recevront les dossiers relatifs à ces deux postes jusqu'au 15 mai 1976 en écrivant à l'une des adresses suivantes auxquelles elles peuvent également adresser leur candidature :

**Monsieur le Président de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, 33, avenue de Cour, CH-1007 Lausanne.**

**An den Präsidenten der Eidg. Technischen Hochschule Zürich, Leonhardstrasse 33, CH-8006 Zürich.**

### **La technique est en évolution constante**

Le Bulletin technique de la Suisse romande permet de se tenir au courant, et la partie « annonces » fournit également des informations utiles.

**H. A. AUCHLIN**

PHOTOGRAVURE

PHOTOLITHO

Place du Tunnel 10 Lausanne ☎ 23 64 40



*Ernst*  
**URINOIRS**  
sans chasse d'eau,  
absolument inodores  
F. Ernst, Ing. S.A. Zurich 3, Tél. 051/33 60 66

A louer  
Place de la Gare 4,  
Lausanne

## beaux locaux commerciaux

de 189 m<sup>2</sup>, libres dès le 1<sup>er</sup> avril 1976, éventuellement divisibles (conviendraient pour bureaux d'architectes ou d'ingénieurs).

2 places de parc à disposition dans le voisinage immédiat.

Prix intéressant.

S'adresser à la Compagnie du chemin de fer Lausanne-Ouchy, tél. (021) 20 70 01.



### Administration cantonale vaudoise

Poste mis au concours dans la Feuille des avis officiels du 27 janvier 1976 :

Service cantonal des eaux

### Chef de l'office de la protection des eaux

S'adresser à M. Jean Noverraz,  
place Riponne 10,  
1005 Lausanne,  
tél. (021) 21 68 81.

### A VENDRE

table de dessin ISIS, 1 × 1,5 m, avec règle et lampe.

Valeur neuve Fr. 2300.—, cédée 1500.—.

**M. Thaon de Saint-André, Pré-Choisi,  
1815 Clarens.**

### Ingénieur civil dipl. ETHZ/SIA

suisse, 33 ans, cherche poste à responsabilités. Suisse ou étranger. 10 ans d'expérience, 7 ans dans un bureau d'études (centrales hydro-électriques et nucléaires, aéroports, fondations, mécanique des sols, recherche et planification, contacts à l'étranger — 3 ans Canada) et 3 ans entreprise génie civil (direction technique). Langues : italien, français, allemand, anglais (espagnol).

Offres sous chiffre BT 185 à IVA SA, 19, av. de Beaulieu, 1004 Lausanne.

## AVIS DE SOUMISSION

Division des bâtiments PTT  
Section des constructions spéciales  
3000 Berne 33

### Nouvelle station polyvalente à Chasseral

Le projet comprend un volume contenant les installations d'infrastructure construit en sous-sol et surmonté de trois tours supportant un corps de bâtiment et cinq terrasses pour les installations d'exploitation.

Le bâtiment en sous-sol et les trois tours seront construits en béton, le corps du bâtiment suspendu et les cinq terrasses seront construits en acier.

Les travaux mentionnés ci-après sont mis en soumission, concours public :

CFC no 213	Construction en métal : — ossatures et terrasses env. 500 t — caillebotis env. 1500 m <sup>2</sup>
CFC no 215	Autres constructions préfabriquées : — ossatures env. 28 t — façades env. 1300 m <sup>2</sup> — caillebotis env. 530 m <sup>2</sup> — escaliers intérieurs
CFC no 221	Fenêtres, portes extérieures : en métal ; vitrerie.
CFC no 224	Couverture : étanchéités souples env. 1100 m <sup>2</sup> .
CFC no 23	Installations électriques : installations intérieures à partir de la distribution basse tension ; sauf lustrerie, tableau de distribution et appareils spéciaux.
CFC no 241	Citernes à combustible liquide.
CFC no 241	Brûleurs.
CFC no 243	Installations de chauffage.
CFC no 244 et 245	Installations de ventilation et climatisation.
CFC no 25	Installations sanitaires.
CFC no 254	Calorifugeages.
CFC no 272	Serrurerie : portes intérieures, portillons, couvercles, grilles de ventilation.

### Programme présumé des travaux

1976	Installations sanitaires : pose encastrée — installations électriques : pose des tubes — étanchéité — citernes.
1977	Construction métallique — autres constructions préfabriquées — fenêtres — installations de chauffage, ventilation, climatisation et électriques — serrurerie.

Les entreprises désireuses de participer à la soumission voudront bien se faire connaître par écrit à l'adresse suivante : Division des bâtiments PTT, Section des constructions spéciales, 6, Speichergasse, 3000 Berne 33, avant le 20 février 1976 en indiquant la ou les catégories de travaux qui les intéressent.

Il n'est pas prévu de répéter l'avis de soumission pour les travaux mentionnés ci-dessus.

Section des constructions spéciales  
Division des bâtiments PTT



Les  
**millions** de Frs  
**investis** dans les  
installations

de ce tunnel sont  
protégés  
par  
le

**TRAITEMENT**

**3**

**"ZINGAGE  
AU FEU +  
IMERITEX"**

appliqué  
par la S.A.  
d'exploitation  
de la



**ZINGUERIE  
DE RENENS**

40, r. de Bussigny, 1020 Renens tél. 021/34 23 33,



NOUVELLE PEINTURE

# JALTOP

**Jusqu'à 3 couches  
par jour!..**

semi-brillant,  
100% acrylique  
diluable à l'eau  
pour tous les supports:

bois,  
bois agglomérés,  
amiante-ciment,  
plâtre,  
ciment,  
béton,  
tôle zinguée,  
fer, etc.



JALTOP est à base de résine Hydrosol. Ce n'est ni un émail, ni une dispersion. Toutefois, ses multiples avantages dérivent de ces deux catégories de peintures :

Très haut pouvoir de pénétration sur supports neufs ; inaltérabilité à la lumière ; souplesse et élasticité incomparables ; haute résistance aux intempéries ; séchage rapide et pas d'écaillage sur supports sains (sur fer dérouillé, prévoir une couche d'antirouille) ; facilement lavable. JALTOP s'applique aisément au pinceau, au rouleau ou au pistolet.

JALTOP est livrable en 18 teintes de base permettant, après mélange avec JALTOP blanc, de composer un nombre considérable de teintes.

Pour de plus amples détails, contactez nos services techniques

**Une peinture JALLUT est toujours une bonne peinture pensez-y !**

Dépôts à : Lausanne, Genève, La Chaux-de-Fonds, Neuchâtel, Montreux, Yverdon, Bienne, Fribourg, Sion, Lugano; Morges, Paul Sandoz et Fils; Dilack AG Lucerne

JALLUT SA., fabrique de  
couleurs et vernis

BUSSIGNY, Lausanne  
Tél. 021 / 89 15 15

