

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 110 (1984)  
**Heft:** 8

## 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:** 22.02.2026

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



**Le zingage à chaud n'est pas  
bon marché, mais cela coûterait bien  
plus cher de vous en passer.**

**Le zingage à chaud** est encore la meilleure protection contre la corrosion. Il empêche par l'alliage métallurgique fer-zinc la formation de rouille entre l'acier et la couche de zinc. Cette couche est compacte, non-poreuse et très résistante.

Par immersion de votre objet dans le bain de zinc en fusion, la couche de protection de zinc se fait aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des corps creux.

**Le zingage à chaud** a fourni ses preuves depuis très longtemps.

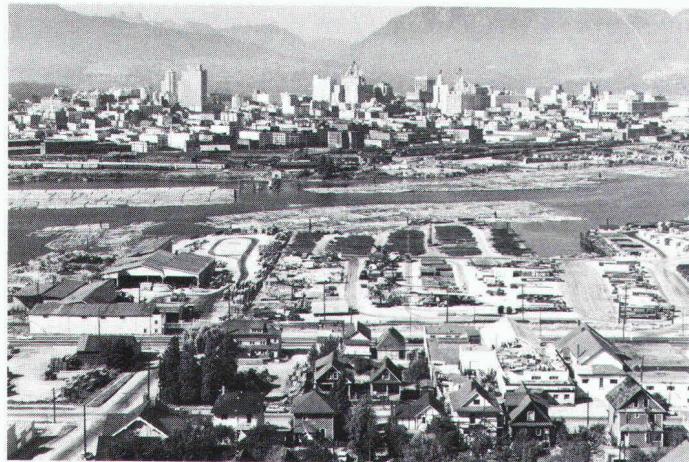
**Le zingage à chaud** a convaincu aussi bien les constructeurs que les utilisateurs d'être la protection contre la corrosion la plus économique et la plus efficace.

Votre zinguerie est à disposition pour tous renseignements complémentaires.

**ZINGAGE A CHAUD**

Parce que la rouille coûte cher.

**Colombier:** Zinguerie de Colombier et Métaux Ouvrés SA, 038/41 22 87; **Renens:** Zinguerie de Renens SA, 021/34 23 33; **Sion:** ZSM Zinguerie-Sablage-Métaillisation SA, 027/23 49 23; **Yverdon:** Givel SA, 024/24 17 15; **Lamone:** Metallizzazione SA, 091/59 22 57; **Aarberg:** Verzinkerei AG, 032/82 23 85; **Däniken:** Epos Verzinkerei AG, 062/65 11 54; **Egnach:** Verzinkerei Egnach AG, 071/66 16 33; **Emmenbrücke:** Verzinkerei Feldmatt AG, 041/55 17 33; **Lenzburg:** Verzinkerei Lenzburg AG, 064/51 18 80; **Oberuzwil:** Verzinkerei Oberuzwil AG, 071/83 36 33; **Unterlunkhofen:** Verzinkerei Unterlunkhofen AG, 057/34 17 86; **Pratteln:** Verzinkerei Pratteln AG, 061/81 50 22; **Regensdorf:** Verzinkerei Stooss AG, 01/840 48 88; **Wattenwil:** Verzinkerei Wattenwil AG, 033/56 18 33; **Wettingen:** Verzinkerei Wettingen AG, 056/26 60 54; **Wollerau:** Verzinkerei Wollerau AG, 01/784 40 55; **Worb:** Verzinkerei Worb AG, 031/ 83 26 22; **Wellhausen:** Verzinkerei Wellhausen AG, 054/9 99 91.



Programme a) : congrès  
dimanche 2 — dimanche 9 septembre

**Dimanche 2 septembre — Suisse — Vancouver**

- 12 h. 25 Genève-Cointrin : Décollage vol British Airways 623  
13 h. 00 Londres-Heathrow : Arrivée  
14 h. 20 Londres-Heathrow : Décollage vol Air Canada 853, gros porteur Lockheed  
16 h. 55 Vancouver : Aéroport, arrivée  
Assistance à l'arrivée et transfert en autocar spécial à l'Hôtel Vancouver, cat. luxe  
Logement en chambres doubles bain/WC avec petit déjeuner continental

Vancouver : l'océan Pacifique et les Rocheuses constituent une toile de fond sans pareille pour la troisième ville en importance au Canada. Son architecture contemporaine se marie aux totems indiens et aux pagodes chinoises. Les rues pavées en cailloutis du Gastown font contraste avec les gratte-ciel, les tours d'habitation et les complexes commerciaux d'une ville moderne. Vancouver est également un grand port de la Côte Pacifique, un centre industriel, financier et commercial de la Colombie britannique. De superbes montagnes panoramiques se détachent du paysage juste au-delà du «Lion's Gate Bridge», un grand pont suspendu.

**3 au 7 septembre — Vancouver**

Séjour à l'Hôtel Vancouver pour le déroulement du congrès, selon programme général du Comité national canadien.

**Samedi 8 septembre — Vancouver — Suisse**

- Journée libre pour vos derniers achats et flâner encore dans cette fascinante métropole.  
Dans l'après-midi, transfert en autocar spécial de votre hôtel à l'aéroport.  
18 h. 25 Vancouver : Aéroport, décollage vol Air Canada 852, gros porteur Lockheed

**Dimanche 9 septembre**

- 11 h. 25 Londres-Heathrow : Arrivée  
12 h. 50 Londres-Heathrow : Décollage vol British Airways 624  
15 h. 20 Genève-Cointrin : Arrivée  
Selon le nombre de participants au départ de Zurich, nous prévoyons les vols suivants :  
Zurich/Londres BA 613 11.35/12.15  
Londres/Zurich SR 805 13.55/16.30

**Génie des structures  
aujourd'hui et demain**

**12<sup>e</sup> Congrès de l'AIPC  
Vancouver, B.C., Canada  
3 au 7 septembre 1984**

Voyage préparé spécialement à l'intention des ingénieurs, des architectes et des spécialistes des ponts et charpentes de Suisse

*N. B. : Les trois programmes présentés ici peuvent en outre être adaptés pour permettre la participation au Congrès de la FIP (Fédération internationale de la précontrainte), qui se tiendra à fin août à Calgary (Alberta), Canada. Renseignements sur demande.*

**Conditions :**

Prix forfaitaire par personne : **Fr. 2790.—**  
(Supplément pour chambre individuelle Fr. 475.—)

Sont compris les services suivants :

- transport par avion en classe économique sur les lignes *Air Canada* transatlantiques, repas à bord selon horaires ;
- logement à *Vancouver* dans l'hôtel du congrès, *Hôtel Vancouver*, cat. luxe, en chambres doubles bain/WC avec petit déjeuner continental ;
- transferts aéroport/hôtel et vice versa en autocar spécial ;
- toutes taxes locales ;
- une assurance bagages Fr. 2000.— par personne.

*Non compris* : les frais d'inscription et de participation au congrès ainsi qu'aux différentes manifestations officielles.

*Programme b) : congrès + circuit en autocar dans les Montagnes Rocheuses et les parcs nationaux de Banff et de Jasper — dimanche 2 septembre — vendredi 14 septembre*

**Dimanche 2 au vendredi 7 septembre —  
Suisse — Vancouver**

*Vancouver* : Arrangements selon programme de base.

**Samedi 8 septembre — Vancouver — Kamloops**

Territoires du Nord-Ouest

Départ pour un circuit autocar de grand tourisme avec guide. Cette première journée vous conduira par la fameuse autoroute « Trans Canada Highway » à travers la vallée du *Fraser*, via *Chilliwack*, ville située sur la rive sud du fleuve *Fraser*, *Hope*, centre de villégiature, *Yale*, où commence la partie la plus spectaculaire du canyon *Fraser*: les Portes de l'Enfer (*Hell's Gate*), passage particulièrement étroit où les eaux du *Fraser* se précipitent furieusement d'une hauteur de plus de 60 m. Logement à *Kamloops* au *Slumber Lodge*, *Kamloops* est le centre commercial d'une région extrêmement prospère d'élevage, de polyculture, de vergers et d'exploitations forestières.

Lunch à *Hell's Gate*.

**Dimanche 9 septembre — Kamloops — Lake Louise**

En route pour le plus ancien des parcs nationaux du Canada (superficie de 6641 km<sup>2</sup>) situé à 124 km au nord-ouest de *Calgary*.

A proximité de l'entrée du parc, se niche au creux de deux énormes montagnes, le pittoresque village de *Banff*. L'un des joyaux des Rocheuses canadiennes, le lac *Louise*, ne se trouve qu'à environ une heure de *Banff*. Alimenté par les glaciers, il reflète sur sa paisible surface les montagnes environnantes et le ciel bleu.

Lunch à *Glacier Park Lodge*.

**Lundi 10 septembre — Lake Louise — Jasper**

Par le champ de glace *Columbia*, la plus grande accumulation de glace des Rocheuses, qui recouvre une surface d'environ 325 km<sup>2</sup>.

La fonte des glaces alimente trois grandes rivières : l'*Athabasca*, la *Saskatchewan* et la *Columbia*. Deux glaciers, le *Dôme* et l'*Athabasca* sont visibles de la route. Promenade en « *snow-coach* » sur un glacier pour une petite exploration du champ de glace *Columbia*.

Lunch en cours de route.

Logement au *Château Jasper*.

**Mardi 11 septembre — Jasper — Lake Maligne — Banff**

Le Parc national de *Jasper* est l'un des plus grands du Canada. Comme celui de *Banff*, il s'enorgueillit de ses lacs miroitants, de ses chutes, cañons, glaciers et régions sauvages.

A 56 km de Jasper, s'étend le plus grand lac glaciaire des Rocheuses canadiennes, le lac *Maligne* à 1600 m au-dessus du niveau de la mer, dans un bassin formé par des montagnes s'élevant à plus de 3000 m.

Dîner et logement au prestigieux Banff Springs Hotel.

### **Mercredi 12 septembre — Banff**

Dans la matinée, excursion guidée dans le parc.

### **Mercredi 12 septembre — Banff**

L'autocar constitue l'une des meilleures façons de parcourir le parc national et d'apprendre à le connaître.

En automne on peut apercevoir des cerfs, des élans, des orignaux, des mouflons, des chèvres de montagne et des ours. Une promenade en bateau est également prévue sur l'un des nombreux lacs du parc.

Après-midi libre.

Dîner et logement au Banff Springs Hotel.

### **Jeudi 13 septembre**

En fin de matinée, départ vers l'aéroport de Calgary pour le vol de retour en Suisse. (Petite visite de ville selon le temps à disposition.)

21 h. 30 *Calgary* : Aéroport, décollage vol *Air Canada* 850 gros porteur Lockheed.

### **Vendredi 14 septembre**

12 h. 50 *Londres-Heathrow* : Arrivée

15 h. 00 *Londres-Heathrow* : Décollage vol *British Airways* 626

17 h. 30 *Genève-Cointrin* : Arrivée

17 h. 35 *Zurich-Kloten* : Arrivée vol *British Airways* 616

### **Conditions :**

Prix forfaitaire par personne : **Fr. 4290.—**

(Supplément pour chambre individuelle Fr. 950.—)

Comportant les services suivants :

- transport par avion en classe économique, repas à bord selon horaires, vols de lignes *Air Canada* transatlantiques ;
- logement à *Vancouver* pour le congrès, *Hôtel Vancouver*, cat. luxe, en chambres doubles avec petit déjeuner continental ;
- tous les transferts aéroport/hôtel et vice versa en autocar spécial ;
- circuit autocar de luxe selon itinéraire avec guide en *demi-pension* ;
- une assurance bagages Fr. 2000.— par personne.

Non compris : les frais d'inscription au congrès ainsi qu'aux différentes manifestations du programme officiel.

Programme c) : congrès + visite du Canada français (Montréal - Québec) et du complexe hydro-électrique de la Baie James

### **Dimanche 2 au vendredi 7 septembre —**

#### **Suisse — Vancouver**

*Vancouver* : Arrangements selon programme de base.

### **Samedi 8 septembre — Vancouver — Montréal**

Après le petit déjeuner, transfert en autocar spécial à l'aéroport.

8 h. 45 *Vancouver* : Aéroport, décollage vol *Air Canada* 150

16 h. 15 *Montréal-Dorval* : Arrivée

Accueil par notre représentant et transfert en autocar spécial à votre hôtel au centre ville.

En soirée, dîner de bienvenue dans un restaurant pittoresque du Vieux-Montréal.

### **Dimanche 9 septembre — Montréal**

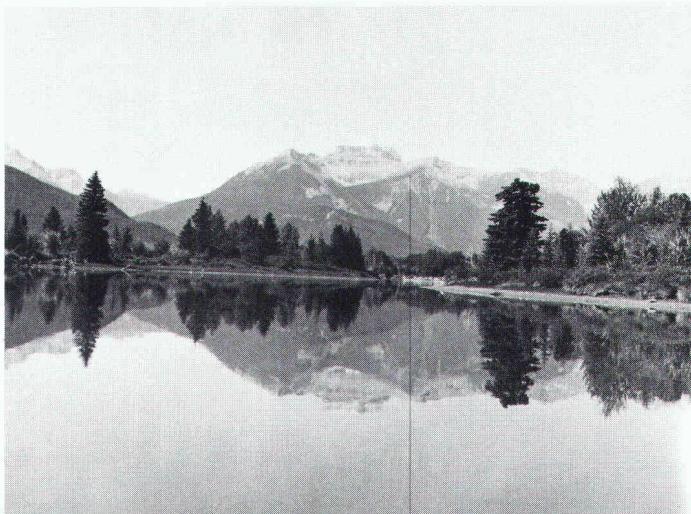
Une des villes les plus excitantes du monde !

Fructueux mariage de l'Ancien et du Nouveau Monde, Montréal fonce résolument vers l'avenir, mais reste fière de son riche passé. L'île était déjà grouillante d'activité lorsque les premiers Européens y arrivèrent en 1535. A partir de 1642, Ville-Marie, nom sous lequel on désignait alors Montréal, est devenue le point de départ de l'exploration et de la conquête des immensités nord-américaines. De nos jours cette grande ville a su conquérir le monde par son dynamisme audacieux, sa franche hospitalité et ses multiples attraits qu'on ne se lasse pas d'explorer.

Vous visitez entre autres le spectaculaire métro et ses cinquante-quatre stations, chef-d'œuvre d'art et de technique. Paradis du lèche-vitrines, la «ville sous la ville» est une des plus grandes en son genre : des kilomètres dans les ramifications de place Ville-Marie et place Bonaventure sans jamais mettre le nez dehors !, la cité de Maisonneuve comprenant le Mont-Royal, le quartier des affaires, le Vieux-Montréal, etc. Après le lunch, visite guidée des installations olympiques et visite de l'île des Moulins, zone patrimoniale de première importance en pleine rénovation.

### **Lundi 10 septembre — Montréal — La Grande (Baie James)**

Après le petit déjeuner, transfert à l'aéroport pour envol par Québecair à destination de : *La Grande*.



La chaîne des Massive Range dans le Parc national du Banff, dans l'Alberta.

Dès votre arrivée, accueil par un représentant de la Société d'exploitation de la Baie James et présentation générale du projet hydro-électrique le plus grand du monde. Après le lunch à la cafétéria des travailleurs, visite détaillée d'une partie du complexe. Dîner et logement à l'hôtel.

### **Mardi 11 septembre — La Grande — Montréal — Québec**

Après le petit déjeuner à l'hôtel, continuation de la visite du complexe et transfert à l'aéroport pour le vol de retour vers Montréal/Québec.

Accueil et transfert à votre hôtel en ville.

### **Mercredi 12 septembre — Québec**

Une ville qui est aussi musée ! Dans le secret de ses vieilles pierres s'est tramé, au cours des siècles, le destin d'une partie du Nouveau Monde. Québec conserve jalousement, derrière les lucarnes et les petits carreaux de ses vieilles maisons aux façades de pierres rudes, le souvenir de cette Amérique qui fut jadis française. Siège de l'Assemblée nationale et capitale du Québec.

Aujourd'hui, *tour de ville* avec guide de cette merveilleuse cité de Champlain, comprenant la cité universitaire, les Plaines d'Abraham, la colline Parlementaire, le Vieux-Québec, etc. Notre excursion nous conduira sur la côte de Beaupré pour admirer les chutes Montmorency et la Basilique Sainte-Anne-de-Beaupré et l'île d'Orléans.

### **Jeudi 13 septembre — Québec — Montréal — Suisse**

En matinée, continuation de la visite de ville : la place Royale ainsi que le port de Québec.

Après le lunch transfert en autocar spécial vers l'aéroport de Montréal.

19 h. 55 *Montréal-Mirabel* : Décollage vol *Air Canada* 866, gros porteur Lockheed.

### **Vendredi 14 septembre**

7 h. 25 *Londres-Heathrow* : Arrivée

8 h. 55 *Londres-Heathrow* : Décollage vol *British Airways* 622

11 h. 25 *Genève-Cointrin* : Arrivée

13 h. 50 *Zurich-Kloten* : Arrivée.

### **Conditions :**

Prix forfaitaire par personne : **Fr. 4650.—**

(Supplément pour chambre individuelle Fr. 800.—)

Sont compris dans notre prix forfaitaire les services suivants :

- transport par avion en classe économique par vols de lignes *Air Canada* transatlantiques, logement à *Vancouver* à l'*Hôtel Vancouver*, cat. luxe, en chambres à deux lits bain/WC et petit déjeuner continental ;
- pour la visite du Canada français et Baie James, hôtels de qualité en chambres doubles bain/WC avec petit déjeuner continental (pension complète lors du séjour à La Grande/Baie James) ;
- toutes taxes locales ;
- une assurance bagages Fr. 2000.— par personne.

### **Renseignements et inscriptions :**

*Ingénieurs et architectes suisses*

Rédaction : avenue de Cour 27, 1007 Lausanne

# LA LPP\* VA ENTRER EN VIGUEUR LE 1.1.85. NOUS AURONS DONC EXACTEMENT 99 ANS D'AVANCE\*\*

Résultat: Une assurance d'épargne et de risque parfaitement au point.

\* (C'est en 1886 en effet que nous avons conclu  
le premier contrat de prévoyance professionnelle.)

Rentenanstalt 

Général Guisan-Quai 40, 8022 Zurich

★ Loi fédérale sur la prévoyance professionnelle.

B1577

## Je suis entiché de gopor T/SE

- pour des raisons de qualité (remarquables coefficients d'isolation des sons aériens, très bon comportement à long terme)
- pour des raisons de confiance (2,5 millions de m<sup>2</sup> posés)
- pour des raisons de prix

**gopor-T/SE - la plaque d'isolation  
des bruits d'impact de qualité Suisse.**

**gonon**

B1580

gonon Isolation SA  
1033 Cheseaux-sur-Lausanne · Tél. 021/91 28 52 · Télex 459 328

Announce No.1

# Rien n'est parfait!

Mesdames et Messieurs les architectes,

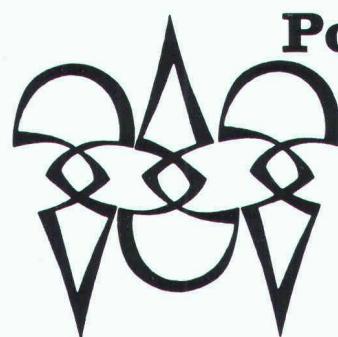
La plupart d'entre vous nous connaissent, nos instrument de travail et nous. Vous parlez parfois de «devis CRB» et entendez en fait «devis rédigés avec le Catalogue des articles normalisés CAN». Une confusion dont nous sommes même un peu fiers.

Rien n'est parfait - et le CAN non plus. C'est pourquoi nous l'améliorons et l'augmentons sans cesse. Plus de 80 fascicules, se rapportant à pratiquement toutes les catégories de travaux, sont disponibles. Et en informatique: plus de 30 systèmes traitant le CAN existent sur le marché. Et près de 200 architectes les utilisent.

C'est pourquoi le CAN est plus actuel que jamais. Employez-le, cela facilitera la rédaction de vos devis.

Votre CRB  
Centre suisse d'études  
pour la rationalisation du bâtiment

PS Venez vous rendre compte vous-mêmes: visitez-nous à la SWISSDATA'84 du 25 au 29 septembre. Nous y avons organisé un secteur tout spécialement pour vous, appelé «Informatique et construction».



**Polygravia sa**  
*Photogravure et Offset*

Ø 368980  
Borde 28 bis  
1018 Lausanne

B1477



L'expérience  
de la pratique,  
pour la pratique.

CRB  
Zentralstrasse 153  
8003 Zurich  
téléphone 01/2414488

**FRISBA**  
Garages préfabriqués

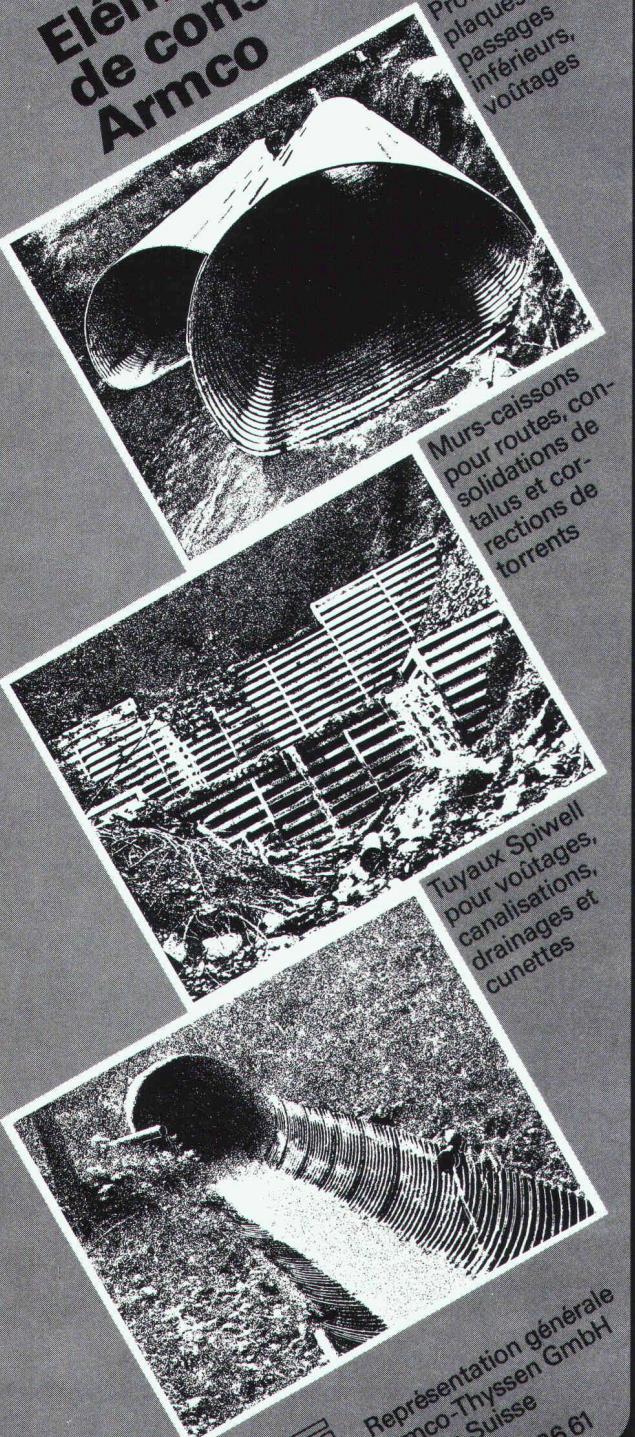


**Pour chaque usage**  
Garages individuels, doubles, juxtaposés,  
hors terres et enterrés. Equipements  
individuels.

IA  
B1423

**FRISBA SA**  
1095 Lutry, Téléphone 021/391333

**Eléments de construction Armco**



Profils multi-plaques pour passages inférieurs, voûtements

Murs-caissons pour routes, consolidations de talus et corrections de torrents

Tuyaux Spiwell pour voûtements, canalisations, drainages et cunettes

**KOENIG Bauelemente**

Dr. Ing. Koenig AG, 8953 Dietikon, Tél. 01-740 26 61

Représentation générale  
Armco-Thyssen GmbH  
pour la Suisse

Veuillez-nous envoyer votre documentation

Société: \_\_\_\_\_

Nom: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Bauelemente T 2 f

B918

Pour notre  
sécurité



Dalles en béton à surface élastique, amortissent les chutes. Pour places de jeux, cours de récréation, etc...

Informations



**CIMSA-SILIDUR SA**

1604 PUIDOUX TÉL. VENTE: 021/83 32 14  
FABRIQUE: 021/56 19 33



Avec une installation parfaite  
le travail est à moitié fait.

## Nestler chez **OZALID**

Nestler offre un programme complet pour installer des postes de travail fonctionnels dans les secteurs technique et administratif. Demandez la documentation:

Dessin assisté par ordinateur  
Tables à dessin  
Installations à dessin  
Machines à dessin  
Postes de travail complets pour constructeurs  
Postes de travail pour dessinateurs  
Postes de travail pour planificateurs  
Classeurs pour maquettes

**Chaque maison  
bien construite  
a une sous-toiture  
GANTNER**



**Elle permet d'économiser de l'énergie . . .  
... et assure l'agrément et le confort.**

Avec une sous-toiture isolante GANTNER, vous obtenez la stabilité maximale de la température dans votre maison. Votre confort et votre santé en dépendent.

La chaleur doit rester là où elle est prévue. A cet effet, il faut que l'isolation soit réalisée en totalité: depuis la cave jusqu'au grenier. Dans la zone de l'isolation de la sous-toiture et du plancher du grenier, le spécialiste c'est GANTNER. Des milliers d'exécutions en éléments isolants GANTNER le prouvent. Avec le système de sous-toiture isolante GANTNER, une maison à toit raide sera certainement une maison encore meilleure. Ce système spécial à éléments tient tête au vent et aux intempéries. Il se pose facilement et rapidement; ses valeurs d'isolation remarquables (laine de roche FLUMROC) assurent efficacement contre les déperditions de chaleur. En choisissant une sous-toiture isolante GANTNER, l'architecte et le propriétaire ont une exécution remarquable et d'un prix avantageux; l'artisan est enchanté de la simplicité du montage.

Mais chez GANTNER, vous trouverez également une isolation du plancher du grenier, un élément tout à fait spécial. Elle est praticable immédiatement; sa pose est un jeu d'enfant et son isolation thermique est de premier ordre. L'isolation murale GANTNER agit selon le même principe. Ces deux éléments forment un système isolant de premier choix et sont particulièrement indiqués pour l'isolation ultérieure.

Les produits GANTNER ne sont obtenables que dans les magasins spécialisés ou directement à l'usine de production. Les conseillers-spécialistes des services extérieurs de GANTNER apportent une aide compétente pour tous les problèmes d'isolation. Ecrivez ou téléphonez si vous voulez en savoir plus sur nos systèmes isolants.

**GANTNER®**

2

B1581

HANS GANTNER usine pour systèmes isolants  
8888 Heiligkreuz-Mels, tél. 085 224 41 / 258 42

- veuillez me faire parvenir des informations détaillées sur le système GANTNER pour l'isolation des sous-toitures
- prière de m'envoyer une documentation sur l'isolation GANTNER pour le plancher du grenier et les plaques d'isolation murales
- veuillez me téléphoner, j'aimerais avoir des renseignements sur mon problème d'isolation.

Société \_\_\_\_\_ Nom \_\_\_\_\_

Branche \_\_\_\_\_ Téléphone \_\_\_\_\_

Rue \_\_\_\_\_ NPA/Lieu \_\_\_\_\_

# DOCUMENTATION GÉNÉRALE

Extraits d'articles de revues suisses et étrangères reçues par « Ingénieurs et architectes suisses » et déposées à la Bibliothèque de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, Dorigny, tél. 021/47 11 11, où elles peuvent être consultées. Adr. post. Case postale, 1015 Lausanne.

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

## Electrotechnique

621.31

*Subsynchrone Schwingungen und Resonanzen in elektrischen Maschinen unter Berücksichtigung des Netzes und der mechanischen Welle.*

I. M. CANAY.

Bull. ASE/UCS, 74<sup>e</sup> année, n° 23, 3 déc. 1983, p. 1321-1327, 17 fig.

Les oscillations de torsion dans des machines électriques ne dépendent pas seulement des caractéristiques de celles-ci, mais aussi des conditions du réseau et de l'arbre mécanique. Les oscillations libres des machines synchrones ou asynchrones, de même que leurs oscillations forcées, peuvent être traitées selon une théorie générale, compte tenu desdites influences. Les phénomènes sont expliqués à l'aide d'exemples et les fondements de la théorie sont brièvement décrits.

## Sciences pures

IAS 7639

535.3

*Cellule d'intégration pour la mesure de l'indice des fibres optiques.*

F. MAYSTRE.

Communications AGEN, n° 37, novembre 1983, p. 27-34, 8 fig.

La mesure de l'indice de réfraction par la méthode du champ proche réfracté implique la réalisation de systèmes optiques à grande ouverture numérique. On rappelle les relations fondamentales qui régissent le trajet des rayons lumineux et la répartition de la puissance réfractée. L'utilisation d'une cellule munie d'une sphère d'intégration permet de mesurer cette puissance et la réponse du détecteur est calculée pour une configuration donnée. Une cellule expérimentale est représentée avec les profils mesurés de deux fibres optiques.

621.31

IAS 7644

*Grundlager der Kabel-Isolierstoffe.*

W. ZAENGL.

Bull. ASE/UCS, 74<sup>e</sup> année, n° 24, 17 déc. 1983, p. 1394-1403, 19 fig.

L'utilisateur de câbles n'est souvent plus en mesure de juger des propriétés physiques et chimiques nécessaires à un diélectrique adéquat. Quelques principes importants concernant les propriétés électriques ont été tirés de ce vaste problème et sont brièvement discutés. Ces principes montrent à l'utilisateur que le fabricant de câbles choisit minutieusement les matières isolantes utilisées, en s'appuyant sur de nombreux critères.

## Mécanique appliquée

IAS 7640

621.039

*Le thermomètre gamma : un nouveau type d'instrumentation interne fixe développé par EDF.*

G. BERAUD, F. HOURTOULLE.

Revue générale nucléaire RGN, n° 5, sept.-oct. 1983, p. 389-393, 4 fig., 1 tabl.

La recherche d'un capteur pouvant fournir une mesure permanente de la puissance nucléaire locale, qui soit robuste, rustique, fiable, a conduit EDF, dès 1976, à engager le développement d'un nouveau type de détecteur : le thermomètre gamma (THG).

Après un bref historique, l'article décrit le principe et la structure des dispositifs utilisés dans les réacteurs PWR d'EDF. La mise en place d'un programme expérimental important a permis de qualifier les méthodes de dépouillement, de calibration et les modèles thermiques et nucléaires établis. Enfin, les perspectives de développement et l'avenir d'un tel capteur sont esquissés.

IAS 7645

621.31

*Die elektrische Energieversorgung der E.T.H. Zürich.*

E. STAHL.

Bull. ASE/UCS, 74<sup>e</sup> année, n° 22, 19 nov. 1983, p. 1280-1288, 21 fig., 2 tabl.

Le développement de l'approvisionnement en électricité de l'Ecole polytechnique fédérale s'est fait par étapes. L'activité d'enseignement à l'EPF exige actuellement 60 millions de kWh par an (institutions annexes exclues). Afin de pouvoir desservir sans perturbations tous les bâtiments de l'EPF, il a fallu concevoir d'importantes installations électriques et les adapter organiquement aux besoins spécifiques d'une grande école.

## Génie

IAS 7646

628.2

*Elimination des nitrates par échange d'ions. Expérimentation du procédé DENITRASAU à Plouénan.*

A. DEGUIN.

Techniques et sciences municipales, n° 10/1983, p. 487-497, 10 fig., 5 tabl.

Les principaux résultats relatifs à l'efficacité du procédé pour éliminer les nitrates sont rassemblés par l'auteur.

Le procédé DENITRASAU est particulièrement performant pour éliminer à la fois les nitrates et les sulfates. Plusieurs modes de fonctionnement à partir de plusieurs eaux ont été testés. La régénération à contre-courant assure les meilleures performances.

IAS 7641

621.791

*Microstructures du métal fondu — état actuel des connaissances.*

R. C. COCHRANE.

Soudage et techniques connexes, vol. 37, n° 9-10, 1983, p. 334-340, 4 fig.

Cette étude traite de façon succincte des facteurs conditionnant le développement des microstructures dans le métal fondu en se référant particulièrement au soudage à l'arc sous flux en poudre.

Il apparaît clairement que de nombreuses caractéristiques des microstructures des métaux fondus sont liées à la nature et au mode de distribution des inclusions. Des indications sont données sur les travaux futurs nécessaires à mieux comprendre le mode d'interaction entre les inclusions et la microstructure.

IAS 7642

621.039

*Mesures neutroniques : surveillance et protection du cœur. Centrales 900 et 1300 MWe.*

J. P. BUREL, M. BRUEL.

Revue générale nucléaire RGN, n° 5, sept.-oct. 1983, p. 352 et 359, 9 fig.

La maîtrise des techniques programmées permet d'envisager de nouvelles possibilités pour améliorer la sûreté, la disponibilité et les performances des centrales nucléaires. L'article présente les évolutions qui ont marqué la conception des systèmes destinés à exploiter les mesures neutroniques ainsi que l'impact de l'utilisation du système de protection intégré numérique (SPIN) sur les caractéristiques générales des réacteurs à 1300 MWe.

## Divers

IAS 7647

658.386

*Unsere Lehrlinge, die Berufs- und Fachspezialisten von morgen.*

W. SCHMID.

Siemens-Albis Berichte, 35<sup>e</sup> année, n° 1, nov. 1983, p. 15-20, 10 fig.

Le recrutement de personnel professionnellement qualifié est pour l'avenir d'une entreprise d'une importance capitale. Le progrès technique de ces dernières années a conduit à un challenge à l'endroit de la formation professionnelle. L'article met en évidence quelques tendances nouvelles dans les domaines critiques de la formation professionnelle.

**Imprimerie  
Bron SA  
Lausanne**



**Tél. 021 32 99 44**

*conseille,  
crée et réalise  
l'imprimé  
de qualité  
en offset*

## **Petits engins de levage Demag**

Eléments de construction pour charge jusqu'à 1000 kg.

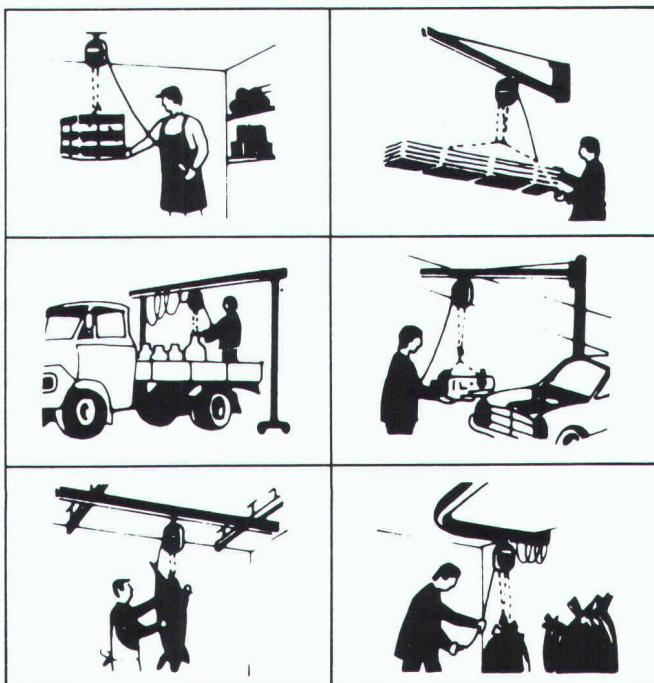
Un système de construction s'est imposé.  
Le système KBK a été développé et permet la construction de:

- monorails suspendus
- ponts roulants suspendus
- potences murales et sur colonnes

Construction élégante, standardisation des éléments, adaptation du système, possibilité d'échanges ou de développement sont les facteurs rendant ce système aussi utile.

Nous vous conseillons sans engagement et pouvons vous satisfaire rapidement.

Nous vous prions de prendre contact avec nous.



**fehr**

Hans Fehr SA CH-8305 Dietlikon Tél. 01/835 11 11 Telex 52344

Agent pour la Suisse romande:  
W. Burri SA, Constructions électro-mécaniques  
CH-1000 Lausanne 16 Tél. 021/24 45 33

B1248

**SMUV Berne, bâtiment administratif**

**Construit avec ALISOL**

Système de profilés isolés en aluminium, économisant de l'énergie, pour fenêtres, portes et façades qui n'exigent pas d'entretien. Pour tout renseignement: notre département vente des produits SOPRO Téléphone 064 70 11 01

**ALUMINIUM SA MENZIKEN**

B1287

# Escaliers hélicoïdaux de Naegeli-Norm

## planification conscientieuse - exécution parfaite!

B1583

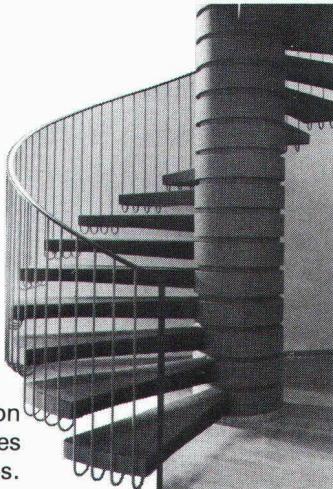
Nouveau: Typ 20 -  
pour les petites surfaces,  
dès 150 cm!

Naegeli-Norm AG      Betonelemente  
8401 Winterthur      Telefon 052 36 14 64

**Naegeli-Norm**

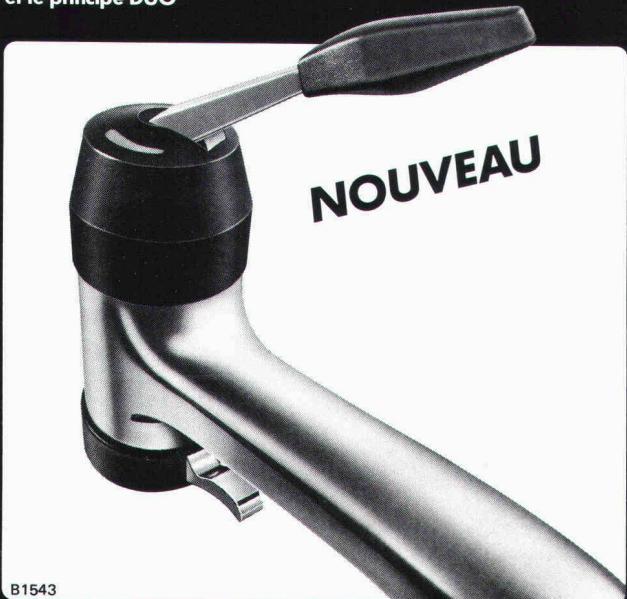
Nous sommes le partenaire sur lequel vous pouvez compter, du projet au montage final. Vous pouvez conseiller en toute confiance nos produits de qualité à vos maîtres d'oeuvres, car nos escaliers hélicoïdaux sont la perfection-même, jusque dans le moindre détail!

Demandez  notre catalogue de planification 83  
 notre livre de présentation (à l'examen)  conseil auprès d'un de nos spécialistes ou visitez notre exposition relative aux  escaliers hélicoïdaux  escaliers à lamelles  
 escaliers en colimaçon  cadres de portes ou fenêtres.



## NEPTUN DUO

Les mélangeurs à levier  
avec la technique NEPTUN éprouvée  
et le principe DUO



B1543

Le principe DUO signifie:

- Réglage de la température avec le piston éprouvé
- Réglage du débit et étanchéité avec disques céramiques
- grand débit d'eau



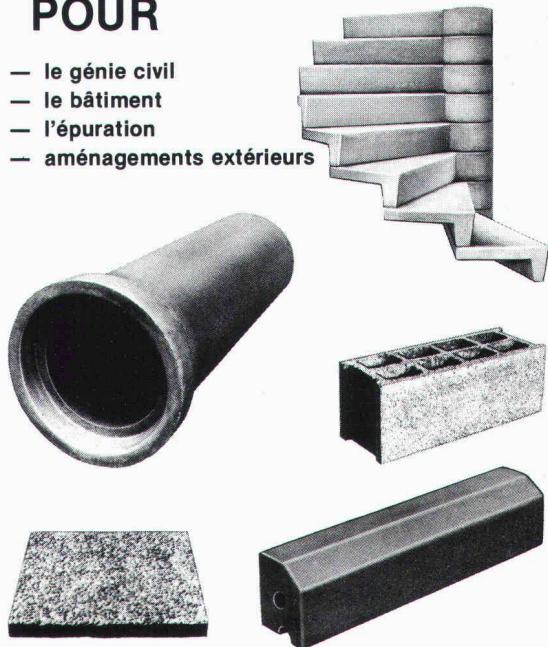
Fonderie et  
Robinetterie de Lyss  
CH-3250 Lyss  
Téléphone 032 84 34 64  
Télex 349 463 alys ch

Oederlin SA  
Robinetterie  
CH-5401 Baden  
Téléphone 056 82 01 01  
Télex 52 812 oedco

**OEDERLIN**

## PRODUITS EN BÉTON POUR

- le génie civil
- le bâtiment
- l'épuration
- aménagements extérieurs



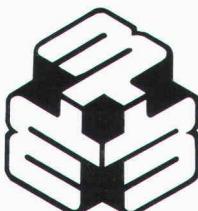
B1516

Fabrique de produits en béton

# DESMEULES

Frères sa

1523 Granges-Marnand Tél. 037/64 16 26



**MACULLO**

Télex 421 337 MACO CH  
37-39, rue Marziano  
1227 LES ACACIAS  
(Genève)  
Tél. 022/42 83 30

B1398

TOITURES  
ÉTANCHÉITÉS  
ISOLATIONS  
ASPHALTAGES  
FERBLANTERIE-COUVERTURE  
CHAPES EN ASPHALTE COULÉ  
SERVICE ENTRETIEN TOITURES  
ISOLATIONS DE FAÇADES



**Escaliers mobiles FELMA**  
**Un maximum d'avantages, un minimum d'espace!**

**Eprouvé plus de 100 000 fois.**  
**Couvercle bien isolé.** Il existe plusieurs modèles d'escaliers mobiles FELMA. Procurez-vous une documentation détaillée en français.



**Feldmann + Cie. SA**  
**Construction en bois**  
**3250 Lyss**  
**Tél. 032 · 84 11 84**

B1514

BEA, halle 4 A, stand 470 A

\*\*\*\*\*  
**Une baignoire neuve ...**  
**- sans démonter la vôtre**  
**- ni toucher au carrelage**

La solution la plus économique et rapide, par pose d'une coque acryl sur mesure dans votre ancienne baignoire. Joints invisibles. 18 coloris à choix. Des milliers de références. Doc. gratis: SANITEC - C.P. 519 / 3960 SIERRE.

B1585

**PHOTOLITHOS**  
**CLICHÉS**  
**J.M. LOETSCHER**

Pl. Centrale 1 1003 Lausanne Tél. 021 23 64 40

B1150

**Ingénieur en constructions métalliques**

49 ans, bureau d'études à Paris 15 ans, cherche emploi cause mariage. Réponses à Gustave Stein, 57, bd Soult, F-75000 Paris 12<sup>e</sup>.

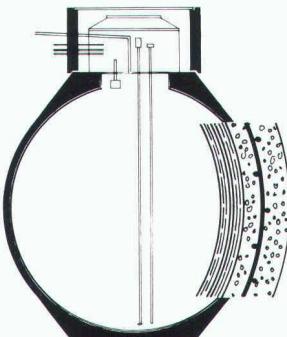
**Le mazout trouve aussi place au jardin**

dans la citerne cuirassée RAG munie d'une triple sécurité

- citerne à double paroi de polyester
- cuirasse en béton armé
- constamment surveillé

**Mettez à profit ses points forts**

- plus de place dans la maison
- pas de corrosion
- stockage sûr
- testée par le LFEM/ éprouvée
- un achat pour la vie
- 10 ans de garantie
- team spécialisé et expérimenté



**rag**  
 PANZERTANK

B1587

**BON**

La citerne cuirassée RAG m'intéresse. Veuillez m'envoyer votre documentation.

Nom \_\_\_\_\_

Rue \_\_\_\_\_

NPA/Lieu \_\_\_\_\_

Ruckstuhl S.A., 4900 Langenthal  
 Tél. 063 22 20 42



**Ingénieur civil EPFL**

Suisse, 49 ans, 17 ans d'expérience dont 7 ans à l'étranger.

Langues : français, allemand (y c. dialecte), anglais. Cherche nouvelle activité dans bureau d'études en Suisse ou pour direction des travaux en Suisse ou à l'étranger.

Offres sous chiffre PT 89-42  
 ASSA Annonces Suisses SA  
 Case postale 240, 1820 Montreux I

CSD Colombi Schmutz Dorthe SA  
 Ingénieurs et géologues conseils cherche un

**ingénieur civil EPFL**

avec quelques années de pratique.

Nous souhaitons que notre nouveau collaborateur puisse faire preuve d'initiative et d'indépendance.

Il devrait être à même de rechercher des solutions concrètes et économiques aux problèmes variés qui lui seront posés dans les domaines des techniques de fondations et du génie de l'environnement.

Téléphonez-nous ou envoyez-nous les documents usuels à l'adresse suivante:  
 CSD Colombi Schmutz Dorthe SA, 10, ch. des Croisettes, 1066 Epalinges, tél. 021/32 73 41.

# **Vevey**

Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey SA

cherche

## **ingénieur de projets**

Systèmes hydro-pneumatiques

Les candidats de formation ETS doivent correspondre au profil suivant :

- quelques années d'expérience dans la conception et la réalisation des entraînements et systèmes de commandes hydrauliques et pneumatiques ;
- bilingue, français-allemand. Anglais souhaité.

Nous offrons une activité très variée qui englobe notamment :

- l'étude des cahiers des charges ;
- des entretiens avec les clients et fournisseurs ;
- les études techniques de détail ;
- la coordination et la surveillance des études ;
- la surveillance des montages en ateliers et sur sites.

Si cette activité, très enrichissante et variée, vous intéresse, vous voudrez bien adresser vos offres détaillées, avec curriculum vitae, photocopies de vos certificats ainsi qu'une photo-passeport au Service du personnel des

**Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S.A.**

1800 Vevey – Tél. 021/510051, int. 221.

# **Vevey**

Nous cherchons pour les bureaux d'étude de notre «division énergie hydraulique», un

## **ingénieur en génie civil diplômé EPF**

ayant déjà une certaine expérience en :

- calculs statiques et de dimensionnement ;
- résolution de problèmes constructifs.

Notre nouveau collaborateur sera appelé à participer aux études d'importants équipements hydromécaniques de barrages (conduites et vantellerie) et, après une période initiale de formation, il aura à assumer la responsabilité de «chef de projet».

Des connaissances linguistiques et en programmation seraient des atouts importants.

La candidature d'un ingénieur ETS avec une solide expérience du domaine concerné sera aussi examinée.

Vous voudrez bien adresser votre offre détaillée, avec curriculum vitae, photocopies de vos certificats, ainsi qu'une photo-passeport au

Service du personnel des

**Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S.A.**

1800 Vevey, tél. 021/510051, int. 221.

# **Vevey**

Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey SA

cherche pour le Service «Automatisme» de leur Division «Energie hydraulique», un

## **ingénieur ETS en électronique**

Nous attendons de ce nouveau collaborateur qu'il ait quelques années d'expérience pratique en électronique industrielle et en utilisation des microprocesseurs (6809).

Des connaissances dans le domaine de la régulation sont également souhaitées.

Nous offrons un travail intéressant, réalisable dans le cadre d'un petit groupe ainsi que tous les avantages sociaux d'une grande entreprise.

Veuillez adresser vos offres de services détaillées, avec curriculum vitae, photocopies de vos certificats ainsi qu'une photo-passeport au Service du personnel des

**Ateliers de Constructions Mécaniques de Vevey S.A.**

1800 Vevey – Tél. 021/510051, int. 221.

Nous cherchons

## **architecte-technicien**

et

## **dessinateur ou dessinatrice en bâtiment**

**Nous demandons :**

capacités professionnelles, expérience dans le domaine des plans d'exécution, esprit d'équipe.

Nous prions les intéressé(e)s d'adresser leur offre manuscrite accompagnée de tous les documents usuels à

**ZWEIFEL + STRICKLER + ASSOCIÉS,**

ARCHITECTES, CHANTIER EPFL, 1015 LAUSANNE.

Bureau d'ingénieurs cherche à engager pour l'étude et la direction d'importants travaux de génie civil et de bâtiment

## **— ingénieur civil ETS**

## **— dessinateur en béton armé**

ayant plusieurs années de pratique.

Conditions de travail agréables, prestations sociales.

Entrée à convenir.

Faire offre sous chiffre IAS 370, à IVA SA, rue du Pré-du-Marché 23, 1004 Lausanne.