

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 117 (1991)  
**Heft:** 9

## Werbung

### 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:** 30.01.2025

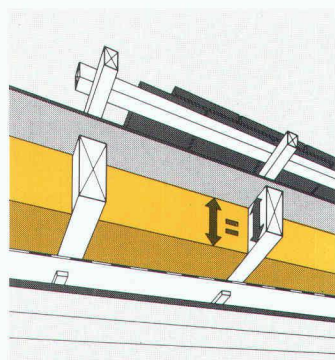
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

**NOUVEAU**



# ISOPHEN, la laine de verre sculptée sur mesure pour isoler entre chevrons les toits semi-ventilés.

B 3970



ISOVER, leader suisse de l'isolation, est le premier à avoir créé des panneaux roulés en laine de verre spécialement adaptés aux toits à pans semi-ventilés.

D'une épaisseur égale à la hauteur du chevron, facile à couper et à poser jusque dans les moindres recoins, l'ISOPHEN assure avec le pare-vapeur FLAMMEX N et les produits en caoutchouc butylique

ISObutyl une isolation phonique et thermique encore plus performante et conforme à la norme SIA 238, éd. 1988.

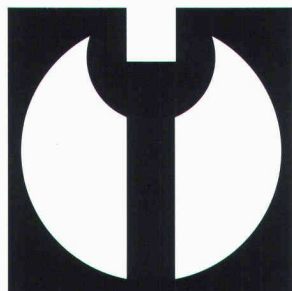


# COMPUTER 91

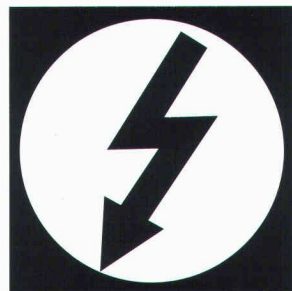
SALON DE L'INFORMATIQUE ET DES TECHNOLOGIES DE POINTE



**G E S T I O N**



**INDUSTRIE CIM-CAM**



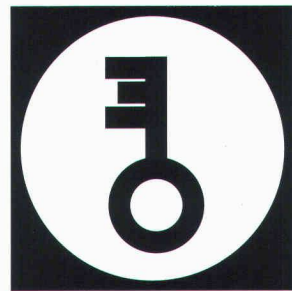
**T E L E C O M**



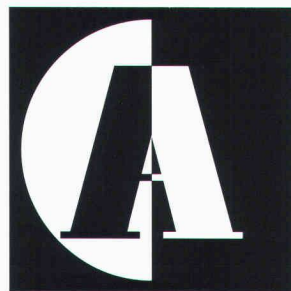
**OFFICE HIGH-TECH**



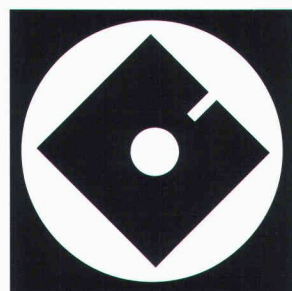
**CONSTRUCTION-CRB**



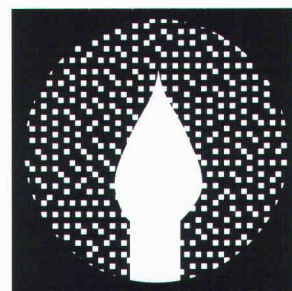
**S E C U R I T E**



**ARTS GRAPHIQUES**



**F O R M A T I O N**



**COMPUTER IN ART**

Source d'information incomparable, COMPUTER 91 invite les chefs d'entreprises, cadres entrepreneurs, artisans et professions libérales à découvrir les derniers développements en informatique. Plus de 400 exposants se réjouissent de vous présenter...

**TOUTE L'INFORMATIQUE EN DIRECT!**  
**23-26 AVRIL • BEAULIEU • LAUSANNE**  
**OUVERT DE 9H.00 À 18H00 • PRIX D'ENTRÉE: FR.10.- AVEC CATALOGUE**

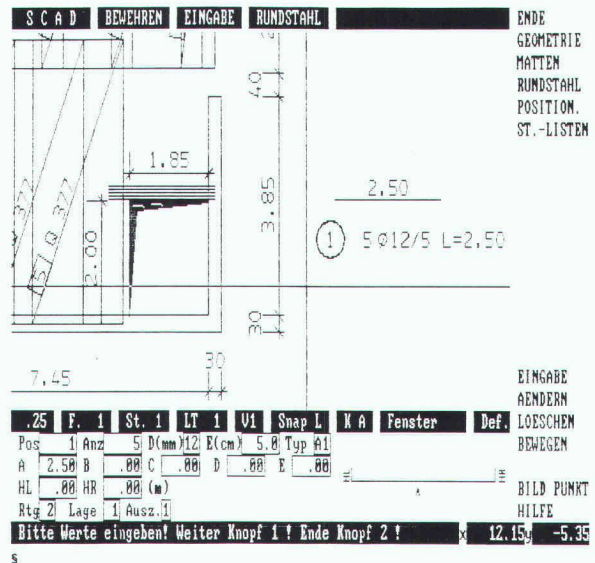
# Logiciel pour bureau d'ingénieur civil

## Eléments finis

- CAO/DAO du plan de coffrage au calcul par la méthode des éléments finis au plan d'armature et de la liste de fer sur plotter de A3 à A0.

## Statique générale

- poutre continue;
- cadre hyperstatique spatial (1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> ordre);
- grille de poutre (avec précontrainte);
- graphique (système + résultats) sur écran et sur plotter.



abacus  
computer s.a.

**abacus**

Rue St-Pierre 2  
82674

1701 Fribourg

Tél. 037 22 46 36

10 ans de mise au point

Joint de reprise pour le béton

**Mastix**  
L'étanchéité-sécurité!

Imputrescible, étanche, facile à poser,  
Mastix tient à vous montrer de quoi il est capable.

Demandez notre documentation sans engagement

Nom/Entreprise : \_\_\_\_\_

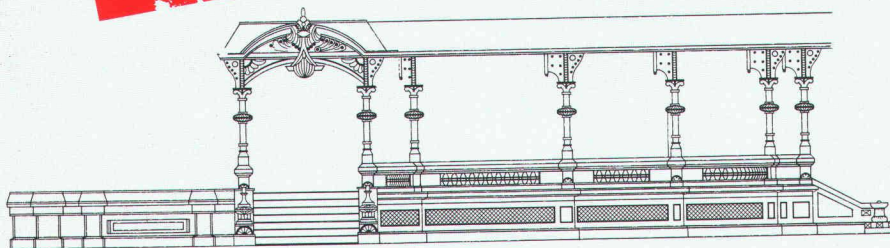
Adresse : \_\_\_\_\_

NPA/Localité : \_\_\_\_\_

Tél. : \_\_\_\_\_

Mastix SA Rte Aloys-Fauquez 28 CH-1018 Lausanne Tél. 021/38 29 49 Fax 021/38 31 72

**NOUVEAU**

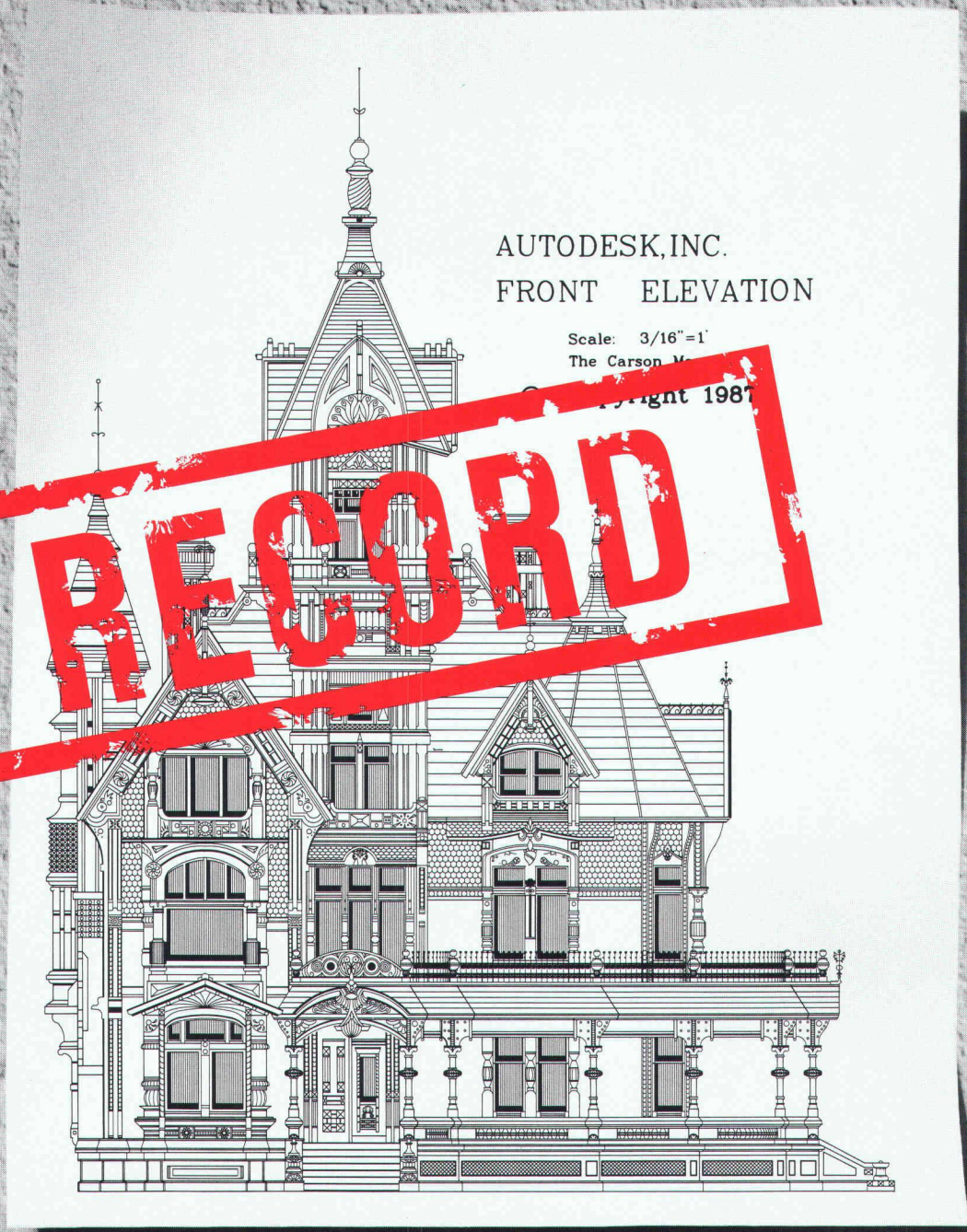


B4025

*trois*  
**En seulement neuf minutes, certains**

Le dessin de droite a été réalisé par le nouveau traceur Versatec Turbo CADmate, encore plus rapide que sa précédente version. Le même projet de dessin, à gauche, a été réalisé par un traceur à plumes. Cet exemple démontre qu'à prix comparables Turbo CADmate est au moins dix fois plus rapide qu'un traceur à plumes. De plus, Turbo CADmate, connectable à tous les IBM PC 386 ou compatibles, bénéficie désormais de possibilités de connexion élargies aux

stations de travail SPARC de Sun. Son procédé électrostatique et sa résolution de 300 points par pouce lui permettent en outre de réaliser facilement des dessins d'une qualité exceptionnelle sans subir les contraintes qu'impose tout traceur électromécanique. Ainsi, la présence permanente d'un opérateur pour vérifier l'état des plumes ou pour stopper la machine afin de pouvoir la recharger en papier devient inutile. Enfin, Turbo CADmate accepte une large variété de supports



## Traceurs en font plus que d'autres.

En rouleau et chacun peut l'utiliser aussi simplement qu'un photocopieur. Les performances de CADmate étaient déjà largement en avance sur celles des traceurs à plumes. Aujourd'hui, avec Turbo CADmate, ceux-ci deviennent incontestablement obsolètes.

La réalisation de chacun des deux dessins a nécessité 3 minutes sur PC 386 à 25 Mhz sous les versions 4.01 de MS/DOS et Autocad 10. Turbo CADmate accepte les fichiers aux formats HP-GL et HP-GL-2 et est compatible avec les tables traçantes HP 7586. (HP-GL et HP-GL-2 sont des marques de Hewlett Packard, Autocad est une marque de Autodesk inc. et Sun SPARC est une marque de Sun Microsystems.)

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

Entreprise: \_\_\_\_\_

Téléphone: \_\_\_\_\_

Rue: \_\_\_\_\_

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

Pour plus d'informations, envoyez ce coupon à Xerox Engineering Systems, Pré-de-la-Fontaine 15, 217 Meyrin-Genève, téléphone (022) 785 19 90.

**Xerox Engineering Systems**

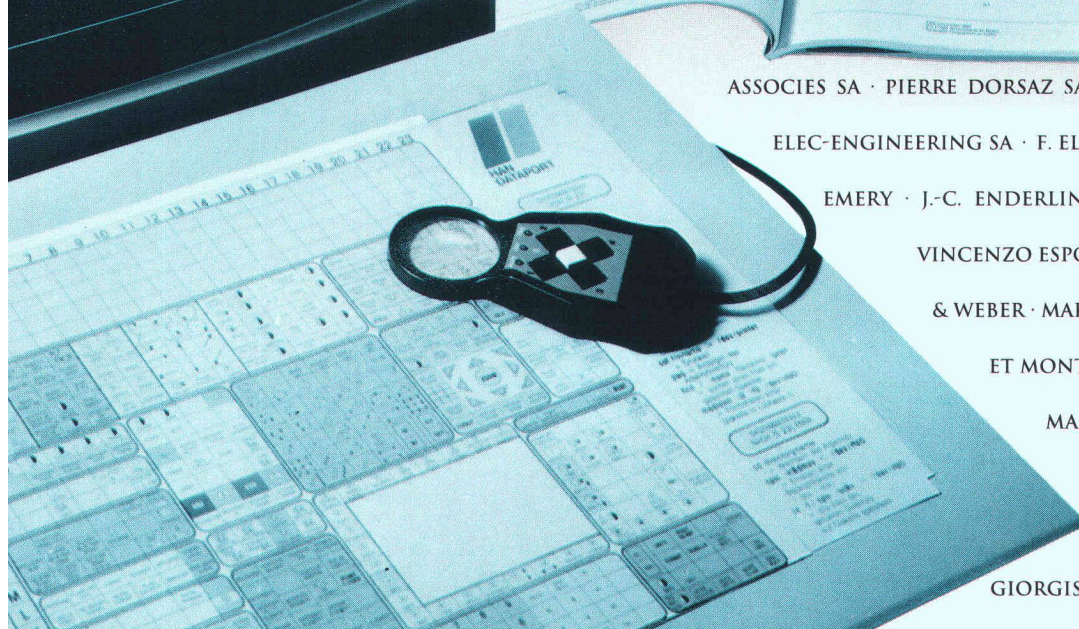
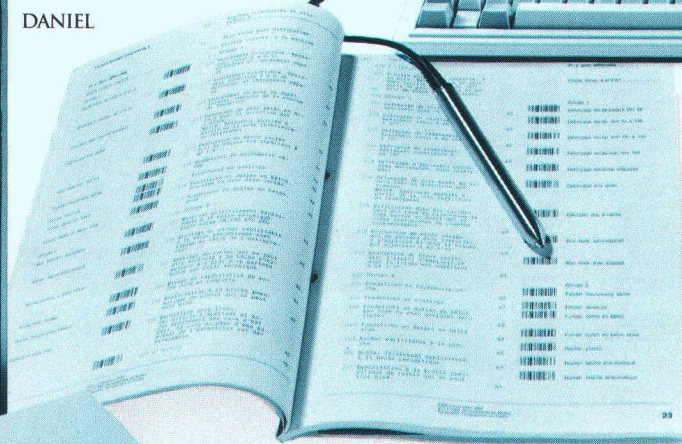
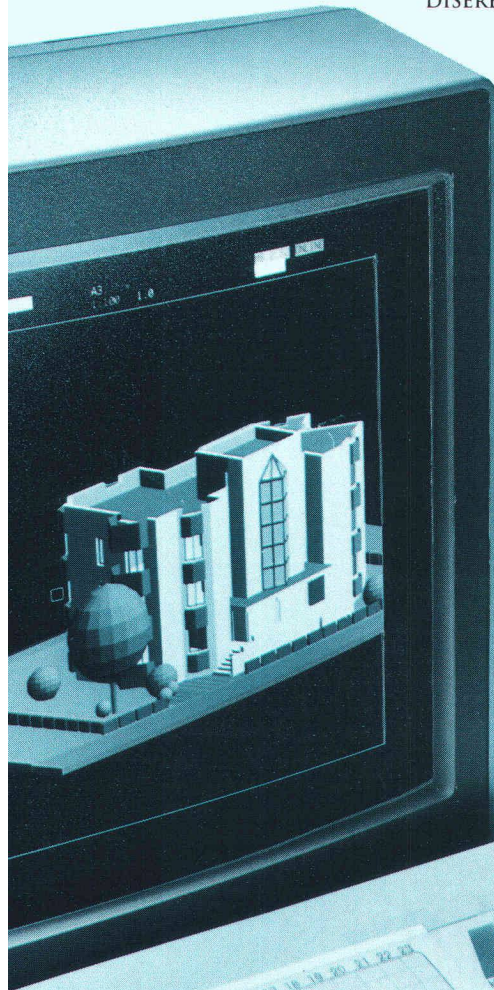
BUREAU 21 · ACAU · A. CONCEPT SA · R. ADATTE ET P.-A. JUVET SA · AIC SCHAER WEIBEL ET MEYLAN SA · ALBERTI · ALT ET ISELY · AMSLER ET  
 GAGLIARDI · MICHEL ET STEPHANE ANDENMATTEN · ANTHONIOZ & VIANIN · A. ANTIGLIO SA · ARC · ARC BULLE SA · L'ARCHE · ARCHES 2000 SA  
 ARCHITEAM · ARCHITRAM ·  
 ARCO · PHILIPPE ARNOLD SA  
 ASS ARCHITECTES SA ·

# Plus de 1300 architectes et

ARCHITECTES ASSOCIES FRIBOURG · ATELIER COMMUN · ATELIER D'OUCHY · ATELIER A&C · ATELIER 4 SA · ATELIER 7 · ATELIER 75 ARCHITECTURE SA  
 JEAN FRANÇOIS AUBERT · AXE · DAN BADIC · BAECHLER ET GAGLIARDI · BAERISWYL & WICHT SA · BAILLIF ET LOPONTE · BALMER & CRETZAZ · BAN  
 CHARLY BAPST · BÆR SA · OLIVIER BARDE · WILLIAM BARDET · CHRISTIAN BECK · VINCENT BECKER · BEG INGENIEURS CONSEILS · ALBERT BELLON · F  
 BERNASCONI ET CIE · CLAUDE BETRISEY · BINDA ET MONNIER · BLANCO ET COLLAUD · MICHEL  
 BOECHAT SA · BONNARD & GARDEL · CLAUDE BORLAT · RENE BORN & THIERRY SAUVIN · ALAIN  
 BORNET · PHILIPPE BOSSON · MICHEL BOSSON · PIERRE PHILIPPE BOURBAN · BPF SA · BRASEY  
 HENRI · RAPHAEL BRUEGGER · BUHLMANN IMMOBILIERE SA · BURRI ET PERRETTEN SA · CAGNA,  
 GUEISSAZ, DE MONTMOLLIN · JEAN-PIERRE CAHEN SA · CAIANI SA · PIERRE CHAMOREL · CHANEZ +  
 DISERENS & ASSOCIES SA · CHARDONNENS, BARRAS ET

SALLIN SA · JEAN-MAURICE CHRISTE ·  
 GERARD CLERC · COMMUNE DE  
 MORGES · COMPAGNIE D'ETUDES ET  
 DE REALISATIONS TECHNIQUES SA · CORDEY  
 + SUNDHOFF · COTECNA  
 ENGINEERING · CPS ARCHI-  
 TECTES SA · JEAN-  
 DANIEL

CROTTET · DAMAY, MON-  
 TESSUIT, CARLIER · DECOPPET &  
 TSCHUMI SA · DELGADO ·  
 MEMBREZ · DENERVAUD +  
 SCHRAGO SA · DEPARTEMENT  
 DES TRAVAUX PUBLICS · DIGESA  
 · DISERENS & CHANEZ &  
 ASSOCIES SA · PIERRE DORSAZ SA · ECOLE D'INGENIEURS DE FRIBOURG ·  
 ELEC-ENGINEERING SA · F. ELMINGER & D. SARTORETTI · JEAN-PIERRE  
 EMERY · J.-C. ENDERLIN & P. SANTSCHY SA · ERSAN & BLANC ·  
 VINCENZO ESPOSITO · PIERRE FAHRNI · FARINE SA · FAVRE  
 & WEBER · MARIO FELLRATH · YVES FILIPPOZZI · FISCHER  
 ET MONTAVON · FORMASPO SA · FORNAGE PIERRE-  
 MARIE · PAUL FREIBURGHANUS · ROBERT  
 GAILLARD · GEILINGER SA · EDGARD GEX-  
 FABRY · MARIO GIANOLI · PATRICK  
 GIORGIS · JEAN-G. GIORLA · JEAN-LOUIS GIRARDIN



TECTES SA · GUYOT ET  
HOLDENER · HONEGGER



PONCET · HATRA-HABITAT TRADITIONNEL SA · HENRIOUD ET FRUTSCHI · FERNANDO HERRERA · GEORGES  
SA · DIETER HUNI · INGEPLAN SA · INTENDANCE DES BATIMENTS DE L'ETAT · RAPHY JACQUIER · GEORGES

# ingénieurs déjà «branchés»

B 3938

OCIETE ANONYME · KAMBER ET BAERISWYL · KBM SA ·  
KLEN · RICHARD KNECHT · D. KUENZY SA · A. KUGLER  
CUHN · LAMUNIERE ET VAN BOGART · JEAN-CLAUDE  
QUEDIN · ANTOINE DE LAVALLAZ · CLAUDE LEHMANN ·  
FILS · LOMBARDI ET FAME · LOSAG SA · LOSDYCK



ANDRE MEILLARD · MOBAG · MODUS VIVENDI · ARCHI-  
ROBERT MONNIER · DE MONTMOLLIN · RENATO MORANDI  
ROLAND MOSIMANN · MOUCHET, DUBOIS & BOIS-  
ET VALLOTTON · CENTRE ORIPH · A. & J.-P. ORTIS · ALOIS  
PEG SA · PEINTCOLOR SA · JACQUES PELLEGRINO · JEAN-  
PERROUD SA · PERSPECTIVES · JEAN-A. PIDOUX · JEAN-  
PAUL PILLET · PIZZERA ET POLETTI SA · PLANIFICATION ET  
ENERGIE DE L'OUEST-SUISSE · PLANNING MANAGEMENT SA  
PRALONG SA · M.-A. PRENAT · PYTHON, KUENZ ET  
SA · HERVE DE RHAM · DE RHAM & CIE SA · GEORGES RIBES  
ROBERT & VINCENT SA · GILBERT ROCHAT · ROCHAT &  
ROSSELET · T. ROSSIER & M. BEETSCHEN SA · JEAN-LOUIS  
LISBERGER · J.-P. ROULIER · JACQUES ROULIN · SOCIETE  
SCHAFFNER HANS ET CIE · GEORGES SCHALLER · SCHLUN-  
SCHOPFER & KARAKAS SA · PIERRE SCHWEIZER · SEMPA SA  
TELLA · PIERRE STEINER SA · STEPHAN SA, DEPARTEMENT  
LAND ET PIERRE STUDER SA · PIERRE ET ROLAND STUDER ·  
TARDIN · TECHNIQUE ET ECONOMIE POUR LA CONS-  
CLAUDE THEVENAZ · THOMANN & THOMANN SA ·  
TSCHUMI & BENOIT · URSCHELER & ARRIGO · JEAN-MARC

## PIGMA:

### progiciel intégré de gestion de mandats.

Après l'enregistrement simple et rapide de l'activité des collaborateurs, de l'avancement des travaux, des dépenses et des factures émises, vous obtenez un contrôle permanent et précis permettant de mesurer la rentabilité de votre activité.

## MESSERLI CAD:

### dessin/conception assistés par ordinateur spécialement conçus pour architectes, bibliothèques incluses.

Du dessin 2D, aisé et proche de la réalité de la table à dessin, on passe rapidement en 3D (pers. ou axo.) dont découlent coupes et élévations. Les modifications du plan sont confortables et se répercutent automatiquement sur les trames, cotes, etc., d'où un gain de temps non négligeable. Les portes, fenêtres, escaliers paramétrisables, les meubles 2D/3D, les murs s'adaptant sous les toits et tout ce qui précède en font un outil indispensable à un travail de qualité respectant les impératifs de la conception et de la créativité.

## ROLAND MESSERLI:

### CAN Construction 2000:

#### soumissions, métrés et contrôle des coûts.

Permet un travail de devis et de soumission rapide sur la base de textes personnels ou/et en utilisant les données CAN Construction 2000.

Une comparaison des offres simple et efficace en francs et en pourcents. Un allégement administratif grâce à des sorties de documents tels que :

Contrats, lettres de remerciements, situations et demandes d'acomptes détaillées, etc. Un contrôle et une gestion des coûts de construction précis et automatiques (bons de paiements, comptes d'entreprises, décompte de chantier et contrôle des garanties, arrêtés de comptes).

## SERVICE • FORMATION

Pour vous assister, JOBIN SA, spécialiste Olivetti, dispose d'une infrastructure qui répond parfaitement aux besoins et aux exigences informatiques de notre époque.

Le conseil sérieux, le matériel testé, l'installation professionnelle sur site, le centre de formation, l'assistance téléphonique permanente et les techniciens compétents dans un atelier moderne (télémaintenance par modem), possibilités de leasing ne sont que quelques-uns de nos atouts.



BUREAUTIQUE

Av. de Provence 10  
1000 LAUSANNE 20  
Tél. 021/256022  
Téléfax 021/240730

JAUNIN · MICHEL JOBIN ·  
FREDERIC JOHNER ·  
GERALD JORDAN · J.P.C.  
K. KENGETER · GEORGES  
INGENIEURS SA · BERNARD  
LATELTIN · LAUPER ET  
ETABLISSEMENTS R. LEUBA  
ET JUCKER · RODOLPHE  
LUSCHER · MACHBURO SA  
MARTI ET BADER · MARTI  
HERBERT · FRANÇOIS  
MARTIN · ERNEST MARTIN  
ROLAND MARTIN · A.  
MATTANA · MATTER INGE-  
NIEURS SA · DENIS  
MATTHEY · FRANÇOIS  
MEIER · ROLAND MEIGE  
TECTES ASSOCIES SA  
MORET SA · PIERRE MOSER  
SONARD · MSBR SA · MUSY  
PAGE · BERNARD PAGET  
PHILIPPE PERRINJAQUET  
MARC PIENS · FRANÇOIS ET  
CONSTRUCTION SA · (EOS  
DU POMMIER · JEAN  
PARTNERS SA · RENOBAT  
RINDERKNECHT SA  
CODEREY · JEAN-FRANÇOIS  
ROSSI · MICHEL ROETH-  
DE BANQUE SUISSE  
EGGER & VALLAT  
SGI · SSC · STEFFEN & CAS-  
SAPCO · STUCKY SA · RO-  
STUDIO ARCHE · NICOLAS  
TRUCTION · PIERRE-  
TREMBLET & CIE SA ·  
VALLOTTON · PHILIPPE



**INDIVIDUEL.  
COMPLET.  
SÛR.**



**II** CAISSE DE PREVOYANCE DES  
ASSOCIATIONS TECHNIQUES  
**SIA UTS FAS FSAI**

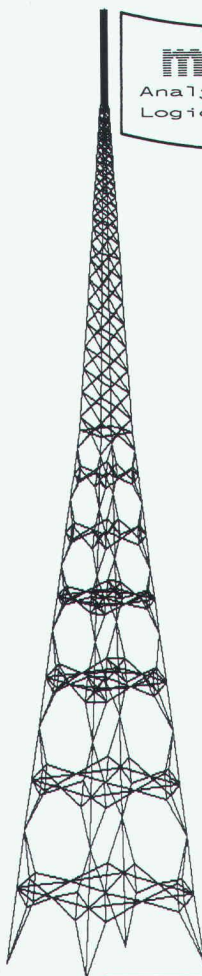
Waisenhausplatz 25, 3001 Bern, Téléphone 031 22 8116

**Le 2e pilier du professionnel de la branche.**

B 3972

## micro STRAN 3D

Analyse de Structures de Barres  
Logiciel pour micro-ordinateurs



- 1<sup>er</sup> ordre, 2<sup>e</sup> ordre, dynamique
- 4 modes de saisie des données
- 2000 barres dans l'espace
- Fonctions graphiques
- Evaluation gratuite

### ENGINEERING SYSTEMS

Distribution sur le marché francophone :

J. DAGLISH

Rue d'Italie 33, 1800 Vevey, Suisse

Tél. 021/921 09 23

B 3574



**BUSSET  
DEVELOPPEMENTS  
INFORMATIQUES SA**  
Maîtrise fédérale

La gestion de l'horaire dans  
l'entreprise, c'est

## BDI-PRESENCE

Une même solution pour les  
entreprises de toutes tailles.

Module de base

- horaires fixes ou variables
- gestion d'absences, vacances

En option

- situation instantanée
- travaux en équipe
- gestion d'activités
- prise des temps pour la gestion  
de production

**COMPUTER 91**  
Halle 6, Stand 608

Rue du Lac 28  
1800 VEVEY

Tél. (021) 921 88 33  
Fax (021) 921 55 43

B 3958

# Le zinc défie la rouille!

Le zinc confère un look inégalé aux constructions métalliques et en acier car le zingage à chaud protège l'acier de façon optimale et économique.

La solution en couleur s'appelle Duplex (zinc + revêtement couleur). Une synthèse entre qualité et esthétique.

- Performant
- Service d'enlèvement et de livraison
- Le plus grand bain de zinc en Suisse
- Demandez la documentation

**ZINGUERIE SA**  
**AARBERG**



3270 Aarberg, Tél. 032 82 23 85  
Fax 032 82 31 19

B 3582

## Armature d'attente oubliée ....

Un problème que l'on rencontre presque sur chaque chantier, qu'il s'agisse de nouvelles constructions ou de rénovations. **Le raccord d'armature TB** vous offre la possibilité d'ancrer après coup, à un endroit déjà bétonné, des barres en attente.

**Le raccord d'armature TB** est livré en unité d'armature complète: une barre d'ancrage en acier S500 avec l'extrémité en forme de ciseau, ainsi que l'ampoule époxyde correspondante. Des ancrages complets et avantageux, qui solutionnent les problèmes apparaissant sur les chantiers, comme nous avons l'habitude de les obtenir de la maison ancotech sa.

..... **Raccord d'armature TB**

**a** ancotech ag Varankerungssysteme 8165 Schöflisdorf

Tel. 01/856 16 66 Fax: 01/856 17 50

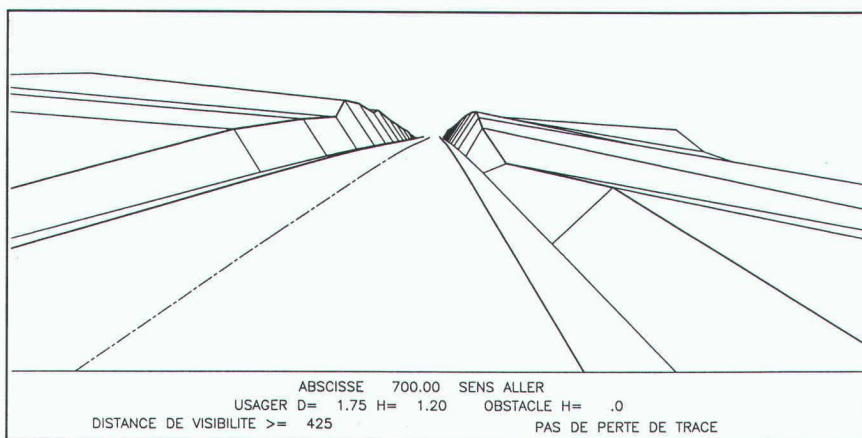
ancotech sa Systèmes d'ancrage

2208 Les Loges/Neuchâtel

Tel. 038/53 45 10 Fax: 038/53 36 45

# MICROPISTE<sup>®</sup> -----

**POUR UNE ROUTE DE QUALITE**  
**L' OUTIL DU PROJETEUR DE VOIES DE COMMUNICATIONS**  
**( routes, AR, AF, chemins de fer, canaux, etc. )**



- Facilité d' apprentissage et d' utilisation.
- Construction graphique de l' axe en plan et du profil en long.
- Bibliothèque et mise au point graphique des profils en travers.
- Variation de dévers en fonction de la vitesse de référence.
- Saisie ou lecture automatique des données décrivant le terrain naturel.
- Calcul des cubatures, résultats pour implantations.
- Détermination des distances de visibilité et recherche de perte de tracés.
- Dessin sur traceurs ou sur imprimantes POSTSCRIPT<sup>®</sup>
- Résultats DXF pour une liaison avec AUTOCAD<sup>®</sup>

©MICROPISTE, POSTSCRIPT, AUTOCAD sont des marques déposées  
MICROPISTE<sup>®</sup>: Logiciel du Ministère de l' Equipement, du Logement, des Transports et de la Mer.(France).

DISTRIBUTEUR POUR LA SUISSE:

**BERNOUX + CHERBUIN**  
Ingénieurs Conseils S.A.  
Av. du Casino 45  
1820 Montreux

Tél. : 021 963 50 11

Fax : 021 963 20 09

Matériel: **IBM PC ou compatibles**

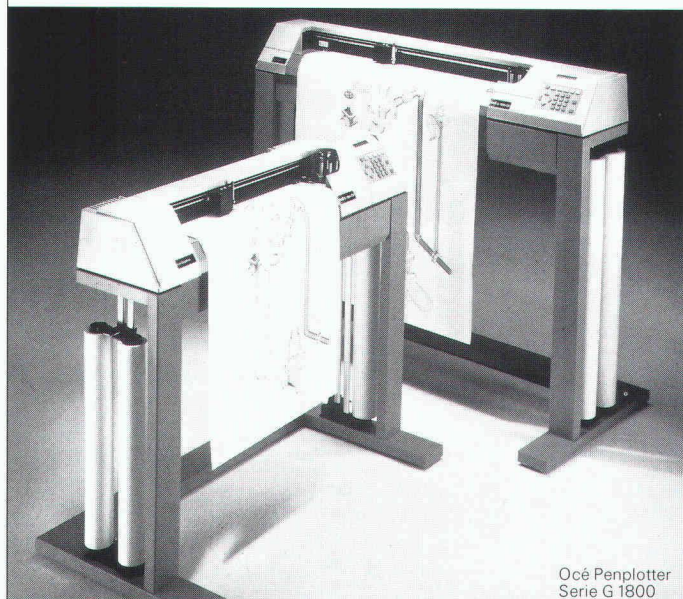
Prix: **Logiciel et documentation**  
Frs. 7'900.-

**PLUS DE 1400 EXEMPLAIRES EN**  
**EXPLOITATION DANS LE MONDE**

B 4044

Des résultats  
qui impressionnent  
les professionnels du CAD

B 3959



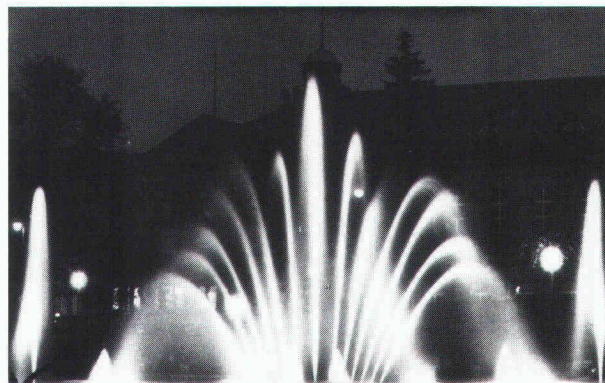
Océ Penplotter  
Serie G 1800



Une gamme complète de périphériques graphiques

## Océ Graphics

Leutschenbachstr. 45 • 8050 Zürich • Tél: 01/302.03.30



B 3555

**FONTAJET SA** est la seule maison suisse spécialisée dans la fabrication de fontaines lumineuses pour jardins privés et publics. Fontaines monumentales tous spectacles d'eau, de lumière et de musique. Documentation sur demande.

**NOUVEAU!** Boules rotatives en granit, actionnées par l'eau.

**FONTAJET SA**  
Route de Villeneuve  
1522 Lucens  
Tél. 021/906 88 28  
Fax 021/906 92 78  
Télex 459 210

Habitat & Jardin  
Halle 35  
Stand 3508

**Distribution horaire  
Observation vidéo  
Réalisation spéciale**

Pour vos planifications,  
et vos installations,  
votre partenaire  
dans toute la Suisse!

**RADIO TV SEINER**  
ELECTRONIQUE PROFESSIONNELLE

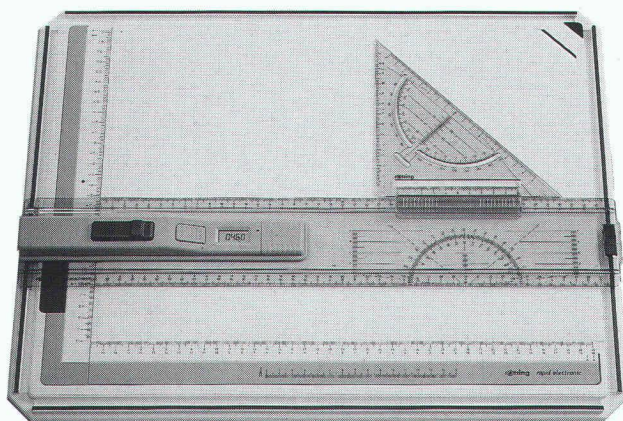
Clarastrasse 29, 4058 Bâle  
Numéro de coordination:  
**061 691 63 66**

B4006

rotring rapid electronic

## LA TECHNIQUE NUMÉRIQUE AU SERVICE DU DESSIN

La nouvelle plaque à dessin rapid electronic, modèle de pointe de la gamme rotring, simplifie au maximum le dessin de haute précision. Son système de mesure numérique intégré permet de déterminer librement le point zéro. Il comporte trois degrés de précision d'affichage, 3 unités de mesure et 12 échelles.



B4040

Bon

pour une documentation sur la nouvelle rapid electronic et sur l'ensemble de la gamme de plaques à dessin rotring.

Prénom et nom: \_\_\_\_\_

Ecole/Entreprise: \_\_\_\_\_

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

NP, localité: \_\_\_\_\_

rotring (Suisse) SA, Moosmattstrasse 27, 8953 Dietikon ZH

**FRISBA**

Garages préfabriqués  
Garages souterrains

max. 7,5 m  
max. 3,35 m

Des solutions individualisées  
et avantageuses

Documentation FRISBA  
 Garages préfabriqués  Garages souterrains

Nom: \_\_\_\_\_  
Rue/No.: \_\_\_\_\_  
NPA/Lieu: \_\_\_\_\_ IA 44  
Tél.: \_\_\_\_\_

Pour tous renseignements,  
conseils et documentation:

**FRISBA SA**  
1095 Lutry  
Tél. 021/39 13 33 Fax 021/39 51 57

B4002

# Placez vos annonces aux sources mêmes de l'information à l'élite des ingénieurs et architectes suisses

Les ingénieurs et architectes universitaires suisses comptent parmi les premiers décideurs dans le domaine du bâtiment, les bureaux d'étude, les administrations et l'industrie.

Avec "Ingénieurs et architectes suisses" en Suisse romande et "Schweizer Ingenieur und Architekt" en Suisse alémanique, vous êtes certains d'atteindre cette élite!



B 3418

24 éditions françaises et 48 éditions allemandes par année, et un plan thématique universel autorisent un placement ciblé de vos annonces dans un environnement idéal. Demandez notre documentation ou un conseil personnalisé. Un simple appel téléphonique suffit!

## IVA

IVA SA Publicité internationale

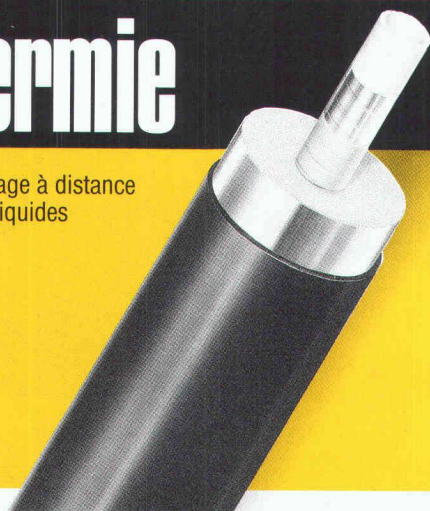
Mühlebachstrasse 43 Pré-du-Marché 23  
8032 Zürich 1004 Lausanne

Telefon 01/ 251 24 50 Téléphone 021/ 37 72 72  
Fax 01/ 251 27 41 Fax 021/ 37 02 80

L'organe officiel de la société des ingénieurs et architectes SIA, de l'association des anciens étudiants EPF/GEP et de l'association suisse des ingénieurs-conseils ASIC.

# Téléthermie

pour réseaux de chauffage à distance  
et pour le transport de liquides



# BRUGG ROHRSYSTEM

Par exemple

## NTS-FERWAG-FLEX®

Conduite pour les applications à basse température, avec tube central en matière plastique. Livrée directement sur le chantier en torches. Téléphonnez-nous!

Brugg Rohrsystem AG · 5200 Brugg  
Téléphone 056 483 500 · Fax 056 483 535

H. Huber & Co. SA · Case postale 3281 · 4002 Bâle  
Téléphone 061 335 33 33 · Fax 061 335 32 66

B 4043

# BALZANIMMER SA

Entreprise spécialisée  
Avenue de Tivoli 60  
1007 Lausanne

- Isolations
- Chapes flottantes
- Sols industriels

## LE SPÉCIALISTE DES CHAPES

- Problème de poids?
- Problème de hauteur?
- Problème de délais?

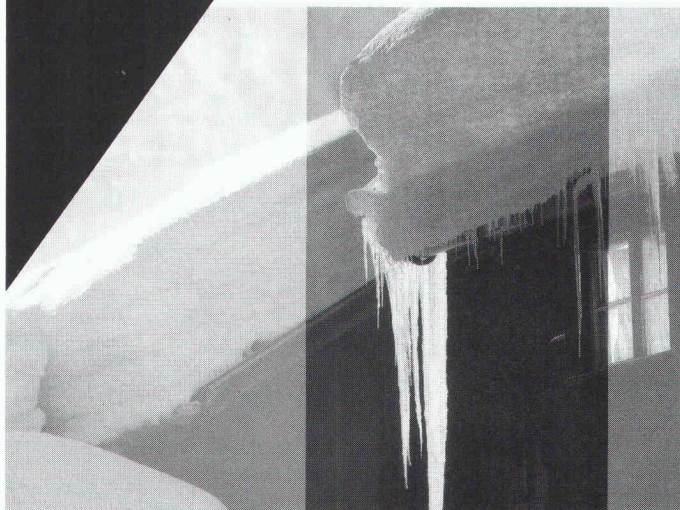
**Nous vous proposons:**  
La chape liquide autonivelante sans joints.

Tél. 021/24 99 91 – Fax 021/24 54 41

B 3712

## EisStop

Protection contre la formation de glace dans les chéneaux et les descentes



La mauvaise évacuation de l'eau due au dégel de la neige des toits, provoqué par le rayonnement solaire et la chaleur du bâtiment, occasionné de gros dégâts aux installations: descentes éclatées, chéneaux affaiblis, siphonnage de la toiture, etc...

Afin d'en éviter les coûteuses conséquences, prévoyez un

système de chauffage auto-régulant des chéneaux et descentes, rapidement amorti par la sécurité qu'il apporte et sa simplicité de fonctionnement.

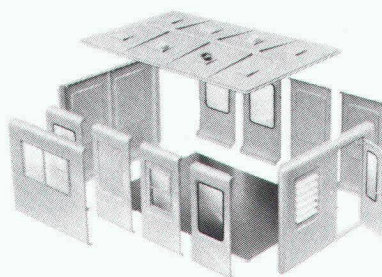
Raychem SA  
Oberneuhofstr. 8  
6341 Baar  
042 31 81 31

Fax 042 31 77 00

B 3893

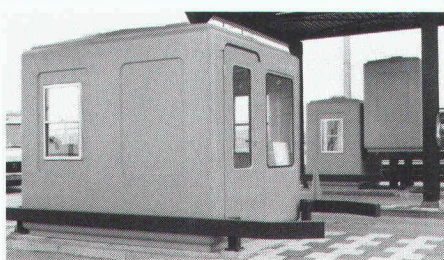
**Raychem**

# OLYMPIC SYSTÈME MODULAIRE



La solution basée sur des éléments colorés et bien isolés en polyester. Ils permettent de composer une aire d'exploitation correspondant à tous les besoins, tant extérieurs qu'intérieurs.

Par exemple: vente de billets, surveillance de parking, loge de portier, toilettes, etc y compris installations électriques, sanitaires et climatisation. Les cabines OLYMPIC résistent aux intempéries.



Prenez contact avec nos conseillers techniques par téléphone ou envoyez-nous le bon pour la documentation gratuite.

# real ag

CH-3634 THIERACHERN  
TELEFON 033 45 45 42  
TELEFAX 033 45 50 14

Maison

Rue

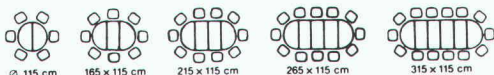
NP/Lieu

Tél.

B 3500

## DES TABLES EXCLUSIVES

petites pour tous les jours

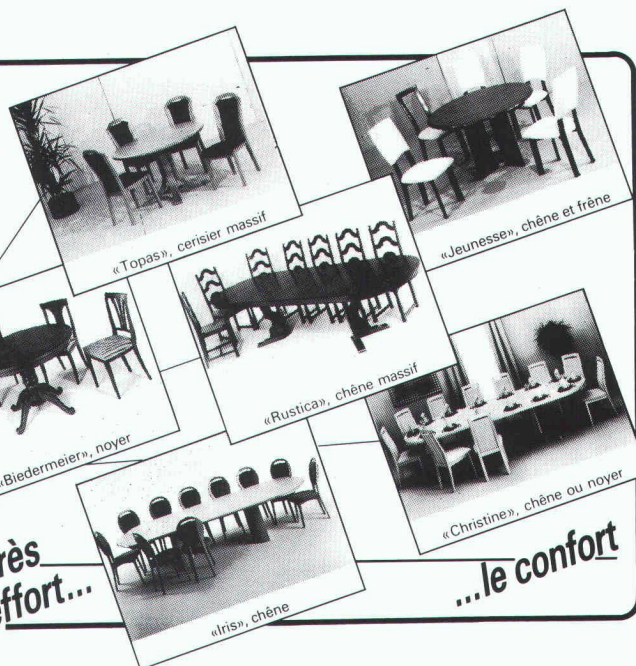


et sur mesure pour les grandes occasions  
sans adjonction de pieds intermédiaires

Venez nous rendre visite à SION EXPO  
du 19 au 28 avril 1991,  
ou à notre exposition de 2000 m<sup>2</sup>.  
16 modèles à choix.

Ouverture tous les jours  
de 8 h à 12 h/14 h à 18 h 30  
Samedi jusqu'à 16 h 30  
Lundi matin fermé

Tous les vendredis  
**OUVERTURE  
NOCTURNE**  
jusqu'à 21 h



**au sportif  
ameublement s.a.**

1315 LA SARRAZ  
☎ (021) 866 76 04

B 3981

Extension en ciseaux  
Système (OH)

Après  
l'effort...

...le confort

Service-lecteurs No 22

## Imprimerie Bron SA Lausanne



Tél. 021 652 99 44

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

B 3921

### Ordinateurs compatibles 100% montés en Suisse

286, 386, 486, 486 EISA, toutes configurations  
possibles.

Service après-vente de qualité et prix hyper-  
compétitifs!

Contactez **MICRO-SYSTEM**

Av. de Morges 161 - 1004 Lausanne  
Tél. 021/25 42 15 - Fax 021/25 42 16

Computer 91 - Palais de Beaulieu (stand 609)  
Offres spéciales!

# V

oici

la preuve  
que vos annonces  
sont lues!

## neon IMSA s.a.

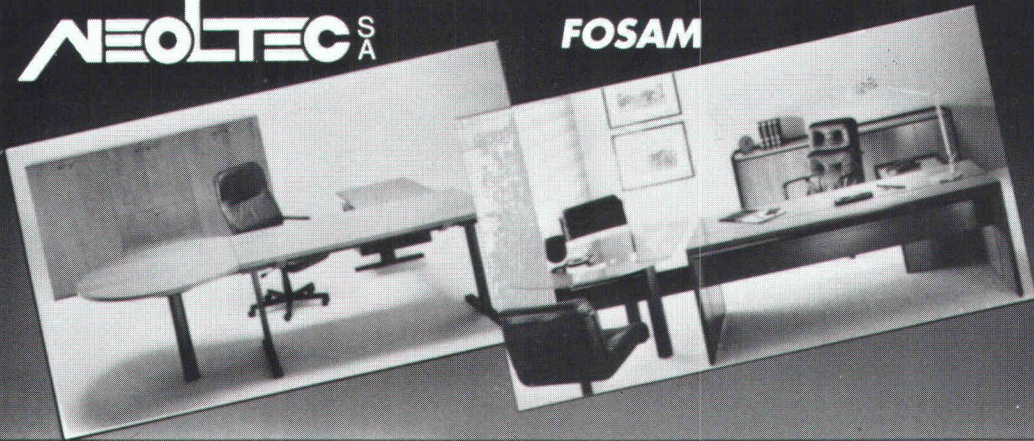
1033 cheseaux grands-champs 2  
021/ 731 23 23 fax:021/7312324  
1218 Genève / ch. auguste-vilbert 34  
tél.: 022/ 798 71 71 fax: 022/ 798 33 63



### CONSTRUCTIONS ALU-ACIER avec plexiglas et polycarbonate

marquises - passerelles  
coupoles - parois translucides  
balustrades - éclairage zénital

B 2249

**NEOLTEC<sup>SA</sup>****FOSAM**

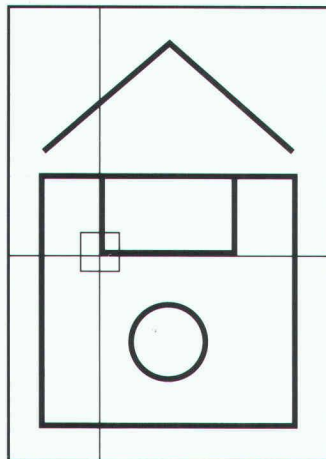
**L'EQUIPEMENT  
DE BUREAU  
ET TECHNIQUE  
DE A À Z!**

ROUTE DE LA PIERRE  
CH - 1024 ECUBLENS  
TÉL : 021 / 691 86 11  
FAX : 021/ 691 51 40

B 3952

## CENTRE DE FORMATION AUTOCAD<sup>®</sup>

B 3979



- COURS A LA CARTE
- STAGES TOUS NIVEAUX
- 1 CONFIGURATION PAR PARTICIPANT
- CLASSE DE 6 PERS. MAX
- CONDITIONS SPECIALES POUR APPRENTIS, ENTREPRISES, MEMBRES SIA/UTS...

contacter :

**TECHNICOM**

Rue du Caudray 36, CH - 1020 Renens  
tél. 021-635 30 92, fax 021-635 68 25

**AUTOCAD<sup>®</sup>**  
AUTHORIZED DEALER

RIVE DROITE STUDIO

Pour

## l'installation de citernes

prenez à dübi  
et offrez-vous une partie de pêche...

...ou carrément des vacances. Nous prenons tout en main, vous laissant tout loisir de vous occuper de choses plus importantes. Depuis plus de 30 ans, nos réalisations riment avec savoir-faire, sécurité et service. Demandez-nous sans engagement une première information gratuite et votre petit cadeau.

- Cuves et bacs en matière plastique
- Réservoirs sphériques à enterrer (Mazout, combustible diesel, eaux, produits chimiques)

Nom/Entreprise: \_\_\_\_\_

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

NPA/Localité: \_\_\_\_\_

IA

A renvoyer à: dübi S.A., Industriezone Hofmatt  
3360 Herzogenbuchsee, Tél. 063 60 12 12

B 3919



## DETECTEUR D'ARMATURES PROFOMETER 3

Grâce au microprocesseur, la localisation de l'armature du béton devient un jeu d'enfant. Cet instrument mesure l'épaisseur de la couche de couverture avec une précision millimétrique. Nouveauté mondiale: pour la première fois, il est possible de mesurer l'épaisseur des barres de façon précise et fiable.

PROCEQ SA · Riesbachstrasse 57 · CH-8034 Zurich  
Tél. 01/383 78 00 · Téléfax 01/383 99 14



B 3790

Gestion cadastre et réseaux

Profils en long et en travers

Dessins raster s/Autocad

Modèle digital du terrain

Plans de coffrage et armature

Gestion graph. et admin.

**CADMAP 2****CADPROF 2****CADOVERLAY 3****MDT****CADING****PROTECTION CIVILE****GEOSCAN SA****AUTOCAD****FORMATION****DÉVELOPPEMENT****COMPUTER 91, stand 1014**

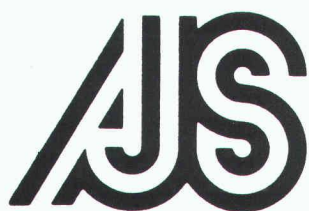
Ch. du Frût 1605 CHEXBRES Tél. 021/946 33 46

Revendeur agréé

Utilisateurs

Logiciels personnalisés





**ALLEMAND  
JEANNERET  
SCHMID SA**

### **Bureau d'ingénieurs civils, Neuchâtel**

actif dans la construction routière, les travaux de génie civil, les constructions souterraines, les installations d'alimentation en eau, l'épuration des eaux, les constructions industrielles,

cherche à engager un

### **INGÉNIEUR CIVIL DIPLÔMÉ EPF**

expérimenté pour étude et direction de travaux de grands chantiers routiers et ferroviaires.

Entrée en fonction et salaire: à convenir.

Les personnes intéressées sont priées de prendre contact avec:

AJS, rue du Musée 4,  
2001 Neuchâtel, tél. (038) 24 42 55



**Ville de Lausanne  
DIRECTION DES TRAVAUX**

**Service d'architecture**

Mise au concours du poste d'

## **architecte adjoint(e) au chef de service**

responsable de la section Architecture et construction du Service d'architecture de la Ville de Lausanne.

#### **Nous demandons:**

- diplôme d'architecte polytechnique ou universitaire, reconnu par le Conseil d'Etat vaudois;
- expérience de constructeur ayant assumé des responsabilités dans le secteur privé;
- aptitude à conduire le bureau d'architecture communal réunissant une dizaine de personnes;
- facilités dans les contacts humains;
- sens aigu de l'analyse architecturale;
- propension à se familiariser avec l'informatique;
- connaissances de l'allemand et de l'anglais souhaitées;
- permis de conduire.

#### **Nous offrons:**

- tâches importantes et variées dans le cadre d'un poste à responsabilités;
- avantages sociaux d'une grande administration.

Les offres manuscrites, avec prétentions de salaire, accompagnées d'un curriculum vitae, de copies de certificats et de deux photographies format passeport doivent être adressées à

**M. Bernard Meuwly, architecte de la ville  
Rue Beau-Séjour 8, case postale 2100, 1002 Lausanne.**

Dépôt des offres jusqu'au 30 avril 1991.

Entrée en service: à convenir.

Renseignements auprès de **M. Meuwly, tél. 43 53 50.**

**Le Service de l'électricité de la Ville de Lausanne**  
cherche pour son administration technique un(e)

## **ingénieur(e) EPF**

#### **Nous offrons des activités variées:**

- développement de plans directeurs de réseaux électriques et TV;
- traitement de problèmes liés à la qualité du service;
- études d'installations de production d'énergie renouvelable (centrales solaires photovoltaïques);
- études dans le domaine de l'économie d'énergie électrique;
- animation de groupes de travail;
- rédaction de rapports techniques;
- rédaction de rapports destinés aux autorités.

#### **Nous demandons:**

- aptitude à la communication interne et externe;
- intérêts pour les problèmes d'avenir, tels que contrôle-commande, économies d'énergie électrique;
- participation à la formation professionnelle.

Offres manuscrites à adresser à la direction des Services Industriels, Service de l'électricité, case postale 312, 1000 Lausanne 9.

Nous cherchons pour nos bureaux  
de Fribourg et Estavayer-le-Lac

## **un ingénieur civil dipl. EPF et un ingénieur civil ETS**

pour étude et conduite de projets dans les domaines  
- structures porteuses (béton armé, béton précontraint)  
- génie civil (travaux souterrains, aménagements routiers, etc.)

#### **Profil souhaité**

- langue maternelle française ou allemande
- goût pour la statistique et la solution des problèmes constructifs
- intérêt pour les études comparatives (conception et coût)
- connaissance du traitement électronique des données (MS DOS, DAO, etc.)

#### **Nous offrons**

- salaire bien adapté aux responsabilités
- formation complémentaire (interne et cours)

Intéressé par l'un de ces postes?

N'hésitez pas à demander par téléphone tout autre renseignement utile à:

Monsieur Henri Brasey  
Ingénieur SIA dipl. EPFZ  
Ingénieur conseil ASIC

ou faites-nous donc parvenir simplement votre offre par écrit.

## **BRASEY INGÉNIEURS**

Av. de la Gare 11 - 1701 Fribourg - 037/ 22 17 44

## Element SA Berne

Untermattweg 22  
3027 Berne-Bethlehem

Nous cherchons pour renforcer notre  
bureau technique

### ingénieur civil et constructeur

(systèmes informatiques et CAO  
ultramodernes à disposition)

N'hésitez pas à nous envoyer vos  
offres ou à nous contacter.

Messieurs Bärtschi et Reinhard  
tél. 031 / 55 52 85

Nous sommes un bureau d'architecture important, établi dans les  
cantons de Vaud et Valais.

Pour développer des projets de grande envergure, nous cherchons  
pour notre bureau de Nyon

### un chef de projet

Ce poste conviendrait à un architecte EPF ou ETS avec une grande  
pratique de la conduite de dossiers d'exécution, une bonne  
connaissance de l'informatique de gestion et de la facilité dans les  
relations professionnelles que ce travail demande.

Les personnes intéressées par ce poste qui offre des perspectives  
d'avenir réelles, un travail très intéressant de direction d'une  
équipe jeune et dynamique, voudront bien faire parvenir les docu-  
ments usuels.

Nous traiterons votre candidature avec la plus grande discrétion.

Ecrire sous chiffre 1222-045231 à Publicitas, 1002 Lausanne.

### Ingénieur génie civil EPFL

souhaite s'investir dans une nouvelle situation pour  
laquelle il peut offrir les qualités suivantes:

- expérience et savoir-faire de généraliste dans le bâti-  
ment et le génie civil;
- précision et minutie dans les tâches;
- engagement au travail;
- honnêteté.

Libre: à convenir.

Dossier: à disposition.

Jean-Luc Dentand, ingénieur EPFL  
Route de Vireloup 66 - 1239 Collex/GE  
Tél. privé 022/774 29 24

Bureau d'architecture demande

### architecte ETS expérimenté ou formation équivalente

Plans d'exécution, soumissions, chantier, connaissance de la CAO. Bonnes référen-  
ces de pratique. Entrée immédiate ou à convenir.

Faire offres écrites avec curriculum vitae au Bureau d'architecture  
Vincent MANGÉAT SA, place du Château 7, 1260 Nyon.



## L'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne

cherche

pour son Département de génie rural

### ingénieur diplômé EPF en génie civil

orientation transport et planification

pour participer au développement d'un projet de système  
d'information environnemental à référence spatiale. Tra-  
vail en équipe interdisciplinaire.

**Entrée en fonction:** tout de suite ou à convenir.

**Renseignements complémentaires:** M.-H. de Sède,  
tél. 021/693 37 52/27 21.

\*\*\*\*\*

pour son Institut d'aménagement des terres  
et des eaux

### ingénieur

au bénéfice d'une bonne expérience en informatique

pour participer au développement d'un logiciel dans le  
domaine de la gestion des eaux. Le travail est réalisé au  
sein d'une équipe et en collaboration étroite avec deux  
bureaux d'ingénieurs.

**Qualités requises:** bonnes connaissances et expérience  
en microinformatique de type PC-IBM compatible.

**Entrée en fonction:** tout de suite ou à convenir.

**Renseignements complémentaires:** R. Caloz, tél. 021/  
693 37 25.

Les offres de services, avec référence exacte au poste  
souhaité, accompagnées d'un curriculum vitae et des  
copies de certificats seront adressées au Service du per-  
sonnel de l'EPFL, GR-Ecublens, 1015 Lausanne.

Atelier d'architecture de moyenne importance  
région Vevey-Châtel-St-Denis

cherche un/une

### architecte

passionné(e) de dessin et d'architecture, apte  
à diriger un groupe de travail et éventuellement  
secondar la direction.

Vous avez entre 25 et 35 ans, vous cherchez  
un poste à responsabilité, un travail varié. Voici  
l'occasion rêvée de mettre à profit vos  
connaissances.

Nous attendons votre dossier de candidature.  
Faire offre sous chiffre IAS 436 à IVA SA, rue  
Pré-du-Marché 23, 1004 Lausanne.

**RÉPUBLIQUE ET CANTON DE NEUCHÂTEL  
COMMUNE DE COUVET**

**Concours publics de projets**

**Centre sportif régional  
et Centre cantonal de protection civile, à Couvet**

La République et Canton de Neuchâtel, représenté par le Département des finances et la commune de Couvet, représentée par son Conseil communal, organisent un concours public de projets (selon art. 6 et 9 du règlement SIA N° 152) pour la réalisation d'un Centre sportif régional et un Centre cantonal de protection civile à Couvet.

Ce concours est ouvert aux architectes établis et domiciliés dans le canton de Neuchâtel, inscrits avant le 1<sup>er</sup> janvier 1991 au Registre neuchâtelois des architectes ainsi qu'aux architectes originaires du canton, inscrits au REG A ou B des architectes avant le 1<sup>er</sup> janvier 1991.

Les bureaux d'architectes suivants sont invités à participer au concours (selon art. 9.3 du règlement SIA N° 152): Jean-Baptiste Ferrari, Lausanne – R. + A. Gonthier, Berne – Philippe Joye et Associés, Genève – Andrea Roost, Berne.

L'inscription et le retrait des documents se font auprès du secrétariat de l'Administration communale de Couvet, Grand-Rue 38, 2108 Couvet, **dès le 25 mars 1991**, moyennant un dépôt de Fr. 300.–, remboursable pour les projets admis au jugement (secrétariat ouvert du lundi au jeudi, de 7 h. 15 à 12 heures et de 13 h. 15 à 17 heures et le vendredi de 7 h. 15 à 12 heures et de 13 h. 15 à 16 heures).

La remise des projets est fixée au **30 août 1991**. Le jury dispose d'un montant de Fr. 90 000.– pour l'attribution des prix ainsi que de Fr. 20 000.– pour des achats éventuels.

Programme-cadre du concours: salle omnisports – centre de tennis et de squash couvert – centre de natation couvert – piste d'athlétisme – centre cantonal de protection civile – restaurant.

**La composition du jury est la suivante:**

*Président*

Antoine Grandjean, secrétaire régional LIM du Val-de-Travers, Fleurier.

*Vice-président*

Philippe Donner, architecte cantonal, Etat de Neuchâtel.

*Membres*

Eric Bastardoz, maître d'éducation physique, Couvet – Pierre Benoît, architecte FAS/SIA, Bienne – Pierre Blandenier, chef de l'Office cantonal de la protection civile, Neuchâtel – Patrick Mestelan, architecte EPFZ/SIA, professeur EPFL, Lausanne – Max Schlup, architecte FAS/SIA, Bienne.

*Suppléants*

Roger Miserez, chef du Service cantonal des sports, Neuchâtel – Alfred Riesen, architecte, Ittigen.

*Experts*

Werner Lanz, Office fédéral de la protection civile, Berne – Theo Fleischmann, architecte ETS, Macolin.

*Consultants*

Mathys + Wyssseier, ingénieurs civils EPFZ/SIA, Bienne – Jean-Luc Juvet, chef du Service cantonal de l'énergie, Etat de Neuchâtel.

**Ingénieurs et architectes suisses**

ISSN 0251-0979

Organe officiel de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (SIA), des Groupes romands de l'EPFZ (GEP) et de l'Association suisse des ingénieurs-conseils (ASIC), organe d'information de l'Association amicale des anciens élèves de l'EPFL (A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL)

**Editeur**

Société des éditions des associations techniques universitaires (SEATU)

**Rédaction**

Rue de Bassenges 4, 1024 Ecublens  
CCP 10-5775-2 Lausanne  
Tél. 021/693 2098 ☉, téléfax 021/693 2084

Jean-Pierre Weibel, ing. dipl. EPFZ-SIA,  
rédacteur en chef

Pierre Boskovitz, ing. dipl., rédacteur  
Sigfrido Lezzi, arch. dipl. EPFL-SIA, rédacteur  
François Neyroud, arch. SIA, collaborateur  
Danièle Renard, secrétaire de rédaction

Les manuscrits seront rendus selon accord préalable

Toute reproduction du texte et des illustrations n'est autorisée qu'avec l'accord de la rédaction et l'indication de la source

**Abonnement**

	Suisse	Etranger
Un an	Fr. 120.–	Fr. 130.–
Prix du numéro	Fr. 6.50	Fr. 7.50

Prix réduits pour étudiants  
et membres A<sup>3</sup>E<sup>2</sup>PL, GEP, ASIC et UTS  
*Abonnement, vente au numéro, changement d'adresse:*  
Imprimerie Bron, case postale 880  
1001 Lausanne, tél. 021/652 9944, téléfax 021/652 73 23  
*Changement d'adresse des membres SIA:*  
Secrétariat général SIA, case postale, 8039 Zurich  
Tél. 01/20115 70

**Régie des annonces**

**IVA SA de publicité internationale**

Rue du Pré-du-Marché 23  
1004 Lausanne  
Tél. 021/37 72 72  
Téléfax: 021/37 02 80

Siège central:

Mühlebachstrasse 43  
8032 Zurich  
Tél. 01/251 24 50  
Téléfax: 01/251 27 41

**Impression**

Imprimerie Bron SA, 1001 Lausanne  
Tél. 021/652 99 44

**Schweizer Ingenieur und Architekt**

paraît aux mêmes éditions

Rédaction  
Rüdigerstrasse 11, case postale 630, 8021 Zurich  
Tél. 01/201 55 36, téléfax 01/201 63 77

**Abonnement**

	Suisse	Etranger
Un an	Fr. 185.–	Fr. 198.–
Prix du numéro	Fr. 7.–	Fr. 8.–

**Normes et documentations SIA**

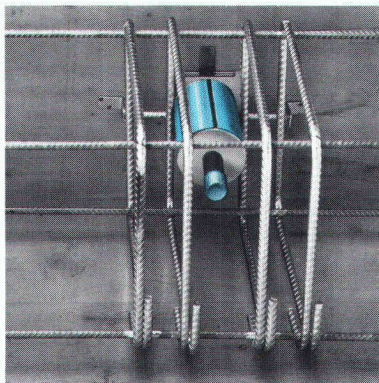
En français: Secrétariat SVIA, av. Jomini 8,  
1001 Lausanne. Tél. 021/36 34 21

En allemand et en italien: Secrétariat général SIA,  
Selnaustr. 16, 8039 Zurich. Tél. 01/20115 72

**C**omme Cret, un produit typiquement Aschwanden. Depuis plus de 40 ans, nous fabriquons et vendons des produits spéciaux pour la construction. Les goujons Cret sont une de nos propres créations patentées. Nous les fabriquons dans nos usines et sommes garants de leur parfaite qualité, sévèrement contrôlée.

Les goujons Cret pour la reprise des forces transversales au niveau des

**A S**



joints de dilatation permettent de construire de façon simple, fiable et rationnelle. Les différentes exécutions disponibles répondent à tous les besoins et résolvent la plupart des problèmes d'appui. Etant donné qu'il est alors inutile de procéder à d'onerieux travaux de coffrage et d'armature, par exemple pour des consoles et des corbeaux, les goujons Cret sont donc en plus très économiques. Le système de goujons Cret d'Aschwanden fait ses preuves dans de nombreuses constructions depuis quelque 10 ans déjà. Durant cette période, il a également été reconnu et récompensé en de nombreuses occasions au niveau international par des commissions spécialisées.

**H W A N D E N**

F. J. Aschwanden SA · CH-3250 Lyss  
tél. 032 84 86 11 · fax 032 84 47 42



# DISTRIBUTION D'ENERGIE ECLAIRAGE CONSTRUCTION GENIE CIVIL

- Stations transformatrices sur poteau
- Stations transformatrices «Cabine-béton»
- Eclairage, petits - grands espaces
- Mâts de lignes moyenne - haute tension
- Antennes radio et télévision
- Chambres de dérivation et de tirage
- Mâts pour lignes trolleybus
- Colonnes en béton armé, centrifugé ou vibré
- Pieux de fondation
- Eléments pour la construction

  
**GRAM SA**

Eléments en béton  
CH - 1523 Villeneuve/Lucens  
Tél. : 037/64 20 21. Télex : 26210 PAC-CH. Téléfax : 037/64 24 43 B2704

