

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 114 (1988)  
**Heft:** 22

## **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:** 16.01.2026

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

## Couverture



### Parkings à étages en construction métallique

Dans les parkings à étages les portées libres exigées se situent entre 15 et 16 m afin de permettre le parage de 2 rangées de véhicules séparées par une voie d'accès en évitant tout poteau intermédiaire pouvant gêner les manœuvres. La compétitivité de la construction métallique dans ce domaine est pleinement vérifiée dans de nombreuses références.

Lors de plusieurs réalisations récentes, l'utilisation de poutrelles laminées en acier à haute limite d'élasticité (Fe E 460), a permis de réduire la hauteur des constructions, tout en améliorant leur compétitivité. Grâce au procédé de laminage thermomécanique développé sur les trains de laminage de l'ARBED, la fabrication économique de poutrelles laminées Fe E 460 est devenue possible. Les poutres de plancher en acier HLE avec dalles en béton préfabriquées non collaborantes garantissent le démontage et la réutilisation de la structure. En construction mixte, le choix de cet acier HLE se traduit soit par une réduction sensible du poids de la structure, soit par une diminution de la hauteur totale du plancher par rapport à l'acier Fe 355.

Tous les avantages de la construction métallique s'expriment en particulier dans les parkings à étages. La réduction des délais de réalisation, due à la rapidité du montage, entraîne le reflux anticipé des capitaux investis. Les grandes portées sans poteaux intermédiaires, ainsi que les faibles hauteurs de construction, entraînent un net raccourcissement des rampes d'accès, réduisent la surface nécessaire par emplacement aussi bien que le volume total de la construction. Les possibilités d'agrandissement par adossement ou surélévation sont un autre avantage de la construction métallique.

D'autre part, l'ossature légère procure une liberté d'expression dans la conception des façades et facilite l'intégration architectonique de la construction dans les centres urbains, comme le montre l'image du parking à Offenburg.

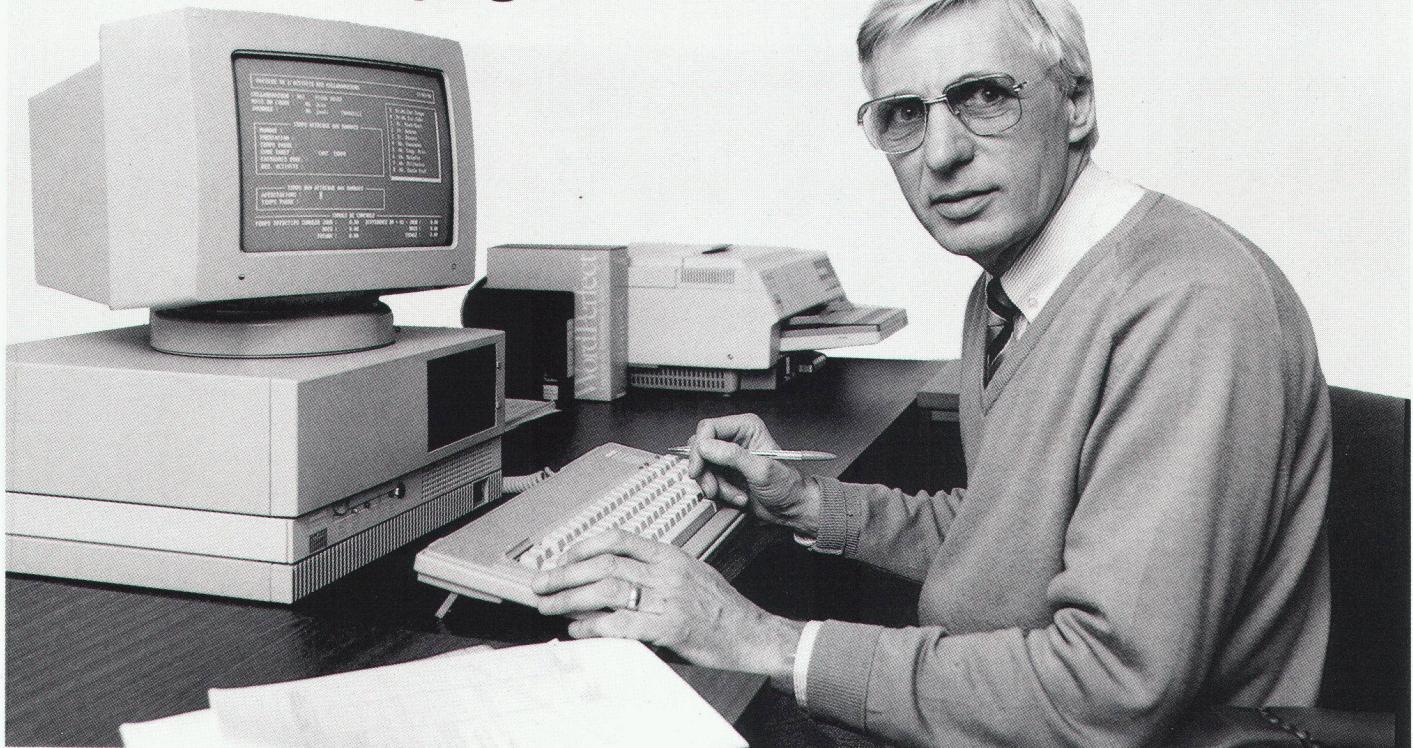
## Sommaire

Conception assistée par ordinateur	Adaptation du logiciel «cadwork» à la construction en bois par Julius K. Natterer, Andreas Walther et Jean-Philippe Eschbach	345
Actualité		353
Politique énergétique	Peut-on sortir de l'impasse énergétique en Europe? par Jean-Jacques Morf	354
Energie	Etrez-Gland : pour l'approvisionnement de la Suisse romande en gaz naturel par Nicolas Houlmann et Eric Défago	357
SIA		361
Tableau des concours		B 173
Carnet des concours – Produits nouveaux – Bibliographie – Expositions – EPFL – Industrie et technique		B 174 – B 178
Manifestations		B 179 – B 180

## Schweizer Ingenieur und Architekt

Rédaction:	Rüdigerstrasse 11, case postale 630, 8021 Zurich, tél. 01/2015536	
Numéro 40/88	<b>Honorarkonkurrenz – eine Gefahr für die Ingenieurbranche!</b> W. Streich, Zürich	1097
	<b>100 Jahre Brünigbahn</b>	
	<b>Die Zahnradtechnik</b> R. Honegger, Luzern	1099
Numéro 41/88	<b>Rationeller Energieeinsatz</b> H. U. Scherrer, Zürich	1127
	<b>Die neue Empfehlung SIA 380/1 Energie im Hochbau</b> K. Meier, Zürich	1128

## Architectes, ingénieurs...



B 3048

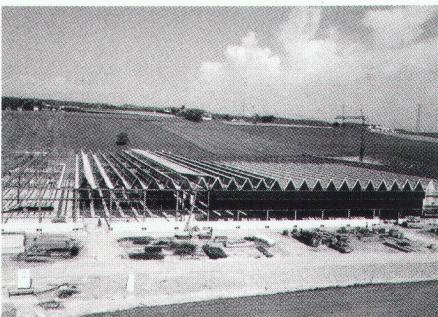
## ...PIGMA, la maîtrise totale dans la gestion de vos mandats.

Ce progiciel créé par des professionnels pour des professionnels guide constamment les dirigeants dans leurs décisions pour une gestion optimale de leur entreprise.

Conçu pour des bureaux de 3 à 100 collaborateurs, PIGMA contrôle parfaitement le suivi des travaux en gérant les investissements temps et les dépenses pour chaque mandat.

**M. J. ANGEHRN** co-responsable du bureau MATTER Ingénieurs S.A. à Lausanne est parfaitement convaincu des performances du progiciel PIGMA.

Le réalisme économique et les contraintes actuelles nous obligent à nous préoccuper toujours plus efficacement de la gestion de nos mandats, non seulement nous devons être imaginatifs dans la conception de nos projets, mais vigilants dans le suivi économique de nos chantiers.



Appliqué à des réalisations telles que la nouvelle usine BOBST S.A., l'E.P.F.L., l'U.B.S. de Bussigny et même dans la rénovation et l'agrandissement de l'Ecole des métiers, PIGMA permet de travailler efficacement en 3 phases.

1. **Budget:** Le calcul automatique des prix de revient effectifs des collaborateurs après introduction des salaires, charges, frais généraux, et autres variables.

**Résultat:** Un budget qui cerne la réalité de près.

2. **Suivi du mandat:** Saisies périodiques des temps passés et frais pour chaque mandat, l'avancement des travaux (globalement ou par prestations détaillées), acomptes et factures.

**Résultats:** Maîtrise en tout temps des prix de revient réels, de l'état des travaux en cours, des honoraires dûs et du bénéfice escompté d'où amélioration immédiate de la trésorerie.

3. **Contrôle de rentabilité:** La comparaison entre le budget et le résultat permet de tirer des conclusions utiles à la gestion optimale de notre société.

**PIGMA**  
un progiciel de

**JOBIN**  
SA

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

Les bureaux d'architecture et d'ingénieurs suivants sont assistés d'un programme PIGMA:

Matter Ingénieurs, Georges Jaunin, Amsler & Gagliardi, Decoppet & Tchumi Coding 83, R. Adatte et P.-A. Juvet S.A., François Martin, J.-L. Girardin.

# Une nouveauté ISOVER: la laine de basalte

Avec le lancement de nouveaux produits à base de laine de basalte, ISOVER renforce une gamme déjà très large.

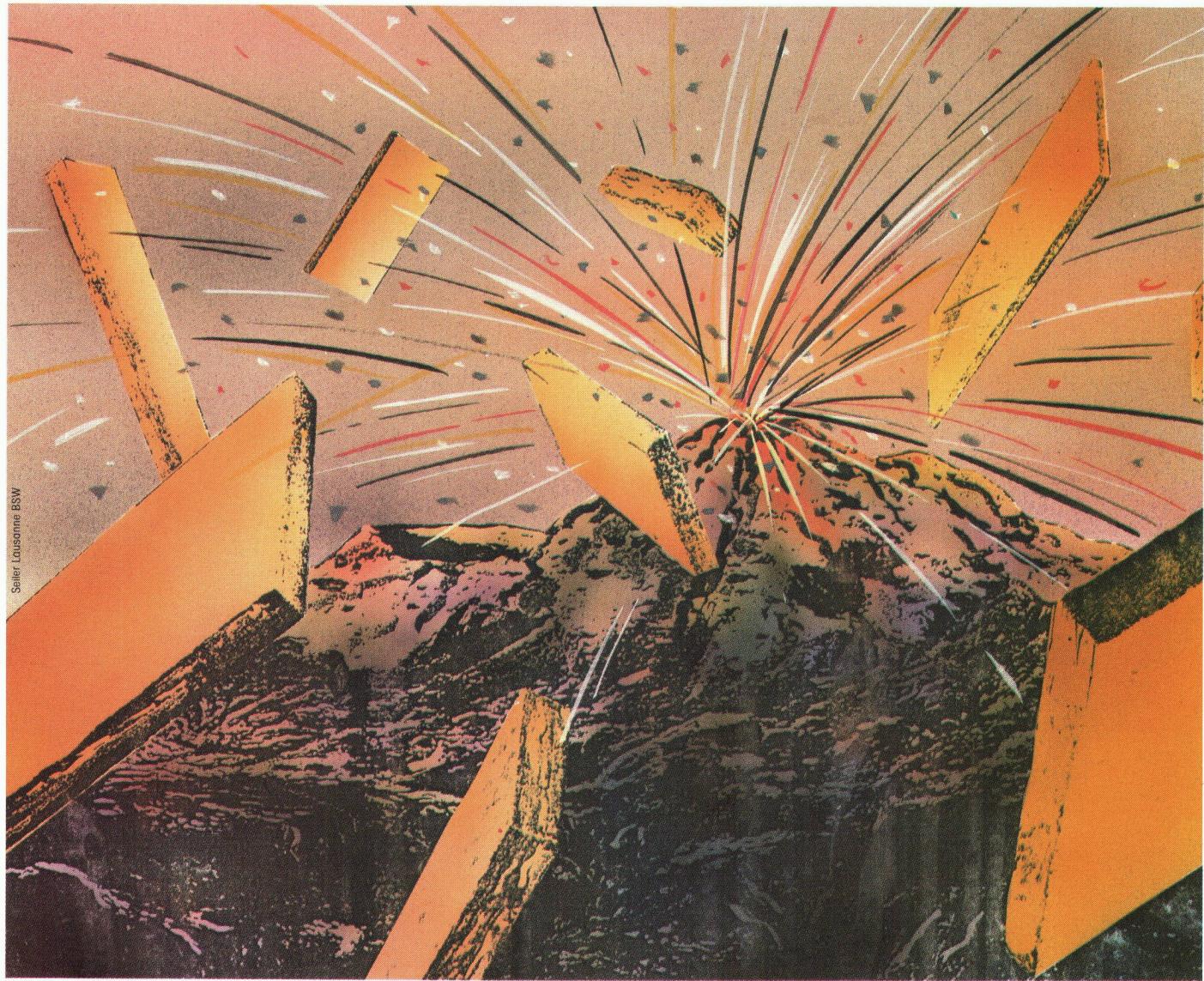
Produite à partir d'une roche volcanique, la laine de basalte présente d'excellentes qualités d'isolation thermique et phonique. Cependant, elle se distingue particulièrement par sa résistance élevée aux hautes températures.

Cette caractéristique lui permet de répondre à des exigences sévères en matière de lutte contre l'incendie, aussi bien dans le secteur industriel que dans la construction.

Mais, les qualités des produits en laine de basalte ne s'arrêtent pas là. Ils contribuent en effet activement à la protection de l'environnement en rédui-

sant les émanations polluantes des installations de production de chaleur à base de combustibles fossiles notamment, et cela pour des investissements modestes.

Avec la fibre de verre et la laine de basalte ISOVER confirme son rôle de plus grand spécialiste suisse de l'isolation.



B 2990



L'isolation jaune.

ISOVER SA, Chemin de Mornex 3, Case postale 655, 1001 Lausanne.

J'aimerais en savoir plus. Merci de me faire parvenir votre documentation.

Nom/Prénom:

Profession:

Rue/No:

NPA/Localité:

A envoyer à: ISOVER SA, Chemin de Mornex 3, Case postale 655, 1001 Lausanne

*Lé de sous-couverture Sarnatex:  
soudé de façon étanche au vent et à l'eau.*  
*Isolation thermique Sarna:  
posée en continu et sans pont thermique.*  
*Barrière de vapeur Sarnavap:  
collée de façon étanche à l'air et à la vapeur.*

*Revêtement étanche à l'eau  
de la lucarne avec le lé de sous-  
couverture Sarnatex. Des  
travaux de ferblanterie sont ici  
superflus au niveau de la sous-  
couverture.*

*Application systématique du principe  
de la toiture chaude (ventilation  
entre sous-couverture et couverture  
uniquement). Le travail de construction  
et de pose s'en trouve réduit.*

# 4.

# *Prévoir une sous-couverture SarnaRoof, c'est résoudre les problèmes des toitures compliquées.*

*Plus un toit est compliqué par des lucarnes, des raccords et des ouvertures, plus on apprécie les avantages du système de sous-couverture SarnaRoof. D'une part, cela tient au principe de la toiture chaude, avec une seule zone ventilée, et d'autre part, aux matériaux et à la technique de pose Sarna. Barrière de vapeur et lè de sous-couverture, les deux en matière synthétique, sont posés de façon à ce que même les raccords les plus compliqués soient 100% étanches à l'eau dessus et 100% étanches à l'air dessous. C'est l'un des multiples avantages de la sous-couverture SarnaRoof. Vous souhaitez connaître tout le système? Nous vous enverrons volontiers notre documentation complète sur le couronnement de la maison. Sarna Plastiques SA, 1052 Le Mont-sur-Lausanne, téléphone 021-33 50 53/54.*

B 3071

IAS 19-10/88

*Maison*

*Nom*

*Adresse*

*Téléphone*

 **Sarna**

# LE SUCCÈS

## Plus de "compactes"



▲ L'isolant FOAMGLAS® posé à plein bain de bitume. La toiture "compacte" : un système d'isolation étanche à l'eau et à l'humidité au pouvoir isolant constant dans le temps.

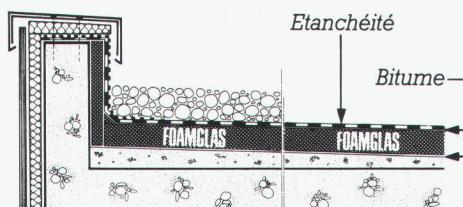
### LA TOITURE "COMPACTE" : UN SYSTEME PERFORMANT D'ISOLATION ET D'ETANCHEITE POUR TOITURES PLATES

Etanche à l'eau et à sa vapeur, inorganique, impudrécible, incombustible, d'une parfaite stabilité dimensionnelle et d'une résistance à la compression exceptionnelle pour un matériau isolant, les propriétés du FOAMGLAS® ont permis de concevoir ce concept unique d'isolation : la toiture "COMPACTE" FOAMGLAS®.

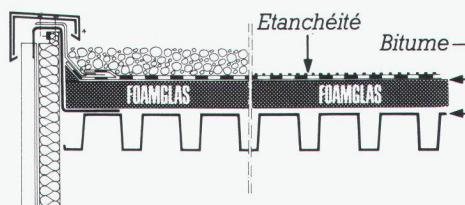
Ce système, réputé pour sa longévité remarquable, est "compact" car les plaques de FOAMGLAS® sont posées à plein bain de bitume et en pleine adhérence sur le support, les joints étant également remplis de bitume. L'étanchéité, elle aussi, est ensuite collée en pleine adhérence sur la couche isolante de FOAMGLAS®. Le résultat : la toiture "compacte", où toute migration

d'eau entre et à travers les différentes couches constitutantes est impossible. Ainsi, même lors d'une perforation accidentelle du système d'isolation, la localisation de la fuite sera possible, la réparation simplifiée et peu onéreuse. Seul le verre cellulaire permet de réaliser ce système de toiture.

Sur des tôles nervurées, la toiture FOAMGLAS® est une véritable barrière contre le feu, la corrosion et le bruit. Le FOAMGLAS® apporte en plus une rigidification exceptionnelle du support et le système a une telle résistance à l'arrachement par succion du vent, que des fixations mécaniques sont parfaitement superflues.



▲ Toiture "compacte" FOAMGLAS® sur support en béton.



▲ Toiture "compacte" FOAMGLAS® sur support en tôles d'acier nervurées.

### LA TOITURE "COMPACTE" FOAMGLAS® ET LES ETANCHEITES BITUMINEUSES MODERNES AUX POLYMERES : UN MARIAGE VRAIMENT REUSSI

Les performances de la toiture "compacte" FOAMGLAS® sont encore accrues par l'utilisation de ce nouveau type d'étanchéité généralement bi-couche. Les propriétés des polymères SBS ou APP améliorent sensiblement le bon comportement de l'étanchéité tant à basse qu'à haute température et sa résistance au vieillissement. Ce mariage idéal avec le support stable qu'est

le FOAMGLAS® dont le coefficient de dilatation linéaire est très faible, évite la fatigue de l'étanchéité, grâce à l'absence de mouvements de dilatations / contractions dans le FOAMGLAS® résultant des variations importantes des températures rencontrées sur un toit plat. Cette absence de fatigue induite par l'isolant est la vraie garantie de longévité de l'étanchéité.

### LE BON CHOIX

Depuis plus de 30 ans, soucieux de la qualité et de la rentabilité de leur investissement, de nombreux prescripteurs, propriétaires et entrepreneurs choisissent la toiture "compacte" FOAMGLAS®. Sa fiabilité intrinsèque et ses performances sur des dizaines de millions de m<sup>2</sup> démontrent que ce choix était judicieux et que loin d'avoir inutilement investi un peu plus au départ, ils ont opté pour la solution vraiment économique.

nes de millions de m<sup>2</sup> démontrent que ce choix était judicieux et que loin d'avoir inutilement investi un peu plus au départ, ils ont opté pour la solution vraiment économique.



▲ Suisse : Bâtiments administratifs, Mythenchloss - Zurich.



▲ Italie : Ecole de la R.F.A., Rome.



▲ Belgique : Immeuble d'appartements sociaux, Gand. (rénovation)



▲ R.F.A. : Université de la Ruhr, Bochum. (rénovation)

La toiture "compacte" FOAMGLAS®, probablement le meilleur concept de toiture plate. Opter pour la performance est un choix rentable.

# CÈS S'AMPLIFIE.

## 125 000 toitures Foamglas® en Europe.

NOUVEAU  
CATALOGUE  
FOAMGLAS®



▲ R.F.A. : Siège de BMW, Munich (+ de 300.000 m<sup>2</sup> chez BMW dont 160.000 m<sup>2</sup> à l'usine de Regensburg).



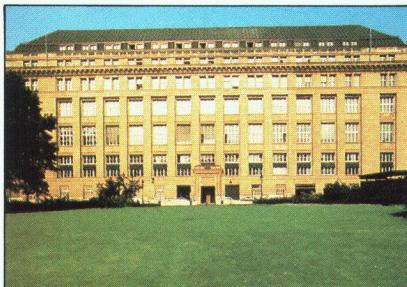
▲ France : Renault, Boulogne-Billancourt. (rénovation)



▲ Belgique : Siège Social de l'Assurance Liegeoise, Liège.



▲ Pays-Bas : Aéroport de Schiphol, Amsterdam; rénovation et nouveaux bâtiments (+ 80.000 m<sup>2</sup>).



▲ Autriche : Banque Nationale, Vienne.



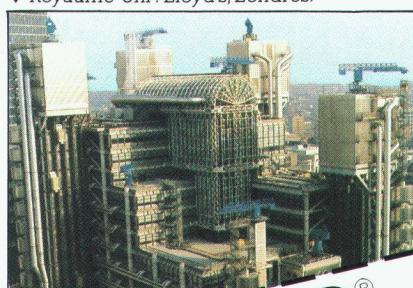
▲ R.F.A. : Centre postal, Francfort.



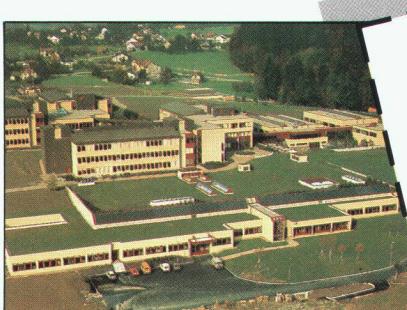
▲ Suisse : Centre de distribution Denner, Schmitten.



▲ France : Centre commercial de La-Part-Dieu, Lyon.



▲ Pays-Bas : Rénovation de logements à Den Helder.



▲ Suisse : Centre de recherche de Nestlé, Vers-chez-les-Blanc.

# FOAMGLAS®

ISOLATION EN VERRE CELLULAIRE  
Je souhaite, sans engagement de ma part :  
 votre nouveau catalogue FOAMGLAS®  
 un rendez-vous avec votre délégué

Nom \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

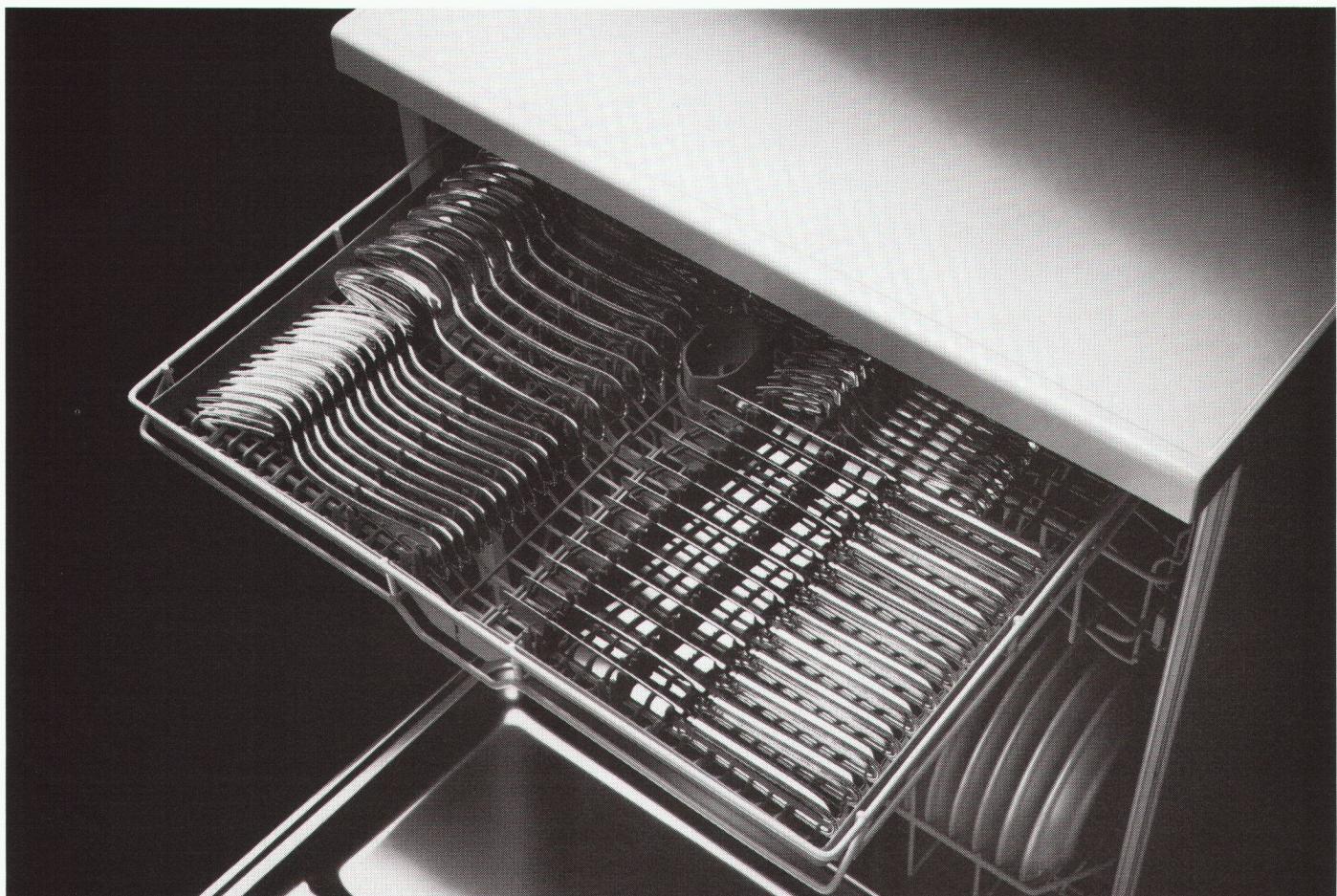
Coupon à retourner à :

pc PITTSTON  
CORNING  
(SCHWEIZ/SUISSE)  
AG/SA

Unterer Quai du Bas 92  
2502 BIEL/BIENNE  
Tél. : 032-23-55-55/56

CH-IAS

## Le 1er lave-vaisselle au monde –



B 3050

### – avec tiroir à couverts

Là où pour les autres le progrès s'arrête, Miele innove et fête une première mondiale. Avec un lave-vaisselle de conception entièrement nouvelle. Cette petite merveille du point de vue espace vous offre en effet 11% de volume en plus pour la vaisselle et un tiroir exclusivement réservé aux couverts.

Au troisième étage de lavage, vos couverts bénéficieront d'un traitement spécial. Dorénavant vous ne vous salirez plus les mains en chargeant la machine, et vos couverts ne risqueront plus de se rayer au contact les uns des autres. Procédé hygiénique et pratique – ce qu'on est en droit d'attendre du niveau le plus élevé.

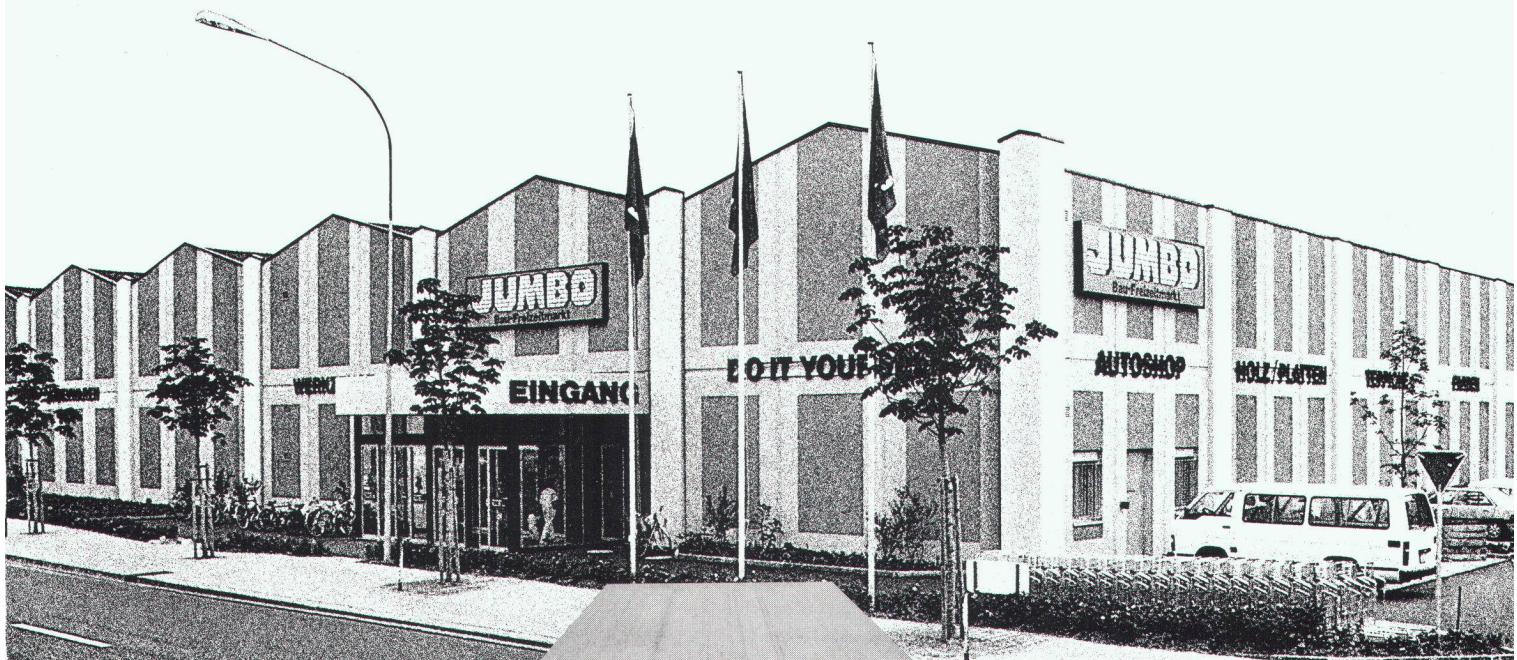
Il est évident qu'une nouveauté mondiale a bien davantage à offrir. Il suffit de penser à la consommation d'énergie et au niveau sonore qui, une fois de plus, sont réduits à un minimum – comme nous en avons l'habitude chez Miele. Une évidence même.

Ce n'est pas un fait du hasard si Miele occupe la 1re place sur le marché des lave-vaisselle. Ses conceptions avantageuses sont le fruit d'une recherche intensive. Autre preuve de la supériorité Miele.

Venez vite vous en convaincre chez votre spécialiste Miele.

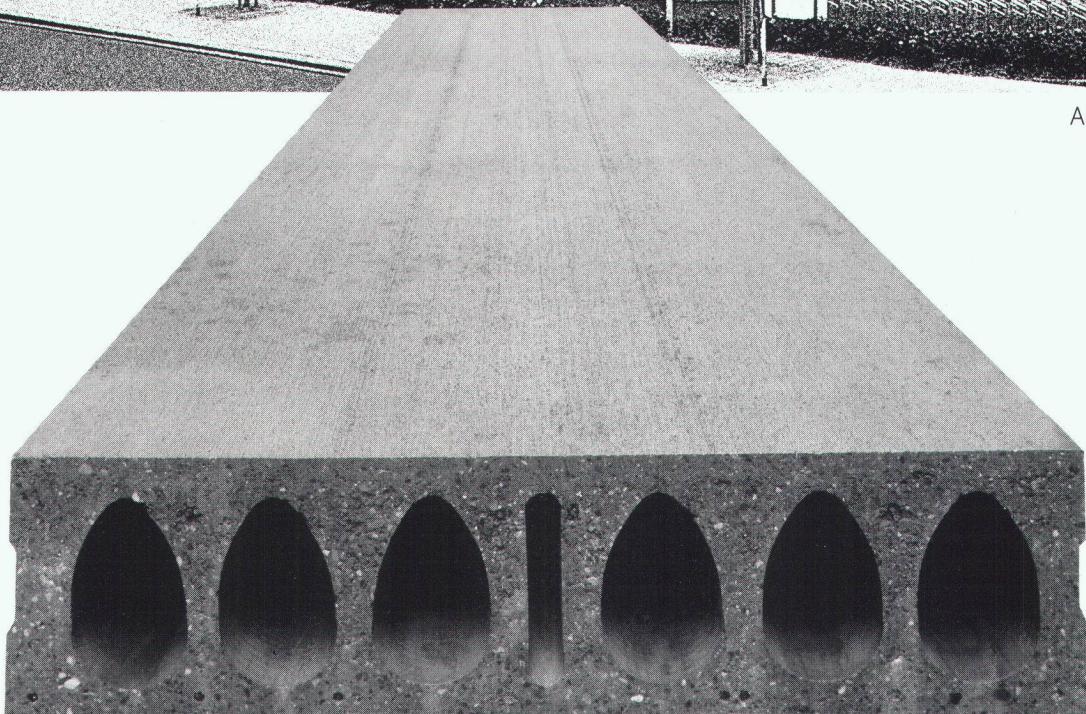
**Miele**  
*Un choix pour la vie*

# Les souhaits d'architectes sont pour nous un défi!



Jumbo-Markt, Arbon

Arch. O. Frei, Solothurn



B 3091

## Notre réponse: Plaques creuses BRUN

Le nouveau système de réalisation de plafonds  
pour bâtiments locatifs, artisanaux et industriels!

Les architectes et ingénieurs voudraient disposer d'un système de réalisation de plafonds qui leur laisse une liberté de conception maximale et se prête à des solutions «sur mesure». Pour nous, leur souhait est un vrai défi! Les plaques creuses BRUN sont d'un emploi rationnel, rapide et avantageux. Les plaques creuses BRUN sont préfabriquées et conviennent à des portées allant jusqu'à 12 mètres (à une largeur de 1,20 m).



**ELEMENTWERK BRUN AG LUZERN**

Case postale, 6020 Emmenbrücke

Téléphone 041-55 16 16

Usine: Mooshüslistr, 6032 Emmen

**Pour jeter une idée sur le papier, les moyens les plus simples suffisent.**

**La transposition optimale exige pratiquement Nestler.**

Ils existent encore, bien entendu, les constructeurs qui font leur travail dans des locaux installés comme dans le temps. Même si ce n'est pas très rentable, parce que particulièrement peu rationnel.

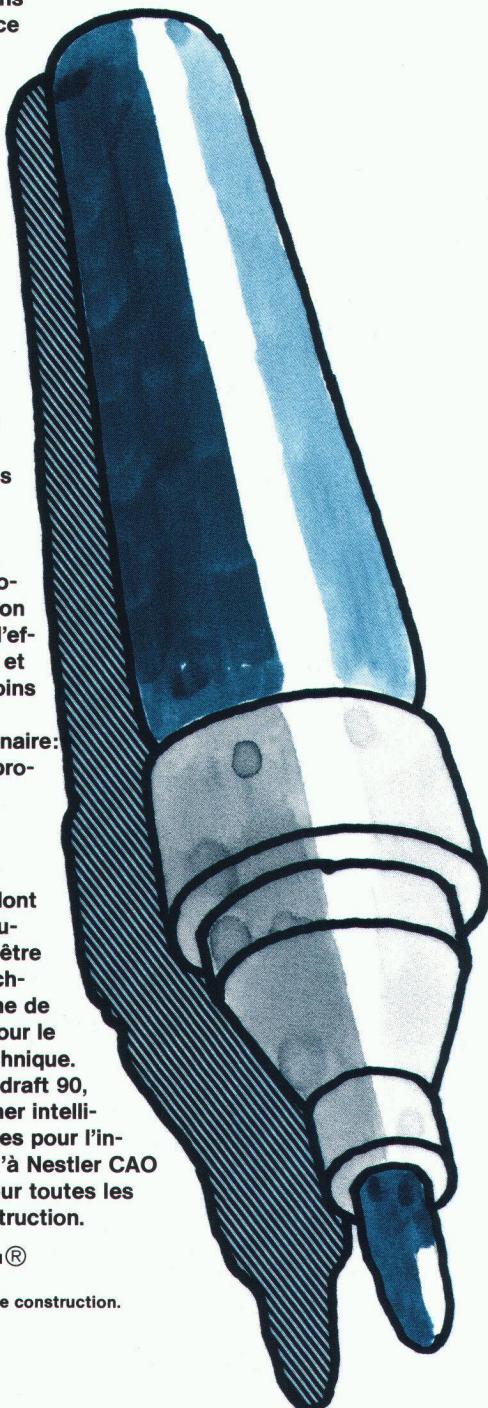
Par ailleurs, on entend aussi parler des bureaux d'études où cela ne «biche» pas pour d'autres raisons: parce que l'infrastructure moderne est ressentie un peu comme s'il s'agissait d'un corps étranger.

La solution? Un partenaire qui propose un programme non seulement axé sur l'efficacité, mais aussi et surtout sur les besoins des collaborateurs. Le nom de ce partenaire: Ozalid. Le nom du programme: Nestler.

Le «programme modulaire» Nestler comprend tout ce dont vous avez besoin aujourd'hui... et peut-être demain: Nestler Tech-Office, le programme de meubles complet pour le poste de travail technique. En passant par NC draft 90, la machine à dessiner intelligente avec interfaces pour l'informatique et jusqu'à Nestler CAO 7010, la centrale pour toutes les opérations de construction.

**Nestler®**

Technique de dessin et de construction.

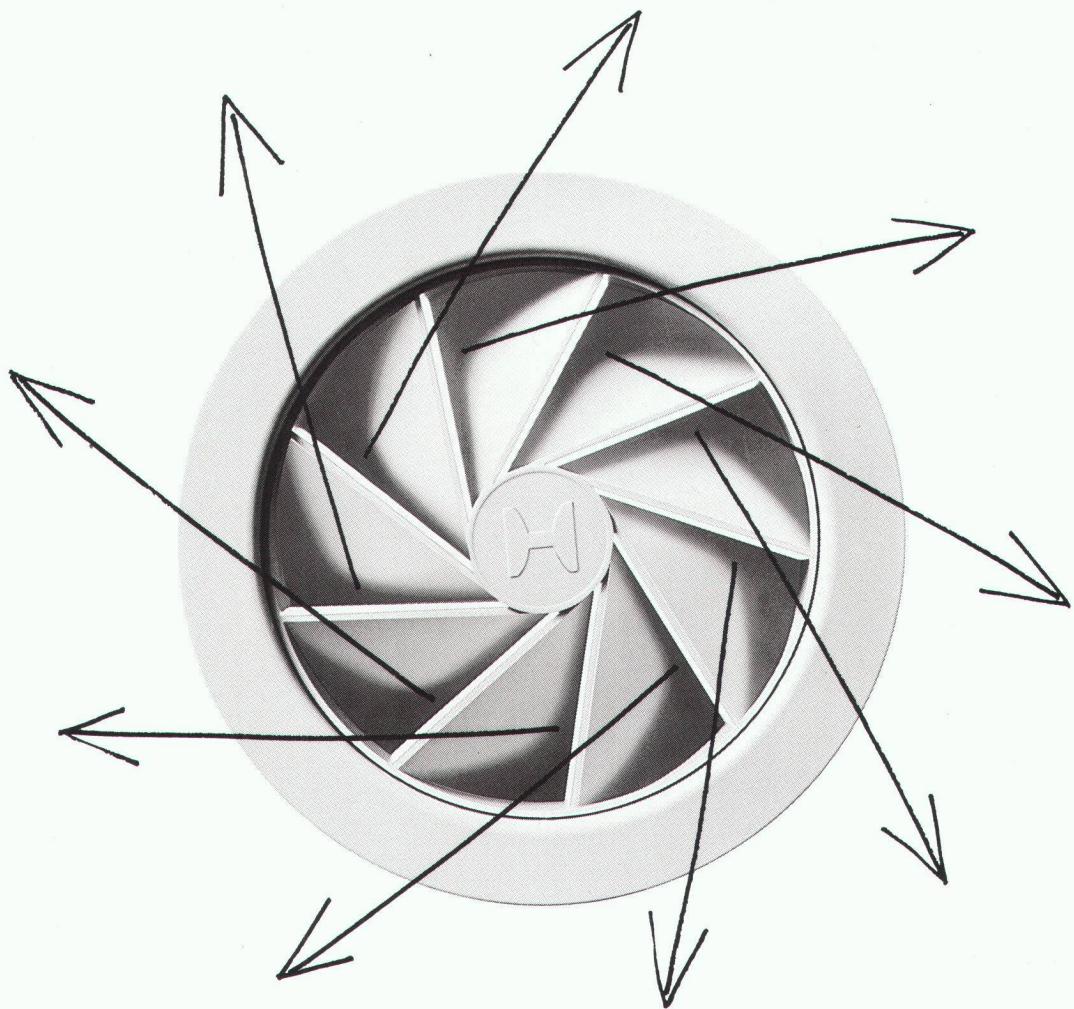


**OZALID**

Votre partenaire pour l'information. Une société du groupe Plüss-Staufer.

OZALID SA, Herstrasse 7, 8048 Zurich, Tél. 01/62 71 71, Télécopieur 01/64 55 62, Télex 822250.

Impression offset, bureau technique, copieurs, télecopieurs, micro-ordinateurs, traitement de texte, progiciels standard modernes.



## A présent notre assortiment a pris le bon tournant.

Les diffuseurs à jet rotatif HESCO sont pourvus d'aubes directrices tangentielles. Il en résulte le tourbillon HESCO unique sur le plan de l'esthétique et de l'aérodynamique. Il convient non seulement pour être monté dans les doubles plafonds plats, mais conserve également ses caractéristiques aérodynamiques exemplaires comme élément de soufflage libre. La haute induction de l'air secondaire fait du diffuseur à jet rotatif HESCO une bouche d'air idéale pour les installations à débit volumique variable.

ques exemplaires comme élément de soufflage libre. La haute induction de l'air secondaire fait du diffuseur à jet rotatif HESCO une bouche d'air idéale pour les installations à débit volumique variable.

Donnez le bon tournant au coupon ci-dessous – il vous permettra de recevoir une documentation détaillée.

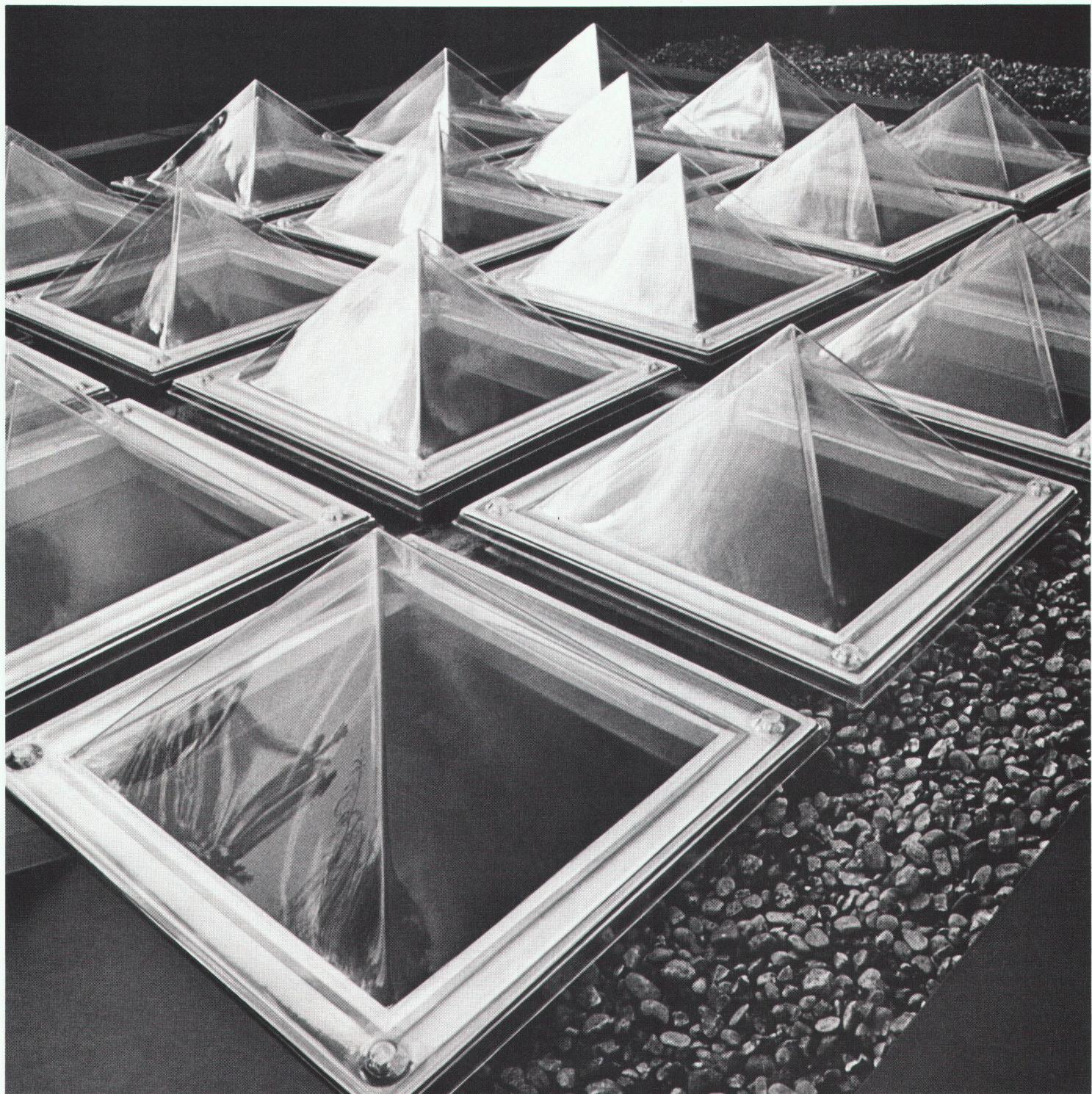
Veuillez nous faire parvenir une documentation complémentaire sans engagement sur le diffuseur à jet rotatif HESCO type RA.

Nom \_\_\_\_\_  
 Société \_\_\_\_\_  
 Rue \_\_\_\_\_  
 NPA/Lieu \_\_\_\_\_  
 Tél. \_\_\_\_\_

B 3041



**Hesco Pilgersteg AG**  
 CH-8630 Rüti/ZH  
 Tel 055/33 71 11  
 Fax 055/33 73 10  
 Tx 875 608 hess ch



B 2663

## Les pyramides de Küsnacht.

N'en déplaise à Monsieur Khéops, aujourd'hui, les pyramides ne servent plus à cacher, mais à faire entrer la lumière. Ici, pas de momies mais un jardin d'hiver, pour la plus grande joie de l'*Astrophytum Asterias* et de l'*Hibiscus Rosa Senensis*. Et comme tout le monde n'aime pas vivre en pleine lumière, il existe aussi des coupoles pyramidales en verre teinté ou opaques. Autre point important: l'iso-

lation. Si le simple ou le double vitrage ne suffit pas, il y a aussi le triple vitrage. Personne ne risque donc d'être momifié de froid. Quant à l'aération, s'il en faut une, sa simplicité sidérerait plus d'un Egyptien. Lorsque, comme à Küsnacht, les aspects pratique et esthétique doivent aller de pair, seuls des matériaux de tout premier ordre peuvent entrer en considération. En matière de coupole, la répu-

tation de WEMA n'est plus à faire; surtout pas parmi les professionnels. D'ailleurs, WEMA est synonyme de qualité pour nombre d'autres produits tels que vitrages sans mastic, grilles caillebotis et éléments de construction normalisés. Ce n'est donc certainement pas un hasard si les architectes Oberholzer et Brüschweiler ont recommandé WEMA pour ce jardin d'hiver.

WEMA SA  
Constructions métalliques  
Successeur du dépt métallurgique  
de Siegfried Keller SA  
22, route de la Maladière  
1022 Chavannes-près-Renens  
Tél. 021/35 07 12  
Siège à: 8304 Wallisellen

**wema**

# Arrive à pic!



B2877

Si vous apprenez aujourd'hui que, contrairement à ce qui était prévu pour la semaine prochaine, la couverture devra être posée demain, alors le service le plus rapide, le service Duranit, arrive vraiment à pic.

Les tuiles pour tout le toit ainsi que les accessoires nécessaires vous parviendront très rapidement. Et nous vous garantissons que les tuiles arriveront dans la teinte que vous avez choisie parmi les 6 merveilleuses couleurs de notre programme.

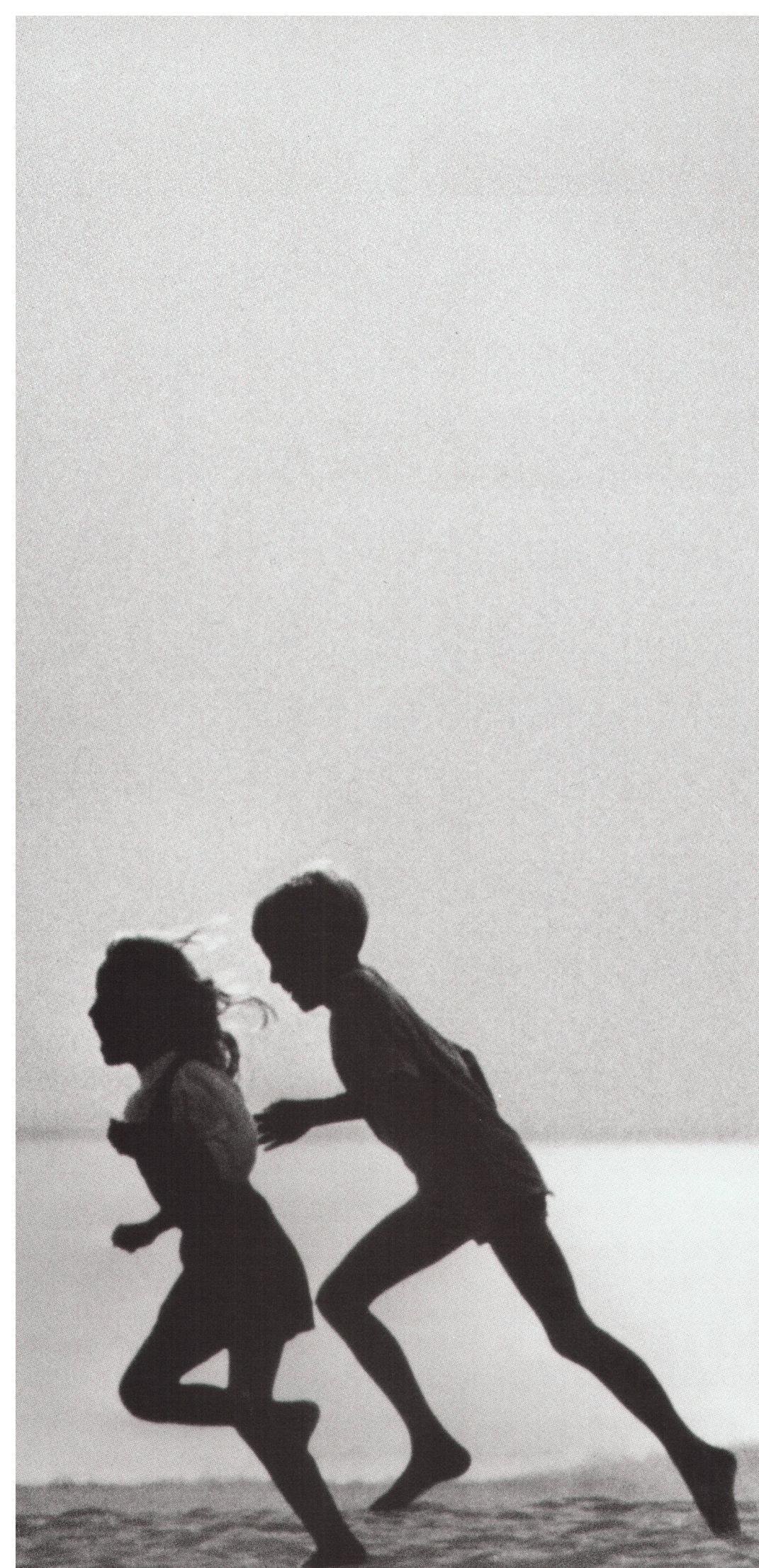
Eternit SA, 1530 Payerne  
Téléphone: 037-629111  
Télécopie: 037-629202

**Duranit+**

La tuile Duranit: le sommet!



Nous transformons le bois en matériau de construction noble.  
Novopan-Keller SA, 5314 Kleindöttingen



**Novopan Standard**

**met de l'ambiance**

**Les domaines d'utilisation classiques des panneaux Novopan Standard sont bien connus des milieux professionnels.**

**Mais savent-ils que ces panneaux de qualité seront utilisés, à l'avenir pour des projets dont on n'a pas encore idée aujourd'hui? Avec leur résistance à la flexion élevée et leur rigidité inégalée, ils sont à l'aise dans tous les milieux.**

**novopan<sup>®</sup>  
Standard**

B 3067

**LE SEUL  
ET L'UNIQUE**

# génie civil + fondations sa

B 3055

Ch. Boissonnet 79  
**1010 Lausanne**

Tél. 021/33 61 58  
 Fax 021/33 60 62

**1214 Vernier/Genève**  
 Tél. 022/41 03 38

**3941 Grône/Valais**  
 Tél. 027/58 21 21

Une entreprise  
 du groupe Marti SA

## Travaux spéciaux:

- Pousse-tube
- Galeries
- Wellpoints/puits
- Gunite
- Palplanches
- Pieux forés-battus-moulés
- Ancrages
- Parois moulées-berlinoises



## La technique d'évacuation des eaux usées

**40 ans**

### WERNER MAAG SA

Zeltweg 44  
 8032 Zurich  
 Tél. 01 / 251 75 80  
 Telex 58675

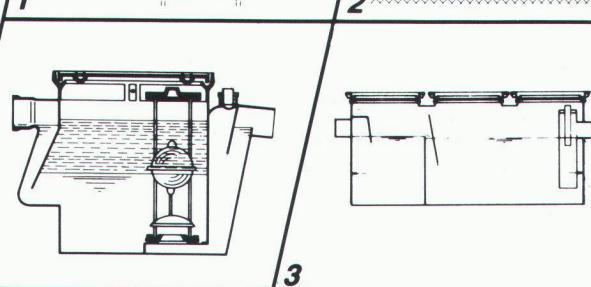
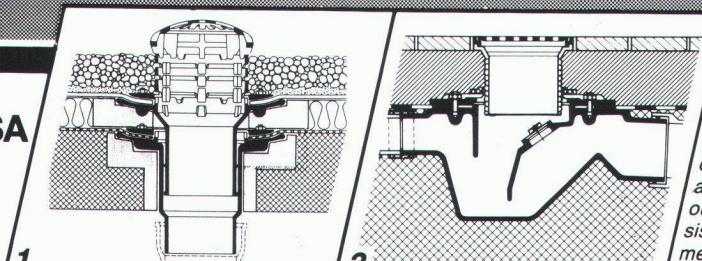
Nos points forts ...

*conseil  
 + service  
 + qualité  
 = ... votre satisfaction.*

Adresse

IAS

16 IAS 22/88



60

IAS

B 2495

5

**1 Garniture d'écoulement en fonte pour toiture, PASSAVANT,** sorties verticale et latérale en une ou deux parties, réglable en hauteur avec anneaux de surélévation, grille sphérique, ou plate, ronde ou carrée, praticable, ou résistant au trafic lourd. Pourvue, non seulement d'une surface de collage, mais avec en plus, d'une bride de fixation assurant une liaison très résistante. Approuvé ASPEE.

**2 Siphon de sol PASSAVANT** en 2 parties, ajustable latéralement et en hauteur, grille en Cr-Ni. Approuvé ASPEE. Sorties verticale et latérale.

**3 Séparateur à graisse PASSAVANT** approuvé ASPEE. Livrable en fonte, en acier inoxydable, en acier, en béton armé, capacité de 2 à 40 l/s. Egalement livrable avec dispositif de rinçage et de vidange automatique.

**4 Séparateur à huile et à essence PASSAVANT** Capacité de 0,5 à 500 l/s, approuvé ASPEE. Livrable en fonte, en acier, en béton armé, dispositif d'alarme contre le débordement. Epuration ultérieure par un filtre à base de charbon actif.

**5 Recouvrement «Fl» en ALUMINIUM en ACIER INOXYDABLE et en ACIER PROFILÉ GALVANISÉ** pour regards ou puits de contrôle avec revêtement supérieur à choix, belle apparence, faible poids, prix avantageux. Exécution normale, ou étanche à l'eau et aux gaz. Egalement livrable avec couvercle en forte tôle de fer striée. Charge: 50 KN-400 KN.

# SikaTravaux protège.



C'est un fait: la pollution de l'air, les pluies acides, les gaz d'échappement et les fumées de chauffage, ainsi que le gel et les sels de déneigement, accélèrent la corrosion des constructions et causent souvent des dégâts considérables.

Nous vous aidons à protéger les ouvrages ou à les restaurer. Pour les constructions en béton, les bâtiments historiques, les routes, les réservoirs de stockage, les tunnels, les piscines, les sols...

SikaTravaux dispose de tout le nécessaire: spécialistes qualifiés en mesures de protection adéquates et spécifiques, grande expérience en Suisse et à l'étranger, produits Sika confirmés et évolués.

**SikaTravaux**   
**l'expérience des spécialistes**

SikaTravaux, Lausanne  
11, bd de Grancy, Tél. 021/26 54 21

Meyrin, 11, Pré de la Fontaine  
Tél. 022/31 46 48

B2569

Steg-Gampel, Kantonsstr.  
Tél. 028/42 29 51

Berne 11, Case postale 7  
Tél. 031/42 30 31

Cadenazzo, Via Cantonale  
Tél. 092/62 18 23

Coire, Kasernenstr. 86  
Tél. 081/22 69 62

Lucerne, Tribschenstr. 9  
Tél. 041/44 88 18

Muttenz, Bizenenstr. 55  
Tél. 061/61 44 11

St-Gall, Dufourstr. 28  
Tél. 071/25 44 33

Zurich, Geerenweg 9  
Tél. 01/62 40 40



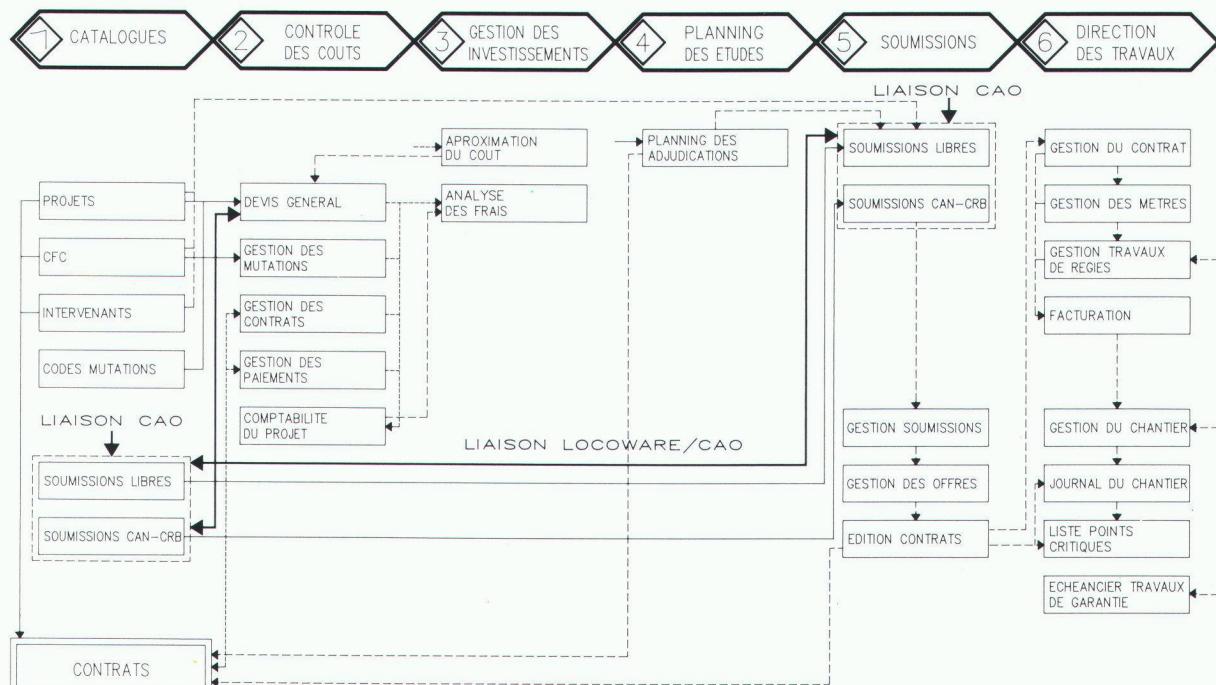
Maître de l'ouvrage  
Architecte  
Ingénieur  
Entrepreneur

# LOCOWARE

Le système intégral de gestion de projets de construction

LOCOWARE C/87 – ORGANIGRAMME GENERAL – FLUX DES INFORMATIONS

LOCO-INFORMATIQUE/02.05.88/HS



## L'IMPORTANT... C'EST LE SAVOIR-FAIRE

Le savoir-faire c'est la somme des expériences et donc des erreurs passées et corrigées. C'est un tremplin au savoir-faire, et c'est ne pas commettre soi-même les erreurs faites par d'autres. Et c'est se fier aux gens qui savent de quoi on parle.

## LOCOWARE... C'EST UN SAVOIR-FAIRE

### ICP

Av. Giuseppe-Motta 52  
1211 Genève 16  
Genève : 022/34 17 80  
Sion : 027/22 06 91  
Neuchâtel : 038/25 07 77

### Newsoft SA

Route de Reculan 9  
1030 Bussigny/Lausanne  
Tél. 021/7015050

### LOCO-PROJETS SA

Place de Cornavin 16  
1211 Genève 1  
Tél. 022/314340  
Av. du Temple 19 c  
1012 Lausanne  
Tél. 021/33 52 37

LE PROGICIEL  
DE L'AVENIR  
**LOCOWARE**

B3063