

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 126 (2000)  
**Heft:** 17

## 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:** 29.03.2025

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

Jürg Kaeser, SCHOELLKOPF SA, Zurich

## Construction compacte dans une pente aquifère de la vieille ville de Fribourg

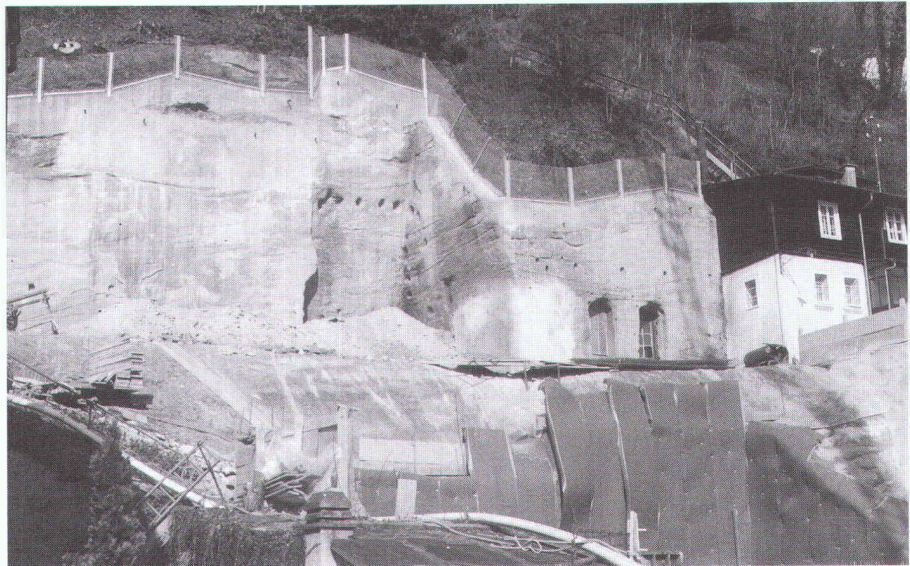
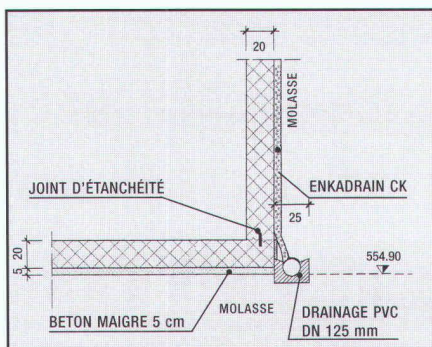
**La construction dans des terrains en pente et le bétonnage contre des talus ou des parois berlinoises exigent souvent beaucoup de place et entraînent en conséquence des coûts élevés. Enkadrain CK, utilisé depuis 15 ans, est un produit qui a fait ses preuves dans d'innombrables fouilles en Suisse, même dans les conditions les plus difficiles.**

Dans le domaine de la construction, les progrès les plus significatifs en matière de technique, de coûts et de gains de temps sont largement le fait des matériaux. C'est ainsi qu'un développement impressionnant a pu être constaté dans le domaine des géotextiles. L'utilisation d'Enkadrain CK sur un chantier de la vieille ville de Fribourg en fournit un exemple éclatant.

### Les défis...

Les concepteurs du lotissement d'immeubles locatifs «Le Funi», à Fribourg, ont rencontré les difficultés les plus diverses. Le chantier, situé au milieu de la vieille ville, était enserré entre les bâtiments existants. En outre, du côté de la pente, il fallait entièrement planter les immeubles dans de la molasse fortement aquifère; par endroits, l'eau jaillissait comme d'une source!

Pour le creusement du garage souterrain et de l'étage des caves, il a fallu extraire la molasse avec un engin lourd, ce qui demandait des talus très raides et jusqu'à des parois de fouille verticales. De plus, ces dernières ont partiellement dû être clouées, pour en assurer la stabilité.



### ... et les solutions retenues

L'eau provenant de la pente a été conduite dans un puits central par un drainage vertical, monté directement contre la paroi clouée ou contre la molasse et déchargé à son pied par une conduite de drainage. De plus, une couche de gravier de 10 cm d'épaisseur a été aménagée sous le radier comme drainage dans la partie inférieure du bâtiment. La direction du chantier, après des études approfondies, a choisi Enkadrain CK pour le drainage vertical.

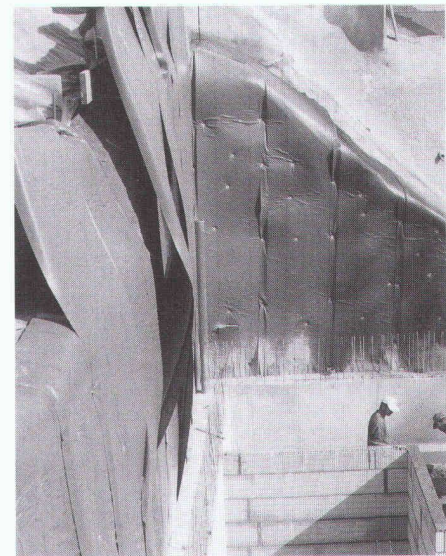
### Le coffrage perdu: fonction supplémentaire et gain de place

Comme Enkadrain CK sert également de coffrage, il permettait de bétonner directement contre la paroi clouée ou la molasse, garantissant à long terme l'écoulement sans suppression de l'eau issue du talus.

### Des nattes flexibles pour le filtrage, le drainage et le coffrage: potentiel élevé d'économie de temps et d'argent

Enkadrain CK se compose d'une couche filtrante de polyester non-tissé, d'une couche de drainage faite de bouclettes de polyamide, comportant de nombreux vides et extrêmement résistante à la compression, et d'une couche étanche au bétonnage. Enkadrain CK permet de réduire le volume d'excavation,

respectivement de remplissage, de renoncer à l'étanchement de la paroi extérieure ainsi qu'à une couche de filtrage et de drainage. Facile à mettre en œuvre, la natte impu-trescible s'adapte facilement à n'importe quelle configuration du sous-sol.



### Gamme de produits et distribution

Enkadrain CK 20, 20 mm d'épaisseur pour applications usuelles, Enkadrain CK 10, 10 mm d'épaisseur (précomprimé) pour des pressions élevées. Les produits Enkadrain sont certifiés selon la norme ISO 9001.

Conseil et vente sont assurés par l'importateur général SCHOELLKOPF SA, Schaffhauserstrasse 265, 8057 Zurich, tél. 01/312 16 16, fax 01/312 16 26, e-mail geo@schoellkopf.ch.

Enkadrain est également disponible auprès des fournisseurs de matériaux de construction.



**ZSCHOKKE LOCHER – Travaux spéciaux**

**FEHLMANN TRAVAUX HYDRAULIQUES SA** : Filiale de ZL

Route de la Venoge 10  
 1026 Echandens/VD  
 Tél. (021) 703 66 00  
 Fax (021) 703 66 01

Ch. Isaac - Anken 10  
 1219 Aïre/Genève  
 Tél. (022) 979 33 00  
 Fax (022) 979 33 11



**GTS-210 SERIE  
 TOTALSTATIONEN**

- Wasserdicht
- Interner Speicher
- Punktaufnahme
- Punktabsteckung

**SERIE GTS-210  
 LE SPECIALISTE DE  
 LA CONSTRUCTION**

- Imperméable
- Mémoire interne
- Communica-  
tion avec PC
- Programmes de  
levé et d'implantation



**top tec lutz**  
 vermessungssysteme  
 neunbrunnenstrasse 180 8056 zürich  
 fon 01.371.72.05. fax 01.371.72.67.  
 e-mail lutz@toptec.ch http://www.toptec.ch

**Entrepreneurs!  
 Maîtres d'œuvre!**

Pour vos travaux de démolition...

Pour le recyclage des matériaux...

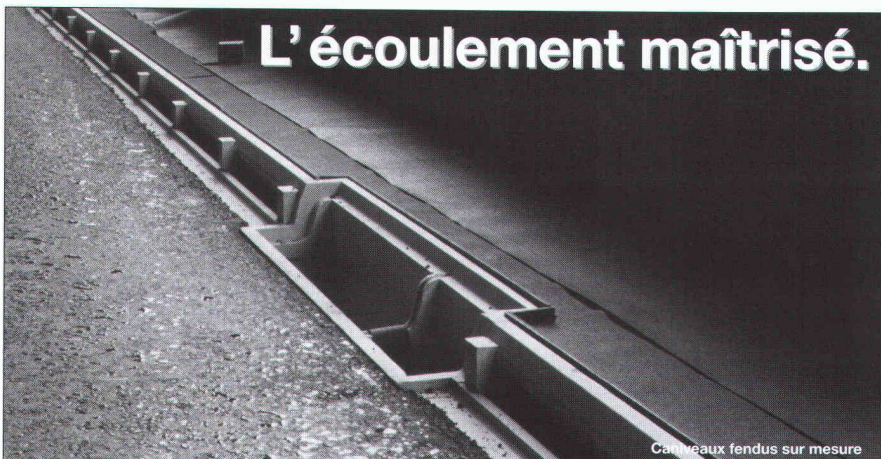
**une solution économique  
 avec des  
 engins modernes**

- Concassage toutes granulométrie.
- Installations de traitement de recyclage.
- Pelles hydrauliques de 20 à 50 t.
- Marteaux hydrauliques de 1 à 5 t.
- **Bras grande hauteur (24 m)  
avec pince de démolition.**
- **Pelle à câble avec moyens de démolition  
à 43 m de hauteur.**
- **Chariot télescopique avec nacelle  
(hauteur de travail: 18 m).**

chez **Raymond MICHEL**

**Appelez le (024) 463 11 50  
 Fax (024) 463 35 61**

**L'écoulement maîtrisé.**



Caniveaux fendus sur mesure

Polycryl fabrique des éléments en béton polymère. Nous répondons à tous vos souhaits et satisfaisons chacune de vos exigences.

Dans la réalisation d'éléments spéciaux sur mesure réside notre force particulière.

Le béton polymère – un matériau de haute technologie pour des applications de pointe. N'hésitez pas à nous consulter. [www.polycryl.ch](http://www.polycryl.ch)

**Polycryl**



Téléphone 041 932 02 50 Fax 041 932 02 51  
 Polycryl SA · Bohler · Case postale · 6221 Rickenbach LU



# Penser l'écologie. Développer l'économie.



[www.messebasel.ch/mut](http://www.messebasel.ch/mut)

De nouvelles perspectives vous attendent, car des solutions d'avenir dans les secteurs eau, eaux usées, déchets, sol, air, bruit et énergie sont prêtes pour être mises en œuvre. Les fournisseurs des domaines de la technique de mesure et de régulation et de la technique d'analyse, de la gestion des ressources et de la sécurité présentent des concepts innovants et efficaces pour les applications de demain.

Le salon de la technologie de l'environnement vous invite à découvrir une gamme complète de solutions, technologies et innovations sous le même toit. Profitez de M.U.T. 2000 pour nouer des contacts dont vous tirerez le meilleur profit pour votre entreprise.


Messe Basel, M.U.T. 2000, CH-4021 Bâle, Tél. +41 61 686 20 20  
Fax +41 61 686 21 89, E-Mail: [mut@messebasel.ch](mailto:mut@messebasel.ch)

**14.-17. Nov. 2000**

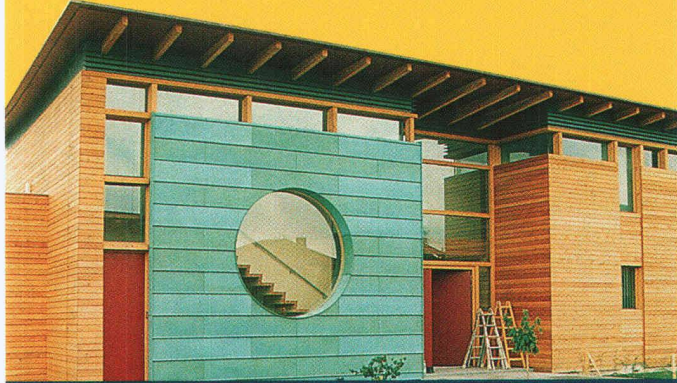


**Messe Basel.**


**Salon européen de la technologie  
de l'environnement.**



Du cuivre, bien sûr!



Combien de temps une façade ou une toiture résiste-t-elle de nos jours à la pollution et comment peut-on la protéger efficacement? Il y a une réponse: le cuivre. Un toit de cuivre dure longtemps, très longtemps. Posé comme il convient, et grâce à ses couches d'oxydation naturelles, il tiendra des générations et des générations.... puisqu'il sait se protéger lui-même.



Service d'information pour les toitures et façades en cuivre  
mot de passe: IAS, Fax 01.7 82 89 91



# NaBento®

Nattes d'étanchéité en bentonite

HaTe®  
HaTelit®  
Fortrac®  
Stabilenka®  
Comtrac®  
Incomat®

**Evidemment du 1<sup>er</sup> en géosynthétiques:**

**SCHOELLKOPF AG**  
Schaffhauserstrasse 265, 8057 Zurich  
Tél. 01/312 16 16, Fax 01/312 16 26  
E-mail: geo@schoellkopf.ch



**Ici, les conseils, la qualité et le prix jouent !**

même où vous ne  
l'imaginez plus...

**...nous  
reverdissons**

## **EcoTex®**

Tissus de coco, filet de jute,  
nattes de paille et coco,  
fascine végétative:

**ce sont nos propositions  
pour un reverdissement  
réussi.**

## **Hydrosaat**

**Hydrosaat AG**  
1717 St. Ursen  
Tél. 026-322 45 25  
Fax 026-323 10 77

www.hydrosaat.ch  
e-mail: hydrosaat@hydrosaat.ch

■ ■  
INSTITUT DE SÉCURITÉ  
■ ■

**Nous sommes  
votre partenaire compétent pour**

- Sécurité intégrale
- Protection contre l'incendie et les explosions
- Sécurité des procédés
- Prévoyance contre les accidents majeurs
- Protection de l'environnement
- Sécurité au travail
- Security
- Formation en matière de sécurité

**Visitez notre nouvelle homepage  
www.swissi.ch**

Institut Suisse de Promotion de la Sécurité  
Rue du Rocher 24, CH-2000 Neuchâtel  
Téléphone +41 (0)32 723 80 10, Fax +41 (0)32 723 80 20

La chaîne graphique de

à  
**CorbAZ**

**De A...**

Le service technico-commercial animé par des professionnels de  
l'imprimerie et de ses techniques.

**... à Z**

Le département des expéditions, dernier maillon de la chaîne, conduit  
par des chauffeurs serviables.

De A à Z, une longue chaîne faite de femmes, d'hommes et de compétences. Sans jamais se briser, elle répond à chacune de vos sollicitations.

Opérateurs PAO, préparateurs, correcteurs, photolithographes, monteurs, copistes,  
imprimeurs, relieurs, leurs auxiliaires, leurs responsables, ils œuvrent tous ensemble, dans  
leur domaine respectif, à la naissance de votre imprimé, le plus simple ou le plus sophistiqué.

Dotés des équipements et des machines de la dernière génération, ils maîtrisent les  
subtilités des arts graphiques pour transformer votre imprimé en un objet de fierté.  
Davantage qu'être vos fournisseurs, ils veulent devenir vos partenaires.



**Imprimerie Corbaz SA**

Avenue des Planches 22 - 1820 Montreux  
Tél. (021) 966 81 81 - Fax (021) 966 81 82 - Email: icm@corbaz.ch

## **BEGASOL**

**H. GUBLER**

**Chemin Banderolle 5  
1260 NYON 1**

**Tél.+Fax 022/361 03 64  
Natel 079/664 44 38**

**TRAVAUX ET TECHNIQUES DU SOL**

**PAVAGES MÉCANIQUES**

**GAZONS PRÉCULTIVÉS**



# @rchi-THEQUE

site architecture+solutions CAO  
sur [www.smart-design.ch](http://www.smart-design.ch)



**ISR injectobohr**  
TRAVAUX SPÉCIAUX DE GÉNIE CIVIL

SONDAGES, FORAGES  
INJECTIONS  
PAROIS MOULÉES  
PUITS FILTRANTS, PIEUX  
ANCRAGES, TERRAJET

1303 PENTHAZ  
CP (Z.I. La Rippe)  
Tél. (021) 862 70 65  
Fax (021) 862 70 67

## DES PRESTATIONS B E T O N

LAUSANNE  
GENÈVE  
GRANGES-PACCOT  
NEUCHÂTEL  
SION

- ENGINEERING ET CONSEILS
- PROTECTION DES OUVRAGES
- ASSAINISSEMENT DE BÉTON
- INJECTIONS ET ÉTANCHEMENTS
- TECHNIQUE D'ENVIRONNEMENT ET ÉLIMINATION

**BETOSAN**  
LA FORCE DE L'EXPÉRIENCE

BETOSAN SA      Tél. 021 626 04 12  
Av. de Montoie 36      Fax 021 626 04 26  
1007 Lausanne      [lausanne@betsoan.ch](mailto:lausanne@betsoan.ch)

[www.betosan.ch](http://www.betosan.ch)

# BFL-MASTIX®

Bandes pour l'étanchéité des joints dans les ouvrages en béton

**mastix sa**

Route A. Fauquez 28      Tél. 021/648 29 49  
CH-1018 Lausanne      Fax 021/648 31 72



ÉCOLE POLYTECHNIQUE  
FÉDÉRALE DE LAUSANNE



CSEA

La seule formation universitaire spécifique au domaine de l'expertise immobilière en Suisse. Le succès de la première édition (1999-2000) a conduit les partenaires à renouveler l'expérience.

2<sup>ème</sup> édition du  
Cycle postgrade en

## EXPERTISE IMMOBILIÈRE

Mars 2001 – Février 2003  
(Formation en cours d'emploi)

Expertise Technique    Expertise Économique

Droit de l'Expertise  
(3 cours indépendants)

Inscriptions jusqu'au 30 novembre 2000 pour le :

- ◆ Cour d'Expertise Technique
- ◆ Cycle postgrade complet

Renseignements : Mme V. Rogivue, 14h00-16h00  
Tél. 693 73 03 – Fax. 693.38.40 - [valerie.rogivue@epfl.ch](mailto:valerie.rogivue@epfl.ch)



Il en a besoin.

Il en donne.



Donnez de votre sang.  
Sauvez des vies.

## Vous avez des problèmes de fondations ?

NOUS AVONS UNE SOLUTION

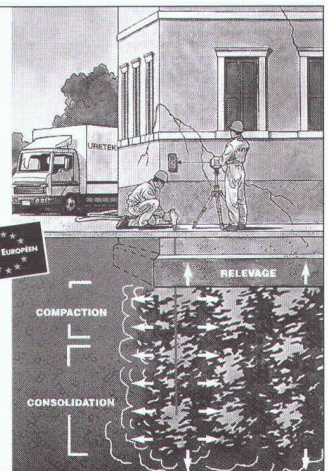
TRAITEMENT DU SOL SOUS FONDATIONS

- **PROPRE :**  
pas de démolitions,  
pas d'excavations
- **PRATIQUE :**  
pas de déménagement
- **ÉCONOMIQUE :**  
pas de création de  
point dur,
- **EFFICACE :**  
relevage possible  
suivant état  
de la structure
- **RÉDUCTION**  
des fissures

donc possibilité de  
traitement partiel

**URETEK**  
SYSTÈMES EXPANSIFS  
POUR LA CONSOLIDATION DES SOLS  
Tél. 041-676 00 80

**URETEK®**  
Inh. Müller & Partner  
Brünigstrasse 95  
6074 Giswil  
Tél. 041-676 00 80  
Fax 041-676 00 81  
E-mail: [uretek@ify.ch](mailto:uretek@ify.ch)







**Tubage  
et construction  
de canaux  
de cheminées**

**Obrist & co**

Tél. 032 731 31 20

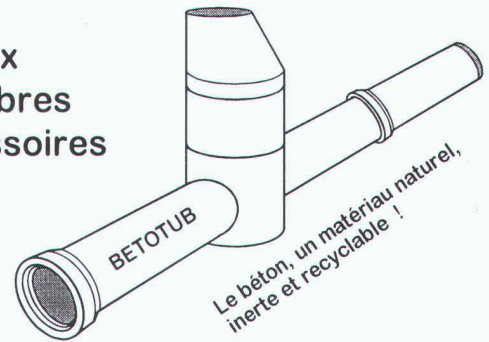
Rue du Parc 112

Fax 032 730 55 01

2006 Neuchâtel

## BETOTUB® System

- Tuyaux
- Chambres
- Accessoires



**Le nouveau système de tuyaux et de chambres en béton à hautes performances**  
BETOTUB® un tuyau en béton à parois épaisses et joint glissant, compatible avec les normes SIA.

- Très haute résistance
- Etanchéité garantie
- Forte diminution des bétons

**Demandez notre documentation.**

Fabrique de produits en béton

**DESMEULES**  
Frères sa

1523 GRANGES-MARNAND

TEL 026 668 95 95

FAX 026 668 95 97

28056



JG informatique

Ch. du Stade 2, 1007 Lausanne

Tél. 021/616.04.90

e-mail jg.cadarm@urbanet.ch

# CadARM

**Le logiciel de dessin pour  
ingénieurs civils**

www.cadarm.ch

- Coffrages
- Armatures
- Treillis
- Profilés métalliques
- Relevé topo.

## Ingénieur civil ETS/REG

25 ans d'expérience, polyvalent, maîtrise calculs informatiques, recherche opportunité d'un nouvel emploi, de collaboration(s) ponctuelle(s) sur projet(s) ou d'association.

**Offres sous chiffre 022-47612 à Publicitas S.A.,  
case postale 3540, 1001 Lausanne 2**

**QUAND JE  
M'EBATS.  
MON CŒUR BAT.**

Des idées pour bouger plus:  
Fondation Suisse de Cardiologie,  
case postale 176, 3000 Berne 15.

# HaTe®

Tissés de filtrage et en bandelettes

HaTelit®  
Fortrac®  
Stabilenka®  
Comtrac®  
Incomat®  
NaBento®

**Evidemment du 1<sup>er</sup> en géosynthétiques:**

**SCHOELLKOPF AG**

Schaffhauserstrasse 265, 8057 Zurich

Tél. 01/312 16 16, Fax 01/312 16 26

E-mail: geo@schoellkopf.ch

**Ici, les conseils, la qualité et le prix jouent !**





# Qui fait quoi ?

## Arbres - Abattage - Déchiquetage - Travaux spéciaux aériens - élagage

EMERY, 1083 Mézières  
Tél. 021/903 21 10, fax 021/903 37 20,  
natef 079/310 65 10, 079/622 53 52

## Adduction et captage d'eau Travaux souterrains, soutènement Etudes d'impact et de risques Gestion de projet, procédures Traitement des eaux et des déchets Mesures de bruit et de vibrations

CSD INGÉNIEURS CONSEILS SA

- Lausanne, Montelly 78  
tél. 021/620 70 00, fax 021/620 70 01
- Granges-Paccot,  
tél. 026/466 86 86, fax 026/466 86 16
- Sion,  
tél. 027/322 60 76, fax 027/323 58 22
- Genève,  
tél. 022/342 59 00, fax 022/342 59 04

## Béton Ecobéton Gravier Décharge

Gravière de la Clae-aux-Moines SA  
1073 Savigny,  
Tél. 021/784 84 30, fax 021/784 84 31  
Internet <http://www.gcm.ch>

## Briques isolantes HEKLATHERM en pierre ponce

Cornaz & Fils SA produits en béton  
1165 Allaman  
Tél. 021/807 33 21, fax 021/807 39 79

## CAO CAO Speedikon

Architecture, Ingénieur civil, Installations techniques, Facility Management: la solution CAO intégrale pour le bâtiment avec plus de 1000 postes de travail en Suisse. Hardware et logiciel. Formation. Accompagnement de projet. Prestations de services CAO  
RZW WALDER & TRÜEB INFORMATIQUE SA  
Rue Juste-Olivier 22, 1260 Nyon 1  
Tél. 022/362 48 90, fax 022/362 48 92

## Capturs solaires thermiques - Pompes à chaleur - Chaudières (bois/mazout)

Ecube SA, 1720 Corminbœuf, rte André-Piller 43, tél. 026/466 26 10, fax 026/466 26 86

## Carrelages - Expositions - Agencements - Salles de bain - Cuisines

Matériaux Directs, 1027 Lonay  
Tél. 021/803 25 06, fax 021/803 25 05

## Charpente - Scierie - Fournitures d'éléments triangulés hydro-nail

Dizerens Frères & Cie  
1063 Chapelle-sur-Moudon  
Tél. 021/905 37 37, fax 021/905 26 55

## Collage d'armatures et renforcement de structures porteuses

AVT Tirant+Précontrainte SA, 1712 Tavel  
Tél. 026/494 20 44, fax 026/494 20 16  
E-mail: [avt@element.ch](mailto:avt@element.ch)

## Constructions de grues et techniques d'acheminement

Marti-Dytan AG  
Dytan-Construction de grues, 6048 Horw  
Tél. 041/209 61 61, fax 041/209 61 62

## Contrôle d'accès - Gestion des temps de présence du personnel

BIXI SYSTEMS SA, 1052 Le Mont-sur-Lausanne  
Tél. 021/653 43 43, fax 021/653 47 47

## Cuisines Agencements Rénovations

Cuisines Modernes SA, 1510 Moudon  
Tél. 021/905 14 44, fax 021/905 43 20

## Détection incendie - Système de sécurité

ABARISK SA, ch. du Marais 6,  
1032 Romanel-sur-Lausanne  
Tél. 021/647 15 15, fax 021/647 44 44

## Ecograve - Recyclage - Matériaux de démolition en grave de fondation

SRMP, 1073 Savigny  
Tél. 021/784 84 30, fax 021/784 84 31  
Internet <http://www.srmp.ch>

## Equipements de sécurité - Systèmes d'alarme et vidéo - Contrôle d'accès

WEBER DISTRIBUTION, 2034 Peseux  
Tél. 032/730 38 73, fax 032/730 53 68

## Étanchéité minérale (systèmes d') pour: Bassins de rétention - étangs - cours d'eau - décharges

LACTELL S.A.,  
CP 2165,  
2302 La Chaux-de-Fonds  
Tél. 032/969 26 26, fax 032/962 26 25,  
Natef 079/240 39 02, E-mail: [lactell@vtx.ch](mailto:lactell@vtx.ch)

## Filetage laminé

AVT Tirant+Précontrainte SA, 1712 Tavel  
Tél. 026/494 20 44, fax 026/494 20 16  
E-mail: [avt@element.ch](mailto:avt@element.ch)

## Fixations, tôles profilées, panneaux isolants, coupoles extoires, voûtes

FASTO TECHNIQUE SA, 1023 Crissier  
Tél. 021/634 45 46, fax 021/634 85 46,  
Natef 077/21 22 62

## Fontaines - Pierre du Jura

ATELIER DE TAILLE DE PIERRE LUC CHAPPUIS  
1148 L'Isle, tél. 021/864 52 39,  
fax 021/864 52 25, natef 079/401 77 17

## Formation du personnel

GRAUER ENGINEERING, 1807 Blonay  
Tél. 021/943 43 00, fax 021/943 44 34

## Gaines COFRATOL

AVT Tirant+Précontrainte SA, 1712 Tavel  
Tél. 026/494 20 44, fax 026/494 20 16  
E-mail: [avt@element.ch](mailto:avt@element.ch)

## Géotechnique, géologie, hydrogéologie

Etudes d'impact et de risques  
Sites contaminés  
Mesures de vibrations et de bruit  
Diagraphie de forage, flowmeter  
Laboratoire de béton, sol et roche

GEOTEST SA  
• 1033 Cheseaux-s-L., tél. 021/731 45 65  
• 1706 Fribourg, tél. 026/466 72 67  
• 1920 Martigny, tél. 027/722 76 66

## Géotechnique, mesures, environnement

DE CERENVILLE GÉOTECHNIQUE SA,  
1024 Ecublens  
Tél. 021/691 24 91, fax 021/691 24 96

## Hydrodémolition de béton

Super aspirateur (gravats divers)  
Canalisations, curage, contrôle caméra, réhabilitation de conduite

HUBERT ETTER & FILS SA, 1628 Vuadens/FR  
Tél. 026/919 87 80, fax 026/919 87 87  
[www.hubert-etter.ch](http://www.hubert-etter.ch)

## Imagerie & Internet

Réalisation d'imageries et de sites internet  
Loco-Dessin  
1227 Genève  
Tél. 022/300 24 55

## Informatique architectes et ingénieurs

Logiciels Roland Messerli:  
- Dessin et conception assistés par ordinateur  
- Gestion de chantiers  
- Méthode par éléments

Autres:

- MANDAT 98 Gestion des heures
  - Comptabilité
  - Hewlett-Packard et Brother
- JOBIN SA Informatique  
Av. de Provence 10, 1000 Lausanne 20  
Tél. 021/622 71 00, fax 021/624 07 30  
<http://www.jobinsa.ch>

## Internet Téléphonie

Installations téléphoniques par internet = tarif local dans le monde entier

BB-Ic, 4153 Reinach  
Tél. et fax 061/711 24 42, [info@bb-ic.ch](mailto:info@bb-ic.ch)

## ISO 9000 - Introduction

GRAUER ENGINEERING, 1807 Blonay  
Tél. 021/943 43 00, fax 021/943 44 34

## Laboratoire: matériaux bitumineux, béton, étanchéités, sols, roches

(ainsi que analyses chimiques, microscopie, champ du potentiel, etc.)  
IMP INSTITUT D'ESSAI DE MATÉRIEAUX S.A.  
3280 Morat/Murten, rte de Fribourg 25  
Tél. 026/670 07 07, fax 026/ 670 07 08  
[www.impbautest.ch](http://www.impbautest.ch)

## Laboratoire routier: bétons bitumineux et hydrauliques, sols géotechnique et auscultations routières

Contrôles de qualité des matériaux, réceptions de travaux

Relevés d'état des chaussées, conseils et expertises  
SACR S.A.  
1024 Ecublens tél. 021/635 27 31  
2854 Basssecourt tél. 032/426 79 44  
2022 Bevaix tél. 032/846 24 21  
1211 Genève tél. 022/301 18 03  
1950 Sion tél. 027/203 71 33  
<http://www.sacr.ch>

## Lanterneaux et coupoles

WATEP SA, Eichenweg 37,  
case postale 733, 3052 Zollikofen  
Tél. 031/910 83 60, fax 031/910 83 61

## Livres scientifiques et techniques Sciences de l'ingénieur

Librairie Polytechnique,  
EPFL CM, CP 118, 1015 Lausanne,  
tél. 021/693 51 04, fax 021/693 51 02  
E-mail: [bookshop@epfl.ch](mailto:bookshop@epfl.ch)

## Logiciels professionnels de gestion pour architectes

LOGISOFT DIFFUSION SA, 1030 Bussigny  
Tél. 021/701 50 33, fax 021/701 02 61

## Mensurations subaquatiques

Profils en rivières, cartographie des fonds, bathymétrie  
Bureau Pierre Martin S.A., 1410 Thierrens  
Tél. 021/905 33 88, fax 021/905 40 91

## Microtunnels - Forages - Pousse-tubes

Losinger SA  
Route de Peney-Dessus, 1242 Satigny  
Tél. 022/753 98 00, fax 022/753 98 98  
Natef: 079/446 39 31

## Neutralisation

PANGAS, case postale, CH-6002 Lucerne  
Tél. 041/319 95 00, fax 041/319 97 50  
<http://www.pangas.ch>, E-mail: [info@pangas.ch](mailto:info@pangas.ch)

## Palans électriques - Ponts roulants

BURRI SA  
Chemin de la Meunière 12, 1000 Lausanne 16  
Tél. 021/624 45 33, fax 021/624 18 69

## Parquets - Quick - Step - Pergo

Lames de boiseries - Portes  
Articles bois pour le jardin  
BOISSEC SA, 1030 Bussigny  
Tél. 021/706 44 55, fax 021/706 44 66

## Photogrammétrie - Photomontages

- Relevés de façades, relevés archéologiques
- Visualisation de projets par images de synthèse, création de photomontages

BSA INGÉNIEURS CONSEILS

1527 Villeneuve-près-Lucens  
Tél. 026/668 53 60, fax 026/668 53 51

## Photogrammétrie architecturale - Auscultation d'ouvrages en temps réel

MAP Géomatique SA, 2012 Auvornier  
Tél. 032/731 42 55, fax 032/731 69 44  
E-mail: [MAP.GEOMATIQUE@com.mcnet.ch](mailto:MAP.GEOMATIQUE@com.mcnet.ch)

## Photographie d'architecture

CLAUDIO MERLINI, 1205 Genève  
Tél. 022/328 04 07 - 022/320 68 41

## Pieux-Essais

DE CERENVILLE GÉOTECHNIQUE SA;  
1024 Ecublens  
Tél. 021/691 24 91, fax 021/691 24 96

## Pieux-Essais dynamiques

Préfabriqués, moulés, forés jusqu'à 10 000 kN  
Intégrité, vibrations

BSA INGÉNIEURS CONSEILS

1527 Villeneuve-près-Lucens  
Tél. 026/668 53 60, fax 026/668 53 51

## Précontrainte

AVT Tirant+Précontrainte SA, 1712 Tavel  
Tél. 026/494 20 44, fax 026/494 20 16  
E-mail: [avt@element.ch](mailto:avt@element.ch)

## Sciage et forage du béton

PRO-DIAFOR SA  
1009 Pully, tél./fax 021/729 70 81  
1789 Lugnorre (FR), tél./fax 026/673 23 42

## Technique Equipement Bureaux Distributeur NEOLT Suisse

Livraison - Service - Vente  
Natef 079/414 97 17, fax 021/646 49 47

## Technique pour piscine

Vivelle & Co SA, 1614 Granges  
Tél. 021/947 54 54, fax 021/947 54 47

## Thermographie infrarouge, maintenance préventive

Détection d'anomalies thermiques et mécaniques  
Cibis Sàrl  
Tél. 062/892 22 46

## Tirants et clous en terrain meuble et rocher

AVT Tirant+Précontrainte SA, 1712 Tavel  
Tél. 026/494 20 44, fax 026/494 20 16  
E-mail: [avt@element.ch](mailto:avt@element.ch)

## Travaux spéciaux

Minage et Travaux Souterrains S.A.  
1920 Martigny et 1605 Chexbres  
- Tirants d'ancrage  
- Pariois cloués et micropieux  
Tél. 027/722 65 85 ou 021/946 14 65



**New Work**

New Option

New Economy

New Network

New Vision

eleven22

## New Work

Le rapide développement des technologies de l'information et de la communication ne permet plus de penser en termes de hiérarchie. L'avenir est aux structures flexibles qui n'imposent aucune limite aux besoins individuels. eleven22, le système de bureau évolutif, rend l'espace plus mobile. Vous trouverez d'autres informations sur [www.eleven22.com](http://www.eleven22.com)

USM U. Schärer Söhne AG, CH-3110 Münsingen  
Tél. 031 720 72 72, Fax 031 720 72 38, [info@ch.usm.com](mailto:info@ch.usm.com), [www.usm.com](http://www.usm.com)

**USM**  
Systèmes d'aménagement