

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 127 (2001)  
**Heft:** 07

## 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:** 15.03.2025

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

# ZMOOS SA

Entreprise de génie civil



Internet: [www.zmoossa.ch](http://www.zmoossa.ch)  
E-mail: [zmoossa@swissonline.ch](mailto:zmoossa@swissonline.ch)

### Nos succursales sont situées à:

2318 Brot-Plamboz (NE)	3236 Gampelen (BE)
1438 Mathod (VD)	3215 Büchslen (FR)
Tél. 032 / 312 96 80	Fax 032 / 312 96 89

### Nos spécialités:

- Canalisations
- Drainages, sous-solages au gravier
- Conduites pression eau et gaz
- Protection de câbles et conduites pression par sous-solage
- Pousse-tubes, abaissements de nappe
- Stations de pompage
- Chemins AF, équipements de quartier
- Aménagements extérieurs
- Aménagements de terrains, golfs et places de sport, renaturalisations
- Location de dumpers à chenilles
- Location de fraises à rocher
- Location de trieuse type Powerscreen
- Transports spéciaux (charge utile 60 t)

## A1 Yverdon-les-Bains - Payerne

Un grand merci pour votre mandat! Mesdames et Messieurs,

C'est avec plaisir que nous avons réalisé les travaux de marquages routiers ainsi que le traitement des surfaces intérieures des tunnels de ce grand chantier.

Nous tenons à vous remercier sincèrement pour la confiance que vous nous portez ainsi que pour

vos précieuses collaborations durant toute la phase d'exécution.

Au nom de la direction et du personnel  
Jean-Marc Bonzon

Trauffer Marquage SA  
Esserpys 7  
CH-1032 Romanel  
Tél. 021 646 95 34 Fax 021 646 95 22

**TRAUFFER**

MARQUAGE DE ROUTES



# SIGNA ROUTE SA

marquage routier  
places de parcs

1037 Etagnières	1951 Sion/St-Maurice	1206 Genève
Tél. 021 731 36 25	Tél. 027 322 39 36	Tél. 022 839 33 91
Fax 021 731 36 86	Fax 027 322 39 00	Fax 022 839 33 99

## PICCINELLI - succ. Pierre RENOUT

Brevet fédéral

### Entreprise de NETTOYAGES



Rue du Midi 18 bis  
1400 Yverdon-les-Bains

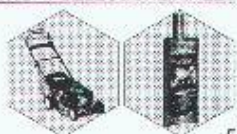
Tél. 024 445 16 17  
Fax 026 665 16 71  
Natel 079 606 10 76

OUTILLAGE - MACHINES - FERREMENTS - VISSERIE - ESPACES VERTS - POÊLES & CHEMINÉES



EN TOUTE SAISON  
36'000 SOLUTIONS

**Rochat** NYON  
tout sous le même toit!



022 / 994 28 60  
Centre ARTICOM  
Rte de Divonne 46

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

TECHNIQUES DE FIXATION - PROTECTION - SÉCURITÉ - MANUTENTION - TRANSPORT



**Nous remercions le maître de l'ouvrage  
de nous avoir confié  
les travaux de ventilation**

Sulzer Infra Romandie SA  
1018 Lausanne  
Chauffage, Ventilation,  
Climatisation, Service  
Tél. 021- 644 34 34  
Fax 021- 644 34 17  
E-Mail Kurt Wehrli@sulzer.com  
www.sulzerinfraromandie.com



**EE** ENTREPRISES ÉLECTRIQUES FRIBOURGEOISES  
FREIBURGISCHE ELEKTRIZITÄTSWERKE



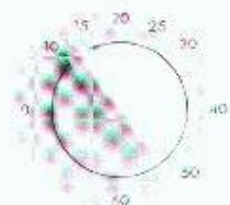
**A1 Tunnels de Pomy et Arrissoules  
Nos réalisations :**

- Fourniture tableaux basse tension pour 4 centrales techniques avec contrôle commande
- Alimentation secours et installation électrique force
- Coffrets de terrain SOS
- Mise à terre centrale et GAT
- Faux-plancher locaux techniques

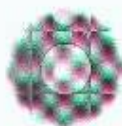
**Un travail de professionnels !**

Tableaux Electriques  
Rte des Daillettes 2 - 1700 Fribourg  
Tél. 026/352 55 85 - Fax 026/ 352 56 97

www.eef.ch



La lumière brille, mon toaster fonctionne et je suis connecté à la planète par mon ordinateur.



**Des gestes simples... la vie au présent.**

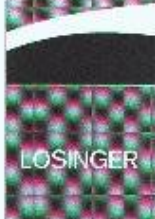
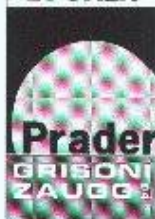


**L'énergie, au quotidien.**

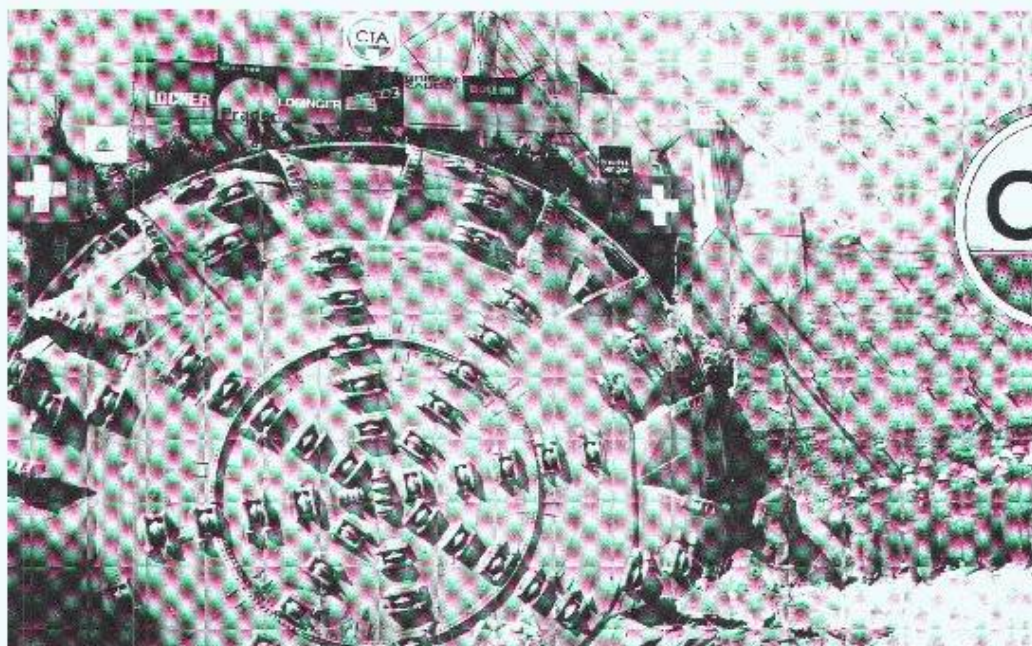
0848 802 900  
www.romande-energie.ch

www.romande-energie.ch





# TUNNELS D'ARRISSOULES



Percement du premier tube le 31 juillet 1996

## Entreprises :

**ZSCHOKKE LOCHER AG**, Zurich  
*pilote et direction technique*

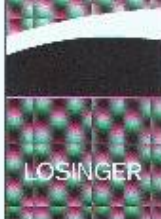
**LOSINGER SA**, Bussigny  
**DÉNÉRIAZ SA**, Lausanne

**PRADER AG**, Zurich  
*direction technique*

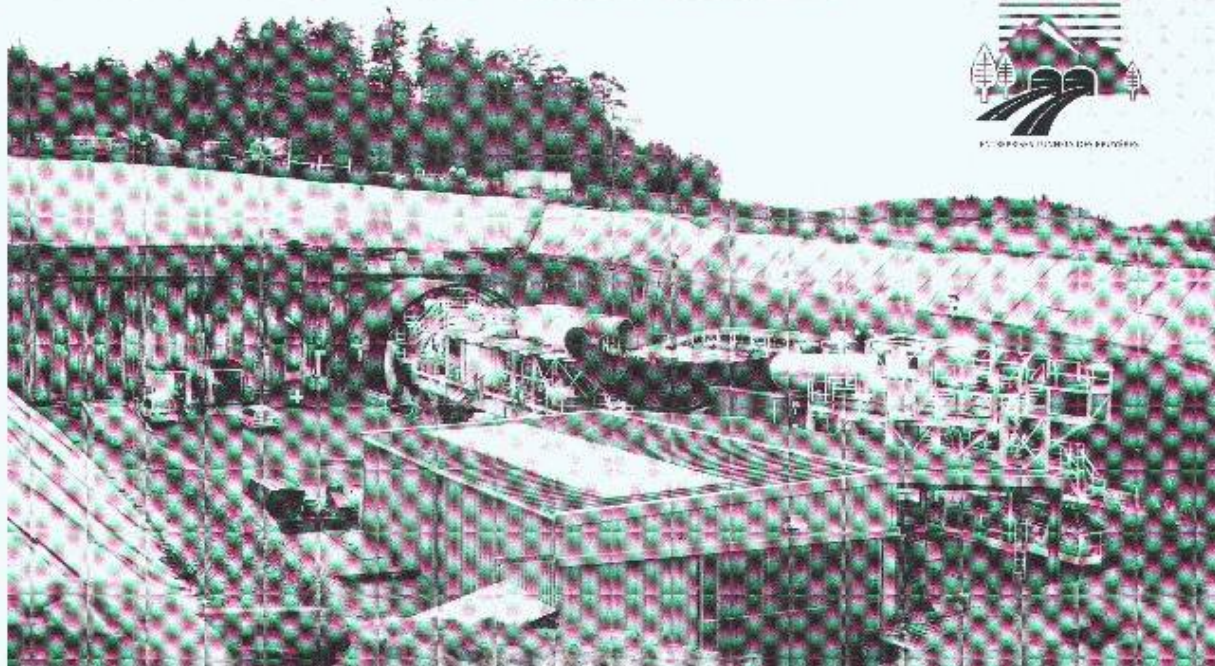
**Jean BOLLINI & Cie SA**, Baulmes

**MADLIGER & CHENEVARD SA**, Moudon

**GRISONI-ZAUGG SA**, Bulle  
*direction commerciale*



# TUNNELS DES BRUYÈRES



Portail Nord

## Entreprises :

**ZSCHOKKE LOCHER AG**, Zurich  
*pilote et direction technique*

**LOSINGER SA**, Fribourg

**PRADER AG**, Zurich  
*direction technique*

**ANDRÉ REPOND SA**, Charmey

**GRISONI-ZAUGG SA**, Bulle  
*direction commerciale*



# Ingénieurs et architectes suisses, qui paraît 22 fois l'an, est l'unique revue technique pluridisciplinaire de niveau universitaire en Suisse romande.

SENGER MEDIA SA

Spécialistes des domaines de l'architecture, de l'ingénierie  
et des nouvelles technologies, les lecteurs de IAS font  
partie des décideurs dans nombre d'entreprises publiques  
et privées. Si vous avez quelque chose à leur dire,  
planifiez sans délai et faites-le savoir dans nos pages...

Tél 021-647 78 28

Fax 021-647 02 80

Pré-du-Marché 23

1004 Lausanne

# IAS

INGÉNIEURS ET  
ARCHITECTES SUISSES

22<sub>x</sub> sia

Bulletin technique de la Suisse Romande  
Revue fondée en 1875  
Paraît tous les quinze jours

Basé sur un programme rédactionnel diversifié, le plan thématique de IAS vous offre un cadre de choix pour mettre en valeur vos produits et vos prestations. Quant à *tec 21*, la revue sœur de IAS en Suisse alémanique, elle vous permet de toucher également votre clientèle dans la langue de Goethe à un rythme hebdomadaire. N'hésitez pas à demander le détail des plans thématiques avec les tarifs d'insertion.

 GEP usic

  
SENGER  
MEDIA SA



## ÜBERDACHUNGEN / ABRIS

Die erste Adresse für Überdachungen seit 1988 / La première adresse pour abris depuis 1988

Construction  
Fabrication  
Montage  
Vente

Entwicklung  
Fabrikation  
Montage  
Verkauf



**I-Comet** Sàrl®

Cover-Car – Cover-Bike – Cover-Hall Made in Swiss  
Rue du Tombet 29 – CH 2034 Peseux – Téléphone (+41) 032/731 41 44  
Fax (+41) 032/731 44 02 – E-mail: i-comet@swissonline.ch – www.i-comet.ch

# Enkadrain®

Les nattes de drainage les plus utilisées dans les fouilles suisses.

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, fût de jute,  
nattes de paille et coco,  
rassine végétative:

ce sont nos propositions  
pour un reverdissement  
réussi.

**Hydrosaat**

Hydrosaat AG

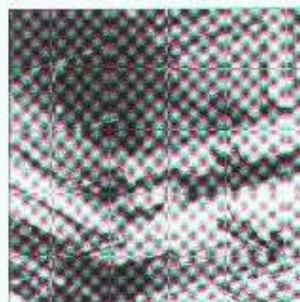
1717 St. Ursen

Tél. 026-322 46 25

Fax 026-323 10 77

www.hydrosaat.ch

e-mail: hydrosaat@hydrosaat.ch



● **Système de montage MULTIFIX**  
● **Colliers LANZ MULTIFIX**

économisent la place et réduisent les coûts par l'installation coordonnée des conduites (électricité, sanitaire, chauffage, ventilation, climatisation et télématique) dans les bâtiments industriels, administratifs et utilitaires:

- montage rapide et professionnel
- planification simple, peu de composants, charge utile élevée
- denture anti-glissement, éprouvé aux chocs (certificat ACS)
- colliers LANZ MULTIFIX pour tuyaux Ø 15 – 115 mm

Soyez à l'avant-garde pour les projets et l'exécution avec **MULTIFIX!** (breveté). LANZ pour des conseils, des offres, des livraisons rapides à prix avantageux.

lanz oensingen sa Tél. 062/388 21 21 Fax 062/388 24 24

Le système de montage de rails MULTIFIX et les colliers MULTIFIX m'intéressent! Veuillez me faire parvenir votre documentation.

Pourriez-vous me rendre visite, avec préavis, s.v.p.?

Nom/adresse/tél. \_\_\_\_\_



**lanz oensingen sa**

CH-4702 Oensingen • Téléphone ++41/62 388 21 21



- Assainissement béton
- Gunitage
- Revêtements de protection en résine
- Etanchéité VANDEX
- Sablage

- Traitement de fissures par injection
- Collage d'armature
- Renforcement de structures par béton projeté

Votre partenaire spécialisé en Suisse romande



**Biollay**

Certifié ISO 9001

Travaux Spéciaux BIOLLAY SA

Rte de Denges 32 Tél. 021/803.73.03  
1027 LONAY Fax 021/803.73.05

Nous sommes à la recherche d'un

## ingénieur EPFL ou EPFZ spécialisé en géotechnique

de langue maternelle française, possédant de bonnes connaissances de l'allemand (ou le contraire). Le candidat doit savoir faire preuve d'initiative, avoir le contact facile et être bon organisateur.

**Nous offrons :** une ambiance de travail agréable, salaire adapté aux responsabilités, poste stable.

Les offres sont à adresser à :

**GEOLINA FRIBOURG SA**  
Géologues et Ingénieurs associés  
route St-Nicolas-de-Flüe 10 - 1700 Fribourg

Centre de promotion pour la construction en bois **cherche un**

## ingénieur (80 à 100 %)

et un

## architecte (80 à 100 %)

Votre profil :

- > ingénieur/architecte diplômé EPF, HES ou équivalent ;
- > quelques années d'expérience dans le domaine du bois ;
- > un goût prononcé pour les contacts humains ;
- > langue maternelle française avec de très bonnes connaissances de l'allemand ;
- > disponible, engagé et motivé.

Nous offrons :

- > une activité variée et intéressante ;
- > un cadre de travail agréable au sein d'une petite équipe motivée ;
- > entrée en fonction : date à convenir ;
- > lieu de travail : Le Mont-sur-Lausanne.

Nos activités :

- > expertises, publications, conseils techniques, expositions.

Si vous êtes prêt à relever un nouveau défi, c'est avec plaisir que nous attendons votre candidature. Veuillez adresser votre lettre de motivation, accompagnée de votre curriculum vitae à l'adresse suivante :

**Cedotec-Lignum**

à l'attention de M. Mooser, directeur  
En Budron H6  
1052 Le Mont-sur-Lausanne

**ABANDONNE  
A FAI  
EX V  
OUBLIE**



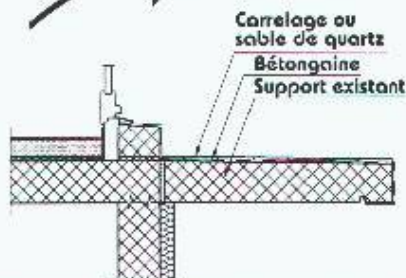
**VOTRE DON EST VITAL**

**CCP 10 - 11504-8**

## BETONGAINE

étanchéité et revêtement  
pour balcons et terrasses

*idéal pour la rénovation*



**SEGI TECHNOLOGIES SA**  
Tél. 0878 800 724 - Fax 0878 800 725



# Qui fait quoi ?

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

LMAUDY 1085 Mazères  
Tél. 021/808 21 10, fax 021/803 37 21,  
e-mail 079/310 95 10, 079/622 63 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

CSO INGENIEURS CONSEILS SA

• Leuvenne, Morillon 7E  
Tél. 021/620 70 00, fax 021/620 70 01

• Chorges, Picault,  
Tél. 029/486 80 88, fax 029/486 88 18

• Sion,  
Tél. 021/822 80 75, fax 027/823 58 22

• Genève,  
Tél. 022/342 58 00, fax 022/342 58 04

## Béton Ecobéton Gravier Décharge

Écoviens de la Côte-aux-Moines SA  
1073 Savigny  
Tél. 021/784 84 30, fax 021/784 84 31  
E-mail: info@ecovien.ch

## Briques isolantes HEKLATHERM en pierre ponce

Comas & Fils SA produits en béton  
1165 Allumet  
Tél. 021/807 33 21, fax 021/807 36 78

## CAO CAO Speedikon

Architecture, Ingénieur civil, Installations  
techniques, Facility Management, la solution  
CAO intégrale pour le bâtiment, avec plus  
de 1200 postes de travail en Suisse, Hardware  
et logiciels, Formation, Accompagnement de  
projet, Prestations de services CAO  
SWA, WA, OER & TRJULI INFORMATIQUE SA  
Rue Juste Clément 22, 1200 Nyon 1  
Tél. 022/562 48 90, fax 022/362 49 82

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

Fouca SA, 1420 Courmayeur, rte André-Pillet  
43, tél. 029/486 20 10, fax 029/486 25 88

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

Matériaux Directs, 1027 Louve  
Tél. 021/780 25 06, fax 021/823 25 25

## Collage d'armatures et renforcement de structures portées

AVT T Tirant-Précontrainte SA, 1712 Tavay  
Tél. 026/494 58 58, fax 026/494 58 59  
E-mail: info@avt-talens.ch

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

BIXI SYSTEMS SA, 1157 Le Mont-sur-la-Dunne  
Tél. 021/855 45 45, fax 021/853 47 47

## Cuisines Agencements Rénovations

Cuisines Modernes SA, 1515 Moudon  
Tél. 021/908 1444, fax 021/305 43 20

## Eclairage architectural Eclairagiste AFE

Zsolt KASLOUTZIKIS  
Tél. 022/340 04 48, fax 022/540 64 49

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

SRMAE 1073 Savigny  
Tél. 021/784 84 30, fax 021/784 84 31  
E-mail: info@www.srmae.ch

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

WELLEN DIS TRIBUTION, 2034 Passerik  
Tél. 032/730 38 25, fax 032/730 32 68

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

LACTEL S.A.,  
CH 2165,  
2302 Le Chaux-de-Fonds  
Tél. 029/969 78 25, fax 029/962 20 25  
Natal 029/240 39 02, E-mail: lactel@vfb.ch

## Filetage laminé

AVT Tirant-Précontrainte SA, 1712 Tavay  
Tél. 026/494 58 58, fax 026/494 58 59  
E-mail: info@avt-talens.ch

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

F&STO TOLI N. S. S. A., 1023 Chissier  
Tél. 021/854 45 46, fax 021/734 65 40,  
Natal 021/21 22 02

## Fontaines - Pierre du Jura

ATELIER DU VILLE DE PIERRE DU CHAPPUIS  
1148 Lisle, tél. 021/564 52 39,  
fax 021/564 52 25, natal 029/401 77 17

## Formation du personnel

GRAUER ENGINEERING, 1507 Blonay  
Tél. 021/743 43 00, fax 021/943 44 34

## Gaines COFRATOL

AVT Tirant-Précontrainte SA, 1712 Tavay  
Tél. 026/494 58 58, fax 026/494 58 59  
E-mail: info@avt-talens.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

GLOEST SA,  
• 1033 Chexbres-s-L., tél. 021/731 45 55  
• 1495 Fribourg, tél. 026/466 77 87  
• 1020 Martigny, tél. 021/722 76 88

## Géotechnique, mesures, environnement

DEFFREVILLE F O ECTECHNIQUE SA,  
1024 Ecublens  
Tél. 021/691 24 91, fax 021/591 24 90

## Hydrodémolition de béton

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

ETHELLE LIEN & FILS SA, 828 Wickers/FR  
Tél. 026/919 87 80, fax 026/919 87 87  
www.ethelle-ethel.ch

## Imagerie & Internet

Résolutions d'imageries et de sites Internet  
Loco-Dasson  
1277 Genève  
Tél. 022/320 24 35

## Informatique architectes et ingénieurs

Logiciels Roland Massari,  
- Gestion et conception assistées par ordinateur  
- Gestion de chantier  
- Vidéo par éléments

## Autres:

- MANDAT 3E Gestion des heures

- Camatoh lift

- Hovolt, Rocker et Urthier

JOFFA SA Informatique

Av. de Provence 10, 1000 Lausanne 20

Tél. 021/622 71 00, fax 021/624 07 30

http://www.joffa.ch

## ISO 9000 - Introduction

GRAUER ENGINEERING, 1507 Blonay  
Tél. 021/743 43 00, fax 021/943 44 34

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

(ainsi que analyses chimiques, microscopie,  
champ de potentiel, etc.)

IMP INSTITUT D'ESSAI DE MATIÈRE AUX SA  
3260 Morat/Morat, rue de Fribourg 25  
Tél. 026/370 07 07, fax 026/370 07 08  
www.imp-test.ch

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

Contrôle de qualité des matériaux, réceptions

de travaux

Relevés d'état des chaussées, conseils et

expertises

SACR SA:

1024 Loublans tél. 021/935 27 31

2804 Bassecourt tél. 032/26 75 44

2322 Douvroux tél. 032/846 24 21

1211 Genève tél. 022/307 15 03

1360 Sion tél. 027/205 71 33

http://www.sacr.ch

## Lanterneaux et coupoles

WALF SA, Eichenweg 57,  
case postale 210, 3052 Zollikofen  
Tél. 031/510 83 60, fax 031/510 83 61

## Livres scientifiques et techniques Sciences de l'ingénieur

Librairie Polytechnique,  
EPFL CM, CP 116, 1015 Lausanne,  
Tél. 021/695 51 01, fax 021/303 51 02  
E-mail: bookshop@epfl.ch  
www.livres.ch

## Logiciels professionnels de gestion pour architectes

LOGISOFT DI TULLON SA, 1030 Bussigny  
Tél. 021/701 50 35, fax 021/701 32 8

## Mensurations subaquatiques

Profils en rivière, cartographie des fonds  
subaquatiques

Buras & Pierre Martin S.A., 1410 Thoiry  
Tél. 021/905 35 88, fax 021/905 41 01

## Microtunnels - Forages - Pousse-tubes

Insinger SA  
Rue de Planey-Dessus, 1242 Soligny  
Tél. 022/755 96 00, fax 022/753 99 96  
Natal: 079/475 88 81

## Neutralisation

PANGAS, case postale, CH-6002 Lucerne  
Tél. 041/919 95 00, fax 041/919 95 00  
http://www.pangas.ch, E-mail: info@pangas.ch

## Palans électriques - Ponts roulants

BURRI SA  
Chemin de la Mairie 13, 1000 Lausanne 16  
Tél. 021/824 45 53, fax 021/824 18 89

## Parquets - Quick - Step - Pergo Lames de boiseries - Portes

Articles bois pour le jardin  
ROSSIG SA, 1000 Bussigny  
Tél. 021/705 44 55, fax 021/700 41 03

## Photogrammétrie - Photomontages

- Relevés de façades, relevés archéologiques

- Visuel isométrique de projets par images de

synthèse, création de photomontages

USA INGENIEURS CONSEILS

1021 Y Fenevue-près-Luens

Tél. 026/868 83 30, fax 026/868 83 31

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

MAF Géomatique SA, 2012 Avenier

Tél. 022/731 47 55, fax 022/731 63 44

E-mail: MAF@GEO.MATIQU.E@unil.ch

## Photographie d'architecture

CLAUDIO MURIN, 1205 Genève

Tél. 022/326 04 07

## Pieux-Essais

DEFFREVILLE F O ECTECHNIQUE SA

1024 Ecublens

Tél. 021/691 24 91, fax 021/591 24 90

## Pieux-Essais dynamiques

Préforages, moulés, forés jusqu'à 10000 kN  
Intégrité, vibrations

RSA INGENIEURS CONSEILS

1527 Villeneuve-près-Luens

Tél. 026/868 83 60, fax 026/868 83 61

## Précontrainte

AVT Tirant-Précontrainte SA, 1712 Tavay  
Tél. 026/494 58 58, fax 026/494 58 59  
E-mail: info@avt-talens.ch

## Sciage et forage du béton

PRO-DIAPOR SA

1000 Pully, tél./fax 021/723 70 81

1780 Lugny (FR), tél./fax 026/573 23 42

## Technique Equipement Bureaux Distributeur NEOLT Suisse

Livraison - Service - Vente

Natal 079/414 97 17, fax 021/845 48 47

## Technique pour piscine

Wetlab & Co SA, 1614 Granges  
Tél. 021/947 54 61, fax 021/947 57 47

## Tirants et clous en terrain meuble et rocher

AVT Tirant-Précontrainte SA, 1712 Tavay  
Tél. 026/494 58 58, fax 026/494 58 59  
E-mail: info@avt-talens.ch

## Travaux spéciaux

Ménages et Travaux Souterrains S.A.

1521 Martigny et 1071 Chexbres

- Travaux souterrains

- Forage puits et micropieux

Tél. 027/722 60 85 ou 021/986 14 60





## œuvre d'art (3)

De grands noms de l'art de bâtir s'accordent sur le fait que les piliers en béton armé et piliers mixtes en acier-béton armé préfabriqués ORSO prouvent on ne peut mieux qu'il n'est pas rare qu'un moins soit un plus. Car pour une force portante identique, ou même supérieure, ils présentent des sections beaucoup plus réduites. Avec les paniers et champignons de poinçonnement DURA, ils forment un tout – un système statique que l'on peut dimensionner de façon absolument uniforme. Pour le dimensionnement des piliers ORSO, il existe un programme de calcul auquel on peut accéder online sur l'Internet ([www.aschwanden.com](http://www.aschwanden.com)), et qui fournit les résultats voulus en quelques instants. Et demander la documentation technique détaillée n'est pas un art – il suffit de nous appeler.

# Aschwanden

---