

# Stump Sondages SA, Technique de mesure

## Le «coin du marché»

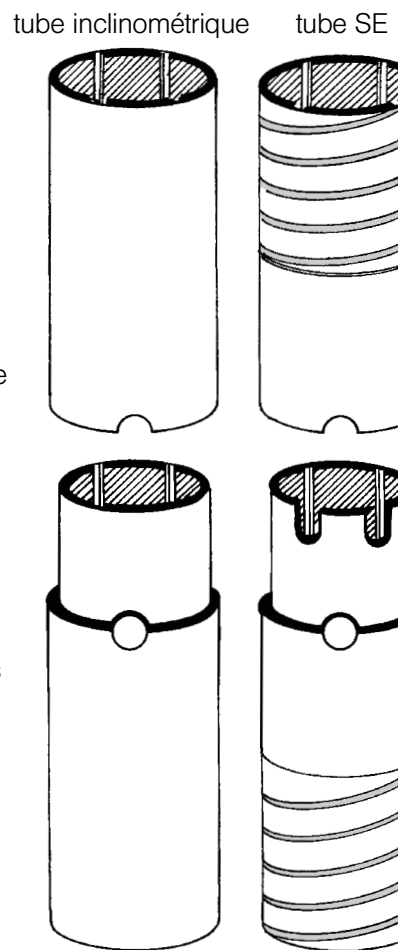
### Tubes de mesures de précision pour:

- Mesures inclinométriques
- Mesures de tassement, système SE
- Mesures de tassement, système INKREX
- Tubes PVC résistants aux chocs.
- Accouplements m/f, sans surépaisseur, fraisés dans le tube.
- Montage aisé grâce à notre système de guidage.
- Rainurage de précision fraisé à la main.
- Torsion inférieure à 0,5° sur 10m.
- Peuvent être employés comme piézomètres.

En cas de nécessité, les tubes de Ø71 mm. peuvent être introduits dans ceux de Ø84 mm.

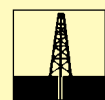
Longueurs standard disponibles: 3.00 m et 0.95 m (rallonges).

Sur demande nous vous ferons parvenir notre documentation technique!



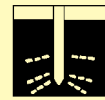
Tubes INKREX Mesure en rocher	Tubes SE Mesure en terrain meuble (faibles déformations)	Tubes SE+ Mesure en terrain meuble (fortes déformations)
<b>Domaine de mesure:</b> +/- 20mm/m <b>Précision de mesure:</b> +/- 0.02mm/m <b>Injection annulaire:</b> Ciment (+ event. 2% de bentonite) E/C = 0,5 à 0,6 <b>Mesure inclinométrique:</b> possible	<b>Domaine de mesure:</b> jusqu'à 50mm/m <b>Précision de mesure:</b> +/- 1 mm <b>Injection annulaire:</b> par ex.: 70% ciment, 30% opalite. E/C = 0,5 à 0,6 <b>Mesure inclinométrique:</b> possible jusqu'à 1 cm d'ouverture*	<b>Domaine de mesure:</b> jusqu'à 10cm/m <b>Précision de mesure:</b> +/- 1 mm <b>Injection annulaire:</b> par ex.: 50% ciment, 40% opalite et 10% bentonite. E/C = 0,5 à 0,6 <b>Mesure inclinométrique:</b> impossible

### Travaux spéciaux de fondation



#### Forages

- sondages
- drainages
- forages pour conduites
- forages profonds



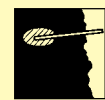
#### Injections

- jetting
- voile d'étanchéité
- injections d'étanchéité
- consolidations
- stabilisation de sol par DCB®



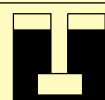
#### Procédés de congélation de sols

- à l'azote liquide
- à la saumure



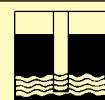
#### Ancrages

- enceinte de fouille
- murs de soutènement, pilônes, galeries
- ouvrages subissant une sous-pression
- tirants spéciaux dans la nappe (Oligocor®)



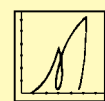
#### Fondations profondes

- micropieux IBO®
- Geodrains



#### Travaux hydrauliques

- pompages
- électro-osmose
- puits filtrants
- abaissement de nappes
- tubes piézomètres



#### Technique de mesure

- instrumentation/contrôle
- mesures de déformation
- essais in situ (dilatomètre, pressiomètre, etc.)
- mesures en sondages
- essais d'ancrage et de pieux
- auscultation par caméra



# Stump

### Stump Sondages SA

8606 Nänikon-Uster/ZH, Stationsstr. 57  
Tél. 01 941 77 77, Fax 01 941 78 00  
www.stump.ch

6460 Altdorf/UR, Case postale  
Tél. 041 871 00 60, Fax 041 870 94 14

4059 Bâle, Predigerhofstrasse 27  
Tél. 061 361 86 33, Fax 061 361 86 80

2500 Bienne 5, Case postale 5006  
Tél. 032 322 99 14, Fax 032 322 99 12

7000 Coire, Pulvermühlestrasse 61  
Tél. 081 284 48 59, Fax 081 284 18 27

1037 Etagnières/VD  
Tél. 021 731 47 11, Fax 021 731 15 13

1211 Genève 25, Case postale 361  
Tél. 022 789 03 62

6512 Giubiasco/TI, Via Fabrizia 3  
Tél. 091 857 20 31, Fax 091 857 56 75

5507 Mellingen/AG, Gheidstrasse 19  
Tél. 056 491 25 73/74, Fax 056 491 32 29

1950 Sion, Case postale  
Tél. 027 323 45 07, Fax 027 322 52 81

3052 Zollikofen/BE, Birkenstrasse 15  
Tél. 031 911 46 76, Fax 031 911 31 62



# Stump

Travaux spéciaux de fondation

# INFO

Novembre 1999

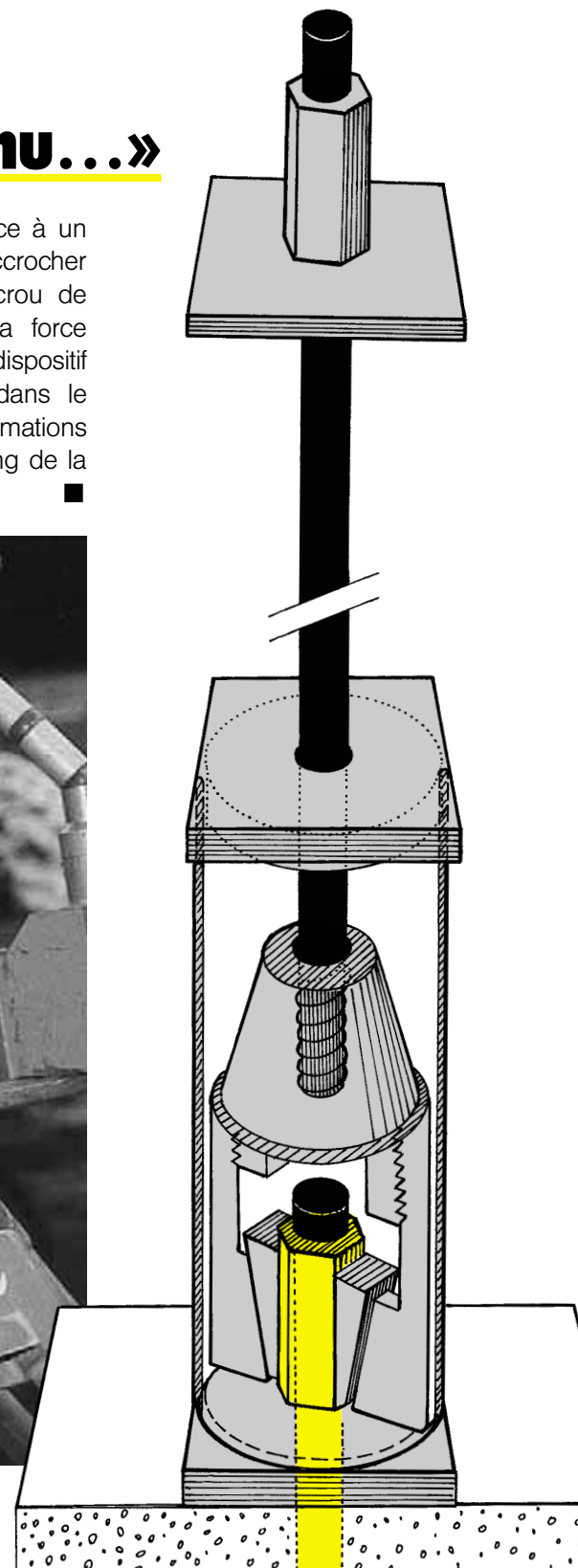
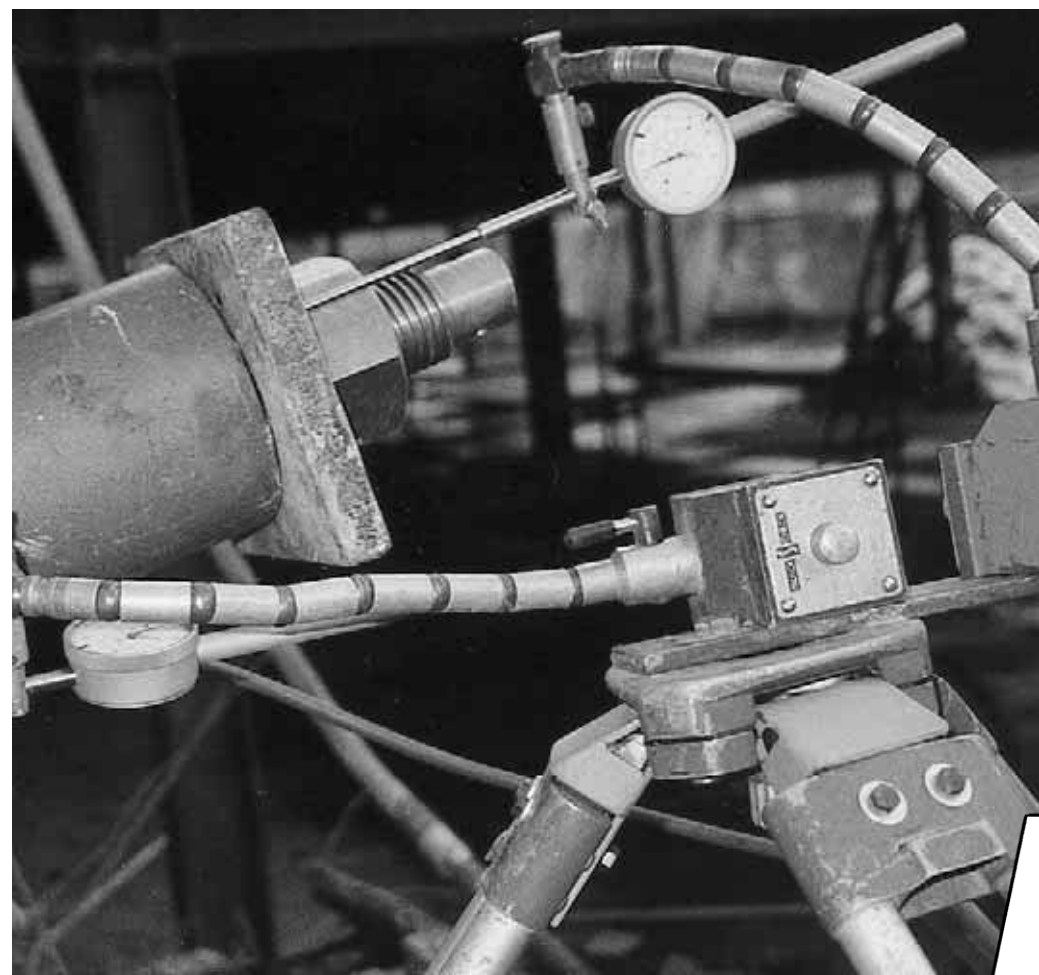
## Nouveautés chez Stump

### Technique de mesure

### «A l'impossible nul n'est tenu...»

Quoique...! Car ce qui hier encore était impossible, ne l'est plus aujourd'hui. A savoir contrôler, respectivement mesurer, la tension résiduelle de barres d'ancrage dont la sur-longueur est insuffisante pour permettre l'utilisation d'un équipement de contrôle conventionnel. L'appareillage récemment développé par

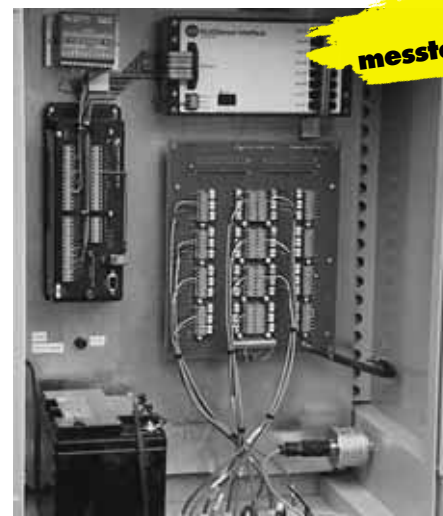
notre entreprise, permet, grâce à un dispositif mécanique, d'accrocher une tige de tension sur l'écrou de blocage, et d'y appliquer la force nécessaire à la mesure. Ce dispositif a été utilisé avec succès dans le cadre de travaux de transformations et d'assainissement du parking de la Gurtenbahn à Wabern.



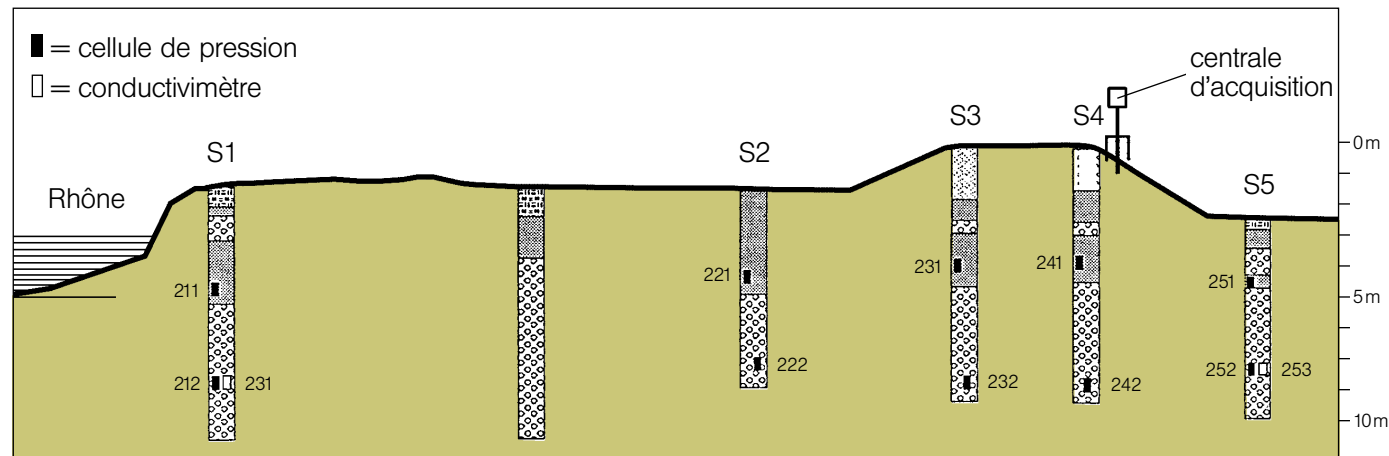
# Histoires d'eau, de lit...et de rivière

Chaque fleuve a son histoire et ses mystères, et pour mieux le comprendre, il est parfois nécessaire d'en sonder le lit et ses berges. Dans le cadre des études de la 3<sup>ème</sup> correction du Rhône, le Service des routes et cours d'eau du canton du Valais a attribué à Stump Sondages SA, des travaux de sondages et d'instrumentation au droit de 9 profils de mesures, échelonnés entre Brig et Martigny. L'objectif étant d'observer et mesurer, en continu, la variation des pres-

sions piézométriques entre le lit et l'extérieur des berges, en fonction du niveau du Rhône, lors des crues annuelles. Le dispositif de surveillance mis en place sur chaque profil, est constitué de 8 à 10 cellules de pression électriques et de 2 conductivimètres, le tout étant relié à une centrale d'acquisition, laquelle saisit et enregistre les données mesurées in situ. ■



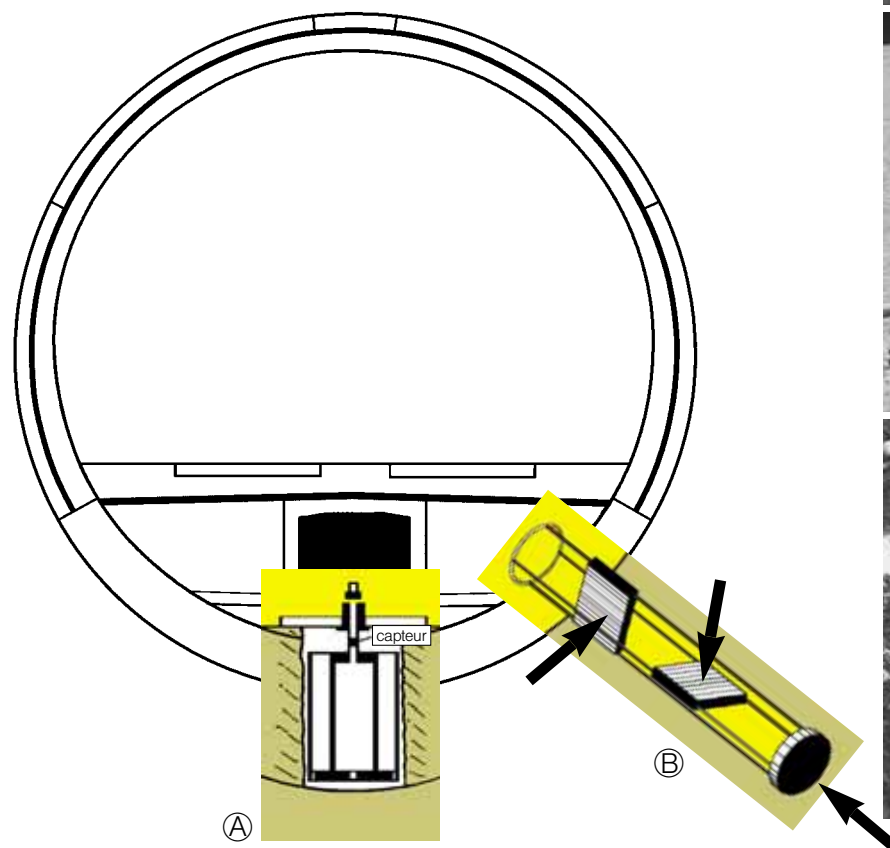
E-Mail:  
messtechnik@stump.ch



## Rail 2000: Mesures de contraintes.

L'Adlertunnel (Bâle) est situé dans une zone considérée comme géologiquement délicate.

Afin de contrer les importants effets de gonflement du gypse du Keuper, l'excavation a été réalisée à l'abri de voussoirs en béton de 90 cm d'épaisseur. Dans le cadre de ces travaux, notre département de mesures a été mandaté pour la mise en place de l'instrumentation devant définir les contraintes agissant sur les voussoirs du radier, ainsi que les contraintes naturelles du massif. Notre schéma représente en (A) le principe de mesure in situ des contraintes induites au niveau du radier par les effets de gonflement, et en (B), le système de capteurs tridirectionnels servant à la mesure des contraintes naturelles du massif. ■



## Auscultation dynamique d'un ouvrage CFF

Une technologie de pointe au chevet du viaduc du Torlentobel (Uerikon). L'analyse détaillée de l'état de ce viaduc a été réalisée, par l'enregistrement des déformations et des tassements de la voûte principale de l'ouvrage. Pour ce faire, 7 stations indépendantes, mesurant en continu l'ensemble des déformations en clef de voûte ainsi que sur les pieds-droits, ont été installées. L'emploi de capteurs laser a permis de satisfaire largement à toutes les exigences – flexibilité de montage, précision et dynamique des mesures. ■



## Histoires d'eau, suite...!

Une logistique assurée par hélicoptère lors du contrôle d'un captage à la «source de l'Avalanche», pour le compte de Seba Aproz SA.

Ce soutien par les airs a permis le transport de notre caméra de forage (Ø40 mm), ainsi que de notre équipe de mesure. ■

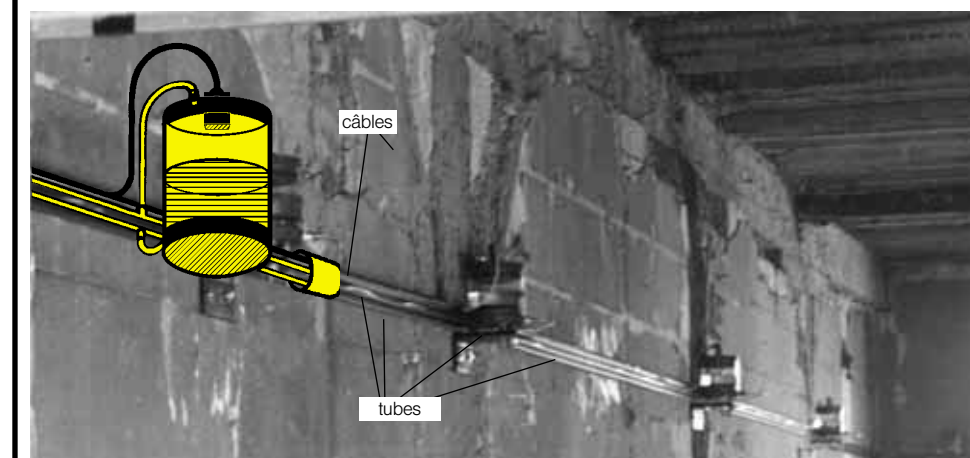
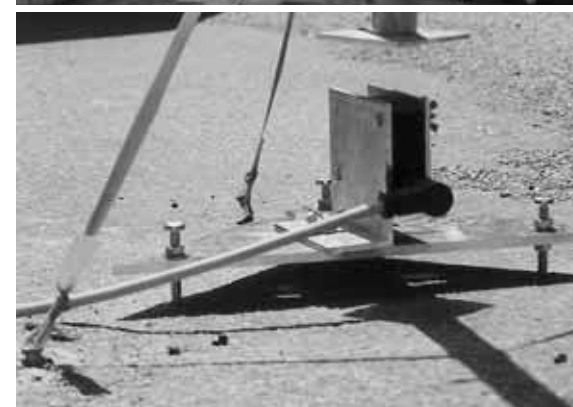
### Recherche et développement

Le Laboratoire d'hydraulique de l'EPFZ (VAW), participe actuellement à un programme de recherche sur le «permafrost» aux Spitsberg (Norvège). Notre entreprise, a été chargée du développement de chaînes de capteurs de température (thermistors) particulièrement robustes, appelées à être installées dans des forages jusqu'à 100m de profondeur.

## Mesures de tassement à Genève

D'importants travaux de transformations réalisés dans un bâtiment de la place du Molard, ont nécessité la mise en place d'un système de contrôle des soulèvements, durant l'exécution d'un rideau de colonnes jetting au droit des façades contiguës. L'appareillage installé est composé d'un certain nombre de cuves remplies

des vases communicants, sont équipées d'un capteur optique mesurant la distance le séparant du dit liquide. Toute variation altimétrique engendre une modification du niveau liquide, donc, la distance capteur-liquide. Simple mais efficace, cette méthode permet d'enregistrer des différences de hauteur de ± 0.1 mm. Une centrale



d'un liquide approprié, fixées sur un point de mesure déterminé, tel que pilier ou mur mitoyen. Les cuves reliées entre elles selon le principe

d'acquisition enregistre les mesures et déclenche une alarme acoustique et visuelle en cas de dépassement des critères préprogrammés. ■