

SA
AG

Geomat SA
AG

Mesures de déformations géodésiques



Rue de la Métralie 26
Case postale 803
3960 Sierre
T: 027 455 91 31
F: 027 455 91 21

SA
AG

Geomat

SA
AG

Géomat SA/AG est une entreprise commune aux bureaux Schneider AG à Coire et RUDAZ+PARTNER SA/AG à Sierre. Elle a été créée dans le but de fournir des prestations de niveau élevé dans le domaine des mesures de déformation de haute précision et de mesures spéciales en Suisse romande, spécialement en Valais.

L'idée principale, lors de sa fondation et toujours actuellement, est d'occuper un maximum de personnel de la région.

Géomat S.A. réunit le know-how hautement spécialisé de Schneider Ingenieure AG dans le domaine des mesures de déformation, qui a été constitué et développé depuis 65 ans, et les connaissances locales des bureaux RUDAZ+PARTNER SA/AG à Sierre et Viège.

Siège de la société

Rue de la Métralie 26
Case postale, 3960 Sierre VS
tél: 027 455 91 31 fax: 027 455 91 21

Forme juridique

Société anonyme, créée en 1991

Collaborateurs

Géomat SA/AG dispose d'un pool de collaborateurs des deux entreprises associées : 30 collaborateurs pour RUDAZ+PARTNER SA/AG et environ 20 collaborateurs pour Schneider Ingenieure AG.

Ainsi, pour la résolution de ses problèmes, Géomat SA/AG peut mettre à disposition plusieurs ingénieurs EPF et ETS, spécialement dans le domaine de la géodésie.

Instruments

Outre le know-how de ses collaborateurs, des instruments spécialisés sont une condition essentielle pour l'exécution couronnée de succès de mesures de déformation précises.

A cet effet, Géomat S.A. offre un parc de plusieurs théodolites de précision de dernière génération ainsi que de deux distancemètres laser (Kern Mekometer ME5000) avec un nombre correspondant de réflecteurs de précision. 3 scanners lasers 3D sont disponibles pour des applications spécifiques.

Pour l'exploitation des mesures, des programmes usuels et des programmes adaptés à des besoins spéciaux sont disponibles.

Geomat

Liste des collaborateurs

RUDAZ+PARTNER SA/AG, Sierre

Zimmermann Heiner	Ing. dipl. ETS / géomètre breveté
Clavien Stéphane	Ing. dipl. EPFL / géomètre breveté
Widmer Jean Marcel	Ing. dipl. EPFL / géomètre breveté
Zen Ruffinen Roger	Technicien-géomètre ETS
Franzen Philipp	Technicien-géomètre ETS
Bayard Etienne	Technicien géomètre avec ex. Prof. sup.
Elsig Jules	Technicien géomètre 3 branches
5 Techniciens géomètre FA	
8 Géomaticien	
3 Aides de terrain	
8 Apprentis géomaticiens	

Schneider Ingenieure AG, Chur

Felix Walser	Ing. dipl. EPHZ
Massimo Cavozi	Ing. dipl. EPHZ
Claudio Küng	Technicien géomètre 3 branches
2 Géomaticiens	
2 Aides de terrain / Magasiniers	
2 Apprentis géomaticiens	

MESURES DE DÉFORMATION

Les mesures de déformation géodésiques fournissent une contribution importante à la sécurité des barrages. La condition indispensable est la saisie, d'une manière fiable, des déplacements de l'ordre de 1 mm.

Géomat S.A. utilise des instruments de précision (théodolites de précision et distancemètres laser) et des software modernes pour atteindre cette précision.



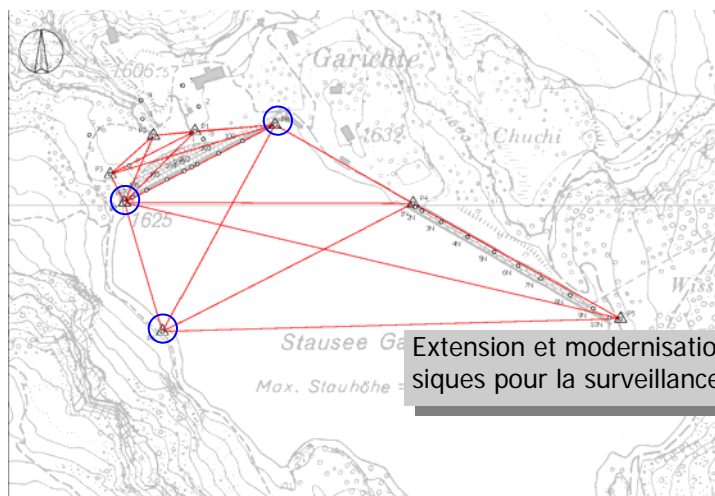
Détermination de haute précision de déplacement pour de grands ouvrages, tels que barrages, etc.



Utilisation d'instruments de précision et de procédés de mesures spéciaux

MESURES DE DÉFORMATION

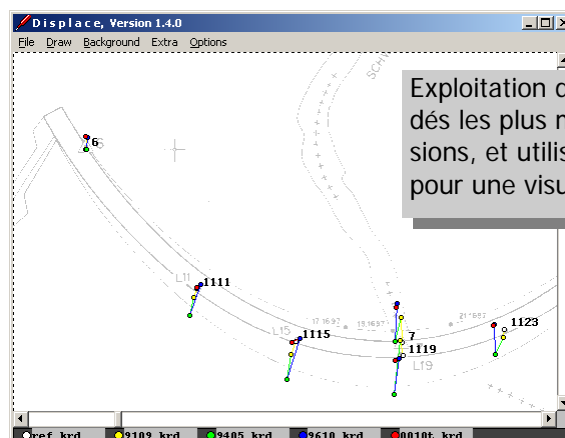
Grâce à la disponibilité de procédés de mesures et d'exploitation des résultats modernes, l'ajustage de réseaux géodésiques existants aux nouvelles technologie se justifie de plus en plus.



Extension et modernisation de réseaux géodésiques pour la surveillance de barrage

Avec le logiciel Helmert/99, Géomat SA/AG dispose d'un instrument moderne d'exploitation des mesures, à même d'effectuer une compensation tri-dimensionnelle des observations géodésiques.

À l'aide de la transformation de Helmert intégrée, un réseau géodésique peut être superposé sans contrainte sur un réseau de points fixes.



Exploitation des mesures à l'aide de procédés les plus modernes dans les 3 dimensions, et utilisation de «Tools» spéciaux pour une visualisation rapide des résultats.

MESURES DE DÉFORMATION

Les infrastructures modernes, telles que les bâtiments et les voies de circulation, doivent aujourd'hui répondre à de hautes exigences de sécurité. Le comportement des ponts, murs, bâtiments et conduites forcées peut être contrôlé efficacement à l'aide de la géodésie.



Détermination de déplacements de ponts, de chemins de fer, de tunnels, etc.



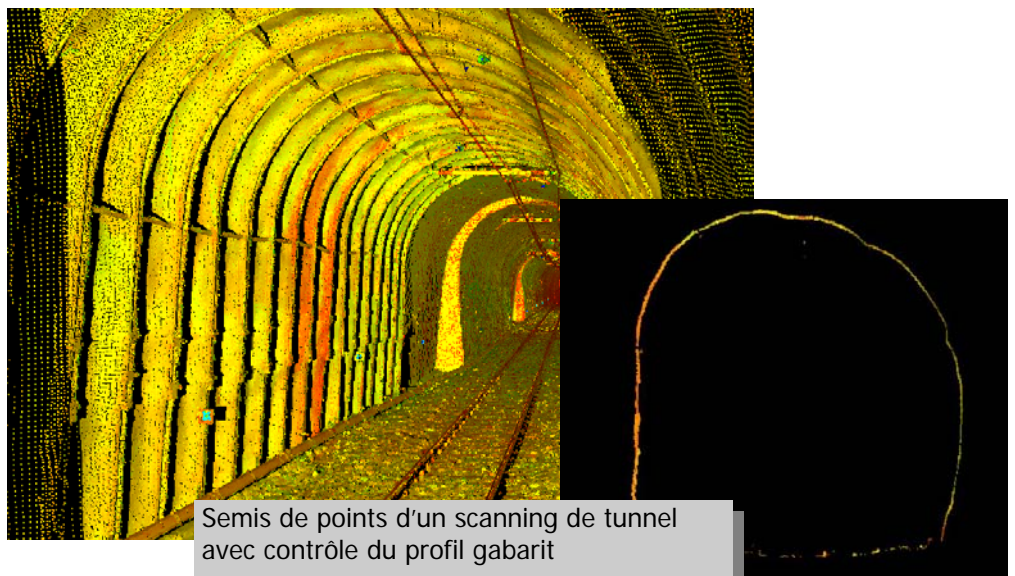
Surveillance de conduites forcées dans des terrains instables.



LE SCANNING LASER 3D

Le scanning laser 3D est une méthode de mesure de surface « sans contact » permettant la saisie rapide de haute précision et avec une grande résolution.

A l'aide du semis de points mesurés, il est possible d'effectuer directement des calculs de volumes. De plus, il est aussi possible d'établir des données de base pour les projets, des modèles digitaux de terrain (topographie), dessin DAO de données vectorielles.

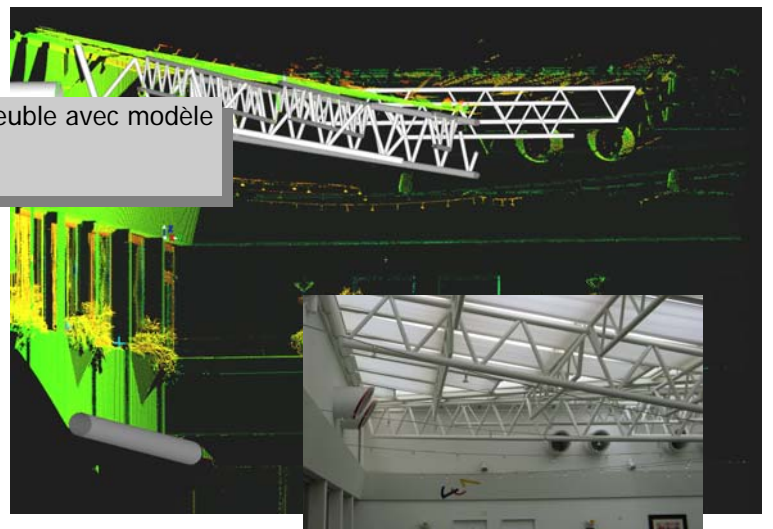


Semis de points d'un scanning de tunnel avec contrôle du profil gabarit

Possibilités d'utilisation (d'application):

- Bâtiments (extérieur et intérieur)
- Ponts
- Tunnels, galeries
- Modèles de terrain
- **Extraction de rocher**
- Inventaire de l'existant
- Calcul de masses
- Preuves à futur
- Plans de base

Scanning d'un immeuble avec modèle 3D



INSTRUMENTS DE MESURES

Théodolites et stations totales

LEICA TDA5005	Théodolite de précision, précision angulaire 1cc avec distancemètre intégré Domaine d'utilisation : mesures de déformation de haute précision
LEICA TCA1800	Théodolite de précision, précision angulaire 1cc avec distancemètre intégré Domaine d'utilisation : mesures de déformation 3cc simple
LEICA TCRA1201 LEICA TRCA1101	Station totale avec possibilité de mesures de distances sans réflecteur (précision angulaire 3 cc, distance 1 mm + 1.5 ppm, distance sans réflecteur 2 mm + 2 ppm) Domaine d'utilisation : implantation modèles digitaux de terrain

Scanner laser

LEICA ScanStation2	Scanner laser 3D. Précision d'un point particulier 4-6 mm. Distance maximale 300 m, 50'000 points par seconde
--------------------	---

Nivellement

Zeiss Ni1	Niveau de précision analogue avec mires invars étalonnées
Leica DNA03	Niveau de précision digital avec mires invars étalonnées

Distancemètres de précision

KERN ME5000 Mekometer	Distancemètre de précision (précision 0.1 mm + 1 ppm) Portée jusqu'à 10 km Domaine d'application : mesures de déformations, réseaux de triangulation à très grandes mailles
-----------------------	---

Mesures satellitaires

Trimble GPS 5800 Trimble GPS R8/GNSS	GPS, RTK (précision 5 mm) Domaine d'application : réseaux de points fixes, mensuration officielle
---	--

Software

Helmert/99	Logiciel de compensation 3D avec preuve à posteriori de la précision et de la transformation Helmert intégrée
------------	---

RÉFÉRENCES

Géomat SA/AG

Forces motrices Hongrin-Léman, Lausanne Barrage de l'Hongrin

Schneider Ingenieure AG en collaboration avec Géomat SA

Électricité de la Lienne SA, Sion Barrage de Zeuzier

Cleuson Dixence Construction SA, Lausanne Cleuson-Dixence

EnAlpin Wallis AG, Visp Barrage de Ferden

Schneider Ingenieure AG

Kraftwerke Hinterrhein AG, Thusis Barrage Valle di Lei
Barrage Sufers
Barrage Bärenburg

Engadiner Kraftwerke AG, Zernez Barrage Punt dal Gall
Barrage Ova Spin

Kraftwerke Mittelbünden, ewz Zürich Barrage Marmorera
Barrage Solis

Bergeller Kraftwerke, ewz Zürich Barrage Albigna
Barrage Löbbia

Verzasca SA, Lugano Barrage Contra

Mandat de l'Office fédéral de l'énergie : surveillance des barrages Sta Maria, Nalps, Curnera et Ferden, en relation avec la construction des tunnels de base du Gotthard et du Lötschberg

RUDAZ+PARTNER SA/AG

Service des routes nationales systèmes de surveillance automatique à Viège, Tourtemagne, Staldbach

Argessa AG, Turtmann surveillance d'une paroi de rocher

Wasserwirtschaft Aletschgebiet, Greich Barrage de Vordersee

Gemeindeverwaltung Betten Barrage de Bettmersee