

AlpTransit Gotthard Monitoring du barrage et du terrain

Surveillance permanente des barrages et de leurs environs depuis la construction du tunnel de base du Saint-Gothard



Lors de la construction de tunnels, les drainages de montagne peuvent entraîner des tassements à la surface du terrain.

Dans l'Oberland grison, le tracé du tunnel de base du Saint-Gothard, long de 57 km, passe sous la zone d'influence des trois lacs de barrage de Curnera, Nalps et Sta. Maria. Des études théoriques ont montré que des tassements de surface pouvant atteindre 5 cm pourraient se produire dans cette zone lors du percement du tunnel. Afin de minimiser les risques au niveau des barrages, un système de surveillance très complet a été installé, qui surveille toute l'année les barrages et leurs alentours pour détecter des changements de l'ordre du millimètre. La surveillance a posé des exigences très élevées en matière de résistance aux intempéries et d'aptitude à l'hiver des installations de mesure (à environ 2'000 m d'altitude).

Les installations de mesure tachymétriques près des barrages de Nalps et de Sta. Maria (2 stations totales chacune) ont été reprises en 2016 par la **société** AlpTransit Gotthard AG, propriétaire et exploitante du barrage, et leur exploitation a été poursuivie. En été 2020, ces installations de mesure ont **fêté leur 20e anniversaire** - probablement le plus long projet de monitoring tachymétrique en service permanent au monde !

- 📍 Région du Gotthard, Suisse
- 👤 AlpTransit Gotthard AG & Xpo AG
- 🕒 2000 - ...

Leistungen

- ◆ Surveillance entièrement automatique et continue de la section transversale de la vallée pour 3 barrages et 4 sections transversales de l'avant-pays
- ◆ Surveillance de l'altitude à 10 endroits exposés en haute montagne à l'aide d'un GPS
- ◆ Mesures annuelles du nivellement de précision (env. 100 km) le long des routes et par des galeries sous pression entre les 3 barrages
- ◆ Installations de mesure avec alimentation électrique indépendante grâce à des panneaux solaires
- ◆ Communication permanente des données par radio et communication mobile GSM

Technologien

- ◆ 1 centrale principale de données et d'évaluation au bureau
- ◆ 3 centrales de mesure sur site, chacune avec une mémoire de contrôle et de données temporaires
- ◆ Communication des données entre les différentes centrales de données via la téléphonie mobile GSM
- ◆ Capteurs : 10 stations totales de précision, 10 récepteurs de fréquence GPS 2, 10 extensomètres multiples, 5 capteurs météo