

## GNSS Säntis train aérien

### Mesures permanentes de surveillance des piliers pendant les travaux de rénovation



- 📍 Schwägalp-Säntis, Suisse
- 👤 Säntis Schwebebahnen AG / Schällibaum AG
- 🕒 2019 - 2020

#### Services

- ◆ Livraison et mise en service d'un capteur GNSS monofréquence pour le pylône et d'un deuxième capteur GNSS comme référence au sommet du Säntis.
- ◆ Surveillance automatique de la position 3D et de l'inclinaison du pylône avec des solutions précises pour les minutes, les heures et les jours.
- ◆ Accès en ligne aux valeurs de mesure actuelles au moyen d'un portail client basé sur le web et protégé par un mot de passe.

#### Technologies

- ◆ 2 capteurs GNSS monofréquence avec capteur d'inclinaison intégré (communication de données GSM-mobile)
- ◆ Portail client basé sur le web, protégé par un mot de passe et accessible 24h/24 et 7j/7

Avec ses 2 502 mètres d'altitude, le Säntis est le plus haut sommet de l'Alpstein (chaîne de montagnes de l'est de la Suisse). Mi-janvier 2019, une avalanche massive s'est produite sur le versant nord du Säntis en raison de grandes quantités de neige. Le pylône 1 du **Säntis Schwebebahn**, haut de 54 m, qui mène de la Schwägalp, à 1 350 m d'altitude, au sommet d'excursion du Säntis, a alors été fortement endommagé. Suite à cet événement, l'exploitation pour le transport de personnes a dû être interrompue.

Afin de détecter immédiatement les éventuels mouvements du pylône du téléphérique pendant les travaux de rénovation de ce pylône, le fabricant de téléphériques Garaventa a décidé, en collaboration avec le Säntis Schwebebahn, de surveiller **en permanence** le pylône au moyen de **mesures GNSS**.

Le 5 février 2019, les employés du téléphérique ont installé un **capteur GNSS TEDAMOS** sur le joug du pylône 1. Depuis, les mouvements du pylône sont mesurés en permanence toutes les 30 secondes par rapport à une deuxième station GNSS située au sommet du Säntis et contrôlés de manière entièrement automatique par rapport aux valeurs limites prédéfinies. Si celles-ci sont dépassées, une alarme est immédiatement envoyée aux responsables du chemin de fer par SMS et par e-mail.

L'exploitation ferroviaire a été suspendue pour les travaux de réparation jusqu'à fin mai 2019. Les mesures ont toutefois été poursuivies par nos soins après la mise en service, jusqu'à fin 2020.

Ce projet de monitoring a été réalisé en collaboration avec le prestataire de services de mensuration du Säntis Schwebebahn, la société Schällibaum AG.

02.03.2019, "Der Berg ruht", article de journal de "Schweiz am Wochenende" sur les circonstances de l'arrêt du téléphérique.