

Éboulement du Kleines Nesthorn, Blatten (VS)

Surveillance des dangers naturels avec drones et capteurs géotechniques



- 📍 Blatten in Lötschental, Switzerland
- 👤 Ct. Wallis, Dienststelle Naturgefahren (DNAGE)
- 🕒 2025 -

Services

- ◆ Photogrammétrie et relevés LiDAR depuis hélicoptère
- ◆ Vols de drones automatisés quotidiens au-dessus du cône de débris
- ◆ Modèles numériques de terrain 3D et orthophotos à très haute résolution
- ◆ Mesures automatisées de pression interstitielle et de température (chaînes de thermistances) dans le cône de débris
- ◆ Visualisation de l'ensemble des résultats de mesure dans le portail TEDAMOS web portal

Technologies

- ◆ TEDAMOS DroneCam avec solution DJI Dock
- ◆ 3 chaînes de thermistances
- ◆ 8 capteurs de pression interstitielle

À partir du 14 mai 2025, des instabilités ont été observées sur le flanc du Kleines Nesthorn, au-dessus de Blatten dans le Lötschental (Suisse). Des blocs rocheux sont tombés sur le glacier de Birch, déclenchant une coulée de débris qui s'est arrêtée à environ 500 mètres au-dessus du fond de la vallée. En raison de l'augmentation des chutes de pierres, 92 personnes ont été évacuées le 17 mai. Le 19 mai, l'ensemble des 300 habitants de Blatten et du hameau voisin de Ried ont reçu l'ordre de quitter le village dans un délai de deux heures. Dans les jours qui ont suivi, les éboulements se sont intensifiés et le cône de débris sur le glacier a atteint une hauteur d'environ 80 mètres. La pression supplémentaire a favorisé la formation d'eau de fonte, qui a agi comme couche de glissement entre la glace et le substrat, accélérant ainsi le déplacement du glacier vers la vallée.

Terradata a été mandatée pour produire un modèle numérique de terrain et une orthophoto à très haute résolution de la zone d'effondrement et du glacier afin de soutenir l'évaluation des risques par les experts en dangers naturels. Les données de photogrammétrie et de LiDAR acquises depuis un hélicoptère (par Sixense Helimap) ont été traitées puis visualisées dans la plateforme web TEDAMOS. Le 28 mai, sous la pression des matériaux de l'éboulement, le glacier de Birch s'est mis en mouvement et a brusquement dévalé la gorge du Birchbach. L'énorme masse de glace et de débris a enseveli environ 90 % du village. Le lendemain de cette catastrophe, une seconde campagne de relevés aériens a été réalisée en hélicoptère. Dès le 30 mai, notre partenaire Remote Vision a lancé des vols de drones automatisés quotidiens au-dessus de l'ensemble du cône de débris.

L'ensemble du processus de traitement a été automatisé dans TEDAMOS : après le téléchargement des données de vol, les modèles numériques de terrain et les orthophotos étaient calculés automatiquement. Quelques heures seulement après chaque vol, les résultats étaient disponibles sur TEDAMOS Web.

Ces données ont permis d'analyser le comportement de tassement des masses de débris et de glace, ainsi que l'évolution de la Lonza, qui s'est progressivement frayé un chemin à travers le cône de débris. Les acquisitions par drone ont été maintenues jusqu'à fin novembre 2025.

En décembre 2025, Terradata a installé des systèmes de surveillance géotechnique dans le cône de débris. À trois emplacements, chacun avec deux forages, des capteurs de pression interstitielle à différentes profondeurs ainsi que

des chaînes de thermistances atteignant 28 mètres de profondeur ont été installés. Ces mesures permettent désormais aux géologues d'observer les processus de fonte du corps de glace enfoui dans le cône de débris.



