

RADAR D'AVALANCHE ZERMATT, SUISSE



RADAR D'AVALANCHE



WEBCAM



ALARME

Radar d'avalanche : le premier système du genre au monde sécurisé depuis 2015 la route d'accès à Zermatt.



GEOPREVENT AG
Räffelstrasse 28
8045 Zurich
Suisse

Tel. +41 44 419 91 10
info@geoprevent.com



Photo de couverture: Radar d'avalanche, Zermatt.

Figure 1 : Les caméras permettent aux autorités d'évaluer la situation immédiatement après une alarme.

PROBLÉMATIQUE

La seule route menant à Zermatt, l'une des stations de ski les plus réputées de Suisse, comptant 6 000 habitants et atteignant les 2 millions de nuitées annuelles, est menacée par deux célèbres couloirs d'avalanche Lügelti et Schusslobina. Alors que la plupart des touristes rejoignent Zermatt par le train, les habitants de la région et le transport des marchandises sont lourdement tributaires de la route cantonale reliant Zermatt et Täsch, le village voisin situé plus bas dans la vallée.

Par beau temps, les avalanches sont déclenchées artificiellement dans les deux couloirs par minage par hélicoptère. Au cours des 30 dernières années, des lignes de détection (DRA) ont été utilisées pour permettre à la route de rester ouverte pendant les périodes de mauvais temps, lorsqu'il est impossible de voler, la route étant fermée lorsqu'une avalanche active l'une des lignes. Ce système présente toutefois des inconvénients: il est inactif après chaque avalanche et les lignes ont besoin d'être remplacées, une tâche risquée et coûteuse durant l'hiver. En outre, seules les avalanches passant par les lignes de de détection sont enregistrées.

SOLUTION

Depuis décembre 2015, un nouveau système exploitant la technologie radar a remplacé l'ancien système de lignes de déclenchement. En coopération avec la société ForstingPlus basée à Brigue, nous avons installé une toute nouvelle technologie : deux radars d'avalanche d'une portée de 2000 m et dotés d'un angle d'ouverture horizontal de 90° surveillent une zone d'une superficie de plus de 2 km². Ils réagissent en quelques secondes, fermant immédiatement la route cantonale à l'aide de feux de circulation et de barrières. Pour empêcher d'autres véhicules de s'engager sur le tronçon de route séparant Täsch et Zermatt, un cinquième feu de circulation est activé à Täsch.

Les autorités locales reçoivent des SMS et des appels prioritaires (urgence Swisscom eAlarm) et des caméras installées le long de la route permettent d'immédiatement contrôler la situation, même la nuit, car elles sont toutes équipées de projecteurs infrarouges. Si l'avalanche n'a pas atteint la route, les autorités peuvent la rouvrir en quelques minutes depuis leurs ordinateurs ou leurs smartphones. Ce système est unique au monde.

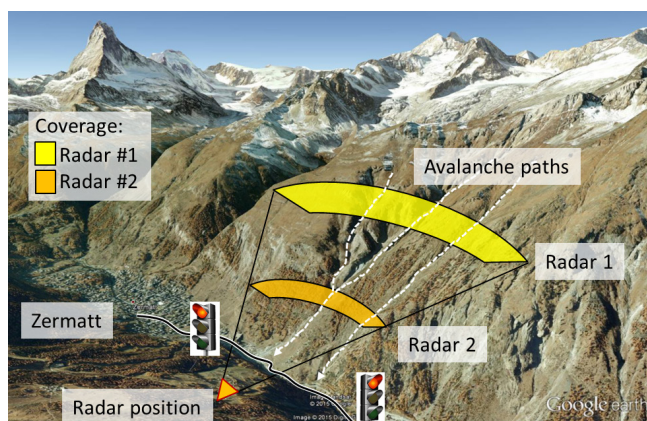


Figure 2 : Les radars sont installés sur le flanc opposé de la vallée.

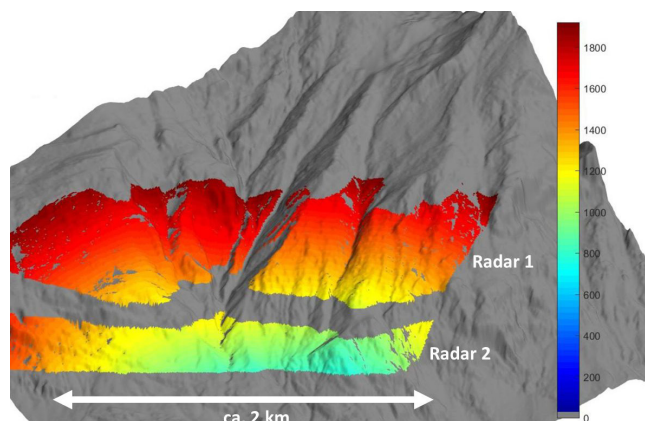


Figure 3 : Les radars surveillent une superficie totale de deux kilomètres carrés. La couleur indique la distance séparant les radars des couloirs cibles en mètres.