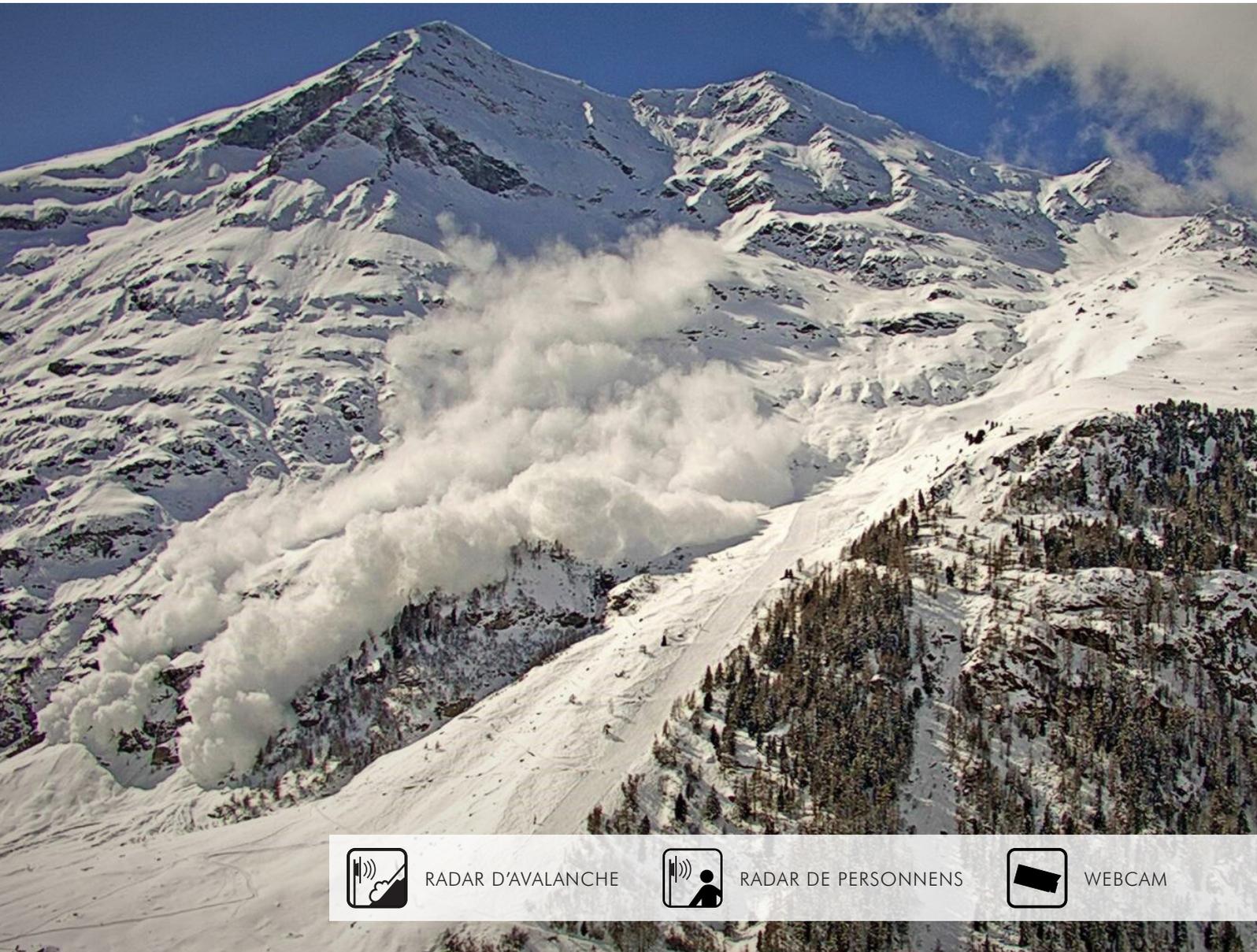


# RADAR D'AVALANCHES ET DE PERSONNES ZINAL



RADAR D'AVALANCHE



RADAR DE PERSONNES



WEBCAM

Surveillance des pentes raides sous la Garde de Bordon à Zinal avec le radar d'avalanche AVYX®. L'ajout du radar de personnes PERYX® permet de déclencher des avalanches dans la zone de danger avec une sécurité élevée.



GEOPREVENT  
Räffelstrasse 28  
8045 Zurich  
Suisse

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

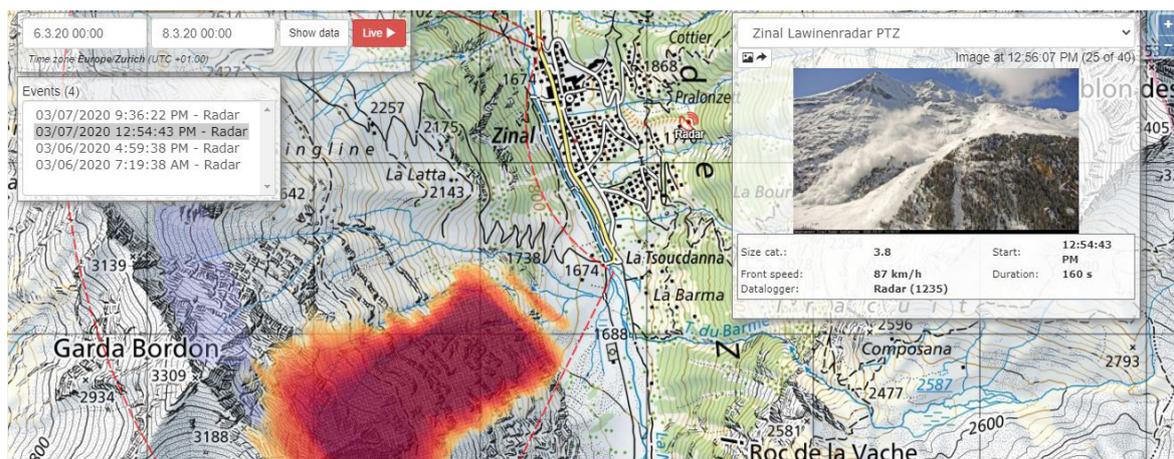


Image de titre : Très grande avalanche spontanée de plaque de neige sur le versant nord-est de la Garde de Bordons (07.03.2020). Personne n'a cependant été touché.

Figure 1 : Visualisation dans le portail de données en ligne : à gauche, la liste des événements de la période sélectionnée ci-dessus. Les mesures du radar d'avalanche sont affichées sur la carte (en rouge), ainsi que l'image de l'événement associé (en haut à droite).

## PERSPECTIVES

Le Val d'Anniviers est situé dans les Alpes valaisannes et est une destination touristique réputée en été comme en hiver. Des chutes de neige abondantes et répétées ont provoqué des grandes avalanches dans la région. En janvier 2018, le village de Zinal a même dû être évacué en raison du risque élevé d'avalanches. Après de fortes chutes de neige, les masses de neige sur les pentes raides en dessous de la Garde de Bordons (3 309 m) mettent en danger certaines parties du domaine skiable et la piste de ski de fond dans la vallée. C'est pourquoi un système de détonation a été installé sur le côté nord de la Garde de Bordons pour déclencher artificiellement des avalanches et mieux contrôler le danger. Toutefois, en cas de restrictions prolongées de la visibilité, le succès d'un déclenchement d'avalanche n'a pas pu être vérifié.

## SOLUTION

Afin de pouvoir déclencher des avalanches par mauvais temps et dans l'obscurité, nous avons installé un radar d'avalanche AVYX® sur le côté opposé de la vallée à la fin de 2019. Jusqu'à 3 km de distance, les avalanches spontanées et artificielles qui se produisent dans les pentes en dessous de la Garde de Bordons sont désormais détectées, leur parcours est suivi et l'événement, y compris son étendue et son intensité, est reporté sur une carte en ligne. En



Figure 2 : L'équipe de Geoprevent installe le radar d'avalanche: en arrière-plan, les pentes à surveiller à la Garde de Bordons.

outre, une caméra intégrée prend automatiquement des photos de l'événement et offre la possibilité de récupérer des images en direct et de contrôler la caméra à distance (panoramique, incliné, zoom) via le portail de données en ligne. En plus des données d'avalanche du radar, cela permet d'évaluer visuellement les événements d'avalanche et la situation actuelle sur la montagne. Afin de s'assurer que personne ne se trouve dans la zone de danger pendant un déclenchement d'une avalanche, le système a été complété par un radar de personnes PERYX®. Il surveille les mouvements des personnes qui se trouvent sur la piste de ski de fond et la partie inférieure de la piste vers la vallée. Les mouvements sont tracés sous forme de routes sur une carte et aident les responsables de la sécurité à évaluer le risque.

Le système de surveillance, entièrement automatisé, permet aux opérateurs d'effectuer des déclenchements d'avalanche même par mauvais temps et dans l'obscurité, tout en minimisant les risques de blessures. Cela signifie que les pistes peuvent être ouvertes aux touristes le matin après une forte chute de neige et dans de mauvaises conditions de visibilité. Au total, 182 événements d'avalanche ont été détectés depuis que le radar d'avalanche a été mis en service durant l'hiver 2019/2020, alors qu'il y avait peu de neige.



Figure 3 : Le radar de personnes reste installé toute l'année et est remis en service, ainsi que le radar d'avalanche, au début d'hiver.