



DRONES À LA RESCOUSSE

Le Valais vit au rythme des *forces de la nature*. Mais les Valaisans ont su en tirer parti et leur approche des avalanches a même conquis l'Unesco.

Texte: *Thomas Renggli*



Secours

L'entreprise

Nivitec fabrique des drones particulièrement efficaces pour retrouver des personnes ensevelies. **Recherche**

Le plus grand observatoire d'avalanches au monde se trouve dans la vallée de la Sionne. **Innovation** Les jeunes pousses valaisannes allient science des avalanches et technologie.

L'hiver, dans leur manteau de poudreuse décoré de cristaux de glace qui scintille au soleil, les Alpes ont des allures de paradis. Les plus hautes montagnes du pays se trouvent en Valais, où s'élèvent entièrement ou partiellement 45 des 48 4000 suisses. Mais même les plus beaux sommets ont leur revers. Depuis la nuit des temps, ils défient les humains. «En montagne, la sécurité absolue n'existe pas, il y a toujours un risque, même infime», résume Pierre Huguenin, responsable technique au WSL Institut pour l'étude de la neige et des avalanches (SLF) de Sion, la succursale de la centrale basée à Davos.

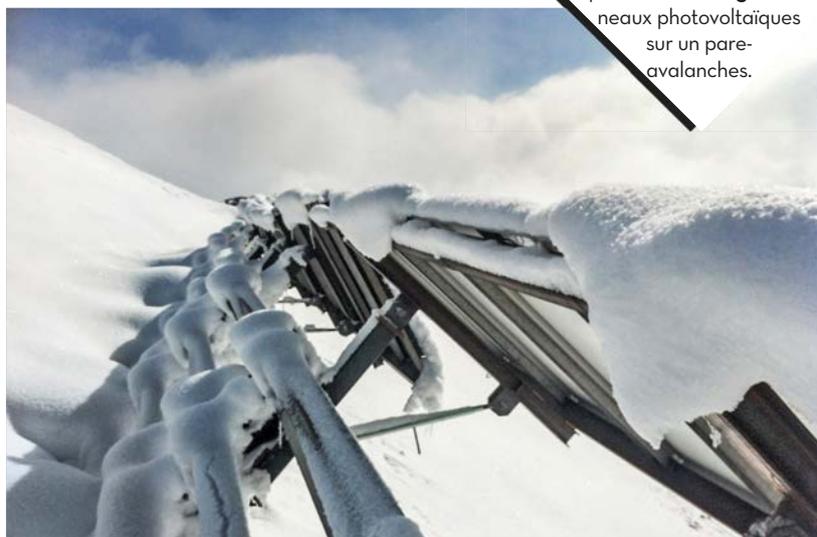
Le Valais en a fait une vertu par nécessité et, grâce à des recherches scientifiques approfondies et à ses archives, le canton est devenu un centre mondial de compétences en matière de recherche et de prévention des avalanches. En 2018, l'Unesco a inscrit la gestion du danger d'avalanches sur la liste représentative du patrimoine culturel immatériel de l'humanité. «Dans l'espace alpin, les avalanches ont donné naissance dans l'espace alpin à des formes collectives de gestion du risque», rappelle-t-on à l'Office fédéral de la culture.

En matière de sécurité, le bulletin d'avalanches joue un rôle prépondérant. Celui-ci est publié par le SLF de Davos, sur la base des données du réseau des stations de mesure automatique (IMIS) réparties sur l'ensemble de l'espace alpin et le Jura. Récolter des informations est certes devenu un processus technologique, mais l'évaluation humaine demeure primordiale. Comme l'explique Norbert Carlen, responsable de la section dangers naturels en Valais, «les services de sécurité et les patrouilleurs sur les pistes connaissent les spécificités locales. Leur expérience leur confère généralement un sens aigu de l'évolution du danger.» Au SLF, les recherches s'appuient sur les avancées scientifiques les plus récentes. On recourt à la simulation sur ordinateur pour reproduire les proces-

Le Valais est un centre mondial de compétences dans le domaine de la recherche et de la prévention des avalanches.

sus physiques complexes du déclenchement et du glissement des plaques de neige. Sur le terrain, on réalise des mesures dans le plus grand observatoire d'avalanches du monde: la vallée de la Siagne, sur la commune d'Arbaz. Sur trois zones de déclenchement, on peut mesurer le mouvement, le volume, la température et la densité d'une avalanche. Grâce à des radars et à des capteurs, on analyse avec précision le flux et son comportement.

Ce danger naturel a par ailleurs donné naissance à des entreprises innovantes: grâce à des drones, In-Terra rend la saisie des données plus précise, ce qui permet



Explosifs

Malgré la technologie, on les utilise encore. «Aux endroits exposés, on déclenche la coulée dès que la couche de neige fraîche a 50 cm de haut.» **Réchauffement** Il se produit de plus en plus d'avalanches de neige mouillée, plus destructrices que celles de poudreuse. **Energie** Panneaux photovoltaïques sur un pare-avalanches.



de mieux analyser la topographie alpine, un atout pour le sauvetage en haute montagne. La numérisation est aussi un progrès dans le domaine de la protection contre les avalanches: grâce à l'application NivoTest de Meteorisk, on peut évaluer les risques locaux encourus lors d'une sortie à partir d'informations topographiques et sur la nature des pentes. Elle fournit des indications et des conseils de sécurité en fonction des conditions à partir d'une foule de paramètres météorologiques, topographiques ainsi que de relevés sur le terrain.

Transcend, une jeune pousse, a mis au point des formations pour les premiers secours en montagne en utilisant la réalité augmentée. L'entreprise Nivitec fabrique des drones très efficaces pour retrouver des personnes ensevelies. Air Zermatt et Air-Glacières font partie des plus grands spécialistes en matière de secours et de sauvetage. Leurs vols de transport ont aussi largement contribué à la construction de quelque 4000 paravalanches ces dix dernières années. C'est justement sur ces éléments que la firme EnAlpin pose des panneaux solaires. Ce tout nouveau dispositif, que l'on peut installer jusqu'à 2400 m d'altitude, fait rimer sécurité et durabilité.

Pour Norbert Carlen, un aspect est décisif: «La protection contre les avalanches n'est efficace que si l'on met tous les moyens et informations en commun.» Et de rappeler que «le degré de technicité de plus en plus élevé augmente la pression sur les décideurs». Déclencher des avalanches reste important, car beaucoup descendent toujours au même endroit dans la vallée. «Sur les sites exposés, on fait partir la coulée dès que la couche de neige fraîche atteint 50 cm de hauteur», détaille-t-il. Mais même si on est aujourd'hui capable de prédire plus précisément où l'avalanche va descendre, on ne pourra jamais totalement maîtriser la nature.