

Des débutants pour un défi majeur

Les DVA modernes à l'épreuve

L'Institut pour l'étude de la neige et des avalanches de Davos (SLF) a testé cinq détecteurs de victimes d'avalanche (DVA) de l'assortiment actuel dans la situation difficile d'ensevelissement de plusieurs victimes. Lorsqu'une seule personne est ensevelie, la localisation prend à peu près le même temps avec les cinq appareils, mais la recherche simultanée de deux ou trois personnes a révélé des différences.

Texte : Jürg Schweizer, SLF Davos (trad.)

«3-2-1 go!» Romana, lycéenne de Davos, met son appareil en mode «détection» et commence immédiatement la recherche. Moins de deux minutes après, elle a localisé le premier des trois émetteurs. Gagné!

À la mi-janvier, l'émission Kassensturz de la radio-télévision suisse alémanique SRF a mis au banc d'essai cinq DVA de prix moyen, avec l'appui technique de l'Institut pour l'étude de la neige et des avalanches (SLF) et de Manuel Genswein: les modèles Arva Axis, Barryvox Element (Mammut), Ortovox 3+, Pieps DSP Tour et bca Tracker 2. L'objectif était de déterminer lequel donnait le meilleur résultat lorsqu'il était utilisé par n'importe qui.

L'épreuve a consisté à mesurer le temps nécessaire à une personne inexpérimentée pour trouver consécutivement trois émetteurs distribués dans un champ de recherche, et les localiser avec la sonde. Les résultats ont été parfois surprenants. Il est apparu par exemple que la recherche pouvait être problématique, même avec des DVA modernes disposant de la fonction de marquage, s'il y avait plus d'une personne ensevelie.

Un scénario exigeant et décisif

Dans quatre cinquièmes des accidents d'avalanche comportant des personnes ensevelies, une seule d'entre elles l'est entièrement. Pourtant, il ne faut pas négliger les presque 20 % des accidents où plusieurs personnes sont entièrement ensevelies. Au cours de la dernière décennie, 35 % des personnes entièrement ensevelies (sans partie visible) faisaient partie d'un groupe de plusieurs victimes ensevelies, 17 % étaient impliquées dans un accident comportant trois personnes ensevelies, et toutes ont dû être recherchées avec un DVA. Il y a beaucoup à gagner ou à perdre dans ces situations, et les chances de survie des victimes dépendent principalement d'une recherche efficace.

Le manteau des avalanches occasionnant des ensevelissements complets mesure en moyenne 80 × 100 mètres. Il est

difficile de réaliser des tests dans plusieurs champs aussi vastes en raison du temps et de la place nécessaires, alors qu'ils ne modifieraient pas le profil des exigences posées aux DVA et que le résultat qualitatif ne serait pas meilleur. C'est pourquoi les essais du présent test ont été limités à dix champs carrés, damés, de 40-50 mètres de côté. Concrètement, cela signifie qu'il n'y avait quasiment pas de nécessité de recherche de signal (dont la durée est de toute manière courte), ce qui donnait un léger avantage aux appareils de portée limitée dans la recherche du premier émetteur.

Dans chacun des champs d'essais, quatre émetteurs ont été ensevelis à une profondeur de 1 mètre sous une planche de 50 × 70 centimètres. La distance entre les émetteurs était de 3 à 40 mètres, avec une moyenne de 20 mètres. Deux des émetteurs étaient actifs en permanence, les deux autres enclenchés en alternance. Cela permettait de tester dans chaque champ deux scénarios de recherche de difficulté comparable.

Des débutants pour un défi majeur

De nombreux autres critères ont également leur importance: portée, facilité d'utilisation, fiabilité, robustesse, etc. Ils n'ont pas été pris en compte, ou seulement indirectement, dans le test de Kassensturz. Ce premier test quantitatif réalisé depuis des années s'est concentré délibérément sur le défi majeur que constitue la recherche de plusieurs personnes ensevelies. Aucune autre discipline ne permet de vérifier autant de qualités d'un DVA moderne dans un scénario de recherche, car elle intègre d'autres aspects comme le guidage sûr de l'utilisateur et l'ergonomie des fonctions de l'appareil. Les élèves de troisième année d'un collège de Davos Platz se sont mis à disposition pour le test. La plupart n'avaient jamais touché un DVA. L'après-midi précédant le test, les fabricants des appareils ont instruit les élèves à leur maniement durant 20 minutes.

Le jour du test, les élèves se sont rendus par équipes de deux sur chacun des dix champs, accompagnés d'un instructeur. Chaque appareil d'un fabricant était testé sur deux champs, d'abord par une des personnes commises au test, puis par une autre après changement de scénario. Après le premier parcours, on disposait ainsi de quatre résultats de tests pour chacun des appareils. Les équipes d'élèves et les instructeurs ont ensuite changé de champ, jusqu'à ce que chaque élève ait dû faire des recherches dans dix situations d'ensevelissement totalement différentes, sans aucun repère identifiable, sur chacun des dix champs.

Deux minutes pour une première localisation

Les résultats confirment clairement qu'après une brève instruction, les élèves ont été à même de localiser le premier émetteur en deux minutes environ. Les appareils utilisés se sont donc tous montrés performants.

Les différences sont apparues dès la recherche du deuxième émetteur, qui devait être recherché alors que le premier, déjà localisé, continuait d'émettre, comme cela se produit dans la réalité des accidents: la recherche doit continuer alors que l'on est encore en train de dégager la première victime. Dans ce cas, le premier émetteur a été masqué au moyen de la fonc-

tion de marquage. Dans le cas du Tracker 2, dépourvu de la fonction de marquage, il a fallu mettre en place une stratégie particulière de recherche.

Les temps de recherche entre la localisation du premier émetteur et celle du deuxième ont varié de 2 à 4 minutes selon les appareils. Parfois, mais rarement, le deuxième émetteur n'a pas pu être trouvé dans le temps limite de 12 minutes.

La recherche du troisième émetteur a mis en évidence d'importantes différences entre les appareils testés. Les temps de recherche moyens ont varié de 2 à plus de 5 minutes selon les appareils. Dans un tiers des cas, le troisième émetteur n'a pas été trouvé avant la limite de temps impartie. Très variables selon les appareils en présence, les résultats ont été les meilleurs avec le Barryvox Element. Avec l'Arva Axis et le Pieps DSP Tour, les problèmes qui sont apparus concernaient en particulier l'absence de détection de personnes ensevelies et la perte, dans le DVA chercheur, de marquages ou d'inscriptions dans la liste des personnes ensevelies.

Résultats du test

	ARVA Axis	Element Barryvox	Ortovox 3+	Pieps DSP Tour	Tracker 2
					
Temps* écoulé jusqu'à la localisation du 1 ^{er} émetteur (min:s)	2:00	1:45	2:00	2:00	1:30
Temps écoulé jusqu'à la localisation du 2 ^e émetteur	5:45	3:45	4:30	6:00	4:00
Temps écoulé jusqu'à la localisation du 3 ^e émetteur	10:00	6:00	6:15	10:00	7:00
Nbre de cas où le 3 ^e émetteur n'a pas pu être localisé	18 de 40	1 de 36	12 de 40	23 de 40	11 de 36
Problèmes principaux	Recherche du 2 ^e /3 ^e émetteur/ marquage/ recherche fine	Recherche fine	Absence de vue d'ensemble/recherche fine/recherche du 2 ^e /3 ^e émetteur	Recherche du 2 ^e /3 ^e émetteur/ marquage/recherche fine	Recherche du 2 ^e /3 ^e émetteur/ stratégie de recherche
Largeur de la bande de recherche selon le fabricant	50 m	50 m	jusqu'à 40 m	50 m	max. 40 m

* Valeur médiane, arrondie au quart de minute