

## Aide-mémoire J+S

## Utilisation du DVA

DVA = Détecteur de victimes d'avalanches

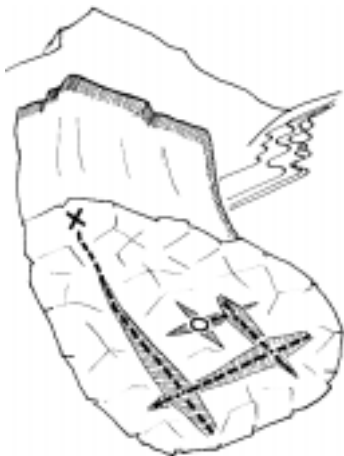
## Principes

- Le DVA ne protège pas des avalanches. Chaque ensevelissement par avalanche met la vie en danger.
- La prévention est, de ce fait, primordiale; cf. Guide pour l'appréciation du danger d'avalanche.
- Le DVA permet, en revanche, de venir immédiatement en aide à ses camarades et d'entreprendre rapidement des recherches sur de grandes surfaces.
- Objectif: dégager la victime en moins d'un quart d'heure.
- Manière de procéder: voir Aide-mémoire en cas d'urgence, 30.92.430.
- Le DVA est porté, indépendamment du risque d'avalanche, comme mesure préventive.
- La pelle d'avalanche fait partie intégrante de l'équipement pour les excursions à skis. En complément la sonde est très recommandée.

## Système de recherche orthogonale

Cette méthode, appelée également système de recherche par angles droits, est plus facile à enseigner et plus sûre au niveau de l'application que d'autres méthodes telles que la technique des lignes de champ.

Principe: plus la victime est près (émetteur), plus le signal sonore émis sera fort (récepteur).



X = Point de disparition O = Position de la victime

--- = Trace de recherche

Signal émis par le DVA faible  fort

- - - - = Réduction maxison > recherche par angles droits à partir de ce point

## Manière de procéder (recherche grossière)

- Déclencher les DVA inutilés.
- Une personne entreprend immédiatement les recherches.
- Commencer à la puissance de recherche maximale.
- Schéma de recherche:
  - Maxison -> chercher sur une ligne droite le signal le plus fort.
  - Réduction -> réduire la tonalité sur «encore audible clairement».
  - Recherche par angles droits -> virer de 90° par rapport à l'axe de marche précédent.
- A partir de l'antépénultième degré le plus faible, tenir le DVA à proximité de la surface de la neige.
- Après avoir changé plusieurs fois de direction, l'intensité du signal sonore émis diminue dans toutes les directions. Nous sommes à proximité de la victime.
- > La dégager, voire la localiser avec précision.

## Port du DVA

Le DVA se porte sur le corps de manière à ne pas être perdu, soit dans un étui sous une couche de vêtements (demande une certaine discipline lors de températures élevées!), soit dans une poche de pantalon résistante dotée d'une fermeture Eclair.

## Contrôle du fonctionnement pour les DV-68/DVA-75

Au début de l'excursion, on effectue avec tous les participants trois contrôles. Placer les participants de manière à être espacés d'env. 2 m.

Moniteur:	Participants:
1.) EMISSION	RECHERCHE 2e niveau le plus bas
2.) Tout le monde sur T = Test de la batterie - clignoter 5 x	
3.) RECHERCHE EMISSION*	EMISSION - ranger le DVA

\* Contrôle visuel de son propre appareil ou par quelqu'un d'autre

Le DVA reste sur EMISSION jusqu'à la fin de l'excursion.

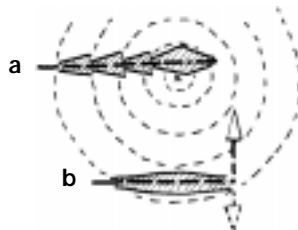
Après des exercices: contrôler si chacun est bien sur EMISSION.

Ne pas utiliser de batteries rechargeables.

Emporter des batteries de rechange.

## Quatre points importants

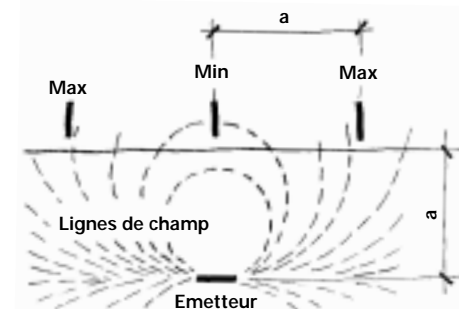
- Tenir le DVA à la verticale.
- Rechercher rapidement - il s'agit d'une question de vie ou de mort. La puissance du signal ne varie que si l'on se déplace.
- Chercher sans bruit - les différences d'intensité sont ainsi nettement plus audibles. Chaque réduction raccourcit la distance de recherche. Pas de perturbations réciproques lorsque plusieurs personnes cherchent en même temps.
- Gagner du temps au premier maximum:
  - en approche directe: réduire constamment l'intensité sonore.



- loin de l'émetteur, latéralement: signal uniquement perceptible à la puissance maximale de réception; pas de maximum clairement audible: virer immédiatement de 90°.

## Deux maxima

Si la victime est profondément enfouie et se trouve en position quasi horizontale, on localise à la surface deux (voire plusieurs) maxima.



Explication: Si les lignes de champ croisent à angle droit l'antenne du récepteur, le signal entendu est le plus faible; si elles sont alignées sur l'axe de l'antenne (coaxiales), le signal entendu est le plus fort.

Observe les conséquences de la position des antennes en organisant des exercices.

## Portée du DVA

Elle dépend de la position des antennes entre elles. Cela est valable pour tous les appareils à antenne dipôle (antenne bâton) et concerne les signaux acoustiques et optiques.

## Position des antennes

coaxiale -- maximum, 100 m à 120 m  
parallèle || 60 m à 75 m  
orthogonale -| minimum, 20 m à 24 m

## Conséquences pratiques

- Il n'est, en règle générale, pas possible de viser des lignes droites.
- Il n'est, en règle générale également, pas possible de localiser au centimètre près.
- On peut obtenir plusieurs pics sonores.
- Il convient, dans la recherche par angles droits, de tenir le DVA verticalement = antenne vers le haut; seule manière de tourner sur soi-même sans modifier l'intensité du signal sonore.
- Largeur du couloir de recherche = 40 m (= 2 x le rayon de recherche minimal = 2 x 20 m).

## Recherche fine

Emploi: lorsque la victime est profondément enfouie et que l'on n'obtient aucun résultat avec la sonde, mais uniquement par des utilisateurs expérimentés dans le maniement du DVA.

Objectif: Déterminer deux pics sonores pour localiser avec plus de précision la victime.

## Méthodes

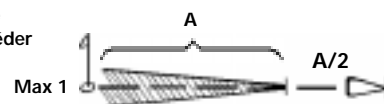
- Localisation de quatre points de même intensité: cf. Manuel de sauvetage du CAS
- Localisation croisée: cf. Munter, Le risque d'avalanche
- Localisation dans un cercle: documents de M. Genswein, 1995

## Point de départ

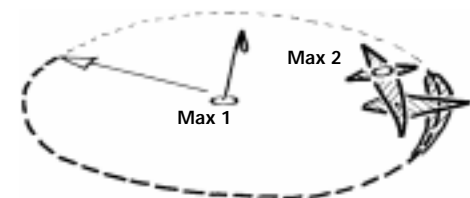
Fin de la recherche grossière: l'intensité du signal sonore émis diminue dans toutes les directions; trouver Max 1.

Marquer le point, par ex. avec un bâton.

Manière de procéder



S'éloigner de Max 1 jusqu'à la disparition du signal = A. La distance A/2 => Rayon du cercle.



Parcourir le cercle; lorsque le signal augmente, localiser Max 2 au moyen du système de recherche par angles droits et le marquer.



Sur la ligne Max 1 - Max 2 avec le DVA parallèle à la pente, aligner l'antenne sur le segment Max 1 - Max 2 et trouver le point où le signal sonore est à son maximum.

-> Position de l'émetteur.

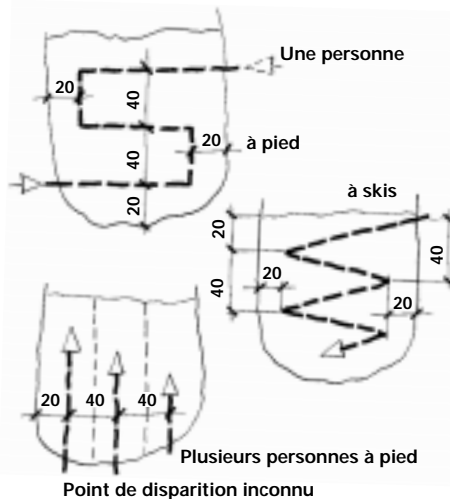
Si, sur tout le cercle, aucune augmentation de la force du signal n'est perçue, l'émetteur se trouve sous le point Max 1.

## Tactique d'intervention

- **Point de disparition connu**  
Entamer les recherches à partir de ce point en redescendant l'avalanche.
- **Point de disparition inconnu**  
Utiliser le DVA et rechercher simultanément avec les yeux et les oreilles. Une personne seule ou plusieurs personnes ensemble effectuent des recherches sur **tout** le cône d'avalanche.
- Si plusieurs personnes effectuent des recherches en même temps, quelqu'un doit **coordonner** les opérations.

## Effectuer des recherches sur une grande distance

Avant de recevoir le premier signal (localisation primaire), des personnes expérimentées peuvent accroître la portée du DVA en l'orientant à l'horizontale ou à la verticale; cf. portée du DVA / position de l'antenne.  
Lorsqu'un signal est perçu, tenir le DVA dans la position adéquate et avancer jusqu'à ce que le signal devienne audible.  
Tenir le DVA à la verticale et appliquer le système de recherche usuel.



## Sauvetage

### Sonder

La sonde permet, lorsque la victime est profondément enfouie, de la localiser avec précision et de déterminer la profondeur d'enfouissement. Lorsqu'on localise quelque chose, **laisser la sonde**.

### Creuser

- Lorsque la victime est enfouie peu profondément, la dégager immédiatement.
- Périmètre à creuser = env. 2 x 2 m autour de la victime. Un grand trou sera plus vite creusé qu'un petit couloir étroit.
- Travailler par deux; se relayer souvent; travailler rapidement.

### Aide aux camarades

- Si nécessaire, **respiration artificielle immédiate**.
- Protéger la victime du froid; ne modifier la position que si nécessaire et avec précaution. Laisser la victime dans le trou.
- Suite des opérations et alerte, cf. Aide-mémoire en cas d'urgence, 30.92.430.

**Ensevelissement complet -> évacuation par hélicoptère!**

## Apprendre à manier le DVA

Objectif: réussir à appliquer seul un **schéma d'action valable dans les situations d'urgence**. Il convient d'**automatiser** l'utilisation du DVA dans des exercices axés sur la pratique et d'illustrer les particularités techniques complexes du DVA par des exercices ludiques.

### Progression méthodologique possible

Formation de base:

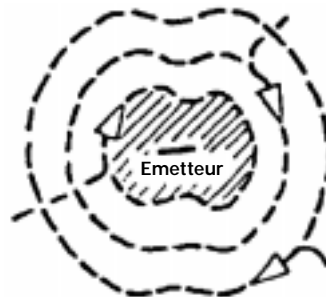
- Principes, but du DVA
- Port du DVA, utilisation, contrôle du fonctionnement
- Exercices d'écoute
- **Système de recherche par angles droits**
- Tactique d'intervention; sonder, creuser
- **Application simple autonome**

Perfectionnement:

- Limite de temps
- Deux maxima, localisation fine
- Recherche sur une grande distance
- Exercices d'application plus difficiles, par exemple plusieurs victimes profondément enfouies...

### Exercices d'écoute

Buts: savoir s'orienter avec ses oreilles; automatiser le maniement du DVA.



### «Limite de l'audible»

But: percevoir les petites différences dans l'intensité d'émission du signal. Emetteur à l'horizontale. Participants travaillant à divers niveaux d'écoute très bas. Avancer directement en direction de l'émetteur jusqu'à ce que le signal de recherche soit juste audible. Se déplacer, en aveugles, avec la plus grande précision possible, à la limite de ce signal audible.

Résultat: traces fermées en cercle reproduisant les caractéristiques de l'émission du signal.



### «Etoile»

Point de départ: émetteur DVA (à la verticale). Commencer au centre au niveau d'intensité le plus bas. Avancer en étoile vers l'extérieur jusqu'à ce que le signal soit juste encore audible. Marquer l'endroit, augmenter le volume d'un cran, etc.

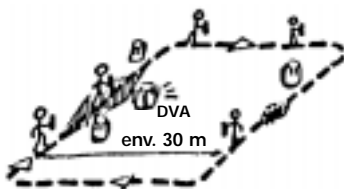
Résultat: les traces indiquent des niveaux de recherche / distances (portée moyenne, position parallèle des antennes).

Il existe de nombreuses variantes possibles; par exemple «toile d'araignée» combinée avec la «limite de l'audible».

Pour les plus avancés: émetteur à l'horizontale; démonstration position des antennes / distance.

## Introduction au DVA

Terrain d'exercice: zone circulaire aménagée. DVA dans un ou plusieurs sacs à dos; autres sacs à dos sans émetteurs.



Explications courtes, précises et réfléchies. **Donner immédiatement des exemples.**

Propositions:

- Ecouter un, deux ou plusieurs émetteurs
- Plus on s'approche, plus le signal devient fort
- Trouver le maximum, le marquer (en aveugles)
- Chercher rapidement
- Chercher sans bruit
- Découvrir soi-même le système de recherche

Les participants en tirent **eux-mêmes** les conclusions qui s'imposent pour la pratique. Introduire **une seule nouveauté** par passage.

## Ensevelissement de plusieurs personnes

Objectifs: localiser à faible distance; s'exercer de manière autonome et avec intensité les uns en face des autres.

Terrain d'exercice: piqueter des couloirs parallèles d'env. 4 m de large et 15 m de long.

Ensevelir le DVA à au moins 70 cm de profondeur (longueur d'une pelle). Commencer au 4e niveau inférieur. Ensevelir de nouveau chaque DVA trouvé; c'est alors au tour de l'autre de chercher.

Attention: chercher **sans bruit**; veiller à tenir l'appareil correctement!

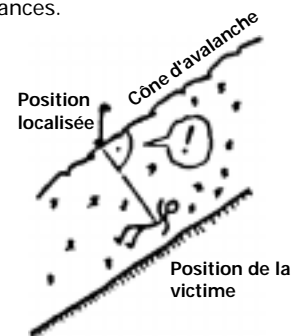


Possibilité d'exercice parallèle:

DVA dans un sac à dos enfoui très profond, **localisation fine**, contrôle avec la sonde.

## Exercices d'application

L'utilisation et le maniement du DVA sont simples. Pour un emploi efficace en cas d'urgence, le maniement doit être maîtrisé et avoir été travaillé (expérience pratique). Des exercices proches de la réalité, par exemple sur un terrain d'avalanche, dans des ravins, etc. permettent de reconnaître les problèmes et de trouver des solutions adaptées aux circonstances.



Exemple: Ensevelissement profond sur une pente raide.