

ARVA , DVA, que choisir ?

Source du document :

<http://www.beaconreviews.com/transceivers> par Steve Achelis (Info@RescueRigger.com)
Traduction approximative, commentaires et modifications: Michèle Chevalier
janvier 2008

DVA 1, 2 ou 3 antennes ?

Tous les DVA (détecteur de victimes d'avalanche) ou ARVA (ancien nom appareil de recherche de ...) utilisent une seule antenne en émission, les antennes supplémentaires ne servent qu'en recherche (détection).

Détecteur à une antenne :Les analogiques.

Pas d'indication de direction, longue portée en coaxial (antennes émettrice et détectrice alignées), mais perte rapide de portée en cas de désalignement, nécessite d'être orienté correctement pour capter un signal.

Détecteur à 2 ou 3 antennes : les numériques.

Deux antennes montées à 90°. Comparaison de l'intensité relative du signal sur chaque antenne permettant de donner une indication de direction et une meilleure évaluation de distance (en suivant la ligne de champ). Moins besoin de le pivoter dans le plan horizontal pour accrocher un signal. Mais ne résoud pas les problèmes de maxima secondaires (spikes) qui sont liés à la profondeur d'enfouissement.

Trois antennes : la troisième antenne est utilisée quand on est proche de la victime et donne une indication dans la 3ème dimension (en profondeur), qui n'est pas affichée, mais permet la plupart du temps d'éviter les problèmes de maxima secondaires.

Spikes et enfouissement profond et pas si profond

Dans le cas d'enfouissement profond, on détecte des maxima qui ne sont tous pas à l'aplomb de la victime (voir dva-crampon.pdf) sauf si on utilise un DVA à 3 antennes. Ces maxima ou spikes sont d'autant plus espacés et décalés par rapport à la verticale de la victime que celle-ci est enfouie profondément. Pour une profondeur d'enfouissement de l'ordre de 2-3m, les décalages sont de l'ordre du mètre.

Les Ortovox S1 (encore en test, donc pas mis en vente et pas encore au point), Pieps DSP et Pulse Barryvox détectent bien le max à la verticale de la victime donc éliminent correctement les spikes (ce qui n'est pas le cas des DVA 3 antennes Ortovox X1 et Ortovox D3).

Comment régler le problème des spikes sans la 3ème antenne ?

En les déterminant, en les comparant en intensité et en cherchant entre. (Voir dva-crampon.pdf)

Vous pouvez sonder autour du premier spike trouvé, mais si vous êtes à 1m de la victime, en sondant en escargot tous les 30cm, vous allez donner environ 50 à 60 coups de sonde avant de localiser la victime, à raison de 5s par coup si vous êtes entraînés à sonder, ça prend quand même 5min et même plutôt plus !!

Commentaires sur ces détecteurs multi-antennes.

Le Tracker fut le premier avec 2 antennes. Il y a gagné sa réputation d'utilisation facile

pour débutants. Les ARVA Advanced, ARVA Evolution+, et le Barryvox 3000 ont aussi 2 antennes. Tous ces appareils vont guideront très rapidement vers la victime (avec un peu d'entraînement quand même bien sûr).

L' Ortovox X1 a 2 ou 3 antennes suivant les modèles mais peu apprécié par le testeur Steve.

Les Pulse Barryvox, Pieps DSP et Pieps DSP Advanced ont 3 antennes. Donc indication de direction pour faciliter la recherche mais aussi élimination des problèmes de spikes (maxima secondaires décalés). Les Ortovox D3 et Ortovox X1s ont également 3 antennes mais peu performants pour éliminer les spikes dans les tests de Steve.

4ème antenne : Le DSP a une 4ème antenne utilisée uniquement pour tester les 3 autres au démarrage. Elle émet un faible signal capté par les 3 autres antennes, donc attention au démarrage, si il y a un appareil électrique ou un DVA en émission assez proche (moins de 5m), vous pouvez avoir un signal d'erreur ce qui n'empêchera pas votre appareil de fonctionner correctement. Eloignez-vous et recommencez.

Recherche multi-victimes

Pas lié au nombre d'antennes mais au logiciel de traitement du signal qui permet de masquer des signaux pour trouver ensuite les autres.

Analogique : Pas de masquage des signaux forts ou faibles, on entend systématiquement tous les DVA proches, difficile de faire le tri, donc difficile à utiliser en cas de multi-victimes.

Mon avis : Seules quelques personnes bien entraînées localiseront rapidement des victimes proches.

Numérique :

En cas de signal multiple, se focalise sur le signal le plus fort ce qui permet de localiser très rapidement la première victime. Laisser la sonde et une équipe de dégagement et continuer.

Les numériques ARVA Advanced updated 2007/2008, Ortovox S1, Pieps DSP et Pulse Barryvox permettent de masquer le signal le plus fort (celui de la victime que l'on vient de localiser) et se focalisent sur le 2ème signal.

Ortovox D3 et Barryvox 3000 : indication multivictime, mais pas de masquage

tracker DTS : pas d'indication de multivictime, ni de masquage efficace

Arva evolution : indication multivictime, pas de masquage mais un scan des victimes en fonction de la distance (Steve aime, je n'aime pas).

Au delà de 3 victimes proches, il faut faire des tests mais cela ne devrait jamais se produire dans la réalité.

Conclusion:

Les 2 antennes ou plus apportent vraiment une amélioration en recherche secondaire.

La troisième antenne améliore nettement la phase finale (pinpoint en anglais) si la victime n'est pas proche de la surface.

Les numériques sont vraiment plus performants en cas d'ensevelissement multiple.

Steve fait la peau au F1 «. I know some old-timers will disagree, but only until they do serious tests with a multi-antenna transceiver. I was a hardcore Ortovox F1 fan and swore that multiple antenna transceivers were for dummies--until I used one and discovered the benefits. That isn't a sales pitch, rather it is based on my experiences with many beacons. » et je suis tout à fait de son avis.

Comparatif DVA



Portée

Distance à laquelle un détecteur reçoit le signal émis par un autre DVA. Cette portée dépend fortement de la distance mais aussi de l'orientation relative des 2 appareils (angle entre l'antenne du DVA qui émet et celle (la principale pour les multi-antennes) du DVA qui reçoit avec les cas « limites »

coaxiaux : le meilleur

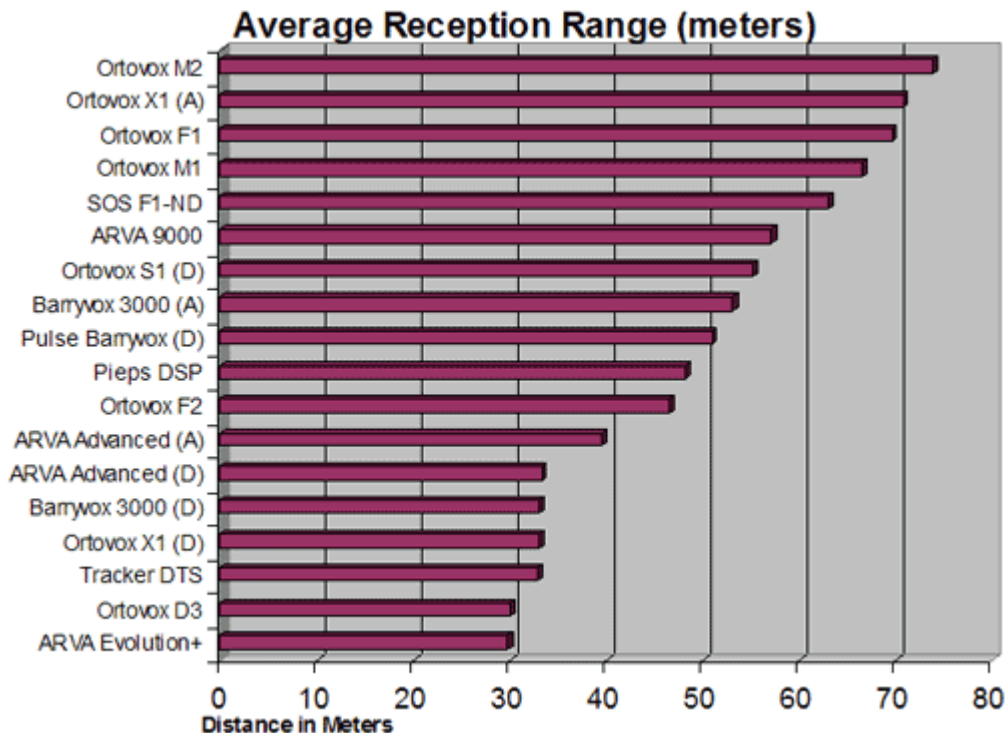
perpendiculaires (en T) : le plus mauvais

Donc en recherche primaire, pour capter un meilleur signal, il est conseillé de tourner doucement son DVA. (Exception peut être pour les Pulse Barryvox et Ortovox S1 qui ont des détecteurs de mouvement ??...voir manuel utilisateur).

La portée dépend aussi de l'état des batteries, de la fréquence (les DVA dérivent plus ou moins en fréquence en vieillissant, ceux avec comme référence des oscillateurs céramiques (F1 et F2) dérivent plus que ceux avec oscillateurs à cristal de quartz, peut être important), de la longueur de l'antenne émettrice (gagnant les Ortovox M2).

En analogique, les portées sont plus grandes car le traitement de signal en numérique comporte un filtrage pour éliminer les bruits de fond qui élimine également les signaux faibles.

Sur un analogique, capter un signal n'implique pas qu'il soit exploitable . Il faut souvent se déplacer pour l'améliorer avant de pouvoir vraiment l'exploiter. Donc faible avantage.



Si les DVA fonctionnent en analogique (A) ou en numérique (D), les 2 distances sont reportées.

Indicateurs de Direction et Distance

Analogique:

signal sonore « bip, bip », cadence fixe, d'autant plus intense qu'on se rapproche, nécessite de réduire l'amplification du signal pour éviter la saturation de l'oreille quand le signal augmente. Pas d'indication de direction, mais comme le signal dépend de l'orientation de l'antenne, en tournant son DVA, on repère la direction à suivre en cherchant le maximum du signal.

Indication de distance : quelquefois diodes de couleurs, ou très rarement affichage numérique d'une distance estimée en m (mais en suivant une ligne de champ).

Numérique:

Pour la plupart, signal sonore dont la cadence augmente « par saut » quand on se rapproche.

Indication de distance : affichage numérique d'une distance estimée en m (mais en suivant une ligne de champ), certains appareils affichent jusqu'à 0, d'autres jusqu'à 0,1 ou 0,3. En pratique, pas d'importance car à moins de 0,5, votre victime est presque en surface, regardez si son pied ne dépasse pas.

Indication de direction : Indique la direction à suivre pour aller vers la victime (en suivant la ligne de champ émise par le détecteur de la victime). Soit une flèche unique, soit un ensemble de diodes disposées en arc de cercle dont une s'allume. Peu précis à grande distance, avec des sauts d'une direction à une autre, il faut souvent moyenner et avancer, l'affichage se stabilisera ensuite pour une distance plus faible. Attention direction ne signifie pas sens et vous pouvez partir à contresens donc vérifiez bien que la distance diminue (sinon faites demi-tour).

Quand vous êtes proches, les DVA n'affichent plus de direction (2m pour la plupart). C'est le moment de passer en recherche fine (en croix) avec uniquement l'indication de distance. L'indication de direction devient inutile.



Barryvox 3000



Pieps DSP



Pulse Barryvox



Tracker DTS