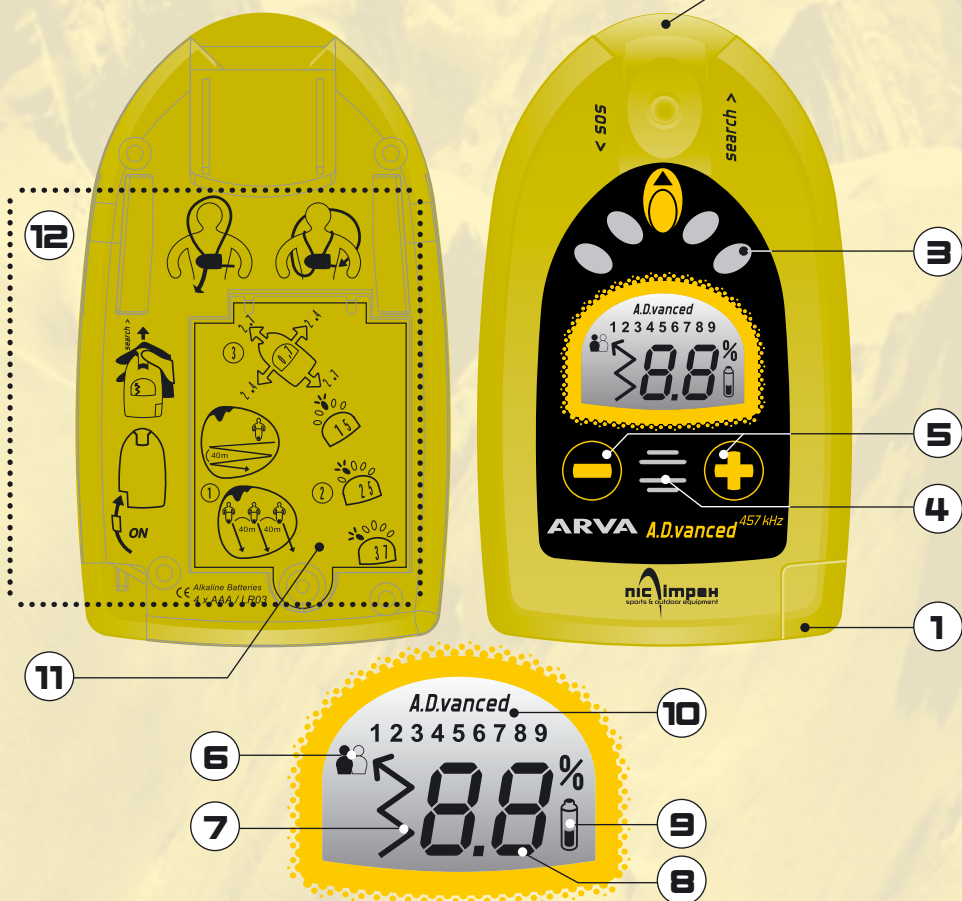


Appareil de Recherche de Victimes d'Avalanches

A



recherche primaire

primary search

**erfassung der anwesenheit
des betroffenen**

**detección de la presencia de
la víctima o víctimas**

**rivelazione della presenza di
vittime**

B

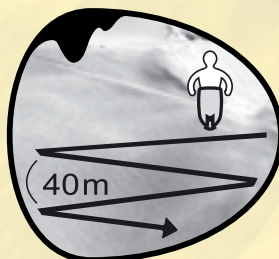
Un sauveteur

One rescuer

Ein suchender (Retter)

Un salvador

Uno soccorritore



C

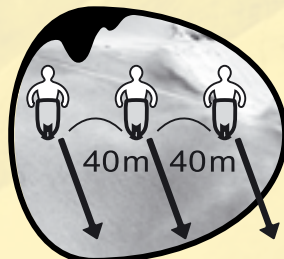
Plusieurs sauveteurs

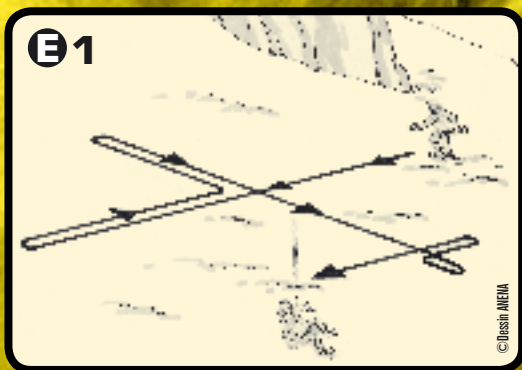
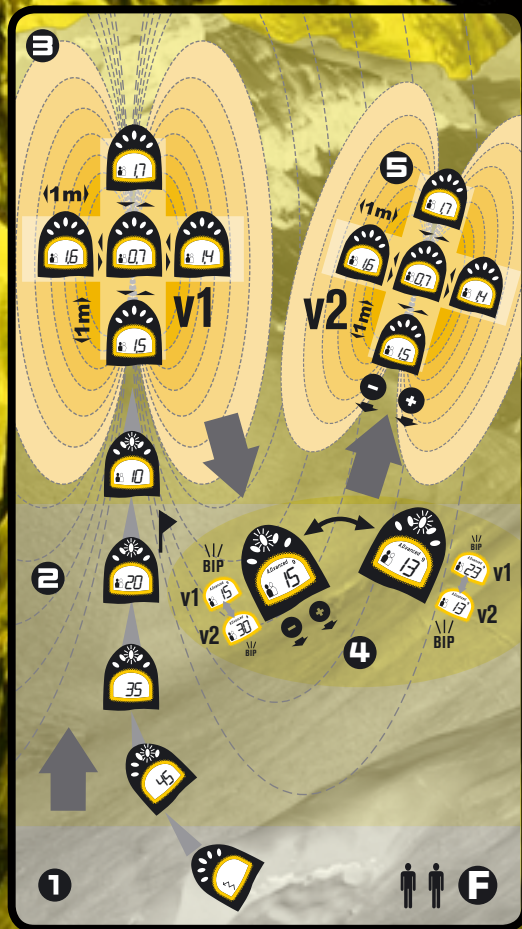
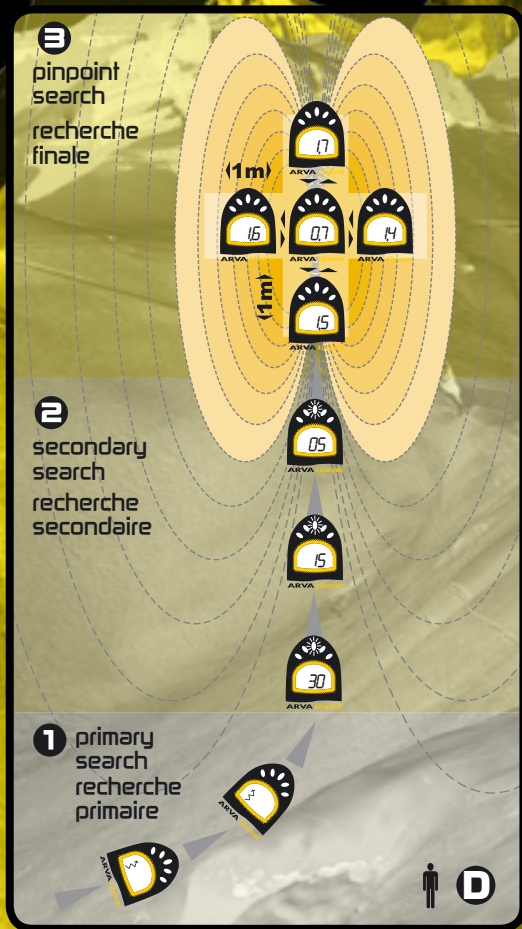
Several rescuers

Mehrere suchende (Retter)

Mucho salvadores

Alcuni soccorritore





description de l'appareil



■ Face Dessus :

- 1 Boucle sangle Marche/Arrêt
- 2 Sélecteur Emission/Réception (SOS / Search)
- 3 Flèches indicatrices de la direction à suivre
- 4 Haut parleur
- 5 Réglage intensité/sensibilité du récepteur (mode Advanced=analogique)

■ Ecran LCD

- 6 Indicateur d'une détection simultanée de plusieurs victimes
- 7 Indicateur de progression en recherche primaire
- 8 Indicateur de l'état des piles / de progression
- 9 Indicateur de l'état des piles
- 10 Indicateur de l'utilisation du mode Advanced (=analogique) avec niveau de sensibilité (9=sensibilité max, 1=sensibilité min)

■ Face dessous :

- 11 Trappe d'accès aux piles
- 12 Rappel : Mise en place des sangles - Mise sous tension - Passage en mode réception - Simulation recherche primaire un ou x sauveteurs ①
- Recherche secondaire ② - Recherche finale (croix finale) ③

utilisation

L'ARVA ADVANCED possède deux modes de fonctionnement :

■ **Le mode standard (numérique)** avec utilisation des flèches de direction droite et gauche. L'appareil se calera automatiquement sur la victime la plus proche. L'utilisateur suit les indications chiffrées et la direction indiquée par la diode rouge qui s'allume. Si le pictogramme 6 apparaît, l'appareil détecte un cas de multi-ensevelissements.

■ **Le mode Advanced (analogique et aides numériques)** avec réglage de la sensibilité du récepteur avec les touches $\odot$ et $\ominus$. En mode analogique, le pictogramme Advanced apparaît sur l'appareil avec une valeur du niveau de sensibilité (1,2,3,4,5,6,7,8 ou 9). 9 correspond à la plus grande sensibilité (recherche éloignée) et 1 à la plus petite sensibilité (recherche fine). Dans ce mode l'appareil vous donne tous les signaux reçus. Si vous êtes dans un cas de multi-ensevelissements, l'appareil vous donne des estimations de distances des différentes victimes.

mise en place des piles

L'ARVA ADVANCED fonctionne exclusivement avec 4 piles Alcalines LR03 standard. Ouvrez la trappe d'accès aux piles ⑪ avec un tournevis ou une pièce de monnaie. Les 4 piles doivent toujours être de même marque et remplacées en même temps. Introduisez les piles soigneusement dans le sens indiqué à l'intérieur du logement. **N.B. : Ne pas stocker l'appareil à une température inférieure à 0° C pour ne pas dégrader les piles. EVITER ABSOLUMENT les piles rechargeables.** Enlever les piles en cas de non utilisation prolongée.

quelques conseils pour l'utilisation :

Evolution sur le terrain LENTEMENT pour ne pas prendre de fausses directions dans la hâte. La totalité de la surface du dépôt de l'avalanche doit être prospectée. Lors d'une recherche ou d'un contrôle, veillez à : rester éloigné de tout appareil électrique (ligne à haute tension, radio, téléphone portable) ou faire un silence radio. Cette liste est non exhaustive. Ceci s'applique pour tout appareil émetteur-récepteur de type A.R.V.A. L'indicateur de progression donne un indice de progression sur une ligne de champ et non une distance en mètres.

Les EXCLUSIVITES de l'ARVA Advanced :

- Un émetteur 457 kHz ± 20 Hz très puissant dont le niveau d'émission ne dépend pas de l'état des piles.
- En mode numérique (mode standard), la largeur de bande de recherche est de 40 m.
- Un indicateur de présence d'un multi-ensevelissements et une synchronisation automatique sur la victime la plus proche
- En mode Advanced (= analogique), affichage d'une échelle de progression et lors de multi-ensevelissements, affichage d'une estimation de leurs distances selon la ligne de champ
- Un auto-contrôle du calage sur la fréquence et de la puissance d'émission toutes les 5 minutes
- Processeur 16 bits avec vitesse d'analyse extrêmement rapide

mise en route

■ Bouclez la sangle Marche/Arrêt ①

■ **Auto contrôle de l'appareil** : les diodes de direction $\oplus$ vont s'allumer de gauche à droite ainsi que tout l'affichage de l'écran LCD. 3 Bips pour le contrôle du haut parleur vont se faire entendre quand il est en bon état.

■ **Contrôlez vos piles** grâce à l'échelle de valeur en pourcentage de qualité des piles $\oplus \ominus$. 11 niveaux (99, 90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10, 0).

■ Ensuite l'appareil éteint l'écran LCD et la diode centrale clignote $\ominus$ pour indiquer que l'appareil est en position émission.

■ **Contrôle Réception/Emission à effectuer au départ de chaque sortie.** Le contrôleur met son ARVA en émission et chaque membre du groupe vérifie que son ARVA en réception le détecte bien. Opération à renouveler dans l'autre sens pour que TOUS les ARVA du groupe soient contrôlés en émission et réception.

Anomalies possibles...

L'ARVA ADVANCED procède à un auto-test toutes les cinq minutes vérifiant l'état des piles, le calage de la fréquence, la puissance d'émission, etc.

Si l'appareil détecte une anomalie, un long bip de 5 secondes se fait entendre, 3 fois séparées par 5 minutes. Deux cas possibles :

- Etat des piles descendu à 20% (l'appareil peut encore émettre 48h ou rechercher pendant 1/2 heure). Après les longs bips de 5 secondes, 20% restera allumé sur l'écran LCD pour vous rappeler de changer les piles au plus vite.
- Problèmes techniques d'émission ou de programme, après les longs bips de 5 secondes, l'écran LCD affiche Er (= Error). **Ne partez pas avec cet appareil dans ce dernier cas.**

informations pour votre sécurité

Quand vous sortez des pistes de ski sécurisées, vous entrez dans un monde à risque, où une avalanche, en particulier, peut se produire. Vous circulez alors en montagne sous votre propre responsabilité :

- Avant de partir, **informez-vous** (répondeur téléphonique au 0 892 68 10 20, www.meteo.fr et professionnels de la montagne) et **équipez-vous**. En particulier, portez sur vous un ARVA (appareil de recherche de victimes d'avalanche), une pelle et une sonde. Cet équipement n'est pas un détecteur d'avalanche, ni une protection absolue. Mais attention, pour être efficace, il faut être entraîné : exercez-vous donc à utiliser votre ARVA !
- Ne partez jamais seul, ne suivez pas n'importe quelles traces : elles ne sont pas une garantie absolue de sécurité. En cas de doute sur la stabilité d'une pente que vous devez absolument emprunter, augmentez les distances entre vous, ou mieux, **ne passez qu'un par un.** Et surveillez-vous mutuellement.
- Enfin, **sachez renoncer**... Soyez vigilants : la neige change, le risque d'avalanche aussi! Apprenez donc à mieux connaître les avalanches (catalogue gratuit et documentation à l'ANENA, association nationale pour l'étude de la neige et des avalanches, au 04 76 51 39 39 et sur www.anena.org)

Passage du mode standard (numérique) en mode Advanced (analogique) par simple pression simultanée sur les touches **➊** et **➋** de l'appareil pendant 3 secondes (affichage du logo Advanced et sensibilité sur écran LCD) et **retour en mode numérique par la même opération** (disparition du logo Advanced et sensibilité sur écran LCD). Cette opération est **possible à tout moment**, même pour les chercheurs ayant préféré commencer une recherche en mode Standard (numérique).

Nous allons détailler les deux modes principaux ci-dessous et étudier un cas de recherche lors de multi ensevelissements. Les cas présentés sont des cas « types ». Après entraînement, l'utilisateur pourra quand il veut passer du mode standard (numérique) au mode Advanced (analogique) selon son entraînement avec l'appareil et les scénarios de recherche à résoudre...

Cas d'une seule victime ensevelie

D mode standard (numérique)

- Recherche Primaire (Phase d'approche) (cf D1)
- Tirez sur 2 SEARCH- L'appareil est automatiquement en mode numérique complètement automatique, l'écran LCD affiche (dessin flèche) en continu tant que vous n'avez pas détecté de signal émis par la victime
- Évoluez en quadrillant l'avalanche selon le schéma B si vous êtes seul ou C si vous êtes plusieurs sauveteurs.
- Tenez l'ARVA horizontalement, en le pointant vers le bas en balayant lentement de gauche à droite et de droite à gauche (vous pouvez faire un angle de 180°)
- Continuez jusqu'à avoir un premier signal net et

clair (flèches de direction s'allument ET indicateur de progression).

N.B. : Il peut arriver que vous soyez directement en recherche secondaire, l'ARVA captant un signal dès sa commutation en réception.

- Recherche secondaire (phase de localisation) (cf D2). Cette phase commence à partir du moment où vous recevez le signal de la victime.
- L'ARVA vous donne une indication de progression sur l'écran LCD (chiffres) ET l'une des flèches de direction s'allume.
- Dès qu'une flèche de direction s'allume, orientez votre ARVA de telle sorte que la diode centrale soit allumée et partez dans la direction ainsi indiquée. Si les chiffres diminuent, vous vous approchez de la victime, continuez dans cette bonne direction.

Sinon, partez en sens inverse.

- Chercher toujours à allumer la diode de direction centrale pour progresser, opérez alors un balayage léger dans le sens où les flèches s'allument. Ceci va vous permettre de parcourir le moins de distance possible jusqu'à la victime. Continuez à avancer jusqu'à ce que l'écran de progression affiche 3.0.
- Recherche finale (phase de détection) (cf D3) Arrivé à cet indicé, flèche allumée, descendez l'ARVA horizontalement et dans la même position au ras de la neige. Les bips s'accroissent, l'indice de progression diminue encore. Continuez la progression jusqu'au plus petit chiffre. Lorsqu'il augmente, revenir au plus petit et localisez alors la victime par la technique de la croix en gardant constamment l'ARVA dans la même position.

■ Technique de la croix : L'ARVA doit impérativement être déplacé au ras de la neige, parallèlement à lui-même sur une ligne droite. Sur cette droite, il faut déterminer l'endroit où l'indication de progression est la plus faible (bips très rapprochés, voire continus). De là, partir à la perpendiculaire et renouveler l'opération. Le point de son maximum alors déterminé est à la verticale de l'émetteur. S'il le faut, renouveler l'opération une ou deux fois de plus pour affiner la localisation. Mais, il n'est pas nécessaire d'arriver à une localisation extrêmement précise à l'aide de l'ARVA. Il est en effet souvent plus rapide de commencer immédiatement à sonder des que l'on a défini la zone probable de localisation avec une précision de 50 centimètres environ.

E mode advanced (analogique)

Schémas E1 et E2.
Dès que l'Arva est commuté en mode advanced, sa sensibilité est maximale (niveau maximum 9). Cependant l'appareil vous indique quand diminuer la sensibilité par le clignotement du pictogramme Advanced. Tant que le pictogramme clignote, diminuer la sensibilité avec la touche **➌**. Lorsque le pictogramme ne clignote plus, vous pouvez alors vous aider des chiffres qui vous donnent une estimation de la distance restante à parcourir.

■ Recherche Primaire

Tout en se déplaçant, on oriente l'appareil dans toutes ses positions dans l'espace (dans tous les sens) jusqu'à réception d'un premier signal (sonore). Si le signal est faible, sans modifier la

position de l'appareil, on poursuit sa progression dans la même direction, jusqu'à le percevoir plus nettement. Il doit être suffisamment net pour être exploitable. La réception d'un signal net marque la fin de la recherche primaire.

■ Recherche secondaire (croix ou directionnelle)
Deux méthodes :

- Méthode en croix Schéma E1: Pendant le déplacement, ne pas modifier la position de l'ARVA: il doit être déplacé parallèlement à lui-même. A la réception du premier signal, le chercheur continue tout droit. Le «bip» croît (et l'indice de progression diminue), passe par un maximum puis commence à décroître. On revient au point approximatif d'intensité maximum (éventuellement défini par un nouveau dépassement). De ce point, partir à angle droit par rapport à la direction de marche précédente, après avoir baissé la sensibilité jusqu'au minimum audible (pour bien entendre l'endroit où le bip sera

le plus fort). On se rend compte très vite si l'on est parti du bon côté (signal sonore qui augmente d'intensité) ou du mauvais côté (perte rapide du signal). On recherche alors sur cette nouvelle direction le point d'intensité maximum du bip sonore comme précédemment. Poursuivre ainsi jusqu'à ce que la sensibilité soit positionnée sur l'un des deux derniers niveaux (sensibilité minimale, donc portée de recherche minimale).

- Méthode directionnelle Schéma E2: Pour déterminer la direction à suivre, on fait pivoter l'Arva devant soi sur 180°, sur un plan horizontal. Dans ce cas, plus le signal reçu est fort, plus le bip sonore est fort (et plus l'indication de progression est faible). La direction à suivre correspond donc à celle qui donne le bip sonore le plus fort. Quand on se déplace, si le bip sonore augmente, le sens de progression est le bon. Par contre, si le bip sonore diminue, le sens de progression est mauvais : il faut faire demi-tour et partir dans le sens opposé. On se

déplace de quelques mètres dans cette direction puis on refait le point pour déterminer la nouvelle direction à suivre, etc. Au fur et à mesure de la progression, on réduit l'intensité du son avec la touche **➌** (pour mieux déterminer la position de l'Arva pour lequel le son est maximum). La sensibilité sur 2 ou 1 marque la fin de la recherche secondaire.

■ Recherche finale

La sensibilité sur 2 ou 1 (selon la profondeur d'ensevelissement) signifie que l'on est aux environs immédiats de la victime. La technique à utiliser est celle de la croix (voir ci-contre), sachant que l'indication de progression est remplacée dans ce cas par l'intensité et la fréquence des bips : plus on se rapproche de la victime ensevelie, plus les bips sont forts et plus la fréquence des bips est grande (quand la distance entre émetteur et récepteur est très faible, il n'y a plus qu'un seul bip long et continu).

Cas de plusieurs victimes ensevelies

F N.B. : Cette méthode est une des méthodes possibles pour résoudre le cas.

Selon l'utilisateur, celui-ci pourra décider de rester en mode Advanced toute sa recherche et jouer avec la sensibilité (touches **➌** et **➍**) pour isoler les signaux des victimes.

■ Commencer par votre recherche primaire si besoin est, en mode standard Numérique ou en mode Advanced Analogique (F1).

Dans la phase de recherche secondaire, lorsque le voyant **➎** est allumé, ceci veut dire que votre appareil a détecté, au moment où il s'est allumé, plusieurs émissions autour de vous, marquer alors cette zone avec un ski ou un bâton **F** (F2). En mode standard, l'appareil va automatiquement se caler sur l'appareil qui émet le

plus fort donc théoriquement, la victime la plus proche de vous. Vous avez trouvé la première victime (F3/F1), localisez la avec votre sonde et signalez l'emplacement.

■ Revenez alors au point marquant la détection du multi ensevelissements et passez en Mode ADVANCED (Analogique) (F4) : l'appareil va alors vous donner les différents signaux reçus : plusieurs estimations de distances vont apparaître ainsi que des sons plus ou moins forts selon leurs proximités.

N.B. Dès le passage en mode Advanced, l'appareil sera automatiquement en sensibilité 9 (portée max), diminuer alors avec la touche **➌** la sensibilité pour rechercher la deuxième victime.

■ Dès la détection de la deuxième victime vous aurez deux estimations de distance sur l'écran LCD. Pour affiner ces distances, diminuez la sensibilité jusqu'à avoir la deuxième victime à peine audible et concentrez vous sur le plus grand chiffre. (Le plus petit chiffre avec un son fort correspond à la victime que vous venez de trouver v1 et l'autre chiffre avec un son plus faible correspond à l'éloignement de la victime v2). Déterminez alors la bonne direction à suivre en balayant avec votre appareil et en essayant de faire baisser la distance du plus grand chiffre. Une fois la bonne direction trouvée, marchez, dans cette direction, en effectuant le nombre de pas correspondant au chiffre annoncé. Un des chiffres va augmenter et l'autre diminuer, de même, un des signaux sonores d'une des victimes

va augmenter et l'autre diminuer.

Une fois le nombre de pas effectué, passez en mode Standard (numérique) (F5), balayez LENTEMENT, l'appareil va automatiquement se caler sur la victime la plus proche qui est donc votre deuxième victime. Reprenez alors la méthode de recherche en mode standard, cas d'un seul ensevelissement. Si vous revenez sur la première victime trouvée, repartez au point trouvé au départ (là où vous aviez le signal d'ensevelissement multiple) et essayez de retrouver la direction de la deuxième victime en mode Advanced.

N.B. Il est conseillé d'utiliser une oreillette dans le cas d'un multi ensevelissements pour une meilleure concentration sur les différents signaux.