



# SAUVETAGE AVALANCHE EN AUTONOMIE

GUIDE PRATIQUE POUR  
LE SAUVETAGE EN AUTONOMIE  
DES VICTIMES D'AVALANCHE

Association Nationale  
pour l'Étude de la Neige  
et des Avalanches  
[www.anena.org](http://www.anena.org)



# Sécurité. C'est dans notre ADN.

Jeff Crook / Helium



The most trusted name  
in snow safety.™

[www.backcountryaccess.com](http://www.backcountryaccess.com)





|  |      |
|--|------|
| 1. POURQUOI UN SAUVETAGE EN AUTONOMIE LORS D'UNE AVALANCHE ? ..... | p.02 |
| 2. EN CAS D'ACCIDENT .....   | p.04 |
| 2.1. L'alerte .....  | p.04 |
| 2.2. Conduite à tenir pour le sauvetage .....                      | p.05 |
| 2.3. Rôle du leader et des sauveteurs .....                        | p.06 |
| 2.4. Prise en charge des victimes .....                            | p.06 |
| 2.5. Accueil des secouristes professionnels .....                  | p.07 |
| 3. TECHNIQUE DE RECHERCHE, DE LOCALISATION ET DE DÉGAGEMENT .....  | p.08 |
| 3.1. Recherche du signal .....                                     | p.08 |
| 3.2. Recherche approximative .....                                 | p.11 |
| 3.3. Recherche fine .....  | p.11 |
| 3.4. Sondage .....   | p.12 |
| 3.5. Multi-ensevelissement .....                                   | p.14 |
| 3.6. Dégagement et évacuation .....                                | p.16 |
| 4. UTILISATION ET CONTRÔLES .....                                  | p.19 |
| 4.1. DVA = appareil électronique .....                             | p.19 |
| 4.2. Piles .....   | p.19 |
| 4.3. Port du DVA .....   | p.20 |
| 4.4. Contrôle « émission/recherche » .....                         | p.20 |

Édition : ANENA  
 15 rue Ernest Calvat  
 38000 Grenoble - Tel : 04 76 51 39 39

Rédaction : Frédéric JARRY : ANENA ;  
 Mise en page : Célia DUCROS : ANENA ;  
 Illustrations : Manuel GENSWEIN ;  
 Frédéric JARRY.  
 Photos : ANENA, Couverture -  
 T. SENF/Archive MAMMUT p.1 -  
 D.DAHER p.2 - H. HECKMAIR/ORTO-  
 VOX p.4, p.12, p.19 - CRS 38, p7 -  
 ARVA, p.8 - A. SCHÖNHERR/PIEPS, p.16 -  
 M. VON SNOWL/Archive MAMMUT,  
 p.13 ; p.18.

Impression : Imprimerie du Pont  
 de Claix - 9 chemin de la Plaine -  
 38640 Claix.

ISBN : 978-2-9516478-6-2  
 Dépôt Légal : décembre 2014  
 © 2014 ANENA



# POURQUOI UN SAUVETAGE EN AUTONOMIE LORS D'UNE AVALANCHE ?

## Chances de survie en cas d'ensevelissement :

Lorsqu'une personne est ensevelie sous une avalanche, ses chances de survie dépendent directement de la durée d'ensevelissement. Quatre phases ont été mises en évidence<sup>1</sup>.

### → Phase de survie :

→ **Jusqu'à 18 minutes après l'ensevelissement.** Si elle n'a pas été mortellement blessée, une victime dégagée avant ce délai a pratiquement 100% de chances de survivre, à condition qu'elle reçoive rapidement les premiers soins.

### → Phase d'asphyxie :

→ **Entre 18 et 35 minutes d'ensevelissement.** Le pourcentage de chances de survie tombe de 91% à 34%. Les décès qui surviennent durant cette période sont liés à l'asphyxie (manque d'oxygène, accumulation de dioxyde de carbone).

### → Phase de latence :

→ **Au-delà de 35 minutes.** Il peut y avoir survie si la victime peut respirer. Elle se trouve alors dans une relative sécurité.

### → Phase d'hypothermie :

→ **Les premiers décès par hypothermie surviennent le plus souvent après deux heures sous la neige.** Les chances de survie diminuent très lentement (inférieures à 10 % au bout de deux heures) mais elles ne sont jamais nulles. À partir du dégagement et jusqu'à l'arrivée en milieu hospitalier, il demeure un risque d'issue fatale par manque de soins adaptés.

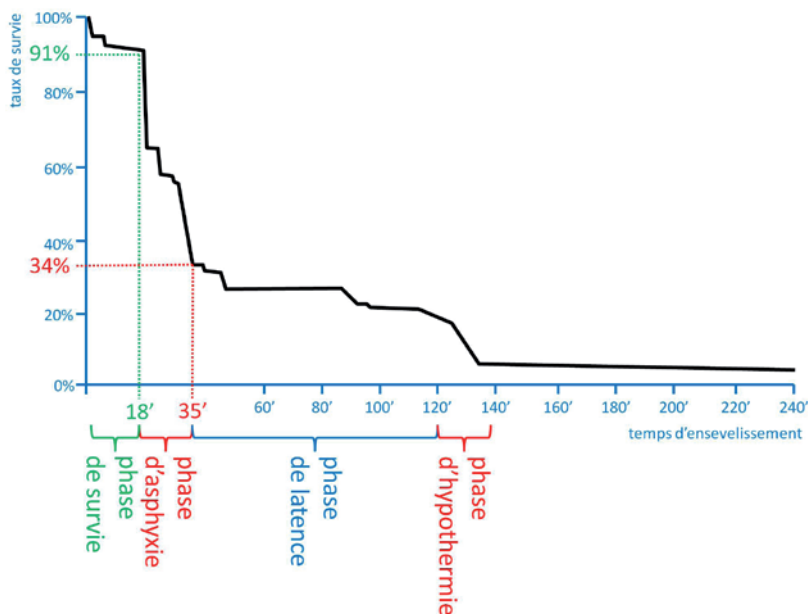
## Conclusion :

Ces données montrent qu'il y a nécessité de dégager rapidement les voies respiratoires de la personne ensevelie. Bien qu'extrêmement compétents, les secouristes professionnels arrivent bien souvent trop tard pour les victimes ensevelies<sup>2</sup>.

Seuls des secours immédiatement organisés par des personnes déjà sur place, rescapés ou témoins, garantissent le maximum de succès. **Ils permettent d'agir dans les 15-20 premières minutes, lorsque, statistiquement, les chances de survie sont maximales.**

**L'ensemble DVA/sonde/pelle est actuellement le matériel le plus performant pour répondre aux deux exigences d'autonomie et d'intervention rapide.**

Cet équipement doit donc être systématique chaque fois que l'on sort en montagne enneigée hors des domaines sécurisés. Tous les membres d'un groupe doivent être équipés. Il devrait également être de rigueur en été, dès que l'on aborde des courses de neige, notamment lorsque les conditions nivo-météorologiques laissent supposer de possibles avalanches.



**Courbe de survie des personnes ensevelies (taux de survie/temps d'ensevelissement).**

<sup>1</sup> Ces données résultent d'une étude réalisée en 2000 sous la direction du Dr Hermann Brugger. Concernant la Suisse, elle s'appuie sur l'analyse des accidents d'avalanche survenus à des randonneurs à skis, des skieurs hors-piste et des alpinistes entre 1981 et 1998. L'étude a porté sur 638 cas d'ensevelissement.

<sup>2</sup> Une autre étude (F. Tschirky, 2001) portant sur les cas de victimes totalement ensevelies en Suisse entre 1980 et 1999 a mis en évidence les conséquences de l'intervention tardive des secours extérieurs : 71% des victimes dégagées par leurs camarades étaient vivantes tandis que seulement 18% des victimes dégagées par des secours extérieurs étaient vivantes.



## EN CAS D'ACCIDENT

### Observer / Analyser / Décider / Communiquer / Agir

Le sauvetage avalanche en autonomie est à géométrie variable. Il dépend essentiellement du nombre de victimes, du nombre de sauveteurs et de l'ampleur de l'avalanche.

Les maîtres-mots sont donc : **adaptation, méthode et rapidité.**

### 2.1. L'alerte

Les secours doivent impérativement être alertés (quitte à les décommander si la ou les victimes est (sont) dégagée(s) sans blessure). L'alerte peut être donnée immédiatement après l'accident, mais elle ne doit pas porter préjudice à la localisation rapide des victimes.

Plusieurs cas peuvent se présenter :

- ➔ **Groupe équipé de téléphones portables ou d'une radio et réseaux disponibles :**
  - ➔ Contacter aussitôt les services de secours (PGHM, CRS, 112 ou service des pistes).
- ➔ **Groupe non équipé ou réseaux indisponibles et nombre suffisant de sauveteurs :**
  - ➔ Envoyer immédiatement quelqu'un donner l'alerte (si possible 2 personnes, DVA en émission).
- ➔ **Groupe non équipé ou réseaux indisponibles et nombre insuffisant de sauveteurs :**
  - ➔ Commencer le sauvetage et ne partir alerter les secours qu'une fois les voies respiratoires des victimes dégagées, ou au bout de 10/15 minutes si elles n'ont pas toutes été localisées ou dégagées.
- ➔ **Seul équipé d'un téléphone portable ou d'une radio et réseaux disponibles + localisation possible seul :**
  - ➔ Si dégagement seul rapide possible : alerter les secours après le dégagement des voies respiratoires.
  - ➔ Si dégagement seul impossible : alerter les secours après la localisation à la sonde.
- ➔ **Seul équipé d'un téléphone portable ou d'une radio et réseaux disponibles MAIS sauvetage impossible seul :**
  - ➔ Contacter immédiatement les services de secours.

## 2.2. Conduite à tenir pour le sauvetage

- ➔ **Observer** l'écoulement de l'avalanche puis, si possible, déterminer le dernier point de disparition de la (des) victime(s) :
  - ↳ Envoyer rapidement un sauveteur marquer (bâtons/skis) le point de disparition et chercher dans la zone préférentielle à l'aval de ce point.
  
- ➔ **Repérer** des indices de surface (gants, bâtons, skis, etc.) :
  - ↳ Envoyer rapidement un sauveteur vérifier les indices de surface et chercher dans l'axe préférentiel. Une fois vérifiés, sans résultat positif, les indices de surface doivent être laissés en place afin de faciliter le travail des secouristes professionnels.
  
- ➔ **Déterminer** le risque éventuel de suravalanche et, si nécessaire :
  - ↳ Réduire le nombre de sauveteurs sur la recherche ;
  - ↳ Mettre à l'abri le restant du groupe ;
  - ↳ Mettre en place une vigie.
  
- ➔ **Analyser** la situation de sauvetage :
  - ↳ Déterminer le nombre de personnes inaptes au sauvetage (panique, inexpérience, etc.) : mettre à l'abri/éteindre leur DVA (si possible).
  - ↳ Déterminer le nombre d'emportés non ensevelis : porter secours / mettre à l'abri / éteindre leur DVA (si possible).
  - ↳ Déterminer le nombre d'ensevelis.
  - ↳ Apprécier la taille du dépôt à prospecter.
  - ↳ Apprécier la qualité du dépôt à parcourir (utilisation ou non des skis, raquettes).
  - ↳ Déterminer le nombre de sauveteurs aptes et disponibles : utiliser un nombre adéquat de sauveteurs (taille avalanche / nombre ensevelis) ; faire commuter les DVA des sauveteurs en mode recherche (vérifier) ; mettre en place une stratégie de recherche, localisation, dégagement adapté (nombre de chercheurs / nombre d'ensevelis / taille avalanche / bandes de recherche).

### A SAVOIR CONTENU DE L'ALERTE

- \* Nom / prénom / numéro de téléphone portable / qualité (professionnel montagne) ;
  - \* Accident d'avalanche en montagne / nécessité du secours en montagne (si contact avec le 112) ;
  - \* Lieu précis de l'accident / coordonnées GPS ;
  - \* Heure de l'accident ;
  - \* Nombre emportés / ensevelis / indemnes ;
  - \* Équipement des victimes ensevelies ;
  - \* Action en cours et résultats (recherche / premiers soins, etc.) ;
  - \* Taille de l'avalanche ;
  - \* Météo (visibilité / vent) ;
  - \* Possibilité d'atterrissage (obstacles) ;
- La personne qui donne l'alerte doit impérativement savoir où se situe l'accident.** Cela suppose que, dans un groupe, les membres sachent constamment où ils se trouvent au cours de la sortie, car la personne qui mène le groupe est peut être la victime ensevelie.



### 2.3. Rôle du leader et des sauveteurs

Un leader doit coordonner l'ensemble des actions du sauvetage. Si possible, il ne doit pas participer directement aux recherches.

**Son rôle consiste à :**

- ➔ Donner les directives aux sauveteurs ;
- ➔ Retransmettre aux sauveteurs l'ensemble des informations liées à l'action de sauvetage en cours (signaux perçus, victimes localisées, besoin en matériel, etc.) ;
- ➔ Adapter la stratégie et les ressources à l'évolution du sauvetage.

Les sauveteurs doivent communiquer entre eux et avec le leader sur l'avancée de leurs actions (signal perçu, victime localisée, nécessité de ressources pour le dégagement, nécessité de premiers soins, etc.).

### 2.4. Prise en charge des victimes

Une victime d'avalanche doit être considérée comme polytraumatisée et en hypothermie. Le dégagement et les premiers soins doivent être entrepris avec précaution. **Ces mesures nécessitent d'être formé et entraîné aux premiers gestes de secours.**

Pour toute victime ensevelie, l'urgence est de dégager les voies respiratoires (bouche, nez, thorax). Il est important de noter si les voies aériennes sont ou non obstruées et, si possible, si une poche d'air est formée au niveau du visage de la victime ensevelie. En cas d'arrêt cardio-respiratoire, ces informations, avec celle du temps d'ensevelissement (inférieur ou supérieur à 35 minutes), peuvent aider les médecins dans leur décision de continuer ou d'arrêter de masser un hypotherme. Dans les cas où un massage cardiaque est pratiqué, il ne faut jamais l'arrêter : tant qu'une victime hypotherme n'est pas réchauffée, il y a un espoir. Sauf urgence absolue, la victime ne doit pas être déplacée. Il faut cependant éviter qu'elle ne se refroidisse. La laisser dans la cavité formée lors du dégagement afin de ne pas l'exposer aux conditions météo extérieures. La recouvrir d'une couverture de survie et, si possible, l'isoler de la neige en glissant des vêtements et sacs à dos sous elle, voire l'habiller avec des vêtements secs et chauds.

#### A SAVOIR

#### QUE FAIRE SI ON EST EMPORTÉ PAR UNE AVALANCHE ?

Lorsque l'on est pris dans une avalanche, il est le plus souvent difficile d'en sortir et de maîtriser ses mouvements. Cependant, on doit tout faire pour échapper à l'ensevelissement et notamment :

- ✘ **Encore debout** : tenter de s'échapper sur le côté ou en skiant rapidement droit dans la pente pour dépasser l'avalanche et se mettre à l'abri ;
- ✘ **Pris dans l'écoulement** : se débarrasser des bâtons et des skis et tenter de rester en surface en mobilisant toutes ses forces ;
- ✘ **Lorsque l'avalanche s'arrête** : fermer la bouche et tenter de protéger ses voies respiratoires en mettant ses mains devant, puis tenter de former une cavité devant son visage ;
- ✘ **Si l'on porte un sac à airbags** : le déclencher immédiatement. D'une manière générale, ces dispositifs permettent de diviser par deux les risques de décès.





Si la victime doit être déplacée, cela doit se faire avec d'extrêmes précautions afin d'éviter un afflux de sang froid vers son cœur (en cas d'ensevelissement prolongé), ce qui provoquerait un arrêt cardiaque, ou d'éviter une aggravation d'un éventuel traumatisme au rachis.

## 2.5. Accueil des secouristes professionnels

En France, la grande majorité des secours en avalanche opérés par les professionnels se fait via l'hélicoptère. Si le nombre de sauveteurs est suffisant, une zone d'atterrissage (DZ) peut être aménagée. Elle doit prendre en compte le relief et les éventuels obstacles (lignes à haute-tension, remontées mécaniques, arbres, etc.).

Le matériel (skis, sacs à dos, vêtements, etc.) doit être éloigné de la DZ, posé à plat et/ou empaqueté. L'accueil de l'hélicoptère se fait dos au vent, bras levés (Y du signal de détresse international : « YES »), masque de ski sur les yeux. La personne reste accroupie et statique tout au long de l'atterrissage : elle sert de référence au sol pour le pilote.

Une fois les secouristes professionnels arrivés, le leader du sauvetage doit faire un résumé de la situation. Les sauveteurs se mettent à disposition des secouristes professionnels et obéissent à leurs directives.

**Il est indispensable de se former et de s'entraîner régulièrement à l'organisation d'un sauvetage en avalanche, et non pas seulement aux techniques propres au seul DVA. C'est le seul moyen de mesurer les difficultés que cela peut représenter et d'acquérir des automatismes précieux en cas d'accident.**

# 3



## TECHNIQUES DE RECHERCHE, DE LOCALISATION ET DE DÉGAGEMENT

### 3.1. Recherche du signal

**Il s'agit en réalité d'une recherche DES signaux :** visuels, DVA et auditifs. Elle commence à partir du passage du DVA en mode recherche jusqu'à l'obtention d'un signal.

Le sauveteur, sur sa bande de recherche, parcourt systématiquement le dépôt de l'avalanche. Tout en se déplaçant, il tient l'appareil proche de l'oreille et l'oriente sur ses trois axes<sup>3</sup> jusqu'à réception d'un premier signal sonore et l'affichage d'une distance.

Le sauveteur maintient le DVA dans la même orientation et progresse dans la même direction jusqu'à obtenir un affichage stable, ce qui marque la fin de la recherche du signal.



**Recherche du signal : rotation 3D du DVA.**

*graphique©Manuel Genswein.*

Le fait de tenir le DVA proche de l'oreille, même s'il s'agit d'un DVA numérique, favorise une vision globale du dépôt : le sauveteur peut repérer d'éventuels indices de surface, voire une partie du corps de la victime dépassant de la neige.

**Autant que possible, le sauveteur doit être rapide durant cette phase.**

<sup>3</sup> Ce mouvement de rotation permet de capter le plus loin possible le signal du DVA enseveli, quelle que soit sa position.

## Détermination de la stratégie de recherche du signal

Les paramètres qui conditionnent la stratégie à mettre en place pour rechercher le premier signal sont essentiellement :

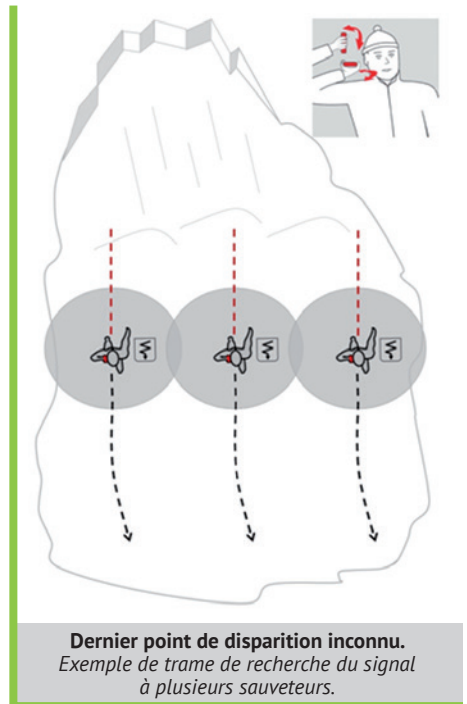
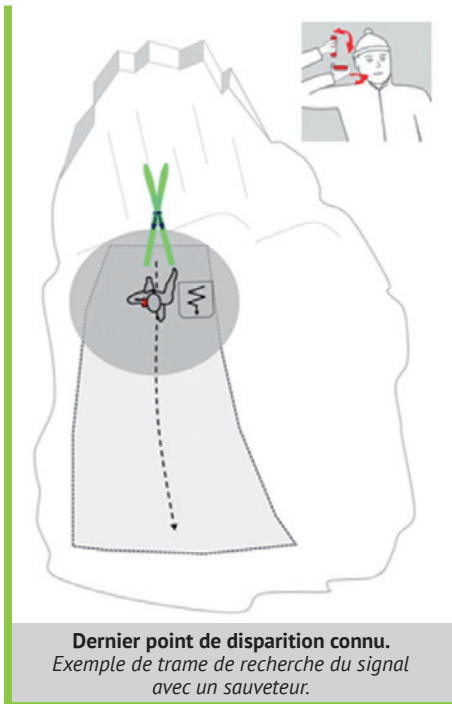
- L'identification d'un point de disparition de la victime ;
- La taille de l'avalanche ;
- Le nombre de sauveteurs disponibles.

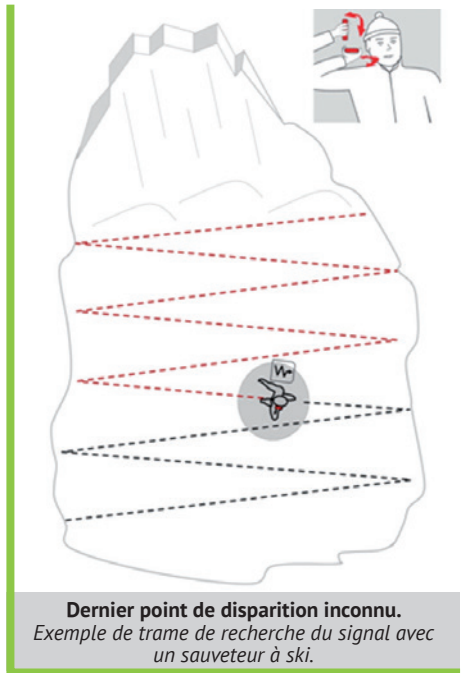
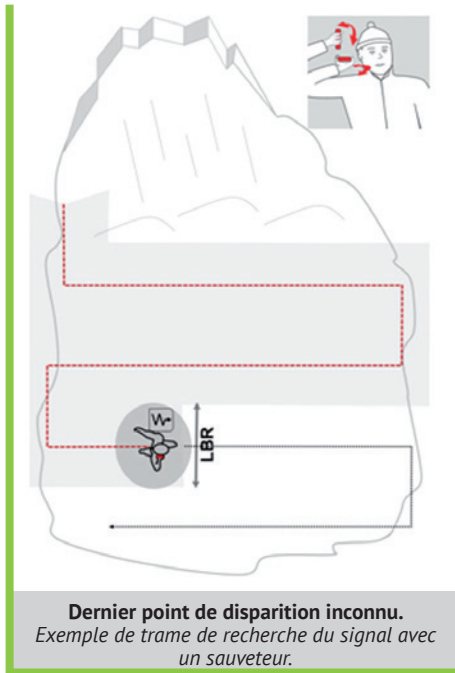
Si le point de disparition de la victime a pu être observé, la recherche se fait à l'aval de ce point, dans un cône préférentiel.

Dans ce cas, un sauveteur peut commencer rapidement une recherche des signaux dans cette zone préférentielle.

Dans le cas contraire, tout le dépôt de l'avalanche devra être prospecté. La répartition des sauveteurs disponibles se décide en fonction de la taille de l'avalanche et de la largeur de bande de recherche qu'ils peuvent couvrir avec leur DVA.

Si le nombre de sauveteurs est suffisant, certains peuvent commencer les recherches dans les endroits d'arrêt des victimes les plus probables (zones de replat, cuvettes, abords d'obstacles).





## A SAVOIR

## LARGEUR DE BANDE DE RECHERCHE (LBR)

Dans la phase de recherche du signal, le DVA du sauveteur (en mode recherche) va pouvoir capter le signal d'un DVA enseveli (en mode émission) jusqu'à une certaine distance<sup>4</sup>, créant ainsi, autour du sauveteur, une bande de recherche. La largeur de la bande que le sauveteur doit retenir pour la recherche du premier signal est différente selon les modèles de DVA. Dans tous les cas, le sauveteur doit se conformer à la distance indiquée pour le modèle par le fabricant (généralement 40 mètres).

La connaissance de ce paramètre est fondamentale. Elle permet de définir la stratégie de recherche du signal en fonction de la taille de l'avalanche et du nombre de sauveteurs disponibles. La valeur de la largeur de bande de recherche a également une influence sur la durée de la recherche : plus la bande est large, plus le signal du DVA enseveli en émission est capté loin et plus rapidement le sauveteur passe de la phase de recherche du signal à celle de recherche approximative.

<sup>4</sup> Cette distance, la portée du DVA en mode recherche, est fonction de la sensibilité du DVA en mode recherche, de la puissance du DVA en émission (ces paramètres varient selon le modèle, l'état des piles, la température) et de la position respective des antennes des deux appareils.

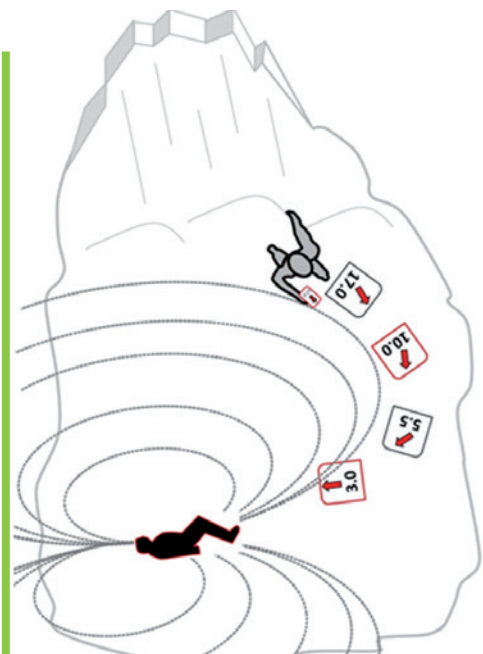


### 3.2. Recherche approximative

**A partir du signal capté, il s'agit de localiser approximativement la victime.**

Le sauveteur tient le DVA à plat devant lui et se conforme aux indications données par le DVA : il progresse, sans arrêt et sans à-coups, selon la direction donnée par la flèche ou les diodes et en veillant à ce que les indications chiffrées diminuent. Si le chiffre augmente, c'est que le sauveteur est dans la mauvaise direction. Il doit alors faire demi-tour et reprendre la recherche en direction opposée. Bien souvent, la progression du sauveteur se fera selon une ligne courbe, suivant les lignes de champs du DVA en émission.

Plus il se rapproche de la zone finale, plus il doit approcher le DVA de la surface de la neige et ralentir son rythme de progression. A partir de l'indication 10.0 (voir 15.0 pour certains DVA dont le processeur est « lent ») le sauveteur doit être au pas. S'il est à ski, il déchausse et continue à pied. La recherche approximative se termine lorsque la valeur affichée atteint 3.0.

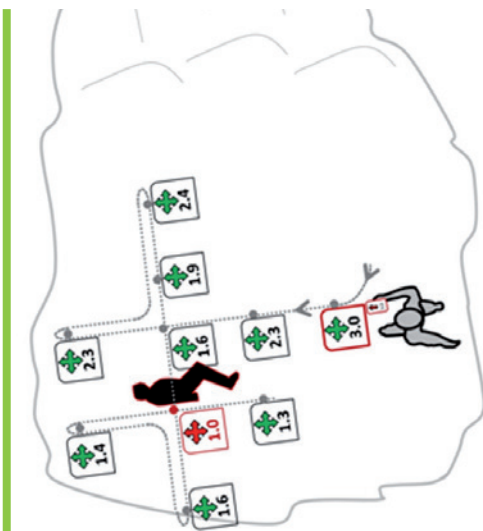


Recherche approximative.

### 3.3. Recherche fine

**A partir du moment où s'affiche une valeur inférieure à 3.0, la recherche fine est engagée.** Le DVA doit déjà être à ras du sol et le sauveteur cherche un chiffre minimum sur une première ligne droite (les personnes peu expérimentées pourront limiter la recherche fine à ce seul point minimum et continuer la localisation par le sondage).

Les sauveteurs expérimentés peuvent obtenir une localisation plus précise en utilisant la méthode de recherche en croix : à partir du point de valeur minimum déterminé sur la première droite, le sauveteur réalise une seconde droite, perpendiculaire à la première, et cherche un nouveau point de distance minimum.



Recherche fine en croix.

Le sauveteur ne doit pas modifier l'orientation initiale du DVA. Il est inutile de vouloir obtenir un point inférieur à 50 cm (affichage 0.5). **Le sondage, qui est une phase obligatoire, permet d'obtenir cette précision.**

Une fois le point minimum déterminé, le sauveteur matérialise celui-ci grâce à son bâton ou sa pelle. Ce sera le point de départ du sondage. La phase de travail pour localiser la victime avec le DVA est terminée. Si aucune autre victime n'est à rechercher avec le DVA, celui-ci peut être commuté en mode émission et porté à nouveau.



### 3.4. Sondage

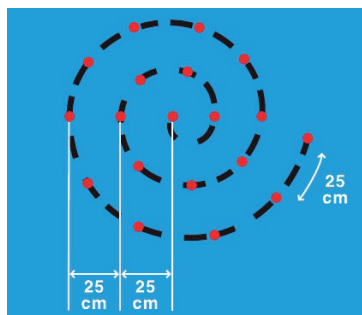
**Seule la sonde permet de localiser précisément une victime ensevelie.**

Le sondage doit être réalisé à deux mains, avec des gants, sonde entre les deux pieds. Ce positionnement permet de diriger correctement la sonde dans la neige. **Il est impératif d'enfoncer la sonde perpendiculairement à la surface du dépôt de neige.**

Le premier coup de sonde doit être effectué à partir du point où s'affichait la valeur minimale, repéré par un bâton ou la pelle. Puis le sauveteur sonde en spirale croissante, tous les 25 cm environ à partir de ce point (avec un rayon de 25 cm).

**Le sondage doit être systématique et rapide.** Une fois la victime touchée, la sonde est laissée en place. Si d'autres sauveteurs sont disponibles, on peut utiliser une deuxième sonde pour déterminer plus précisément la position et l'axe de la victime sous la neige. Cela permettra d'adapter au mieux la tactique de dégagement à la pelle.

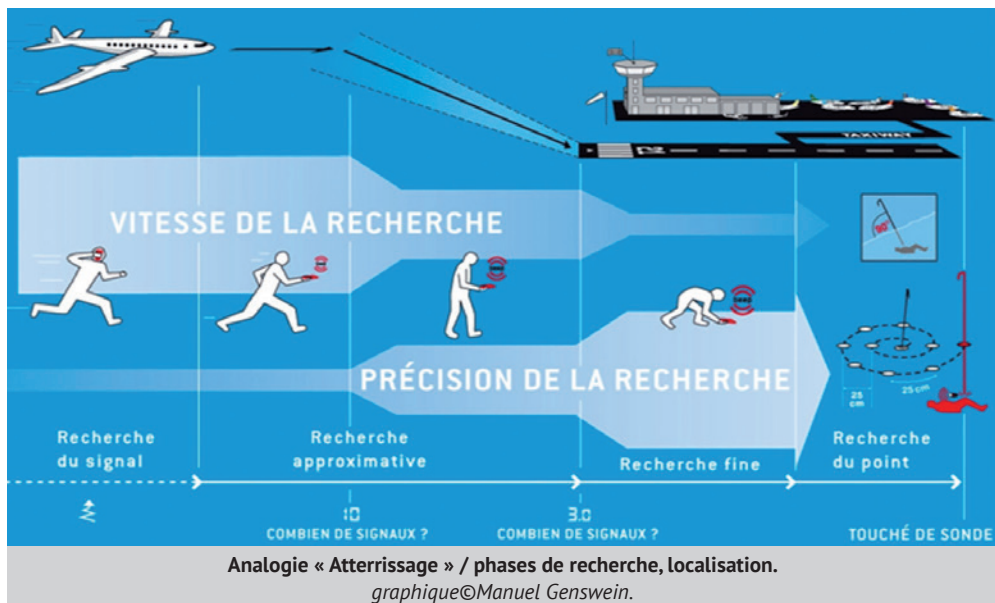
Une fois le sondage commencé, le sauveteur ne retourne pas sur la phase de recherche fine avec le DVA, sous peine de perdre un temps précieux.



## A SAVOIR QUELLE SONDE ?

**Le choix est vaste, mais une bonne sonde devrait avoir ces caractéristiques :**

- ✘ 240 cm minimum
- ✘ câble
- ✘ système de tension et de blocage rapide et efficace (montage et démontage)
- ✘ rigide



## A SAVOIR ATERRISSAGE

Les phases de recherche et de localisation peuvent être comparées aux différentes phases d'atterrissage d'un avion : plus le sauveteur est loin du point de sondage (piste d'atterrissage), plus il tient son DVA en hauteur et peut se permettre d'aller vite et d'être imprécis. Plus il se rapproche de ce point, plus il amène son DVA vers le sol, ralentit jusqu'à marcher et devient précis dans son orientation et sa localisation. L'atterrissage sur la piste correspond à la première droite effectuée dans la recherche fine.



### 3.5. Multi-Ensevelissement

En France, le multi-ensevelissement représente 20% des cas d'accidents au cours desquels au moins une personne a été ensevelie (80% avec un seul enseveli, 13% avec deux ensevelis, 7% avec trois ensevelis ou plus).

Il faut distinguer deux types de multi-ensevelissement :

➔ **Les personnes ensevelies sont suffisamment éloignées les unes des autres et leurs signaux ne sont pas captés simultanément :**

↳ dans ce cas, chaque victime peut être localisée individuellement en utilisant les techniques normales décrites ci-dessus.

➔ **Les personnes ensevelies sont suffisamment proches les unes des autres pour que leurs signaux soient captés simultanément par le DVA du sauveteur :**

↳ dans ce cas, si elle existe et si elle est opérante, il faudra utiliser la fonction de marquage du DVA en recherche ; sinon, appliquer une méthode spécifique, selon la distance entre les ensevelis.

Le sauveteur doit donc estimer, grâce aux indications données par son DVA, la distance entre les victimes et lui et la distance entre les victimes elles-mêmes. Il peut ainsi déterminer la situation de multi-ensevelissement et appliquer une méthode de localisation adéquate.

Les fonctions de marquage proposées par certains DVA facilitent la localisation des DVA en cas de multi-ensevelissement : une fois la première victime localisée (toucher de sonde), le sauveteur « masque » ce premier signal et est dirigé par son DVA vers la seconde victime la plus proche dont il reçoit le signal.

Si, pour différentes raisons, le sauveteur ne peut pas marquer les victimes (DVA sans fonction de marquage ou marquage inopérant), il devra utiliser une méthode alternative pour localiser les victimes.

Deux cas de figure peuvent se présenter :

➔ **Lorsque les victimes sont éloignées d'au moins 15 mètres**, le sauveteur localise la première victime (toucher de sonde) puis revient au point où plusieurs signaux ont été captés et se dirige dans une autre direction (préférentielle par rapport aux indications du DVA). Il recommence les recherches approximative et fine selon les nouvelles indications jusqu'à localiser une seconde victime.

➔ **Lorsque les victimes sont éloignées de moins de 15 mètres les unes des autres**, le sauveteur est en situation de multi-ensevelissement proche. Deux méthodes s'offrent à lui, la méthode des trois cercles ou la méthode des microbandes de recherche.



## MÉTHODE DES TROIS CERCLES

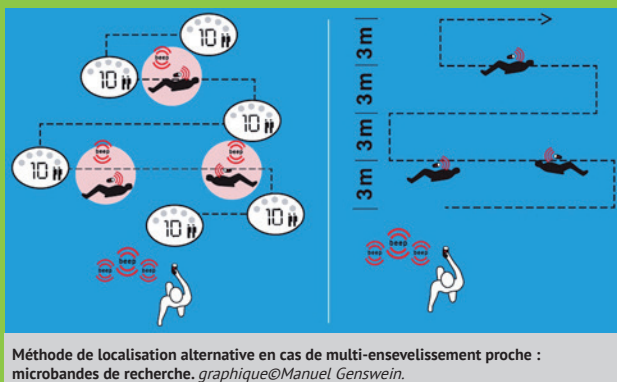
- Une fois la première victime localisée (toucher de sonde), le sauveteur s'écarte d'environ 3 mètres du point de localisation et décrit un cercle autour de ce point (rayon de 3 mètres), le DVA au ras du sol.
- Tout en contrôlant la distance affichée par rapport à la première victime, il cherche sur ce cercle une nouvelle distance, plus faible, qui lui indiquerait la position d'une seconde victime.
- Une fois la recherche fine effectuée et la seconde victime localisée (toucher de sonde), le sauveteur revient sur le cercle pour continuer à chercher d'autres victimes.
- Si, après avoir réalisé un cercle complet, aucune victime n'a été localisée, il recommence à 6 mètres, puis, éventuellement, à 9 mètres.



## MÉTHODE DES MICROBANDES DE RECHERCHE

- Une fois la première victime localisée (toucher de sonde) le sauveteur revient en arrière jusqu'à ce que le DVA affiche une distance de 15.0.

- Tout en tenant le DVA au ras du sol et toujours dans la même position, il réalise des bandes de recherche parallèles couvrant la surface à prospector. L'espacement entre chaque bande est compris entre 2 et 5 mètres : plus il y a d'ensevelis et plus ils sont proches, plus la trame doit être serrée. Latéralement, chaque bande s'arrête dès que le DVA affiche 15.0.



- Sur ces bandes, le sauveteur recherche une nouvelle distance, plus faible, qui lui indiquerait la position d'une seconde victime.
- Une fois la recherche fine effectuée et une seconde victime localisée (toucher de sonde), le sauveteur revient sur la microbande et poursuit la recherche d'éventuelles autres victimes. Il termine une fois que la valeur sur une énième microbande est supérieure à 15.0.

### 3.6. Dégagement et évacuation

Une fois la victime localisée, il faut la dégager. Cette phase peut prendre beaucoup de temps et d'énergie aux sauveteurs, souvent plus que la seule recherche.

**La méthode de dégagement en V permet de travailler rapidement et avec efficacité (individuellement et collectivement).**

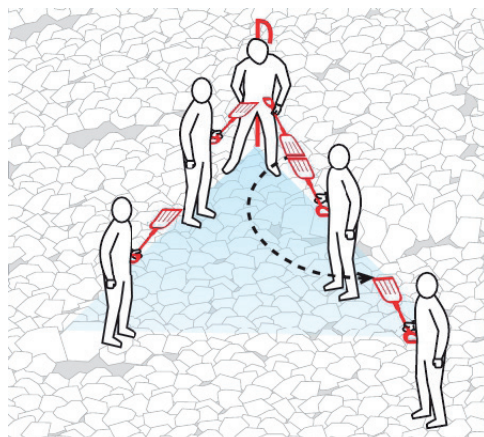
- ➔ **Un premier pelleteur** se positionne au niveau de la sonde (pointe du V). Son objectif est de gagner en profondeur et en largeur pour atteindre la victime. Il découpe des blocs et les évacue derrière lui.
- ➔ **Un second pelleteur** se place à une longueur de pelle du premier. Son objectif est de commencer à évacuer la neige dégagée par le premier, au milieu et vers l'arrière du V et de creuser également.
- ➔ **Un troisième pelleteur** se place à deux longueurs de pelle du premier. Chaque pelleteur supplémentaire se place à deux longueurs de pelle de son prédécesseur, de manière à être en quinconce et pouvoir travailler sans gêner son voisin. Leur objectif est de transférer la neige vers l'arrière du V.



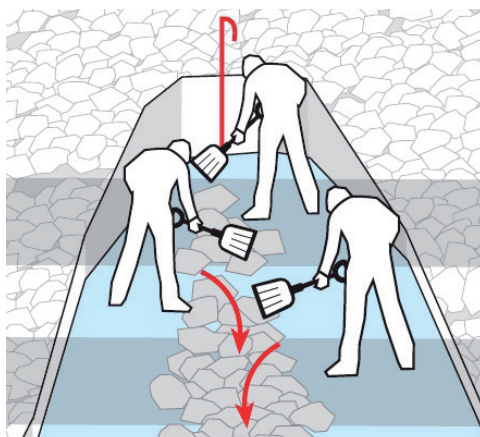
L'évacuation de la neige se fait par des mouvements de pagaie. Une sorte de tapis roulant se met en place. Environ toutes les quatre minutes (moins si le pelleteur de pointe le demande), l'ensemble des pelleteurs effectue une rotation (le second passe en pointe, le premier en troisième, etc.).

Cette technique collective permet d'obtenir une plateforme assez large et peu inclinée à l'aval de l'enseveli : **sa prise en charge et les soins seront plus faciles à prodiguer.**

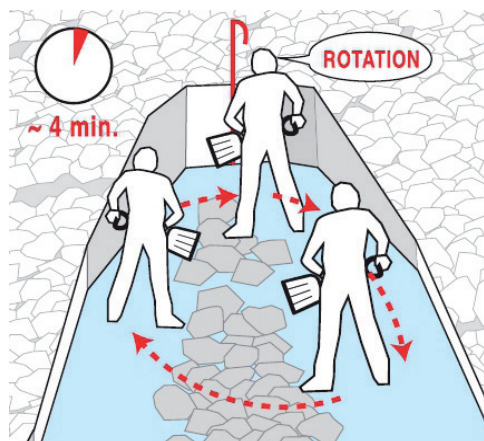
Une fois la victime visible, le pelleteur de pointe s'agenouille et s'attache à atteindre et dégager ses voies respiratoires le plus rapidement possible, en évitant de la blesser (manche de pelle raccourci, gestes mesurés). Le second dégage le reste du corps avec les mêmes précautions. Les autres pelleteurs continuent à évacuer la neige et confortent la plateforme.



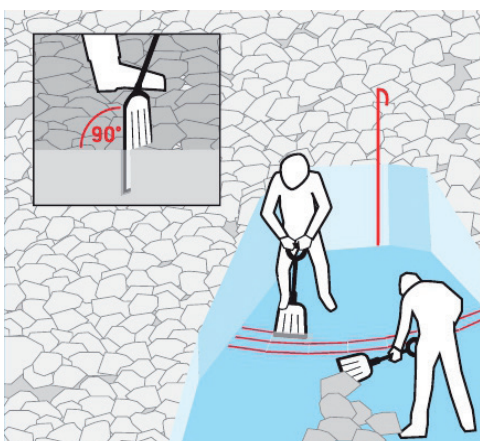
Positionnement des sauveteurs.  
graphique©Manuel Genswein.



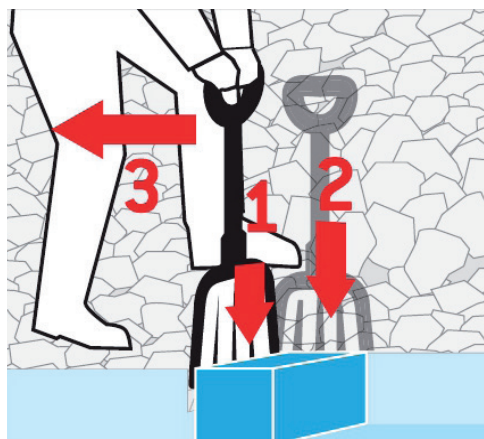
Évacuation de la neige vers l'arrière et le milieu  
graphique©Manuel Genswein.



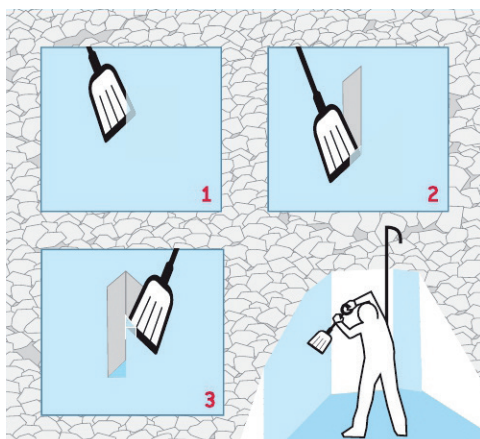
Rotation régulière (motivation/énergie)  
graphique©Manuel Genswein.



Rôle en pointe : gagner en profondeur.  
graphique©Manuel Genswein.



Technique de découpage des blocs.  
graphique©Manuel Genswein.



Technique d'entaille dans dépôt dur.  
graphique©Manuel Genswein.





Victime visible : précautions en pointe.  
graphique©Manuel Genswein.



Confortation de la plateforme.  
graphique©Manuel Genswein.

**Il est indispensable de se former et de s'entraîner régulièrement aux techniques de recherche, localisation et dégagement. C'est le seul moyen d'acquérir des automatismes précieux et, en cas d'accident, de pouvoir se concentrer sur l'organisation générale et le bon fonctionnement du sauvetage et non sur les techniques mises en œuvre.**







## UTILISATION ET CONTRÔLES

### 4.1. DVA = appareil électronique

Un DVA est un appareil électronique fragile : il faut éviter les chocs et de l'oublier au fond d'un sac humide. **Le faire réviser selon les recommandations du fabricant.**

### 4.2. Piles

- ➔ Les DVA utilisent des piles alcalines de type LR 6 AA ou LR 3 AAA et pour certains des piles lithium.
- ➔ Proscrire les piles rechargeables, sujettes à une perte brutale de puissance.
- ➔ Tous les DVA sont équipés d'un système de contrôle de l'état des piles. Ce contrôle doit se faire chez soi, avant chaque sortie.
- ➔ Changer les piles selon les recommandations du fabricant. Hors utilisation prolongée, stocker le DVA sans ses piles.

### A SAVOIR

### INTERFÉRENCES

Tout type d'appareil électronique (ex. téléphone portable, radio, GPS, lampe-frontale) ou comportant simplement des éléments métalliques (ex. couteaux) ou des aimants peut causer des interférences avec un DVA. En outre, bien souvent, plus l'appareil perturbateur est proche, plus l'interférence est importante.

#### Il est donc recommandé :

- ✘ En mode émission, de conserver une distance d'au moins 20 cm entre le DVA et le matériel potentiellement perturbateur.
- ✘ En mode recherche, d'éteindre les appareils électroniques proches et de conserver une distance d'au moins 50 cm entre le DVA et le matériel potentiellement perturbateur.

L'utilisation d'un téléphone portable (appel d'urgence par exemple) ne doit pas se faire à moins de 25 m de tout DVA en mode recherche.

### 4.3. Port du DVA

Le DVA doit être mis en émission de façon systématique dès le départ de la sortie. Il devrait être porté sur la première couche de vêtements, avec son système d'attache. On peut éventuellement le mettre dans une poche de pantalon ou de veste, que l'on n'enlèvera pas pendant la sortie, fermée par une fermeture éclair. **Le DVA doit rester allumé pendant toute la sortie.**

### 4.4. Contrôle « Émission / Recherche »

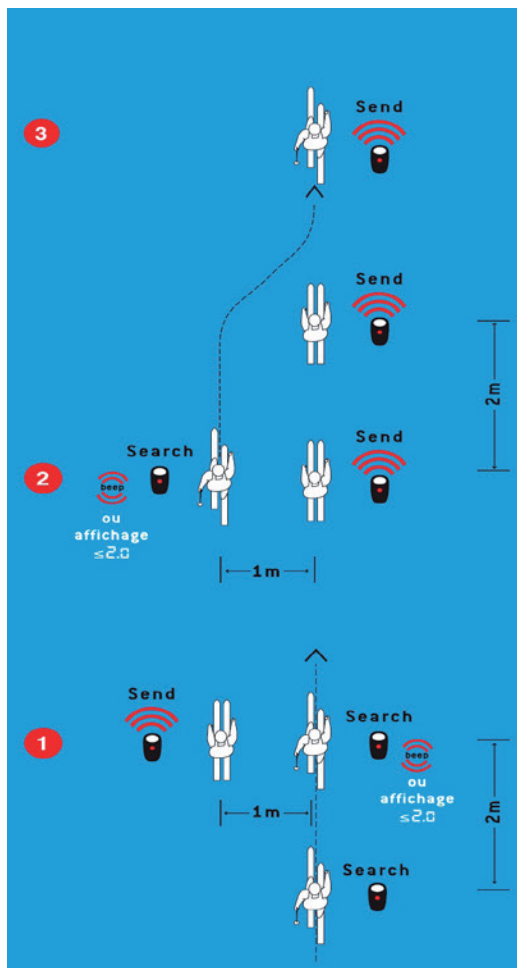
Au départ de chaque sortie, tester les fonctions recherche et émission de l'ensemble des DVA du groupe.

#### Procédure à suivre :

Le groupe forme une file, les membres placés à environ 2 mètres les uns des autres. **Chacun passe en mode recherche.** Le leader reste en mode émission et se positionne à quelques mètres devant le reste du groupe, son DVA à la verticale.

#### Le test se fait en deux temps :

- 1- Chacun passe à au moins un mètre du leader, et test son mode recherche et le mode émission du leader. Lorsque l'ensemble de la file est passée devant le leader, chaque membre bascule son DVA en mode émission et le remet sur soi.  
Le leader passe en mode recherche ou en mode « test de groupe » s'il existe.
- 2- Le leader, passe à au moins un mètre de chaque membre pour contrôler simultanément le mode émission de leur DVA et le mode recherche de son propre appareil. Une fois repassé devant l'ensemble de la file, il pense à basculer son DVA en mode émission.



**Protocole de contrôle des modes.  
Recherche et Émission dans un groupe  
de trois skieurs.**

*graphique©Manuel Genswein.*

# L'EQUIPEMENT INDISPENSABLE POUR LA PRISE DE DECISION



## Caractéristiques techniques :

- Poids : 1 500 grammes
- Temps de chargement : 1/2 journée à 2 jours
- Autonomie : 1 saison
- Alimentation : Stages, conférences, formations

Découvrez toutes les offres de formations ANENA sur [www.anena.org](http://www.anena.org)







# Au Vieux Campeur

"Symbole du choix, du conseil et du prix"



## Carte Club

10 % de remise permanente  
sur certains achats et parfois mieux...  
Comme par exemple 15 % de remise, sur  
le matériel de montagne (famille 21).



## Carte Cadeau

Soyez certain de faire plaisir en  
offrant ce choix avec notre carte  
«cadeau» utilisable en boutique  
ou sur notre site Internet.

© Photos : Ortovox, S. Jaulin, Atomic, Mountain Hardware

Paris Quartier Latin | Lyon | Thonon-les-Bains | Sallanches  
Toulouse-Labège | Strasbourg | Albertville | Marseille | Grenoble  
Chambéry - La boutique 100 % Coin des Affaires

[www.auvieuxcampeur.fr](http://www.auvieuxcampeur.fr)



Avec notre application pour tablettes,  
retrouvez l'intégralité des 5 Tomes de notre  
catalogue et consultez en permanence plus  
de 3000 pages de produits qui vous passionnent.

