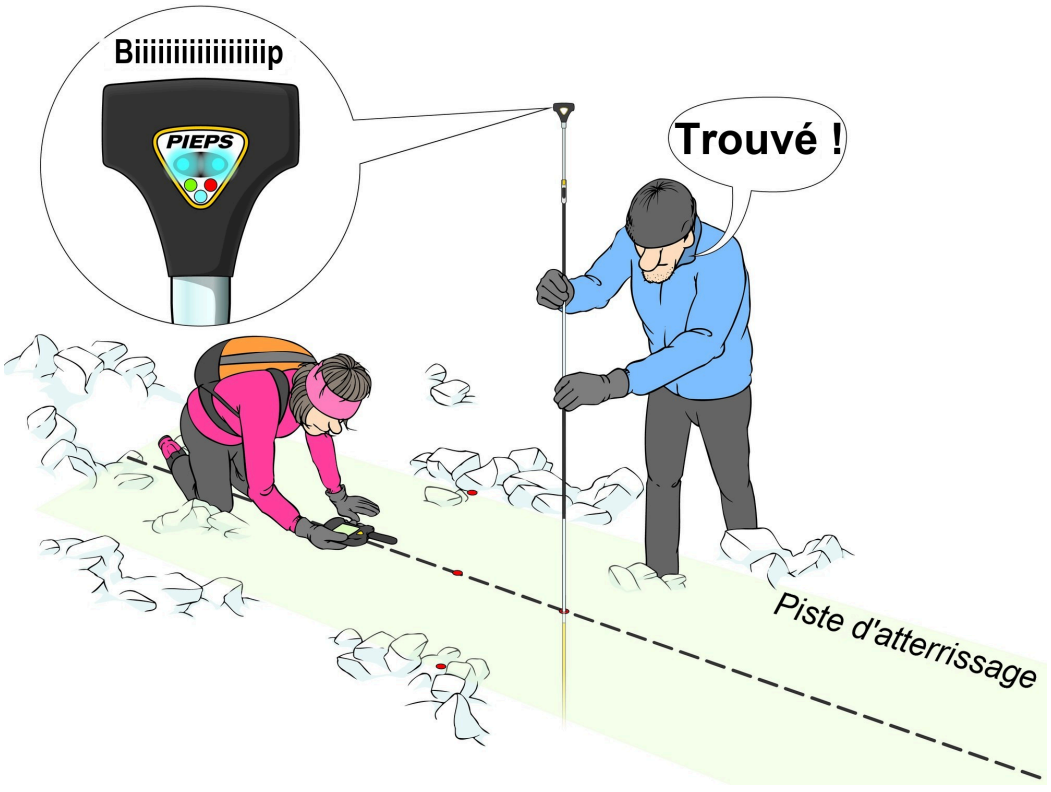
FASTEST RESCUE SYSTEM

En cas d'avalanche, l'efficacité est fondamentale : voici la stratégie de recherche la plus rapide, qui combine le DVA et la sonde d'avalanche entièrement électronique (iProbe).



04:08

Ø TEMPS DE RECHERCHE, SONDE CLASSIQUE

02:09

Ø TEMPS DE RECHERCHE, IPROBE

00:58

Ø TEMPS DE RECHERCHE, IPROBE + PARTENAIRE

INTRODUCTION

CHAQUE SECONDE COMPTE

Au début des années 1990, on considérait que la probabilité de survie restait élevée jusqu'à 15 minutes en secours entre compagnons. En 2025, après l'analyse de nouvelles données actuelles, ce délai a été ramené à 10 minutes !!!

En situation réelle, la recherche de personnes totalement ensevelies avec le DVA s'accompagne toujours d'un fort stress : il faut travailler de manière rigoureuse et rapide sous la pression du temps, car en secours entre compagnons **chaque seconde compte !**

Les questions centrales sont : **où peut-on gagner du temps efficacement lors de la recherche de victimes, et où la technique moderne peut-elle aider l'utilisateur au mieux ?**

Aujourd'hui, plus personne ne remet en question l'équipement d'urgence standard recommandé : DVA, sonde et pelle à neige, trousse de premiers secours et sac de bivouac (qui peuvent être répartis entre plusieurs personnes). En complément, un système airbag peut réduire le risque d'ensevelissement total. Nous nous concentrons ci-après sur la combinaison idéale du **DVA** et de la sonde d'avalanche entièrement électronique (**iProbe**).

En début de saison, beaucoup d'alpinistes d'hiver se familiarisent à nouveau avec leur DVA : ils mettent des piles neuves, effectuent un contrôle de l'appareil et, si nécessaire, une mise à jour du logiciel (pour les modèles plus anciens dont la garantie du fabricant a expiré, une vérification par le fabricant en été / automne est vivement recommandée). L'utilisateur consciencieux commence ensuite son premier entraînement, idéalement directement dans la neige.

À cette période, la hauteur de neige est souvent encore faible et l'on se contente d'une profondeur d'ensevelissement de 20–30 cm. C'est bien pour un premier entraînement, mais une préparation optimale exige des profondeurs très variées, et nous parlons ici d'**au moins un mètre !**

Ce n'est qu'à partir de cette profondeur que l'on voit si l'on maîtrise vraiment la technique de recherche. Grâce à d'innombrables exercices et entraînements (y compris avec de futurs moniteurs, entraîneurs et guides de haute montagne), nous savons à quel point il peut être difficile d'obtenir rapidement un « coup de sonde » réussi à une profondeur d'un à deux mètres. Au final, c'est l'utilisateur lui-même qui doit sentir si la pointe de la sonde touche la victime. Cela prend souvent plusieurs minutes !

Dans la formation professionnelle des guides de haute montagne et des guides de ski, nous constatons aussi régulièrement, lors d'exercices d'ensevelissement profond (1,5–2 mètres), qu'avec une sonde classique nos aspirants mettent souvent plusieurs minutes avant d'obtenir un « coup de sonde » réussi (alors qu'il s'agit de secondes). De plus, lors des examens, beaucoup sont surpris de la taille réelle d'un champ de 50 x 50 mètres lorsqu'il est mesuré précisément au mètre ruban.

Un autre point d'une formation globale consiste à ranger entièrement l'équipement d'urgence dans le sac à dos après chaque séance d'entraînement ou examen. C'est la seule façon d'automatiser l'accès rapide et la mise en œuvre du matériel : savoir ce qui se trouve où dans le sac (compartiment de secours, p. ex. sonde à droite, manche de pelle à gauche, etc.). Remarque : autrefois, cela se faisait souvent différemment et a été repris tel quel dans la formation générale, mais cela ne correspond plus à une formation moderne et globale. La recherche fine / ponctuelle en binôme est encore très rarement enseignée de manière concrète, alors qu'elle apporte un gain de temps supplémentaire important.

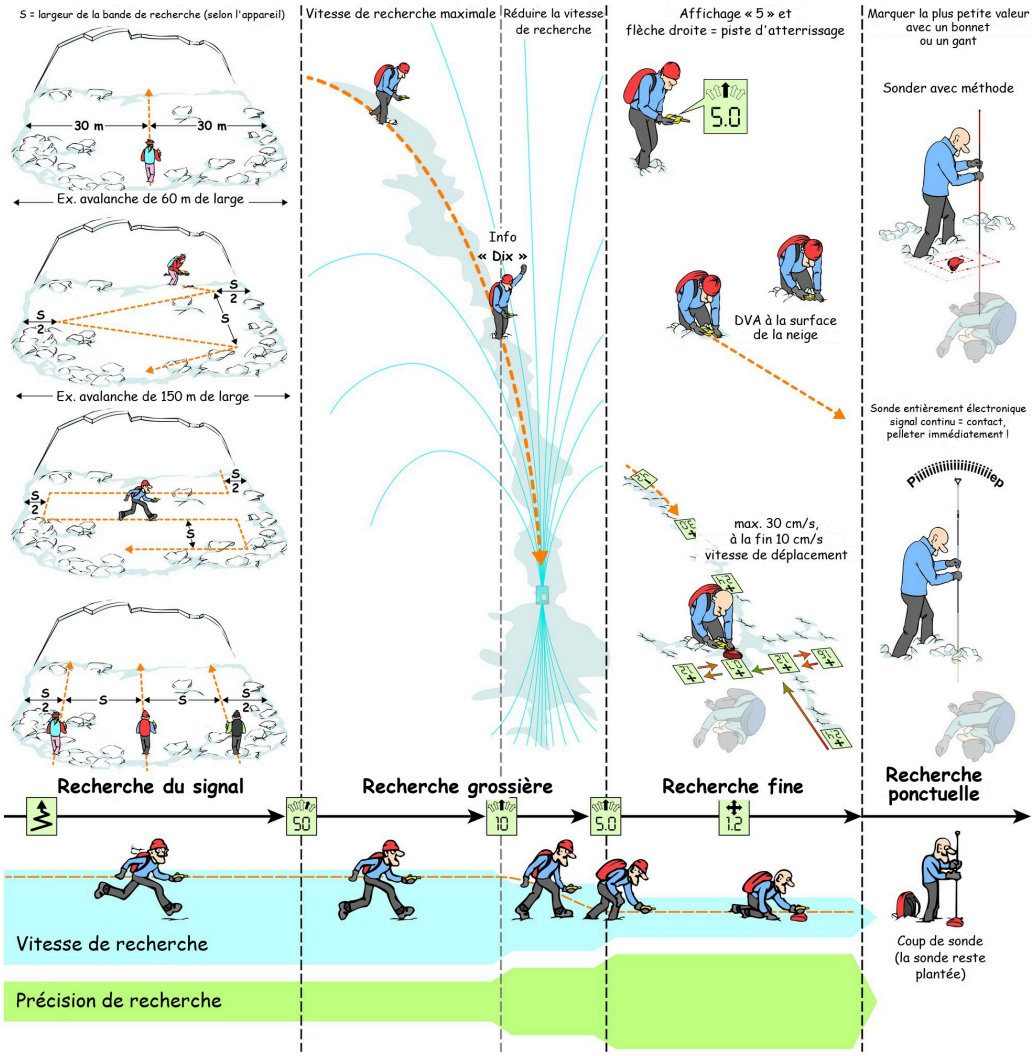
BASES

LES QUATRE PHASES DE RECHERCHE

Depuis 2003, des DVA performants à trois antennes sont utilisés. Après une courte initiation, ces appareils permettent en général à tous les utilisateurs d'arriver très rapidement à proximité de la victime.

Selon la répartition internationale en quatre phases de recherche (recherche du signal, recherche grossière, recherche fine, recherche ponctuelle), la recherche du signal et la recherche grossière se déroulent déjà très bien dans la grande majorité des cas, les DVA assistent l'utilisateur de façon optimale. C'est lors de la recherche fine (recherche de la plus petite distance affichée) et de la recherche ponctuelle que l'utilisateur a besoin du plus d'entraînement et de connaissances, et c'est là que se produisent la plupart des erreurs.

VUE D'ENSEMBLE DES PHASES DE RECHERCHE, DE LA VITESSE ET DE LA PRÉCISION DE RECHERCHE



Le passage d'une phase à l'autre est progressif : la vitesse de recherche diminue à mesure que l'on s'approche de la victime, tandis que la précision augmente.

L'essentiel : une communication claire et une répartition des tâches (si plusieurs sauveteurs sont disponibles).

LE SYSTÈME

«FASTEST RESCUE SYSTEM» POUR OPTIMISER LA RECHERCHE FINE ET PONCTUELLE

Cette technique de recherche exploite toutes les possibilités techniques et permet ainsi de gagner énormément de temps (jusqu'à 60 % lors de la recherche fine et ponctuelle). Le système peut être utilisé par une personne seule et fonctionne parfaitement en binôme.

En 2008, une sonde électronique (**iProbe**) a été présentée et lancée sur le marché pour la première fois. Elle a été constamment améliorée au fil des années et joue aujourd'hui le rôle central dans le «**Fastest Rescue System**».

FONCTIONNEMENT DE LA SONDE ÉLECTRONIQUE (IPROBE)



Avec une sonde d'avalanche électronique entièrement automatique, il n'est plus nécessaire de toucher directement la victime avec la pointe de la sonde!

La grande incertitude de savoir si la sonde se trouve vraiment sur la victime disparaît.

FONCTIONNEMENT

Lorsque la pointe de la sonde se trouve à moins de 50 cm du DVA émetteur de la victime (selon la position de couplage, généralement entre 20 cm et 50 cm au maximum), l'électronique de la sonde vous assiste: elle émet un signal sonore continu et les deux LED de la tête de sonde s'allument en bleu (lumière fixe).

À partir de ce moment, vous avez la certitude d'être assez près de la victime et pouvez commencer à pelleter immédiatement. C'est un gain de temps énorme, car il n'est plus nécessaire de continuer à sonder.

COMPATIBILITÉ

La sonde d'avalanche électronique **iProbe** est **compatible avec tous les DVA conformes à la norme sur la fréquence 457 kHz (EN300718), quelle que soit la marque!**

IPROBE

MISE EN MARCHE, AUTOTEST ET SIGNAUX



1 MISE EN MARCHE & AUTOTEST

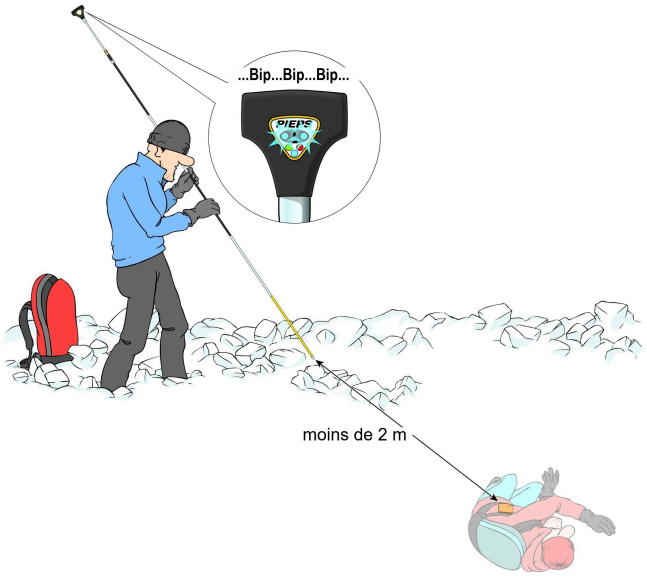
La sonde est lancée en tenant d'une main l'élément supérieur. De l'autre main, on la tend par la poignée / tête jusqu'à ce que le verrouillage rapide s'enclenche et que la sonde soit rigide et stable sur toute sa longueur.

Un signal sonore continu retentit pendant une seconde (biiiiiiiiiiiip).



2 CONTRÔLE DE FONCTIONNEMENT

Important : après la mise en tension, les deux LED vertes de la tête de sonde doivent s'allumer brièvement pendant une seconde (autotest « OK »), puis clignoter en alternance (sonde allumée et prête à l'emploi).



3 SIGNAL D'APPROCHE

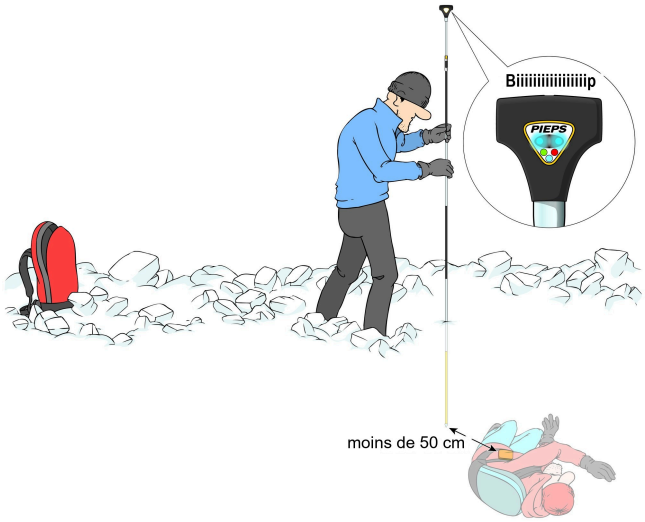
Lorsque vous cherchez l'émetteur d'une victime avec l'**iProbe**, vous êtes assisté au maximum, visuellement et acoustiquement.

Lorsque la pointe de la sonde se trouve à une distance de 2 à 0,5 mètre de l'antenne émettrice, l'iProbe réagit

- visuellement par deux LED bleues clignotantes et
- acoustiquement par des « bips » réguliers au rythme du DVA émetteur

CONSEIL PRATIQUE

Si vous entendez des bips réguliers, vous êtes à proximité de la victime. Si les sons disparaissent soudain, vous vous éloignez : ramenez immédiatement la sonde dans la zone où vous entendiez les bips !!!



4 SIGNAL DE CONTACT

Lorsque la pointe de la sonde se trouve à environ 50 cm–10 cm de l'antenne émettrice, l'iProbe réagit

- visuellement par un allumage fixe des deux LED bleues et
- acoustiquement par un signal sonore continu (« biiiiiiiiiiiiip.. »)



LA MÉTHODE

UNE RECHERCHE FINE ET PONCTUELLE EFFICACE

Le Fastest Rescue System met à profit ces connaissances, élimine les étapes superflues et utilise toutes les possibilités techniques de l'iProbe au bon moment.

Nous distinguons encore si une personne cherche seule ou si une deuxième personne peut aider (recherche en binôme).

VARIANTE A

UNE PERSONNE CHERCHE

Pages 7–9

VARIANTE B

RECHERCHE EN BINÔME

Pages 10–12

VARIANTE A

«FASTEST RESCUE SYSTEM», UNE PERSONNE CHERCHE

1 RECHERCHE GROSSIÈRE

À partir d'une distance affichée de 10, la vitesse de recherche est nettement réduite (sur le PRO IPS, la flèche n'est plus entièrement noire, seule la pointe l'est = signal visuel pour réduire la vitesse de recherche).

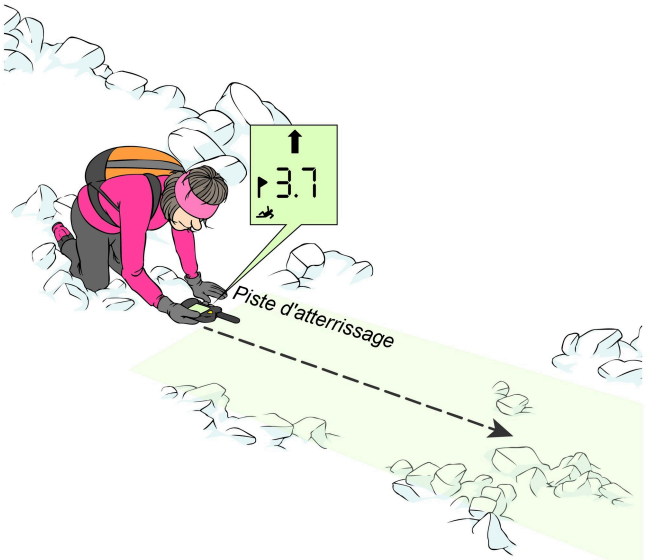
Lorsque l'écran affiche une valeur de 4-5, on détermine précisément la direction. La flèche pointe tout droit, le DVA se trouve encore à peu près à hauteur de hanche. Le bras est presque tendu.



2 RECHERCHE FINE

La recherche fine commence par l'atterrissage sur la surface de la neige. L'appareil est descendu de la hauteur de hanche vers le sol jusqu'à la surface de la neige, comme un avion qui pose ses roues à l'atterrissage. La vitesse de recherche est fortement réduite.

On ne se déplace plus en marchant, **mais à genoux** (extrêmement important, car cela facilite la réduction décisive de la vitesse). La distance affichée est de trois ou moins.



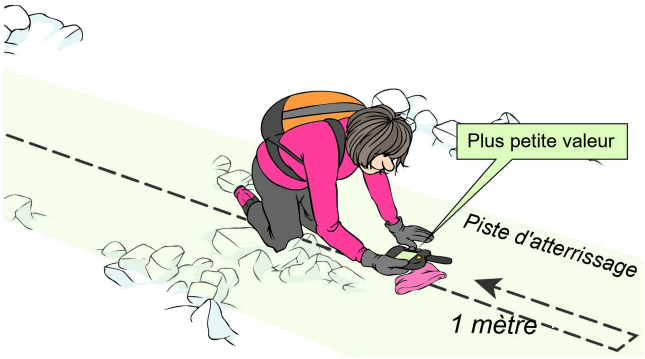
Le dos de la main qui tient le DVA touche la neige et sert en quelque sorte de frein supplémentaire. La vitesse de déplacement passe alors de 30 centimètres par seconde à 10 centimètres par seconde, ce qui est nécessaire car un signal d'émission n'est reçu qu'environ une fois par seconde. Le DVA est guidé le long de la surface de la neige à la recherche de la plus petite distance affichée.

VARIANTE A · UNE PERSONNE CHERCHE

3 MARQUER LA PLUS PETITE VALEUR

Dès que les distances affichées augmentent à nouveau, la position de la plus petite valeur est marquée avec un objet non conducteur, par exemple un bonnet ou un gant. Par sécurité, on avance encore le DVA d'environ une longueur de bras le long de la piste d'atterrissage pour vérifier que la valeur augmente réellement.

> ! Si la vitesse de recherche est trop élevée dans la précipitation, les résultats seront inévitablement faux. Cela a un impact direct sur le succès de la recherche. C'est l'une des erreurs les plus fréquentes lors de la recherche au DVA.



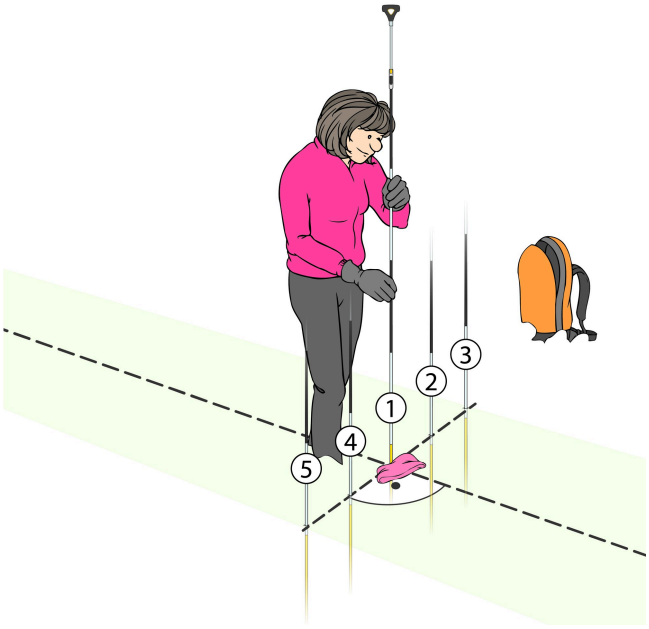
4 RECHERCHE EN CROIX AVEC L'IPROBE



Avec le Fastest Rescue System, la recherche en croix ne se fait plus avec le DVA comme avec une sonde classique, mais directement avec l'iProbe!

VARIANTE A · UNE PERSONNE CHERCHE

5 SCHÉMA DE SONDAGE



Le premier coup de sonde se fait directement au point marqué 1, idéalement à un angle de 90° par rapport à la surface de la neige. Si un signal sonore continu retentit aussitôt et que les deux LED bleues de la tête de sonde restent allumées sans interruption, la victime est localisée.

Si le premier coup de sonde au point de plus petite distance ne donne pas de contact, la recherche avec l'iProbe se poursuit perpendiculairement à la piste d'atterrissage. À partir du premier point, on sonde deux fois à gauche 2 3, à environ 30 et 60 centimètres du centre. Si aucun signal continu n'indique encore de contact, on sonde deux fois à droite 4 5 sur le même axe et aux mêmes distances (30 et 60 centimètres du centre).

Si le travail est précis, ce système permet de localiser la victime dans 99 % des cas. Sinon, on élargit systématiquement la zone de sondage avec l'iProbe à partir du point marqué, par intervalles d'environ 30 centimètres, en spirale ou en quadrillage.

INFO COMPLÉMENTAIRE

Si l'on n'entend plus de bips en sondant, inutile de continuer de ce côté : on passe directement dans la direction opposée (si la pointe de la sonde est à plus de 1,5 à 2 mètres du DVA émetteur, il n'y a pas de bips).



6 CONTACT / VICTIME LOCALISÉE !!!!

COMMENCEZ IMMÉDIATEMENT À PELLETER !

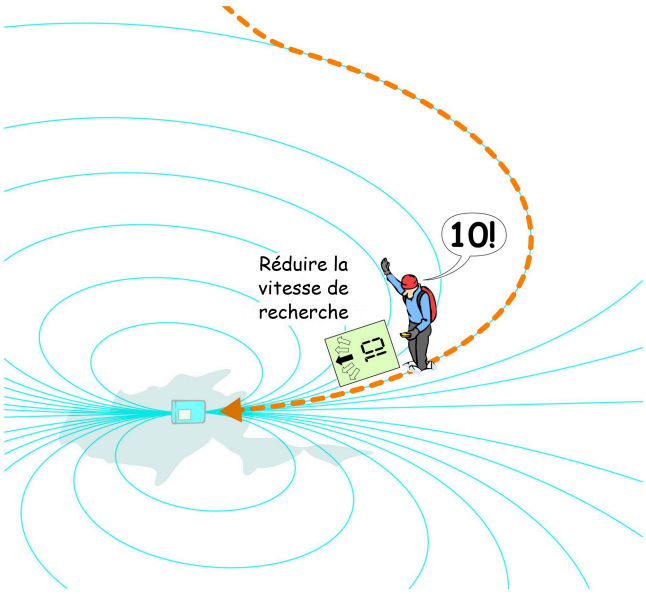
VARIANTE B

«FASTEST RESCUE SYSTEM», RECHERCHE EN BINÔME

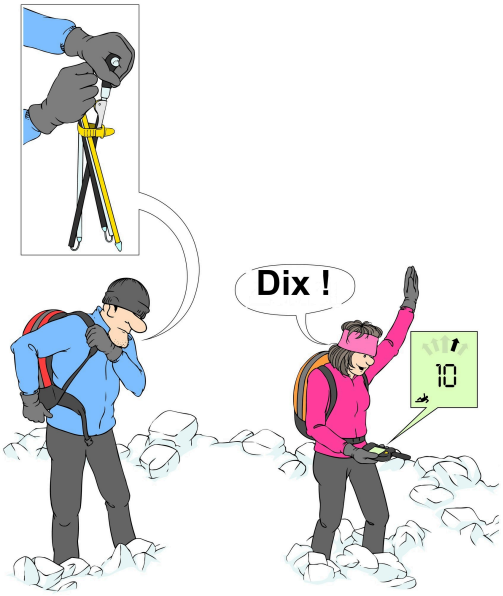
1 RECHERCHE GROSSIÈRE

Dès le premier signal, la valeur affichée sur le DVA est annoncée **à voix haute** à la deuxième personne à intervalles réguliers. En dessous d'une distance de 15, la deuxième personne peut sortir l'iProbe du sac à dos.

À une distance affichée de 10, la vitesse de recherche est nettement réduite et la personne qui cherche annonce : **«Dix !»**



2 PRÉPARER L'IPROBE



La personne qui suit lance l'**iProbe** et la tend, la sonde effectue son autotest : après la mise en tension, les deux LED vertes de la tête de sonde doivent s'allumer brièvement pendant une seconde (autotest « OK »), puis clignoter en alternance.

> ! Ce contrôle est important : il indique que la sonde est correctement allumée et prête à l'emploi.

VARIANTE B · RECHERCHE EN BINÔME

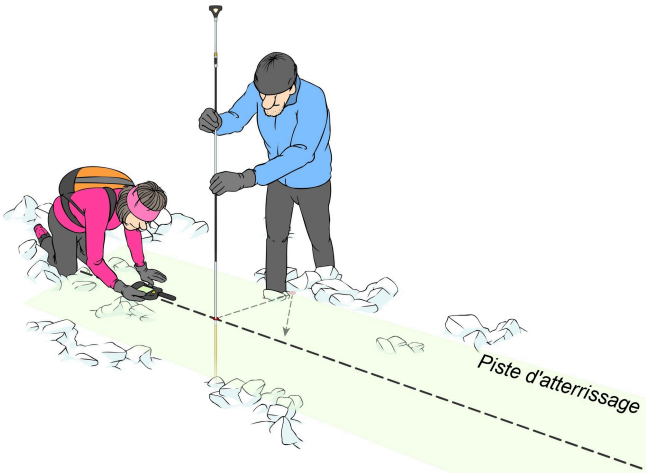
3 ALIGNER LA PISTE D'ATTERRISSAGE ET ANNONCER LES VALEURS

Pendant ce temps, la personne qui cherche au DVA a encore nettement réduit sa vitesse, l'écran affiche une valeur de 4-5. On détermine maintenant précisément la direction (« alignement de la piste d'atterrissage ») et on l'indique à la deuxième personne, de préférence avec la main. La flèche pointe tout droit (éventuellement petite correction de la piste d'atterrissage si la flèche change encore).

Dès maintenant, les valeurs sont annoncées en continu à voix haute : 5 .... 4 .... 3 .... Au début, le DVA est encore à peu près à hauteur de hanche ; on l'amène à la surface de la neige en se déplaçant d'environ un mètre vers l'avant et vers le bas.

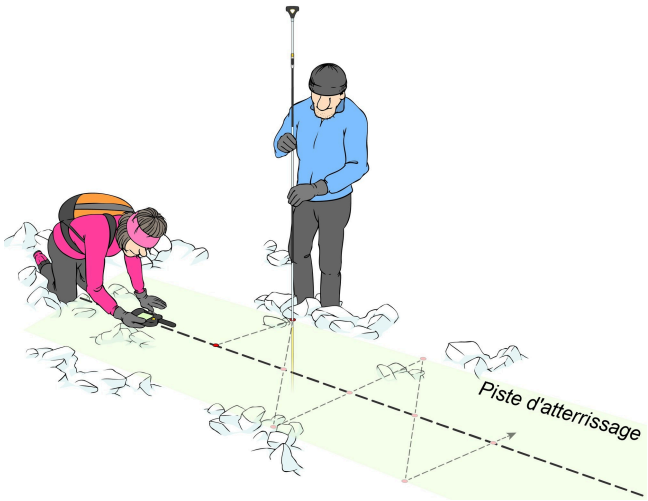
On ne se déplace plus en marchant, mais à genoux. L'affichage est maintenant de trois ou moins. Le dos de la main qui tient le DVA touche la neige et sert en quelque sorte de frein supplémentaire. La vitesse de déplacement passe alors de 30 centimètres par seconde à 10 centimètres par seconde. Le DVA est guidé le long de la surface de la neige à la recherche de la plus petite distance affichée.

4 SONDER DÈS LA RECHERCHE FINE



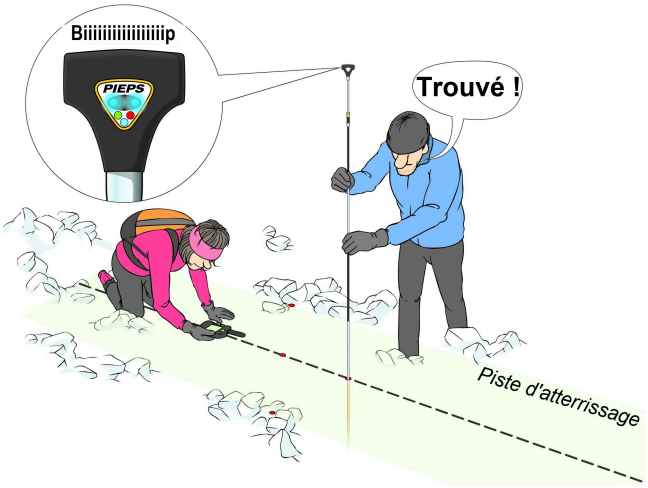
La piste d'atterrissage rectiligne sert de ligne de référence. Dans un couloir d'environ 80 centimètres de large, on commence au milieu, puis à gauche, au milieu, à droite, au milieu et ainsi de suite (en zigzag), jusqu'à ce qu'un bip continu de l'iProbe indique que la victime est localisée.

Contrairement à la recherche avec une sonde classique, la deuxième personne commence dès maintenant, donc pendant la recherche fine, à sonder activement avec l'iProbe le long de la piste d'atterrissage, devant la personne qui cherche au DVA.



VARIANTE B · RECHERCHE EN BINÔME

5 CONTACT, SOUVENT AVANT MÊME LA PLUS PETITE VALEUR



Si la bonne vitesse d'avancement a été respectée avec le DVA, l'iProbe signale en général déjà un contact avant même que la plus petite valeur ait été trouvée le long de la piste d'atterrissage.

La recherche en binôme apporte un gain de temps supplémentaire et constitue la méthode idéale pour tous ceux qui veulent optimiser leur système de recherche de victimes d'avalanche.

Plus d'informations sur les gains de temps réels dans les pages suivantes.

LA PRATIQUE

ERREURS TYPIQUES

Voici quelques retours d'expérience d'un professionnel, issus de nombreux cours et exercices : où il faut s'entraîner et comment éviter les erreurs.

RECHERCHE FINE ENCORE SOUVENT TROP RAPIDE DANS LA PRÉCIPITATION / LE STRESS !!!
Il faut veiller tout particulièrement à respecter rigoureusement la bonne vitesse de recherche. Le dos de la main qui tient le DVA touche la neige et sert en quelque sorte de frein. La vitesse de déplacement passe alors de 30 centimètres par seconde à 10 centimètres par seconde.

PAS DE CONTRÔLE DE MISE EN MARCHE LORS DE LA MISE EN TENSION DE L'IPROBE
La sonde n'est allumée que si l'autotest « OK » et les LED vertes clignotantes apparaissent.

TEMPS DE RECHERCHE COMPARÉS

«CHAQUE SECONDE COMPTE»

RECHERCHE CLASSIQUE ET «FASTEST RESCUE SYSTEM»

Au cours des hivers 2022 à 2025, Pauli Trenkwalder et Heli Mittermayr ont mesuré, dans le cadre de formations continues pour moniteurs du Club alpin allemand (participants : Trainer C ski-alpinisme, Trainer B ski de randonnée en haute montagne, qualification complémentaire raquettes) et de formations continues pour guides de haute montagne, les temps de recherche jusqu'au coup de sonde réussi, en comparant la sonde classique et l'iProbe («Fastest Rescue System»). Environ 400 à 500 personnes ont participé à ces formations.

IL Y AVAIT CHAQUE FOIS TROIS SÉRIES :

1

Dans la première série, une personne a cherché avec le DVA et une sonde d'avalanche classique.

2

Dans la deuxième série, même déroulement, mais avec l'iProbe.

3

Dans la troisième série, la recherche s'est faite en équipe : une personne avec le DVA, l'autre avec l'iProbe.

Chaque série commençait par une démonstration de la méthode de recherche, avec des explications détaillées.

Tous les essais suivants ont été observés par une deuxième personne, qui chronométrait le temps.

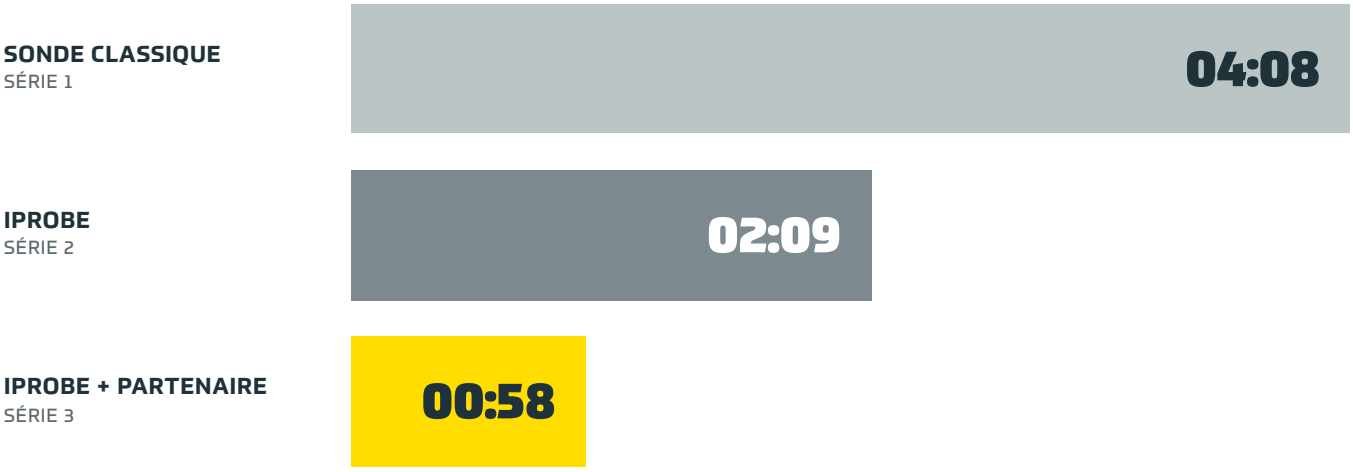
ENTRAÎNEMENT / DISPOSITIF

- Des pads d'entraînement PIEPS de 50 x 50 cm avec coussins d'air intégrés ont été enterrés.
- La profondeur d'ensevelissement variait : 80–150 cm de neige, chaque fois 8 à 10 emplacements préparés différents (très grande surface) !
- Le départ se faisait à environ 25-30 mètres, le point de départ était marqué par un fanion.
- Temps mesurés : du départ (passage du DVA de l'émission à la recherche) jusqu'au coup de sonde réussi ou au signal continu de l'iProbe.

TEMPS DE RECHERCHE COMPARÉS

LES RÉSULTATS

VALEUR MOYENNE, TEMPS EN MINUTES:SECONDES



Les temps mesurés parlent d'eux-mêmes, quand on sait qu'en cas d'ensevelissement (total) chaque seconde compte et que **l'utilisation de l'iProbe («Fastest Rescue System») permet pratiquement de diviser par deux les temps de recherche, soit un gain de 2 minutes**, et même une minute de plus lors d'une recherche en équipe.

> **Pour une personne totalement ensevelie, un gain de 2 à 3 minutes signifie: recevoir de l'oxygène 2 à 3 minutes plus tôt !!!**

Essayez-le vous-même et mettez ce gain de temps énorme en pratique, toujours en espérant ne jamais en avoir besoin et ne jamais vivre d'accident d'avalanche.

HELI MITTERMAYR, OCTOBRE 2025

PIEPS

PROTECTING YOU SINCE 1968