



Guide avalanche





- 3** Neige et manteau neigeux
- 4** Trois types d'avalanches
- 7** La prévision du risque d'avalanche
- 9** L'échelle européenne de risque d'avalanche
- 11** Les bulletins d'estimation du risque d'avalanche (BRA)
- 14** La vigilance météorologique
- 16** Comment s'informer
- 20** Quelques conseils, si vous sortez des pistes ouvertes
- 23** Quelques adresses utiles

Edition 2008-2009

Crédit photos couverture :
Olivier Weber-Fotolia.com,
Météo-France/CEN,
Hervé Vadier-service des pistes de Vars.



© Météo-France/Gilles Brunot

Rien de plus changeant que l'élément sur lequel évoluent les adeptes des sports de neige. C'est à la fois une source de plaisir et de danger.

Les chutes de neige successives s'accumulent tout au long de la saison pour constituer ce que l'on appelle le manteau neigeux. Sa composition n'est pas figée une fois pour toutes. En effet, dès que la neige se dépose au sol, et même parfois en cours de chute, elle commence à se transformer selon des phénomènes physiques en relation avec les conditions météorologiques. Ces modifications de forme et de taille, parfois spectaculaires, peuvent avoir de multiples causes : nouvelles chutes, vent, refroidissement ou réchauffement de l'air, répartition verticale de la température dans la neige, etc. Le résultat en est un manteau stratifié, sorte de millefeuille composé de couches correspondant à chacune des chutes de l'hiver. Selon les caractéristiques de ces couches et la façon dont elles sont empilées, le manteau neigeux peut devenir stable ou instable, ce qui peut dans ce dernier cas entraîner spontanément des avalanches ou faciliter leur déclenchement.

Trois types d'avalanches



Une avalanche est une masse de neige qui dévale une pente à plus ou moins grande vitesse.

Schématiquement, on distingue trois familles d'avalanches définies chacune par le type de neige mise en cause dans le mouvement initial : l'avalanche de neige récente, l'avalanche de plaque dure, et l'avalanche de neige humide (ou de fonte). Mais la réalité est souvent complexe et, au cours de son trajet, une avalanche peut changer de caractéristiques.

L'avalanche de neige récente

La neige mise en mouvement est peu évoluée, sèche ou humide, pulvérulente ou de faible cohésion. Sa masse volumique est le plus souvent inférieure à 200 kg/m^3 . Les avalanches spontanées se produisent pendant ou peu après les chutes de neige alors que le risque de déclenchement par le skieur peut persister plusieurs jours.

Ces avalanches se caractérisent soit par un départ ponctuel, soit par une cassure linéaire. Dans le cas d'un départ ponctuel, l'avalanche s'élargit vers l'aval (trace en forme de cône ou de poire). Les cassures linéaires concernent une neige dont la cohésion est faible mais suffisante pour se comporter initialement comme une plaque friable.

Ce dernier type de déclenchement d'avalanche provoque beaucoup d'accidents. Il est d'autant plus dangereux que l'aspect poudreux de la neige de surface ne donne pas l'impression d'un matériau pouvant subir une fracture linéaire (comportement de plaque).

Que le départ de l'avalanche soit ponctuel ou linéaire, son écoulement et son ampleur dépendent de plusieurs facteurs : quantité de neige mobilisable, qualité (sèche, humide), température et densité de la neige, topographie (nature du sol, déclivité, longueur de la pente).

Leur écoulement se fait soit en surface comme un fluide dense soit sous forme d'aérosol, mélange de neige et d'air (avalanche de poudreuse). Les plus grosses d'entre elles, qui déferlent à très grande vitesse (jusqu'à 200 à 300 km/h) peuvent provoquer d'énormes dégâts. La zone de dépôt de ces avalanches de poudreuse est parfois difficilement détectable car elle s'étend sur une vaste superficie.

L'avalanche de plaque dure

Moins difficiles à déceler que les plaques friables, les plaques dures sont également très dangereuses pour les skieurs et les randonneurs. La rupture initiale concerne une neige de bonne cohésion, d'une masse volumique de 200 à 400 kg/m^3 .

La cassure, toujours très nette, se propage rapidement suivant une ligne brisée. L'instabilité de ces plaques tient essentiellement à la présence d'une sous-couche fragile. Leur équilibre précaire peut être rompu sous l'effet d'une faible surcharge.

Une variété de plaques, dites plaques à vent, se forme sous l'action du vent ou après une chute de neige. Brisés par le vent, les cristaux sont réduits en fines particules qui, en se déposant au sol, prennent rapidement une bonne cohésion. Ce qui explique également la formation des corniches au voisinage des crêtes.

Les zones d'écoulement et d'arrêt de ces avalanches sont parsemées de blocs tabulaires de neige dure.



© Météo-France/Gilles Brunot

L'avalanche de neige humide (ou de fonte)

Ce type d'avalanche est directement lié à la présence d'eau liquide (fonte superficielle, pluie, etc.). La neige « mouillée » a une masse volumique élevée (350 à 500 kg/m³ en moyenne). Ces avalanches se produisent au cours de réchauffements importants, accompagnés ou non de pluie. Les plus typiques des avalanches de

neige humide sont les avalanches de printemps qui se produisent dans les pentes bien ensoleillées. Elles peuvent intéresser des versants ou être canalisées dans d'étroits couloirs. Les vitesses sont relativement faibles, de l'ordre de 20 à 60 km/h, mais ces avalanches ont un grand pouvoir d'érosion et, pour les plus importantes, une grande puissance dévastatrice. Les dépôts, parfois de plusieurs mètres d'épaisseur, sont constitués de blocs informes de neige très dense.



La **prévision** du risque d'**avalanche**

© Météo-France/CEN



Observer et mesurer : c'est le rôle du réseau nivo-météorologique

140 postes d'observations, situés entre 1 500 et 2 000 mètres et tenus essentiellement par le personnel des services des pistes des stations de ski, fournissent 2 fois par jour les informations suivantes : nuages, vent, températures et précipitations, épaisseur et qualité de la neige fraîche, hauteur totale de neige au sol, phénomènes de chasse-neige sur les crêtes et avalanches observées. Ils réalisent aussi des sondages hebdomadaires du manteau neigeux, pour évaluer la stabilité, en repérant les différentes couches de neige superposées selon leur dureté, leur température, leur masse volumique et leur humidité.

Une vingtaine de stations automatiques étagées entre 2 000 et 3 000 mètres apportent un complément d'informations indispensables sur le vent, la température et la hauteur de neige en altitude.

Analyser, prévoir et diffuser l'information : c'est la mission des centres départementaux montagne de Météo-France

Neuf centres collectent et analysent les données fournies par le réseau, puis élaborent et diffusent les bulletins de prévision du risque d'avalanche sur les massifs de leurs départements : Chamonix (74), Bourg-Saint-Maurice (73), Saint-Martin-d'Hères (38), Briançon (05 et 04), Nice (06 et 04), Perpignan (66 et Andorre), Toulouse (31 et 09), Tarbes (65 et 64), Ajaccio (20).

Ils entretiennent le réseau nivo-météorologique et effectuent des mesures complémentaires sur le terrain ; expertisent les accidents par avalanches. Deux centres, Saint-Martin-d'Hères (Alpes) et Tarbes (Pyrénées) ont une responsabilité particulière de mise en vigilance lorsque le risque d'avalanche devient très sévère et préoccupant pour la sécurité des personnes et des biens.



Recherche et développement : les activités principales du Centre d'étude de la neige

La recherche sur le manteau neigeux à Météo-France est conduite essentiellement par le Centre d'Étude de la Neige. Son principal objet concerne les propriétés physiques et mécaniques du manteau neigeux, ainsi que l'étude de sa stabilité. Une des premières applications de ces recherches est le développement et le transfert d'outils d'aide à la prévision du risque d'avalanche. Ces dernières années, d'autres thèmes de recherche se sont développés, comme l'étude de l'effet du changement climatique sur l'enneigement. Comme en

météorologie, l'observation des phénomènes reste la base indispensable et les modèles numériques occupent une place grandissante pour simuler les évolutions de la neige.

Les thèmes de recherche abordés se déclinent à différentes échelles ; depuis l'étude de la micro-structure de la neige à partir de quelques cristaux, des effets des conditions météorologiques et du vent sur l'évolution des couches de neige à l'échelle d'une pente, jusqu'à la prévision des caractéristiques internes du manteau neigeux et de sa stabilité en fonction de l'altitude et de l'orientation des pentes sur l'ensemble d'un massif montagneux.

L'échelle européenne du risque d'avalanche

© Météo-France/Gilles Brunot



L'échelle européenne comporte cinq indices correspondant à cinq niveaux de risque basés sur l'accentuation et l'extension géographique de l'instabilité du manteau neigeux. Elle n'a donc de sens que sur une zone assez vaste au relief suffisamment varié (pentes, exposition, altitude).

Partant du principe que le risque zéro n'existe pas en montagne, l'échelle est cotée de 1 à 5. La probabilité de déclenchement provoqué par le skieur (le surfeur ou le raquetliste) croît avec la valeur des indices.

Chaque indice caractérise l'état de stabilité du manteau neigeux avec en corollaire l'activité avalancheuse prévue en terme quantitatif (isolées, plusieurs, nombreuses) et qualitatif (petite, moyenne, grosse). Pour les indices 1, 2, 3 et 4, on distingue les déclenchements spontanés de ceux provoqués. En risque de niveau 5, l'instabilité est telle que cette distinction n'est plus nécessaire.

Les déclenchements provoqués sont ceux qui proviennent d'une action volontaire (déclenchement préventif par explosif) ou involontaire (surcharge due au passage d'un skieur, d'un raquetiste, par exemple). La surcharge nécessaire pour qu'il y ait déclenchement est d'autant plus faible que l'instabilité est marquée. À titre indicatif, un skieur isolé impose une faible surcharge, un groupe de skieurs trop proches les uns des autres impose une forte surcharge.

Les avalanches peuvent aussi se produire spontanément, sans action extérieure, sous les seuls effets des contraintes existantes dans le manteau neigeux.

Important : l'indice chiffré ne fournit qu'une information limitée. Seul le bulletin d'estimation du risque d'avalanche (BRA) précise les conditions de neige, le type de risques ainsi que leur localisation en fonction de l'altitude, de l'orientation ou encore du créneau horaire.

Échelle européenne de risque d'avalanche

À l'intention du public pratiquant la montagne hors des pistes balisées et ouvertes.

Indice du Risque	Stabilité du manteau neigeux	Probabilité de déclenchement
1. Faible	Le manteau neigeux est bien stabilisé dans la plupart des pentes.	Les déclenchements d'avalanches ne sont, en général, possibles que par forte surcharge (***) sur de très rares pentes raides (*). Seules des coulées ou de petites avalanches peuvent se produire spontanément.
2. Limité	Dans quelques (**) pentes suffisamment raides, le manteau neigeux n'est que modérément stabilisé. Ailleurs, il est bien stabilisé.	Déclenchements d'avalanches possibles surtout par forte surcharge (***) et dans quelques pentes généralement décrites dans le bulletin. Des départs spontanés d'avalanches de grande ampleur ne sont pas à attendre.
3. Marqué	Dans de nombreuses (**) pentes suffisamment raides, le manteau neigeux n'est que modérément à faiblement stabilisé.	Déclenchements d'avalanches possibles parfois même par faible surcharge et dans de nombreuses pentes, surtout dans celles généralement décrites dans le bulletin. Dans certaines situations, quelques départs spontanés d'avalanches de taille moyenne, et parfois assez grosse, sont possibles.
4. Fort	Le manteau neigeux est faiblement stabilisé dans la plupart (**) des pentes suffisamment raides.	Déclenchements d'avalanches probables même par faible surcharge (***) dans de nombreuses pentes suffisamment raides. Dans certaines situations, de nombreux départs spontanés d'avalanches de taille moyenne et parfois grosse, sont à attendre.
5. Très fort	L'instabilité du manteau neigeux est généralisée.	De nombreuses et grosses avalanches se produisant spontanément sont à attendre y compris en terrain peu raide.

(*) Pentcs particulièrement propices aux avalanches en raison de leur déclivité, la configuration du terrain, la proximité de la crête...

(**) Les caractéristiques de ces pentes sont généralement précisées dans le bulletin : altitude, exposition, topographie...

(***) Surcharge indicative :

- forte : par exemple, skieurs groupés...

- faible : par exemple, skieur isolé, piéton...

Le terme « déclenchement » concerne les avalanches provoquées par surcharge, notamment par le(s) skieur(s).
Le terme « départ spontané » concerne les avalanches qui se produisent sans action extérieure.

Les **Bulletins** d'estimation du **Risque** d'**Avalanche** (BRA)



Le BRA est un outil d'aide à la décision permettant à chacun d'adapter son comportement aux conditions de neige et aux risques prévus.

L'enseignement retiré du bulletin dépend bien évidemment de l'expérience et de la connaissance du milieu montagnard de chaque utilisateur. Avant la sortie, les informations contenues dans le bulletin sont utiles pour choisir le secteur, repérer les passages délicats.



Le BRA ne constitue ni un feu vert ni un feu rouge.
Il n'est valable qu'en dehors des pistes balisées et ouvertes.

Pendant la sortie, il est également nécessaire de confronter ces informations à celles observées sur le terrain afin d'adapter au mieux son itinéraire. Selon son expérience, le pratiquant de la montagne enneigée pourra ainsi maintenir, modifier voire annuler le hors piste ou la randonnées projetés.

Chaque département des Alpes, des Pyrénées et de la Corse est découpé en zones ou massifs de quelques centaines de kilomètres carrés. L'utilisateur trouve dans les BRA une description des condi-

tions de neige et des risques prévus les plus représentatifs à l'échelle du massif. Tout en faisant référence à l'échelle européenne de risque d'avalanche, le BRA s'attache à donner des informations qualitatives sur le risque, notamment sur sa localisation dans l'espace (altitude et orientation des pentes exposées) et dans le temps (en cas d'évolution du risque en cours de la journée).

Des bulletins quotidiens très complets, les bulletins d'estimation du risque d'avalanche (BRA), sont diffusés durant la période à risque. Tous les massifs des Alpes, des Pyrénées et de la Corse sont couverts.

Ils comprennent cinq rubriques :

- l'estimation du risque d'avalanche : par massif et pour les 24 heures à venir avec la référence à l'échelle européenne (indice chiffré et signification) ;
- un aperçu météo : brève information sur les paramètres prévus ayant une influence sur l'état du manteau neigeux ;

Risque d'avalanche - Vorsicht lawinengelahr - Beware of avalanches

À savoir

Trois drapeaux signalent le risque d'avalanche selon l'indice de l'échelle européenne (page 27) : jaune = indice de risque 1 et 2 ; à damiers jaune et noir = indice de risque 3 et 4 ; noir = indice de risque d'avalanche 5.

Les pistes des stations peuvent être fermées lorsqu'il y a un risque d'avalanche : le hors-piste devient alors extrêmement dangereux. Inversement, ce n'est pas parce que les pistes sont ouvertes, donc en principe sécurisées, que le hors-piste est praticable.

Enfin, consultez l'information permanente des stations sur les risques d'avalanche, les bulletins d'estimation du risque d'avalanche ; et sachez bien à quoi correspond chacun des cinq niveaux de l'échelle européenne de risque d'avalanche.



Indice de risque - Gefährdungsstufe - Degree of hazard

(se reporter à l'échelle européenne page 27)

- les conditions d'enneigement : limites de l'enneigement skiable, appréciation générale sur l'enneigement, qualité de la neige de surface ;
- la stabilité du manteau neigeux : bilan des chutes de neige récentes, état et évolution du manteau neigeux, conséquences sur la stabilité, la nature et l'intensité du risque d'avalanche ;
- la tendance ultérieure des risques : évolution probable du risque à échéance d'au moins 48 heures.

Ce qu'il ne faut absolument pas faire : se fixer un seuil chiffré pour unique critère de décision et se dire : « En 2, je vais partout. En 4, je ne sors pas » (référence tableau page 10)

Ce qu'il est recommandé de faire : prendre connaissance de l'intégralité du BRA et ne pas s'en tenir à l'indice chiffré.

Du 15 décembre au 30 avril : un bulletin d'estimation du risque d'avalanche est disponible tous les jours et un bulletin de synthèse hebdomadaire résumant les phénomènes marquants de la semaine écoulée est disponible du jeudi au dimanche.

Du 1^{er} novembre au 15 décembre, puis du 1^{er} mai au 15 juin : des bulletins plus succincts sur les conditions de neige et les avalanches sont disponibles au minimum deux fois par semaine (le lundi et le jeudi).

Zones Alpes, Pyrénées et Corse couvertes par les BRA



La **Vigilance** météorologique

La Vigilance météorologique est un dispositif d'information en cas de phénomène météorologique dangereux.

Une vue d'ensemble avant de partir

Elle est composée d'une carte de la France métropolitaine qui signale si un danger menace un ou plusieurs départements dans les 24 heures. Chaque département est ainsi coloré en vert, jaune, orange ou rouge, selon la situation météorologique et le niveau de vigilance nécessaire.

La carte est disponible en permanence sur www.meteofrance.com. Elle est réactualisée 2 fois par jour à 6 h et 16 h et plus souvent si nécessaire.

En cas de vigilance orange ou rouge sur un département, un pictogramme précise le type de phénomène prévu : vent violent, pluie-inondation, orages, neige-verglas, avalanches, canicule et grand froid.

La carte est accompagnée de bulletins de suivi réactualisés aussi fréquemment que nécessaire. Ils précisent l'évolution du phénomène, sa trajectoire, son intensité et sa fin, ainsi que les conséquences possibles de ce phénomène et des conseils de comportement définis par les pouvoirs publics.

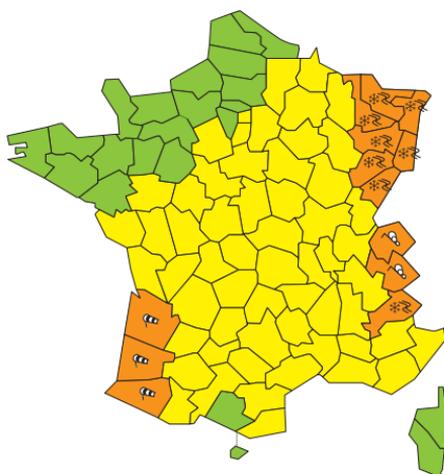
Les médias disposent également de ces éléments et peuvent communiquer une information en cas de danger.

■ **Rouge** : une vigilance absolue s'impose ; des phénomènes dangereux d'intensité exceptionnelle sont prévus ; tenez-vous régulièrement au courant de l'évolution de la situation et respectez impérativement les consignes de sécurité émises par les pouvoirs publics.

■ **Orange** : soyez très vigilant ; des phénomènes dangereux sont prévus ; tenez-vous au courant de l'évolution de la situation et suivez les conseils de sécurité émis par les pouvoirs publics.

■ **Jaune** : soyez attentifs si vous pratiquez des activités sensibles au risque météorologique ou exposées au crues ; des phénomènes habituels dans la région mais occasionnellement et localement dangereux (exemple : mistral, orage d'été, montée des eaux) sont en effet prévus ; tenez-vous au courant de l'évolution de la situation.

■ **Vert** : pas de vigilance particulière.



-  Vent violent
-  Orages
-  Pluie-inondation
-  Avalanches
-  Neige-verglas
-  Grand froid
-  Canicule



Météo-France fournit directement aux pratiquants de la montagne la meilleure information météorologique possible, réactualisée plusieurs fois par jour.

 **08 92 68 10 20**

Le risque d'avalanche

Tarif octobre 2008 (0,34 € la mn d'un poste fixe)

Ce répondeur permet d'obtenir l'état du manteau neigeux en dehors des pistes et les prévisions de risque d'avalanche. Les informations sont réactualisées au minimum tous les jours entre le 15 décembre et le 30 avril. Des bulletins plus succincts sont disponibles du 1^{er} novembre au 15 décembre et du 1^{er} mai au 15 juin. Ce numéro est accessible depuis certains

pays étrangers (Allemagne, Belgique, Suisse notamment) en faisant le **00 33 8 92 68 10 20**.

 **08 92 68 02 xx**

La météo par département tarif octobre 2008 (0,34 € par minute d'un poste fixe)

(XX : numéro minéralogique du département)

Pour un département de montagne, vous pouvez accéder :

- aux prévisions jusqu'à 7 jours sur le département en choix 1,
- aux prévisions week-end sur le département en choix 2,
- à la rubrique Montagne en choix 3 ou 4 selon les départements.

Ce service comporte 6 rubriques :

1 - Météo départementale

- Prévisions jusqu'à 7 jours sur les départements français Métropole et Outre-Mer, réactualisées 3 fois par jour.
- Prévisions pour le week-end.

2 - Météo des villes

Prévisions sur les 36 000 communes actualisées toutes les 3 heures.

3 - Météo des plages et Météo marine

• Météo des plages

Prévisions par demi-journée réactualisées 5 fois par jour sur les plages du département, l'état du ciel, la température de l'air, l'état de la mer, la température de la mer et le vent.

• Météo de la glisse

Funboard : observations de vent sur les spots de funboard réactualisées toutes les 30 minutes suivies des prévisions météo spécifiques funboard pour les spots de funboard.

• Navigation côtière

"Observations" de vent en temps réel sur le littoral.

"Rivage" jusqu'à 2 milles nautiques : prévisions départementales à 7 jours, réactualisées 3 fois par jour.

"Côte" jusqu'à 20 milles nautiques : prévisions à 7 jours, réactualisées 3 fois par jour.



Informations sur les stations

de ski France : altitude de référence, ambiance blanche, indice de skiabilité, retour ski au pied.

Estimation des risques d'avalanches : par département et conditions d'enneigement.

Large : prévisions à 7 jours, réactualisées 2 fois par jour.

4 - Météo montagne et Météo des neiges

• Météo montagne.

Prévisions sur le département jusqu'à 7 jours, réactualisées 3 fois par jour.

• Bulletin montagne par massif.

• Météo des neiges.

Du 15 décembre au 30 avril.

5 - Prévisions météorologiques

Conditions météo observées et prévisions météorologiques sur l'ensemble de la France pour la journée concernée.

Conditions de circulation en temps réel.

Conseils de comportement donnés par le CRIR.

6 - Prévisions sur les pays étrangers

Pour 15 pays d'Europe et du Maghreb des prévisions à 5 jours, réactualisées chaque jour.

Pour l'Europe centrale et de l'est, l'Afrique, l'Amérique, l'Asie, l'Australie, le Proche et le Moyen-Orient des prévisions à 3 jours pour 58 villes, réactualisées chaque jour.





Sur mobile

Gallery (envoyer meteo france au 30130)
wap Bouygues et **I-mode**
711 sur **Orange**
866 sur **Bouygues Télécom**

Minitel

36 15 METEO

Tarif octobre 2008 (0,35 € par mn d'un poste fixe)

Tapez le nom du lieu de votre choix (numéro du département, commune ou massif). Vous obtenez un bulletin local et, en bas de page, la liste des rubriques disponibles pour le lieu concerné et accessibles par mot-clé.

Rubriques	Mot-clé	Contenu
RISQue avalanche	RISQ	Alerte : risque d'avalanche
Bulletin MONTagne	MONT	Bulletin de prévision en montagne
Neige par MASSif	MASS	Enneigement par massif
AVALanche	AVAL	Bulletin d'estimation du risque d'avalanche (Alpes et Pyrénées)
ECHelle avalanche	ECH	Échelle européenne du risque d'avalanche
MANteau neigeux	MAN	Analyse du manteau neigeux (Vosges et Jura)
RESUMé neigeux	RESU	Bulletin de synthèse hebdomadaire du manteau neigeux
Relevés ALTIitude	ALTI	Relevés en haute montagne : hauteur de neige, vent et température
Relevés de REFUge	REFU	Relevés de refuge
Enneigement des pistes de SKI	SKI	Hauteurs de neige dans les stations Ski-France
NEIGe et avalanche	NEIG	Neige et avalanche hors saison
Ski de FOND	FOND	Ski de fond au lac Blanc (68)

Durant la saison hivernale (15 décembre au 30 avril) : pour les massifs des Vosges, du Jura et des monts d'Auvergne, un avis spécial est donné dans les bulletins de météo montagne lorsque les conditions deviennent propices à des coulées de neiges ; départements concernés : 68, 70, 88, 90, 01, 39, 25, 15 et 63.

En parcourant le 36 15 Météo, et selon le lieu que vous aurez choisi, vous pourrez découvrir de nombreuses autres rubriques : les moyennes climatologiques, les impacts de foudre, la météo de votre trajet routier, des informations sur la qualité de l'air sur certaines grosses agglomérations, des infos pratiques sur la météo, des annonces en cas d'événement particulier (alertes cycloniques,...), etc.

Quelques conseils si vous sortez des pistes ouvertes



© Météo-France/Gilles Brunot

Avant de partir

❖ Équipez-vous d'un appareil de recherche de victimes d'avalanche (Arva) et apprenez à vous en servir. Cet appareil n'est pas un gri-gri porte-bonheur mais il permet d'être retrouvé plus vite en

cas d'ensevelissement sous une avalanche. Attention, l'utilité de l'Arva est considérablement réduite si l'on ne possède pas également une pelle et une sonde.

❖ Informez-vous. La consultation des BRA et des bulletins « météo montagne » doit devenir un réflexe pour les pratiquants de la montagne. Elle ne dispense pas d'une information locale auprès des services des pistes des stations ou des professionnels de la neige et des secours.

❖ Adaptez votre sortie au niveau technique et physique des membres du groupe.

❖ Soyez autonome ! N'oubliez pas qu'en montagne, le temps change vite, et les conditions



Que vous soyez skieur hors-piste ou de randonnée, surfeur ou amateur de raquettes, ceci vous concerne. Ces conseils sont proposés par la Commission communication de l'Anema (FFCAM, Météo-France, ANENA)

météorologiques peuvent devenir rapidement hostiles (brouillard, tourmente de neige). Prévoyez des vêtements chauds, une couverture de survie, des vivres de course et des boissons.

❖ Signalez votre itinéraire et l'heure approximative de votre retour.

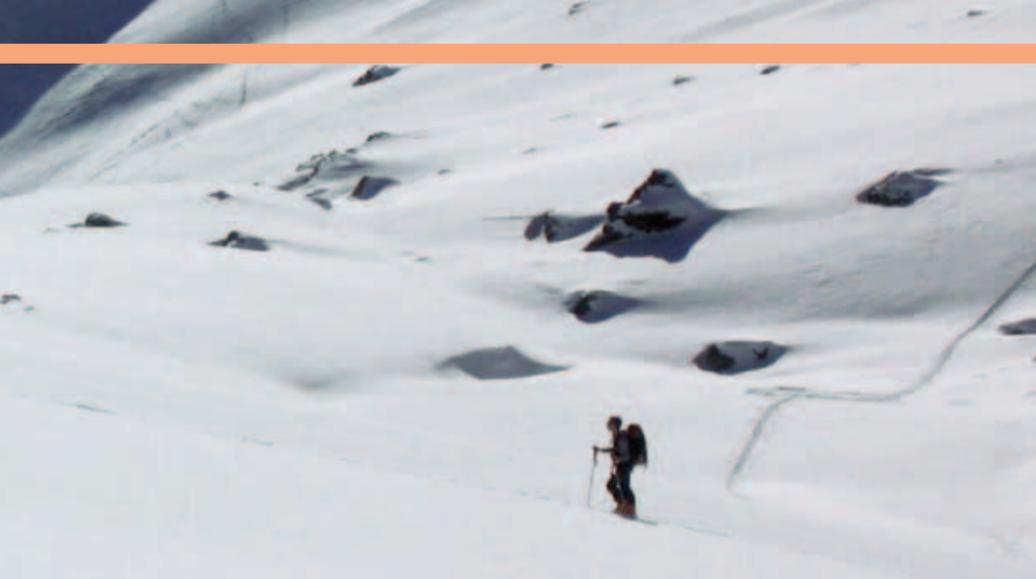
Sur le terrain

❖ Ne partez pas seul.

❖ Testez systématiquement votre Arva avant chaque sortie (émission-réception). N'oubliez pas de le mettre en position « émission » !

❖ Une simple mais indispensable précaution quand on sort en groupe relativement important : se compter !

❖ Observez les conditions nivologiques et météorologiques :



- Quelle est l'épaisseur de neige récente ? La surface du manteau neigeux est-elle travaillée par le vent ? Des corniches sont-elles visibles ? Soyez très vigilant pendant ou immédiatement après un épisode neigeux accompagné de vent.
 - Le regel est-il important ? La neige montre-t-elle des signes d'humidification ? Évitez les pentes raides et bien ensoleillées au début d'un réchauffement important, surtout après un épisode neigeux récent.
 - Le temps est-il en train de changer ? Renforcement du vent, arrivée de brouillard ou de la pluie...
- Sachez qu'un manteau neigeux peu épais, surtout en début de saison, est souvent instable.**
- Sachez tenir compte de vos observations dans le choix de votre itinéraire.**
- ❖ Adaptez votre trace aux conditions de neige, mais aussi à la topographie. Méfiez-vous particulièrement des ruptures de pente, de la proximité des barres rocheuses, des zones d'accumulation...
 - ❖ Pendant les périodes de réchauffement, notamment au printemps, soyez de retour suffisamment tôt pour éviter les coulées et avalanches de fonte.
 - ❖ Rappelez-vous que la présence de traces n'est pas un gage absolu de sécurité.
 - ❖ Surveillez la condition physique des membres du groupe.
 - ❖ En cas de doute sur la stabilité d'un passage obligé, veillez à :
 - enlever dragonnes et lanières de sécurité ;
 - augmenter l'espace entre les membres du groupe, voire n'engager qu'une seule personne dans la zone dangereuse ;
 - vous surveiller mutuellement,
 - s'arrêter dans une zone protégée d'éventuelles avalanches ;
 - évoluer « en douceur » en évitant si possible tout virage brutal.
 - ❖ N'hésitez pas à renoncer si les conditions sont trop douteuses.

Que faire en cas d'accident d'avalanche ?

Si vous êtes pris dans une avalanche

Tout va généralement très vite et vous n'aurez certainement pas le temps de réfléchir. C'est d'abord votre instinct de survie qui vous dictera votre conduite. Voici cependant quelques conseils :

- Essayez de garder votre sang froid.
- Tentez de vous échapper latéralement.
- Tentez de vous cramponner à tout obstacle.
- Essayez de rester en surface (se débarrasser si possible des bâtons, des skis ou du surf, éventuellement prendre appui sur des blocs de neige, ou, si celle-ci est poudreuse, essayer de faire des mouvements de « natation »).
- Protégez vos voies respiratoires (fermez la bouche).
- À l'arrêt de l'avalanche, essayez de vous ménager une poche d'air devant le visage (elle sera une réserve d'air pour respirer) avec vos mains et vos bras repliés devant le visage.

Si vous êtes témoin d'un accident

- Suivez des yeux la personne emportée et repérez le point où vous l'avez vue pour la dernière fois.

- Si possible, placez un guetteur pour prévenir en cas de seconde avalanche.
- Si vous disposez d'un téléphone portable appelez le centre de traitement d'alerte : faites le **112**.
- Marquez le point de disparition de chaque personne ensevelie.
- Cherchez les victimes à l'aval de leur point de disparition, repérez les zones préférentielles comme replats, creux, bordures du dépôt de l'avalanche, amont de rochers, arbres, etc. Lors de la recherche :
 - observez bien la zone pour y découvrir d'éventuels indices de surface ;
 - cherchez avec votre Arva ;
 - si aucun Arva n'est disponible, sondez la neige avec les bâtons, les skis, une branche, etc.
- Si vous êtes suffisamment nombreux, envoyez immédiatement deux personnes chercher du secours, sinon cherchez vivement pendant 15 minutes ; si vos recherches restent vaines au bout de ce quart d'heure, partez donner l'alerte.

Une victime d'avalanche peut être polytraumatisée, en arrêt respiratoire et en hypothermie : donnez-lui immédiatement les soins appropriés.

Signal d'alarme en montagne

Alarmesignale im Gebirge Alarm signals in the mountains



NON NEIN NO

Nous n'avons besoin de rien
Wir brauchen nichts
We don't need anything



OUI JA YES

Nous demandons de l'aide
Wir bitten um Hilfe
We need help



© Météo-France/Gilles Brunot

Pour une information plus large, des documents (livres, brochures, montage diapos et vidéo) sur la neige, les avalanches et la sécurité en montagne hivernale sont disponibles à l'Association pour l'étude de la neige et des avalanches (ANENA).

Vous pouvez acquérir une formation dispensée au cours de stages par certains organismes comme l'ANENA, la Fédération française des clubs alpins et de montagne (FFCAM) et la Fédération française de la montagne et de l'escalade (FFME).

ANENA

15, rue Ernest - Calvat 38000 Grenoble

Téléphone : 04 76 51 39 39, télécopie : 04 76 42 81 66, www.arena.org

FFCAM

24, avenue de Laumière 75019 Paris

Téléphone : 01 53 72 87 00, www.ffcam.fr

FFME

8, quai de la Marne 75019 Paris

Téléphone : 01 40 18 75 50, télécopie : 01 40 18 75 59, www.ffme.fr

Météo-France

1, quai Branly 75340 Paris Cedex 07

Téléphone : 01 45 56 71 71, télécopie : 01 45 56 70 05, www.meteofrance.com

Centre d'étude de la neige

1441, rue de la Piscine

38406 Saint Marthin d'Hères Cedex

Téléphone : 04 76 63 79 00, télécopie : 04 76 51 53 46, www.cnrmmeteo.fr

Météo-France

1, quai Branly
75340 Paris Cedex 7
Tél. : 01 45 56 71 71
Fax : 01 45 56 71 11

www.meteofrance.com

Météo-France est certifié
ISO 9001-2000 par BVQI

© Météo-France 2008
Dépôt légal novembre 2008



METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance