



## I. GENERALITES

### A - Qu'est ce qu'une avalanche ?

Une avalanche correspond à un déplacement rapide d'une masse de neige sur une pente, provoqué par une rupture du manteau neigeux. Cette masse varie de quelques dizaines à plusieurs centaines de milliers de mètres cubes, pour des vitesses comprises entre 10 km/h et 400 km/h, selon la nature de la neige et les conditions d'écoulement.

Les pentes favorables au départ des avalanches sont comprises entre 30 et 55°.

Une avalanche peut se produire spontanément ou être provoquée par un agent extérieur. Trois facteurs sont principalement en cause :

✗ **La surcharge du manteau neigeux**, d'origine naturelle (importantes chutes de neige, pluie, accumulation par le vent, chute de corniche) ou accidentelle (passage d'un skieur, d'un chamois).

✗ **La température** influe sur l'évolution du manteau neigeux qui se transforme donc tout le long de la saison hivernale. De longues périodes de froid intense peuvent rendre certaines strates fragiles et sensibles aux surcharges. En revanche, l'alternance de périodes douces et froides (cycles gels/dégels) permettent de consolider le manteaux neigeux, même si, aux heures chaudes de la journée (au printemps essentiellement), la neige lourde et humide peut s'écouler en avalanches.

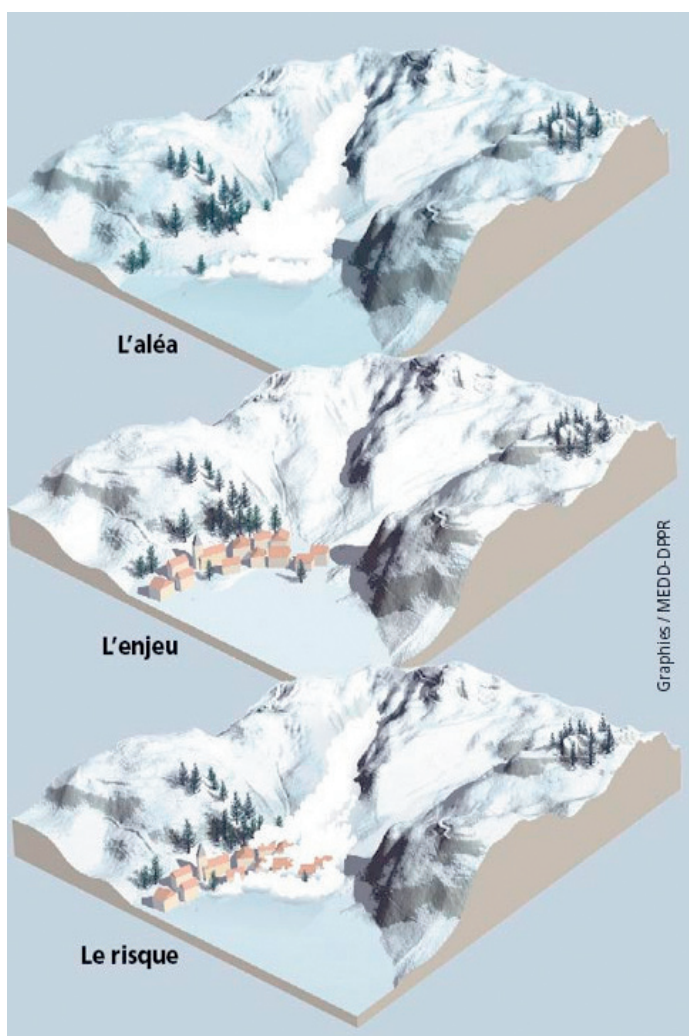
✗ **Le vent** engendre une instabilité du manteau neigeux par la création d'accumulation de plaques et de corniches.

### B - Comment se manifeste-t-elle ?

On distingue trois types d'avalanche selon le type de neige et les caractéristiques d'écoulement :

#### ✗ **L'avalanche de plaque :**

Cette avalanche est générée par la rupture et le glissement d'une plaque, souvent formée par le vent, sur une couche fragile au sein du manteau neigeux. La zone de départ est marquée par une cassure linéaire. C'est ce type d'avalanche qui trouve le plus souvent une cause accidentelle à son départ (passage d'un skieur, chute de corniche, surcharge ...).



Source : Prim.net



Source : Prim.net

### X **L'avalanche en aérosol :**

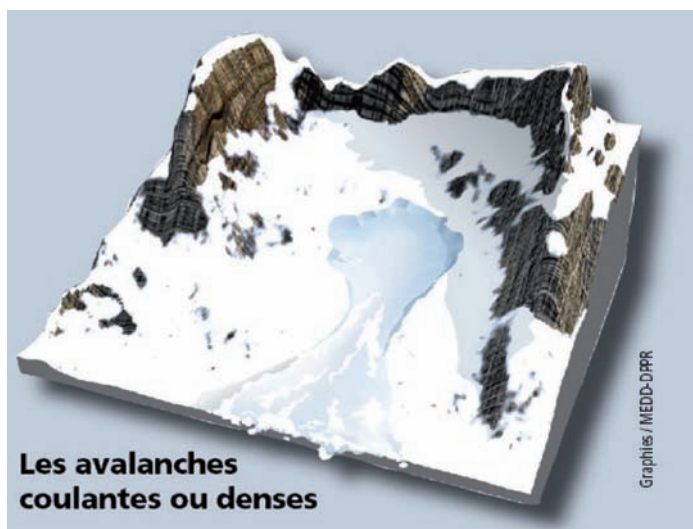
Une forte accumulation de neige récente, légère et sèche (poudreuse) peut donner des avalanches de très grandes dimensions avec un épais nuage de neige (aérosol), progressant à grande vitesse (100 km/h à 400 km/h). Leur puissance destructrice est très grande. Leur trajet est assez rectiligne et elles peuvent remonter sur un versant opposé. Le souffle qui les accompagne peut provoquer des dégâts en dehors du périmètre du dépôt de l'avalanche.



Source : Prim.net

### X **L'avalanche de neige humide :**

Lorsque la neige se densifie et s'humidifie sous l'action de la fonte, au printemps ou après une pluie, elle peut former des avalanches qui entraînent l'ensemble du manteau neigeux. Elles s'écoulent à vitesse lente (jusqu'à 20 km/h) en suivant le relief en ses points bas (couloir, ravin, talus, etc.). Bien que leur trajet soit assez bien connu, elles peuvent être déviées par un obstacle et générer des dégâts dans des zones a priori non exposées.



Source : Prim.net

## C - Les conséquences sur les personnes et les biens

D'une manière générale, quatre domaines présentent une forte vulnérabilité humaine vis-à-vis des avalanches :

X **les terrains de sports de montagne** en stations ou non (domaines skiables et hors-piste) y compris randonnées à ski ou raquettes, alpinisme. En station, leur sécurité relève de la responsabilité mêlée de l'exploitant et du maire. Celui-ci peut éventuellement fermer des pistes menacées.

X **les habitations** sont sous la responsabilité de la commune qui peut entreprendre des travaux de protection dans la mesure où ceux-ci ne sont pas hors de proportion avec ses ressources. Le maire a le pouvoir et le devoir de faire évacuer les zones menacées .

X **les voies routières** communales et départementales, sous la responsabilité de la commune et du département.

X **les voies de communications filaires** (téléphone, électricité...).

S'agissant d'un phénomène naturel, les avalanches participent à l'évolution du milieu. Elles peuvent cependant endommager des zones d'exploitation forestière, ce qui peut avoir pour conséquences de favoriser les avalanches futures ou les glissements de terrains. Lorsqu'il s'agit d'avalanche lourde, les sols peuvent également être emportés sur des épaisseurs importantes.



## D - Les consignes individuelles de sécurité

Avant de pratiquer une activité sportive en montagne, informez-vous auprès de Météo France (Bulletin d'Estimation du Risque Avalanche), de professionnels de la montagne (guides, bureau de remontées mécaniques, stations) ou des mairies.

*En période avalancheuse, ne pas quitter les pistes ouvertes, damées et balisées.*

Les drapeaux d'alerte avalanche utilisés sur les domaines skiables des stations de sports d'hiver



Drapeau jaune : risque faible  
Drapeau à damier jaune et noir : risque marqué (niveaux 3 et 4)  
Drapeau noir : risque généralisé (niveau 5)

### X SI, EN PRATIQUANT UN SPORT DE MONTAGNE, VOUS AVEZ À FRANCHIR UNE ZONE AVALANCHEUSE, IL FAUT :

- **Détecter** les zones à risques et les éléments aggravants du terrain,
- **Dégager les dragonnes**, les lanières et une bretelle du sac,
- **Mettre un foulard** sur la bouche,
- **Traverser un à un**, puis s'abriter en zone sûre,
- **Ne pas céder** à l'euphorie en groupe !
- **S'équiper d'un détecteur de victimes en avalanches** (DVA, appelé aussi ARVA), d'une pelle et d'une sonde,
- **Ne pas partir seul** et indiquer itinéraire et heure de retour.

### X SI VOUS ÊTES PRIS DANS UNE AVALANCHE, IL FAUT :

- **Tenter** de fuir latéralement,

- **Se débarrasser** des bâtons et du sac,

- **Fermer la bouche** et protéger les voies respiratoires pour éviter à tout prix de remplir sa bouche, sa gorge et ses poumons de neige,



Fuyez latéralement

- **Essayer de se cramponner** à tout obstacle pour éviter d'être emporté,

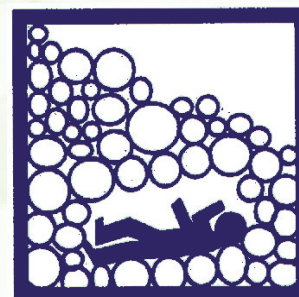
- **Essayer de se maintenir à la surface** par de grands mouvements de natation,



Essayez de nager

- **Ne pas s'essouffler en criant**. Pour tenter de se faire entendre, émettre des sons brefs et aigus (l'idéal serait un sifflet),

- Faire le maximum d'efforts **pour se dégager quand on sent que l'avalanche va s'arrêter**. Au moment de l'arrêt, si l'ensevelissement est total, **s'efforcer de créer une poche en exécutant une détente énergique, puis ne plus bouger pour économiser l'air**.



Formez une poche d'air

## E - Pour en savoir plus

**Ministère de l'Ecologie, de l'Energie,  
du Développement Durable  
et de l'Aménagement du Territoire :**  
<http://www.prim.net>

**Association Nationale d'Etude  
de la Neige et des Avalanches :**  
<http://www.anena.org/>

**Institut des Risques Majeurs en Rhône-Alpes :**  
<http://www.irma-grenoble.com>

**Direction Départementale de l'Equipement  
et de l'Agriculture de la Haute-Savoie :**  
<http://www.haute-savoie.equipement-agriculture.gouv.fr>

## II. LE RISQUE AVALANCHE DANS LE DEPARTEMENT

### A - Les avalanches dans le département

En France les accidents sont aujourd'hui, dans plus de 95 % des cas, liés aux activités de loisirs (57 décès en France pour la saison 2005-2006, dont 8 décès en Haute-Savoie).

Comme chaque année, les activités de hors pistes et de randonnées sont les plus concernées par le risque avalanche.

Ce risque est localisé dans les communes de montagne pendant la saison hivernale. Nous avons connu certains hivers des avalanches d'ampleur exceptionnelle, lourdes de conséquences.

*Avalanche de Montriond. Mars 2006 - Source : RTM 74*



### B - L'historique des principales avalanches dans le département

- **Neuf personnes tuées dans la vallée de Chamonix en 1978 :**

Le 2 février 1978, une avalanche est descendue du côté de l'Aiguille Verte. Elle a emporté quatre promeneurs qui se trouvaient sur la route nationale, au niveau de l'actuel paravalanche du Lavancher. Le même jour vers 17 heures une deuxième coulée est descendue des Nantets au Tour faisant cinq victimes et détruisant quatre chalets. La veille, il était tombé de grosses quantités de neige (10 cm à l'heure).

- **Douze personnes tuées lors de l'avalanche de Montroc en 1999 :**

Suite aux chutes de neige exceptionnelles de février 1999, une cellule de crise a été mise en place. Le 9 février 1999, à 14 heures, un appel d'un particulier prévient les secours en indiquant qu'une avalanche, partie de la montagne de Péclerey à Argentière (commune de Chamonix), vient de descendre jusqu'au hameau de Montroc. Le PGHM envoie aussitôt une caravane terrestre sur les lieux pour constater l'ampleur de la catastrophe. 45 minutes plus tard, cette caravane signale que des bâtiments ont disparu (au total, 17 chalets détruits). Deux heures plus tard, une trentaine de personnes sont sauvées mais l'on déplore 12 morts.

- **Un chalet détruit et 4 à 5 hectares de forêt détruite lors de l'avalanche de Ptécro à Montriond en 2006**

- **8 disparus et 8 blessés lors de l'avalanche au Mont Blanc du Tacul en août 2008 :**

Cette avalanche est avant tout une chute de sérac, événement qui n'est pas rare en montagne et qui se produit à tout moment de l'année et de la journée en dehors de tout contexte météorologique particulier (les conditions météo étaient d'ailleurs excellentes). En effet, ces chutes de séracs sont uniquement liées à la répartition des glaciers. Même si dans le cas présent, elle a été doublée d'une avalanche, les masses de glace mises en oeuvre à l'origine de celle-ci sont sans commune mesure avec une surcharge provoquée par un ou plusieurs alpinistes.