



Formation neige avalanche

Avalanches – Risque
Comment se préparer - DVA
Recherche - Secours
Traumatologie

USR Ramonville



Avalanches – Risque

Le Risque d'avalanche



Risque d'avalanche = probabilité de l'avalanche x dégâts causés par l'avalanche

**Estimer le risque d'avalanche,
c'est trouver des réponses aux 2 questions suivantes :**

- 1) Une avalanche peut-elle se produire ici et maintenant**
- 2) Si oui, peut-elle atteindre et causer des dégâts à des personnes ou des biens ?**

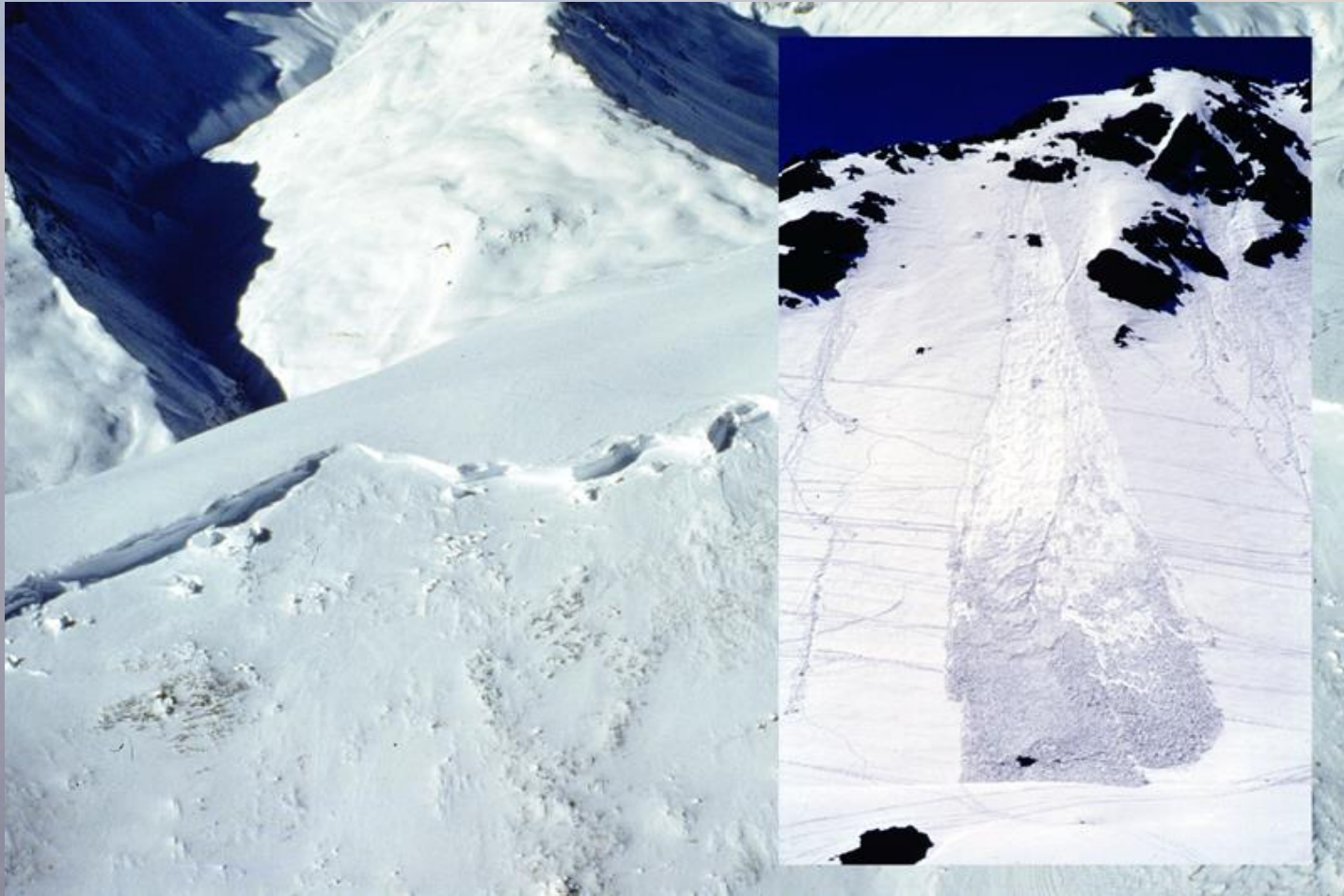
Les Avalanches

Poudreuseuse / Plaques



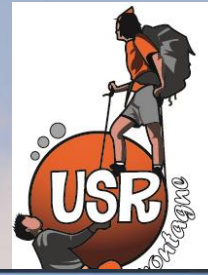
Les Avalanches

Plaques Dures / Ponctuelle



Les Avalanches

Neige Humide



L'évolution de la neige au sol

Le Vent / La Gravité

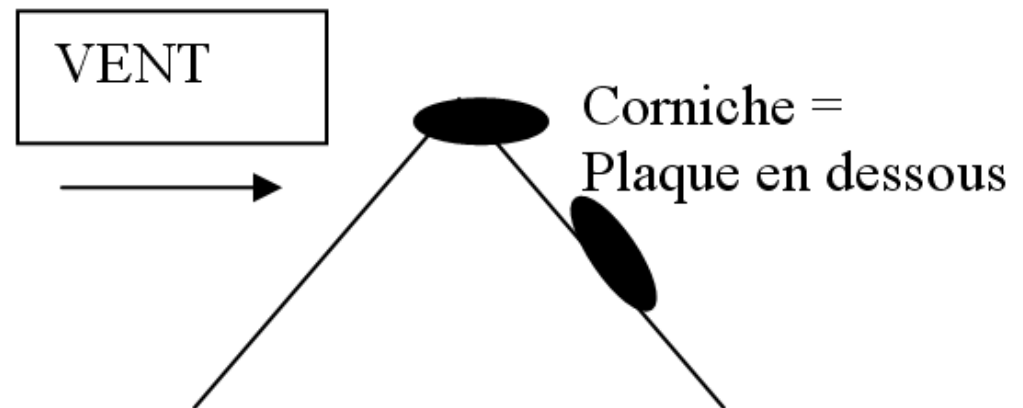


Effets mécaniques par le vent et la gravité : passage d'une cohésion de feutrage à une cohésion de frittage.

Le vent détruit les cristaux et les transforme en fines particules.

Il déplace la neige :

- les crêtes se dégarnissent
- création de grosses accumulations (corniches, congères, plaques à vent)





Comment anticiper

Préparation de la randonnée



Choix de sortie : 4 aspects à prendre en compte

- météo : bulletins météo
- nivologie : BRA, expérience, suivi saisonnier, web
- groupe : niveau et forme physique, leader
- itinéraire : carte, topo, web

Pour aller plus loin : méthodes de décisions 3x3, Munter etc...

INDICE DU RISQUE	STABILITE DU MANTEAU NEIGEUX	PROBABILITE DE DECLENCHEMENT
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 <u>surcharge</u> ³ sur de très rares <u>pent</u> <u>es</u> <u>raides</u> ¹ . Seules des coulées ou petites avalanches peuvent se produire spontanément.
2 - LIMITÉ	Dans <u>quelques pent</u> <u>es</u> ² suffisamment raides, le manteau neigeux n'est que modérément stabilisé. Ailleurs, il est bien stabilisé.	Déclenchements d'avalanches possibles surtout par forte <u>surcharge</u> ³ 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 <u>nombreuses pent</u> <u>es</u> ² suffisamment raides, le manteau neigeux n'est que modérément à faiblement stabilisé	Déclenchements d'avalanches possibles parfois même par faible <u>surcharge</u> ³ et dans de nombreuses pentes, surtout 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 <u>plupart des pent</u> <u>es</u> ² suffisamment raides.	Déclenchements d'avalanches probables même par faible <u>surcharge</u> ³ 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.

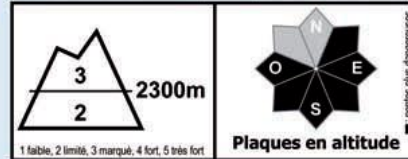


BRA météo France



ESTIMATION DU RISQUE JUSQU'AU MERCREDI 19 DÉCEMBRE 2012 AU SOIR

Au-dessus de 2300 m : Risque marqué. En-dessous : Risque limité.



Départs spontanés : Coulées ou avalanches en pentes Sud.

Déclenchements skieurs : Près des crêtes, à l'abri du vent de Nord

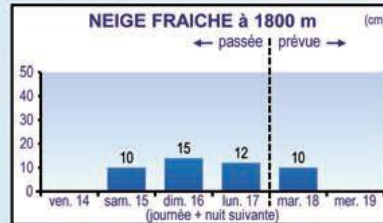
STABILITE DU MANTEAU NEIGEUX

RISQUE DE DECLENCHEMENT DE PLAQUE VERS LES CRETES D'ALTITUDE ; EN PENTES SUD, LA NEIGE RECENTE PEUT "COULER"....

La couche de neige récente est à surveiller ce mercredi de beau temps.

Vers les crêtes d'altitude, le skieur/randonneur se méfiera du travail du vent : des plaques (parfois friables, d'apparence poudreuse) on été formées par vent de Nord-ouest puis Nord-Est. Localement, le passage d'une personne peut entraîner une cassure de 30 cm, voire 50 cm au delà de 2300m. Rester vigilant car après la belle poudreuse des combes et couloirs, les pentes sommitales pourront être piégeuses.

En pentes sud réchauffées par le soleil, surtout près des rochers, on s'attend à des coulées superficielles voire à de petites avalanches de neige humidifiée (sous 2200m). Surveiller les horaires de passage près des longues pentes. Des fissures de reptations sont parfois visibles sur les alpages.



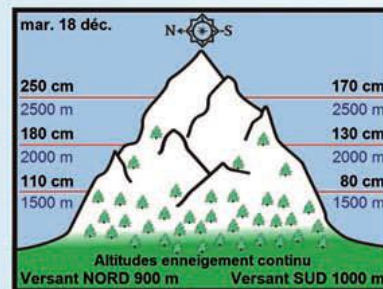
APERCU METEO



pluie-neige

iso 0°C	1000 m	1400 m	2200 m
vent 2000 m	↗ 30 km/h	↘ 20 km/h	nul
vent 3000 m	↓ 50 km/h	↓ 40 km/h	↓ 10 km/h

EPAISSEUR DE NEIGE HORS-PISTE



QUALITE DE LA NEIGE

Une couche de neige poudreuse dès 1100m repose sur de la vieille neige dense, parfois regelée. Elle va s'humidifier au soleil.

Au dessus de 1800m la couche de neige récente atteint 30/40 cm. Ski agréable dans les combes froides...

Près des crêtes la neige récente est plus ou moins soufflée/compactée par vent de Nord-Ouest puis Nord-Est.

TENDANCE ULTERIEURE DU RISQUE



http://www.meteo.fr

BRA vall d'Aran

Boletín Peligro de Aludes

Emitido el 02/12/2015 a las 8:00
Válido para 02/12/2015 y 03/12/2015



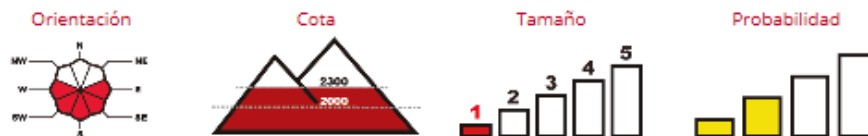
Situación
DESlizAMIENTOS



Aún hoy esperamos que se produzca actividad de deslizamientos en laderas herbosas con mucha inclinación y soleadas. En el resto de orientaciones la nieve está muy bien compactada pero hay que mantener los buenos hábitos cuando circulemos por la alta montaña.

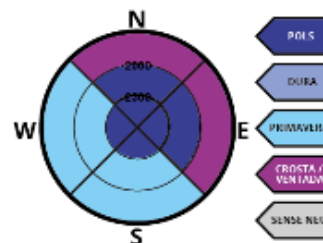
Deslizamientos [!]

En cotas medias de las vertientes soleadas quedan pelias herbosas y con mucha pendiente aún sin pugar. Las orientaciones más favorables son las S pero pueden también afectar a E y W. En cotas bajas falta espesor de nieve para que se produzcan deslizamientos. Hay que evitar este terreno favorable y que claramente se puede identificar por la presencia de deslizamientos y clorritos en laderas cercanas. Estas avalanchas son difíciles de predecir y aunque son más frecuentes en los momentos de más calor, pueden caer en cualquier hora del día.



Estado de la nieve

La nieve está presente a partir de los 1.400 m en las umbrías y los 1600 m en las solanas, con espesores de entre 40 y 80 cm a 2200 m. El viento ha provocado una fuerte redistribución de la nieve en cotas altas y sobre todo en el límite S del Aran. Hay importantes acumulaciones en orientaciones E y S y zonas sin nieve en las crestas expuestas. En las solanas, la nieve reposa sobre el suelo todavía caliente que favorece los deslizamientos basales. Incrementalmente el manto está muy compactado y puntualmente en umbrías por encima de los 2400 m hay un nivel con poca cohesión que sólo se detecta en los tests de estabilidad.



Meteo

Continúa el dominio del anticiclón que nos acompañará unos cuantos días más. Para hoy miércoles y mañana jueves, el ambiente será muy seco con temperaturas que volverán a subir en alta montaña superando los 5°C a 2200m e inversiones térmicas muy marcadas. El viento seguirá flojo y puntualmente moderado en cotas altas predominantemente del oeste.

24h.



48h.





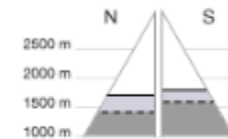
BRA meteoCat

Aran - Franja nord de la Pallaresa

! Lliscament
[+info:]



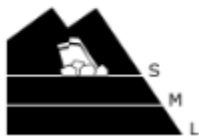
Distribució del mantell



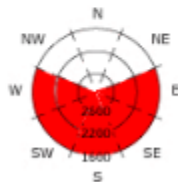
Efectes del vent: Sobreacumulacions en vessants S

Perill d'allaus de neu recent i de placa

Tipus allaus i mida



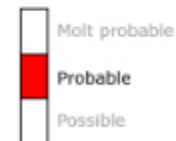
Localització més probable



Sobrecàrrega (plaques)



Probabilitat de desencadenament



Tendència



Predicció meteorològica

<http://www.meteo.cat/prediccio/pirineu>

Equipement



Obligatoire :

DVA + pelle + sonde

Autres outils :

Avalung

Airbag

Matériel annexe :

Casque

Téléphone

Numéros PGHM ou équivalents

DVA



- **Détecteur de Victimes d'Avalanche**
 - Émetteur / Récepteur pour les pratiquants de montagne enneigée
 - Fréquence unique : 457 kHz
 - A porter à même la peau
 - Portée : 20 à 80 m (maximum si récepteur dans l'axe et parallèle à émetteur)
 - Appareil à Coupler **Obligatoirement** avec

Pelle ET Sonde

DVA



3 Types d'Arvas



- Analogique :
 - Bonne portée
 - Recherche secondaire délicate (potentiomètre)
- Numérique:
 - Recherche secondaire plus rapide car indique la distance
 - Directionnel
 - Prise en main + facile
- Bi-Mode:
 - Analogique et numérique
 - + complexe d'utilisation
 - + cher

Au club :

ORTOVOX ZOOM +
ORTOVOX patroller



Pelle - Sonde



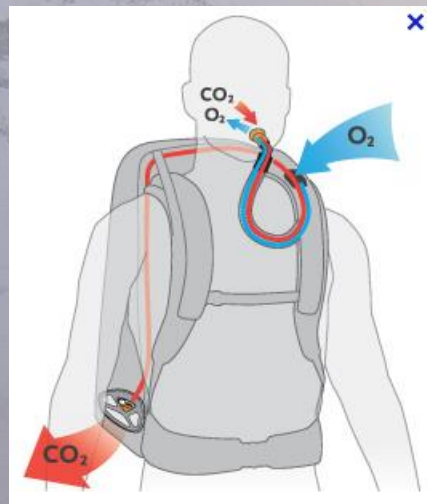
- Pelle métallique de préférence
- Sonde > 2.80m avec cable acier



Avalung



- système facilitant la respiration sous la neige
- système de valves unidirectionnelles permettant de respirer l'air d'un côté et d'expirer l'air chargé de CO₂ vers l'arrière loin de la zone où l'air est inspiré.
- l'avalung est montée sur un harnais ou intégré dans un sac à dos



→ l'avalung n'empêche pas l'ensevelissement

Airbag



- Sac à dos de randonneur avec poches latérales, contenant deux ballons d'une capacité de 75 litres chacun.
- Le randonneur, lorsqu'il est emporté par une avalanche, tire sur une poignée de déclenchement qui, par l'intermédiaire d'une petite charge explosive, ouvre la cartouche d'air comprimé.
- Les ballons sont gonflés en l'espace de 1 à 2 secondes, à l'aide du gaz des cartouches et de l'air ambiant.

Sous l'action de la pesanteur, par ségrégation des substances granuleuses le randonneur muni de l'airbag (donc le + volumineux) se retrouve plutôt à la surface.

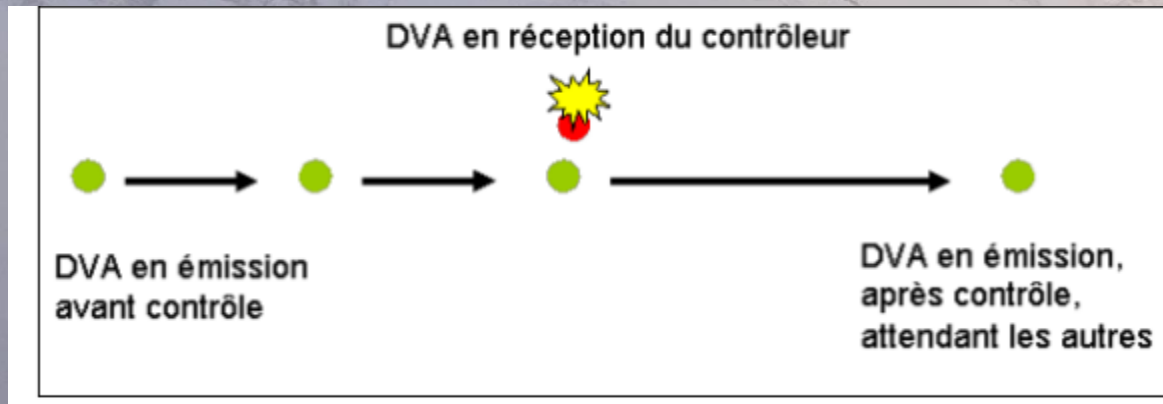
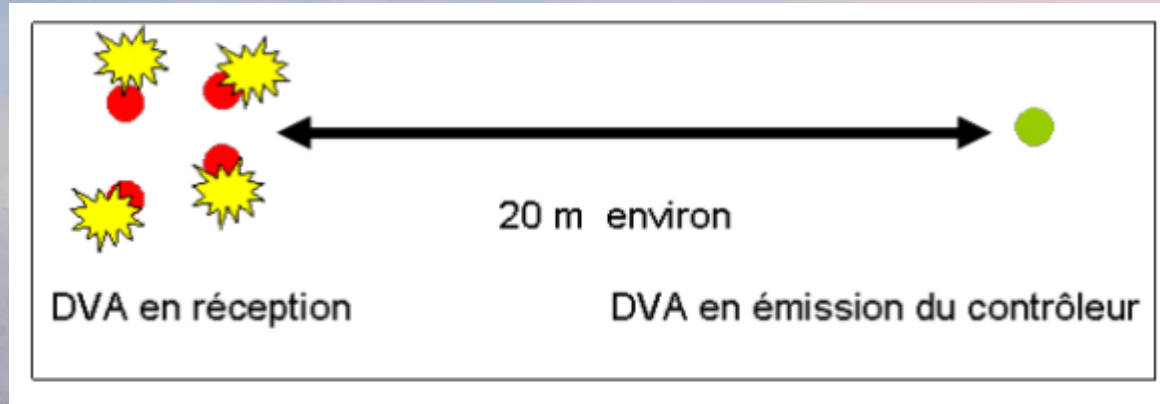


risque de décès réduit de moitié : 22 % à 11 %

taux de non-gonflage : 20%

60% des non-gonflage du fait de l'utilisateur

Début de Randonnée



Aide à la décision et conduite d'une sortie

Sur le terrain



- **Laisser un espacement conséquent (30 m ou plus si la visibilité le permet) entre 2 skieurs dès qu'il y a soupçon sur une zone à traverser**
- **S'arrêter dans des endroits sûrs**
- **Se méfier des ruptures de pente: c'est là où ça casse**
- **Ne pas suivre sur la neige le tracé du sentier d'été**
- **Privilégier les crêtes, échantons, et utiliser le relief pour progresser en évitant de couper les pentes par de grandes traversées**
- **Ne pas accorder trop de confiance aux traces précédentes**
- **Eviter les pentes entre 25 et 45 °**
- **Savoir renoncer, savoir faire demi-tour**
- **Etre entraîné à l'intervention en cas d'avalanche**
 - **Utilisation de l'ARVA, pelle et sonde**