

Olivier MANSIOT

Guide de haute montagne, Conseiller technique FFME

LES AVALANCHES

Connaître les situations à
risque pour réduire le danger

Qu'est ce qu'une avalanche ?

- Une masse de neige
- Qui se déplace rapidement sous l'effet de la gravité
- Sur un sol en pente

→ Différents types d'avalanches selon

- la qualité de la neige,
- le type d'écoulement (forme, taille...),
- le type de départ



Les ingrédients...

- Quelques ingrédients sont indispensables au déclenchement d'une avalanche

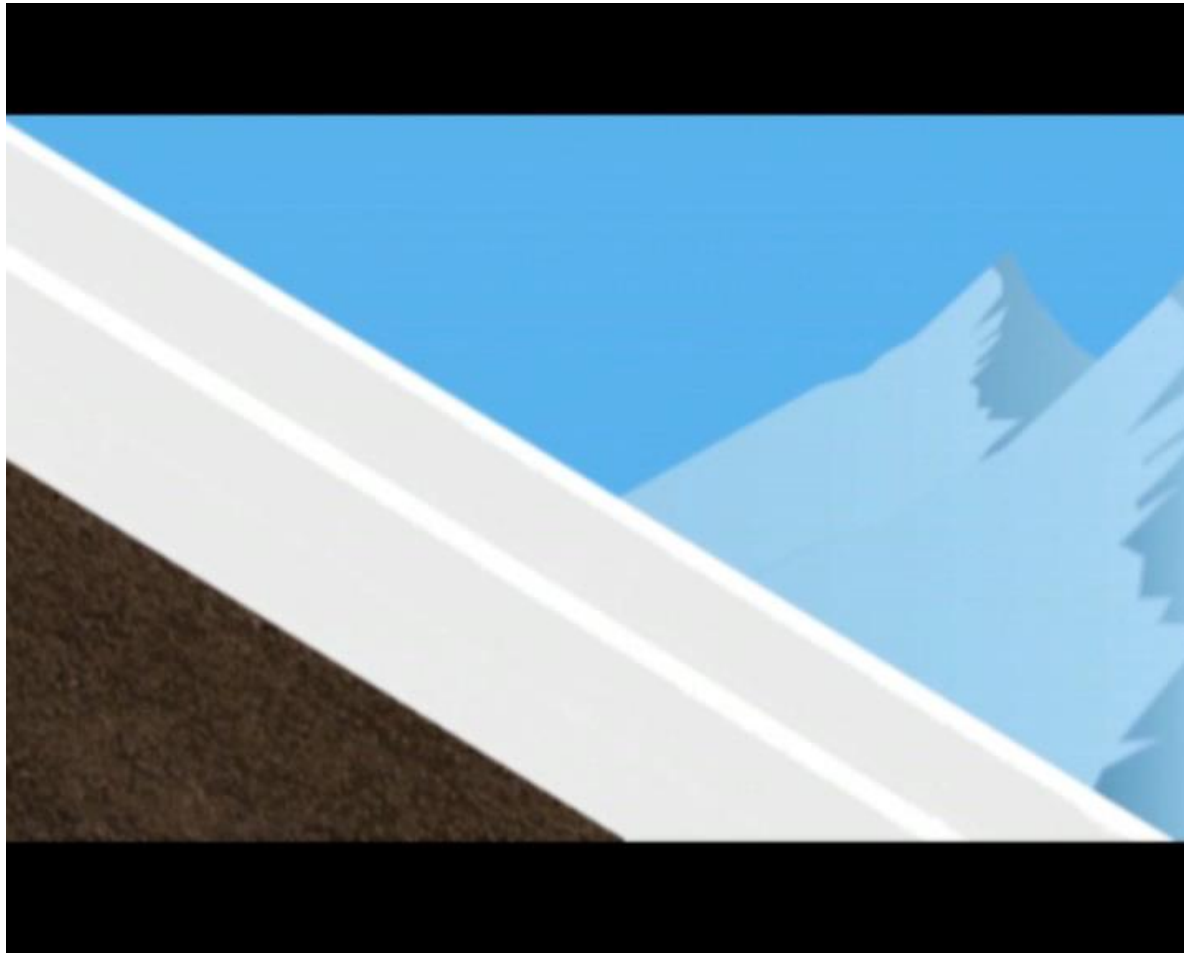
...les situations

- Certaines situations doivent alerter le montagnard...

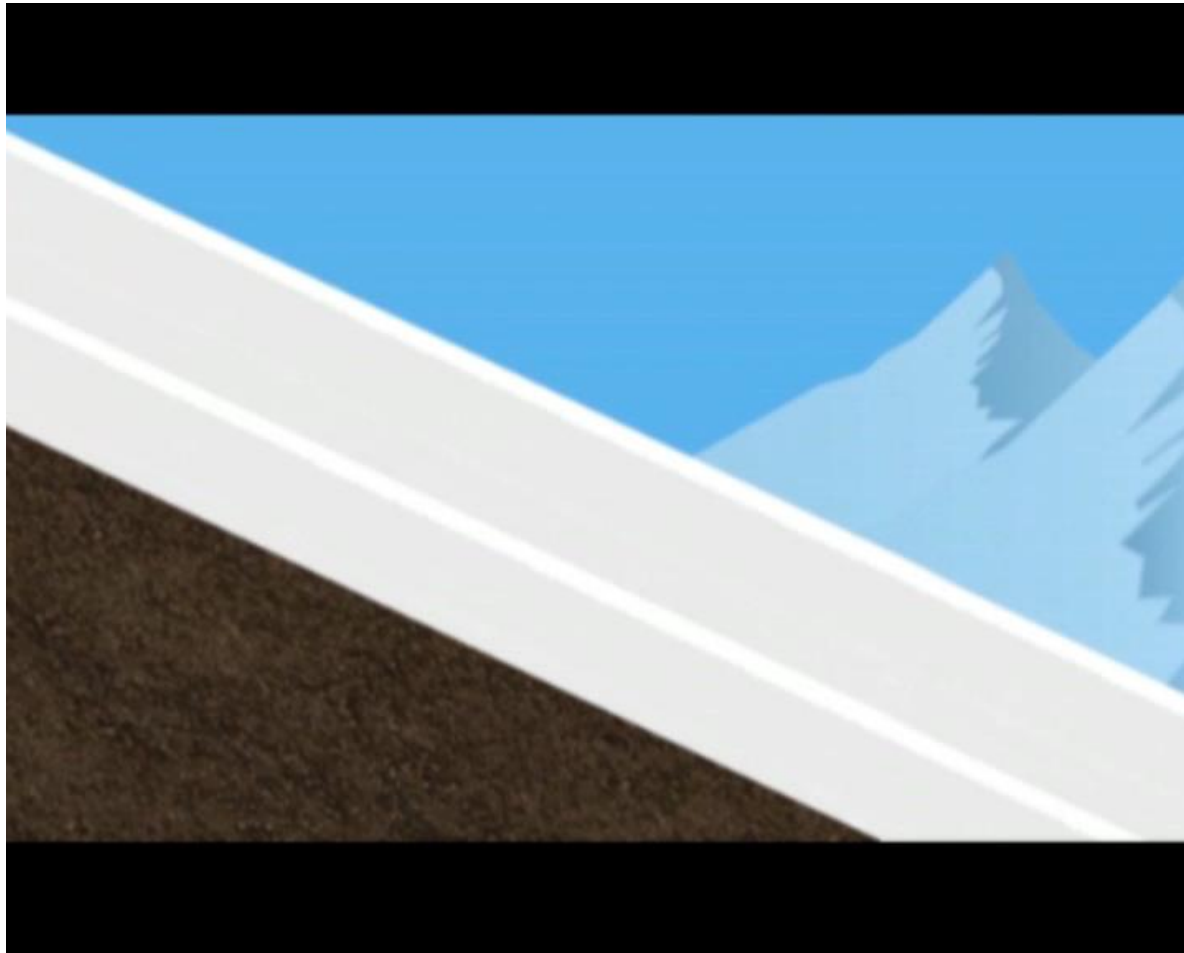
Situation numéro 1

LA PENTE

L'équilibre du manteau neigeux



L'équilibre du manteau neigeux



Inclinaison de la pente

- Inclinaison propice
au départ des avalanches ??

Inclinaison de la pente

- Inclinaison propice au départ des avalanches : à partir de 25/30°



on peut se faire prendre dans une pente en deçà de 25° si l'avalanche se déclenche dans une zone plus raide ...

Inclinaison de la pente

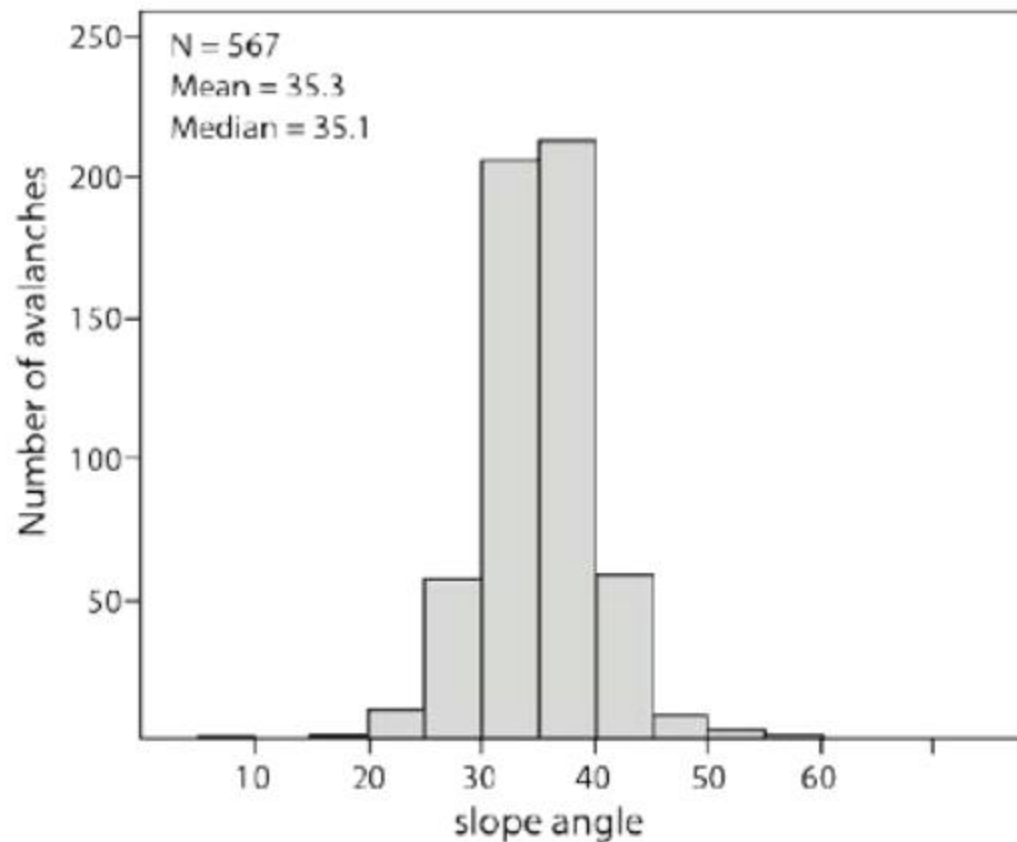


Fig. 3: Distribution of the mean gradient within 567 automatically classified starting zones.

Les avalanches en fonction de la pente

Situations à risque :

- Dans les pentes entre 30 et 45°



Le bon sens :

En fonction du niveau de risque, on s'éloigne des pentes raides...

Voici une règle empirique :

- Risque 2 : pentes à 45°
- Risque 3 : pentes à 35°
- Risque 4 : pentes à 25°

Situation numéro 2

BONNE COUCHE DE NEIGE FRAICHE...

La nouvelle neige

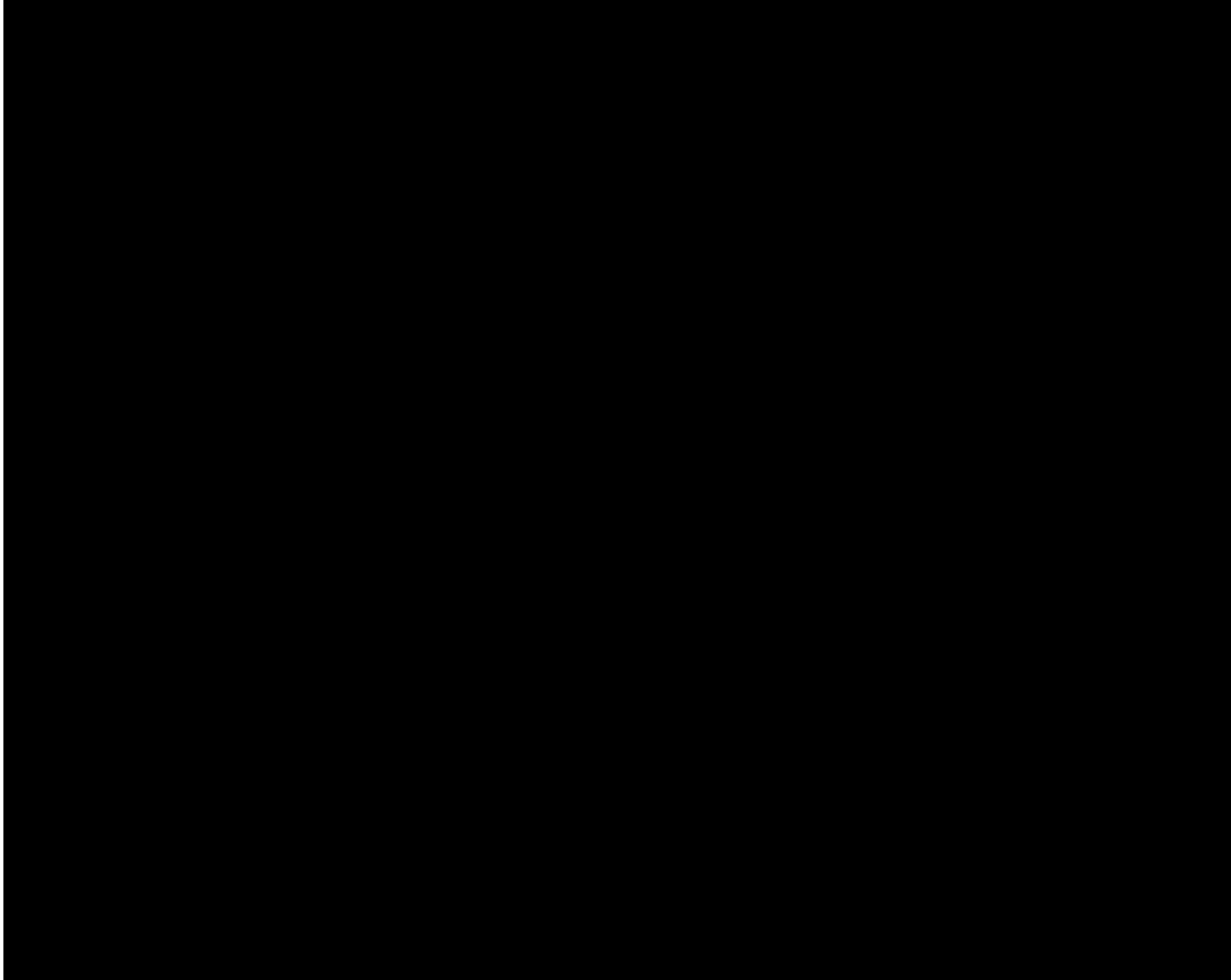
- les précipitations neigeuses (ou pluvieuses) augmentent le poids du manteau neigeux
 - Le vent peut aussi transporter la neige et accentuer le dépôt
- l'augmentation du poids du manteau peut conduire à l'avalanche



Les avalanches en aérosol (neige sèche)



Les avalanches en aérosol (neige sèche)



Les avalanches en aérosol

Situations à risque :

- De la pente
- Neige froide et légère
- Plus de **30 cm de neige fraîche**



Le bon sens :

Attendre quelques jours après une grosse chute de neige avant d'aller dans les pentes...



Situation numéro 3

HUMIDIFICATION DU MANTEAU NEIGEUX

Humidification du manteau neigeux

- Augmentation de la teneur en eau liquide
→ Lubrifie les plans de glissement

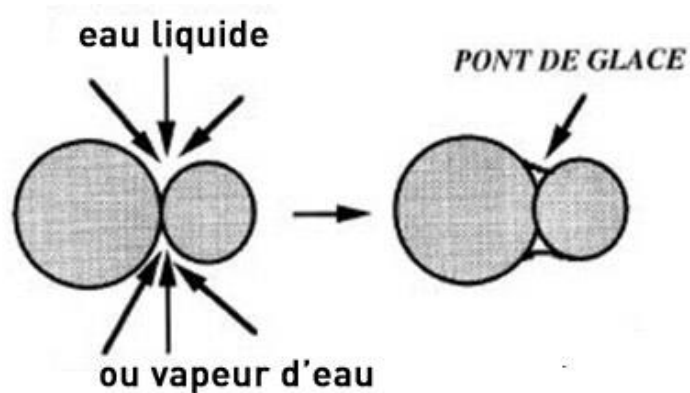
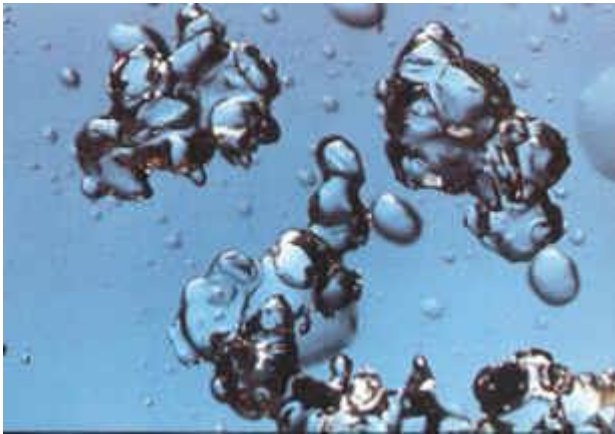


Humidification du manteau neigeux

- Fonte des ponts de glace (cohésion de frittage) entre les grains de neige
- baisse de la cohésion du manteau neigeux

Cycle gel-degel

- Au fil du temps, les grains se métamorphosent ils s'arrondissent, des ponts de glace se forment entre eux



Avalanche de neige humide



Les avalanches de neige humide

Situations à risque :

- La **température** du manteau neige se réchauffe
- Présence d'**eau liquide**
- Zone d'**écoulement**



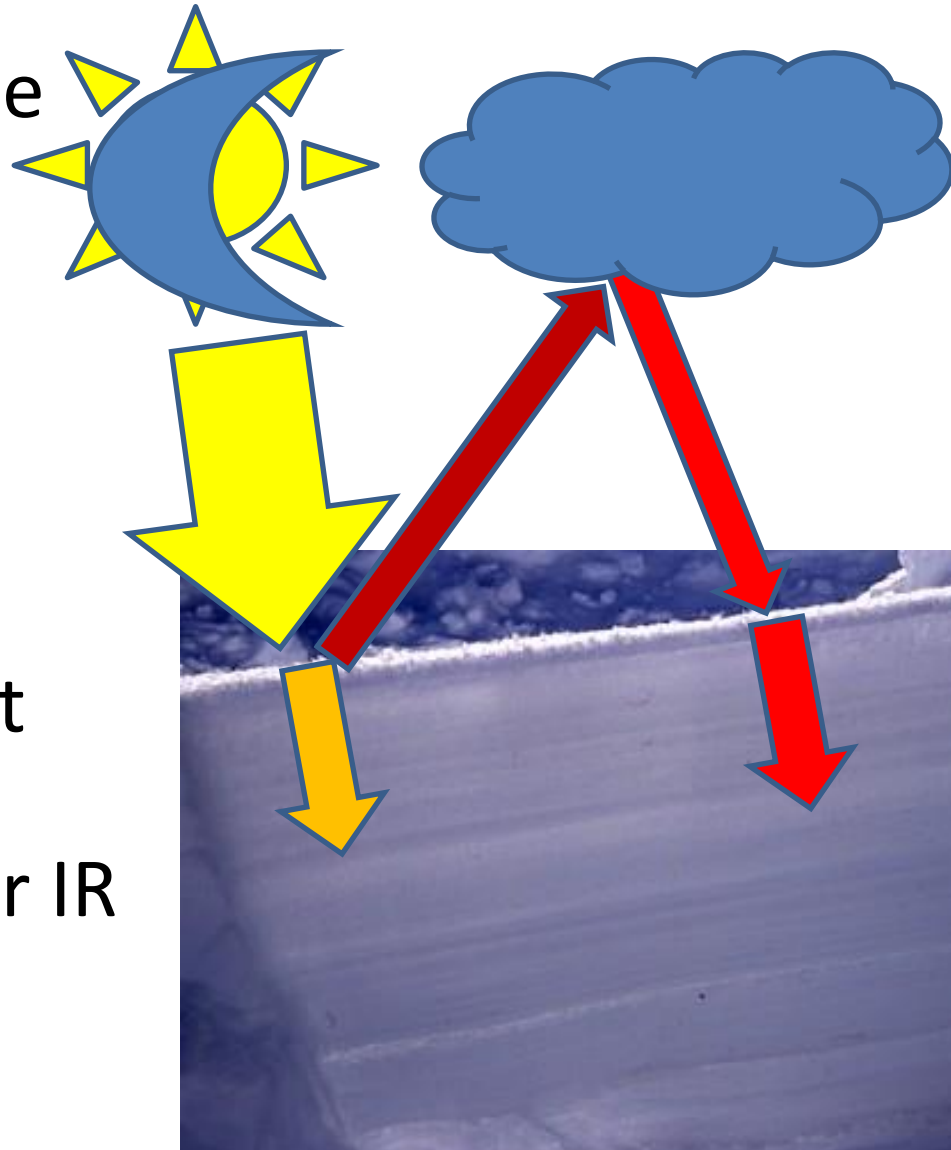
Le bon sens :

Rentrer (et partir) tôt,
éviter les zones d'écoulement prévisible...

**Quels sont les facteurs
d'humidification du manteau ????**

Rayonnement solaire et IR

- Insolation diurne
Absorption
de chaleur et
rayonnement IR
- Rayonnement
nocturne
= refroidissement
- Si couverture
nuageuse : retour IR



La pluie



- Tasse la neige
- Apport (un peu) de « chaleur »
- Augmente la masse
- Lubrifie les plans de glissement



Action positive à moyen terme

- Effet de purge
- Stabilisation lorsque le froid reprend le dessus