APERCU SUCCINT de NIVOLOGIE

Rédigé par Alain Morel

D’après le livre :

Guide Neige et Avalanche (Christophe Ancey)

Et expérience personnelle au Centre d’Etude de la Neige (CEN)

Le Corps Noir (ou apparentés)

Tout corps se comporte comme un corps noir dont:

1-La terre

2-L'eau (liquide et solide)

NB: La neige est un corps « gris » qui se comporte en ré-émission à 99% comme un corps noir.

3-Le corps humain

Un corps noir rayonne donc dans l'infrarouge.

© Alain Morel

L' Albédo (Tableau)

C'EST LE POUVOIR RÉFLÉCHISSANT D'UN CORPS

$$0 \leq A = \frac{\Phi_1(\text{diffusé})}{\Phi_1(\text{incident})} \leq 100$$

RAYONNEMENT REFLECHI / RAYONNEMENT INCIDENT

Substance	Albédo (%)
Corps noir	0
Lave	4
Basalte	5
Océans	7
Forêts	5-10
Sol noir (cendres)	5-16
Sol	16
Champs	14-17
Béton	17-27
Sable	25-30
Chaux	36
Glace	30-50
Neige tassée	52-81
Craie, Papier	85
Neige Fraîche	81-92
Mirroir parfait	100

La couverture de survie est un miroir parfait à 98%

© Alain Morel

La Densité de la Neige (selon les conditions Météo)

Neige	densite		en kg/m3
Fraiche T<0	0.1		100
Humide	0.2		200
Ventée	0.2 à 0.3		200 à 300
Aillant subit plusieurs cycles gel-degel	0.3 à0.4		300 à 400
Névé	0.5 à 0.7		500 à 700
Glace	0.917		917

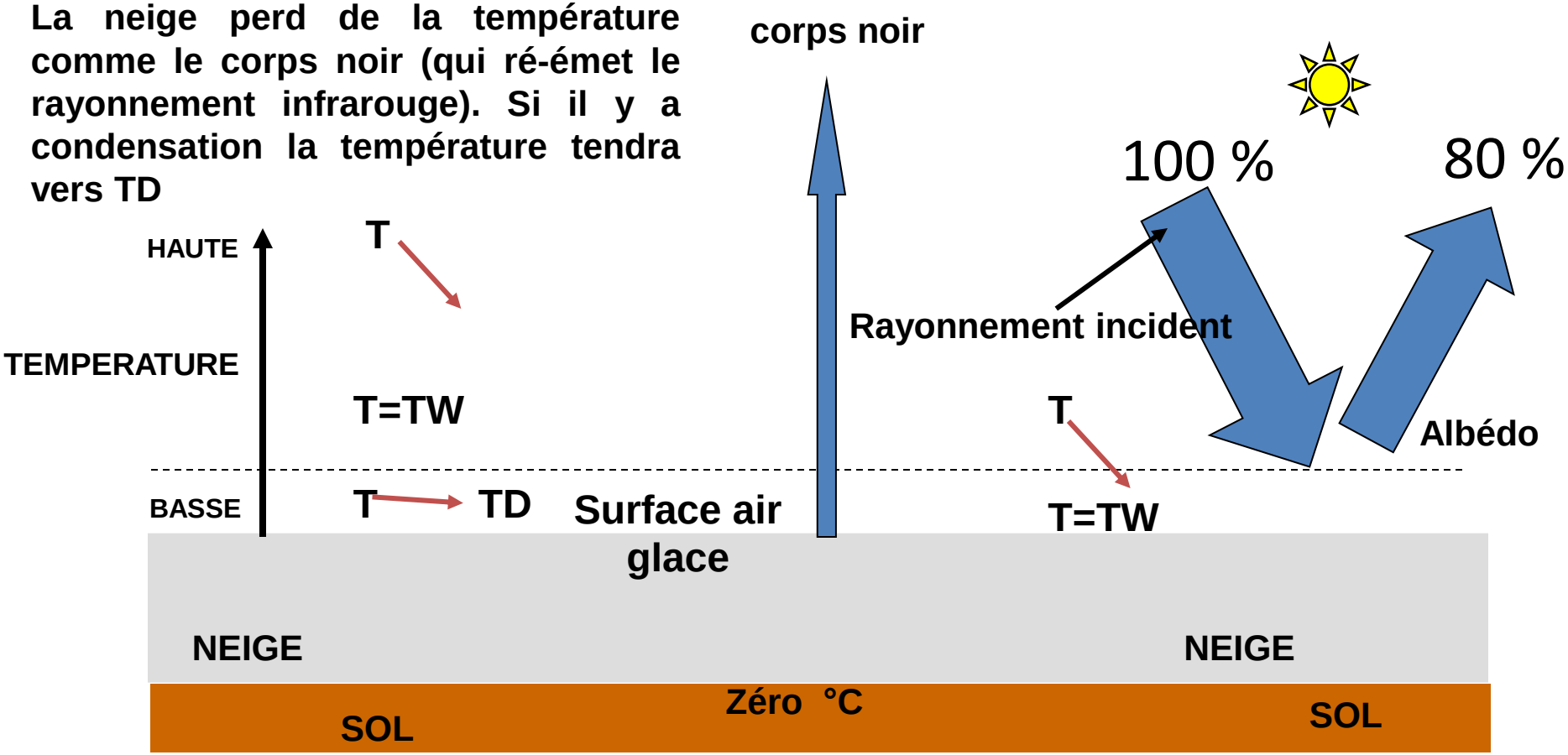
NB pour obtenir de la glace il faut:
Des cycles gel - degel et un tassement (par gravité ou par compression)
sinon l'eau percole entre les cristaux et la densité se stabilise vers 600 kg/ m3
La neige fraîche absorbe la pluie qui dans un premier temps densifie fortement le manteau neigeux avant de démarrer la fonte.

La Neige (Sans Vent) s'auto-protège et refroidit la vallée

CIEL CLAIR (A l'ombre)

La neige perd de la température comme le corps noir (qui ré-émet le rayonnement infrarouge). Si il y a condensation la température tendra vers TD

LA NEIGE ABSORBE MOINS DE 20% DU RAYONNEMENT SOLAIRE

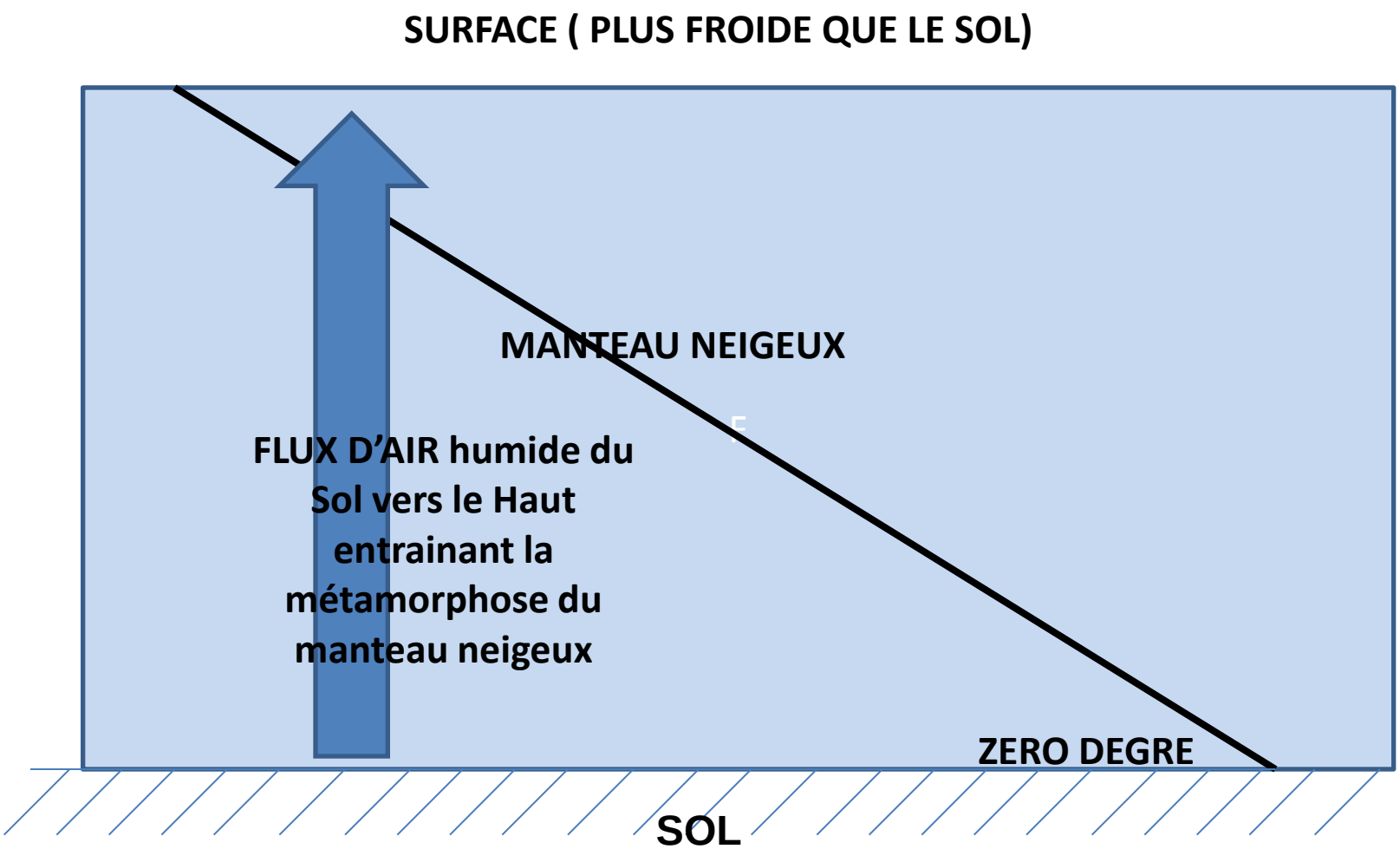


© Alain Morel

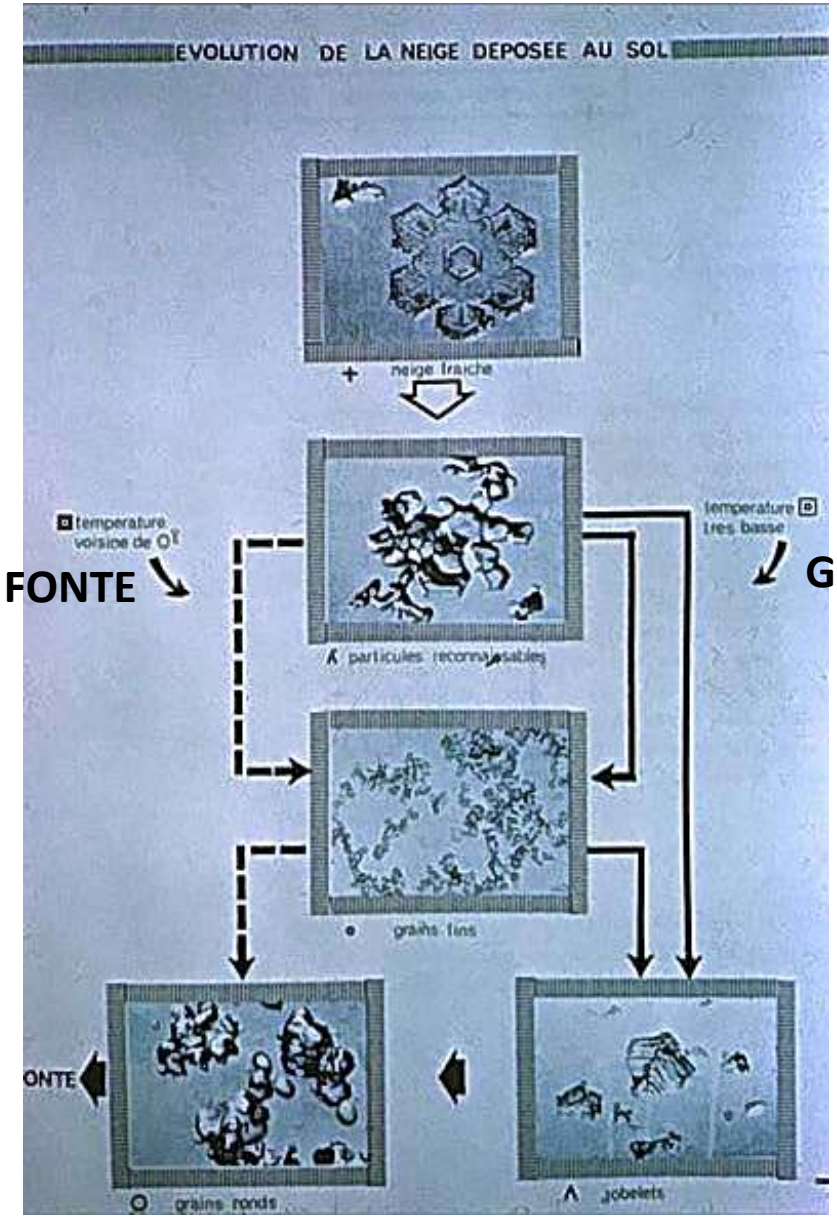
Formation d'un cristal de neige

Cristal

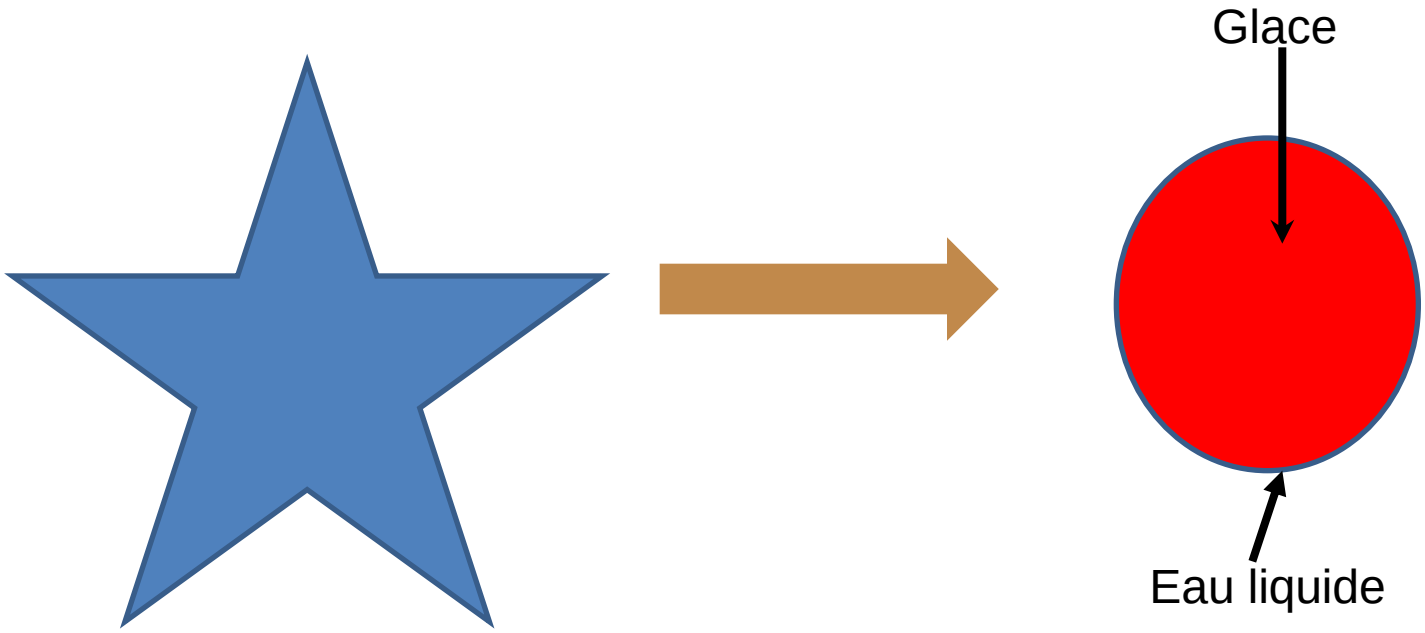
Température dans le manteau neigeux



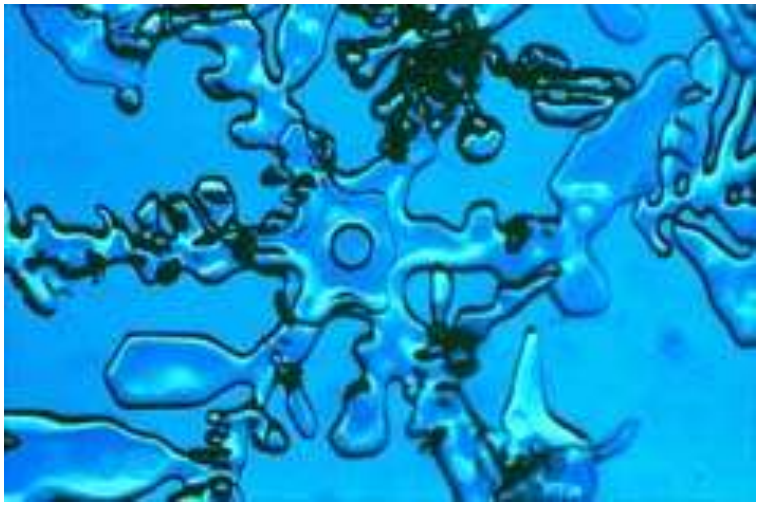
Cristal : métamorphose (FONTE et GRADIENT)

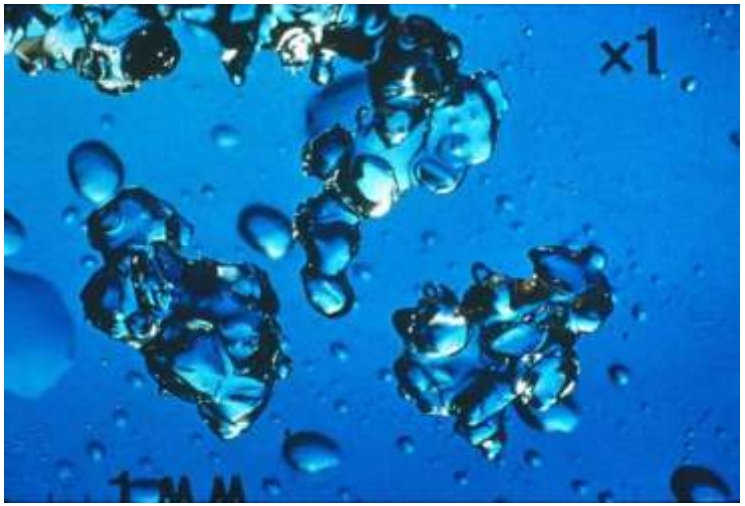


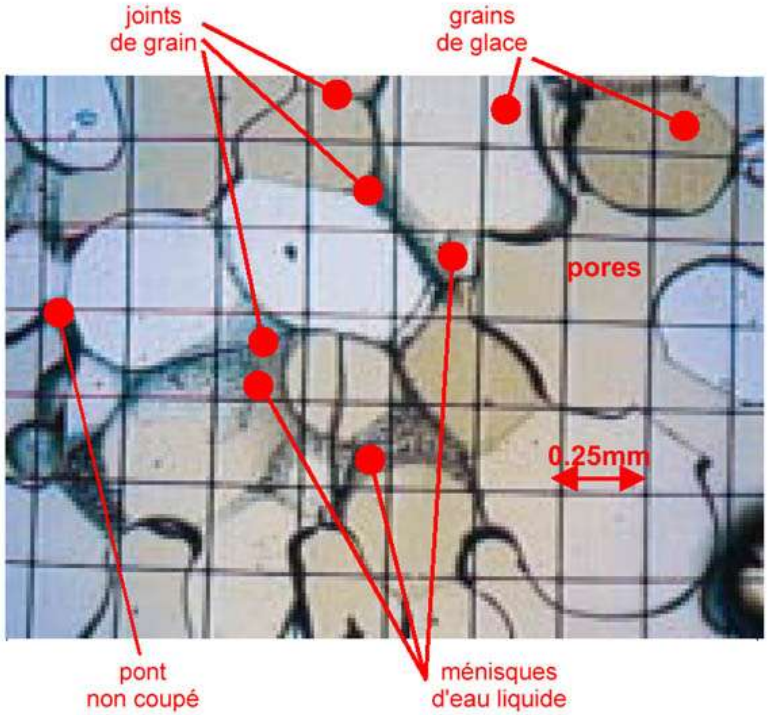
Le cristal évolue : FONTE



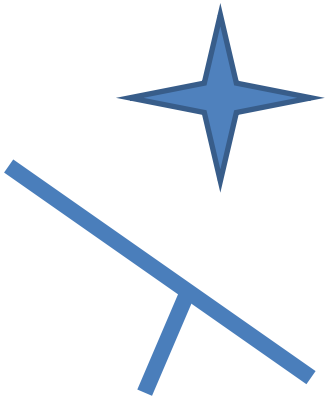
Métamorphose de fonte







Le cristal évolue : GRADIENT



Se casse

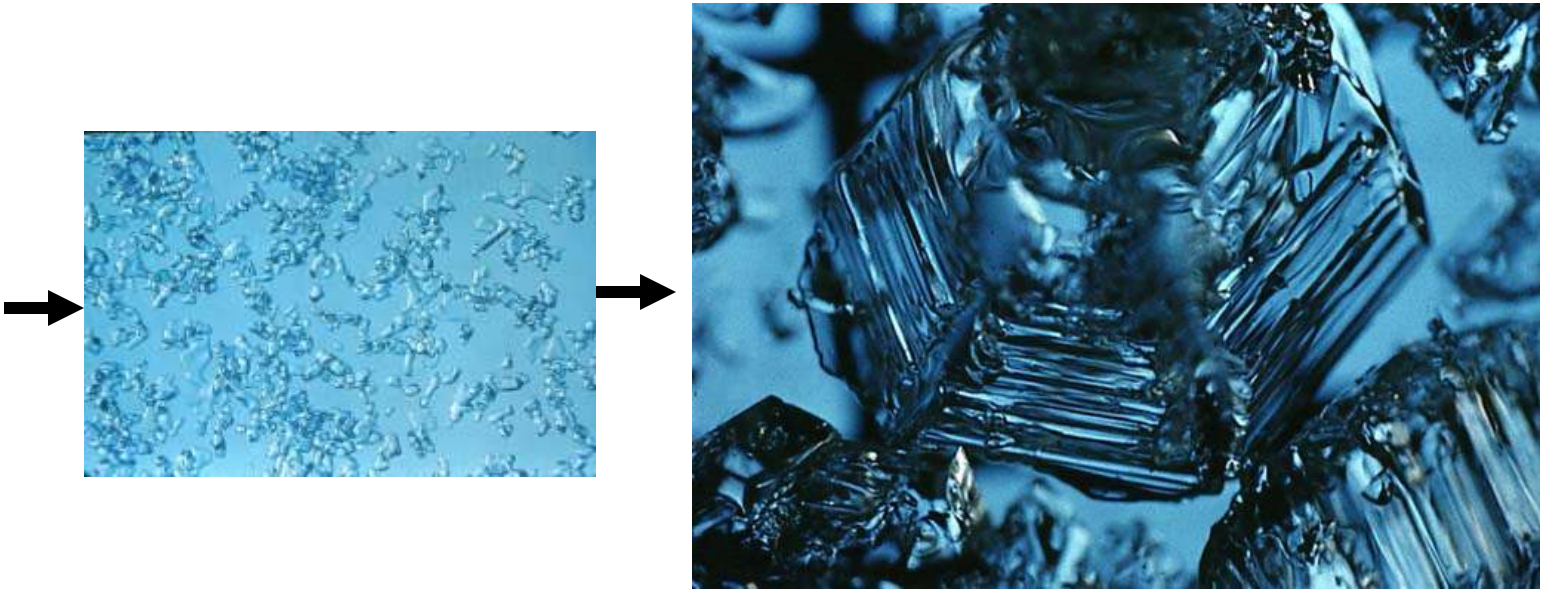
Se Fragmente (Lambda)

Devient un grain rond

EVOLUE vers la forme GOBELET
Par re-condensation
(NEIGE SANS COHESION)

Se reconnaît par sa forme GRAIN de SEL

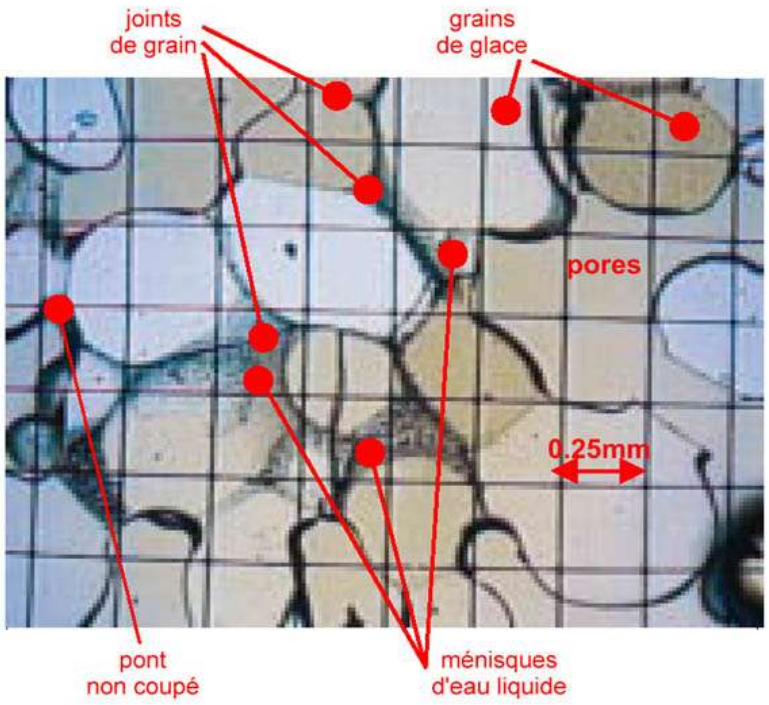
Métamorphose de gradient

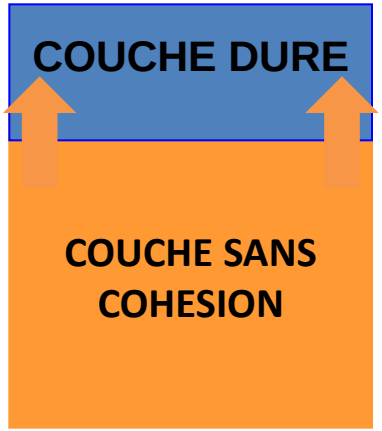


CAS PARTICULIER DES SITUATIONS ANTICYCLONIQUES D'HIVER

LA COUCHE DURE SE SUBLIME ET SE FRAGMENTE POUR DEVENIR SANS COHESION :

DONC DANGER





SUBLIMATION

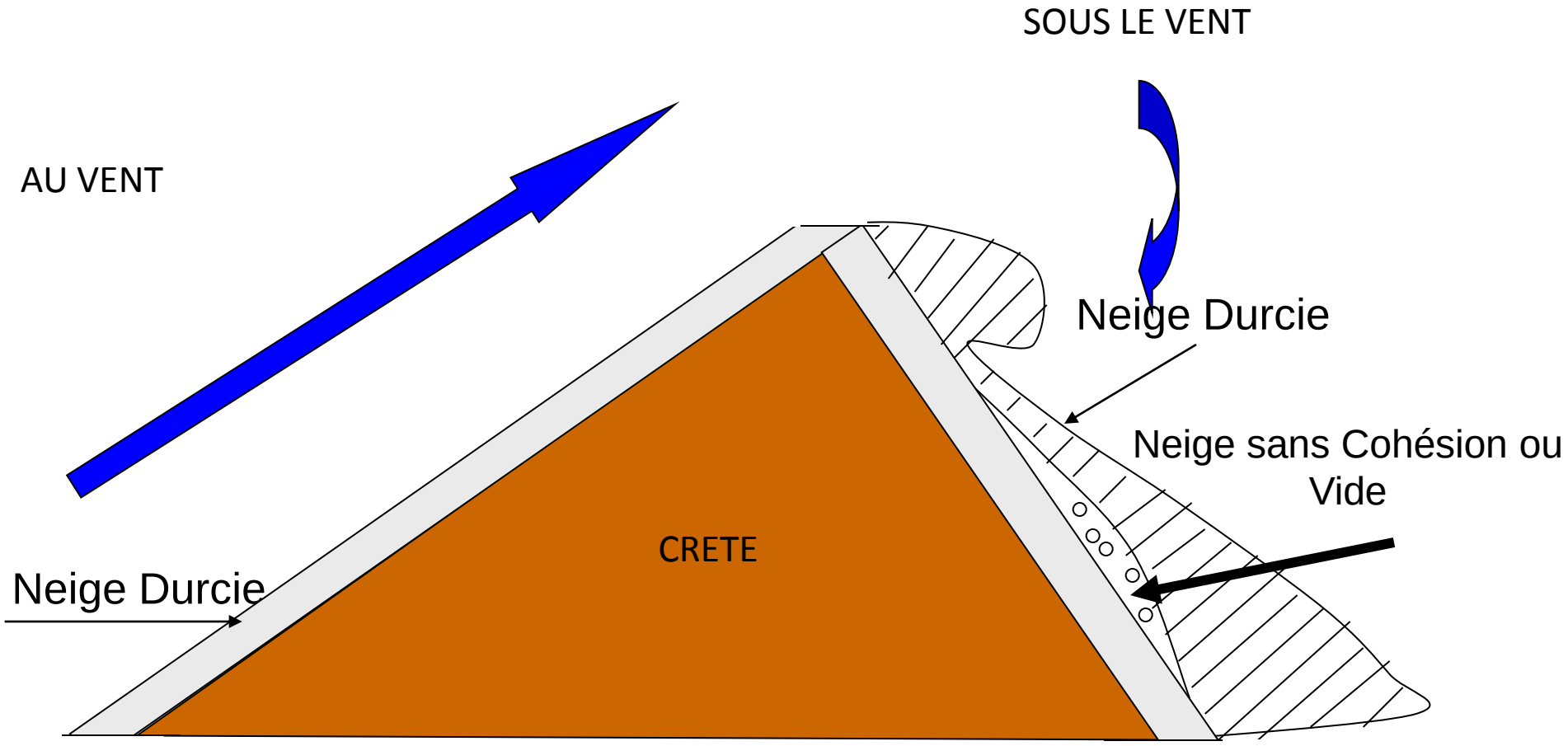
DEVIENT GRAIN ROND

EVOLUE vers la forme GOBELET
Par re-condensation
(NEIGE SANS COHESION)

Se reconnaît par sa forme GRAIN de SEL

Tassement du au vent

Problème de la neige soufflée (croquis)



Problème de la neige soufflée

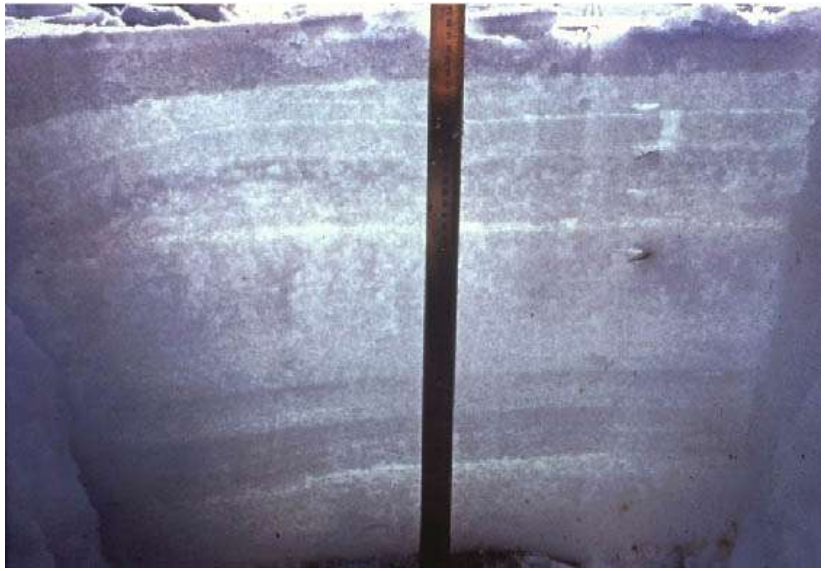
Dans la partie au vent , la neige est tassé et durcie par le vent

Dans la partie sous le vent, la neige se tasse très superficiellement, laissant en dessous, une neige sans cohésion avec même parfois un vide.

Cette structure est dangereuse car elle est à l’origine des avalanches de plaque.

C’est encore plus dangereux si une autre couche de neige non venté recouvre le tout

Mesures sur le terrain



Caractéristiques d’un profil (explication) stable-instable

ETABLISSEMENT D’UN PROFIL

ANALYSE et PREVISIONS

EXEMPLES D’INTERPRETATION

CONSEILS

SOURCE DOCUMENTAIRE

Établissement d’un profil

On fait un trou (SONDAGE) et on mesure les paramètres:

Dureté et épaisseur des couches
Densité de chaque couche
Type de cristaux
Température

Matériel d'établissement d'un profil

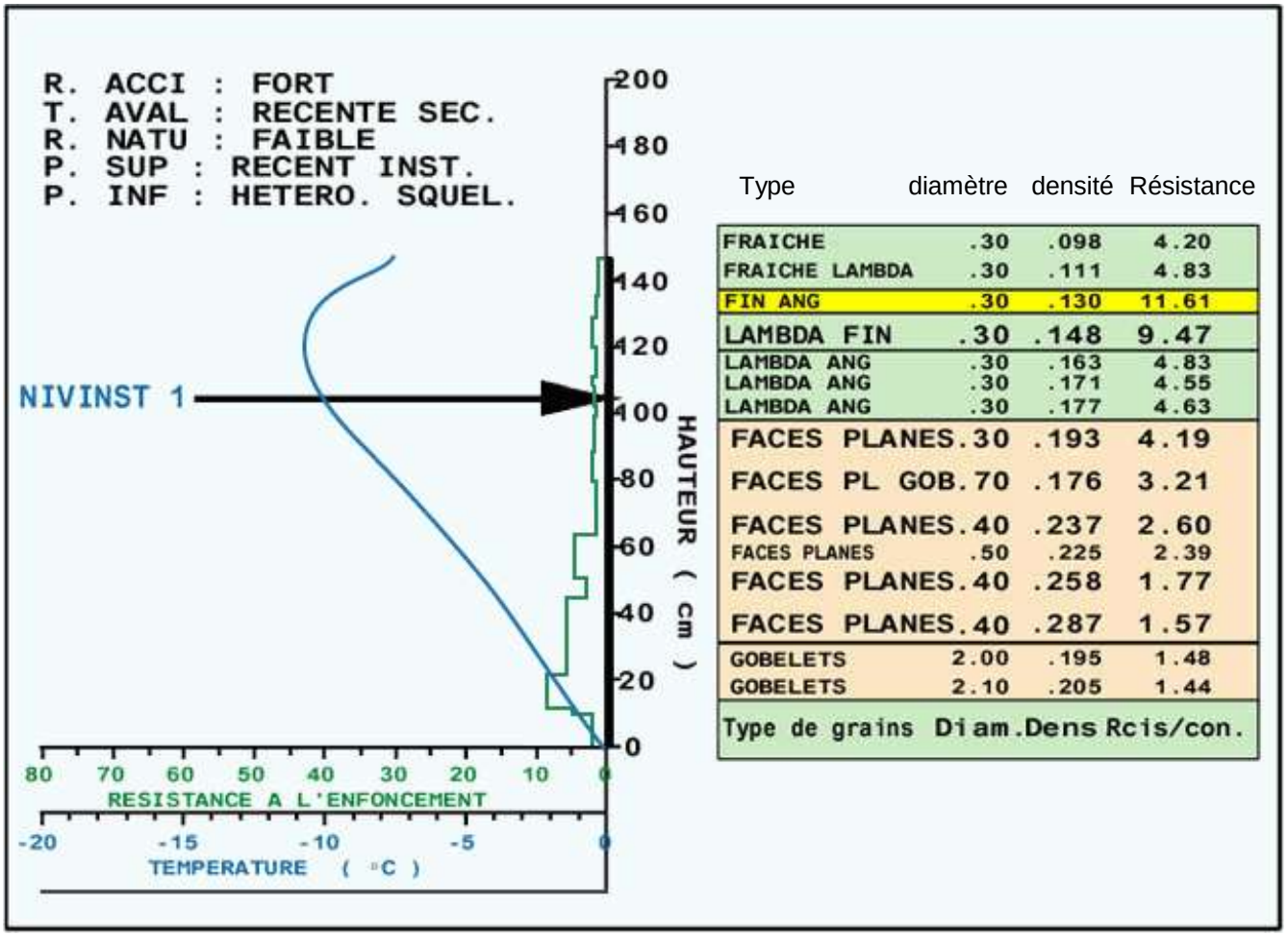
Sondage battage

Plaquette cristaux

Pelle

Thermomètre

Contenu d'un profil



Type	diamètre	densité	Résistance
FRAICHE	.30	.098	4.20
FRAICHE LAMBDA	.30	.111	4.83
FIN ANG	.30	.130	11.61
LAMBDA FIN	.30	.148	9.47
LAMBDA ANG	.30	.163	4.83
LAMBDA ANG	.30	.171	4.55
LAMBDA ANG	.30	.177	4.63
FACES PLANES	.30	.193	4.19
FACES PL GOB	.70	.176	3.21
FACES PLANES	.40	.237	2.60
FACES PLANES	.50	.225	2.39
FACES PLANES	.40	.258	1.77
FACES PLANES	.40	.287	1.57
GOBELETS	2.00	.195	1.48
GOBELETS	2.10	.205	1.44
Type de grains	Diam.	Dens	Rcis/con.

Étude en chambre froide

Mesures en laboratoire

Mesures quotidiennes

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

Les 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, 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.

Les stations nivoses 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.

LISTE DES NIVOSES

Liste des Nivoses

Alpes du Nord	**Alpes du Sud**	**Pyrénées**
•Aiguilles Rouges •Grande Parei -Beaufortain •Allant - Bauges •St-Hilaire - Chartreuse •Col de Porte - Chartreuse •Le Gua - Vercors •Aigleton - Belledonne •Bellecote - Vanoise •Le Chevril - Haute Tarentaise •Bonneval - Haute Maurienne •Rochilles - Thabor	•La Meije - Oisans •Les Ecrins - Oisans •Orcières - Champsaur •Parpaillon - Embrunais •Col Agnel - Queyras •Restefond - Ubaye •Millefonts - Mercantour	•Maupas - Luchonnais •Canigou - Cerdagne •Puigmal - Cerdagne •Hospitalet - Haute Ariège •Port d'Aula - Couserans •Soum Couy - Aspe-Ossau •Lac d'Ardiden - Haute Bigorre •Aiguillettes - Haute Bigorre
Corse •Sponde - Cinto •Maniccia - Rotondo		

Les avalanches

Expertise Départ Avalanche

Exemple de coupe calculée

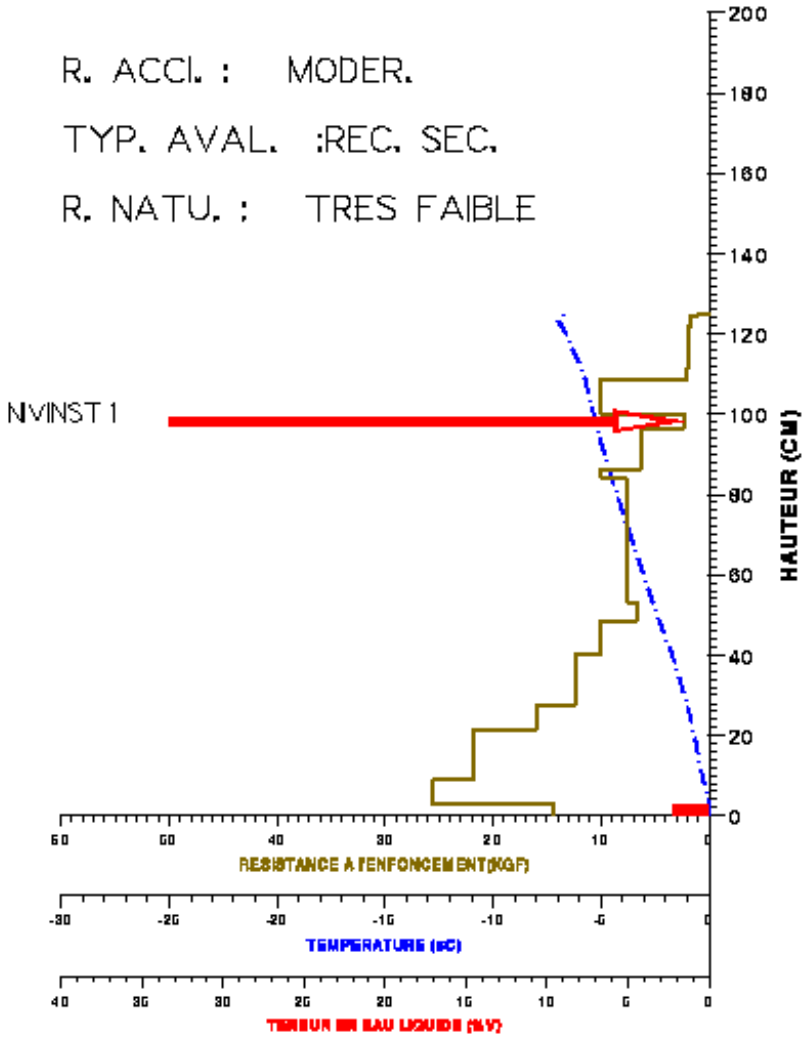
08.12.02 06 H MASSIF : PELVOUX

ALT : 2400M EXP. : NORD PENTE : 40 DEG.

R. ACCI. : MODER.

TYP. AVAL. :REC. SEC.

R. NATU. : TRES FAIBLE



	.30	.165	9.64
	.90	.234	30.20
	.40	.233	10.79
	.30	.268	4.42
	.80	.258	6.51
	1.10	.368	15.07

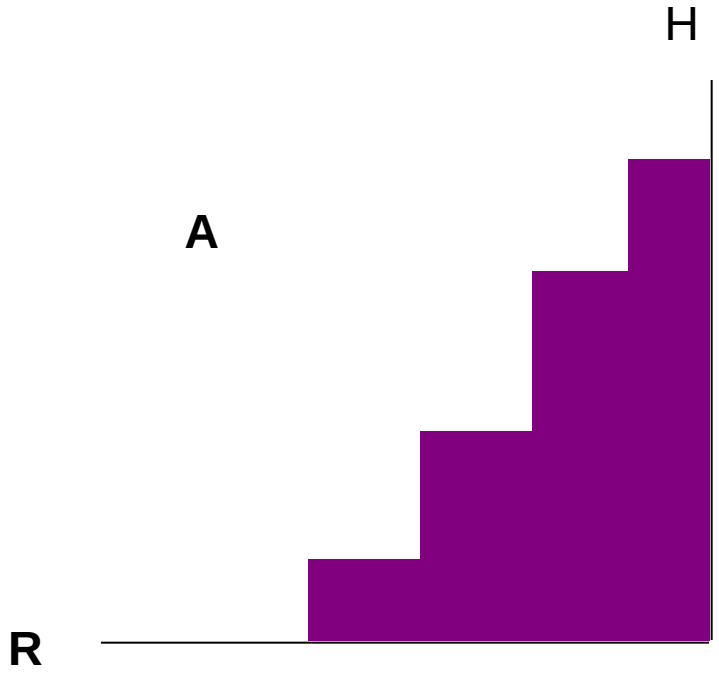
GRAIN	DIAM	DENS	CISAIL. /CONTR.

Risques par Profils

RISQUES PAR PROFILS

Du moins dangereux au plus dangereux

Profil A



Profil A: **il est régulièrement croissant vers la base. Il présente peu de discontinuités. Il est relativement stable ou seul de petites avalanches de surface sont à craindre**.

Exemple A

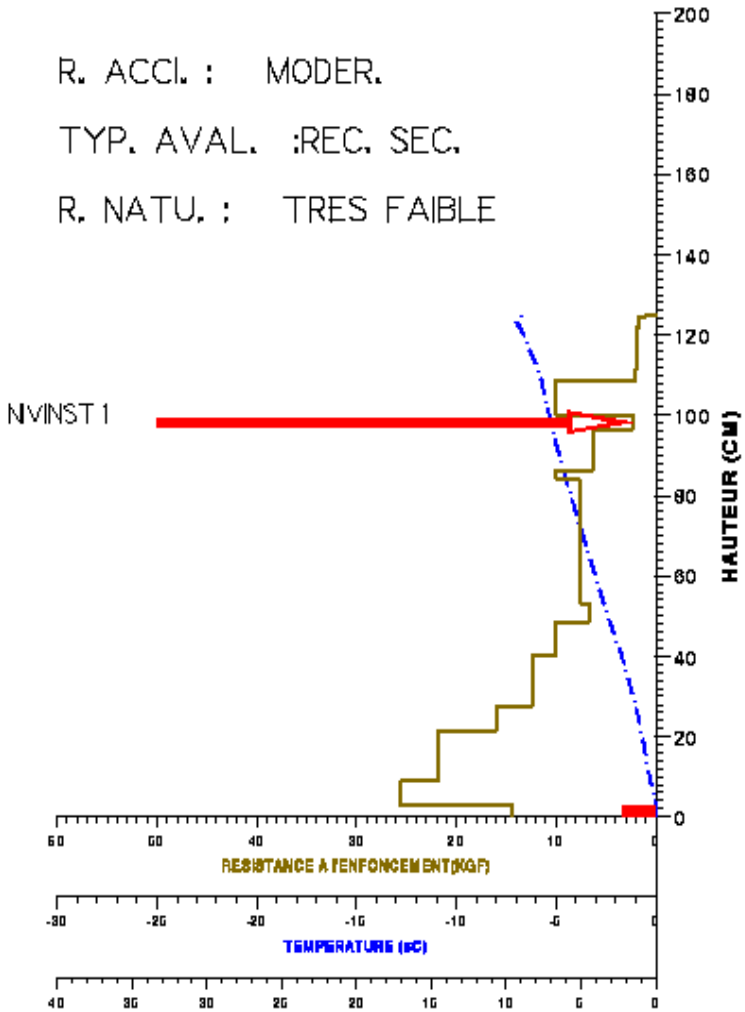
08.12.02 06 H MASSIF : PELVOUX

ALT : 2400M EXP. : NORD PENTE : 40 DEG.

R. ACCI. : MODER.

TYP. AVAL. :REC. SEC.

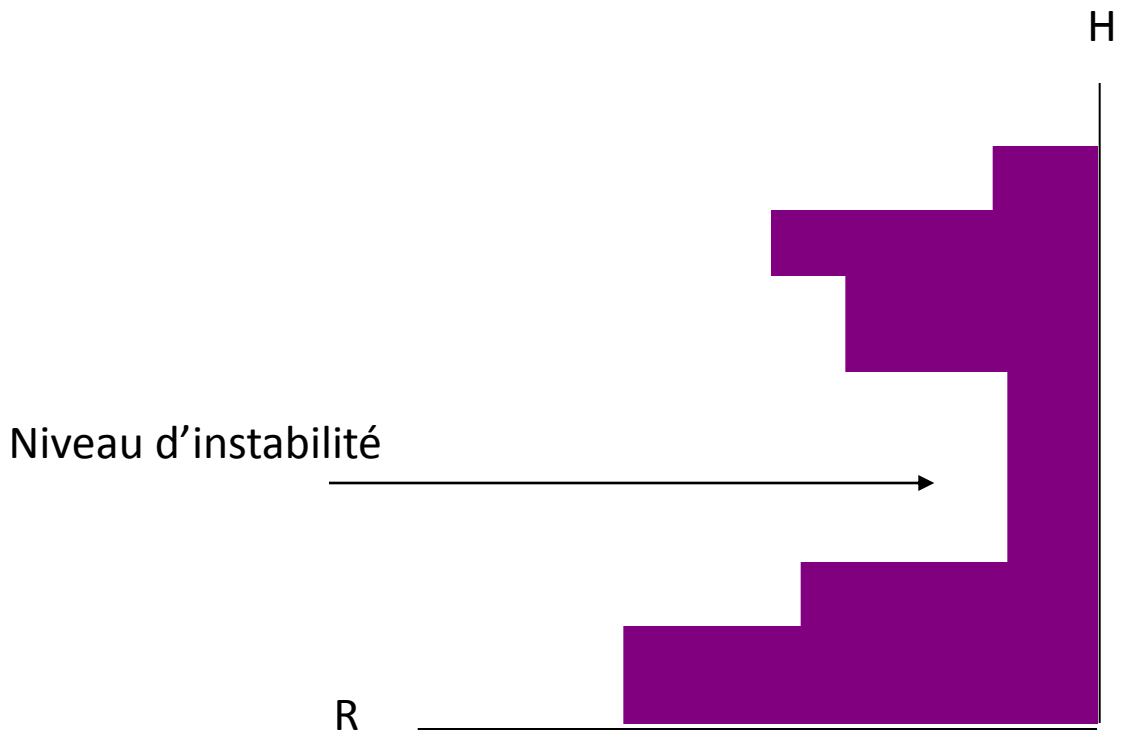
R. NATU. : TRES FAIBLE



	.30	.165	9.64
	.90	.234	30.20
	.40	.233	10.79
	.30	.268	4.42
	.80	.258	6.51
	1.10	.368	15.07

GRAIN	DIAM	DENS	CISAIL. /CONTR.

Profil B



Profil B: Il présente une faible résistance au centre (métamorphose de gradient). Cette couche peut être entraînée par des départs superficiels (passage d'un skieur).

Exemple B

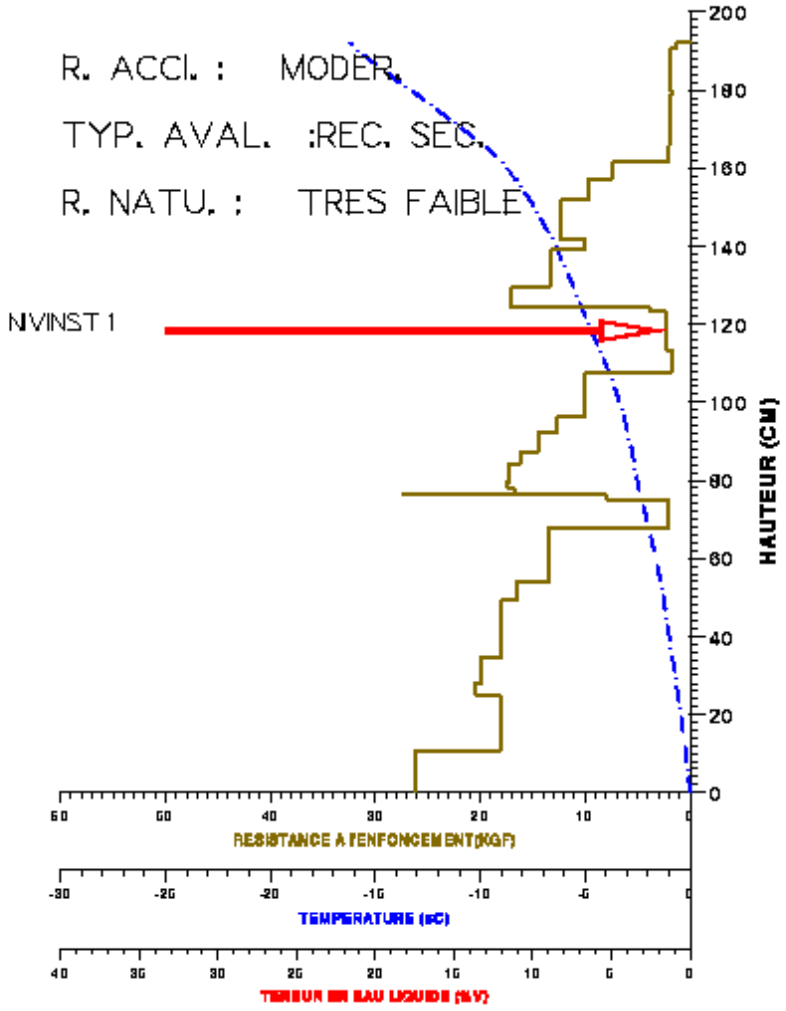
18.03.03 06 H MASSIF : PELVOUX

ALT : 2100M EXP. : NORD PENTE : 40 DEG.

R. ACCI. : MODER.

TYP. AVAL. :REC. SEC.

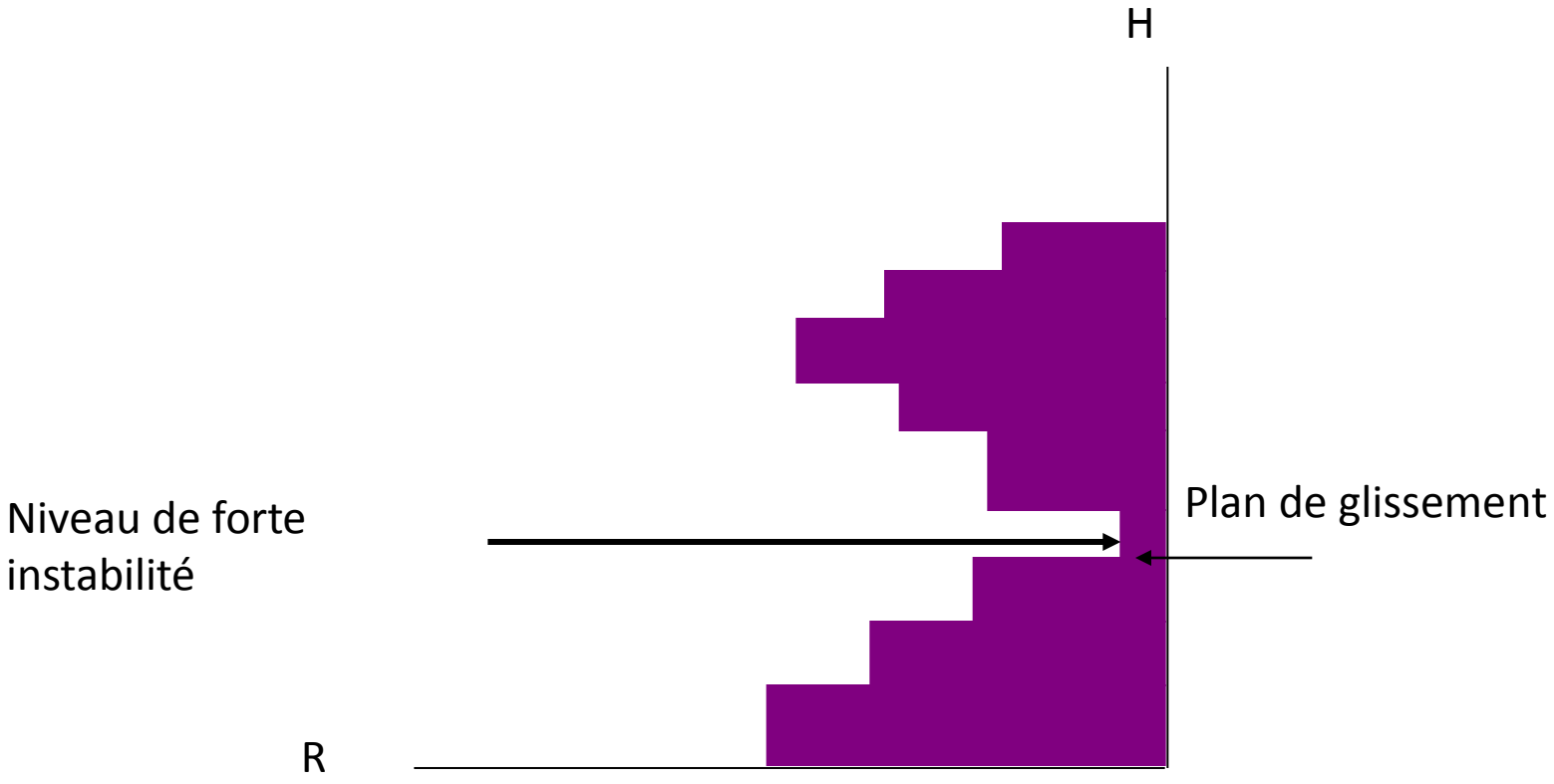
R. NATU. : TRES FAIBLE



	.50	.168	10.62
	.50	.178	5.38
	.40	.258	11.21
	.40	.282	10.50
	.50	.204	1.93
	1.00	.300	13.42
	.90	.359	15.57
	.70	.213	1.13
	1.00	.321	9.18
	1.20	.350	10.24
	.80	.371	9.27
	1.20	.446	11.32

GRAIN	DIAM	DENS	CISAIL. /CONTR.

Profil C



Profil C: Résulte de la superposition de 2 profil A. La couche de faible résistance favorise un risque avalancheux élevé surtout avec surcharge

Exemple C

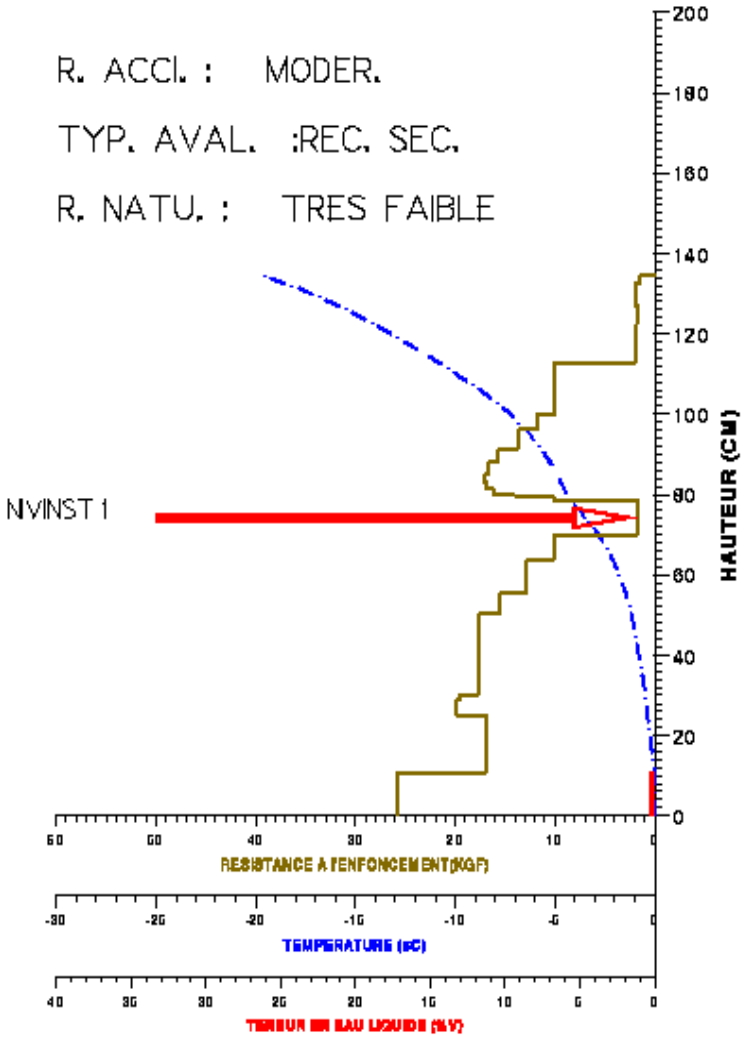
10.01.03 06 H MASSIF : PELVOUX

ALT : 2100M EXP. : NORD PENTE : 40 DEG.

R. ACCI. : MODER.

TYP. AVAL. :REC. SEC.

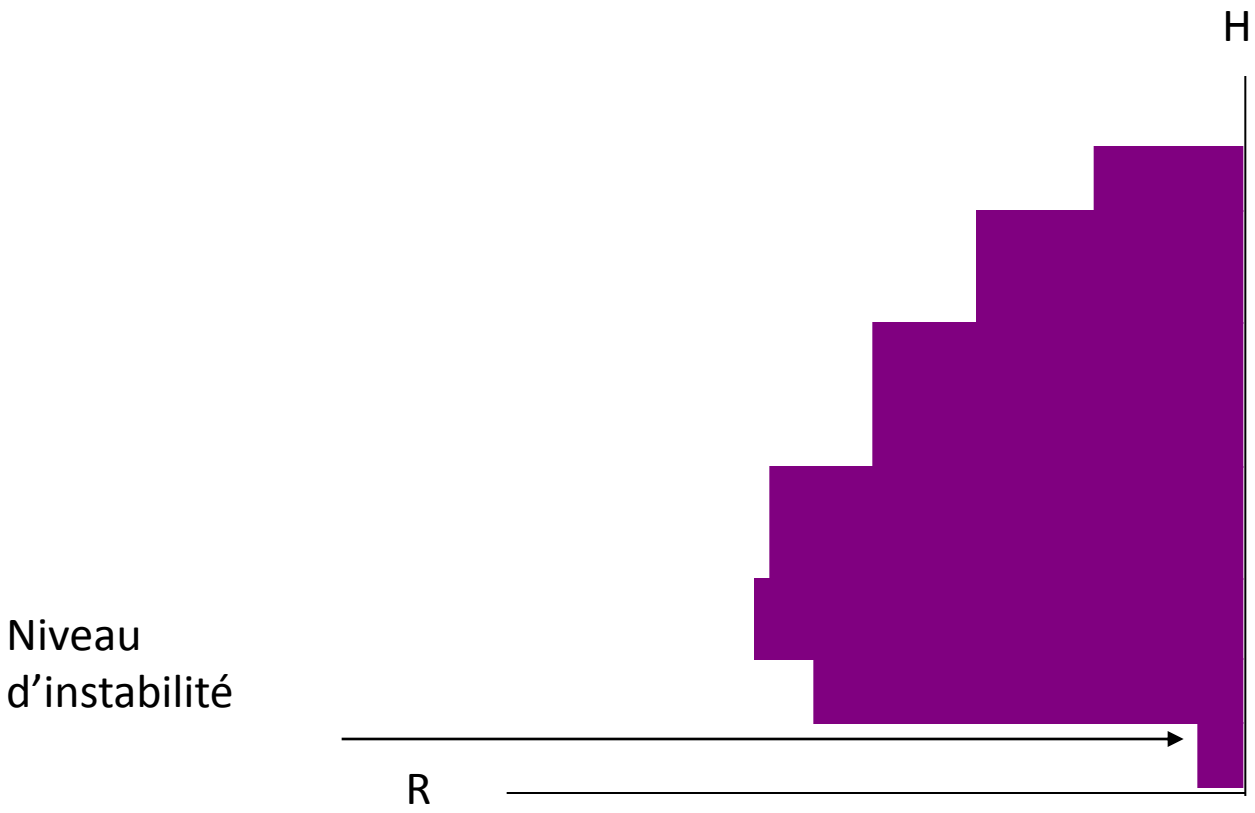
R. NATU. : TRES FAIBLE



	.30	.145	8.25
	.50	.171	6.81
	.90	.271	20.27
	1.00	.351	30.84
	.60	.175	1.51
	1.00	.304	14.15
	1.20	.341	16.26
	.80	.362	12.68
	1.10	.441	8.46

GRAIN	DIAM	DENS	CISAIL. /CONTR.

Profil D

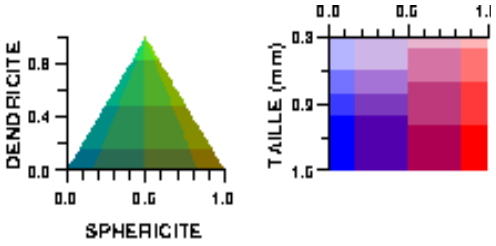


Profil D: Un profil en forme de ventre. Le manteau neigeux stable repose sur une couche de gobelets au sol (Roulement a bille). TRES DANGEREUX

Exemple D

pelvoux 29/12/2002 6H

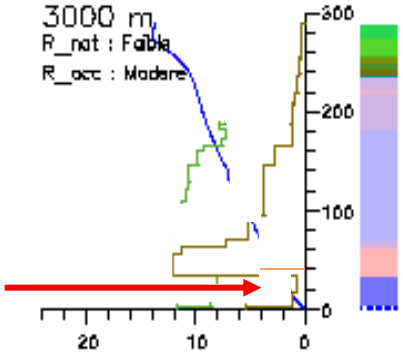
versant: N pente: 40 degres



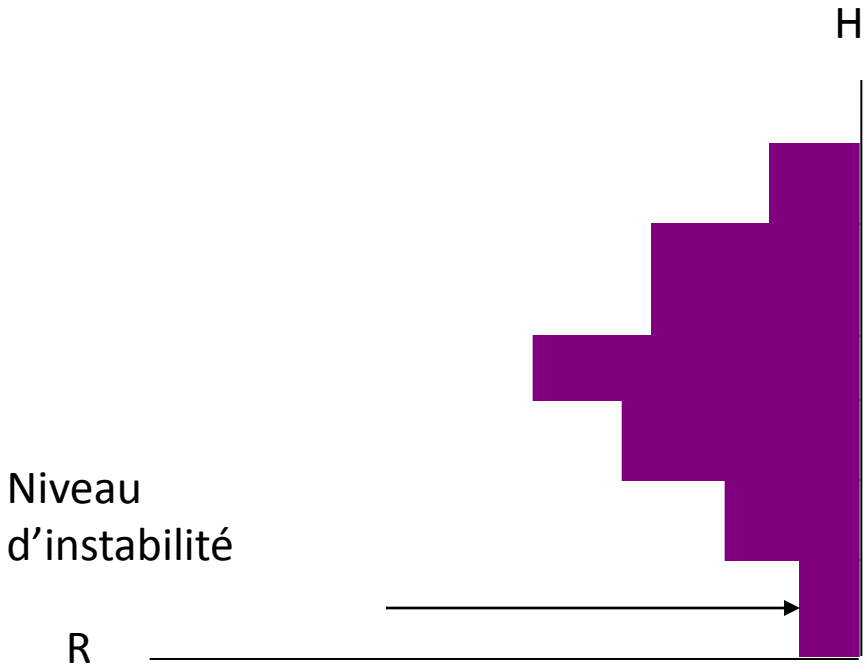
Gros danger

Risque instable au sol

NVINST



Profil E



Profil E: Identique au précédent mais plus fragile à la base

Profil F

Profil F: forme inversé du profil D. Il est responsable de grosses avalanches de fond.

Conclusion

Même si le manteau neigeux semble sain en surface, il convient de le **vérifier sur toute l'épaisseur de la couche**.

Les Bulletins Risques d'Avalanche en tiennent compte.(**BRA**)

Les Bulletins de Synthèse Hebdomadaire (**BSH**) permettent aussi d'appréhender ce risque.

L'observation de départ d'avalanche , aussi.

On peut aussi effectuer un sondage simple avec un bâton ou un ski. **Le mieux c'est de faire un vrai sondage en cas de doute (SURTOUT en RISQUE 3).**

Vérifier les couches de faible résistances et identifier les plans de glissements.

Avalanche de Neige récente

L'avalanche de neige récente

La **neige récente** 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/m3**

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,

Exemple d’avalanche de neige récente

L'avalanche de plaque dure

L'avalanche de plaque dure

Moins difficile à déceler que les plaques friables, **les plaques dures sont également très dangereuses pour les skieurs**. La rupture initiale intéresse une neige de bonne cohésion, d'une masse volumique de 200 à 400 kg/m3

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.

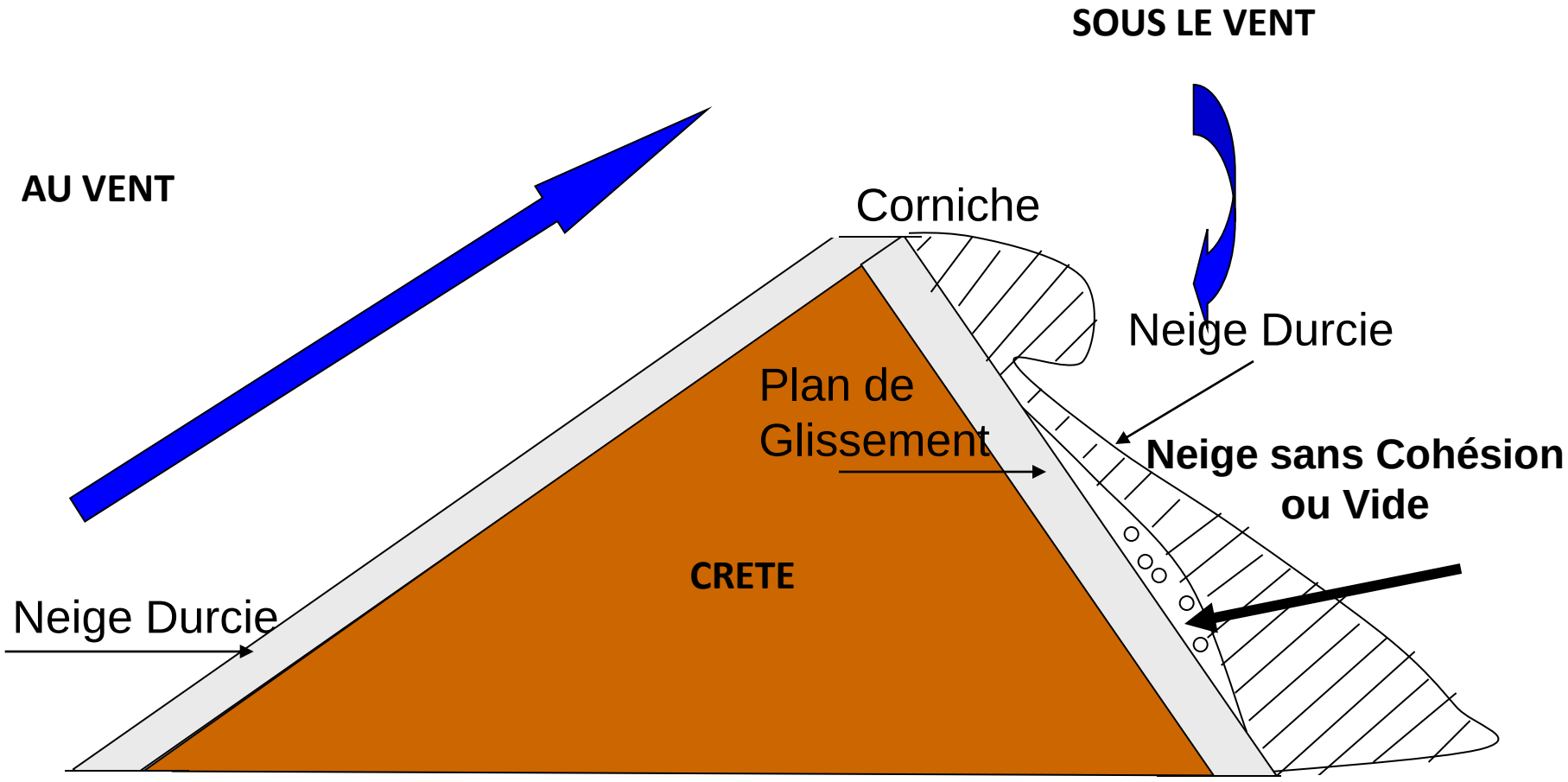
Une variété de plaques, dites plaques à vent, se forme sous l'action du vent ou après une chute de neige. Brisés par le vent, les cristaux sont réduits en fines particules qui, en se déposant au sol, prennent rapidement une bonne cohésion.

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.

Exemple d’avalanche de neige dure

Problème de la neige soufflée (croquis)



Problème de la neige soufflée

Dans la partie au vent , la neige est tassé et durcie par le vent

Dans la partie sous le vent, la neige se tasse très superficiellement, **laissant en dessous, une neige sans cohésion avec même parfois un vide**.

Cette structure est **dangereuse** car elle est à l'origine des **avalanches de plaque**.

C'est encore plus dangereux si une autre couche de neige non venté recouvre le tout

Exemple d’avalanche de plaque à vent

Avalanche de Neige Humide

L'avalanche de neige humide (ou de fonte)

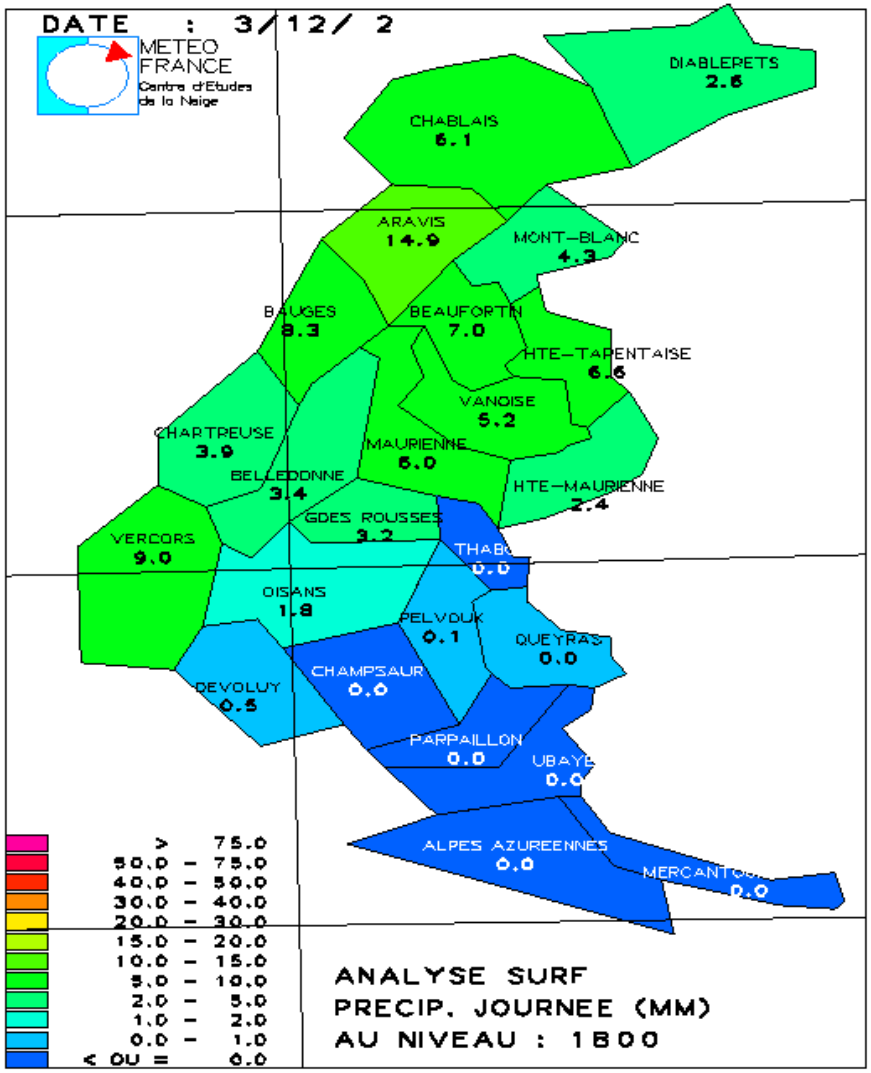
Ce type **d'avalanche** est directement lié à la **présence d'eau liquide** (fonte superficielle, pluie, etc.). **La neige " mouillée " a une masse volumique élevée (350 à 500 kg/m3 en moyenne).**

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. Leur écoulement se rapproche de celui de la lave : **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. Il n'est pas rare d'en trouver des restes en bas d'un couloir, alors que le printemps est bien avancé.

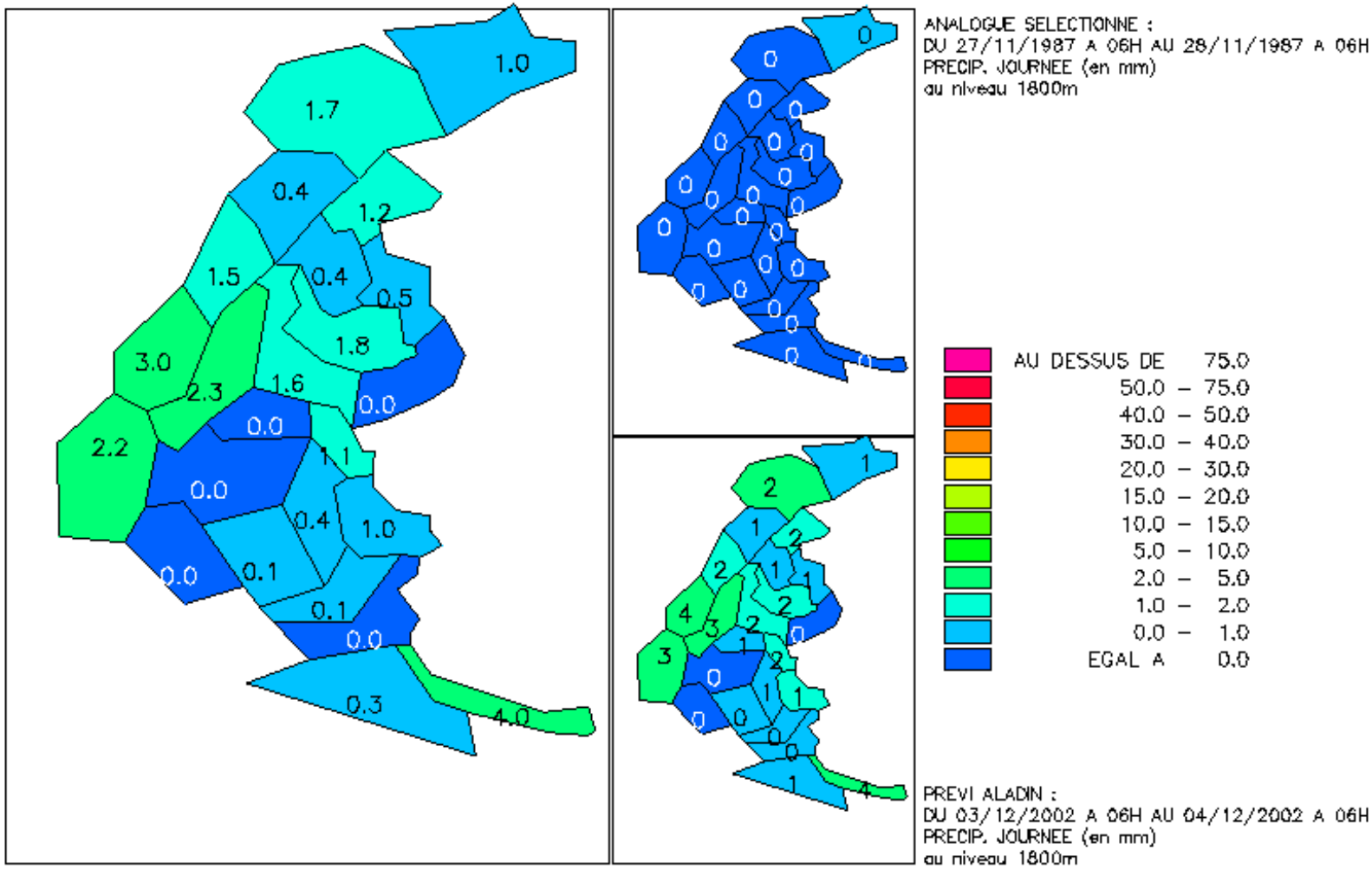
Exemple d’avalanche de Neige Humide

Modèle d'analyse safran



Modèle de prévision safran

PREVI SAFRAN 24H DU 03/12/2002 A 06H AU 04/12/2002 A 06H
PRECIP. JOURNEE (en mm) au niveau 1800m



Calcul hauteur

Destinataire: Briancon (Diffusion experimentale)

Enneigement calcule par Safran/Crocus le 03/12/2002 a 6 HTU

sur des sites plats et des pentes inclinees a 20 degres

Massif:Devoluy Thabor Pelvoux Queyras Champsaur

Exp:	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S	N	P	S
0900:	0	0	0	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
1200:	1	1	1	///	///	///	1	1	0	1	0	0	1	1	0
1500:	7	6	4	4	2	1	11	8	2	6	3	1	6	5	3
1800:	10	10	7	37	34	27	38	35	24	40	37	27	31	26	15
2100:	21	16	10	68	62	56	83	78	71	69	67	55	69	65	55
2400:	97	90	79	93	92	88	122	119	110	91	89	85	138	131	118
2700:	196	188	175	129	120	112	173	162	146	111	99	91	208	197	180
3000:	247	225	203	164	154	137	209	196	175	136	127	107	253	234	217

Massif:Embr./Parp Ubaye

Exp:	N	P	S	N	P	S
0900:	0	0	0	///	///	///
1200:	0	0	0	1	1	0
1500:	2	1	0	1	1	1
1800:	23	20	9	13	11	3
2100:	58	57	48	54	52	44
2400:	119	116	111	86	86	80
2700:	143	131	118	157	148	142
3000:	168	155	134	195	181	156

Risque calculé par massif

Origine : Centre d'Etudes de la Neige (Grenoble)

Destinataire: Briancon (Diffusion experimentale)

MASSIF:PELVOUX

Safran/Crocus/Mepra du 03/12/2002 a 6 HTU au 04/12/2002 a 6 HTU

Adaptations SAFRAN (melange analogues/previsions ARPEGE) a 1800 m

Lame d'eau du 03/12 a 06 h au 04/12 a 06 h : 0.mm

Temperature de l'air a 06 h. le 04/12 : -6.0øC.

Risques naturels sur une pente inclinee a 40 degres

1= T. Fai, 2= Fai, 3= Mod. Asc, 4= Mod. Des, 5= Fort, 6= T. Fort

	03 a 06h(ana.)				03 a 18h(pre.)				04 a 06h(pre.)				04 a 15h(pre.)			
Exp	N	E	S	W	N	E	S	W	N	E	S	W	N	E	S	W
1200	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	/
1500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	/	1
1800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
2400	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1
2700	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3000	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Risques accidentels sur une pente inclinee a 40 degres

1= T. Fai, 2= Fai, 3= Mod, 4= Fort

	03 a 06h(ana.)				03 a 18h(pre.)				04 a 06h(pre.)				04 a 15h(pre.)			
Exp	N	E	S	W	N	E	S	W	N	E	S	W	N	E	S	W
1200	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	/	/
1500	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	/	2
1800	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2100	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2400	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2700	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2
3000	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Exemple de coupe calculée

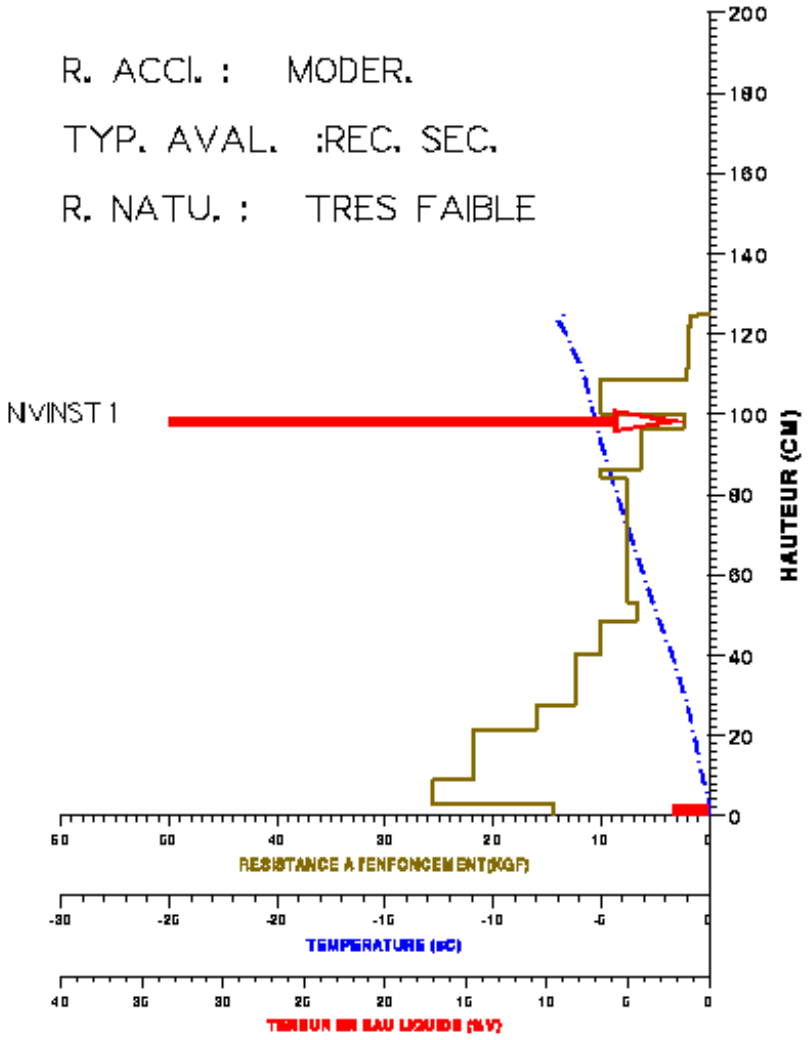
08.12.02 06 H MASSIF : PELVOUX

ALT : 2400M EXP. : NORD PENTE : 40 DEG.

R. ACCI. : MODER.

TYP. AVAL. :REC. SEC.

R. NATU. : TRES FAIBLE



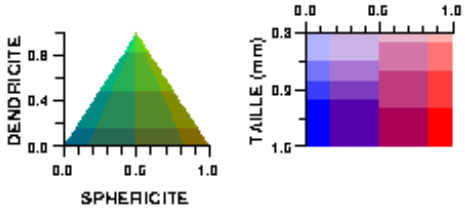
	.30	.165	9.64
	.90	.234	30.20
	.40	.233	10.79
	.30	.268	4.42
	.80	.258	6.51
	1.10	.368	15.07

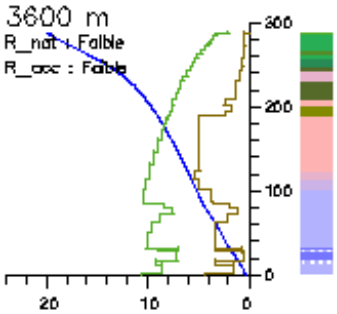
GRAIN	DIAM	DENS	CISAIL. /CONTR.

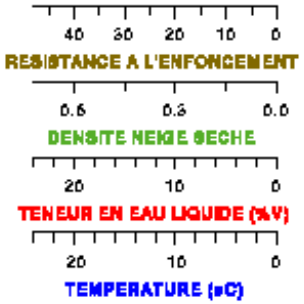
analyse du manteau neigeux

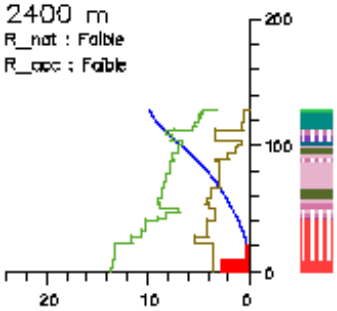
pelvoux 03/12/2002 6H

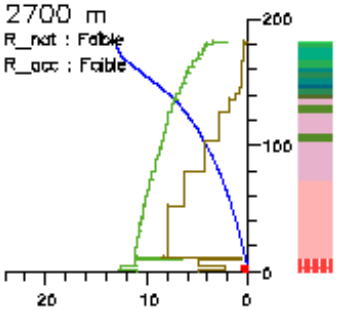
versant: N pente: 40 degres

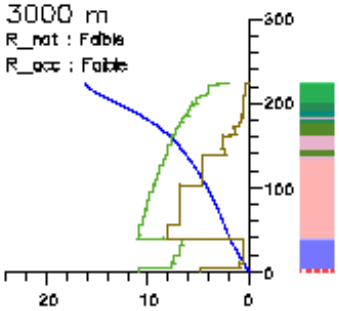


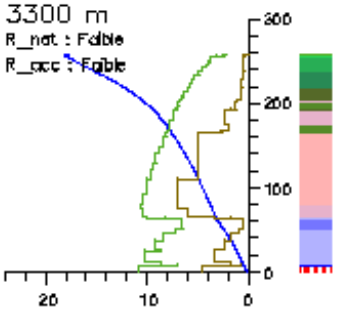






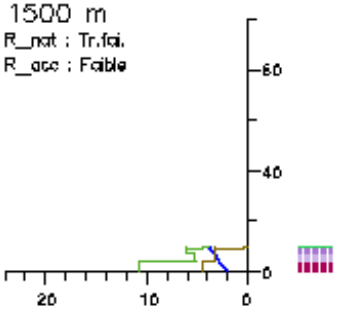


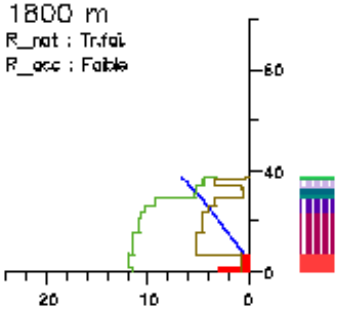


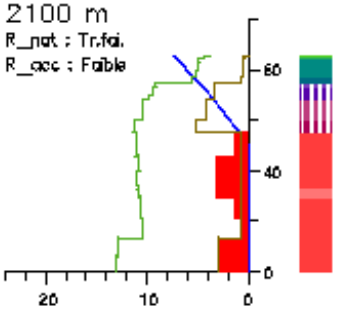


1200 m

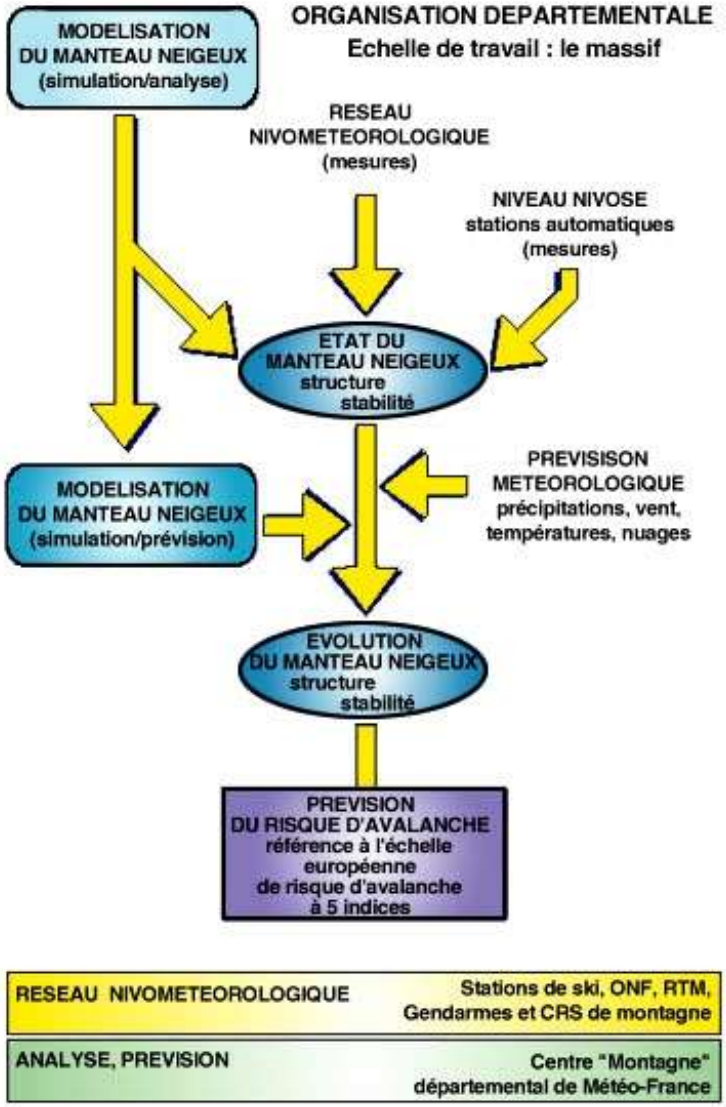
pas de neige au sol



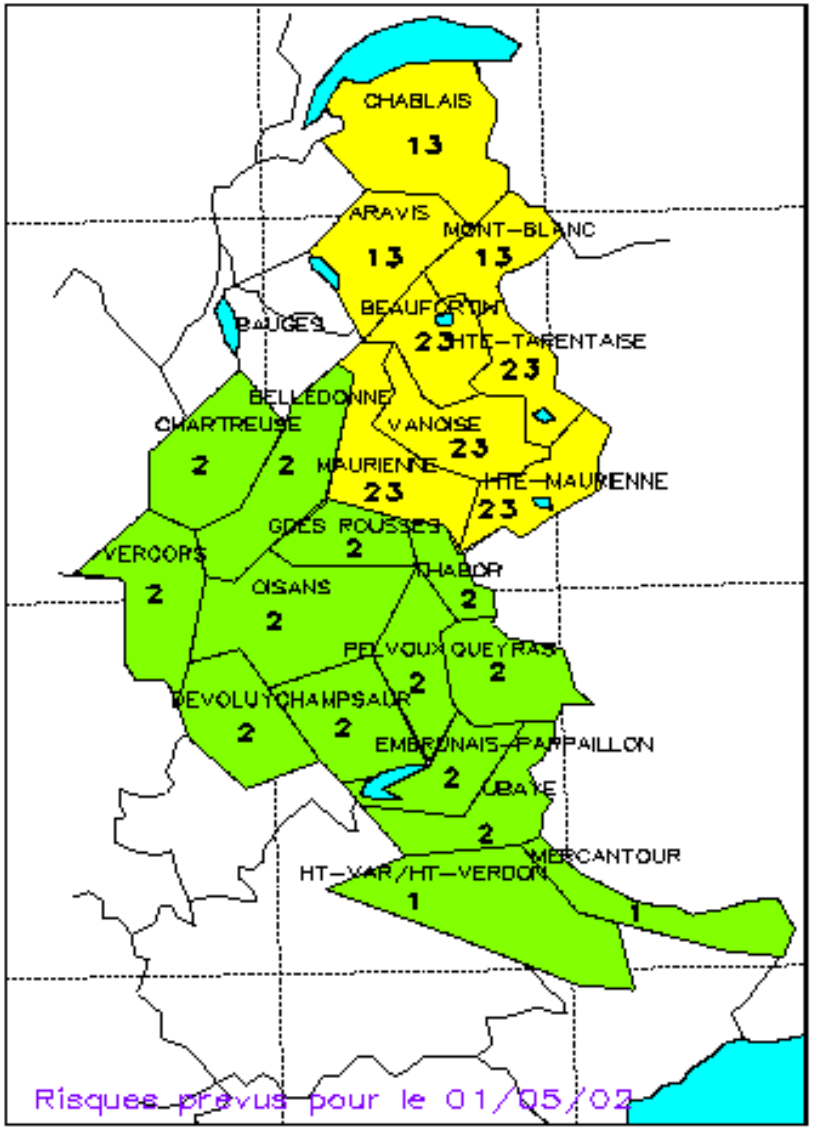




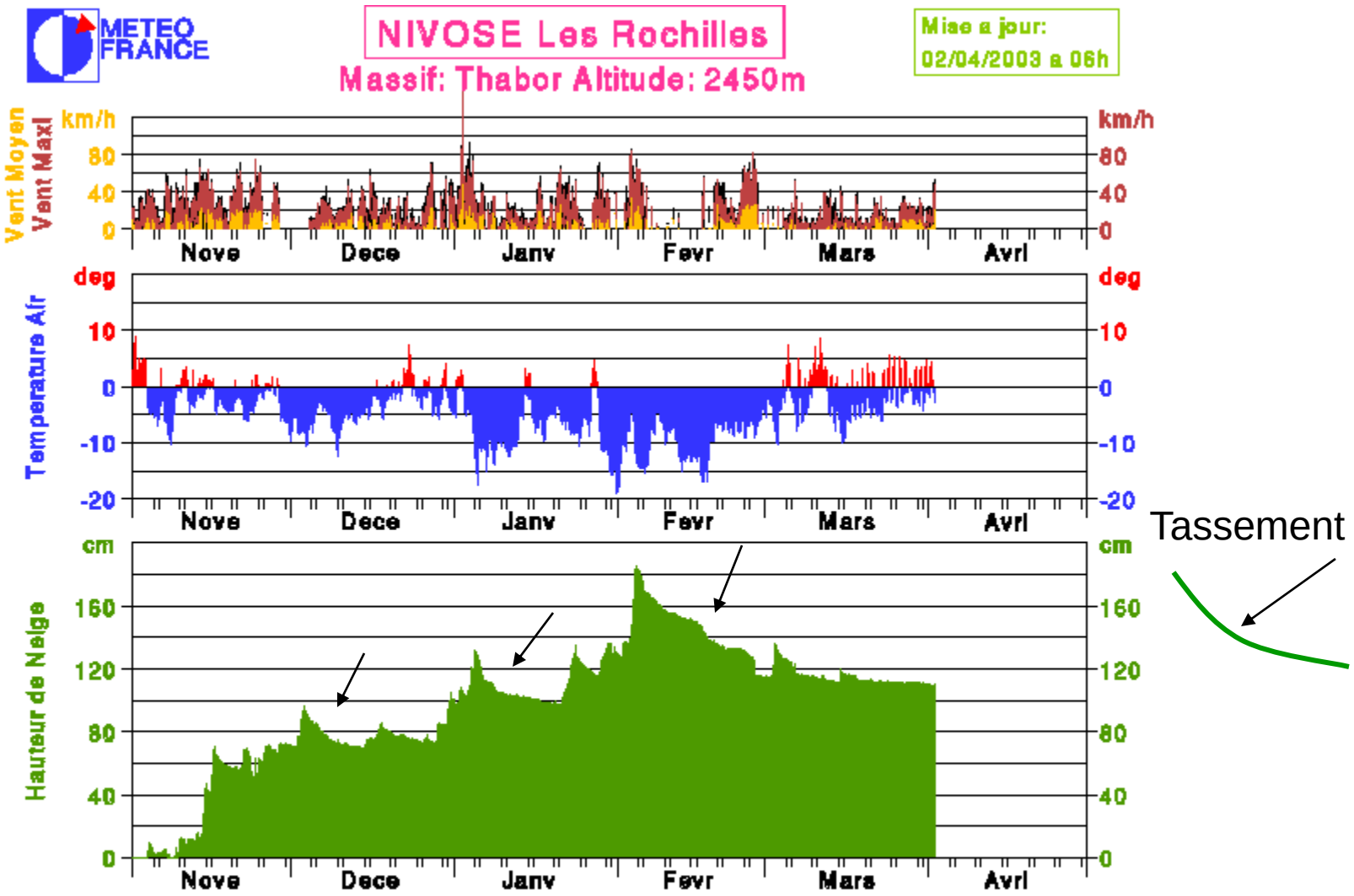
Chaîne de traitement (safran crocus mepra)



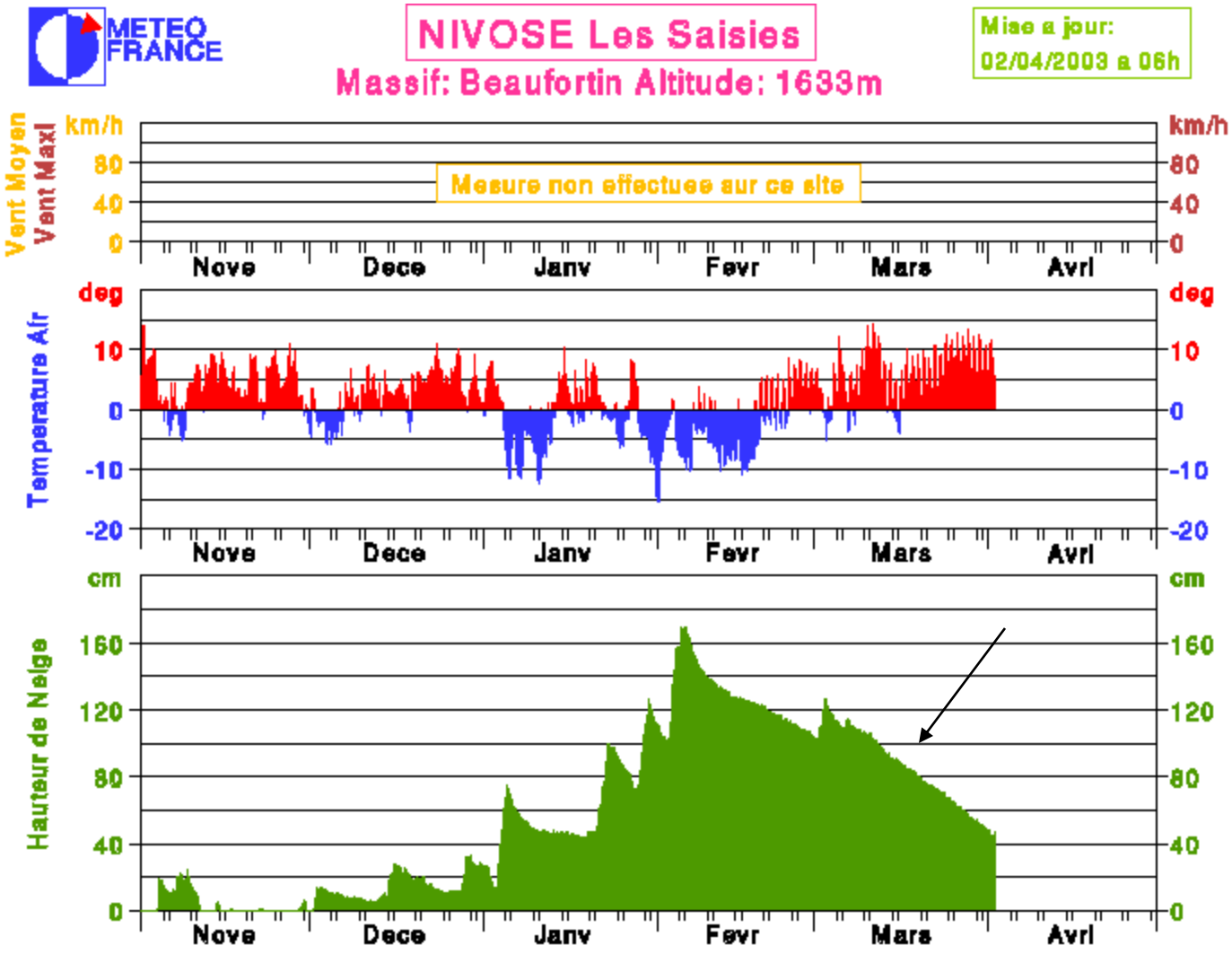
Synthèse tous massifs (crocus mepra)



Historique saisonnier (tassement) (Rochilles)

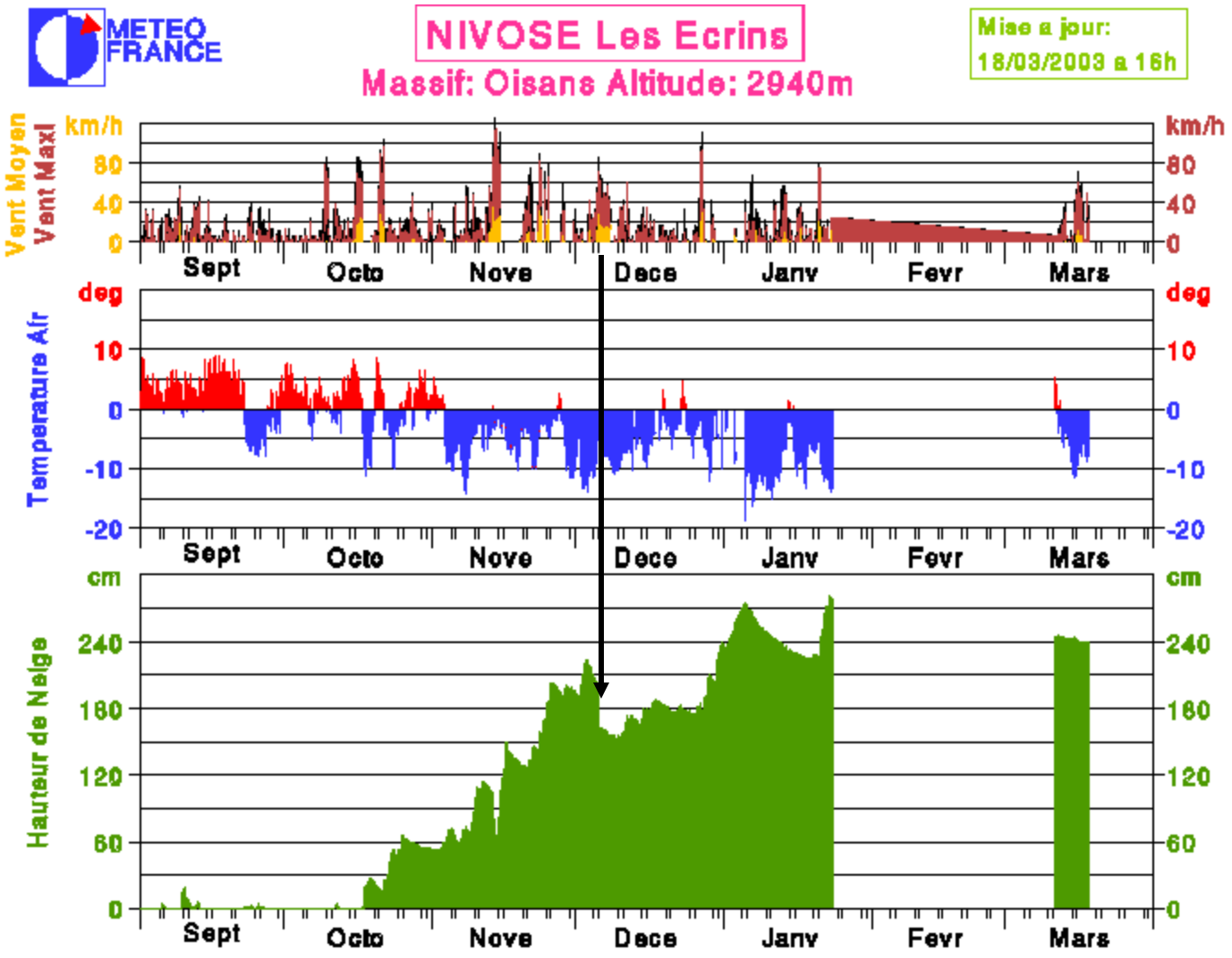


Historique Saisonnier (fonte)



fonte

Historique Saisonnier (vent)



Échelle de risque (5 niveaux)

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.**	**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.**	**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.**

(*) Pentes particulièrement propices aux avalanches, en raison de leurs déclivités, 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.

Le risque 5 fait l’objet d’une vigilance ORANGE

Contenu du Bulletin Risque Avalanche (BRA)

ESTIMATION DU RISQUE

CONDITIONS D'ENNEIGEMENT

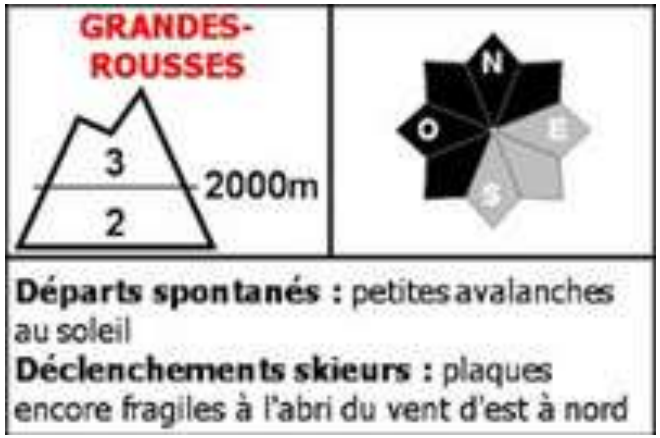
ESTIMATION DES CHUTES DE NEIGE RECENTE

ETAT DE LA NEIGE

TENDANCE POUR LES PROCHAINS JOURS

Nouveau BRA

Une info pour chaque massif



Situation générale et évolution

Tableau des données essentielles liées à la sécurité : indice de risque d'avalanche par massif, pictogramme d'orientation des pentes les plus dangereuses, information sur les départs ou déclenchements potentiels

EXEMPLE BRA

METEO FRANCE

BULLETIN D'ESTIMATION DU RISQUE D'AVALANCHE
MASSIF DE BELLEDONNE

(Valable en dehors des pistes balisées et ouvertes)

2

ESTIMATION DU RISQUE JUSQU'AU MERCREDI 16 MARS 2016 AU SOIR

Risque limité.

2

5 très fort, 4 fort, 3 marqué, 2 limité, 1 faible

N O E S

■ : pentes plus dangereuses

àhaute altitude

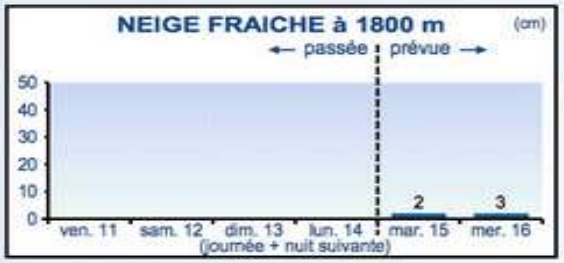
Départs spontanés : minuscules coulées

Déclenchements skieurs : rares plaques en pentes nord d'altitude.

STABILITE DU MANTEAU NEIGEUX

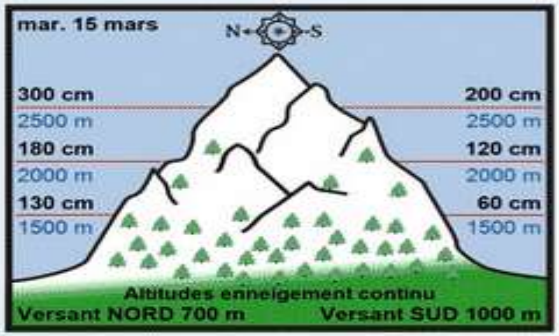
Bonne stabilisation du manteau neigeux. Les quelques plaques résiduelles perdent de leur fragilité. La petite chute de neige attendue et le froid ne vont modifier les conditions en cours .

Activité spontanée très faible, éventuellement une petite coulée en pente raide (neige fraîche)
Activité provoquée : A proximité des sommets, dans les pentes privées d'ensoleillement, quelques rares plaques instables, peuvent encore céder au passage d'un skieur. A noter qu'en fin de journée, le vent d'est à sud-est devrait provoquer un peu de transport vers les hauts sommets et favoriser la formation de petites plaques peu épaisses .



APERCU METEO	nuit	mercredi 16 mars matin	après-midi
		passage d'une faible perturbation neigeuse	
pluie-neige	900 m	800 m	
iso 0°C	1200 m	1000 m	1400 m
vent 2000 m	↙ 10 km/h	↖ 10 km/h	↖ 20 km/h
vent 3000 m	↙ 20 km/h	↖ 40 km/h	↖ 60 km/h

EPAISSEUR DE NEIGE HORS-PISTE



QUALITE DE LA NEIGE

Bon enneigement en ce début mars. La limite skiable se situe entre 1100 et 1300 m en terrain découvert, 1300 à 1500 m en forêt.
Qualité de la neige :
Une petite couche de neige fraîche recouvre de la neige soufflée et dure vers les sommets, de la poudreuse dense dans les pentes nord à est, et une croûte portante dans les pentes sud .

TENDANCE ULTERIEURE DU RISQUE

jeudi 17 ↗ vendredi 18 ↘

http://www.meteofrance.com

Conseils succincts

Même si le manteau neigeux semble sain en surface, il convient de le **vérifier sur toute l'épaisseur de la couche**. **(SURTOUT EN RISQUE 3)**

Les Bulletins Risques d'Avalanche en tiennent compte.(**BRA**)

Les Bulletins de Synthèse Hebdomadaire (**BSH**) permettent aussi d'appréhender ce risque.

L'observation de départ d'avalanche , aussi.

On peut aussi effectuer un sondage simple avec un bâton ou un ski. Le mieux c'est de faire un vrai sondage en cas de doute.

Vérifier les **couches** de **faible résistances** et identifier les **plans de glissements.**

ANENA

Association Nationale pour l'Étude de la Neige et des Avalanches

ANENA: 15, rue Ernest-Calvat 38000 Grenoble

Téléphone : +33 (0)4 76 51 39 39

Télécopie : +33 (0)4 76 42 81 66

Site WEB : www.anena.org

PUBICATIONS

Revue: Neige et Avalanche (4 numéros par an)

Livre: Guide Neige et Avalanche (Christophe Ancey)

Edition: Edisud

Conseil 1

Avant de partir

Équipez-vous d'un appareil de détection de victimes d'avalanche (**dva**) et **apprenez à vous en servir en état de marche**. Vérifiez les **piles**. **Aillez aussi une pelle et une sonde (ou des bâtons-sondes).**

Informez-vous. **La consultation des BRA et des bulletins " météo montagne** " doit devenir un réflexe pour les pratiquants de la montagne.

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

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

Le risque 3 produit le plus de victimes. Il est particulièrement fréquent en Décembre, Janvier, Février. Evitez alors les itinéraires en zone d'ombre (Nord) et sans végétation !

Conseil 2

Sur le terrain

Ne partez pas seul. Testez systématiquement votre DVA 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. Sachez qu'un manteau neigeux peu épais, surtout en **début de saison, est souvent instable**. 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 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 ; **n'engager qu'une seule personne** dans la **zone dangereuse** ; vous surveiller mutuellement ; **évoluer " en douceur** " en évitant si possible tout virage brutal. **N'hésitez pas à renoncer si les conditions sont trop douteuses**.

Surveillez tant que faire ce peux l’état du manteau neigeux (avec un bâton de ski)

Conseil 3

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** (fermer 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.**

Conseil 4

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 : **faîtes le n° 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 DVA** ; si aucun **DVA** 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.

Attention après 20 minutes, les chances de survie décroissent très vite

Conseil 5

Quelques adresses utiles:

Le CDM du département

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**, le Club alpin français (CAF) 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

SITE à CONSULTER : www.anena.org

Support et adresses utiles

Internet: www.meteofrance.com rubrique montagne

Des adresses utiles...

Météo France: http://www.meteofrance.com

Bulletin Neige Avalanche : 3250 ou 08 99 71 02 XX (XX= N° du Département)

Secours en montagne: tel 112

ANENA : http://www.anena.org

Pour avoir le diaporama, écrire à alain.morel@orange.fr