

Outils d'aide à la décision

Pourquoi des outils pour décider ?

- ❑ La gestion du risque est complexe en montagne
 - Évolution temporelle rapide
 - Evolution spatiale complexe
 - Multifactorielle

- ❑ Des outils viennent aider le randonneur/skieur pour construire sa prise de décision

Méthodes de réduction

Méthode Réduction Débutant

1	< 40°
2	< 35°
3	< 30°
4	Ne pas sortir
5	Ne pas sortir

Méthode Réduction Élémentaire

1	Précaution
2	< 40°
3	< 35°
4	< 30°
5	Ne pas sortir

Méthodes de réduction : Pro

Calcul du risque résiduel (RR)

$$FR \times FR \times FR \times FR \geq \text{potentiel de danger} \quad \text{ou} \quad RR \text{ (risque résiduel)} = \frac{\text{potentiel de danger}}{FR \times FR \times FR \times FR} \leq 1$$

1	2	3	4	5
1	2	3 4 5	6 8 10	12 16 20
				24

Facteur de réduction : Analyse statistique

- Inclinaison de la pente (30-33 // 34-36 // 37-40)
- Orientation (hors nord ou secteur nord)
- Fréquentation, traces
- Taille du groupe, délestage

Nivotest

- Liste observation → Score

NivoTest™

Aide à l'estimation du risque avalanche sur un itinéraire en montagne
 Recommandé par Jean Troillet, guide, 1^{er} snowboarder à l'Everest

SI OUI :

	Pluie au cours des 2 derniers jours ?	+3
	Chute de neige > 20 cm au cours des 3 derniers j. ?	+3
	Transport de neige (vent) au cours des 5 derniers j. ?	+3
	Température de l'air > 0°C ?	+1
	Visibilité réduite (nuit, brouillard) ?	+3
	Neige profonde (enfouissement piéton: 20 à 40 cm) ?	+3
	Neige très profonde (enfouissement piéton: 40 cm et +) ?	+5
	Neige mouillée ?	+2
	Manteau neigeux irrégulier (épaisseur ou structure) ?	+1
	Congères ou corniches ?	+5
	Couche interne fragile * ?	+3
	Avalanche survenue au cours de la journée ?	+4
	Avalanche survenue la veille ou l'avant-veille ?	+2
	Fissures dans le manteau neigeux ?	+1
	Itinéraire sans abri ?	+4
	Itinéraire exposé (barres, crevasses, séracs) ?	+1
	Itinéraire peu fréquenté ?	+1
	Itinéraire comportant des pentes raides (30° et +) ?	+4
	Itinéraire dominé par des pentes raides (30° et +) ?	+2
	Pentes raides convexes ?	+1
	Participant de faible niveau technique ?	+1
	Participant en mauvaise condition physique ?	+1
	Participant non équipé de pelle, sonde et ARVA ?	+1
	Groupe de + de 5 personnes ou de - de 3 pers. ?	+1
	Groupe non entraîné au secours ?	+1

* probable après un grésil, un givrage ou, sur les versants peu ensoleillés, après une période de temps clair et froid.

Indication valable seulement si une réponse a été apportée à chaque question !

La situation est délicate. Il est préférable de renoncer provisoirement à l'itinéraire envisagé à moins d'être **très** expérimenté.

La situation est suspecte. Ne parcourir l'itinéraire que très prudemment. Eviter tout passage exposé et progresser un à un, d'abri en abri.

La situation *semble* sûre mais se méfier d'éventuelles instabilités ponctuelles et surveiller l'évolution des conditions. Rester vigilant !

DANS TOUS LES CAS : ne jamais s'engager dans une zone interdite ; ne pas partir seul ; consulter les bulletins météorologiques, les bulletins avalanches et les informations locales ; utiliser un matériel adapté, et vérifier son parfait état avant le départ ; indiquer son itinéraire à une personne de contact ; prendre le temps d'observer et d'analyser ; suivre les consignes du plus expérimenté ; ne pas progresser groupés ; éviter impérativement toute zone dominant des lieux fréquentés ; redoubler de prudence si l'on est encordé ; prévenir en cas de retard ; solliciter les professionnels : gardiens de refuges, guides de montagne, pisteurs secouristes et moniteurs de ski.

CONSIDERER QUE LE RISQUE ZERO N'EXISTE PAS !

trévé aux personnes initiées sous leur seule et entière responsabilité. Lire la notice et les ouvrages spécialisés.

La méthode 3x3

- Une méthode rationnelle, plutôt complète, qui fait appel :
 - A des notions théoriques simples
 - Au sens de l'observation
 - Au bon sens

- Permet de passer en revue un grand nombre d'éléments

- Laisse une marge d'appréciation

3 temps d'analyse

**Préparation
chez soi ou au
refuge**

**Pendant
l'approche**

**Dans la pente,
les passages
clés**

3 domaines d'analyse

Groupe
humain

Nivologie
et météo

Terrain

Préparation

Approche

Pente

La méthode 3x3

GROUPE Facteurs humains

CONDITIONS Nivologie et météo

TERRAIN

Préparation

- mon état physique et psychique ?
- condition physique et psychique des participants ?
- niveau technique et expérience des participants ?
- équipements nécessaire, disponible ?

- BRA (Bulletin régional du risque d'avalanche)
- prévisions météo
- renseignements auprès d'experts locaux et personnes de confiance
- autres informations (internet...)

- étude de la carte au 1/25
- topo-guide, photos, expérience
- localisation, évaluation des pentes les plus raides et passages clés
- localisation des points de décision

Approche

- En arrivant sur le terrain :**
- contrôle DVA et équipements
- Pendant la sortie et aux points de décision :**
- mon état physique et psychique ?
 - condition physique et psychique des participants ?
 - niveau technique des participants ?
 - concertation avec les autres groupes présents
 - contrôle de l'horaire

- Neige :**
- danger principal :
 - neige froide ?
 - redoux ?
 - plaqué ?
 - le danger est-il plutôt en altitude ou en bas ?
 - évaluation personnelle locale d'avalanche
 - observation : accumulation, quantité de neige, activité avalancheuse
- Météo / tendance :**
- visibilité / nébulosité / vent
 - précipitations
 - température

- ma **représentation** mentale est-elle juste ?
 - relief
 - orientation des pentes
 - inclinaison des pentes
 - traces de ski
- les **traces** de ski déjà présentes sont-elles adaptées au terrain et aux conditions ?

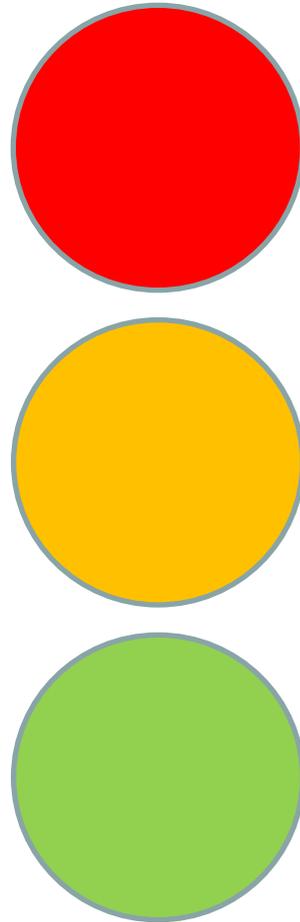
Pente, passage clé

- quel est mon état physique et psychique ?
- fatigue / niveau à ski / équipement des participants ?
- communication dans le groupe
- ajustement des précautions :
 - corridor
 - skier dans la trace
 - lieux d'attente protégés
 - contournement

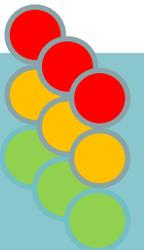
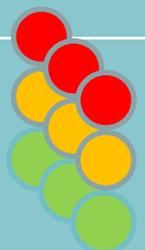
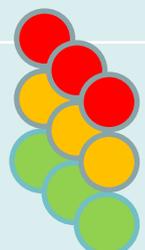
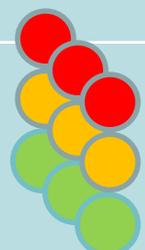
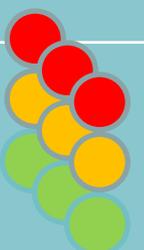
- nouvelle évaluation personnelle du risque local d'avalanche
- visibilité
- vent
- ensoleillement et rayonnement
- ampleur d'une éventuelle plaque de neige
- fréquentation/traces :
 - la pente est elle tracée
 - sommes nous dominé par autre groupe ?

- localisation et évaluation de la pente la plus raide à considérer ?
- quelle pente me domine
- relief aval : barres, étranglement, dénivelé
- proximité des crêtes
- conséquences d'une avalanche à cet endroit ?

Application : les feux tricolores



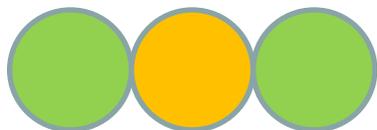
Signes d'alerte

	Groupe	Nivologie et météo	Terrain
Préparation			
Approche			
Pente passages clés			

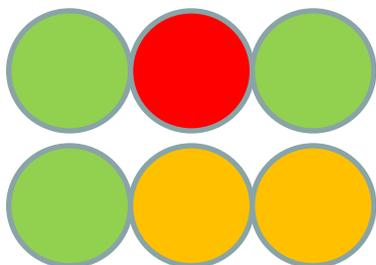
Signes d'alerte



OK



Vigilance et précautions

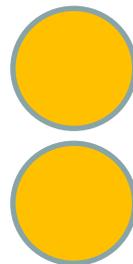


Il faut peut être renoncer...

Situations typiques

- Manque de visibilité
- + Risque marqué (3)

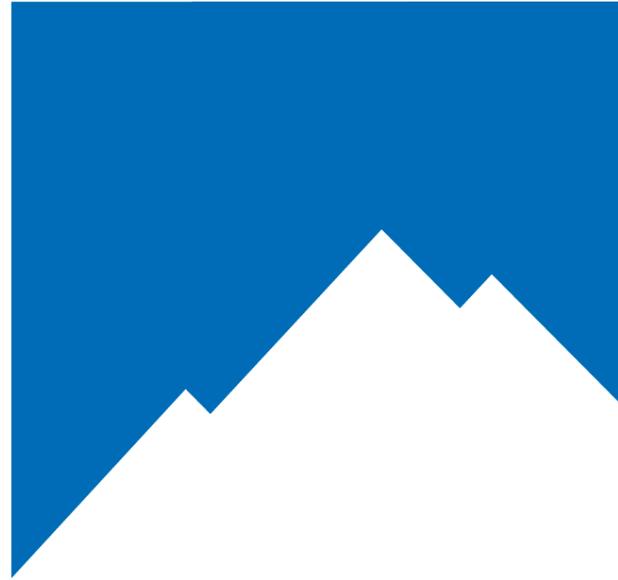
Manque de visibilité
+ pente raide



- Manque de visibilité
- + personne en difficulté

Situations typiques

- Pente raide (40°)
- + Risque marqué (3)
- + Secteur nord



ffme

**fédération
française
de la montagne
et de l'escalade**