

MÉTHODE DES 3 FILTRES DÉCISIONNELS

Cette méthode est directement dérivée de la méthode 3 X 3, dont elle en respecte l'esprit. Mais le contenu a été sensiblement modifié par Claude Rey en 2007 :

- pour insister sur l'importance des **facteurs humains**
- pour mettre mieux en évidence qu'il ne s'agit pas d'une simple check-list, mais bien, **après analyse des conditions**, d'un processus décisionnel avec trois niveaux successifs de **prise de décision**
- parce qu'un **nouvel élément** y est intégré au 2^{ème} et 3^{ème} niveau de filtre, colonne « conditions » : l'évaluation personnelle du risque local au moyen d'un nouvel outil, la **grille**, en page 4.

La **phase de préparation** (1^{er} niveau de filtre) est **particulièrement importante**. En y appliquant la méthode de réduction professionnelle du risque, avec production d'un **résultat chiffré**, on s'obligera plus facilement à y consacrer le temps nécessaire. C'est à ce premier niveau du filtre qu'il est **le plus intéressant** de calculer le risque résiduel RR, qui n'est cependant qu'un élément de décision parmi tous les autres.

Si on a estimé, à l'aide des données traditionnelles, qu'il ne faut pas réaliser le projet (course / descente), alors il n'y a pas de calcul à faire : il faut envisager une alternative ou renoncer !

		3 types de critères			
		facteurs humains	conditions (météo - neige)	terrain	
3 filtres décisionnels successifs	filtre à la préparation planification du projet avec alternatives	<ul style="list-style-type: none"> • mon état physique et psychique ? • condition physique et psychique des participants ? • niveau technique et expérience des participants ? • leur équipement ? 	<ul style="list-style-type: none"> • prévisions du BRA • prévisions météo • renseignements auprès de guides locaux et d'autres personnes compétentes • autres informations (Internet, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> • carte au 1/25.000 • guides, topos, photos • connaissance personnelle du terrain • localisation et évaluation des pentes les plus raides (<u>passages clés</u>) • localisation des <u>points de décisions</u> • étude des <u>alternatives</u> 	
	→ maintien du projet ? solution alternative ? annulation ?				
	filtre sur le terrain : - en général - aux points de décisions la réalité correspond-elle à la préparation ?	arrivée sur le terrain <ul style="list-style-type: none"> • contrôle des ARVA et de l'équipement • communication : le projet est-il bien compris, bien accepté par les participants ? « en route » et aux points de décision <ul style="list-style-type: none"> • <u>mon état physique / psychique</u> ? • condition physique et psychique des participants ? • niveau à ski des participants ? • concertation avec les autres groupes présents • contrôle de l'horaire 	neige <ul style="list-style-type: none"> • danger principal : neige froide ? redoux ? ensoleillement ? autre ? • le danger n'est-il pas inversé (haut / bas, nord / sud) ? • évaluation personnelle du risque local d'avalanche au moyen de la <u>grille d'évaluation</u> météo/évolution du temps <ul style="list-style-type: none"> • visibilité / nébulosité / vent • précipitations • température 	<ul style="list-style-type: none"> • ma représentation mentale de l'itinéraire et des conditions 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 ? 	
→ maintien du projet ? + de précautions ? solution alternative ? renoncement ?					
filtre avant les passages clés dernières vérifications, ajustement des précautions	<ul style="list-style-type: none"> • quel est <u>mon état physique et psychique</u> ? • fatigue / niveau à ski / équipement des participants ? • communication dans le groupe • ajustement des précautions : <ul style="list-style-type: none"> ✓ corridor ✓ skier dans la trace ✓ lieux d'attente protégés ✓ contournement 	<ul style="list-style-type: none"> • nouvelle évaluation personnelle du risque local d'avalanche au moyen de la <u>grille d'évaluation</u> • visibilité / vent • ensoleillement et rayonnement • ampleur d'une éventuelle plaque de neige (dépend entre autre du niveau de risque) • hors-piste fréquenté : l'endroit précis à skier est-il réellement souvent parcouru ? 	<ul style="list-style-type: none"> • localisation et évaluation de la pente la plus raide à considérer ? • quelle pente me domine ? • quel est le relief en aval ? <ul style="list-style-type: none"> ✓ barres ✓ étranglement ✓ dénivelé ✓ crevasses • proximité des crêtes ? 		
→ maintien de l'engagement dans le passage ? plus de précautions ? renoncement ?					

Les outils annexes, méthodes de réduction et grille d'évaluation du risque local, sont présentés en pages suivantes.

MÉTHODES DE RÉDUCTION DU RISQUE

Ces méthodes permettent, en fonction du danger du moment, de **mieux se rendre compte** si l'on est loin de la zone rouge, si l'on s'en approche, ou si l'on est sur le point d'y pénétrer complètement.

A. Méthode de réduction élémentaire MRE (très simple, mais limite le champ d'action du guide !)

BRA = 2 (risque LIMITÉ) → rester dans les pentes inférieures à 40°	BRA = 2 → < 40°
BRA = 3 (risque MARQUÉ) → rester dans les pentes dont la partie la plus raide (même si elle est loin au-dessus) est inférieure à 35°	BRA = 3 → < 35°
BRA = 4 (risque FORT) → rester dans les pentes dont la partie la plus raide (même si elle est loin au-dessus) est inférieure à 30°	BRA = 4 → < 30°

B. Méthode de réduction professionnelle MRP (permet de calculer et d'ajuster le risque résiduel)

Cette MRP « n'autorise pas » ou « n'interdit pas », mais elle **permet d'évaluer** le niveau de risque résiduel et apporte ainsi une aide à la décision dans le cadre de la méthode des **3 filtres décisionnels**. La base de calcul est le **potentiel de danger**, qui dépend du niveau de risque d'avalanche.

1. Potentiel de danger en fonction du niveau risque (BRA ou évaluation personnelle avec la grille)

France	FAIBLE 1	LIMITÉ 2	MARQUÉ 3	FORT 4	→										
Potentiel de danger	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	16	→
Suisse	FAIBLE 1	LIMITÉ 2	MARQUÉ 3	FORT 4	→										
Potentiel de danger	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...	16	→

A connaître par cœur pour utiliser facilement la MRP :

- Valeurs moyennes du potentiel de danger pour les niveaux de risque **1, 2, 3 et 4 : 2 - 4 - 8 - 16**
- Limites inférieures et supérieures du potentiel de danger pour les niveaux de risque **2 et 3** :
 Risque **2 limité** : **3 et 6** Risque **3 marqué** en France : **6 et 10**

2. Facteurs de réduction (FR) :

FR « pente »	pente supérieure à 40°	FR = 1
	pente inférieure à 40°	FR = 2
	pente autour de 35°	FR = 3
	pente inférieure à 35°	FR = 4
FR « orientation » seulement pour neige « froide »	orientation dans le quart nord (NO - NNO - N - NNE - NE)	FR = 1
	orientation hors du quart nord, mais dans la moitié nord (ONO à ESE)	FR = 2
	orientation hors de la moitié nord (ONO à ESE)	FR = 3
FR « fréquentation »	<i>pente fréquemment parcourue ou déclenchée artificiellement</i>	FR = 2
FR « distances »	grand groupe (5 personnes et plus) sans distances de délestage	FR = 1
	grand groupe (5 personnes et plus) avec distances de délestage	FR = 2
	petit groupe sans distances de délestage	FR = 2
	petit groupe avec distances de délestage	FR = 3

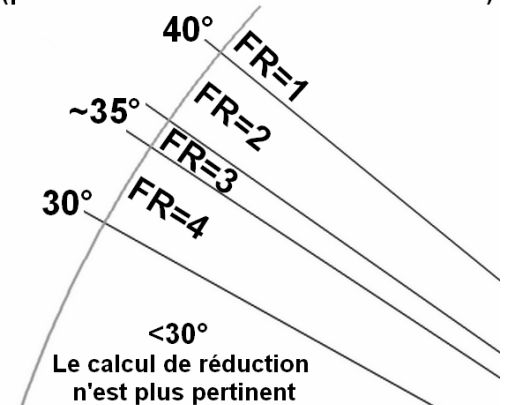
A connaître par cœur pour utiliser facilement la MRP :

- Le FR « pente » :**
 - pente **supérieure à 40°** → **FR = 1**
 - pente **entre 35° et 40°** → **FR = 2**
 - pente **autour de 35°** → **FR = 3**
 - pente **entre 30° et 35°** → **FR = 4**

Les déclenchements à distance sont à envisager dès la **moitié supérieure du risque marqué 3**. Il y a lieu d'en tenir compte pour l'étendue des pentes à considérer.

En cas de doute sur l'inclinaison de la pente, retenir les 2 valeurs de FR pour faire **2 calculs**. Exemple : calcul avec **FR=1** et calcul avec **FR=2** pour une pente *autour de 40°*

Raideurs des pentes à considérer (penser aux déclenchements à distance)

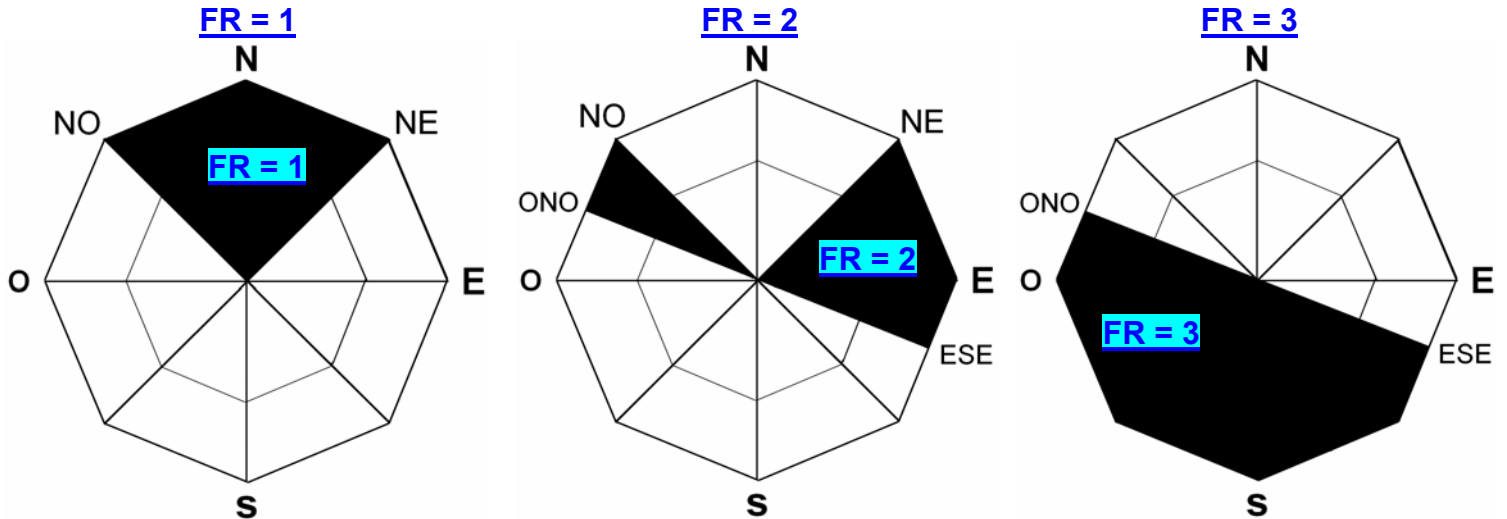




A connaître par cœur pour utiliser facilement la MRP :

Le FR « orientation »

N'appliquer que pour des conditions de neige « froide » !
Les FR à appliquer dans les secteurs en noir :



Le FR « fréquentation » : Pente fréquemment parcourue → **FR = 2**

A prendre en compte, s'il y a lieu, en plus des FR de pente et d'orientation.

Ne pas appliquer dans la phase de préparation, seulement sur le terrain !

Vérifier que l'on est **réellement** dans des conditions de pente fréquemment parcourue.



A connaître par cœur pour utiliser facilement la MRP :

Le FR « distances »:

Grand groupe (5 et plus) **sans** distances → **FR = 1**

Grand groupe (5 et plus) **avec** distances → **FR = 2**

Petit groupe (moins de 5) **sans** distances → **FR = 2**

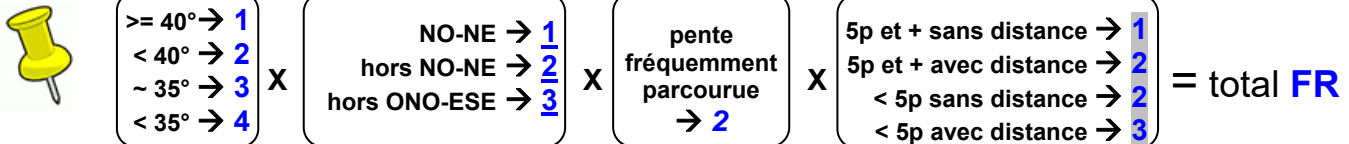
Petit groupe (moins de 5) **avec** distances → **FR = 3**

Ne pas appliquer dans la phase de préparation, seulement sur le terrain !

Surveiller l'arrivée d'autres groupes dans la pente, ce qui pourrait modifier la valeur de ce FR.



Les facteurs de réduction (FR) se multiplient :



Le produit des FR (total FR) sera ensuite comparé et ajusté au **potentiel de danger**.

3. Calcul du risque résiduel (RR) : comparaison entre **total FR** et **potentiel de danger**

$$\text{RR (risque résiduel)} = \frac{\text{potentiel de danger}}{\text{FR} \times \text{FR} \times \text{FR} \times \text{FR}}$$

Pour éviter le calcul, on peut aussi comparer le potentiel de danger avec le **total FR**, qui doit être le plus haut possible.

Exemple :

potentiel de danger	BRA = MARQUÉ (3) → potentiel de danger ≈ 8	} $\text{risque résiduel} = \frac{8}{2 \times 3 \times 1} = 1,3$
facteurs de réduction	<ul style="list-style-type: none"> ① je dois descendre une pente ≈ < 40° → FR = 2 ② cette pente est orientée au sud-est → FR = 3 ③ nous sommes 7 personnes → FR = 1 	
aide à la décision	RR = 1,3 : risque résiduel élevé ? En prenant des distances de délestage, le dernier FR passe de 1 à 2 → nouveau calcul : RR = 8 ÷ (2 × 3 × 2) = 0,7	

Par risque résiduel de 1 ou inférieur à 1, il y a déjà eu et il y aura encore des accidents !

GRILLE POUR L'ÉVALUATION DU RISQUE LOCAL

Cette grille permet, sur le terrain, en quelques minutes, de vérifier la prévision du BRA, en procédant à une estimation personnelle du niveau de risque local. Elle permet, en l'absence de BRA (raid à ski par exemple ou pays non couvert) d'effectuer soi-même une évaluation.

Lieu :	Date :	La situation observée semble			
Altitude :	Heure :				

1. Structure du manteau neigeux local ⓘ		+	±	-	--
1	Première impression / aspect général local				
3	Répartition de la hauteur de neige (épaisseur du manteau neigeux plus (+) ou moins (--) régulière ?)				
4	Surface de la neige + vent : accumulations / zastrugis / dunes (ondulettes) etc				
5	A pied, de quelle hauteur enfonce-t-on : chaussures de ski (+) / genoux (-) / hanches (--)				
6	Tassement de la neige récente depuis la dernière chute de neige (important = +, aucun = --)				
7	Neige humide ou mouillée : pluie, neige de printemps				
10	Couche fragile évidente				
11	Test du talus (dans une petite pente très raide, voir si la spatule du ski provoque une fracture ou un effondrement)				
R1	Résultat de l'évaluation du manteau neigeux (moyenne à déterminer visuellement, reporter ligne 25)				

ⓘ Les 4 colonnes à droite avec + ± - -- sont à remplir avec une croix par ligne en fonction de vos observations.

En cas d'hésitation, pour plus de facilité, procéder en deux temps :

1) la croix doit-elle être placée à gauche ou à droite du trait en pointillé ?

2) si, la réponse est « à gauche », placer la croix dans + ou ± ; si, la réponse est « à droite », placer la croix dans - ou --

En cas de doute, mettre la croix sur le trait entre 2 cases.

Pour certaines lignes, il n'y a pas lieu de répondre : on met un trait horizontal sur les 4 cases.

Si on ne sait pas répondre à l'une des questions, on passe à la suivante.

2. Evaluation du niveau de risque local		FAIBLE	LIMITÉ	MARQUÉ	FORT
		1	2	3	4
15	Evaluation personnelle				
16	Degré du BRA				
17	Des "woumms"				
18	Des avalanches spontanées				
19	Des déclenchements à distance				
20	Quantité (hauteur) critique de neige récente *				
21	Une des trois situations typiquement dangereuses **				
23	Minage avec succès dans la région				
24	Déclenchements par skieurs (dans pentes très raides cocher 2 ; pentes peu raides, cocher 3 ou 4)				
25	Report de l'évaluation du manteau neigeux (R1)				
R2	Evaluation du niveau de risque local (positionner visuellement le degré de risque en fonction des 10 lignes précédentes)				

* Ligne 20 :

Avant d'estimer cette hauteur de neige récente, déterminer si l'on est en conditions favorables ou défavorables.

Conditions favorables :

- Neige proche de 0° (pluie se transformant en neige)
- Vent faible pendant la chute de neige

Dans ce cas, hauteur critique de neige récente : à partir de 30 cm

Conditions défavorables :

- Neige récente froide (en dessous de - 8°)
- Vent fort pendant la chute de neige

Dans ce cas, hauteur critique de neige récente : à partir de 10 cm

** Ligne 21 : 3 situations typiquement dangereuses :

Neige récente froide sur neige ayant subi une métamorphose de gradient.

Hiver pauvre en neige.

Isotherme zéro très haut de façon prolongée pour la première fois de la saison.