

## Réflexions autour de la **préparation** d'une randonnée à skis

Dans la continuité du dossier sur les méthodes d'aide à la décision (« *Neige et Avalanches* » n° 120), nous vous proposons de décrire les étapes essentielles de la préparation d'une sortie. Les points développés n'ont pas vocation à fixer des règles ou constituer un manuel. Nous allons en effet nous attarder ici sur la phase temporelle de préparation à la maison. Dans la démarche du 3 x 3 (ou des filtres décisionnels), cette première approche est prolongée par un questionnement au départ de la randonnée et à chaque difficulté du parcours.

par Sébastien ESCANDE  
Guide de haute montagne  
Cemagref/UR ETNA Grenoble

Lors de la construction du projet, le choix d'une course et de ses alternatives est fonction de l'évaluation des conditions et des équipiers : vécu, compétences techniques et physiques, aspirations... Du point de vue du groupe, et c'est encore plus vrai pour des projets de plusieurs jours, il est primordial de considérer que le choix de l'objectif doit permettre au moins aguerris des participants de ne pas être mis en difficulté physiquement ou techniquement. La question des compétences et de la répartition des responsabilités et des rôles mérite également d'être traitée. En général, l'implication de tous les membres du groupe sera efficace et effective sur le terrain si elle est menée dès le stade de la préparation.

Dès lors qu'une première approche de projet est réalisée - un massif, une vallée et une date choisis avec un groupe connu - une analyse détaillée de certains aspects s'impose.

### > La collecte et la comparaison des informations

Supports nécessaires : une carte au 1/25 000<sup>ème</sup>, bulletin météo, bulletins avalanche (bulletin quotidien d'estima-

tion du risque d'avalanches et bulletin de synthèse hebdomadaire - BSH).

Autres outils utiles\* : les topos de ski de randonnée (avec photos des versants), les sites Internet donnant des renseignements sur les conditions de neige actuelles, un crayon.

Contacts utiles : bureau des guides local, gardiens de refuge, services des pistes. Après de ces professionnels, plus vos questions sont précises, plus les éléments qu'ils vous apporteront seront utilisables

### ➤ Note

\* En cas de mauvaise visibilité annoncée ou possible, une préparation de route pour une marche à la boussole ou au GPS est nécessaire, nous ne développerons pas ces cas particuliers qui nécessiteraient un dossier à part entière.



Photos : Sébastien ESCANDE

➤ **En premier lieu**, il importe avant tout de se faire une représentation détaillée de l'itinéraire, de bien analyser le bulletin météo d'une part, le ou les bulletin(s) nivo d'autre part (BRA et au besoin BSH). Nous aurons alors à notre connaissance les prévisions météo à courte échéance ainsi qu'une tendance à moyen terme, et des informations sur les conditions de neige, tant sur sa quantité et sa qualité en surface que sur sa stabilité. C'est le croisement de ces deux outils qui déterminera pour une bonne part la faisabilité du projet. Neige dure, gelée, pourrie, épaisse ou très peu abondante, toutes ces conditions présentent des avantages et des inconvénients, et il faut en tirer le meilleur parti en fonction du terrain, du groupe, de l'horaire.

Concernant le choix précis de l'itinéraire, une première approche consiste à tracer le parcours sur la carte au 1/25 000<sup>ème</sup> puis à repérer les passages critiques. Sur les cartes TOP 25 de l'IGN, une proposition de tracé est placée en bleu pour les plupart des classiques de ski de montagne. Ce tracé ne constitue pas une référence précise mais une indication plus ou moins approximative de passage, ces tracés pouvant être sujets à de fortes évolutions en zones glaciaires en particulier.

Pour les passages les plus complexes, un sur-lignage des courbes de niveau maîtresses permet de faciliter la lecture du terrain en première approche. Dès ce stade, une évaluation grossière du temps de réalisation de la course

« Dès lors qu'une première approche de projet est réalisée, une analyse détaillée de certains aspects s'impose. »



# Prévention

est pertinente car elle peut remettre en cause le projet. Les outils tels que des topos de ski ou des sites contributifs sur les conditions apportent un éclairage supplémentaire, pour peu que l'on soit en mesure d'interpréter ces données. Une analyse détaillée de tous ces outils permet de repérer les points-clés du parcours, les pentes raides, les échappatoires, etc.

← **Un deuxième niveau** d'approche consiste à mettre en rapport le passage le plus délicat (déclivité, exposition) avec le bulletin d'avalanches. Cette comparaison permet de valider le choix de la sortie (ou bien au contraire de l'invalider). Il reste ensuite à vérifier que l'ensemble des membres du groupe est apte à franchir le (ou les) passage-clé de l'itinéraire. Pour finir, un examen de points ayant trait à la logistique est à faire : gestion des transports routiers, remontées mécaniques, etc.

En pratique, pour ne pas oublier un aspect important, des questions doivent être posées. Elles sont reprises et organisées dans la méthode 3 x 3 (voir l'encadré) :

→ sur l'itinéraire : son tracé, passages critiques du point de vue avalanches/risques de chutes, dénivellation, distance horizontale à parcourir ; des difficultés d'orientations peuvent-elles apparaître par mauvaise visibilité, y a-t-il des zones où des dangers objectifs particuliers sont à craindre (crevasses, chutes de pierres...) ?

→ sur la météo : quelle est la prévision et son indice de confiance, doit-on s'attendre à des précipitations, du brouillard, du vent ou un brusque changement de température... ?

→ sur la nivologie et les avalanches : quel niveau de risque est annoncé pour le massif, quelles pentes sont particulièrement concernées par un risque de plaque ou bien de purge spontanée ? Doit-on s'attendre à une évolution importante au cours de la sortie (chaleur, nouvelle chute de neige, transport par le vent ?). Comment est constituée la surface du manteau neigeux, etc.

→ à propos du facteur humain : qui participe, avec quel niveau technique, d'expérience ? Le groupe est-il homogène, y compris en termes de motiva-

<b>Méthode des trois filtres décisionnels</b>				
Nous présentons ici la méthode sur laquelle les guides poursuivent leur réflexion actuellement. Il est donc possible qu'elle voit des modifications ou des compléments dans l'avenir. Chacun peut s'il le souhaite et sous sa propre responsabilité, l'utiliser en prenant en compte les critères proposés et en la complétant d'autres outils d'aide à la décision.				
<b>3 types de critères</b>				
	<b>facteur humain</b>	<b>conditions (météo - neige)</b>	<b>terrain</b>	
<b>3 filtres décisionnels successifs</b>	<b>filtre à la préparation</b> planification du projet avec alternatives	<ul style="list-style-type: none"> <li>mon état physique et psychique ?</li> <li>condition physique et psychique des participants ?</li> <li>niveau technique et expérience des participants ?</li> <li>équipement ?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>prévisions du BRA</li> <li>prévisions météo</li> <li>renseignements auprès de guides locaux et d'autres personnes compétentes</li> <li>autres informations (Internet, ...)</li> </ul>	
	<b>filtre sur le terrain :</b> - en général - aux points de décisions la réalité correspond-elle à la préparation ?	<b>arrivée sur le terrain</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>contrôle des ARVA et de l'équipement</li> </ul> <b>« en route » et aux points de décision</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mon état physique / psychique ?</li> <li>condition physique et psychique des participants ?</li> <li>niveau à ski des participants ?</li> <li>concertation avec les autres groupes présents</li> <li>contrôle de l'horaire</li> </ul>	<b>neige</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>danger principal : neige froide ? redoux ? ensoleillement ? autre ?</li> <li>le danger est-il plutôt en altitude ou en bas ?</li> <li>évaluation personnelle du risque local d'avalanche au moyen de la grille d'évaluation</li> </ul> <b>météo / tendance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>visibilité / nébulosité / vent</li> <li>précipitations</li> <li>température</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>carte au 1/25.000</li> <li>guides, topos, photos</li> <li>connaissance personnelle du terrain</li> <li>localisation et évaluation des pentes les plus raides (passages clés)</li> <li>localisation des points de décisions</li> <li>études des alternatives</li> </ul>
	<b>maintien du projet ? solution alternative ? annulation ?</b>			
<b>filtre avant les passages clés</b> dernières vérifications, ajustement des précautions	<ul style="list-style-type: none"> <li>quel est mon état physique et psychique ?</li> <li>fatigue / niveau à ski / équipement des participants ?</li> <li>communication dans le groupe</li> <li>ajustement des précautions :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>corridor</li> <li>skier dans la trace</li> <li>lieux d'attente protégés</li> <li>contournement</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nouvelle évaluation personnelle du risque local d'avalanche au moyen de la grille d'évaluation</li> <li>visibilité</li> <li>vent</li> <li>ensoleillement et rayonnement</li> <li>ampleur d'une éventuelle plaque de neige (dépend entre autre du niveau de risque)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>localisation et évaluation de la pente la plus raide à considérer ?</li> <li>quelle pente me domine ?</li> <li>relief aval : barres, étranglement, dénivélé</li> <li>proximité des crêtes</li> <li>hors-piste fréquenté : la pente est-elle réellement souvent parcourue ?</li> </ul>	
<b>maintien de l'engagement dans le passage ? plus de précautions ? renoncement ?</b>				

▲ Document de travail, à jour en automne 2007, conçu par le SNGM à partir du tableau 3 x 3 de Werner Munter. Dans le cadre de cet article nous ne développons que la phase de filtre à la préparation.

tion et d'attentes ? Qui est responsable, qui décide ? Les membres du groupe sont-ils équipés en rapport avec l'objectif fixé ?

> **Analyser tous les passages-clés avec des alternatives et leurs variantes ainsi que tous les points de décision**

Matériel de préparation utile : le même que lors de la phase précédente auquel on peut ajouter judicieusement une réglette de mesure des pentes  
 A ce niveau, il convient de passer en



## Quelques données pour calculer son plan horaire

### Phase de montée :

Après avoir calculé la dénivellation et mesuré la distance horizontale, le temps de montée s'évalue comme suit : Temps de montée (heures) = dénivellation (en m) / 400 + distance horizontale (en km) / 4 + les temps de pause.

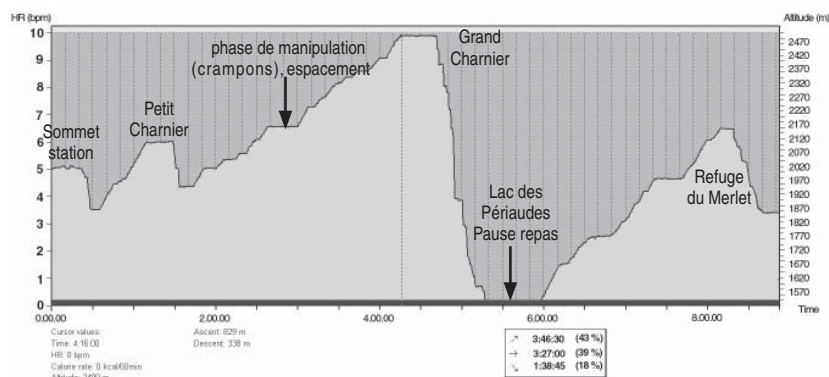
### Phase de descente :

le temps nécessaire est le plus souvent estimé au quart du temps de montée.

**Attention :** dans le cas de groupe nombreux et de parcours techniques, les temps de pause peuvent être très importants du fait des manipulations. Il en est de même pour les temps de prise de décision lorsque les conditions nivologiques et/ou météorologiques sont difficiles.

Dans l'exemple ci-dessous est présenté un enregistrement réalisé sur 9 h lors d'une traversée du Grand Charnier d'Allevard (Isère - nord Belledonne) avec 8 personnes. Cette course technique (chaussage/déchaussage, utilisation de crampons) démarre du Collet d'Allevard (sommet de la station) et se termine au refuge du Merlet (par la remontée d'un long vallon).

On s'aperçoit que les skieurs sont en attente 39 % du temps, pause repas comprise.



revue chaque passage de la sortie, s'en faire une bonne image afin de développer une stratégie pour le franchir. La déclivité, l'exposition en cas de chute ou à un danger venant d'au-dessus sont autant de points à évoquer. Comme pour l'étape précédente, il faut s'assurer que chaque participant est en mesure de franchir tous les passages en toute sécurité. Il faut avoir en outre à l'esprit que, fréquemment, les

contraintes ne sont pas les mêmes lorsque le passage délicat est abordé à la montée ou bien à la descente, ou si l'effectif du groupe est important ou au contraire limité. A ce stade, les conditions particulières, horaire, validation locale des conditions nivométéo annoncées, etc., sont à prendre en compte. Par ailleurs, il faut se demander si des stratégies particulières ne doivent pas être envisagées : espa-

cement entre les membres du groupe, matériel spécial (crampons, corde pour une pose de main courante, etc.)

Dans la plupart des cas, des doutes devront être émis sur la possibilité de réaliser le parcours initial. Il apparaît donc utile de rechercher des variantes possibles, ou même un parcours de substitution, au cas où les conditions seraient moins favorables que prévues. Le fait d'envisager différents cas de figure développera l'imagination, et finalement la réactivité sur le terrain, ainsi que l'adaptation aux conditions. Cette précaution évitera bien souvent de tomber dans le piège habituel de l'obstination, qui entraîne en une sous-évaluation des dangers, essentiellement parce que les alternatives au projet initial ont été mal étudiées, voire ignorées, apparaissant ainsi inappropriées.

Enfin, pour que, sur le terrain, les choix soient faits au bon moment, il est bon de convenir de quelques lieux de prise de décision. Ils se situeront bien évidemment avant les passages-clefs, mais ils gagneront aussi à être combinés avec des pauses de confort. Parfois, un lieu de prise de décision peut vouloir dire « point de non-retour ». Il est évidemment nécessaire de bien y réfléchir car, dans l'action, une contrainte d'horaire ou une pression du groupe peut faire omettre un critère déterminant pour prendre la meilleure décision.

> La concrétisation d'un plan horaire permet de valider (une dernière fois avant le départ) les choix pour optimiser le déroulement de la course (sécurité, plaisir de ski).

Séquence par séquence, le déroulement d'une sortie peut être repris en tentant de placer des temps de parcours pour chaque section, sachant que :

- plus la course est technique, plus le dénivelé horaire est ralenti. Ceci est lié aux manipulations de matériel, à la multiplication des points de décision, à la nécessité d'assurer une sécurité accrue pour les participants les plus faibles ;
- plus le groupe est important, plus il

# Prévention

y aura d'inertie dans les prises de décision (ainsi que dans leur exécution), et même dans l'action : passage avec un espacement déterminé, etc. ;

→ si l'étape comporte une section particulièrement plate, le dénivelé horaire habituel n'est pas du tout pertinent ;

→ dès lors que l'on évolue par faible visibilité (brouillard, nuit), les temps habituels de parcours peuvent fréquemment être doublés.

Pour chaque étape du parcours, il faut se demander ce qui pourrait se produire à chaque passage-clef, en fonction des difficultés rencontrées possibles (météo, difficulté à faire la trace, « bottage » sous les skis, sous-couche glacée...), difficultés a priori indépendantes entre elles, mais qui pourraient s'influencer mutuellement. Cela revient en quelque sorte à se projeter dans le pire des cas ! Sans tomber dans la paranoïa, ce questionnement et l'identification d'une chaîne d'événements bien particuliers ne sont pas sans fin, si cette séquence est bien identifiée.

Dès lors, il ne reste plus qu'à transposer tout cela sur le terrain. Tous les participants, si ce n'était pas le cas auparavant, doivent être informés des étapes décrites ci-dessus et des choix réalisés. En effet, leur implication dans les décisions en fonction de leurs observations

et de leur ressenti n'en sera que plus pertinente. Leur capacité à accepter un renoncement ou une adaptation du choix initial sera également améliorée.

C'est à l'issue de cette phase que l'on vérifiera la constitution des sacs car, outre le trio Arva-pelle-sonde, un matériel spécifique peut être nécessaire : baudrier, crampons, piolet. Cette vérification sera parfois l'occasion d'enlever des sacs des participants de faible expérience du poids inutile (trop de nourriture, vêtements de rechange...), souvent à l'origine de fatigue inutile et de pertes de temps.

## > Développement à partir d'un exemple : la montée au col de la Balmette (combe est - nord est) - Belledonne

Le contexte de la sortie : nous sommes un groupe de sept skieurs alpinistes expérimentés évoluant à un rythme moyen, avec un leader identifié, disposant d'une corde de trente mètres. Nous avons réalisé ce parcours le 2 mars 2008 en fin de raid de traversée nord-sud du massif de Belledonne.

Nivo-météo : le beau temps et un bon regel sont annoncés, nous circulons dans le massif depuis quatre jours et nous nous attendons (hors consultation du BERA) à un risque d'avalanche mar-

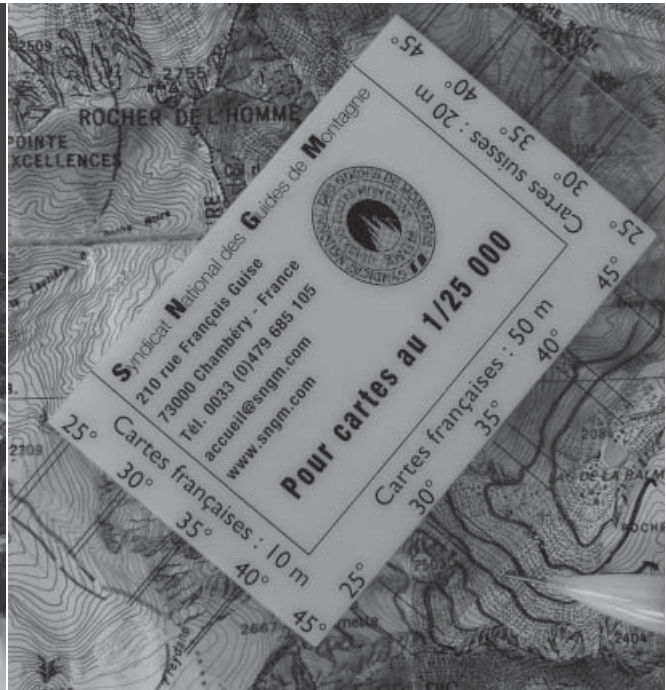
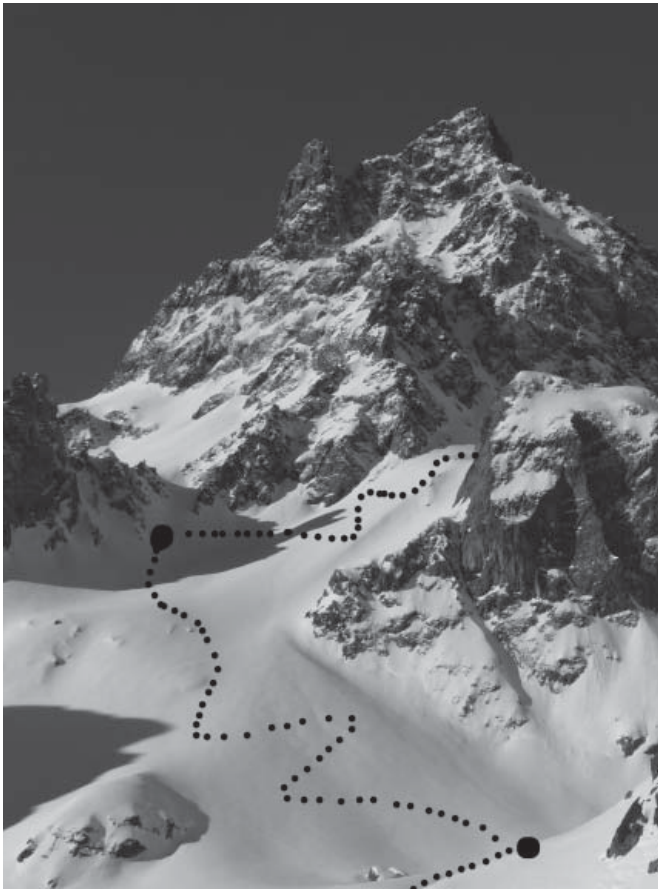
qué au-dessus de 2 200 m. La veille, cinq centimètres de neige se sont déposés par un fort vent de sud-ouest ; des accumulations sont à craindre sur toutes les pentes du quart nord.

Terrain/logistique : nous démarrons l'étape au Rivier d'Allemont (en versant est de la chaîne) et finirons en versant ouest de la chaîne. Pour éviter des contraintes logistiques, nous n'avons pas déposé de véhicule à l'arrivée et prévoyons de rejoindre la vallée en stop, avec différentes hypothèses de parking (Freydières, Chamrousse...).

Notre préparation nous a fait identifier trois passages délicats lors de la montée est-nord est du col de la Balmette. La présence de zones d'attente protégées nous motive à tenter de passer, sachant que le franchissement de la crête est possible par une brèche dont le final regarde au sud-est (le col lui-même regarde à l'est ; encaissé, il est assimilable à un couloir nord). D'un point de vue horaire, un départ de nuit nous semble nécessaire (compte tenu de la longueur de l'étape et de l'orientation des passages de montée).

Le descriptif des points de décision et des difficultés, ainsi que les horaires prévus de passages sont présentés dans le tableau ci-dessous.

N° - Heure	Descriptif (altitude, contexte...)	Dangers éventuels à identifier ; stratégie prévue	Solution de repli éventuel
1. 8 h 30	2100 m, replat d'entrée de la combe de la Balmette	Purges des pentes sud-est dominant le lac si la neige est déjà ramollie. Observation de l'ensemble de la combe (sauf la sortie au col), recherche visuelle (aux jumelles) d'indices d'accumulations, transport de neige par le vent	Retour sur la vallée d'Allemont par la combe d'Articol
2. 9 h	2150 m, replat au pied de la première pente (mais décalé de son axe)	100 m de dénivelé à 30° ; recherche d'indices d'accumulation. Un premier skieur trace la pente en utilisant au mieux sa largeur et en évitant les accumulations éventuelles. Le reste du groupe attend ses consignes pour s'y engager, un espacement minimum sera requis. Cette dénivellation importante n'autorise que difficilement le passage un par un : trop de perte de temps.	Aller retour dans la combe sud de Roche Rousse (certainement peu accumulée) = retour sur Allemont
3. 9 h 45	2350 m, extrême rive droite de la combe, au pied d'un pilier rocheux	50 m de dénivelé à 30-35° avec une configuration délicate en sortie (pente convexe) : identification d'une accumulation dans le panneau, présence ou pas de zones érodées... Par ailleurs, à ce niveau, il est bon de vérifier qu'aucune purge naturelle n'est à craindre depuis la face est du Grand Pic, qui domine toute la fin de l'itinéraire. Passage d'un premier skieur et attente de consigne depuis le haut (replat) : possibilité d'un passage un par un, hypothèse d'un déchaussage si une partie de la pente reste en neige dure.	Renoncement et retour sur la vallée d'Allemont
4. 10 h 30-	2500 m, replat au pied du col de droite	Observation d'accumulations (ou non) dans le court couloir d'accès au col, recherche d'un cheminement éventuel vers une brèche plus à droite (orienté au sud) : nécessité de placer une corde en main courante (contexte de neige de printemps avec des rochers apparents).	Renoncement et retour dans la vallée d'Allemont



▲ Utilisation d'une réglette de mesure de pentes. Où pointe le crayon, les courbes maitresses ont un espacement de l'ordre de 30-35°, ce passage lors de la montée fera l'objet de précautions particulières (point de décision n°3).

◀ La combe de montée vue depuis le point de décision n°1 ; sont placés en ● les points 2 et 3 et l'itinéraire prévu.



▲ Exemple de carte TOP 25 annotée avec l'itinéraire (tireté) de montée au col de la Balmette. Sont indiqués les points de décisions/regroupements (ronds blancs), passages délicats (cercles blancs), les alternatives en flèches pointillées.



▲ La combe de montée -point de décision n° 2.



▲ La combe de montée -point de décision n° 3.



▲ Dans le haut de la combe.

## > En guise de conclusion, quelques idées supplémentaires pour aller plus loin

→ Si l'on souhaite aborder une sortie d'un niveau supérieur à ses pratiques habituelles, un bon principe consiste à n'ajouter qu'une (ou deux) complication à la fois. Par exemple : passage d'un couloir, parcours en boucle avec une descente « à vue », etc. Une accumulation de difficultés trop importantes pourrait mettre l'équipe en mauvaise posture, voire en danger.

→ Choisir judicieusement son prochain sommet, son prochain raid, passe par une prise d'informations et nécessite de savoir utiliser une échelle de cotation. Celles-ci sont nombreuses, elles tentent en générales de combiner des notions de difficulté technique (raideur de la pente, passages très étroits...), d'exposition et d'engagement.

→ Lors des sorties, parmi les éléments qui favorisent une conduite efficace en accord avec la préparation, le soin apporté à la gestion de la trace intervient

comme un plus. Une bonne trace permet d'optimiser l'horaire, d'économiser physiquement les moins entraînés ou expérimentés et enfin, d'utiliser la portion de terrain la moins exposée à un départ d'avalanche lorsque les conditions nivologiques sont délicates. Ce point particulier a fait l'objet d'un article dans la revue « *Neige et Avalanches* » de septembre 2006 (n°115).

→ Évaluer sa sortie pour développer son expérience. Au retour de la sortie (à l'heure de la bière...), une réflexion sur les événements de la journée permet d'intégrer des constats, et renforce son expérience pour les projets futurs ; ceci pourra permettre d'éviter, le cas échéant, de refaire les mêmes erreurs. Les questions à se poser peuvent être (liste non exhaustive...) : où étaient situés les dangers, qu'est-ce qui m'a le plus surpris, les décisions étaient-elles correctes et ont-elles été prises au bon moment. Et, pour synthétiser, quelles sont les conséquences que nous pouvons (voulons ?) tirer de cette expérience. ■

## Une nouvelle tendance : la préparation à partir de sites internet\*

Très riches en informations, les sites contributifs de renseignements de courses\* viennent parfois se substituer pour partie à l'ensemble de la démarche classique de préparation. Ils offrent par leur contenu, des renseignements sur :

- l'état d'enneigement d'un secteur : altitude chaussage, skiabilité
- les conditions de neige rencontrées : type de manteau neigeux, enfoncement, activité avalancheuse constatée...
- des informations logistiques : accès, équipement des refuges, le niveau de fréquentation des lieux...
- enfin, et c'est souvent un problème, un certain nombre d'appréciations subjectives : qualité de la descente, ressenti sur le danger, la qualité de la trace...

Leur utilisation concrète nécessite souvent une lecture critique, pour rechercher les informations factuelles. En effet, que peut-on faire d'appréciations telles que : « les conditions sont super bonnes (quel est le vécu du skieur, son niveau, son honnêteté ?) » ou encore « la descente est en moquette revenue (où exactement, à quelle heure ?) »...

Par chance, de plus en plus des photos viennent appuyer les descriptifs. Par ailleurs, les administrateurs des sites ayant identifié cette difficulté, certains mettent en place des grilles types visant à unifier la qualité des observations sur la neige, sur la base de critères factuels.

\* [www.camptocamp.org](http://www.camptocamp.org) ; [www.montagneinfo.net](http://www.montagneinfo.net) ; [www.skitour.fr](http://www.skitour.fr) ; [www.volopress.fr](http://www.volopress.fr)...

