Sécurité en randonnée

Introduction : le terrain montagne

La véritable sécurité, c'est de connaître ses forces et ses faiblesses en fonction d'une randonnée à réaliser avec tous les aléas qu'elle peut comporter.

D'autres fiches abordent toutes les précautions qu'il convient d'observer avant d'entreprendre une course en montagne en ce qui concerne :

- le matériel et l'équipement choisis ;
- la préparation de la course ;
- l'aspect psychologique de la direction et de la conduite d'un groupe ;
- l'aspect météorologique à prendre en compte.

Tous ces éléments étant bien maîtrisés, il nous faut aborder maintenant le problème de la sécurité dans son aspect pratique. Nous allons considérer pour se faire plusieurs terrains sentiers et terrain facile, rocher, neige et glacier.

Sentier et terrain facile

Une grosse partie des accidents de montagne a lieu sur les sentiers et en terrain facile. Beaucoup auraient pu être évités avec un peu plus de prudence, d'équipement ou d'entraînement. En effet, tant que le soleil luit et que le sentier est bien tracé rien ne semble pouvoir vous arriver. Pourtant, dès que l'on aborde des reliefs très accidentés (pentes raides, barres rocheuses, ...) ou des altitudes élevées (plus de 2000 m), la facilité n'est pas absente de dangers. Chaque année de nombreux randonneurs et alpinistes sont victimes d'accidents parfois mortels dans ces zones de "terrain moyen" situées entre les forêts et le pied des parois rocheuses ou glaciaires. Si certains de ces accidents sont dus à des dangers objectifs (chutes de pierre, orages ...), beaucoup sont le résultat d'un manque de sécurité (manque de connaissances, de prudence et le fait d'erreurs d'itinéraires).

Ci-dessous quelques écueils à éviter et quelques conseils à suivre.

La carte

Les barres rocheuses sont souvent mal lisibles sur une carte. Vous pouvez être surpris sur le terrain.

La montée

Une règle d'or : la régularité de la marche est plus importante que la vitesse. Plus la pente est raide, plus vos pas seront lents. Cadencer régulièrement votre marche et rythmer votre respiration. Au début, la bonne allure vous semblera toujours plus lente que vos capacités ; il sera temps ensuite d'accélérer progressivement. Avec sac, on compte une progression de 300 m de dénivelée à l'heure ; bien entraîné, de 400 à 500 m à l'heure. Si vous n'avez pas de sentier, n'attaquez pas droit dans la pente, mais créez votre propre itinéraire en zigzag. N'oubliez pas également de vous arrêter toutes les heures au moins 5 minutes, sinon toutes les deux heures au moins 1/4 d'heure. Après chaque arrêt, repartez lentement.

La descente

Votre position est souple, genoux fléchis, les pieds bien à plat. Ce sont les muscles des cuisses qui vont vous freiner à chaque pas. Sur sentier, vous n'avez pas intérêt à adopter une allure très lente, qui est fatigante pour les jambes, sauf sur terrain peu incliné, mais redoublez d'attention pour l'endroit où vous poserez les pieds. Sur pente d'herbe ou de terre glissante, il est préférable de placer ses chaussures de profil par rapport à la pente, de façon à "prendre des carres" comme à ski. Sur sol mou (éboulis fins, terre fine), quand la pente est raide, se placer face au vide et marcher sur les talons uniquement.

Le vertige

La pente est raide et tout à coup vous n'osez plus ni avancer ni reculer. Vous êtes comme paralysé. Respirez calmement et concentrez-vous sur vos gestes. Regardez l'itinéraire à suivre, assurez-vous de l'endroit où vous posez les pieds, dirigez vos yeux vers le haut plutôt que vers le bas. Dès que vous serez occupés à avancer, le vertige disparaîtra. Ce que vous ressentiez était une peur du vide communément partagée par toute personne peu expérimentée.

Les éboulis de pierres

Evitez les éboulis de cailloux fins à la montée, car le terrain s'effondre et rend la marche exténuante. Les éboulis de gros blocs, au contraire, sont généralement stables et offrent de bons appuis pour les pieds. A l'inverse, les fins cailloux sont plus agréables à descendre à pas sautés ou glissés. Attention aux chutes de pierres dans les couloirs. Sur les moraines, les pentes sont parfois très raides et le terrain dangereux. Attention aux éboulis finissant sur une barre rocheuse. Aidez-vous de votre piolet ou d'une canne pour assurer votre marche.

Les torrents

Attention aux variations de débit entre le matin et le soir. Ne traversez jamais les torrents en utilisant l'arche de neige qui borde la sortie à l'air libre. Evitez de même toute la zone du névé ou du glacier située au-dessus du torrent. Jugez l'exposition du passage. Vérifiez où vous entraînerait une chute dans le torrent. Le débit vous permet-il de garder votre équilibre, à l'aide d'un bâton ? Se délester du sac et vous le faire passer si vous êtes à plusieurs.

Le rocher

Les parois rocheuses, courtes et raides, comprises entre deux zones moins raides, ou surplombant un fond de vallée, constituent un réel danger. Il ne faut les franchir qu'en suivant fidèlement un sentier ou un balisage.
Il est très difficile de trouver un itinéraire dans une barre rocheuse, particulièrement à la descente. L'absence de difficulté d'escalade proprement dite est un piège : on croit pouvoir naviguer sans problème entre les vires, mais la verticalité et la succession de ressauts empêchent toute vue d'ensemble.

Par temps de pluie, le rocher devient extrêmement glissant. Un conseil : descendre est beaucoup plus difficile et impressionnant que monter. Ne jamais s'engager dans un passage rocheux sans s'être assuré que ses pas sont réversibles et sans avoir observé l'itinéraire dans tout son ensemble.

Si vous avez à franchir quelques mètres de rocher raide, vérifiez la solidité du rocher à chaque pas et à chaque prise de main ; conservez une position bien équilibrée sur les pieds et gardez trois points d'appui à la fois (deux pieds - une main ou deux mains - un pied) quand vous faites un mouvement d'escalade.

Votre poids doit reposer au maximum sur vos jambes et non sur vos bras. Prévoyez vos mouvements à l'avance en regardant l'itinéraire qui se déroule devant vous. Posez le pied ou l'avant de la chaussure bien à plat sur le rocher, la jambe bien détendue et le talon basculant légèrement vers le bas.
La sécurité dans ces cas-là impose l'encordement.

La neige

La neige est un matériau "vivant", matériau solide très particulier, dont les qualités et les propriétés peuvent considérablement varier en fonction des conditions météorologiques et de sa composition même. Elle s'élabore dans les nuages par des températures négatives très basses.

Les scientifiques ont dénombré plusieurs centaines de cristaux différents, répertoriés et classifiés. La neige tombe le plus fréquemment sous forme d'étoiles qui, au cours de leur chute dans l'atmosphère, s'enchevêtrent en flocons.
Sous l'action de la température de l'air, du soleil, du vent, de la pluie, la neige fraîche devient vieille neige. On dit que la neige se "transforme".
Cette métamorphose est d'abord destructive. L'étoile perd ses branches qui tiennent moins de place : la couche diminue d'épaisseur, se tasse.

Ensuite différents cas peuvent se présenter :

La métamorphose d'isothermie ou de faible gradient

Les particules de neige desagrégées par la métamorphose destructive s'arrondissent. Elles se rapprochent, se soudent les unes aux autres (frittage). La couche devient de plus en plus solide.

La métamorphose de gradient

Une période de beau temps froid et sec succède à une chute de neige. La température de la neige s'aligne sur celle de l'air ambiant. Les deux premiers jours un tassement s'opère à la suite de la métamorphose destructive. La neige devient "poudreuse" sans cohésion. Puis le tassement se ralentit. Cette neige est sèche, sans consistance. Enfouie sous de nouvelles couches, elle sert de plan de glissement à une éventuelle avalanche. Elle va rester dangereuse jusqu'à la fonte.

La métamorphose de fonte

Enfin la dernière transformation communément observée l'hiver aux altitudes basses, ou plus hautes par suite d'un redoux sensible ou, plus tard dans la saison avec le réchauffement printanier, s'opère la métamorphose de fonte.
Au début de cette période de fonte, les pentes sud d'abord, puis toutes les expositions, sont dangereuses l'après-midi. C'est le moment de la journée où partent les avalanches de fond.

Les avalanches

Une avalanche est une "masse de neige qui se détache et dévale le versant d'une montagne" nous dit le Larousse de la langue française. Plus précisément, une avalanche pourrait se définir comme une rupture d'équilibre dans le manteau neigeux, entraînant le glissement à une certaine vitesse de masses de neige plus ou moins importantes. Le mot vient d'ailleurs du latin "labis", "lapsus" qui expriment une idée de chute, d'effondrement. Les avalanches sont un phénomène naturel complexe et aujourd'hui encore mal maîtrisé. Cependant au fil des siècles et surtout depuis l'avènement du ski , sport de masse, leur nature a quelque peu évolué.

Les types d'avalanche

On en distingue trois grands types d'avalanche(voir schéma ci-après).

Les avalanches de neige pulvérulente

En début d'hiver les avalanches de neige pulvérulente se produisent par temps très froid à la suite d'importantes chutes d'une neige très légère, froide, qui ne s'est pas encore tassée. Les cristaux en étoile s'y enchevêtrant, cette neige arrive à tenir sur des pentes raides (dépassant les 80 degrés) par cohésion de feutrage. Mais cet état d'équilibre est instable : la moindre perturbation ou simplement l'alourdissement par la neige qui continue de tomber suffit à déclencher le glissement. Il peut ne s'agir que d'une coulée de poudreuse ne dépassant pas 60 à 80 km/h. Comme ces vitesses ne permettent pas le brassage de l'air et de la neige, ce n'est qu'une simple vague d'une poudre très fine et très froide qui peut tuer, en le congelant ou en lui noyant les poumons, la personne qu'elle submerge.
Le point de départ de l'avalanche de poudreuse est ponctuel, puis le phénomène va en s'amplifiant. L'avalanche se nourrissant de la neige en place durant toute sa descente, elle exagère sa violence au fur et à mesure de son avance. Elle dévale les pentes à quelque 100 à 400 km/h, formidable raz de marée d'air et de neige brassés qui acquiert une énergie considérable et repousse l'air devant lui en constituant une onde de choc dévastatrice. Ce type d'avalanche est à l'origine des grandes catastrophes : en Himalaya on en a vu de si violentes qu'elles remontaient, en fin de course, des parois de 600 mètres ! Après le drame, on reste étonné de la faible quantité de neige qui a suffi pour causer tant de dégâts - par effet de souffle.
Une partie des avalanches de neige récente ne se déclenchent pas immédiatement après la chute, mais dans les jours qui suivent. Le responsable de ce retard surprenant est le phénomène de méta-morphose d'isothermie qui a transformé les cristaux en étoile en de petits grains ronds et lisses. Au fur et à mesure de sa transformation, la neige perd sa cohésion et se trouve désormais en déséquilibre. Si la température externe avoisine 0°C, la métamorphose ne prend que quelques jours et la montagne se purge vite de son surplus de neige, mais s'il fait très froid, le phénomène peut prendre plusieurs semaines et le danger demeure latent.

Les avalanches de plaque

Il y a risque d'avalanches de plaque quand une neige à forte cohésion (neige frittée ou plaque à vent) repose sur une mauvaise sous-couche qui ne lui assure pas un ancrage suffisant au sol et constitue pour elle un plan de rupture et de glissement. La configuration du terrain joue un rôle capital et les ruptures se produisent généralement sur les convexités du relief où la neige est soumise à des efforts de traction auxquels elle résiste mal. L'un des plus spectaculaires de ces départs de plaque est dû à cette redoutable neige à cristaux en gobelets qui peut constituer en profondeur une couche de neige coulante prête à se briser au moindre choc. La surcharge d'une nouvelle chute, le simple passage d'un skieur, par son effet de tassement, effondre en un point cette couche friable. Comme la rigidité mécanique de la plaque permet la propagation instantanée du choc initial, l'affaissement se répercute instantanément dans toute la couche et, avec un grondement sourd, c'est tout un versant qui s'écroule. La plaque entière, rompant ses ancrages, décroche, se disloque en tuiles qui se chevauchent et s'ébranle pour aller se fracasser en contrebas. Ce grondement ca-ractéristique est un soupir, celui dû à l'expulsion de l'air sous la couche brusquement effondrée.
Une croûte de regel enfouie sera, elle aussi, une cause de déclenchement d'avalanche en plaque. Mais c'est la plaque à vent, mal soudée à la neige sous-jacente, qui reste l'exemple le plus clas-sique et le plus fréquent de ce type d'avalanche.. et le plus redouté des randonneurs. Soit que jouant le rôle de couche dure elle glisse sur une neige moins cohérente, soit qu'après transformation en « roulement à billes » elle devienne elle-même semelle de glissement pour une couche supérieure. Ce type d'avalanche est courant dans les Alpes au terme d'une longue période de beau temps très froid, qui a permis la formation du givre de profondeur dans un manteau de neige fraîche.

Les avalanches de neige humide

Les avalanches de neige humide sont lourdes et puissantes, mais peu meurtrières car on sait bien les prévoir. Elles se déclenchent au printemps ou en hiver après un redoux, quand la neige altérée ne réfléchit plus qu'en partie le rayonnement solaire et que, imprégnée d'eau de fonte, elle a tendance à perdre toute cohérence, alors que ses attaches au sol s'amollissent.
Parfois réduites à de simples coulées, fréquentes à la fonte printanière, elles peuvent mettre en jeu d'énormes masses de neige mouillée si la fusion atteint toute l'épaisseur du manteau. Peuvent alors se mettre en mouvement d'énormes essaims de boules de neige sale d'une dimension allant de l'oeuf à la pastèque. Véritable bulldozer de neige lourde qui dévale les couloirs de 30 à 100 km/h, ce torrent de neige tassée est capable de tout écraser sur son passage et laisse derrière lui une tranchée à bords lisses et au sol décapé pour abandonner en fin de course un énorme cône de déjection. L'énergie des chocs entre boules de neige, rendues sphériques par le roulement, provoque une fusion superficielle qui leur permet de se ressouder une fois arrêtées. Elles enserrent alors dans un véritable carcan de béton les objets ou les hommes qu'elles ont entraînés dans leur course folle.
D'autres avalanches de fonte ne sont que de lourds mélanges de neige et d'eau, s'apparentant à des coulées boueuses qui rampent lentement (10 à 20 km/h) sous une faible épaisseur. Un simple obstacle peut les arrêter mais, bien que lentes, elles provoquent de graves dégâts du fait de leur haute densité. Ces avalanches sont bien connues et empruntent, en général l'après-midi, des trajets répertoriés.
Les avalanches en été
Attention, les avalanches ne se produisent pas seulement en hiver ou au début du printemps. Si l'on considère les statistiques d'avalanche en France, Suisse et Italie, on constate que 20% des victimes ont été tuées par des avalanches s'étant produites avant le 15 décembre ou après le 1er mai.
Certaines situations nivologiques et météorologiques peuvent donc générer un risque d'avalanche en été et en automne. Ces avalanches sont d'autant plus dangereuses qu'elles surviennent à une période durant laquelle il n'y a pas de bulletin neige-avalanches et qu'elles frappent des montagnards le plus souvent dépourvus d'ARVA.
Parmi les situations critiques les plus fréquentes : abondantes chutes de neige à la fin du printemps survenant sur un manteau neigeux déjà transformé en grains de fonte (croûte de regel = plan de glissement idéal) ; averses de grésil (neige roulée) se produisant lors d'un orage ; absence de regel nocturne (avec risque de coulées de neige mouillée). Surtout en randonnée, il ne faut pas oublier le cas particulier d'avalanches de fonte partant de très haut, dévalant un couloir et venant recouvrir quelques centaines de mètres plus bas un sentier depuis longtemps déjà libre de neige.

La glace

La transformation de la neige en glace suppose une phase de névéification, phénomène qui ne peut se produire que dans la zone d'alimentation des glaciers, soit au-dessus de 2.800 m environ. La glace est imperméable. Mais elle peut apparaître également à une certaine altitude en fin de saison dans des couloirs où le névé en réduisant et par suite de dégel diurne et gel nocturne se transforme en plaques de glace.
En aucun cas, ne s'aventurer sur un glacier enneigé sans être encordé, équipé de piolet et crampons, d'un baudrier et du matériel nécessaire pour remonter d'une crevasse. Ces dernières sont parfois bien visibles : les repérer et ne pas s'en approcher. Mais il reste l'été de nombreux "ponts de neige" qui recouvrent partiellement ces gouffres. Mais attention, si ce pont a tenu sous le poids d'une cordée le matin, il n'en est peut-être plus de même quelques heures après.
Ne jamais traverser un glacier seul, mais au moins à deux ou trois personnes et soyez encordés. Seul en cas de chute dans une crevasse, on ne vous entendrait pas appeler et les secours auraient beaucoup de mal à vous trouver.
Attention enfin aux chutes de séracs qui se forment dans les zones de rupture de pente de glaciers. Si votre itinéraire passe impérativement sous eux, passez le plus vite possible en vous espaçant sur la corde et ne stationnez en aucun cas.

Quelques conseils a suivre au cours de la randonnée

Le sentier ou l'itinéraire peut être recouvert par une longue pente de neige. Tout d'abord, estimez l'exposition :

- a) pente peu inclinée, pas de risque de glissage ; ou bien
- b) pente raide comportant un risque de glissage mais le névé se termine en pente douce un peu en contre-bas ; dans ce cas le risque est réduit ; ou encore
- c) pente raide et névé se terminant par une barre rocheuse ou un couloir : votre chute pourrait être mortelle.

Pour marcher dans la neige : si elle est trop dure pour que vos chaussures mordent et soient bien calées et si la pente est un peu inclinée, il est nécessaire de tailler des marches avec un piolet. Si de surplus la pente est raide, en-cordez-vous. Quand la neige est molle, elle est plus rassurante, mais risque également de partir avec vous. En cas de glissade, se retourner face à la pente et planter son piolet et tapez énergiquement les pieds dans la neige.

Le moment dans la journée est important pour calculer les risques possibles. ils varient selon le temps bon ou mauvais, soleil, pluie ou vent, enfin brouillard.
Les orages sont fréquents en été et très violents. Ils se produisent surtout dans l'après-midi. Prévoir donc de rentrer tôt. Que faire en cas d'orages ? Perdre de l'altitude au maximum, quitter les points élevés : sommets, arêtes, arbres isolés ; stationner en évitant les fissures, les anfractuosités, les petites grottes, les surplombs ; se mettre à un endroit découvert, accroupi sur son sac. Ne pas toucher la paroi si vous êtes dans une pente raide.

Un refroidissement est toujours à craindre : trois facteurs doivent être pris en considération : le vent, le manque de nourriture et la déshydratation.

Le brouillard est encore un élément de danger. S'il vous surprend, il faudra naviguer "aux instruments" ou attendre le retour de la clarté. Si vous êtes perdus, sans aucun point de repère, choisir plutôt d'attendre ou de bivouaquer plutôt que de ne pas voir une barre rocheuse. Ou bien attendez les brèves déchirures qui se produisent généralement et repérez ainsi le début de votre descente.

Soyez extrêmement méfiants avec les terrains mouillés. Tout devient "savonné" : dalles de rochers, surtout lorsqu'elles sont recouvertes de petits lichens, herbe, terre ... L'humidité : diminue la température de 30 °% de sa valeur réelle, aussi protégez-vous tout de suite contre l'humidité.