

Formations premiers secours en montagne

by Secouri'cimes pôle Savoie Mont-Blanc



**SAVOIE
MONT
BLANC**

Glaciers, crevasses : les dangers et les gestes qui sauvent en cas d'accident



Nous sommes nombreux, alpinistes expérimentés ou néophytes en sandales à nous aventurer sur les surfaces glacées et fascinantes que sont les glaciers.

Un jour peut-être ne seront-ils plus qu'un souvenir car le climat se réchauffe et chacun veut pouvoir immortaliser leur mémoire.

Crampons ou skis aux pieds, progresser sur un glacier ne s'improvise pas car les dangers de chute ou de glissade sont bien réels et les accidents souvent graves.

On ne peut pas non plus compter systématiquement sur l'hélicoptère et les secouristes du PGHM pour débouler moteur vrombissant dans les secondes qui suivent. Alors on prend conscience de nos responsabilités et on se forme aux gestes qui sauvent en montagne.

Ce fichier est destiné à mettre en lumière d'une part le fonctionnement des glaciers qui sont des écosystèmes spéciaux animés de variations de mouvements et d'amplitudes. D'autre part les risques qu'ils représentent lorsque l'on s'y aventure et les moyens à mettre en œuvre en cas d'accident.

Je vous souhaite bonne lecture,

Robert BOUR, formateur de premiers secours en montagne.

- *Un glacier, qu'est-ce-que c'est ?*
- *Comment se forme un glacier ?*
- *Comment un glacier se développe-t'il ?*
- *De la glace vive ?*
- *Un fleuve de glace*
- *Les caractéristiques d'un glacier*
- *Bon, ce glacier, il avance ou il recule ? Faudrait savoir !!!*
- *Mais pourquoi, que se passe t'il ?*
- *Viens goûter au nouveau chewing gum « Sérac » et sa fraîcheur tonifiante !*
- *Gare aux crevasses ...*
- *Peut-on détecter les crevasses ?*
- *Quel équipement pour progresser sur glacier ?*
- *Quel comportement adopter sur un glacier ?*
- *La chute en crevasse*
- *Quelles sont les mesures à prendre en cas de chute en crevasse ?*
- *Quelles peuvent être les conséquences d'une chute en crevasse ?*
- *Comment intervenir à l'occasion d'un accident ?*
- *Mouflage ou pas mouflage ?*
- *La chaîne des secours*
- *Les services de secours en montagne en France*

- *Quelles procédures pour accueillir les secouristes professionnels ?*
- *Se former pour être prêt à intervenir*

Un glacier, qu'est-ce que c'est ?

Un glacier est une masse de glace qui se forme par le tassement de couches de neige accumulées. Écrasée sous son propre poids, la neige expulse progressivement l'air qu'elle contient, se soude en une masse compacte et se transforme en glace après une durée moyenne de dix ans.



Comment se forme un glacier ?

Il faut beaucoup de temps et des conditions naturelles particulières pour qu'il puisse se former.

S'agissant des conditions naturelles, il est primordial que la température moyenne de l'air sur site soit basse, très basse, généralement sous 0°. Cela sous-entend qu'il est nécessaire d'être à une altitude élevée (+ 3000m) ou une latitude favorable (les zones arctiques).

Il faut également qu'il y ait de régulières précipitations neigeuses.



Comment un glacier se développe-t-il ?

Nous l'avons dit, des températures moyennes très basses et des précipitations régulières. Cela suppose notamment que la neige accumulée durant les périodes hivernales forme une épaisseur telle qu'elle ne fonde pas entièrement durant les étés.

On parle dès lors « **d'excédent nivologique** ».

C'est en effet cet excédent de neige qui, d'une année sur l'autre va permettre un épaissement continu du manteau neigeux. Aussi, par un effet mécanique lié à son

propre poids, le manteau neigeux va poursuivre son tassement et expulser régulièrement l'air qu'il contient. Les cristaux de glace vont se souder entre eux jusqu'à atteindre une densité proche de celle de l'eau, c'est la glace vive.



De la glace vive ??

Le glacier se développe, sa glace est vive ... Au sens figuré il vit.

Un glacier se développe donc à la verticale (il s'épaissit), mais aussi à l'horizontale (il s'écoule, se répand). C'est **la reptation** du glacier.

Sous l'effet de son propre poids il va s'étaler (contenu par les limites d'un bassin que l'on appelle **une auge glacière**) ou s'écouler suivant le sens de la pente comme le ferait une rivière ou un fleuve, c'est le **fluage**.



Un fleuve de glace ...

Comme tout fleuve, le glacier prend sa source sur les hauteurs. Cependant, contrairement à son cousin liquide, sa source est très large et vaste. C'est le **bassin d'accumulation**. Assez généralement il s'agira d'un espace encaissé entre les montagnes qui aura la forme caractéristique d'un arc de cercle, on dit **un cirque glaciaire**.

Ce dernier, est situé à l'extrémité amont d'une vallée, laquelle canalise les flux venteux. Ces masses d'air en s'élevant vont se refroidir, condenser et libérer l'humidité sous forme de flocons de neige avec un maximum de précipitations, précisément dans et sur les contreforts du cirque.

Si la neige tombe dans l'enclave du cirque, elle se dépose également sur les parois le bordant. Les cumuls ainsi formés vont être libérés sous l'effet de leur propre poids et précipités sous forme d'avalanches qui viendront davantage encore augmenter le volume dans la **zone dite d'accumulation**. On parle de **purge**.

Extrait de poème : Le glacier, ce fleuve dont la source ne paraît jamais tarir et qui semble ne jamais atteindre la mer. Mais qui ne jamais tarir ne fait que paraître.



Les caractéristiques d'un glacier

On distingue schématiquement trois zones allant du haut vers le bas.

La **zone d'accumulation**, la plus en altitude, la plus froide où la quantité de neige amassée tout au long de l'année est la plus importante. Elle est excédentaire par rapport à la fonte, le glacier n'est donc quasiment jamais mis à nu. C'est là que le

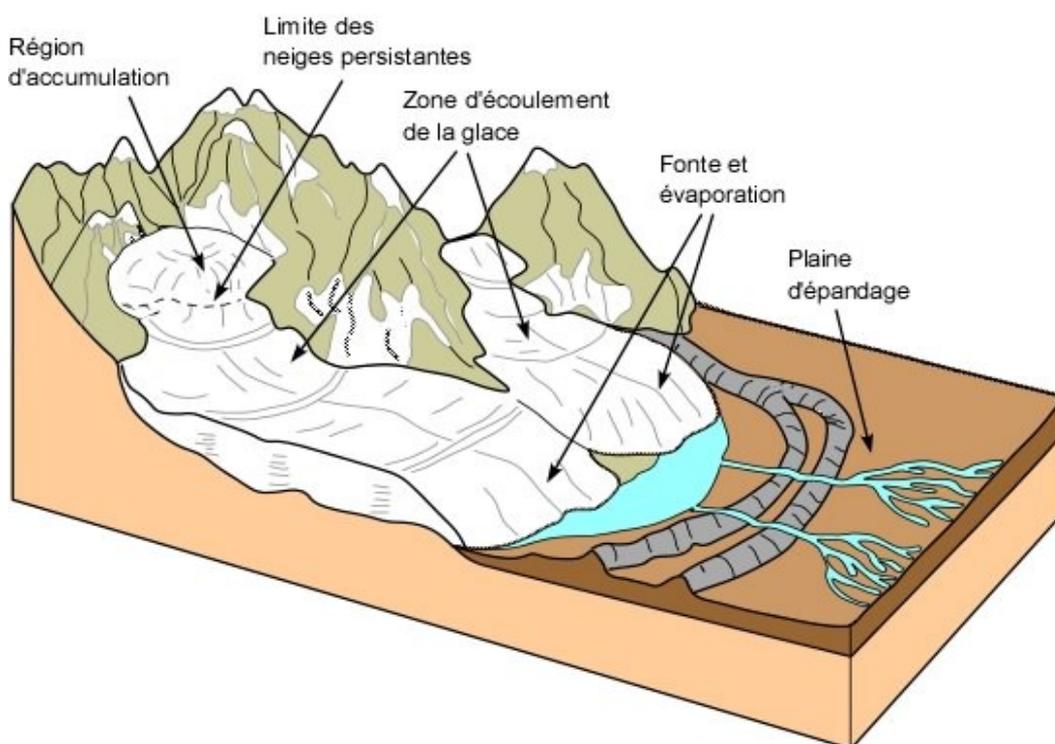
neige se transforme en glace.

La **zone de transport** ou zone intermédiaire où la fonte est limitée. Sa vitesse, son épaisseur et son érosion y sont à leur maximum.

La **zone d'ablation** se trouve le plus en aval. Compte tenu de l'altitude toujours plus basse et des températures plus élevées, la fonte y est la plus importante. Cela contribue à la diminution progressive de l'épaisseur jusqu'à où il s'achève. C'est le front du glacier.

Sur ces trois zones fluctue la **ligne d'équilibre**. Elle délimite la zone où le bilan de masse du glacier est excédentaire de celle où il est déficitaire. Plus simplement dit, l'endroit où le glacier a fini de grossir et où il commence à diminuer d'épaisseur.

Cette ligne est visible durant les mois chauds. C'est la limite entre les neiges éternelles et la glace apparente. Elle évolue au fil des ans. Ces dernières décennies, elle a tendance à remonter toujours plus en altitude.



Bon ce glacier, il avance ou il recule ? ... Faudrait savoir !!!!

C'est vrai, il faudrait se décider, mais en réalité il fait les deux en même temps.

Le glacier avance car il s'écoule physiquement par l'effet de la gravité. Mais aussi il recule visuellement. Le front du glacier recule vers l'amont. Bien sûr il ne remonte pas la pente mais du fait de la fonte et par conséquent la diminution de son

épaisseur, il descend moins bas d'année en année.



Mais pourquoi ?... Que se passe-t'il ???

Nous avons parlé plus haut **d'excédent nivologique**. Passé une certaine altitude, il tombe plus de neige au cours de l'année qu'il n'en fond. C'est cet excédent de neige qui une fois transformée en glace finit par s'écouler vers le bas du fait de sa masse et son épaisseur.

Or, depuis la fin du 19ème siècle le climat se radoucit globalement. Du fait des températures plus élevées, il pleut toujours plus haut en altitude, donc la limite pluie-neige s'élève.

Pour rester simple, là où il neige le manteau neigeux s'épaissit et là où il pleut, il fond. C'est ce qui fait que la zone d'accumulation diminue en surface parce que la ligne d'équilibre remonte en altitude. Il y a donc de moins en moins de glace qui se forme : le bilan de masse diminue.

A cela s'ajoute une hausse conséquente des températures à plus basse altitude qui a pour effet de faire fondre plus vite la glace et en plus grande quantité. C'est pourquoi la tendance générale dans les alpes est au recul du front des glaciers et à la diminution de leur épaisseur.



Viens goûter au nouveau chewing gum « Sérac » et sa fraîcheur tonifiante !!!! ...

L'une des propriétés physiques de la glace est sa **plasticité** qui lui permet de se déformer comme un chewing gum

Une autre propriété physique est son **élasticité** faible certes. Passé sa limite va conduire au phénomène de **crevasses ou de séracs**.

On pourrait comparer un glacier à un pot de miel dur. On le renverse, il ne se passe rien à l'œil nu ; revenez quelques heures plus tard et le miel se sera répandu comme un liquide visqueux. C'est ainsi que s'explique le phénomène de **reptation**.

La glace n'est pas figée, son écoulement n'est pas observable à l'œil nu ... Quoique... En comparaison d'une rivière qui s'écoule, le glacier semble immobile. Toutefois en l'observant dans son ensemble et même à l'écouter (craquements, éclatements), il n'est pas aussi figé qu'on pourrait le supposer, il est en mouvement permanent.

Pour rester simple, sa vitesse d'écoulement dépend notamment du degré de pente et de sa masse. Plus la pente est forte et plus il est lourd (épais), plus sa vitesse d'écoulement est importante.

Pour exemple la mer de glace (glacier du Géant, Tacul) s'écoule à une vitesse de 120 m par an dans sa partie supérieure.

Pour être plus précis et donc moins simple, on va dire que ça dépend ... De multiples facteurs ...

Déjà la pente n'est pas toujours la même du haut au bas du lit du glacier. Son écoulement sera donc plus rapide dans les fortes pentes et inversement.

La vitesse d'écoulement est plus rapide au centre que sur les bords car à ces endroits le glacier est freiné par son frottement contre la roche.



Gare aux crevasses ...

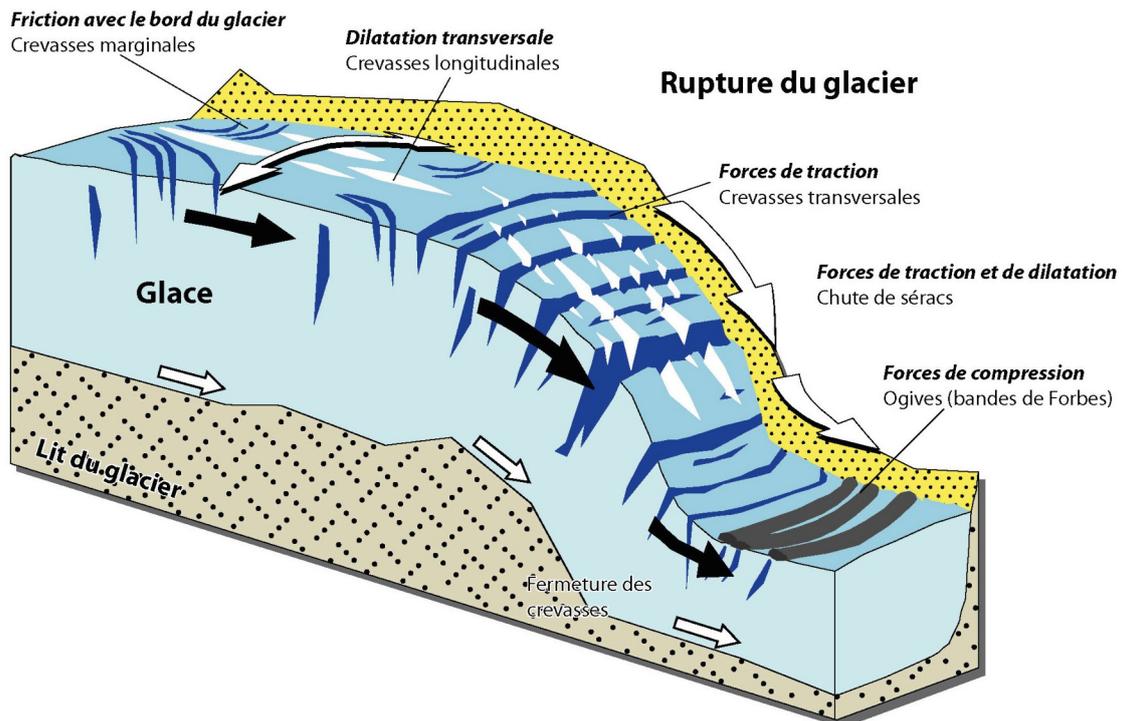
Nous l'avons dit, la glace a des propriétés élastiques mais elles sont limitées. Aussi, le glacier s'écoule à une vitesse plus ou moins importante notamment suivant l'inclinaison de la pente.

Lorsque la vitesse de reptation du glacier devient importante, la glace dépasse la limite de sa tolérance à l'élasticité. Ce phénomène se produit généralement dans des pentes de plus forte inclinaison. On parle de zones d'étirement. La glace se fend, créant des ouvertures verticales en forme de « V ».

Ce phénomène peut aussi apparaître lorsque le glacier entre en courbe ou à sa jonction avec un autre glacier ou encore au passage d'un verrou rocheux.

Les crevasses mesurent de quelques centimètres de largeur à plusieurs mètres et leur profondeur varie de 10 à 50 mètres ; au delà du fait de son propre poids, la glace reste compacte.

Genèse des crevasses



Adapté de Maisch et al., 2000

Les crevasses sont généralement orientées de quatre manières

- Les crevasses latérales qui sont orientées perpendiculairement au sens d'écoulement du glacier
- Les crevasses marginales qui se forment sur les côtés (les marges). Elles sont dues au frottement du glacier contre les bords rocheux et forment un angle de 45° environ par rapport au sens d'écoulement.
- Les crevasses longitudinales (moins fréquentes) qui apparaissent lorsque le glacier s'élargit brutalement (ex : au sortir d'un verrou rocheux mais le glacier est contenu par ses bords)
- Les crevasses radiales (moins fréquentes) qui apparaissent également au sortir d'un verrou rocheux mais que le glacier n'est pas contenu sur ses bords et qu'il se répand sur toute la surface disponible.



Attention danger !!!

Les crevasses ouverte et béantes sont bien visibles. Si elles obligent à un franchissement ou un contournement souvent long, le risque d'y chuter est limité sauf en cas de brouillard épais.

Là où elles sont particulièrement dangereuses, c'est le cas (fréquent) où elles sont recouvertes d'un pont de neige. Elles sont donc invisibles à l'œil nu. De plus, le pont de neige qui les recouvre est potentiellement fragile car il ne tient que par la cohésion des cristaux de neige qui le composent.

Généralement durant l'hiver, les chutes de neige importantes et régulières bouchent partiellement les crevasses d'un pont de neige épais qui résiste bien aux contraintes verticales dues notamment au passage des skieurs.

L'avantage à cette époque de l'année est double. Le pont de neige est épais et figé par le froid et le skieur réparti bien son poids sur la surface à l'aide de ses skis et du fait de sa vitesse d'évolution. Bien entendu, ce principe n'est que théorique et ne doit pas devenir un passeport « 0 risque »

Le printemps venu, les chaleurs aidant, ces ponts de neige s'alourdissent du fait de l'humidification liée à la hausse des températures. Par conséquent ils sont fragilisés. Par ailleurs, nous savons que les crevasses sont recouvertes mais nous ne connaissons pas leur largeur, leur profondeur ni l'épaisseur du pont de neige et encore moins de sa tolérance à la contrainte verticale, y compris celle d'un skieur en mouvement... Un cocktail pour le moins instable.



Peut-on détecter les crevasses ?

Évidemment, lorsqu'elles sont ouvertes elles sont détectables. C'est beaucoup moins vrai lorsqu'elles sont recouvertes ... Quoique.

Cela nécessite toutefois un œil averti et une vigilance de tous les instants mais ne garantit en aucun cas la sécurité.

- La neige ancienne qui recouvre une crevasse réagit différemment à la lumière (plus sombre) du fait du vide au-dessous mais cela est très nuancé.
- A l'approche des périodes chaudes, un pont de neige aura tendance à s'affaisser plus ou moins. Il apparaît alors de manière plus ou moins concave, ce qui peut être un indice de sa présence et sa fragilité.
- La présence de fissures rectilignes dans le manteau neigeux est symptomatique de la présence d'une crevasse
- Passé la ligne d'équilibre (vers l'aval) le glacier est partagé entre neige et glace apparente. Dans ce cas, il faut privilégier les zones en glace qui ne peuvent pas

être des ponts de neige.

- Une pente qui s'accélère, la jonction avec un autre glacier ou une forte courbe doivent nous conduire à une plus grande vigilance car c'est précisément à ces endroits que les crevasses sont les plus fréquentes.



Quel équipement pour progresser sur glacier ?

La progression sur glacier nécessite **un équipement de sécurité individuel et collectif**. L'alpiniste sera équipé de :

- un casque de protection
- un baudrier (harnais) d'alpinisme
- une longe équipée d'un mousqueton de sécurité fixée au baudrier et « clipée » à l'aide du mousqueton sur une bretelle du sac à dos
- deux broches à glace (environ 20 cm) disposées de chaque côté du baudrier
- un anneau de cordelette de 6mm, longueur 2m pouvant servir d'autobloquant
- deux mousquetons de sécurité
- un anneau de sangle dynéma de 120 cm
- une paire de crampons à glace
- un piolet de randonnée (longueur 60 cm environ)
- Une corde d'assurage (équipement collectif)
- Un émetteur-récepteur (pour chaque membre de la cordée)



Quel comportement adopter sur glacier ?

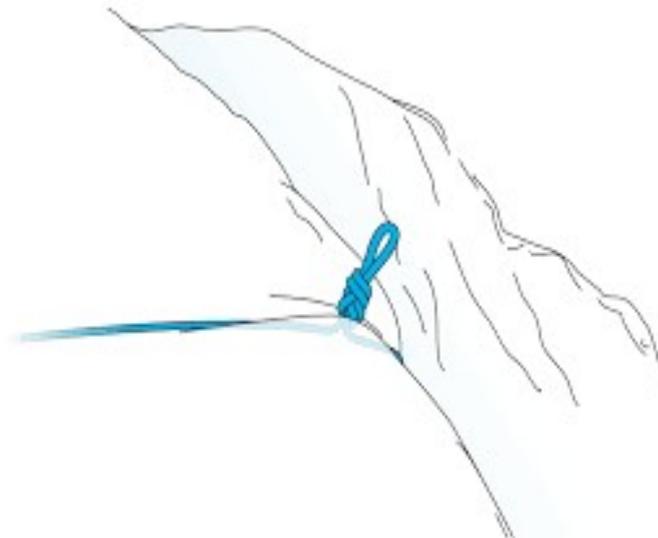
- **L'encordement** doit être la règle, notamment dans les secteurs particulièrement à risques (nous les avons vus précédemment). La longueur d'encordement est au minimum de 15 m entre deux alpinistes (20 m c'est encore mieux).

De 8 à 15 mètres pour trois personnes.

Une réserve de cette même corde doit être rangée dans le sac à dos des alpinistes qui se trouvent aux extrémités de la cordée. Elle servira à intervenir pour secourir celui qui sera tombé dans une crevasse.

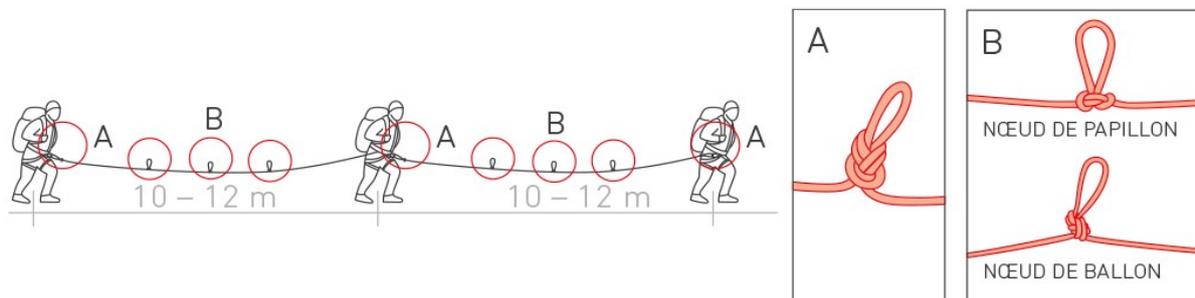


- **Des nœuds de freinage** peuvent être noués à distance régulière sur la corde reliant les alpinistes. Cette technique permet d'enrayer plus facilement une chute.
Au passage de la corde sur la lèvre de la crevasse, elle va créer un cisaillement ; lorsque à son tour le nœud sur la corde va passer, il va agir tel un frein pour ralentir la chute de la victime.

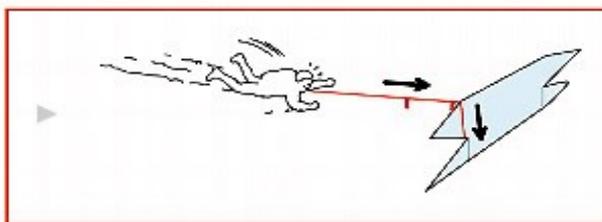
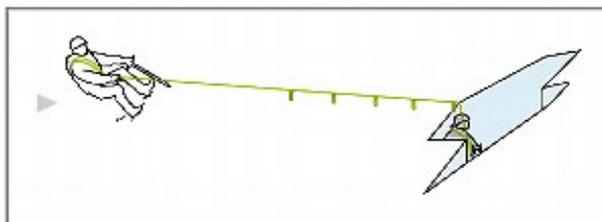


L'inconvénient du nœud est qu'il rend difficile l'auto-secours de la victime à l'aide d'un système auto-bloquant ; c'est pourquoi le brin de corde de secours remisé dans le sac à dos peut être utile.

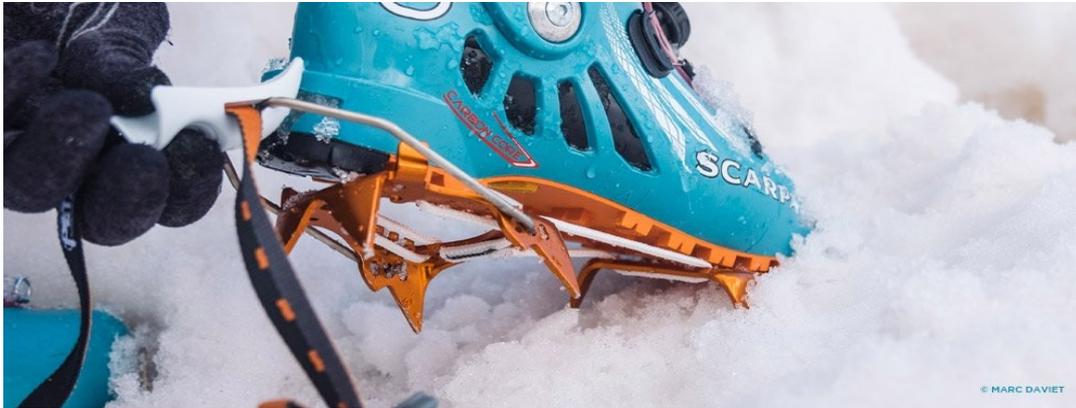
Exemple de nœuds de freinage



- Le déplacement s'effectue **corde tendue**. Cette technique limite l'effet de choc lié à la chute brutale d'un des membres de la cordée. Plus la corde sera tendue, plus efficace sera la retenue par le ou les coéquipiers.



- A pied, l'usage des crampons à glace est de rigueur sur la neige comme sur la glace. Il favorise l'accroche et facilite l'enrayement d'une chute d'un partenaire. Ils peuvent également être d'un grand secours lors de la remontée dans une crevasse.



- **A ski**, l'encordement est réservé aux passages réputés à risques. Du fait d'une meilleure portance et de la vitesse de déplacement, les contraintes verticales sont moins importantes. Cependant, **attention aux stationnements**. Dans le cas d'un groupe, il faudra garder des espacements importants pour répartir les charges sur une plus grande surface, notamment dans les situations où la détection des ponts de neige est impossible. **(Pas de regroupement)**



La chute en crevasse

Globalement, deux situations se présentent selon que l'on est **encordé ou pas**.

- **Non encordé** la victime va chuter jusqu'à être arrêtée par un autre pont de neige plus bas, une rupture de pente, le resserrement en « V » ou le fond de la

crevasse. Dans tous les cas, le risque de blessures est majeur. Nous l'avons dit, la profondeur d'une crevasse peut atteindre 50 m.



- **Encordé** la victime verra sa chute immédiatement enrayée par son ou ses partenaires car ils auront pris la précaution de progresser corde tendue. La hauteur de chute sera probablement limitée, bien qu'il faille tenir compte de la force de choc additionnée au poids de la victime mais aussi du temps de réaction de son partenaire et de la force déployée pour stopper la chute.



Quelles sont les mesures à prendre en cas de chute en crevasse ?

Selon que l'on se trouve dans la situation de la victime ou du ou des compagnons de cordée restés en surface, les actions vont varier.



La victime

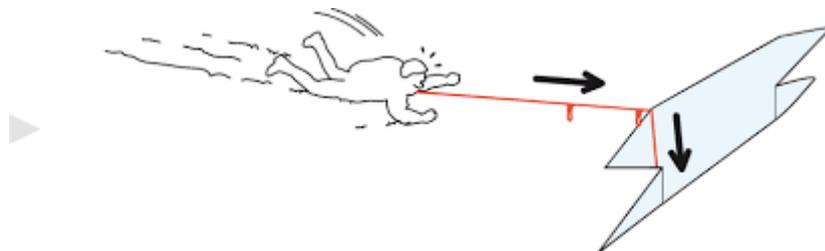
Lorsque l'alpiniste transperce un pont de neige, il devra crier pour mettre en alerte ses compagnons et immédiatement écartier les bras et les jambes. Cette technique permet parfois de rester en surface et d'éviter de sombrer totalement. Il ou elle tentera aussi de planter son piolet pour enrayer ou même stopper la chute.

Le ou les compagnons

Progresser sur un glacier oblige à une vigilance de tous les instants et le respect stricte de l'encordement (corde tendue sans anneau en main, distance de 15 m). La chute en crevasse ne prévient pas. Une réaction tardive consécutive à un manque de vigilance peut conduire à un drame.

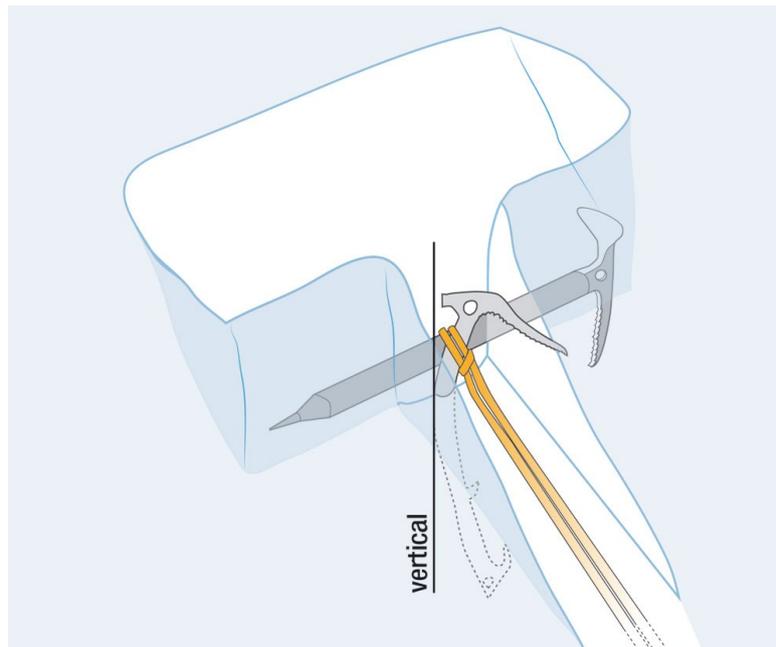


Le choc occasionné par la chute de la victime va nécessairement déséquilibrer les autres membres de la cordée. Ils devront toutefois réagir énergiquement et efficacement pour ne pas être à leur tour entraînés dans les abysses. Se mettre en position d'arrêt, dans la direction opposée de la traction, cramponnés au piolet planté dans la neige à l'aide de la panne ou dans la glace à l'aide de la lame.



Lorsque la chute est enrayée, on pose un ancrage qui va maintenir la victime et libérer l'alpiniste resté en surface pour qu'il puisse intervenir.

Exemple d'ancrage sur piolet



D'autres types d'ancrages existent (sur skis, champignon de glace, corps morts etc ...)

Le risque que la victime soit blessée est important, c'est pourquoi des mesures de protections s'imposent préalablement à toute intervention.

Quelles peuvent être les conséquences d'une chute en crevasse ?

Sans être exhaustifs, les retours d'expérience nous permettent d'en cibler les plus fréquentes :

- **Les traumatismes** sont les plus fréquents. Ils sont généralement consécutifs aux chocs contre les obstacles (parois, rupture de pente, fond de crevasse) et le choc à l'arrêt.
Leur violence est fonction de la vitesse, la hauteur de chute et du poids de la victime.

Exemple de fracture des os du bras



Les traumatismes peuvent être de plusieurs natures : **articulaires** (entorses, luxations, élongation ligamentaire etc ...), **fractures** (rupture partielle ou complète, écrasement d'un os), traumatismes **des organes mous internes** (cerveau, cœur, foie, intestins etc ...)

Exemple de luxation

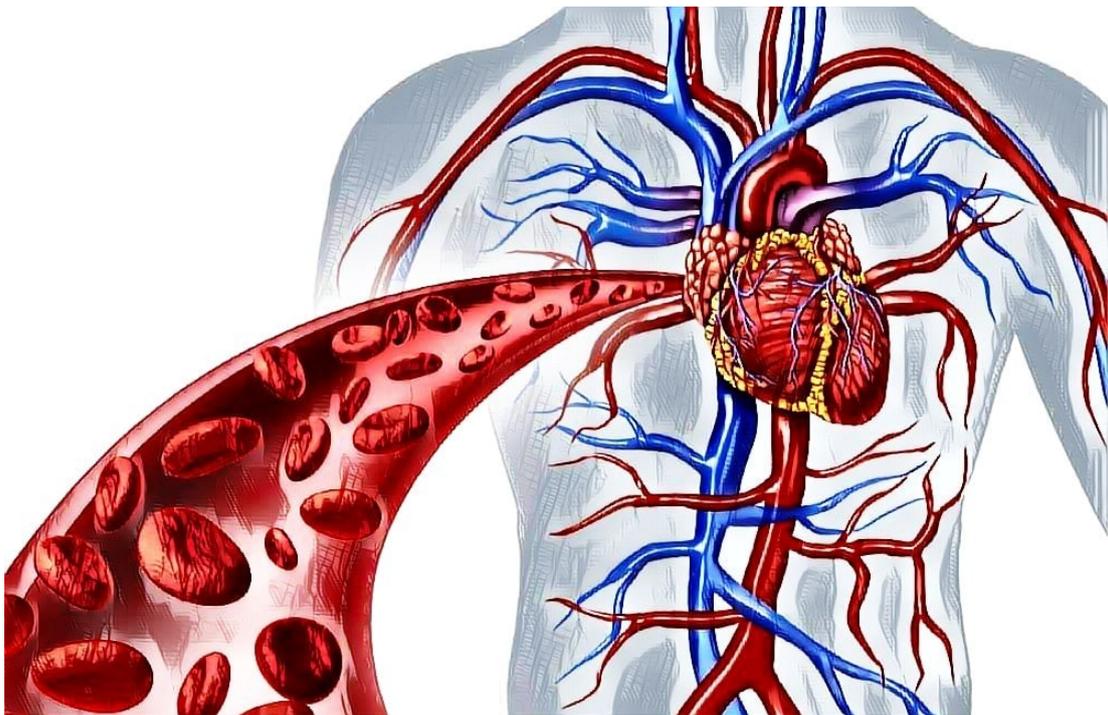


- **Les hémorragies** souvent associées aux traumatismes. Elles peuvent être externalisées ou internes.

Hémorragie non contrôlable, pose d'un garrot



- **Etat de choc** : défaillance circulatoire aiguë et critique mettant en danger la vie du patient (symptômes : léthargie, somnolence, confusion)



- La perte de connaissance consécutive d'un choc brutal

Risque d'obstruction des voies aériennes



- L'hypothermie qui survient à la suite d'une immobilisation prolongée à des températures basses.



HYPOTHERMIE :

Condition mettant la vie en danger qui se développe lorsque la température du corps est trop basse.

SYMPTÔMES :

- frissons incontrôlables,
- manque de coordination et/ou difficultés d'élocution,
- jugement altéré,
- comportement confus,
- ralentissement de la respiration, etc.



Comment intervenir à l'occasion d'un accident ?

Intervenir efficacement, c'est avoir acquis des mécanismes. C'est avoir suivi une formation qui aura permis d'assimiler des informations simples que l'on va facilement mémoriser afin de les mettre en œuvre en cas d'accident.

Nous suivrons toujours le même fil conducteur :

- Protéger (soi-même, la victime et les témoins)
- Examiner (l'environnement : persiste-t'il des risques ? - la victime : de quoi souffre-t'elle ? Etc ...)
- Alerter (qui, comment, par quel moyen ? ... Quoi faire en cas d'isolement total et que les secours ne sont pas joignables ?)
- Secourir (pratiquer les gestes qui sauvent en attendant l'arrivée des secouristes professionnels)



Protéger

Nous l'avons vu précédemment, le premier geste du compagnon de cordée est d'enrayer la chute. Il va ainsi se protéger personnellement en n'étant pas entraîné et protéger son infortuné camarade pour qu'il ne tombe pas plus bas. Cette protection va permettre la mise en œuvre de la suite du sauvetage.



Examiner

- Le secouriste n'est-il pas lui même sur un pont de neige fragile ?
- Peut-il poser un amarrage ?
- Y-a-t'il d'autres cordées aux alentours qui pourraient intervenir en renfort ?
- Son compagnon est-il blessé ?
- De quoi souffre-t'il ?
- Peut-il remonter en surface par ses propres moyens ?

Les trois dernières questions peuvent (dans le cas précis d'une chute en crevasse) poser problème car la communication est souvent difficile, voire impossible. En effet, le son émis de part et d'autre (surface ou crevasse) n'est pas audible. C'est pourquoi, l'usage des émetteurs-récepteurs est-il particulièrement recommandé.



Il permet notamment d'échanger avec la victime, pour d'une part la rassurer mais aussi connaître son état physique afin d'évaluer le degré d'urgence et conséquemment la nature des moyens à mettre en œuvre pour la secourir. C'est le premier bilan.

Si l'on ne possède pas d'émetteur-récepteur, il faudra se rendre au plus près de la victime (en toute sécurité) afin d'entrer en contact avec elle et ainsi connaître son état.

Alerter

Généralement un glacier est situé dans un endroit éloigné des axes de communication et des villes. Les moyens de communication (notamment le téléphone) dont nous disposons en ville, en plaine ou dans la vallée ne sont pas toujours fonctionnels.

Disposer d'un téléphone portable c'est bien mais sans réseau ça n'est plus très efficace?

C'est alors un peu « *démerde toi comme tu peux* » ...

En réalité, bien que l'on soit isolé, on est rarement seul en montagne. On peut alerter d'autres cordées par la voix ou encore à l'aide d'un précieux petit outil qui ne pèse rien : *le sifflet*.



En effet, si l'on risque de perdre la voix à force de crier « *au secours* », on perd rarement le souffle. Et généralement lorsque l'on entend des sifflets à répétition en montagne c'est rarement pour la chasse au canard. Les alpinistes le savent : sifflet = appel au secours.

On peut aussi transmettre l'alerte par deux messagers (minimum) qui vont se déplacer jusqu'à être à portée d'un réseau de téléphone, rejoindre un refuge ou la vallée.

Quels sont les éléments à communiquer aux secoursites ?

Le bilan circonstanciel

- 1/ Quel type d'accident ? ... Crevasse!
- 2/ Lieu précis : Département, vallée, massif, bassin versant, sommet, vallon, combe, couloir, refuge, nom de la voie, altitude, etc ...
- 3/ Nombre de victimes
- 4/ Heure précise de l'accident

Le bilan lésionnel

- 5/ Conscience, inconscience ?
- 6/ Respiration ou pas ?
- 7/ Fractures, hémorragies ...
- 8/ Hypothermie

Le bilan complémentaire, surveillance

Surveiller l'évolution de la victime, réévaluer son état (amélioration, aggravation).
Noter les horaires de contrôle et rappeler les secours (PGHM) en cas d'aggravation notable pour adapter la conduite à tenir à la situation et adopter les bons gestes en attendant l'arrivée des secours.

S'il manque des informations aux secouristes, ils vous poseront les questions nécessaires.



Les numéros d'urgence

112 : numéro d'urgence gratuit valable pour l'ensemble de l'union européenne ainsi que la Suisse (sauf Valais 144 et le Val d'Aoste 118).

S'il faut bien se souvenir d'un numéro d'appel d'urgence, c'est le **112**.

Il fonctionne quelle que soit la couverture de votre position et la plupart du temps sans avoir à taper le code d'ouverture du téléphone, voire sans carte sim.

Précisez : « j'appelle pour un secours en montagne »

Les numéros de téléphone des PGHM :

PGHM Chamonix : 04 50 53 16 89

PGHM Bourg Saint Maurice : 04 79 07 01 10

PGHM Modane : 04 79 05 1188

PGHM Jauzier : 04 92 81 07 60

PGHM Grenoble : 04 76 77 57 70

PGHM Annecy : 04 50 09 47 47

Si vous n'avez pas de « réseau » avec votre opérateur, vous ne pourrez pas atteindre le numéro à 10 chiffres et vous aurez perdu le temps de la tentative.

Il y a également une possibilité de géolocalisation AML (via le smartphone) si l'appelant ne sais pas (ou plus) où il est ou ne sais pas (ou plus) donner ses coordonnées GPS.

Par SMS au 114 (si pas suffisamment de réseau)

Dans l'absolu le 114 serait moins gourmand en ressource mais il n'y a pas un opérateur dédié en permanence à la veille, vu la rareté d'utilisation.

Secourir

En attendant les secours professionnel, les alpinistes sauveteurs ne resteront pas inactif.

Suivant la nature des blessures, ils agiront de manière à limiter l'aggravation de l'état de la victime.

C'est par la mémoire d'actions simples mais efficaces acquis au cours d'une formation qu'ils procéderont.

Parmi ces actes réflexes mis en œuvre, ils vont :

- Protéger la victime en évitant qu'elle ne chute plus bas (amarrage)
- Examiner la victime en l'interrogeant si elle est consciente (douleurs, blessures, fractures, hémorragies)
- Rassurer la victime par des paroles réconfortantes (les secours vont arriver, on s'occupe de toi, je vais rester près de toi, tout va bien se passer, etc ...)
- Contrôler la présence d'hémorragies et le cas échéant les traiter en priorité
- La protéger du froid (couvrir)
- En cas de traumatisme osseux ou articulaire, immobiliser le membre ou à défaut ne pas le mobiliser.
- Si la victime est inconsciente, contrôler en permanence sa respiration.



Mouflage ou pas mouflage ???

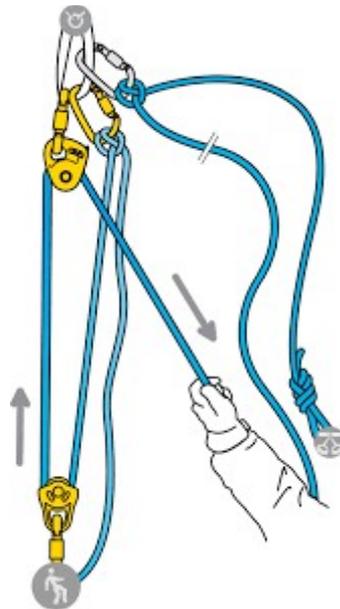
Définition *En manutention lourde grâce au principe de division de la masse de la charge par un système de poulies et de cordage. L'ensemble est appelé moufle. On parle aussi de "moufler des poulies" ou de "poulies mouflées".*

La question de l'extraction de la victime d'une crevasse trouve sa réponse dans ce que nous commande notre cerveau reptilien. Il faut la sortir de là immédiatement. Cela tient au temps où l'homme primitif en état de faiblesse devenait une proie facile pour les prédateurs; un réflexe de survie.

Or cette manœuvre délicate et compliquée doit être laissée en priorité aux soins d'experts, les secouristes professionnels qui sont équipés de matériels parfaitement adaptés.

En effet, nous avons dit que la victime risquait d'être blessée. Aussi la manœuvre d'extraction par mouflage présente l'inconvénient du risque majeur d'aggravation de son état. C'est pourquoi nous recommandons de limiter cette action à l'auto-sauvetage; la victime est en capacité de s'extraire par elle-même (ou éventuellement assistée) en attendant l'arrivée des secours.

Le mouflage, une usine à gaz ...



Dans l'hypothèse où le délai d'intervention des services de secours peut s'avérer long (plusieurs heures), des mesures peuvent être prises qui vont permettre d'une part de rassurer la victime et d'autre part d'occuper efficacement ses compagnons dans leur rôle de sauveteurs.

La chaîne des secours

Les sauveteurs (primo-intervenants) sont les premiers maillons de la chaîne des secours. Ils vont tout mettre en œuvre pour transmettre le relais aux secouristes professionnels et leur faciliter la tâche.



Ce qui a été fait :

- **Protéger** : Un amarrage a été posé qui empêche la victime de chuter plus profondément.
Les camarades sauveteurs sont également en sécurité ; ils se déplacent encordés sur une ligne de vie.
- **Alerter** : L'alerte a été transmise dans les conditions qui le permettent (téléphone portable, messagers, etc ...)
- **L'examen** : La zone a été examinée afin de repérer les dangers pour les sauveteurs et les secouristes à venir (crevasses, lignes aériennes, obstacles divers ...).
La victime a été contactée, voire même rejointe par un sauveteur. Elle a été examinée et rassurée. Toutes ces informations ont été transmises aux services de secours.
- **Secourir** : Les gestes de premiers secours ont été pratiqués. Le sauveteur a recherché la conscience, d'éventuelles hémorragies et traumatismes qui ont été traités.
Il a empêché la poursuite du refroidissement et rassuré la victime. Il reste près d'elle pour la surveiller et empêche l'aggravation de son état. Il transmet en surface d'éventuelles informations importantes.

Les services de secours en montagne en France

En France, les secours en montagne sont assurés essentiellement par trois organismes publics :

- les gendarmes des Pelotons de gendarmerie de haute montagne ;
- les policiers des compagnies républicaines de sécurité en montagne (CRS) ;
- les sapeurs-pompiers membres des groupes montagne sapeurs-pompiers (GMSP)

Si l'utilisation de l'hélicoptère est fréquente pour accéder sur les lieux de l'accident, il n'est pas systématique. En effet, en cas de météo défavorable l'appareil ne peut pas voler. Ce sont donc des hommes à pieds qui se rendent sur place, rallongeant considérablement les délais d'intervention. C'est pourquoi l'action des primo-intervenants est essentiel.



Quelles procédures mettre en œuvre pour accueillir les secouristes professionnels ?

Nous l'avons dit, en attendant l'arrivée des secouristes professionnels, les compagnons de la victime ne vont pas rester les bras croisés. Parmi les actions de secours à mettre en œuvre, le signalement de la position est essentiel pour faciliter l'intervention.

En effet, la montagne est vaste et contrairement à la ville, ici pas de nom de rue ni de numéro de maison. Les informations transmises pour localiser le lieu de l'accident ne sont pas toujours précises ou la visibilité est médiocre.



Dans le cas d'une intervention par voie aérienne, il s'agira de définir et préparer une « drop zone, DZ » (zone d'atterrissage) :

- Attention aux lignes à haute tension, câbles de téléphérique etc ... En cas de présence de ce danger, les signaler.
- Le site d'atterrissage doit être le plus plat possible et éloigné de tout obstacle (rocher, sérac etc ...)
- Aucun objet risquant de s'envoler (vêtement, couverture de survie etc ..) ne doit se trouver sur ou à proximité de la DZ. Le souffle de l'hélicoptère risquerait de disperser.



- La DZ sera matérialisée par la présence d'un alpiniste formant le signe « Y » avec ses bras dressés vers le ciel, face au vent. Il s'agit d'un code corporel signifiant « YES » et signalant le lieu de l'accident. Il sera équipé d'un casque et de lunettes qui le protégeront des projections soulevées par le souffle des pales.



- A l'approche de l'hélicoptère l'alpiniste reste à sa place et se met en position accroupie en se protégeant le visage. Il ne se met en mouvement que sur ordre d'un membre de l'équipage.
- Un hélicoptère ne s'approche que par l'avant ou les côtés. L'arrière de l'appareil est dangereux, son accès est interdit.



Se former pour être prêt à intervenir

La progression sur glacier ne s'improvise pas. Malgré une longue expérience, nul n'est à l'abri d'un incident. C'est pourquoi chacun doit être en capacité de secourir car même un guide peut se faire piéger.

Jean-Jacques Malineau, guide de haute montagne et ancien membre du PGHM de Chamonix



Des formations spécialisées de premiers secours en montagne et milieu glacière sont régulièrement organisées par **Secouri'cimes**. Ces formations sont adaptées à tout public pratiquant les activités de montagne.

Nous les avons élaborées sur la base des référentiels du ministère de l'intérieur en matière de premiers secours et les avons adaptées à la montagne en fonction de notre expérience du terrain.

Destinées aux pratiquants des sports de montagne, nous proposons des séjours à thèmes au cours desquels les stagiaires sont mis en situation réelle d'accidents simulés « *in-situ* » à l'aide d'un matériel adapté (mannequin, prothèses de simulation de blessures etc ...) Ainsi, nous mettons en œuvre une méthode pédagogique efficace où chaque stagiaire devient acteur d'un scénario.

Robert Bour, formateur de premiers secours en montagne



Gérer un sauvetage avec efficacité, sérieux et rigueur nécessite réflexion, recul et sang-froid.

Pour y parvenir, l'acquisition des automatismes par des exercices répétés régulièrement est la méthode idéale.

C'est pourquoi, **Secouri'cimes** vous propose des formations accessibles à tout public

Parce que vous êtes les premiers maillons de la chaîne des secours, formez vous !

Contact

Secouri'cimes pôle Savoie Mont-Blanc

Robert BOUR, formateur de premiers secours en montagne et milieux isolés

4689 route de Plainpalais

73340 Saint-François-De-Sales

0617720227

mail : secouri-cimes@orange.fr

Groupe Facebook : « Premiers secours en montagne pôle Savoie Mont-Blanc »



**SAVOIE
MONT
BLANC**

Nos partenaires

Fédération Française des Clubs Alpins et de Montagne (FFCAM)



Centre de formation des accompagnateurs en montagne (CFAM)



Expédition verticale

