

Accidentologie sur la voie classique d'ascension du mont Blanc de 1990 à 2017

Jacques Mourey
Olivier Moret
Philippe Descamps
Stéphane Bozon



Mai 2018



Sommaire

Introduction	3
1. Méthodologie et champ d'application de l'étude.....	4
2. Évolution du nombre d'accidents par été entre 1990 et 2017	6
3. Gravité des accidents	6
4. Profil des personnes secourues	7
• Nationalité des personnes secourues.....	7
• Encadrement par un professionnel	8
• Encordement	9
5. Caractéristiques des accidents.....	10
• La localisation des accidents et leurs conséquences	10
• Causes des accidents	11
• Horaires	12
• Sens de progression.....	13
6. Des types d'accidents partiellement conditionnés par leur lieu d'occurrence	14
Les chutes de pierres, une double origine	15
7. Une augmentation du nombre d'accidents qui peut s'expliquer par une augmentation de la fréquentation de l'itinéraire	16
8. 2017, un été particulièrement meurtrier : étude détaillée de la fréquentation et de l'accidentologie	17
• Accidentologie et fréquentation moyenne à la journée.....	17
Comment optimiser les horaires	18
Conclusion	19
Pour résumer	20



L'aiguille du Goûter (3 863 m). Au centre, le Grand Couloir. (© J. Mourey)

Introduction

Cette étude est le fruit d'une collaboration entre le laboratoire de recherche Environnement dynamiques et Territoires de montagne (EDYTEM, université Savoie Mont-Blanc), la Fondation Petzl et le Peloton de gendarmerie de haute montagne (PGHM) de Chamonix. Son objectif principal est de mieux comprendre l'accidentologie sur la voie normale d'ascension du mont Blanc (4 809 m), point culminant des Alpes.

L'itinéraire classique d'ascension du mont Blanc (la voie dite « normale ») est l'une des voies d'alpinisme les plus fréquentées du monde avec environ 17 000 personnes par an. Elle présente cependant des dangers objectifs majeurs, particulièrement au niveau de la traversée du Grand Couloir du Goûter à 3 270 mètres — aussi rebaptisé « le couloir de la mort » — et de la montée par l'arête rocheuse menant à l'aiguille du Goûter (3 863 m). Cette partie de l'itinéraire est rocheuse. Elle nécessite des techniques d'escalade (pose des pieds et des mains) pour franchir certains passages et présente surtout une exposition importante aux chutes de pierres. Il en résulte un nombre important d'accidents, comme l'a montré la première édition de cette étude publiée en 2012 (disponible sur le site de la Fondation Petzl, www.fondation-petzl.org). Entre 1990 et 2011, 291 personnes ont ainsi été secourues entre le refuge de Tête Rousse (3 187 m) et le refuge du Goûter (3 830 m), avec un taux de gravité très important : 74 personnes sont décédées et 180 blessées.



*La voie normale d'ascension du mont Blanc au niveau de la traversée du Grand Couloir du Goûter.
(17/06/2017, © J. Mourey)*

Cette mise à jour de l'étude publiée en 2012 prolonge cet état des lieux jusqu'en 2017. L'objectif est de mieux comprendre les origines des accidents de type traumatique survenant dans ce secteur, afin d'apporter des outils d'aide à la décision aux pouvoirs publics, aux professionnels de la montagne et aux alpinistes amateurs.

1. Méthodologie et champ d'application de l'étude

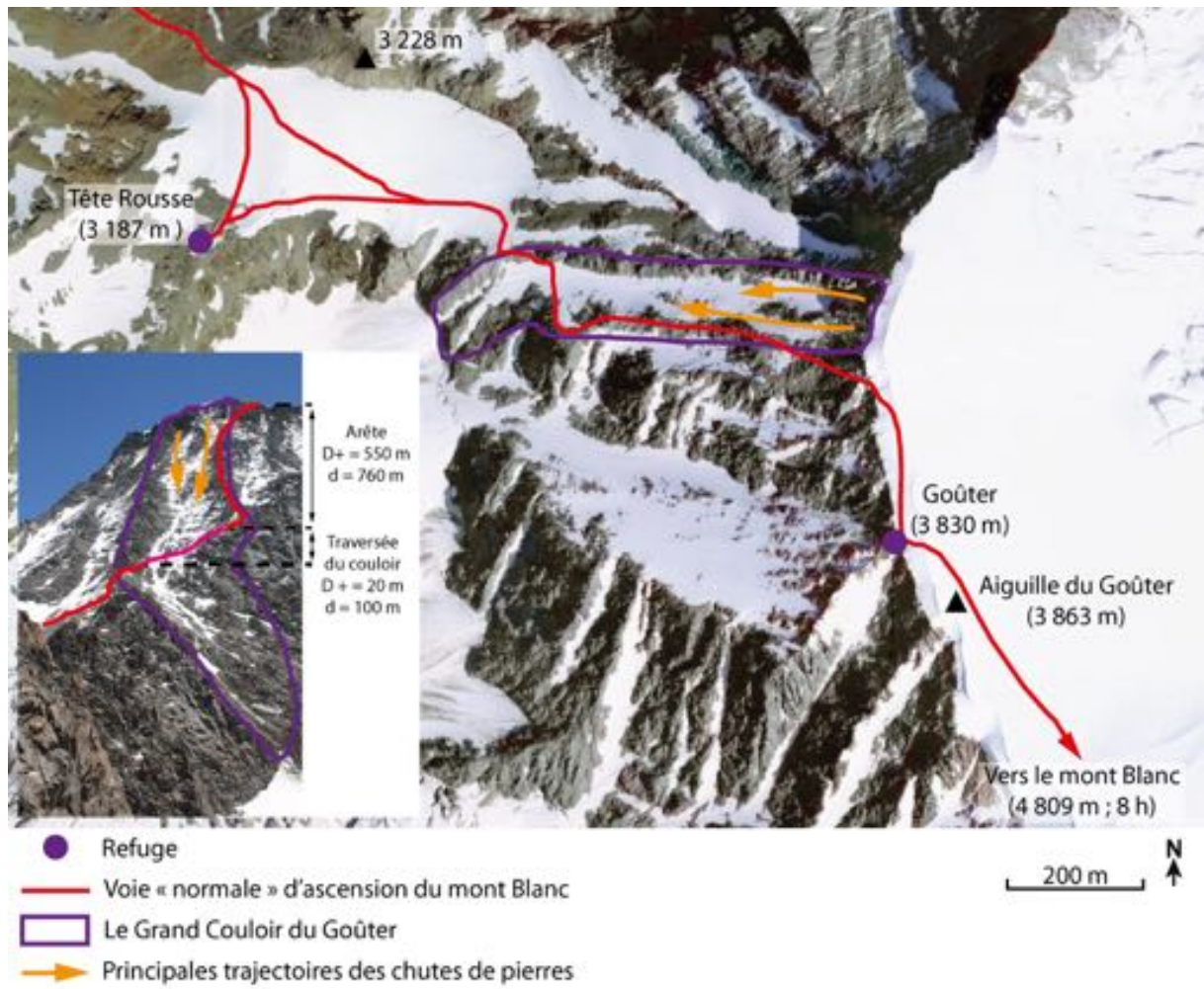
La méthodologie de ce travail est exactement la même que celle mise en œuvre pour l'étude publiée en 2012. Elle consiste à faire l'inventaire exhaustif du nombre d'accidents de type traumatique, sur le tronçon strictement compris entre le refuge de Tête Rousse et le refuge du Goûter, à travers l'examen manuel des procès-verbaux rédigés par les secouristes à la suite de chaque intervention.

Les interventions des secours en aval du refuge de Tête Rousse, en amont du refuge du Goûter, ainsi que celles ayant été menées directement sur la zone d'atterrissage des refuges n'ont pas été prises en compte. Ces dernières, bien que nombreuses, sont généralement d'une moindre gravité (mal aigu des montagnes, ophtalmies, gelures, etc.) et elles ne sont pas directement conditionnées par la difficulté technique et le danger que représente le Grand Couloir et la montée jusqu'au refuge du Goûter.

Les principales informations recherchées dans les procès-verbaux étaient le lieu (traversée du couloir ou arête) et l'horaire de l'accident, ses causes (chutes de pierres, dévissages, blocage technique, maladie, épuisement), ses conséquences pour la ou les victimes (décédées, blessées, indemnes) et leur profil (genre, âge, origine).

Il est toutefois important de préciser que ces informations ne sont pas toujours présentes dans les PV ou elles peuvent l'être avec une précision variable. Les informations ont été collectées par un nombre important de secouristes dont la mission première n'est pas de réaliser des études d'accidentologie, mais de porter secours aux victimes et de procéder à des constatations en vue d'une enquête administrative et éventuellement judiciaire. La difficulté de localisation de certains accidents peut être liée à l'incapacité des victimes ou des témoins à donner des détails précis sur les circonstances des accidents. En outre, certains accidents sont le fait d'alpinistes évoluant seuls et sans témoins. Cela doit conduire à une certaine prudence dans l'interprétation des résultats. Si le nombre de décès est fiable, l'enchaînement des circonstances et la localisation des accidents ne peuvent pas toujours être renseignés avec précision. Le niveau de fiabilité des résultats est spécifié dans certaines sections de l'étude.

Cette étude mobilise aussi les données issues d'un capteur de fréquentation installé quelques mètres avant la traversée du couloir. Ce dernier a permis de quantifier et de qualifier (sens de progression) la fréquentation de l'itinéraire en nombre de passages de juin à septembre 2017 avec une précision de ± 4 %. Il est important de préciser que les résultats issus de cette instrumentation présentent un nombre de passages et non un nombre de personnes.



Carte de localisation du couloir, de sa traversée, de l'arête et des refuges (IGN, 2018).

2. Évolution du nombre d'accidents par été entre 1990 et 2017

Entre 1990 et 2017, il y a eu 347 interventions du PGHM pour des accidents survenus entre le refuge de Tête Rousse et le refuge du Goûter, soit en moyenne près de 13 interventions par saison estivale. On note une légère tendance à la hausse entre 2015 et 2017, avec en moyenne 18 interventions par an (Fig. 1).

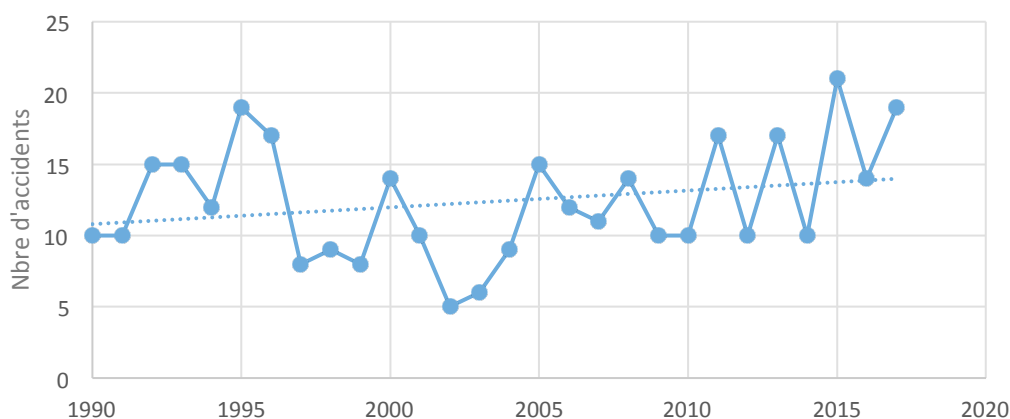
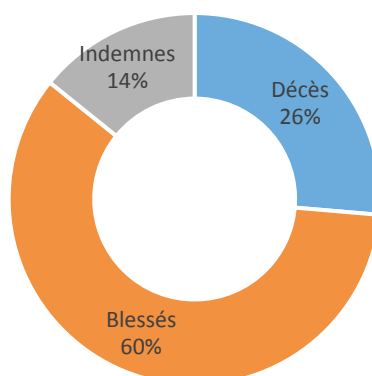


Figure 1. Évolution du nombre d'interventions pour des accidents de type traumatique entre 1990 et 2017 entre le refuge de Tête Rousse et le refuge du Goûter.

3. Gravité des accidents

Le taux de gravité des accidents est très important : 102 (26 %) personnes sont décédées, soit en moyenne près de quatre décès (3,7) par an, 230 (59 %) étaient blessées et seulement 55 (14 %) étaient indemnes.



En lien avec l'augmentation du nombre d'interventions (Fig. 1), le nombre de décès, de blessés et d'indemnes augmente dans les mêmes proportions (Fig. 2) sur l'ensemble de la période. Il y a une

forte variabilité interannuelle des décès, entre 0 (1999, 2016) et 11 (2017) pour une moyenne de 3,7 par an. Le nombre de blessés par an varie de 1 (2003) à 14 (1999) pour une moyenne de 8,5 par an.

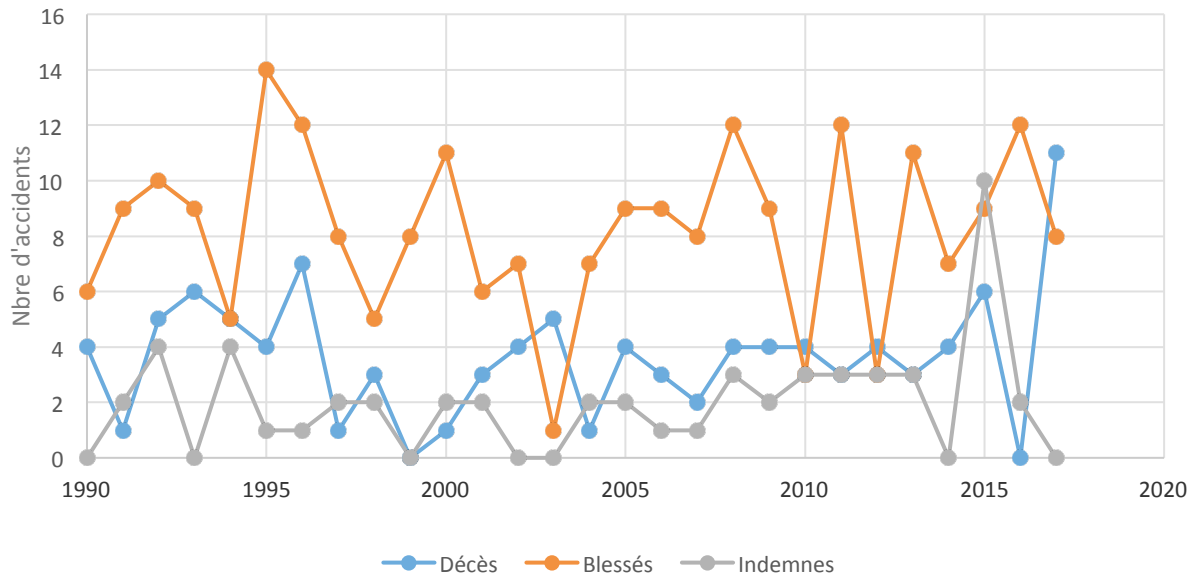


Figure 2. Évolution du nombre de personnes décédées, blessées et indemnes entre 1990 et 2017.

4. Profil des personnes secourues

Âge moyen : 40 ans

Genre : 82 % d'hommes, 18 % de femmes

On note une élévation de l'âge moyen des personnes secourues sur l'ensemble de la période. L'âge moyen des victimes était de 36 ans entre 1990 et 1999 et de 44 ans entre 2008 et 2017. Cette élévation est comparable à l'évolution de l'âge moyen de la population européenne (EUROSTAT, 2017). La surreprésentation des hommes reste constante sur l'ensemble de la période. Elle doit être rapprochée de la surreprésentation des hommes dans les pratiquants de l'alpinisme.

• Nationalité des personnes secourues

Des victimes de 37 nationalités différentes

Entre 1990 et 1999, les interventions concernent des personnes de 22 nationalités différentes. Les Français représentent 28 % des victimes. Les ressortissants des pays frontaliers à la France (Italie, Espagne, Belgique, Royaume-Uni, Allemagne) constituent 45 % des personnes secourues. Les 27 % restants sont des victimes originaires de 14 pays européens, tels que la République tchèque (6 %), la Pologne (3 %) ou le Danemark (2 %).

Entre 2000 et 2008, les interventions concernent des personnes de 26 nationalités différentes. Les Français ne représentent plus que 18 % des victimes. Les ressortissants des pays frontaliers à la France en représentent 35 %. Les 47 % restants sont des victimes originaires principalement d'Europe de l'Est (notamment la Pologne, 9 %).

Enfin, entre 2009 et 2017, les interventions concernent des personnes de 25 nationalités différentes (Fig. 3). Les Français représentent 25 % des victimes (soit une augmentation de 7 % par rapport à la période précédente) alors que les ressortissants des pays frontaliers à la France sont légèrement moins présents (27 % des victimes). En revanche, la part des victimes originaires d'Europe de l'Est est en augmentation (République tchèque, 7 % ; Pologne, 10 % ; Lituanie, 3 %), tandis que les Russes apparaissent pour la première fois et représentent 4 % du total. Il y a aussi de plus en plus de victimes originaires d'Asie du Nord (Japon, 4 % ; Corée, 4 %).

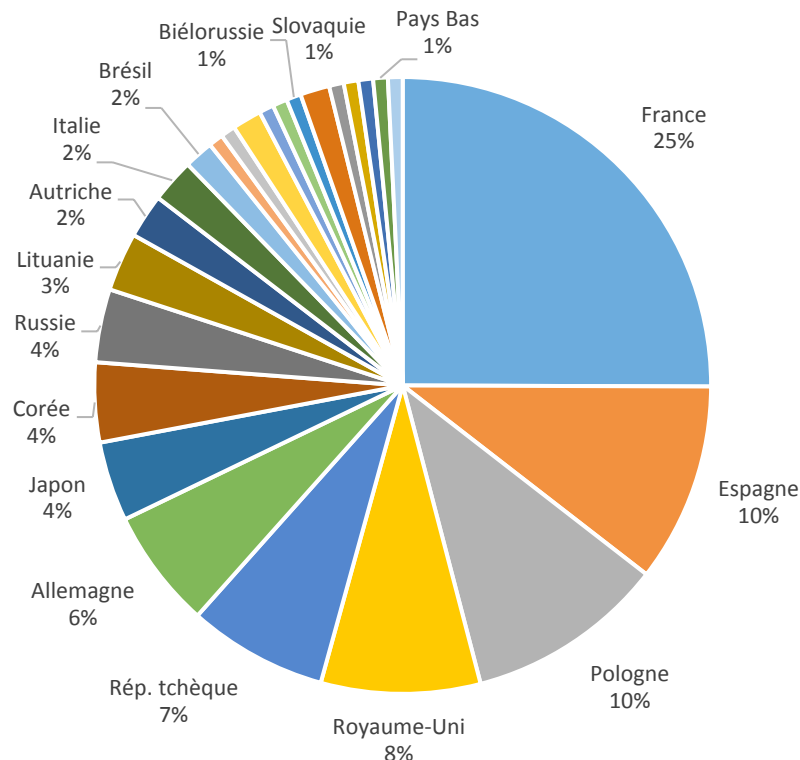


Figure 3. Pays d'origine des victimes d'accidents sur la période 2009 – 2017.

Ainsi, l'évolution de la nationalité des personnes secourues suggère **une internationalisation de l'ascension**, avec notamment les pays d'Europe de l'Est et la Russie qui sont de plus en plus représentés. Les Français représentent en moyenne sur l'ensemble de la période un quart des interventions.

Sur l'ensemble de la période, les décès concernent des personnes de 24 nationalités différentes. **17 % des décédés sont de nationalité française**, 12 % sont originaires de la République tchèque et 10 % sont allemands.

- **Encadrement par un professionnel**

84 % des personnes victimes d'un accident sont des amateurs non encadrés par un professionnel.
9 % sont des clients de guides (dont un décès par dévissage) et les 7 % restants sont des professionnels (guides de haute montagne, CRS, militaires à l'entraînement).

Ces chiffres laissent supposer que l'encadrement d'une cordée par un professionnel limite la probabilité d'être victime d'un accident. Cette interprétation mérite toutefois d'être maniée avec prudence dans la mesure où on ne connaît pas avec précision le taux d'encadrement des candidats au mont Blanc.

- **Encordement**

Les informations concernant l'encordement lors d'un accident sont présentes dans 38 % des PV. Pour la période 2012-2017, dans les cas où cette information est disponible, on constate toutefois que les victimes d'accidents ne sont pas encordées dans 83 % des cas. En outre, 47 % de ces victimes non encordées sont décédées, principalement sur l'arête.

Sur l'ensemble de la période, on n'enregistre que cinq personnes décédées parmi les victimes encordées.

Bien que l'on ne connaisse pas exactement le taux d'encordement des candidats, on peut formuler l'hypothèse qu'être encordé est un facteur limitant la gravité des accidents si les pratiquants maîtrisent les techniques de progression encordée. En revanche, la corde mal utilisée peut être un facteur aggravant (dévissage de l'ensemble de la cordée, chute de pierres provoquée par la corde, etc.).



Alpinistes non encordés (en haut) et encordés sur le câble (en bas), dans la traversée du Couloir du Goûter (2011 © S. Lozac’hmeur)

5. Caractéristiques des accidents

- **La localisation des accidents et leurs conséquences**

La localisation d'un accident correspond au lieu où l'accident s'est produit et non à l'endroit où la victime a été secourue. Dans de nombreux cas, les secouristes n'obtiennent pas d'informations précises sur le lieu du départ de la chute (absence de témoins, victimes choquées ou perte de mémoire liée au traumatisme). Dans cette étude, nous distinguerons les accidents qui se sont produits strictement dans les 100 mètres de la traversée, de ceux qui se sont produits sur l'arête. 28 % (114) des accidents, soit 21 décès et 73 blessés, ne sont pas localisables ; ils sont renseignés dans « Inconnu ». Les accidents (plus rares) qui se sont produits entre la traversée du couloir et le refuge de Tête Rousse ou sur l'arête Payot ont été renseignés dans « Autre ». Dans l'ensemble, la localisation a pu être déterminée avec une bonne précision : 71 % des accidents se produisent dans la traversée (35 %) ou sur l'arête (36 %).

Sur les 347 interventions (1990 – 2017), 35 % (122) des interventions concernent des accidents qui se sont produits dans la traversée du couloir pour 31 décès et 85 blessés et 36 % (132) pour des accidents qui se sont produits sur l'arête pour 50 décès et 73 blessés (Fig. 4). Il y a donc presque autant d'accidents qui se produisent sur l'arête que dans la traversée du couloir. **En revanche, la gravité des accidents (décès) est plus importante sur l'arête.**

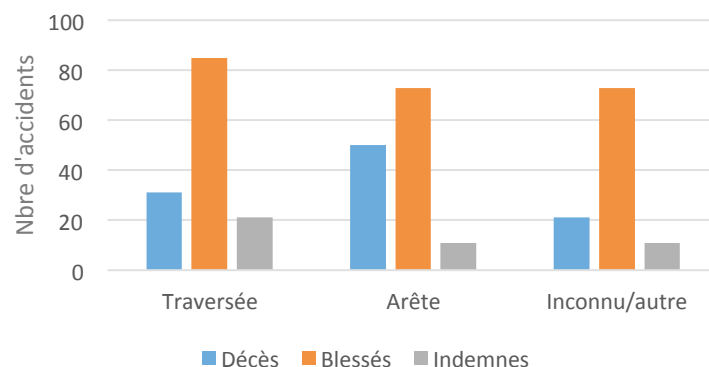


Figure 4. Conséquences des accidents en fonction de leur lieu d'occurrence.

En outre, bien qu'il y ait une forte variabilité annuelle, **le nombre d'accidents a tendance à diminuer dans la traversée du couloir alors qu'il a plus que triplé sur l'arête** (Fig. 5) sur l'ensemble de la période. L'attention portée ces dernières années sur les dangers de la traversée du couloir explique probablement cette baisse des accidents dans ce passage. Les dangers et les difficultés techniques de l'ascension de l'arête sont sans doute sous-estimés ou ignorés par les ascensionnistes.

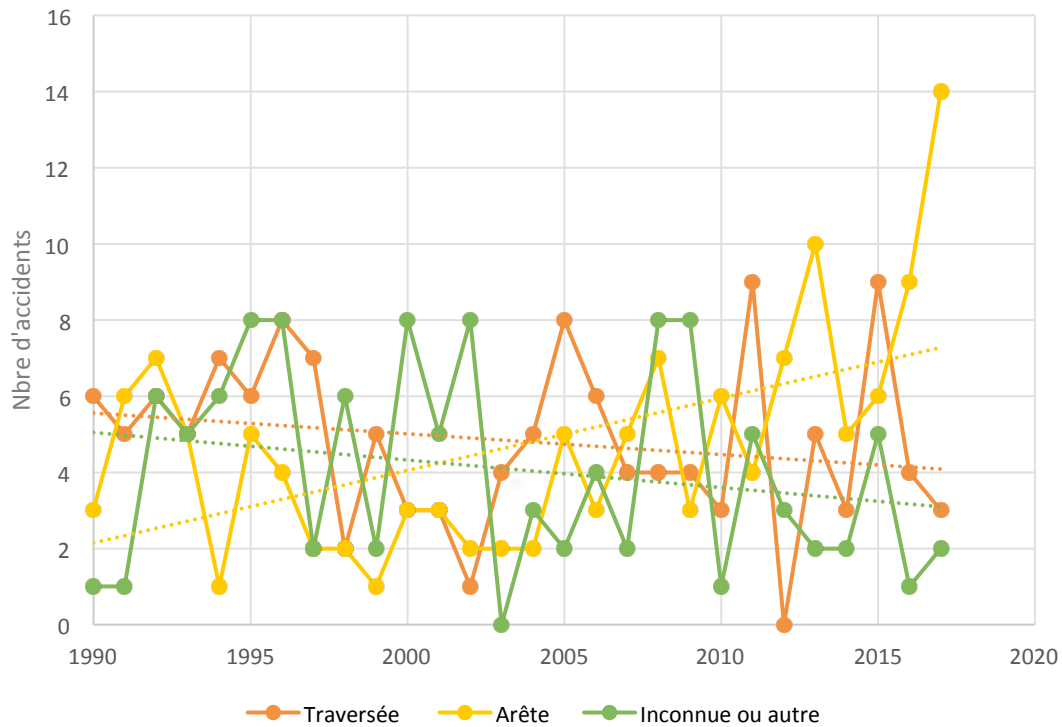


Fig. 5. Évolution de la localisation des accidents — traversée du couloir, arête ou inconnue/autre.

• Causes des accidents

La cause des accidents n'est pas facile à déterminer sur la seule foi des procès-verbaux des secours. Il s'agit souvent d'un enchaînement d'événements et il n'y a pas toujours de témoins. Un dévissage, par exemple, peut avoir des causes multiples : faute technique, chute de pierres, fatigue, équipement inadapté, absence de corde, erreur d'itinéraire. En outre, quand la cause renseignée est une chute de pierres, il est possible que la victime ait ensuite dévissé dans le couloir. Inversement, il se peut qu'un dévissage soit le résultat d'une menace de chute de pierres sans que celle-ci soit enregistrée par les secouristes.

Par ailleurs, dans le cas où une chute de pierres est clairement identifiée comme la cause de l'accident, il est difficile de déterminer si son déclenchement est naturel ou s'il est lié à des cordées situées en amont. Il y a toujours une part d'inconnue dans les données sur les causes des accidents.

Toutefois, **les chutes de pierres sont un facteur important, car elles expliquent directement au moins 29 % des accidents** (Fig. 6) et sont impliquées pour partie dans **les dévissages qui sont à l'origine de 50 % des accidents**.

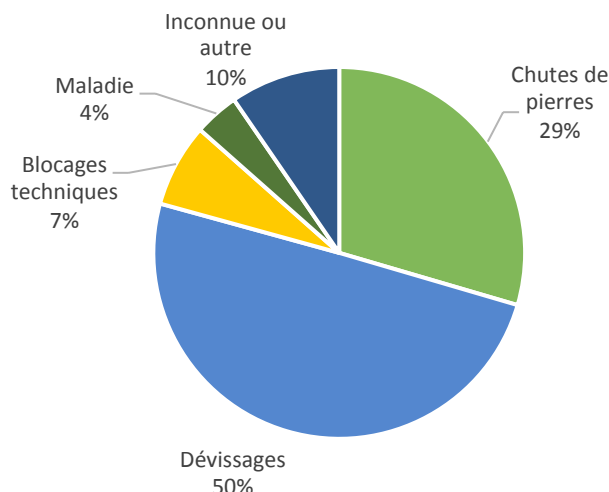


Figure 6. La cause des accidents.

Sur l'ensemble de la période étudiée, les origines des accidents apparaissent dans les mêmes proportions et le dévissage reste la cause principale (Fig. 7). **Il est toutefois intéressant de noter une tendance à l'augmentation du nombre de blocages techniques liés à la difficulté de l'itinéraire à partir de 2007.** En 2015, cinq secours ont été nécessaires pour des blocages techniques.

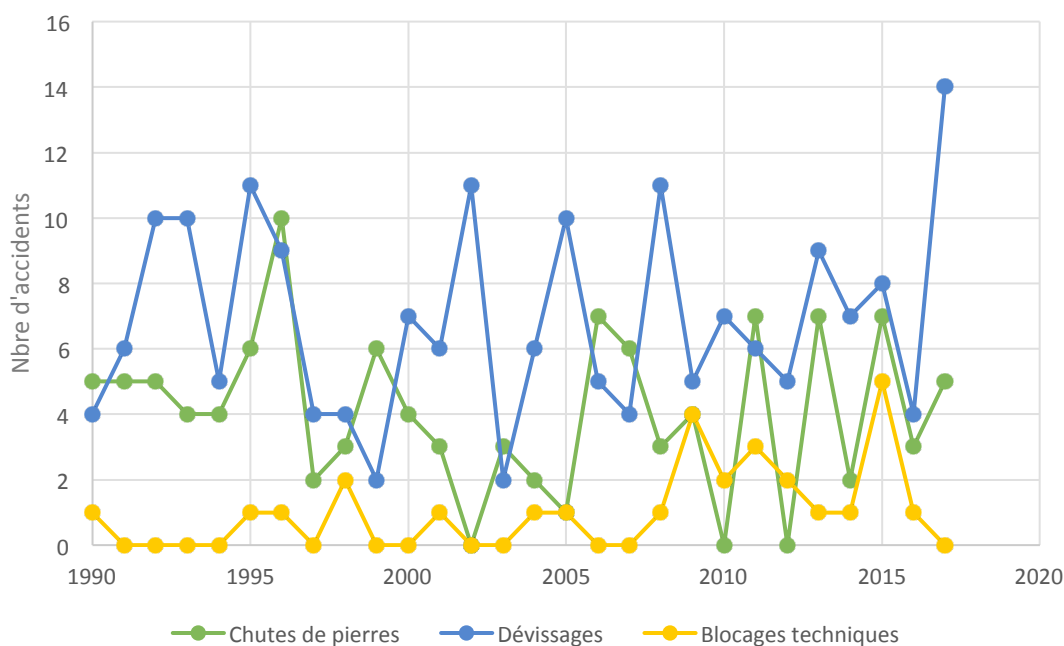


Figure 7. Évolution du nombre d'accidents par dévissages, par chutes de pierres et par blocages techniques entre 1990 et 2017.

• Horaires

En moyenne, l'intervention des secours est demandée à 13 h 10 et ils se produisent à la même heure sur l'arête (13 h) et dans la traversée du couloir (12 h 58). Les accidents dont la localisation est inconnue se produisent plus tard, à 14 h 15 en moyenne.

- **Sens de progression**

60 % des accidents se produisent à la descente et 40 % à la montée. D'après l'étude d'Alpe Ingé (2012), disponible sur le site de la Fondation Petzl, confirmée par les données issues du capteur de fréquentation, la voie normale du Goûter est plus fréquentée à la descente (53 %) qu'à la montée (47 %). En effet, des cordées descendent par cet itinéraire après être montées par d'autres voies, les Trois Mont Blanc, l'aiguille de Bionnassay et les itinéraires engagés du versant italien. Dans la traversée du couloir, les accidents se produisent autant à la montée qu'à la descente. En revanche, **sur l'arête, 70 % se produisent à la descente.** Il est intéressant de noter que ce constat est valable sur l'ensemble de la période étudiée.



Alpinistes dans la traversée du couloir. (11/07/2017, © J. Mourey)

6. Des types d'accidents partiellement conditionnés par leur lieu d'occurrence

61 % des accidents par chutes de pierres se produisent dans la traversée du couloir.
45 % des accidents par dévissages se produisent sur l'arête.

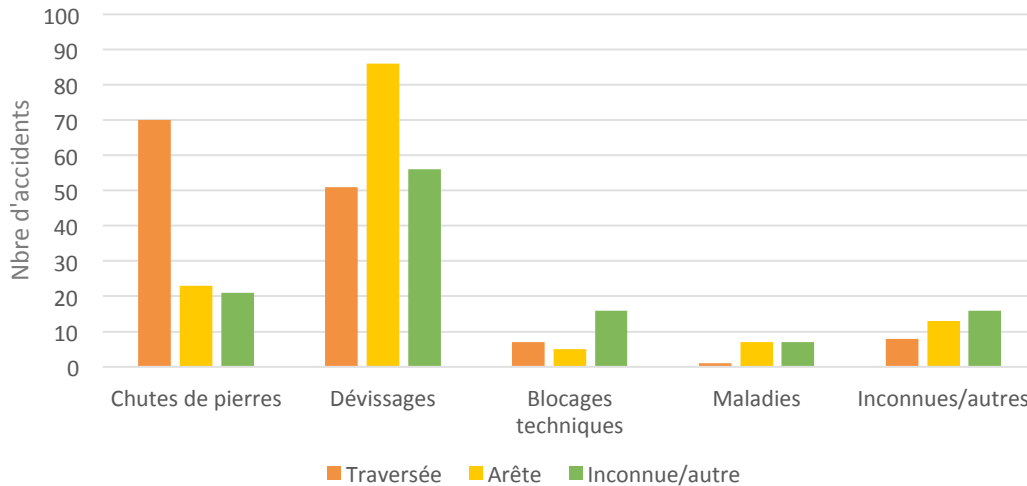


Figure 8. Cause des accidents en fonction de leur localisation.

On peut estimer que le pourcentage d'accidents liés à des chutes de pierres **dans la traversée du couloir est sous-estimé**, tout d'abord parce que certains accidents référencés en dévissage sont directement liés à des chutes de pierres qui frappent les alpinistes, mais aussi parce que, de manière indirecte, le risque de chutes de pierres pousse les ascensionnistes à traverser le couloir le plus vite possible — voire à essayer de les éviter en courant —, ce qui les conduit à commettre des fautes techniques qui entraînent leur dévissage.

Dans la traversée du couloir, on note une diminution de moitié des accidents par chutes de pierres sur l'ensemble de la période (Fig. 9), pour une légère augmentation du nombre d'accidents par dévissages et blocages techniques.

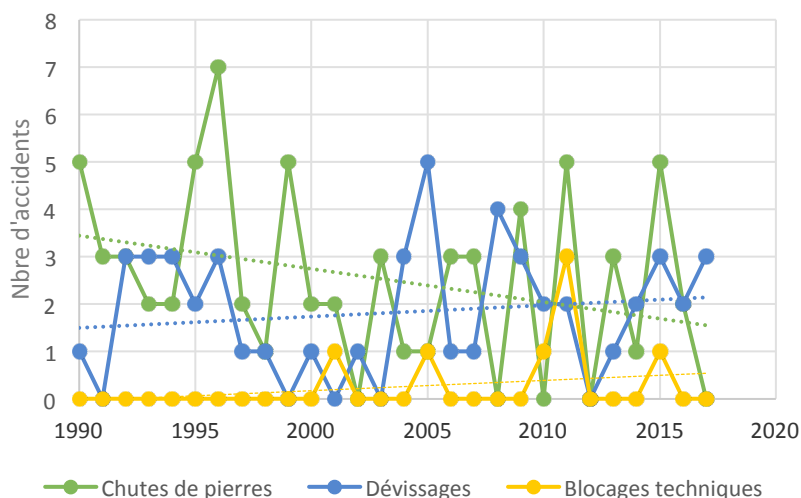


Figure 9. Évolution du nombre et de la cause des accidents dans la traversée du couloir.

Sur l'arête, le nombre d'accidents par dévissages a doublé sur l'ensemble de la période (Fig. 10), pour une moyenne de 3,8 par an. Le nombre d'accidents par chutes de pierres est plus faible (en moyenne 0,8 par an), surtout en comparaison avec la traversée du couloir.

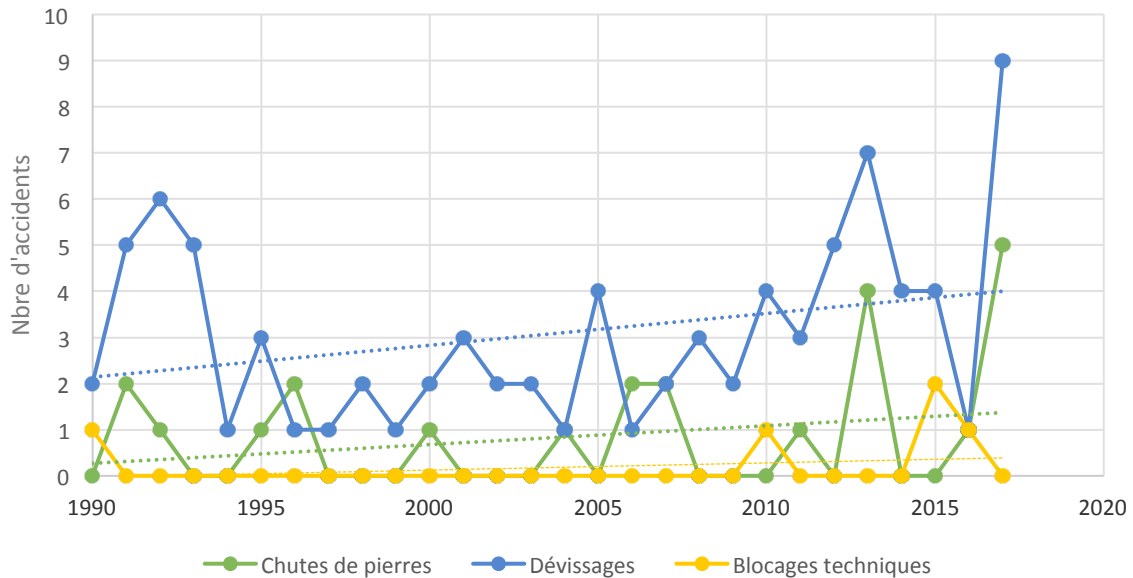


Figure 10. Évolution du nombre et de la cause des accidents qui se sont produits sur l'arête.

Les chutes de pierres, une double origine

La cause première des chutes de pierres est liée aux conditions géomorphologiques de l'ensemble de la face, constituée de gneiss très fracturé, qui favorise l'occurrence de chutes de pierres et de blocs, d'autant plus que l'appel au vide lié à la pente est fort (pente moyenne d'environ 40°). De plus, la dégradation du pergélisol (terrains gelés en permanence pendant au moins deux années consécutives, qui ont un rôle stabilisateur) et le désenneigement de plus en plus rapide du couloir, deux processus géomorphologiques liés au réchauffement climatique, favorisent les chutes de pierres. Celles-ci sont par conséquent probablement plus fréquentes et mobilisent des volumes parfois importants. Une étude scientifique est en cours afin de mieux comprendre ces processus et leur impact sur les chutes de pierres.

Le second facteur à l'origine des chutes de pierres est le cheminement des alpinistes, qui peuvent déclencher des chutes de pierres dont certaines affectent les cordées situées en aval et dans la traversée du couloir.

L'étude d'Alpes Ingé (2012) a montré que 75 % des chutes de pierres se produisent entre 10 heures et 16 h 30 et que la période la plus critique se situe entre 11 heures et 13 h 30 (34 % des événements observés) avec, en moyenne, une chute de pierres toutes les 17 minutes. Cependant, cette étude ne fait pas la distinction entre les chutes d'origine naturelle et celles qui sont déclenchées par le passage des alpinistes.

7. Une augmentation du nombre d'accidents qui peut s'expliquer par une augmentation de la fréquentation de l'itinéraire

Comme cela a été montré dans la première partie de cette étude, le nombre d'accidents a tendance à augmenter entre 1990 et 2017. Cette augmentation peut être mise en lien avec la croissance de la fréquentation de l'itinéraire.

La donnée la plus précise pour estimer une éventuelle évolution de la fréquentation de l'itinéraire est le nombre de nuitées dans les refuges de Tête Rousse et du Goûter. Il faut cependant noter quelques limites de cette donnée : ce nombre de nuitées n'inclut pas les campeurs, les ascensions à la journée et ceux qui gravissent le mont Blanc par un autre itinéraire, mais peuvent redescendre par la voie normale. Par ailleurs, certains ascensionnistes dorment dans les deux refuges et peuvent donc être comptés deux fois. Cette information reste néanmoins un indicateur éclairant.

On constate que **le taux d'accroissement moyen du nombre de nuitées dans les refuges entre 1995 et 2017 (0,5 %) est exactement le même que le taux d'accroissement du nombre d'accidents entre 1990 et 2017 (0,5 %) (Fig. 11).** Cette corrélation suggère que **l'augmentation du nombre d'accidents est liée à l'augmentation de la fréquentation de l'itinéraire.**

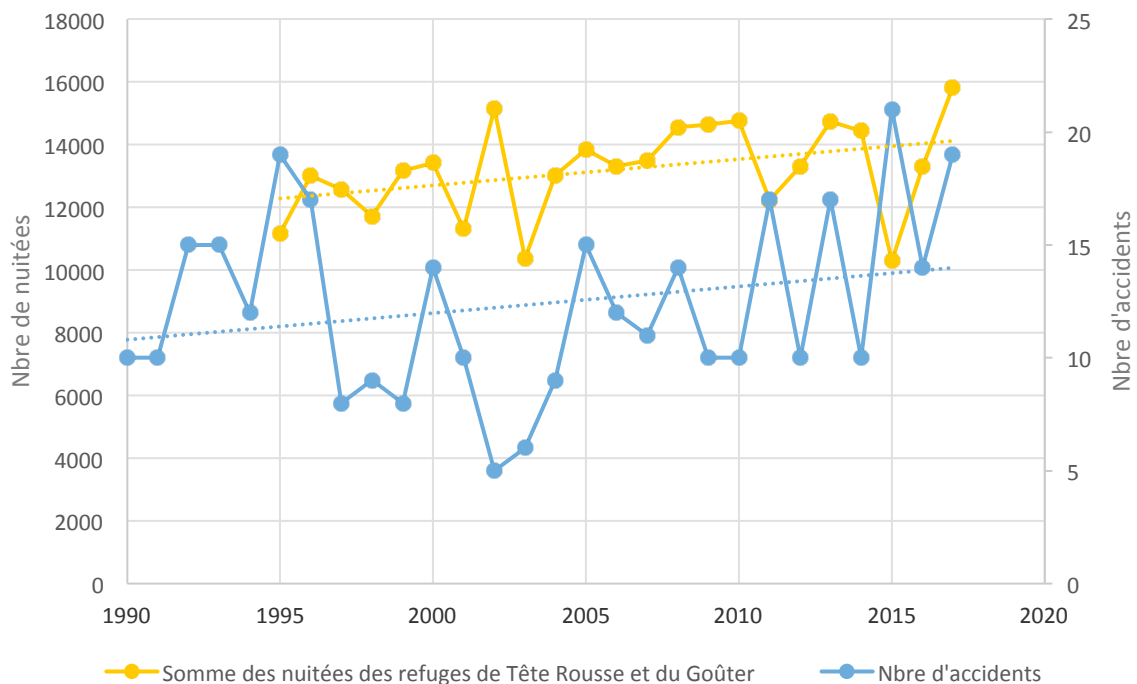


Figure 11. Évolution de la somme des nuitées dans les refuges de Tête Rousse et du Goûter entre 1995 et 2017 (à gauche) et évolution du nombre d'accidents entre 1990 et 2017 (à droite).

Sur l'ensemble de la période, on constate :

- un décès pour 4 952 nuitées (refuge du Goûter plus refuge de Tête Rousse).
- un accident pour 1 219 nuitées.

8. 2017, un été particulièrement meurtrier : étude détaillée de la fréquentation et de l'accidentologie

L'été 2017 a été particulièrement accidentogène avec 20 accidents (contre 12 en moyenne) et un taux de gravité très important : 11 personnes sont décédées et 8 blessées.

Du 1^{er} juin au 30 septembre 2017, il y a eu 29 182 passages dans le couloir. La fréquence moyenne est d'un accident pour 1 535 passages et d'un décès pour 2 652 passages.

Il y a en moyenne 35 décès d'origine traumatique par an dans la pratique de l'alpinisme estivale en France (source SNOSM). En 2017, le nombre de décès entre le refuge de Tête Rousse et le refuge du Goûter représente le tiers (31,4 %) des décédés en alpinisme en France.

Comment expliquer un nombre aussi élevé d'accidents ? Tient-il aux chutes de pierres, à la météo, à un manque de compétence des ascensionnistes, à un manque d'équipement et d'information, à l'importance de la fréquentation, ou bien à d'autres facteurs encore ?

Dans la limite des informations disponibles, on sait que cinq accidents dont deux décès seraient directement liés à des chutes de pierres, treize dont huit décès seraient liés à des dévissages dans le couloir, soit dans la traversée soit depuis l'arête, sans que l'on sache si une chute de pierres est à l'origine de ces dévissages. Toutefois, on note qu'ils ne se sont pas produits de manière plus significative quand le couloir était sec ou pendant les périodes de chutes de pierres intenses. En revanche, on remarque un lien fort entre pic de fréquentation et occurrence des accidents. Il y a eu en moyenne 202 passages ($\pm 4\%$) par jour dans le couloir pendant la saison estivale 2017.

• Accidentologie et fréquentation moyenne à la journée

À l'échelle journalière, la traversée du Grand Couloir s'organise autour de trois pics de fréquentation (Fig. 12). Les deux premiers se situent à 2 heures et à 6 heures du matin. Ils correspondent aux départs du refuge de Tête Rousse en direction du sommet. Le troisième s'étale entre 9 h 30 et 14 heures, avec un pic principal à 11 h 30, et représente la grande majorité de la fréquentation. Il correspond aux ascensionnistes qui descendent du sommet et à ceux qui montent au refuge du Goûter depuis le Nid d'Aigle, où le premier train arrive à 8 h 30.

Moyenne journalière : 202
Moyenne mensuelle : 6 139

Jours les plus fréquentés :
- dimanche 13 août, 638 ;
- lundi 03 juillet, 584 ;
- vendredi 08 septembre, 567.

Répartition par sens de passage :
- descente, 53 % ;
- montée, 47 %.



Figure 12. Fréquentation du Grand Couloir du Goûter et chiffres clés en nombre de passages, entre mai et octobre 2017. L'ensemble des données présente une précision de $\pm 4\%$.

La figure 12 montre qu'une majorité d'ascensionnistes traversent le couloir au mauvais moment lorsque les chutes de pierres sont les plus fréquentes (entre 11 heures et 13 h 30).

En 2017, les accidents se sont produits en majorité à la descente et dans l'après-midi (14 h 41 en moyenne), c'est-à-dire quand les ascensionnistes sont le plus fatigués, lors du pic de fréquentation et lorsque les chutes de pierres sont les plus intenses. Seuls trois accidents se sont produits lors des deux premiers pics de fréquentation de la nuit et du matin, quand les chutes de pierres et la fréquentation sont les plus faibles.

Comment optimiser les horaires

À la lumière de ces résultats, partir du refuge de Tête Rousse le matin (entre 2 heures et 6 heures) permet de traverser le couloir tôt, lorsque la fréquentation et les chutes de pierres sont les plus faibles. En revanche, la descente se fera probablement en fin de matinée/début d'après-midi, soit au moment où les chutes de pierres et la fréquentation sont les plus importantes.

Monter directement au refuge du Goûter depuis le Nid d'Aigle présente l'inconvénient de traverser le couloir tard dans la matinée. Toutefois, ce schéma d'ascension permet d'atteindre le sommet tôt dans la matinée et de redescendre le couloir plus tôt qu'en partant de Tête Rousse.

Les alpinistes peuvent réduire leur exposition au danger en dormant au refuge de Tête Rousse avant l'ascension du mont Blanc et au refuge du Goûter après. Mais cela nécessite une nuitée supplémentaire, qui pose d'autres difficultés notamment logistiques et financières.

Conclusion

Les données et les résultats présentés dans cette étude permettent d'identifier deux causes principales d'accident : les dévissages et les chutes de pierres. Cette étude souligne toutefois une **situation complexe au sein de laquelle les conditions géomorphologiques du secteur, les modalités de fréquentation de l'itinéraire et le profil des ascensionnistes sont intimement liés**. L'accidentologie qui en découle est particulièrement importante et meurtrière.

Quelques conclusions clés peuvent être formulées à partir de ce travail :

- L'augmentation apparente du nombre d'accidents semble liée sur la durée à une augmentation de la fréquentation de l'itinéraire.
- Il y a une évolution de la cause des accidents : la part des accidents liés à des chutes de pierres, bien que toujours importante, diminue pour laisser place à des accidents causés par des dévissages et des blocages techniques.
- Tout effort d'information et de prévention des accidents doit tenir compte du profil particulier des ascensionnistes sur cet itinéraire (nombreux étrangers, alpinistes de compétences variables), comme le fait la campagne « Le mont Blanc une affaire d'alpiniste » (brochures disponibles sur le site de La Chamoniarde et de la Fondation Petzl). Certains messages de cette campagne ne semblent pas encore suivis majoritairement, notamment les consignes d'encordement et d'assurage ainsi que les modalités d'utilisation particulières du câble de la traversée.
- La traversée du couloir a lieu en majorité au moment de la journée où les chutes de pierres sont les plus importantes.
- On note que le nombre d'accidents sur l'arête augmente de manière significative, au point de dépasser certaines années le nombre d'accidents dans la traversée du couloir.
- Les chutes de pierres ne sont pas le seul facteur qui explique l'importante accidentologie de ce secteur. Les modalités de fréquentation et les schémas d'ascension (nuits en refuge, arrivées par le train) doivent aussi être pris en compte.

Pour résumer

- **Près de 13 interventions des secours en moyenne par saison estivale.**
- **De 1990 à 2017, on comptabilise 102 personnes décédées (26 %), 230 blessées (59 %) et 55 indemnes (14 %) sur un total de 387 personnes secourues (347 opérations de secours).**
- **La seule ascension du couloir et de l'arête du Goûter génère en moyenne près de quatre décès par an.**
- **Les victimes représentent 37 nationalités différentes et on note une tendance à l'internationalisation.**
- **On relève peu d'alpinistes encadrés par un professionnel dans les accidentés.**
- **On compte peu d'alpinistes encordés dans les accidentés.**
- **Le nombre d'accidents a tendance à diminuer dans la traversée du couloir alors qu'il augmente fortement sur l'arête.**
- **Les accidents par chutes de pierres se produisent surtout dans les 100 mètres de la traversée du couloir.**
- **L'augmentation du nombre d'accidents est corrélée à l'augmentation de la fréquentation.**
- **Les risques liés à la traversée du Grand Couloir et à l'ascension de l'arête jusqu'au refuge du Goûter font de ces passages un véritable point noir de l'alpinisme en France.**

Accidentologie sur la voie classique d'ascension du mont Blanc de 1990 à 2017

Cette étude est le fruit d'une collaboration entre le laboratoire de recherche Environnement dynamiques et Territoires de montagne (EDYTEM, université Savoie Mont-Blanc), la Fondation Petzl et le Peloton de gendarmerie de haute montagne (PGHM) de Chamonix. Son objectif principal est de mieux comprendre l'accidentologie sur la voie normale d'ascension du mont Blanc (4 809 m), point culminant des Alpes.



© O. Moret

Contacts :



Laboratoire EDYTEM

Jacques Mourey
jacques.mourey@univ-smb.fr

Université Savoie Mont-Blanc
Bâtiment Pôle Montagne
5 bd de la Mer-Caspienne
73 376 Le Bourget-du-Lac Cedex



Fondation Petzl

Olivier Moret
Secrétaire général
omoret@fondation-petzl.org
Cidex 105 A – ZI Crolles
38 920 Crolles



Peloton de gendarmerie de haute montagne

Lieutenant-Colonel Stéphane Bozon
stephane.bozon@gendarmerie.interieur.gouv.fr

Caserne Anselme
69 route de La Mollard
74 403 Chamonix-Mont-Blanc