

Première analyse des récits SERAC pour l'alpinisme en neige, glace, mixte et la cascade de glace

06/2020

Maud Vanpouille – doctorante en *Accidentologie des sports de montagne, Université Lyon 1*
Relecture par Olivier Moret, *Fondation Petzl et Bastien Soulé, Université Lyon 1*

Au printemps 2020 (30/03/2020), la base SERAC comportait 397 récits répartis entre le ski de randonnée (163), l'escalade équipée en grandes voies ou falaises d'une longueur (88), le rocher haute-montagne ou terrain d'aventure (61), l'alpinisme en neige glace ou mixte (59), la cascade de glace (7), la randonnée (16), le parapente (2) et le VTT (1). L'alpinisme en neige, glace et mixte représente 15% des récits de la base SERAC. Nous les traiterons ici avec l'activité cascade de glace qui représente seulement 1,8 % des récits.

Pour lire l'ensemble des récits de neige, glace, mixte cliquez [ici](#), et [ici](#) pour les récits de cascade de glace.

Avant-propos

La base SERAC est une plateforme de partage d'expériences destinée à collecter et diffuser les histoires individuelles d'accidents, mais aussi d'incidents ou de situations critiques, pour en tirer collectivement des apprentissages. Elle vise à fournir les moyens d'une réflexion personnelle sur les expériences vécues par soi-même ou par les autres. Elle donne lieu depuis décembre 2018 à une analyse scientifique dans le cadre d'une thèse de doctorat.

Un premier traitement des récits a été publié en janvier 2017 à partir de 184 narrations, toutes activités confondues. Nous vous proposons aujourd'hui une approche plus détaillée des récits d'alpinisme en neige, glace et mixte et de cascade de glace. Le mode de traitement de la matière SERAC est dynamique et se doit d'évoluer en fonction des attentes des pratiquants. Le système SÉRAC est un outil collaboratif qui s'inscrit dans une démarche participative. Pour l'encourager et continuer d'améliorer le dispositif, nous sommes en attente de vos réactions et suggestions sur ce document. Les situations mises en avant vous paraissent-elles parlantes ? Quel type de traitement vous a paru le plus pertinent ?

Quand vous lisez un récit... *Je vous invite à vous questionner sur l'écho que l'histoire décrite produit en vous. Qu'est-ce que ce récit me dit sur ma propre pratique ?*

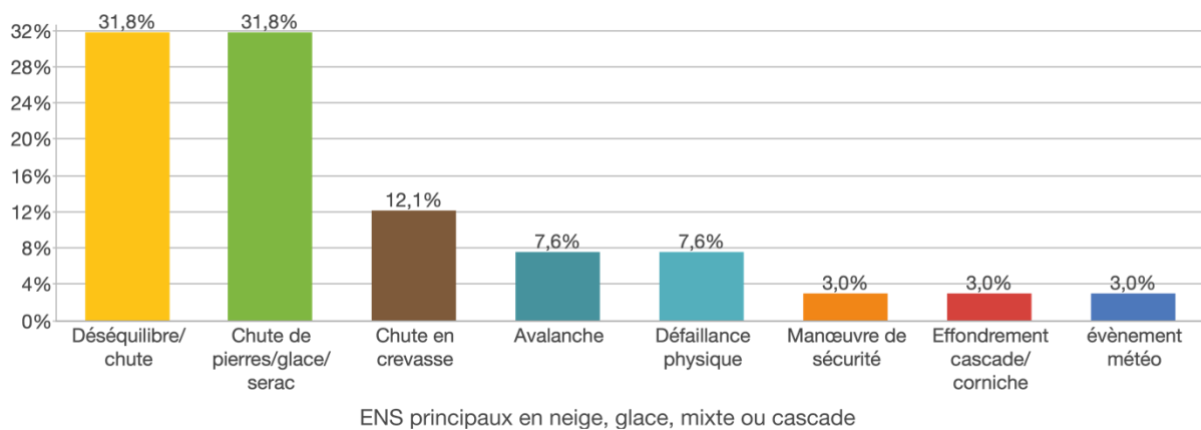
Quand vous partagez un témoignage... *Merci ! Vos expériences sont précieuses.*

N'hésitez pas à détailler ce que vous avez fait, perçu, senti au moment où la situation a basculé dans une séquence accidentelle ou quasi accidentelle, juste avant, juste après. Sur quoi vous êtes-vous appuyé pour prendre telle ou telle décision ? Les situations complexes sans évènement non souhaité, où tout s'est bien terminé, sont intéressantes. Interrogez-vous sur ce que vous avez mis en place pour gérer la situation, sur les ressources vous avez utilisées pour vous adapter.

1. QUELS SONT LES EVENEMENTS PRINCIPAUX A L'ORIGINE DES INCIDENTS OU ACCIDENTS?	3
2. DANS QUELS TYPES DE PROGRESSION SE PRODUISENT LES INCIDENTS OU ACCIDENTS ?	4
3. LES FACTEURS CONTRIBUTIFS DES SITUATIONS CRITIQUES	6
3.1. L'évaluation des risques et/ou la prise de décision sont court-circuitées (n=14)	7
3.2. L'attention est limitée ou mal orientée (n=12)	10
3.3. La perception de facilité pousse à occulter une mesure de sécurité ou à baisser la vigilance (n = 12)	11
4. LA COMBINAISON DE CERTAINS FACTEURS CONTRIBUTIFS AU SEIN DES SCENARIOS	13
5. PISTES PREVENTIVES	15

1. Quels sont les évènements principaux à l'origine des incidents ou accidents ?

*Rappel : afin de considérer aussi bien les incidents bénins que les accidents graves, nous choisissons de situer l'évènement non souhaité au moment où la situation peut aussi bien déboucher sur des conséquences graves que sur un évènement sans dommages physiques. Dans le cas d'un enchaînement d'évènements, c'est le **premier de la séquence accidentelle en mesure d'entraîner des conséquences qui est pris en compte**. Par exemple, dans le cas d'une chute ou d'un déséquilibre provoqué par l'arrachement d'une prise ou d'un bloc et entraînant une chute de pierres menaçant le reste de la cordée, c'est la chute ou le déséquilibre qui sont considérés comme évènements principaux.*



Les évènements non souhaités (ENS) les plus courants pour le terrain neige glace et mixte et la cascade sont les déséquilibres, chutes ou glissades ainsi que les chutes de pierres, glace ou séracs. Ces deux éléments représentent le même taux de récits (32%), ce qui constitue une différence avec l'activité rocher montagne où les chutes sont largement prédominantes (69% des récits). Ici les types d'évènements sont plus variés avec une présence plus marquée des risques dits objectifs, c'est-à-dire liés aux conditions environnementales (chute de pierres, glace, séracs, avalanche ou encore effondrement d'une cascade).

Il est possible de préciser l'origine de certains types d'évènements, à travers leur élément déclencheur. **La grande majorité des chutes ou déséquilibres (82% des récits de chute) viennent du mouvement humain lui-même** (erreur technique, placement, ressources physiologiques, glissade, etc.), plutôt que du terrain. Le reste est réparti entre « prise ou bloc arraché » (1 récit), « ancrage arraché » (1) et rupture de matériel (1). A l'inverse, les chutes de pierres, de glace ou de séracs proviennent principalement de déclenchements naturels (14 récits sur 21). Les déclenchements d'origine humaine sont causés par une autre cordée (5 récits) ou par le leader (2 récits).

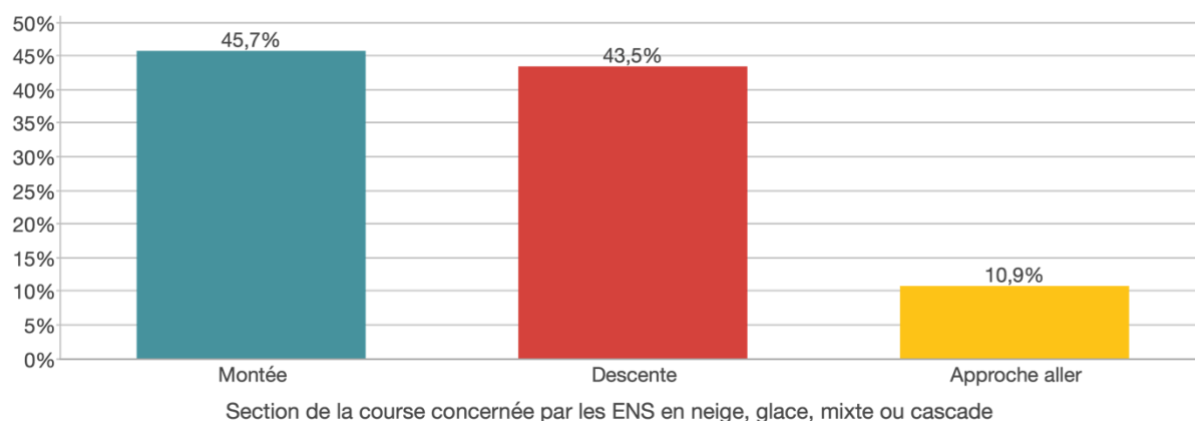
2. Dans quels types de progression se produisent les incidents ou accidents ?

12 récits n'apportent pas de détails au-delà du seul évènement principal (par exemple « chute de pierres »). Pour cette partie de l'analyse nous conservons uniquement les 47 récits qui nous renseignent sur le contexte de l'évènement : le type de groupe (une seule cordée, une personne seule ou plusieurs cordées indépendantes), la section de la course, le terrain et le type d'assurage mis en place.

Rappelons à titre de comparaison que la configuration majoritaire mentionnée dans les récits d'escalade en rocher montagne ou terrain d'aventure était la suivante : les incidents ou accidents surviennent à la montée (67% des récits), avec un type d'assurage par longueurs et relais (60%) et concernent une seule cordée (79%).¹

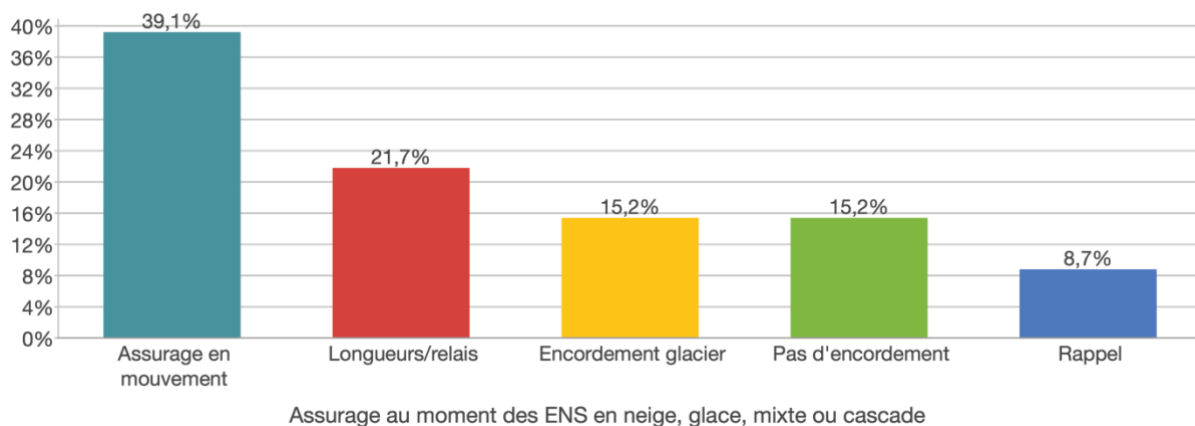
Ici, le contexte des événements non souhaité (ENS) est plus varié :

Ils surviennent à la montée et à la descente, respectivement avec 46% des récits à la montée et 44% à la descente. Le reste des ENS surviennent pendant l'approche pour 11% des cas.



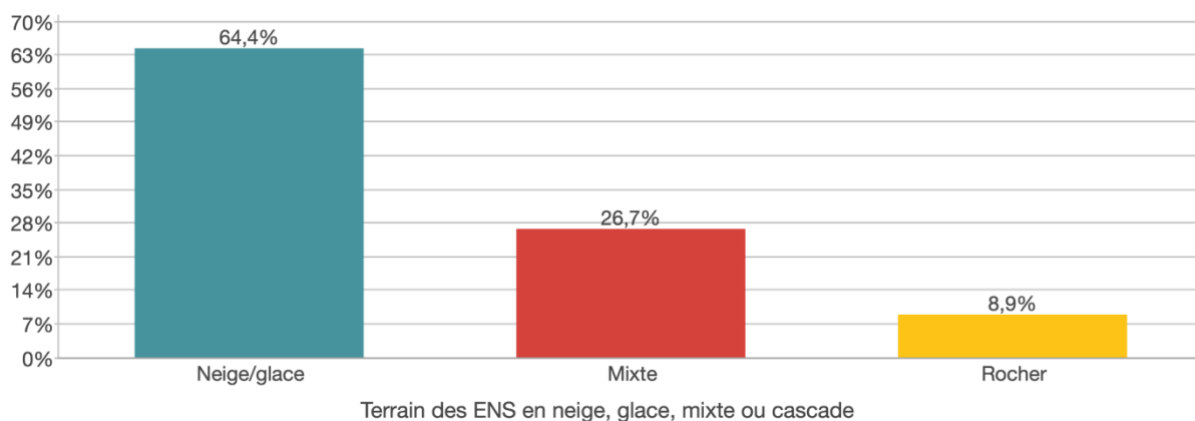
Les incidents ou accidents surviennent dans 39% des récits pendant une section d'assurage en mouvement et pendant une section d'assurage par longueurs et relais dans seulement 22% des cas.

¹ Téléchargez le rapport pour le rocher montagne [ici](#)



Il est probable que l'assurance en mouvement soit plus fréquent dans les courses de neige, glace et mixte qu'en terrain exclusivement rocheux. Les courses de rocher concernent plus souvent des terrains techniques et verticaux exigeant un assurance par longueurs, alors que les courses de neige, glace et mixte sont susceptibles de concerner des courses classiques de neige ou arête au terrain moins technique se prêtant à l'assurance en mouvement. Ces résultats illustrent le lien entre taux d'accidents et fréquence de pratique dans telle ou telle configuration.

Les ENS concernent des sections en neige ou glace (64%), en mixte (27%) et exclusivement en rocher (9%). On peut lier cette répartition à la nature des protections utilisables pour chaque terrain : il est plus facile de poser des protections fiables en rocher ou en mixte (friends, coinces, spits, pitons, ...), qu'en terrain neigeux. L'aspect souvent plus facile et accessible des courses de neige (peu vertical, moins dur techniquement) peut également peser comme un facteur entraînant une baisse de la vigilance.



Enfin, la grande majorité des situations critiques impliquent une seule cordée (80 % des récits). Quatorze récits impliquent plusieurs cordées indépendantes et 2 récits concernent une personne seule.

3. Les facteurs contributifs des situations critiques

Vingt-cinq récits sur 59 fournissent des éléments d'explication sur l'apparition des situations critiques.

Nous nous concentrons sur ces 25 récits pour la suite de l'analyse.

Rappel :

Les situations à risque en montagne sont complexes, dynamiques et à haut degré d'incertitude. Elles comportent de multiples facettes et les situations critiques qui en découlent sont largement multifactorielles. Quels sont les ingrédients, les éléments, les facteurs contributifs qui s'entremêlent pour aboutir à une situation de déséquilibre où une dernière inadéquation (même mineure) peut s'avérer dramatique ? Il apparaît difficile de hiérarchiser ces facteurs pour savoir quel élément entraîne l'autre et lequel serait réellement « la cause racine ». De plus, établir des liens de causalité entre des éléments de la situation, des comportements ou des techniques, et l'occurrence d'un accident, en d'autres termes identifier qu'un élément a effectivement joué un rôle décisif dans la survenue d'un évènement indésirable, n'est pas évident. Cela pourrait relever d'une surinterprétation des faits. Il s'agit plutôt de décrire ce que les pratiquants perçoivent d'une situation accidentogène, en gardant à l'esprit qu'aucun des facteurs présentés n'est suffisant pour qu'un accident survienne, ni nécessairement producteur de danger s'il est considéré de manière isolée.

Vue la variété des situations relatées et l'impossibilité de vérifier sur le terrain les interprétations des participants, les causes techniques et environnementales (nivologiques, météorologiques, chutes de pierres ou de glace) ne sont pas analysées dans cette synthèse. Ce sont plutôt les impressions des pratiquants en termes de vigilance, de perception du danger, d'influences externes et de prise de décision, qui ressortent comme la matière la plus riche à approfondir à partir des récits. Ces éléments vont largement dans le sens des travaux de psychologie cognitive sur les biais de l'inconscient, et font aussi écho à la psychologie sociale quant aux interactions entre pratiquants. Ces travaux sont des pistes d'interprétation pertinentes, permettant de mieux saisir les phénomènes d'attention, de perception, de représentations et de décision. Il faut néanmoins garder à l'esprit que la réalité en situation est souvent plus complexe, rendant impossible une modélisation selon des lois générales de fonctionnement. Enfin, le risque, le fait de s'y confronter en connaissance de cause, et son acceptation, dans une certaine mesure, sont des composantes irréductibles des activités de montagne. Les rapports au risque et les façons de l'appréhender qui en découlent sont singuliers et pluriels, ce qui façonne des séquences accidentelles multiples.

Les cinq éléments suivants sont mentionnés comme ayant eu un rôle dans la survenue d'une situation critique dans plus de 10 récits (40%) :

3.1. L'évaluation des risques et/ou la prise de décision sont court-circuitées (n=14)

L'évaluation et la réévaluation des risques sont parfois influencées par des facteurs extérieurs ou tout simplement court-circuitées. Ce peut être le fait d'un **élément rassurant** tel que la présence d'une personne plus expérimentée, un topo ou un équipement abondant. Deux cas de figure légèrement différents peuvent se présenter : le danger est bien perçu, mais l'engagement est maintenu, poussé par des pressions diverses ; ou alors l'évaluation même des risques est inhibée par des éléments extérieurs et le danger n'est pas perçu. La frontière entre les deux est ténue, car la perception de signaux de dangers, leur analyse et la prise de décision qui en découle sont des processus cognitifs entremêlés qui se superposent. Ainsi, les éléments de contexte qui influencent notre prise de décision influencent également notre prise d'information sur la situation et donc ce que nous percevons ou pas. Notre perception de signaux de danger pourtant bien connus peut être limitée par différents facteurs. En d'autres termes, nous « choisissons » parfois de ne voir que les indicateurs confirmant la décision que nous voulons prendre.

Les éléments suivants peuvent être des pistes d'explication d'une évaluation des risques court-circuitée :

→ *Quand la valeur accordée à l'objectif fixé brouille l'analyse des risques (10 récits)*

Le danger est perçu, mais l'attrait pour un objectif rêvé depuis longtemps, l'impression de rareté, des frustrations répétées dans l'activité ou les investissements déjà engagés vers ce projet pèsent dans la balance dans 10 récits.

La valeur accordée à un objectif non récupérable brouille parfois la perception des indices de danger, leur analyse et la prise de décision. Cette observation fait écho au concept de biais cognitifs² mis en avant par la psychologie cognitive, et notamment celui de *summit fever* :

L'effet de **summit fever** entraîne un comportement balistique tendu uniquement vers l'objectif. Les autres considérations ne rentrent pas en compte et le participant devient aveugle aux indices de danger.³ Dans le secteur de l'aéronautique on parle de « destinationite » qui représente bien l'idée d'être fixé sur la destination envisagée. Ces effets peuvent être renforcés par l'**influence des investissements irrécupérables** (*sunk cost effect*) définis comme la tendance à intensifier les engagements envers le cours d'une action pour laquelle on a déjà investi des ressources irrécupérables (temps, argent, efforts) (Roberto, 2002) ; ou encore par l'**effet de rareté** défini comme la tendance à attribuer une valeur

² Les biais cognitifs aussi appelés pièges heuristiques découlent de raccourcis cognitifs, ou heuristiques, qui sont des règles nous permettant de naviguer dans la vie courante sans analyser continuellement la complexité totale des situations. Ce sont des raccourcis indispensables à la vie de tous les jours, faisant l'économie d'une évaluation longue et laborieuse, qui donnent une évaluation correcte dans la majorité des cas. (Kahneman, Slovic & Tversky, 1982 ; Kahneman, 2011 ; McCammon, 2004). En situation à risque cependant, ces raccourcis peuvent orienter les processus décisionnels vers des situations accidentogènes et se transformer alors en pièges heuristiques.

³ La notion de *summit fever* est également utilisée dans les secteurs de l'entreprise et de la finance. Elle a été mise en avant notamment par Roberto (2002) suite à la tragédie de l'Everest en 1996.

disproportionnée aux opportunités considérées comme rares, limitées ou pas encore accédées par d'autres.

On peut faire le parallèle avec le **biais de cohérence** ou d'engagement décrit par McCammon, (2004) qui renvoie à l'idée selon laquelle l'Homme tend à maintenir une cohérence interne entre ses différents actes et décisions. Ainsi est-il plus facile de prendre une décision qui concorde avec celles prises précédemment que de changer d'objectif. Au lieu, d'analyser chaque nouvelle évolution de la situation, nous restons sur nos premières impressions, en dépit de nouveaux indicateurs de danger que nous tendons à ignorer. Le **biais de confirmation** peut alors nous pousser à uniquement rechercher dans l'environnement des informations qui confirment notre hypothèse initiale.

Extrait n°1, poids de l'objectif : « A posteriori, dès mon arrivée à Plan Glacier et étant donné l'état de ma forme, nous aurions dû faire demi-tour, voire faire la voie en aller-retour, ce qui aurait été un itinéraire plus court que la boucle envisagée. Facile à dire, alors que cette sortie fut imaginée, rêvée, fantasmée même, et que par loyauté et sens du devoir, je ne souhaitais pas que mon compagnon de cordée, motivé et avec la caisse, fasse les frais de ma méforme, fusse-t-elle inhabituelle et d'autant plus frustrante. »

Extrait n°2, frustrations : « Trop motivé. Trop peu de sorties en neige-glace durant cet hiver pourri, et après un été gâché par un lumbago. Je voulais absolument en faire une avant le Printemps (ce 20 mars était le 1^{er} jour du printemps). Donc motivation "négative" (besoin dangereux de "revanche" sur le temps), car poussant à nier le danger (risque d'avalanche). »

Extrait n°3, investissements antérieurs et/ou effet de rareté : « L'idée d'aller au sommet de l'Autriche était assez forte. Compte tenu de la distance par rapport à notre domicile il est probable que cela nous a poussé à tenter le coup, même dans le mauvais temps. »

Quelques scénarios résumés en quelques mots :

Gros grain au Stalhorn	Mauvais temps non prévu - attirance du sommet proche - poids de l'objectif - décision de faire demi-tour tardive - descente limite dans la tempête
Aiguille de Bionnassay - arête sud.	Fatigue antérieure accumulée - forme limitée pendant la course - poids de l'objectif et de la rareté de l'opportunité - peur de décevoir le compagnon - signes de fatigue ignorés - engagement maintenu - défaillance physique - secours
Chute au Couloir Avalon	Motivation très marquée - effet rassurant d'un groupe extérieur - engagement malgré des doutes - attention centrée sur la difficulté liée à l'effort - danger immédiat non perçu - coulée d'avalanche liée à la chaleur
Chute de blocs à la Meije	Motivation très marquée du leader - motivation limitée du 2 ^{ème} participant - météo défavorable - erreur d'itinéraire - signaux de danger peu perçus ou sous-évalués - chute de pierres - secours
Grossglockner: orage sur l'arête sommitale	Poids de l'objectif et des investissements antérieurs - météo défavorable - danger peu perçu ou minimisé - engagement maintenu - orage

→ Quand le choix le moins coûteux en énergie ou le plus efficace/rapide prend le dessus sur la sécurité (7 récits)

La décision penche souvent pour l'option la plus facile, rapide ou la moins fatigante, quand bien même elle comporte des risques parfois supérieurs aux autres possibilités. Face à un détour moins exposé, au fait de poser un rappel ou encore de chausser les crampons, on peut parfois se convaincre que « ça passera » alors même qu'on a pressenti un danger. Le poids du choix le moins coûteux en énergie ou le plus rapide, dans une perspective d'efficacité, peut parfois mener à occulter une mesure de précaution. La notion de rapidité entre souvent en jeu : l'idée qu'aller plus vite serait nécessairement un gage de sécurité transparaît dans les récits. Bien qu'il soit parfois nécessaire d'être rapide en montagne, l'empressement, le sentiment d'urgence ressenti peuvent pousser à précipiter ses actions et ses décisions sans gains en termes de sécurité. L'efficacité recherchée par la vitesse se fait alors au détriment de la précaution, de la concentration et de la minutie (prêter attention à tous les détails, faire bien les choses)⁴. Elle devient contre-productive en termes de sécurité. L'idée d'un **juste compromis à trouver entre efficacité et minutie**⁵ apparaît ici cruciale.

Extrait : « Imprudence grave : mes crampons étaient dans le sac (pour économiser mes chevilles), ainsi que mon piolet. Sans quoi, je ne serais probablement pas tombé et en tous cas aurais réussi à m'extraire seul. Moralité : ne faire aucune concession à la sécurité, surtout pour son confort. »

Extrait, [Arête Roche Paillon](#) : « Mon compagnon était tout de même pressé depuis le matin. Volonté d'aller vite sans justification apparente (c'est comme ça que j'ai ressenti la course, tirée par mon compagnon, malgré que j'aie fait plusieurs remarques) : on n'a certainement pas pris assez de précautions dans ces désescalades. »

Résumé des scénarios en quelques mots :

Effondrement en cascade	Poids du choix le moins coûteux en énergie - grisement de l'action - choix d'itinéraire exposé, mais facile - effondrement cascade
Chute en crevasse au dôme des Glaciers	Poids du choix le moins coûteux - danger peu perçu/terrain sans risque - choix d'itinéraire sur glacier plutôt que sur des rochers pénibles - chute en crevasse
Fracture du sternum, Mt Aspiring, NZ	Poids du choix le plus rapide et efficace - bivouac dans un lieu exposé au lieu de faire un détour - chute de sérac - blessure

⁴ S'il est évident que plus l'on réduit le temps d'exposition aux dangers plus on diminue la probabilité d'accidents, il s'agit toutefois de s'interroger sur les risques accrus par les effets négatifs de l'empressement tels que le stress ou la précipitation. On peut oser ici une proposition d'explication d'un certain engouement pour la rapidité : celle de l'influence de « la culture montagnarde ». Le milieu des pratiquants d'alpinisme est ces dernières années particulièrement marqué par la rapidité, les enchaînements, la légèreté du matériel permettant d'aller plus vite, les temps réalisés pour telle ou telle ascension. Depuis Gaston Rébuffat, Christophe Profit, et plus récemment Kilian Jornet, Uéli Steck, Paul Bonhomme ou encore Alex Honnold, de nombreuses figures médiatisées de l'alpinisme se démarquent par l'enchaînement de la quantité de voies qu'ils sont capables de réaliser en un temps réduit.

⁵ Hollnagel (2009) parle à ce sujet de « *Efficiency Thoroughness Trade Off* » (compromis efficacité-minutie) dans le domaine de la sécurité en entreprise.

Chute en crevasse au glacier de l'Allalinhorn	Poids du choix le moins coûteux (confort) - progression sans crampons - chute en crevasse
Chute au couloir de Barre Noire	Section et course perçues comme faciles - poids du choix le moins couteux : « petite flemme » de changer le type d'encordement - remontée de couloir encordés sans protection - glissade et cordée emportée

Cet effet peut être mis en relation avec une remarque d'un secouriste du PGHM qui souligne les impacts de la « petite flemme » :

« Moi je suis convaincu qu'il y a « **la petite flemme qui tue** », et que beaucoup d'alpinistes se disent souvent « allez ça va bien le faire », ou « ce serait bien de mettre les crampons, mais bon... ça va faire ». {Les crampons} déjà ça nous embête de les prendre et puis si tu les as, « ouais, mais c'est bon »... et après coup c'est ridicule de penser que quelqu'un s'est tué parce qu'il ne voulait pas mettre ses crampons, c'est dommage. »

Secouriste, PGHM

→ L'influence du groupe ou du comportement d'un groupe extérieur (3 récits)

Le groupe lui-même peut parfois pousser un individu à se comporter de telle ou telle manière par ses encouragements explicites ou l'ambiance implicite qui se crée (fausse sensation de sécurité, compétition, pression, etc.). La présence de personnes extérieures et l'exemple de leur comportement (« si d'autres y vont c'est que c'est sans danger ») peuvent agir comme un facteur rassurant ou inhiber l'analyse des risques pour soi-même.

Extrait : « Si j'avais été seul au départ de la voie, j'aurais vite abandonné, car ça brassait trop, et il faisait trop chaud. Mais il y avait un groupe sur place, du CAF d'Albi, avec 2 encadrants, et 1 guide de haute-montagne. Ce dernier est monté seul sur 50-60 mètres pour voir si ça passait. Il pensait que ça passait. Cela m'a redonné confiance. S'il n'avait pas été là, je ne serais jamais monté. Sauf que lui connaissait parfaitement la voie et avait prévu un plan B : échappatoire par la rampe pour rejoindre la sécurité de l'arête en cas de doute. Je n'avais pas étudié cette possibilité. Erreur de ma part. »

3.2. L'attention est limitée ou mal orientée (n=12)

Le manque de concentration ressort dans plusieurs récits comme un facteur ayant influencé la perception des dangers (danger non perçu), leur analyse, ou tout simplement sur le mouvement à l'origine d'une chute dans du terrain souvent considéré comme facile. Cette attention limitée se traduit de différentes manières :

→ Attention centrée sur une seule difficulté ou sur des préoccupations extérieures (7 récits)

Un seul aspect de la situation, difficulté ou risque, accapare parfois toute l'attention et le participant ne perçoit pas le danger qui débouche finalement sur l'évènement non souhaité. Dans d'autres cas, l'attention du pratiquant se focalise sur des préoccupations extérieures, d'ordre personnel (contraintes horaires, travail, famille, etc.).

Extrait n°1 : « Bonne gestion de l'horaire. Mais nous y étions tellement attachés, que nous n'avons pas pensé (ni en amont, ni pendant la course) à nous arrêter dès les premières pentes de neige pour faire une école de neige et s'entraîner à enrayer une chute avec piolet. »

Extrait n°2 : « En redescendant, très déçus, on ne pense qu'à ce qu'on va faire d'autre à la place, l'imaginaire domine. La neige est vitrifiée dans le raidillon. Je prends soudain conscience que je suis en train de descendre du raide face à la pente en plantant 3 cm de talon. Je ripe en me retournant. »

→ Quand la précipitation ou la pression pousse à l'imprudence (5 récits)

Un sentiment d'urgence ou de pression pousse parfois à ne pas voir certains signaux de danger ou à occulter une mesure de sécurité. Cette précipitation peut être provoquée par une pression temporelle liée par exemple à une mauvaise météo approchant, mais aussi à une sensation de stress liée par exemple à la présence de nombreuses cordées ou à une volonté d'efficacité. Ce facteur contributif est alors à mettre en relation avec l'idée d'engouement pour la rapidité mentionné plus haut.

Extrait, [Traversée Pic Bayle → Pic de l'Étendard](#) : « L'accident est survenu sur le névé ouest qui borde la paroi, la grêle est brutalement arrivée, par précipitation ma compagne a commencé à descendre le névé sans cramponner ni s'encorder. Arrivée à la moitié du névé (pente à 35/40 en neige), elle glisse, tente de se rattraper en plantant son piolet qui lui échappe des mains. »

3.3. La perception de facilité pousse à occulter une mesure de sécurité ou à baisser la vigilance (n = 12)

La manière d'aborder la course dans son ensemble, ou la section particulière (longueur, descente, terrain facile) influence la manière de s'y préparer physiquement et mentalement. L'aspect facile ou peu dangereux est mentionné dans 12 récits. Cette observation corrobore des résultats déjà évoqués dans le rapport sur l'accidentologie des sports de montagne publié en 2014⁶, lequel précisait que la majorité des accidents mortels impliquant des alpinistes avaient eu lieu sur des terrains faciles, souvent en l'absence d'assurance.

Cette sous-estimation des difficultés soit de la course dans son ensemble, soit de la section spécifique (souvent à la descente ou juste après une section plus exigeante), entraîne bien souvent une concentration et une préparation physique, matérielle ou mentale limitées.

Cette perception de facilité est parfois couplée à un terrain familier (une course souvent parcourue, un massif de proximité) ou à l'effet de l'habitude liée au fait de passer régulièrement au même endroit, de répéter des gestes automatisés ou encore d'avoir effectué de nombreuses sorties dans la saison ; l'ensemble peut entraîner un manque de

⁶ Circonstances des décès en montagne en Isère (2001-2006) cité dans Soulé et. al (2014). *Accidentologie des sports de montagne, état des lieux & diagnostic* http://www.petzl.com/fondation/fondation-accidentologie-livret_FR.pdf

vigilance. Enfin, l'assurage en mouvement et les dévissages en neige ou glace semblent être souvent associés à ce type de scénario.

Extrait n°1 : « Nous avons en tête que cette course était facile, nous n'avons peut-être pas suffisamment pris en compte la difficulté du terrain, liée à une neige pourrie, cramponnable, mais friable et peu homogène. Ce n'était pas le terrain rêvé pour faire évoluer des débutants. »

Extrait n°2 : « Excès de confiance en soi sur une reconnaissance débonnaire. Excès de confiance en moi. »

Extrait n°3 : « Sentiment d'être tirés d'affaire après la descente du couloir NW de l'Aiguille d'Olle qui était bien délicate. La présence de glace vive, pourtant visible, n'a pas provoqué beaucoup d'inquiétude. Le risque (potentiellement mortel) d'une pente de glace vive à 35° se terminant dans des rochers n'a pas été perçu. »

Extrait n°4 : « Course facile, on était sereins - et le couloir n'est pas impressionnant avec en plus une zone où en cas de glissade il est possible de s'arrêter plus ou moins tranquillement, donc je n'ai pas pris de précautions particulières, c'était censé être tranquille et en plus peu dangereux... donc j'avoue un relâchement de la vigilance. »

Résumé des récits en quelques mots :

Glissade sur le glacier de l'Argentière - Belledonne	Vigilance relâchée en fin de course - danger sous-évalué - pas d'assurage - glissade et chute en neige
Accident à la Tresenta	Cordées autonomes - surévaluation du niveau des participants - précipitation - absence d'éducatifs neige - course perçue facile, différence de perception leader/participants - erreur d'itinéraire - terrain plus difficile que prévu – glissade et chute d'une cordée en neige/glace
Chute au mont Pourri	Course perçue comme facile, familiarité de la situation - encordement glacier - glissade d'un participant en neige/glace - cordée entraînée
Glissade de la cordée dans couloir Est du Gélas	Section et course perçues comme faciles - mauvaise évaluation de la qualité de neige - glissade du 1 ^{er} en descente d'un couloir de neige - cordée emportée
Mont-Blanc du Tacul : Modica-Noury	Confiance totale dans un personne perçue comme experte – manœuvre de corde inhabituelle en rappel - non explicitation des risques associés - chute en bout de corde
Goulotte Chéré	Expérience estimée élevée - course connue et familière - baisse de vigilance en fin de course - attention du leader centrée sur le second moins expérimenté - absence d'auto-bloquant en rappel - impact d'une chute de pierres sur le leader

→ *Décalage entre la perception de facilité du leader et le ressenti du reste du groupe (2)*

Cette impression de facilité s'exprime parfois par un décalage entre la perception du terrain du leader et celle des participants. Celui-ci s'exprime particulièrement dans le cas d'un groupe aux expériences ou niveaux hétérogènes. Le peu de communication ou la mauvaise évaluation du niveau de forme, de fatigue ou d'habileté technique du reste du groupe peut mener à des choix de course ou d'itinéraire, ou encore à des types d'assurage qui s'avèrent

peu appropriés. Ce décalage survient souvent quand le leader perçoit le terrain comme facile au vu de ses propres ressources, mais ne prend pas en compte l'adéquation avec le reste du groupe. Cette dimension apparaît dans plusieurs récits, et semble particulièrement prégnante dans deux d'entre eux. L'un est résumé, l'autre détaillé :

[Petite Aiguille Verte](#)

Différence de perception difficulté entre le leader et les participants - surestimation du niveau d'un participant - assurage en mouvement en descente en neige - chute du 1^{er} et cordée entraînée

[Traversée midi-plan](#)

En faisant la traversée Midi-Plan, peu avant le col du Plan la pente se raidit et de la glace apparaît. Je décide d'y aller en désescaladant, le passage fait une quinzaine de mètres de haut environ, et j'ai déjà fait du plus raide. Je place une broche en haut malgré tout, pour assurer au cas où. La glace est très dure, il faut vraiment frapper pour que les pointes mordent. Peu avant d'atteindre la fin du mur, j'arrive en bout de corde (anneaux de bustes) et place alors une deuxième broche pour continuer la désescalade en corde tendue. Il me manque 2 mètres. Arrivé sur du moins raide et un peu de neige, je me décale et m'installe pour assurer mon co-équipier, qui dérape au même instant. La chute est stoppée grâce à la deuxième broche. Il n'y a pas de séquelles et le matériel a tenu bon.

Mon erreur a été de ne pas connaître suffisamment mon coéquipier, qui n'était pas à l'aise dans ce passage. Il aurait fallu que je le mouline du haut, ou poser un rappel sur abalakov. Ma deuxième erreur a été de ne pas faire attention tout de suite quand mon coéquipier me disait qu'il manquait de souffle et commençait à avoir mal à la tête. Il y avait un vent froid bien présent et je pensais que c'était à cause de ça (manque d'entraînement et sensibilité au froid). Je pense que son début de MAM (Mal Aigü des Montagnes) a été un élément supplémentaire au déclenchement de sa glissade. Après sa chute, la confiance en lui s'est envolée et son MAM s'est accentué. On n'est pas allé plus loin que dans le mixte du point coté 3532 m et on a dû faire demi-tour au Col du Plan pour descendre.

Physiquement peu entraînés à cause des occupations et du travail quotidiens.
Mentalement motivés et "prêts".

L'objectif traînait dans nos esprits depuis quelque temps, sachant le refuge du Requin ouvert et avec encore des places disponibles le choix de la course s'est décidé comme ça.

La cordée se connaît et s'entend bien, ayant un petit passif en commun.

4. La combinaison de certains facteurs contributifs au sein des scénarios

Les situations critiques sont bien souvent le fruit de l'interaction de facteurs multiples. Les facteurs décrits ci-dessus sont évoqués de manière isolée, néanmoins il est probable qu'ils soient en réalité intervenus dans une dynamique de situation plus globale. Ce qui se joue dans une situation en montagne est hautement lié au contexte, aux histoires individuelles de chacun, aux perceptions de l'environnement, etc. Prendre en compte l'ensemble de ce contexte *a posteriori* est délicat, car il est impossible d'avoir toutes les informations en main. Néanmoins, il est possible de repérer les associations de facteurs qui sont souvent évoqués conjointement dans les récits. La figure suivante représente ces associations révélées avec les informations disponibles : les éléments de la même couleur reviennent souvent ensemble

dans le même récit ; les traits représentent les liens entre eux. Le nombre d'occurrences de chaque facteur est indiqué entre parenthèses pour chaque élément.

Au vu du faible nombre d'occurrences pour chacun de ces facteurs, ces résultats sont présentés à titre indicatif et ne sauraient être généralisés à l'ensemble des situations de neige, glace et mixte. On peut néanmoins repérer deux associations de facteurs principales :

Un groupe de facteurs, en vert, met en avant un **lien entre la perception de la difficulté du terrain et l'attention ou la vigilance**. La connaissance élevée entre les membres du groupe ressort également dans ce même groupe.

Un deuxième groupe de facteurs, en bleu, regroupe les éléments liés à **l'évaluation des risques, à la prise de décision et ce qui peut les influencer**. Les ressources physiques et techniques limitées ou disparates au sein d'un groupe semblent être également associées à ce groupe.

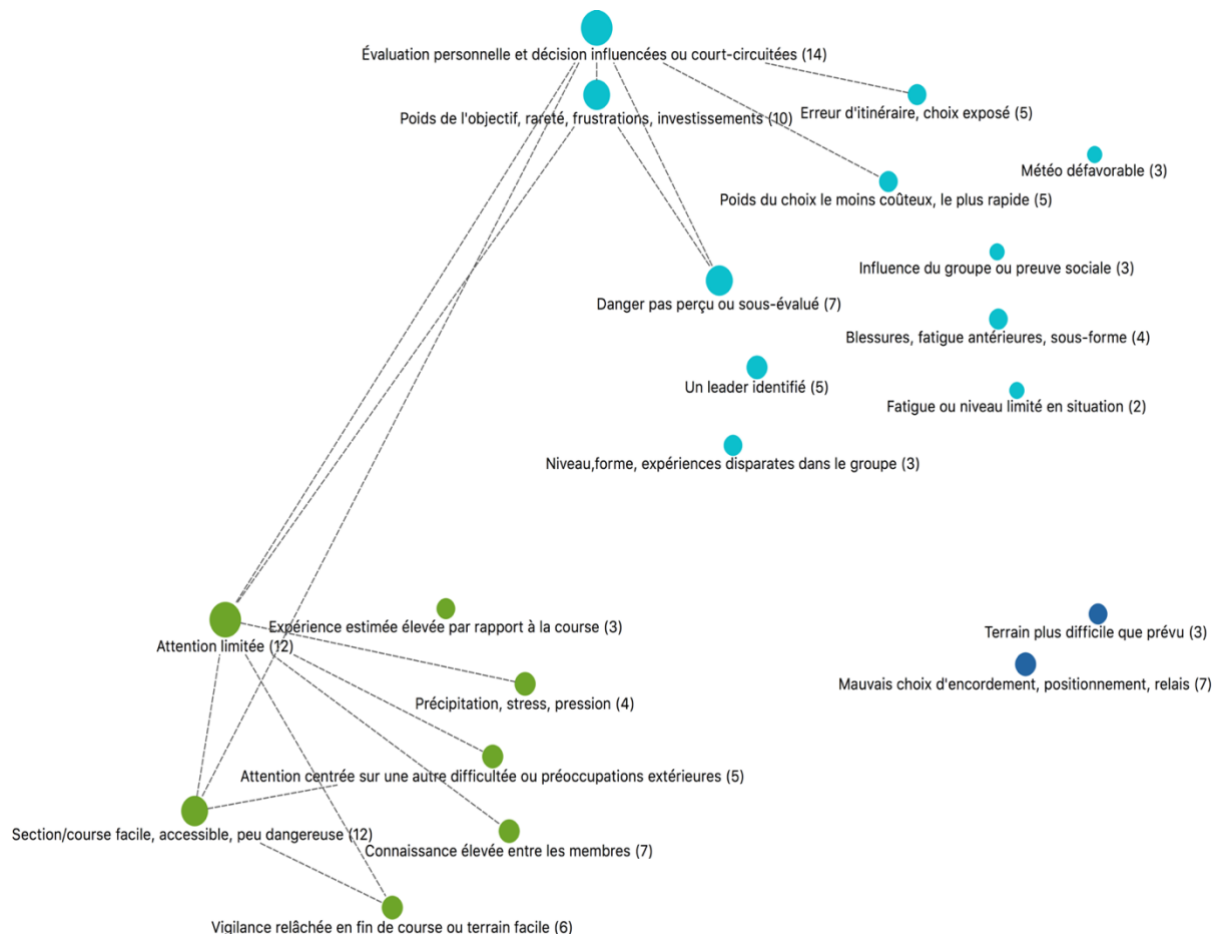


Figure 1 : Les associations de facteurs au sein des récits en neige, glace et mixte

5. Pistes préventives

Cette énumération de facteurs contributifs n'est ni exhaustive ni arrêtée. La réalité des scénarios connaît bien sûr des délimitations beaucoup moins distinctes où les facteurs contributifs s'entremêlent pour aboutir à des situations accidentelles multiples et singulières. Différentes dynamiques situationnelles et différents facteurs contributifs peuvent s'imbriquer et se recouper. C'est bel et bien une combinaison de facteurs qui participe à la mise en place d'une situation critique où les marges de manœuvre se trouvent réduites.

Bien qu'il ne soit pas toujours possible de déterminer l'importance de chacun de ces facteurs, ni même de tous les saisir, ces observations permettent de formuler quelques suggestions préventives quant à la pratique de l'alpinisme en neige, glace et mixte :

- S'astreindre à **rechercher** dans l'environnement et dans le groupe **les indices défavorables** (observables, indicateurs de danger) que nous serions susceptibles d'ignorer en se focalisant sur des facteurs rassurants (météo favorable, présence de traces ou d'autres personnes, équipement en place, course réputée facile, etc). Pour cela, on peut forcer le trait en utilisant la méthode de **l'avocat du diable**, avec soi-même ou grâce à un participant désigné pour endosser ce rôle : quelles sont les informations (conditions, terrain, groupe) qui justifieraient aujourd'hui un changement de projet ?
- **Ralentir pour gagner du temps** : la rapidité n'est pas toujours gage de sécurité. La précipitation peut conduire à des situations critiques à l'origine de perte de temps accrue et d'insécurité. Il s'agit de trouver **le juste compromis entre rapidité/efficacité et minutie/précaution**.
- **Rechercher une répartition adéquate de la vigilance** : Il est impossible d'être vigilant en permanence. Alors qu'une section technique va automatiquement activer notre vigilance, les passages faciles auront tendance à la réduire, quand bien même ils peuvent être autant voire plus exposés. Il s'agit de repérer, lors de la préparation de course ou en progression, les sections propices au relâchement de la vigilance (fin des difficultés, fatigue) qui demeurent cependant exposées, tout comme les passages permettant à l'inverse une vigilance abaissée sans risques majeurs. L'objectif est de rechercher **une juste allocation des ressources attentionnelles**.
- **Être prêt à s'adapter, soi et son projet** : avoir à l'esprit que des événements en apparence insignifiants, ou des signaux faibles, peuvent enclencher une dynamique accidentogène inattendue. Dans ce cas, il faut être prêt à réagir à une situation non anticipée, autrement dit « **être prêt à ne pas être prêt** ». **La préparation** de course la veille à la maison ou au refuge permet d'anticiper les passages clefs, les points de décision, de verbalisation, de vigilance accrue et prévoir les possibilités d'adaptation du projet. **Le choix d'un projet laissant un large éventail de possibilités** permet de s'adapter en fonction de l'évolution de la situation, tout en limitant les effets parfois inconscients de l'attachement à un objectif fixé. Anticiper et garder le plus longtemps possible un maximum d'options d'adaptation ou d'échappatoires permet de limiter une dynamique d'entonnoir où l'on se retrouve confronté à une situation dans laquelle

les marges de manœuvre sont réduites, et où un dernier faux pas peut se révéler dramatique.

- **Combattre les biais de l'évaluation du risque** : envie d'aller au sommet, les investissements antérieurs, effet de groupe, report des responsabilités sur une personne experte... Il est difficile de supprimer délibérément ces effets tant ils relèvent de processus inconscients. Le recours à des **méthodes** pour l'évaluation des risques (recherche des indicateurs de risque), la **communication et la verbalisation** de ceux-ci, l'organisation du groupe, et la prise de décision face à une situation critique semblent néanmoins susceptibles de limiter l'influence de ces biais. La question des biais cognitifs, plus largement parfois nommée « facteurs humains » reste un champ à approfondir, notamment par rapport aux moyens de les limiter. Les connaître, s'interroger sur leurs effets et les verbaliser constitue un premier pas.

Intérêts et limites de l'analyse des données de SERAC

Ces premiers enseignements peuvent faire écho à des situations vécues par tout un chacun. Les recommandations qui en découlent sont susceptibles d'influer sur la manière dont les pratiquants abordent et gèrent les situations à risque. Il convient cependant de considérer ces descriptions et interprétations avec prudence : les analyses proposées restent fortement tributaires de la teneur des récits déposés et de leur niveau de détail. Elles ne sauraient donc être considérées comme représentatives de l'ensemble des incidents et accidents survenant lors de la pratique des sports de montagne. Gardons-nous donc de toute généralisation excessive au regard de notre échantillon, encore restreint à ce jour, et du filtre constitué par le profil particulier des membres de la communauté *Camptocamp*. Ces analyses donnent néanmoins à voir quelques tendances qui peuvent avoir des retombées préventives si chacun se les approprie.