Gestion du risque d'avalanche pour les pratiquants

Sous titre : méthodes, outils et facteurs humains

EDITO

Un monde d'incertitudes

Dans la pratique, gérer le risque d'avalanche, c'est devoir traiter un nombre important d'informations dans un environnement incertain.

Le **nombre d'informations** étant extrêmement important, leur traitement dans la pratique est à hiérarchiser et à structurer. Il semble nécessaire de se centrer sur quelques variables clés, pertinentes, principales, que l'on est capable de traiter. Un minimum de méthode nous aidera à faire le tri de la préparation jusqu'à la mise en place de tactiques sur le terrain.

En terrain propice aux avalanches, on ne peut qu'estimer la probabilité de déclenchement. Le phénomène reste incertain au vu de la complexité du manteau neigeux, et de son hétérogénéité dans l'espace et le temps.

De plus, nos **décisions** sont soumises à des perturbateurs divers : biais cognitifs (pièges de l'inconscient, etc.), problèmes de communication, émotions, fatigue, problèmes logistiques et matériels, etc. S'y retrouver dans ces perturbateurs est un véritable enjeu.

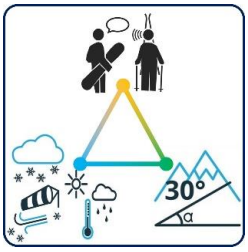
Ce manuel technique sur la **gestion du risque d'avalanche pour les pratiquants** propose des méthodes, présente des outils techniques et ouvre des réflexions sur l'influence des facteurs humains.

Les thèmes abordés sont présentés dans les différentes parties. Les fiches pratiques sont en fin d'ouvrage. Elles sont utiles en formation pour une lecture synthétique et une présentation des outils...

1. **Gestion du risque d'avalanche**
    - **1.1. La démarche globale de gestion du risque hivernal**
    - **1.2. Les phases d'une gestion de sortie**
2. **Facteurs humain**
    - **2.1. S'y retrouver dans la nébuleuse des facteurs humains**
    - **2.2. Eclairages sur quelques concepts**
    - **2.3. Des facteurs humains en interaction**
    - **2.4. Mieux se connaître pour mieux décider**
    - **2.5. Les bonnes pratiques pour la sécurité**
3. **Préparation**
    - **3.1. Qui vient ?**
    - **3.2. Quelles conditions nivo-météo et quel risque d'avalanche dans le secteur envisagé ?**
    - **3.3. Quel projet d'itinéraire ?**
4. **Au départ**
    - **4.1. Qui forme le groupe ?**
    - **4.2. Les conditions nivo météo sont-elles conformes à ce qui était prévu ?**
    - **4.3. Observer et analyser l'itinéraire ?**
5. **En route et à chaque passage clé**
    - **5.1. Quelle est la meilleure trace, l'itinéraire optimum ?**
    - **5.2. Aux points de décisions, les questions à se poser**
        - **Une avalanche pourrait-elle se déclencher ici et maintenant ?**
        - **Quelles conséquences en cas de déclenchement ?**
        - **Risques de glissades et chutes**
    - **5.3. Comment s'engager**
        - **Les stratégies et tactiques**
        - **Exemple à la montée**
        - **Exemple à la descente**
        - **Exemple en raquettes**
6. **Se forger une expérience utile**
    - **Le debriefing,**
    - **Le RETEX,**
    - **Pour conclure, cultiver sa résilience**

1. Gestion du risque d'avalanche

1.1. Démarche globale de gestion du risque hivernal



Facteurs du risque d'avalanche ?

Presque tous les accidents d'avalanche sont des avalanches de plaque, sur des pentes raides et déclenchées par les victimes elles-mêmes. Le risque d'avalanche est donc constitué de trois éléments :

- La stabilité du manteau neigeux, c'est le facteur nivo-météorologique ;
- la raideur de la pente, c'est le facteur terrain ;
- les personnes qui déclenchent l'avalanche (ou sont atteintes par une avalanche naturelle), c'est le facteur humain.

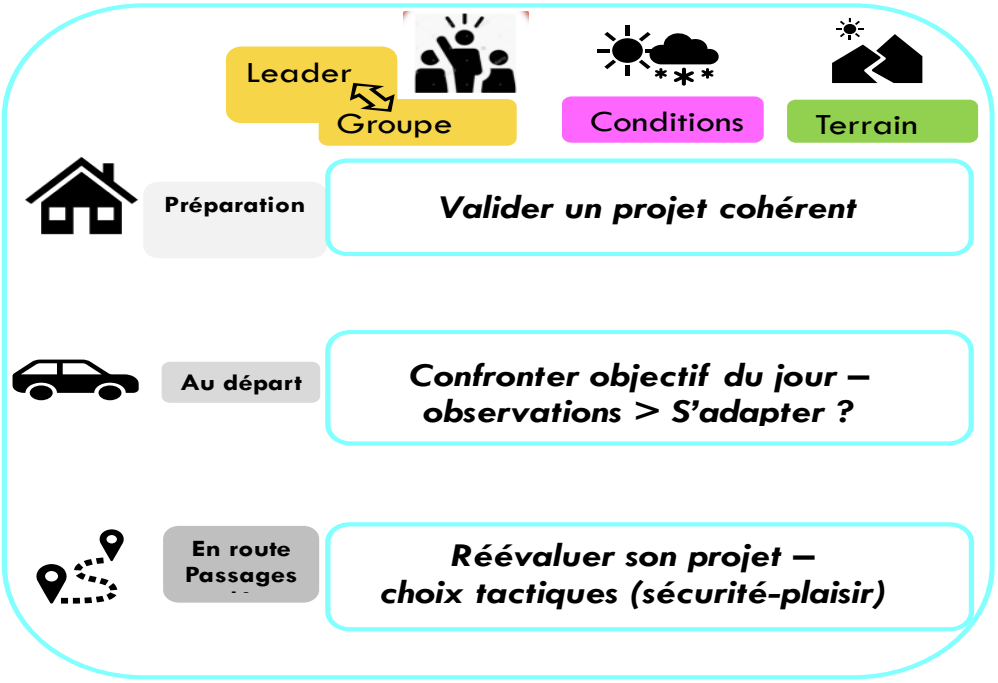
Le risque est une combinaison entre un danger et une vulnérabilité. Les facteurs nivo-météo et terrain constituent le danger (le phénomène avalanche) et le facteur humain la vulnérabilité. Sans humain dans ou sous une pente dangereuse, il n'y a pas de risque !

Manteau neigeux défavorable + pente défavorable + skieur s'engageant malgré les signes d'alarme = accident.

Vouloir réduire le risque d'avalanche dans sa pratique implique de prendre en compte les trois facteurs de risque, à tous les moments d'une sortie :

- Au chaud, à la maison, au refuge. C'est la phase de **préparation.** C'est le moment où l'on peut être le plus objectif possible, puisqu'on a le temps et l'environnement adéquats pour la réflexion. On prend des infos, on planifie, on imagine ce que va être la journée, on fait des choix, on conçoit le projet.
- **Au départ**. On réévalue la situation, on s'adapte aux conditions réelles, on revoit les plans initiaux, les objectifs par rapport au projet… ou pas.
- **En route et à chaque passage clé**. On **observe** la montagne, le groupe, la météo, etc… A l'approche des pentes raides, des décisions sont à prendre toujours sur la base des trois facteurs du risque.

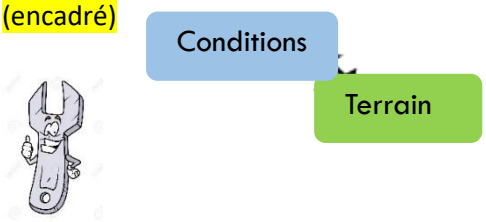
Ce concept de gestion du risque porte un nom : la démarche **3x3** de Werner Munter.



Démarche 3x3 (de Werner Munter) simplifiée et adaptée (le facteur humain placé en 1er)

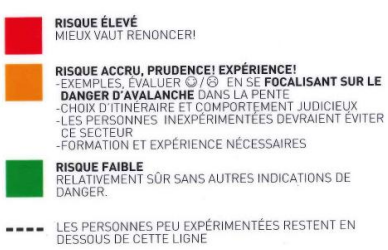
Astuce/Conseil : on peut utiliser cette méthode pour tous les autres sports de pleine nature, en été comme en hiver.

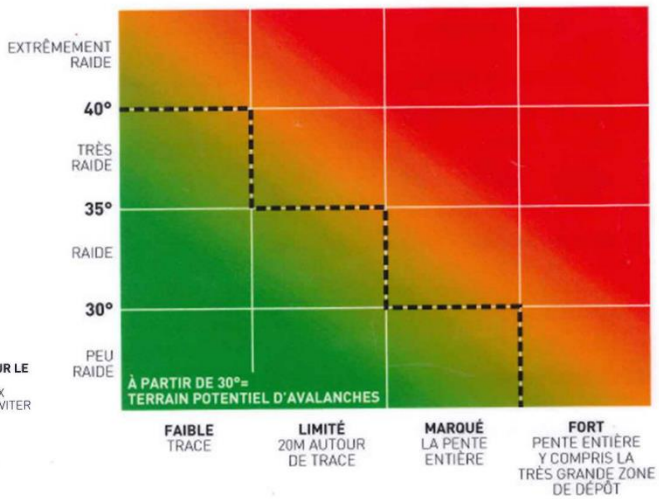
(encadré)



Méthode de réduction graphique (Werner Munter)

Représentation issue des certifications Swiss Mountain Training (ASGM)





1.2. Les phases d'une gestion de sortie

Pour mener à bien la démarche de gestion du risque, il convient de considérer la sortie comme un projet à structurer, et non être focalisé sur l'objectif à atteindre.
Les compétences attendues se déclinent autant dans le champ du savoir, du savoir-faire et bien sûr du savoir être. Nous explorerons cette notion du savoir-être dans le chapitre consacré aux facteurs humains.

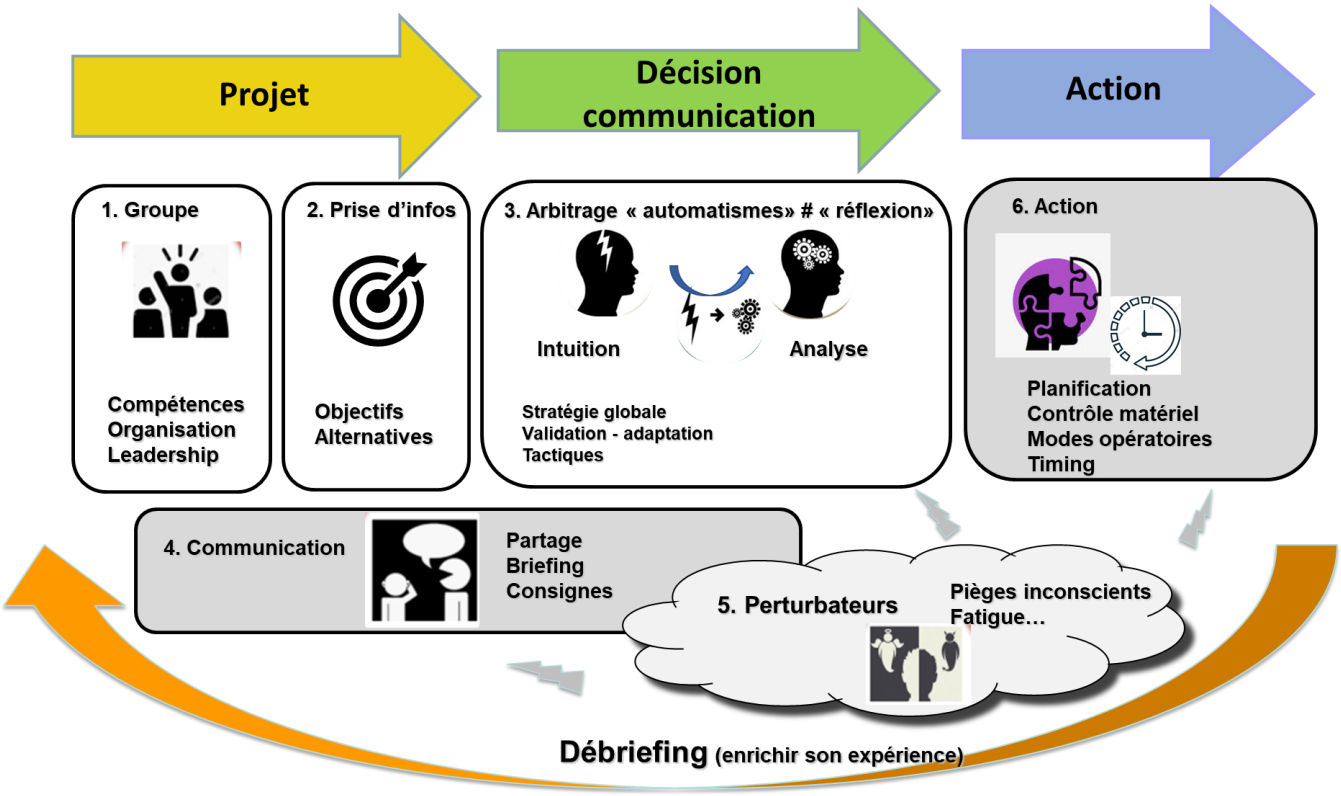
La gestion d'une sortie se déroule en plusieurs phases :

- **Groupe :** qui vient (compétences), quelle organisation, quelle implication respective ?
- **Prise d'informations** : quelles conditions, quel cheminement, quelles options ?

Ces deux premiers points définissent le projet duquel des objectifs et alternatives se détachent

- **Décision** : pour décider, il faut à la fois écouter son intuition (basée sur son expérience) mais savoir mobiliser sa capacité d'analyse (en mobilisant des connaissances spécifiques). Cet arbitrage est souvent difficile et suppose de s'y exercer.
- **Communication** : partager autour du projet, briefing, consignes
- **Actions** : adopter des **stratégies** (choix tactiques, « comment atteindre mon objectif», puis modes opératoires, « quoi faire pour » - *voir encadré*)

Tout au long de ces phases, des **perturbateurs** peuvent intervenir : des biais inconscients (l'obstination, l'habitude…), l'effet du stress ou de la fatigue, l'état émotionnel ou encore des pressions liées à l'organisation…
Enfin, notre **intuition** (issue de nos expériences) est toujours activée automatiquement (système 1). Un entrainement à la prise de décision peut nous aider à arbitrer et activer un système de pensée plus réfléchi (système 2).
Ces notions vont être détaillées au fil de ce manuel.



Le schéma suivant récapitule les phases d'une gestion de sortie

- ***Repris et adapté (sous une forme d'un cercle) en fiche pratique 2 : les phases d'une gestion de sortie***

- *Voir aussi* ***Fiche pratique 3 : compétences et savoir-faire (pour la gestion d'une sortie)***

Encadré – Synthèse des principaux éléments le Vincent Desportes
par Jean Le Corre chargé de mission Anena
[1]

Stratégie ?
Ce mot est à la mode, mais quelque peu galvaudé : « Quelle stratégie adoptons-nous pour ce raid à skis ? Quelle stratégie décidons-nous pour le retour au refuge ? Quelle stratégie met-on en place pour franchir ce court passage ? » Clarifions :
En réalité, il convient de bien distinguer 3 niveaux de réflexion et d'action : stratégique, tactique et opérationnel (technique).
La **stratégie** relève de la vision globale du projet. Elle fixe le cap, dans les grandes lignes. Elle est planification, mais non plan détaillé. En effet, dès lors que l'on est parti pour sa course, les aléas liés au terrain, à la météo, au groupe et à leur évolution dans la journée nous amènent forcément à nous adapter sur l'objectif, l'itinéraire, les techniques mises en œuvre, etc. L'imprévu est intimement lié à l'espace stratégique, et donc la capacité d'adaptation aussi.
De la stratégie globale pensée en amont de la course et de notre capacité d'adaptation va découler la mise en œuvre de **tactiques** particulières, qui nous amènent à choisir des options pour la progression : pour atteindre cet épaulement, allons-nous passer droit dans la pente (plus court, mais plus raide), où allons-nous contourner par le vallon (plus long, mais moins raide, et sans doute plus sûr) ?
Quel que soit le choix tactique adopté, les options **techniques / opérationnelles** seront alors à préciser pour franchir telle ou telle section : met-on les couteaux en bas de la pente ? Certains se sentent-ils plus assurés en évoluant en crampons ? Quels espacements laisse-t-on entre nous ? On se situe là dans le concret de l'action.
Distinguer ces 3 niveaux et utiliser le bon vocabulaire est important, car cela va déterminer la communication que le leader mettra en place à chaque stade de la préparation et de la progression.

Nous nous efforcerons à travers ce manuel d'être précis sur le respect de ces différents niveaux de stratégies.

2. Facteurs humains

2.1. S'y retrouver dans la nébuleuse des facteurs humains

Les témoignages d'accidents d'avalanche démontrent que le plus souvent, les victimes pouvaient ou avaient effectué une bonne analyse de la situation avalancheuse (terrain et conditions nivologiques), la jugeant plutôt défavorable.

[1] « Entrer en stratégie » - Vincent Desportes – R. Laffont - 2019

Les causes de l'accident sont alors plutôt à chercher au niveau des facteurs humains : savoirs faire (organisation du groupe, communication défaillante) et savoir-être (interactions entre les participants, état psychologique et physique des membres, , etc).

Facteurs factuels et conscients

- liés aux **individus** : condition physique, niveau technique, équipement personnel, etc.
  exemples : un niveau technique trop faible peut conduire à la chute, notamment à la descente, et parfois accroître la probabilité de déclenchement d'une plaque. L'absence ou le mauvais fonctionnement du matériel de secours (DVA-sonde-pelle) accroît la vulnérabilité des victimes d'une avalanche, etc.
- liés au **groupe** : nombre, équipement collectif, communication, etc.
  Exemples : un trop grand nombre de participants implique souvent des problèmes de communication (consignes pas bien comprises), de décision (dilution de la responsabilité) ou de respect des règles de déplacement.
- liés à **l'organisation :** contraintes logistiques, contraintes horaires, etc.
  Exemples : l'obligation de prendre une pente pour accéder au refuge annihile tout effort de rationalisation, etc.

Facteurs émotionnels et inconscients

- Liés aux **individus** : motivations, habitude, obstination, sentiment de rareté, etc.
- Liés au **groupe** : émulation, désir de séduction, positionnement social, etc.
- Liés à **l'organisation** : acceptation du leader.

- **Pièges inconscients :** les témoignages d'accident montrent souvent que les mauvaises décisions tenaient non pas à un manque de compétences (savoirs, savoir-faire, savoir être) mais à des considérations inconscientes.

Un classification s'impose…

Le tableau ci-dessous[2] propose une classification des facteurs humains. Ces facteurs sont multiformes mais peuvent être structurés. On sera ainsi plus à même de les identifier et prévenir leur influence.

Facteurs humains	Factuels – objectifs - conscients	Emotionnels – subjectifs – inconscients
Individuels	Condition physique Matériel Comportement manifeste Règles personnelles	Motivations, Habitude*, obstination,* Sentiment de rareté* Intuition Etat intérieur Emotions, Stress
Groupe	Communication Confiance Nombre de participants Matériel collectif	Emulation Valorisation Désir de séduction* Positionnement social* Etat d'esprit ressenti
Organisation	Présence d'un leader Contrainte horaire Contraintes logistiques	Acceptation du leader par le groupe
Socio-culturels	Enjeu financier	Appartenance au groupe

* Ces différents pièges inconscients sont développés dans la partie suivante

[2] Dossier « les facteurs humains en ski de randonnée – pour une meilleure visibilité », NA 142, FX Cierco, juillet 2013

2.2. **Eclairage sur quelques concepts**

Les pièges de l'inconscient, facteurs de risques

Au début des années 2000, Ian Mc Cammon, psychologue et expert avalanche américain, perd l'un de ses amis expérimenté (professionnel de la montagne), emporté par une avalanche alors qu'existaient des indices de danger évidents. Suite à cela, il mène une étude[3] basée sur sept cents accidents bien documentés survenus au sein de groupe avec un leader réputé expérimenté. Ce travail révolutionne les pensées du moment en mettant en évidence que des facteurs inconscients ont une influence importante sur la prise de décisions au niveau des groupes étudiés. Il a identifié six pièges inconscients (« heuristic traps ») qui agissent sur les individus ou les groupes et peuvent biaiser l'observation, fausser l'analyse des faits et conduire à des décisions ou des comportements accidentogènes.
Ce regard sociologique signe le début de la prise en compte du fonctionnement groupal et individuel dans la gestion du risque. À partir des travaux de ce précurseur, la communauté du ski et des activités de montagne en hiver a poursuivi la réflexion et commencé à transmettre cette nouvelle approche.
Quels sont ces six pièges de l'inconscient ?

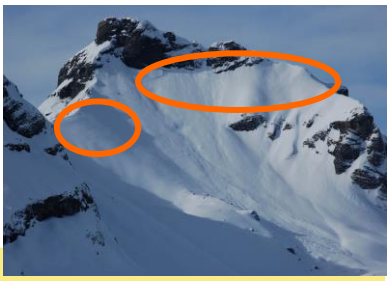
Familiarité et **Habitude** : lorsque la situation parait familière (lieu bien connu, longue expérience de l'activité), cela semble annuler les bénéfices tirés de l'apprentissage.
> Conséquence : l'attention est réduite. Ainsi, on se pose moins de questions et on se sent plus en sécurité dans son « jardin » qu'en terre inconnue ;

Bovin : *« je fais comme d'habitude… »*

Passage piéton à Londres : habitude « française » de regarder d'abord à gauche puis à droite avant de traverser la rue. Habitude « mortelle » à Londres si on ne « conscientise » pas l'action de traverser la route et qu'on fonctionne à l'automatisme de l'inconscient. Il faudrait considérer que, même là où l'on a l'habitude de randonner, la variabilité naturelle du manteau neigeux fait qu'on ne sait jamais si on doit regarder « à droite ou à gauche », et qu'il faut donc observer l'environnement, sortir de son habitude, pour pouvoir prendre la bonne décision.

- **Sentiment de rareté** : c'est le mécanisme qui conduit à attribuer une valeur d'autant plus grande à une opportunité que l'on risque de la perdre ou qu'elle se présente rarement. Typiquement, le pratiquant ayant de rares créneaux disponibles pour sortir, posera son cerveau face à une belle pente en poudreuse.
  > Conséquence : certaines limites sont franchies, nous cherchons les marges. La réalisation d'une liste de course (programmée) nous pousse à y aller.

(insérer belle photo poudreuse avec en commentaire : tentant ?)



Mule : *« pas question de faire demi-tour maintenant … »*

- **Obstination** : il choix initial. Parmi les cas d'obstination, nous avons l'appel du sommet ou en itinérance la logique de terminer l'étape.

> Conséquence : les observations ou éléments d'analyse qui apparaissent en chemin sont minimisés ou ignorés. Lorsqu'on n'a fixé qu'un unique objectif, il est plus difficile d'y renoncer d'où la logique d'être dans une démarche plus large de projet et de préparer des alternatives.

[3] « Avalanches et prises de décision : les raccourcis qui tuent »; Ian McCammon (trad. A. Duclos); NA n°109 – 03/2005

- **Séduction** : Nos comportements sont inconsciemment influencés par l'envie de plaire aux autres ou à soi-même. Des cas peuvent être caricaturaux (relations sentimentales ou filiales…), mais parfois plus insidieux : un mentor et son élève, un leader vis-à-vis de son groupe.

Paon : *« je vais lui montrer… »*

> Conséquence : vouloir se prouver des choses (améliorer son image), se tester en repoussant les marges. Le « laisser-faire » dans le cas d'un encadrant ne voulant pas paraître trop rigide.

- **Positionnement social :** Notre besoin de reconnaissance nous incite à nous donner une position sociale au sein du groupe et au sein d'une communauté (club, montagnards…), parfois virtuelle (réseau sociaux). Notre besoin de nous prouver des choses entre dans cette catégorie.

Lion : « Je veux laisser ma trace ici et maintenant … »

- **Conséquence** : tendance à franchir nos bornes de sécurité, forte influence du regard d'autrui qui se traduit par de la compétition entre groupe.

Aura de l'expert : L'image portée par le leader au sein du groupe, qu'elle soit justifiée ou non, peut limiter le sens critique des participants. L'humain à tendance à se reposer totalement sur la personne reconnue comme la plus compétente, et de ce fait à réduire notre vigilance et notre responsabilité.

Un cas délicat est celui des « experts » entre eux. Chacun se fie à l'autre et aucune décision n'émerge («si l'autre ne dit rien, c'est que c'est bon ! »)

Confiance aveugle : on évalue mal la situation en ne se fiant qu'à une seule source d'information, qui peut être de différentes nature (BERA, topo, une information, une trace…).

Mouton : *« je le suis sans rien dire … »*

> Conséquence : absence de communication ou de remise en cause de la décision (confiance aveugle), charge décisionnelle exacerbée pour l'« expert », déresponsabilisation des autres.

D'autres pièges (non développés par I. McCammon), viennent s'ajouter :

Erreur de représentation : une démarche d'analyse est effectuée mais les éléments considérés ne sont pas les bons. Nous ne sommes pas dans le bon film.

- Conséquences : mauvaise hiérarchisation des priorités, oubli du court terme (de l'instant présent) par sur-anticipation d'un passage délicat ; oubli du long terme par incapacité à se projeter (leader aux instruments dans le brouillard).

Dans cet exemple, les skieurs à la descente se sont méfiés du départ du sommet (inquiets de la problématique « plaques à vent »), sans mesurer la problématique de cette courte pente froide (liée à des sous-couches fragiles persistantes) juste en dessous

Surcharge cognitive : le pratiquant est débordé par la complexité de la situation. Un manque de préparation (anticipation) ou la fatigue engendrent cette situation

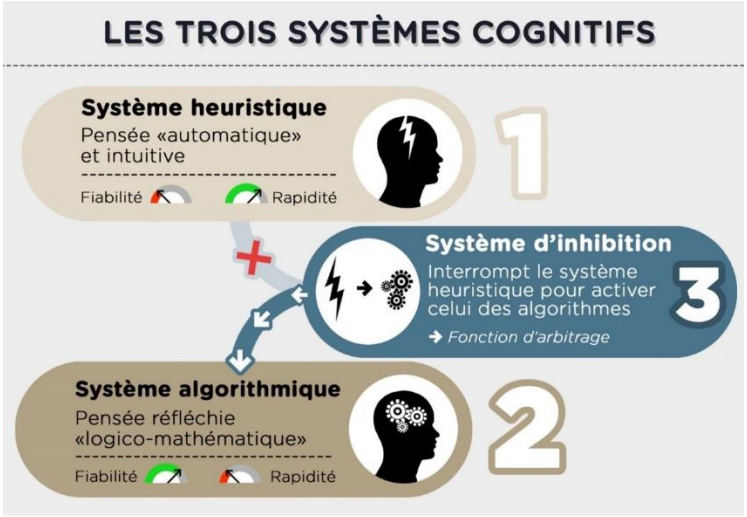
- Conséquences : non prise en compte d'éléments importants, oublis, indécision.

Les différents systèmes de la décision

Le cerveau dans son fonctionnement travaille à l'économie et donc aime les choses simples et crée des raccourcis. Dans son ouvrage « système 1/système 2 », Daniel Kahneman[4], psychologue expérimental, explique que le cerveau est « fainéant », et qu'il préfère passer par **l'inconscient** (circuit court et peu consommateur d'énergie, habituel ; le SYSTEME 1) plutôt que par le **raisonnement conscient** (LE SYSTEME 2 - énergivore). De plus, le travail de raisonnement est d'autant plus pénible et difficile que le sujet est en action. Il est d'autant plus difficile de raisonner quand on est physiquement actif et d'autant plus lorsque l'on est fatigué.
Le cerveau a besoin d'habitudes, la nouveauté le stresse, d'où l'importance de la préparation. La nouveauté stresse le cerveau et lui demande d'activer sa partie consciente, énergivore, pour conduire une réflexion appropriée à la nouvelle situation. En cela, une bonne préparation aura déjà permis d'anticiper et de réfléchir en amont, avant d'être dans la situation … et donc de moins stresser le cerveau et lui permettre de moins le solliciter une fois sur le terrain.
Cela souligne également le rôle central de l'intuition dans nos prises de décision, une sorte de court-circuit décisionnel, un système de pensée très rapide mobilisant nos **expériences vécues** (SYSTEME 1) qui prend souvent le pas sur l'approche rationnelle, **analytique**, gourmande en énergie (SYSTEME 2).
Le système 1 qui comprend l'intuition, mais aussi l'instinct (survie), la simulation mentale, la référence à des situations connues, les automatismes (…) est un mode décisionnel qui s'avère souvent dangereux dans la complexité de l'environnement hivernal. Une pente nous apparait souvent stable parce qu'on n'a jamais rien déclenché dans des pentes similaires, et pourtant les ingrédients s'y prêtaient !

Pour autant le système 2 s'avère vite en difficulté en matière de gestion des paramètres, notre cerveau n'en intègre alors guère plus 4 ou 5 simultanés. Et en montagne, nous n'avons pas une technologie qui vient en appui de nos décisions, tout au plus quelques outils, contrairement à d'autres domaines comme l'aéronautique ou le médical.

[4] Système 1 / Système 2 : les 2 vitesses de la pensée. D. Kahneman - Flammarion - 2014



Olivier Houdé, *Apprendre à résister*, Le Pommier, 2014. *« Lorsque les stratégies entrent en conflit, il y a 3 systèmes : les heuristiques (D. Kahneman), les algorithmes exacts ou règles logiques (J. Piaget) et le système inhibiteur qui permet d'arbitrer entre les unes et les autres selon le but et contexte de la tâche (O. Houdé) ».*

Dès 2014, Olivier Houdé[5], psychologue expérimental, propose une nouvelle théorie de l'intelligence en 3 systèmes. Les deux systèmes cognitifs seraient arbitrés par un troisième système. Il s'agit d'une prise de conscience élargie de notre fonctionnement cérébral en deux modes et permet d'envisager son pilotage, par une action d'inhibition de nos biais cognitifs (pièges inconscients…), au cas par cas, selon le but et le contexte.
Avec un entrainement à la prise de décision, il devient possible d'arbitrer entre l'utilisation des deux systèmes en prenant conscience de leurs limites.

- Illustration : Le débriefing, exposé en fin de ce manuel (partie 6), peut être un moyen d'accéder à cette logique d'arbitrage. Il consiste à prendre du recul sur nos propres décisions et les éléments qui nous y ont conduits (rationnels, adaptés ou sous influence). On se pose donc la question : « pourquoi ai-je pris cette décision ? ».

2.2. Des facteurs humains en interaction

Au sein d'un groupe, il est souvent efficace plus efficace d'avoir un **leader, qui se met au service du groupe** pour mener le projet. Nous commençons ce chapitre sur cette base.
Ce schéma présente les interactions entre un leader, son groupe ou un groupe extérieur. Les perturbateurs énoncés plus hauts interviennent à tous niveaux.

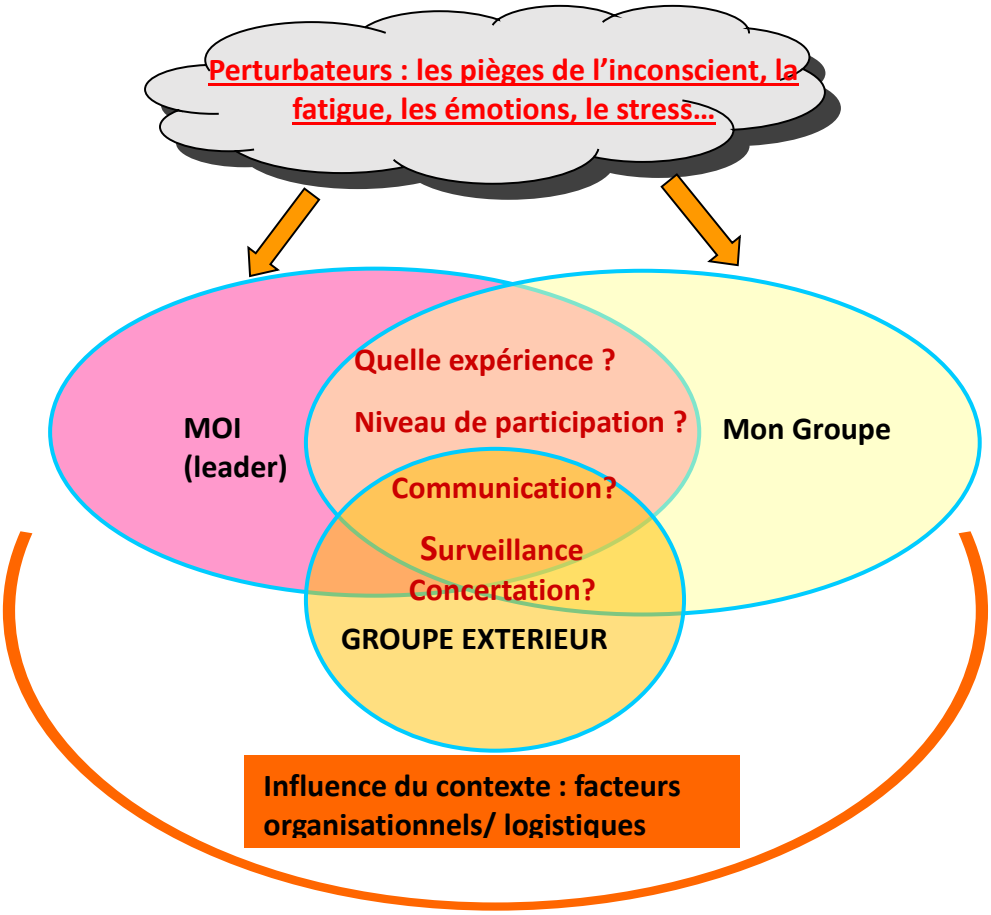
Par exemple : si moi**, leader** voulant plaire à mon **groupe** mais hésitant sur l'itinéraire, je vois un **autre groupe** s'y engager, mon analyse sera influencée par au moins deux **perturbateurs**. Si en plus, ce passage me permet de réaliser mon étape (rejoindre un refuge), j'ajoute à ma décision une influence notable liée à la **logistique**, l'organisation. A **l'interface entre le leader et son groupe**, 3 questions ressortent :

- Quelle est le niveau d'expérience individuelle ou collective ?
- Quel est le niveau de participation de chacun dans la stratégie de sécurité ?
- Quelle communication est en place ?

[5] Olivier Houdé, *Apprendre à résister*, Le Pommier, 2014.
Olivier Houdé L'intelligence humaine n'est pas un algorithme – O. Jacob – 2019
(résumé ici : https://www.cahiers-pedagogiques.com/L-intelligence-humaine-n-est-pas-un-algorithme)

Sur ce dernier point de la communication, nous vous proposerons des outils concrets à chaque étape de la gestion d'une sortie *(chapitre 3 Se préparer - chapitre 4 Au départ - chapitre 5 En route).* Nous revenons ci-dessous sur les deux autres questions.

Schéma des interactions
➢ Repris fiche 3



- **L'expérience individuelle compte-t-elle ?**

L'expérience technique, le niveau physique, les connaissances (pratiques et théoriques) acquises, comptent évidemment beaucoup dans la sécurité du pratiquant. Néanmoins, on ne peut pas posséder une expérience réelle de l'avalanche : l'environnement est incertain et l'accident survient rarement par rapport aux situations où tous les ingrédients sont réunis.
Nous pouvons faire pendant de nombreuses années de très mauvais choix et passer « juste à côté de la mine » très souvent. Finir une sortie « sain et sauf » ne préjuge pas forcément de la qualité de la décision que l'on a prise au moment de s'engager. De nombreuses vidéos le montrent : déclenchement à quelques mètres de traces déjà effectuées, déclenchement au passage du 4ème skieur. Si ce 4ème n'avait pas existé et que l'avalanche ne s'était pas déclenchée, le groupe aurait-il conclu que sa décision de s'engager dans la pente était mauvaise ? Certainement pas. Dans ces conditions et sans recul sur ses décisions et sa pratique, le pratiquant accumule souvent une expérience fondée sur des « faux positifs ». Son intuition, fondée sur ses expériences passées et donc, pour le cas du danger d'avalanche, fondée sur une accumulation de jugements parfois erronés, peut lui jouer des tours. Jusqu'à ce que le hasard le rattrape enfin et qu'il soit surpris d'être emporté par une avalanche dans des conditions qu'il avait pourtant croisé des dizaines de fois auparavant. Des conditions avalancheuses pour lesquelles un novice aurait sans doute renoncé !
Comment désamorcer le faux sentiment de sécurité que nous renvoient nos expériences quand rien ne se passe mal ? Un retour d'expérience (ou débriefing) peut nous y aider. Réalisé seul (par le leader) ou idéalement en commun, il permet d'observer le fil des décisions au regard des perceptions de chacun.

- **Les différents niveaux de participation**

Au sein d'un groupe, la question de la participation de chacun dans la stratégie de sécurité est un questionnement fondamental à mener. Il est clairement établi que dans un groupe, plus les personnes sont impliquées en amont du projet, plus elles adhérent…

Le niveau d'implication peut être représenté selon une échelle, adaptés de réflexions sur la gouvernance :

Au sein d'un groupe, un leader va adapter en permanence son positionnement par rapport aux participants. L'encadré suivant évoque une expérience du faire ensemble, de co-construction de la sécurité.

(encadré Paulo Grobel et Dominique Ansel

Le projet, le « Faire Ensemble », l'accompagnement et le « gribouillon des vigilances ».
Un changement de paradigme ?[6]

Conçu initialement comme une démarche pédagogique, le « Faire Ensemble » et beaucoup plus que cela et apporte une dimension participative et de co-construction pour un projet en ski de randonnée. En réhabilitant la notion de membership et les interactions au sein du groupe, le faire ensemble questionne la posture et la formation du leaders en proposant un rôle d'accompagnant (au sens de Maéla Paul) en plus de celui d'enseignant. Ce faire ensemble oblige de reconsidérer le 3x3 en y ajoutant la notion fondamentale de débriefing et surtout propose un nouvel outil opérationnel, le gribouillon des vigilances, issu de la vigilance encadrée.
Un groupe est dans le faire ensemble quand il met en œuvre ces quelques règles :

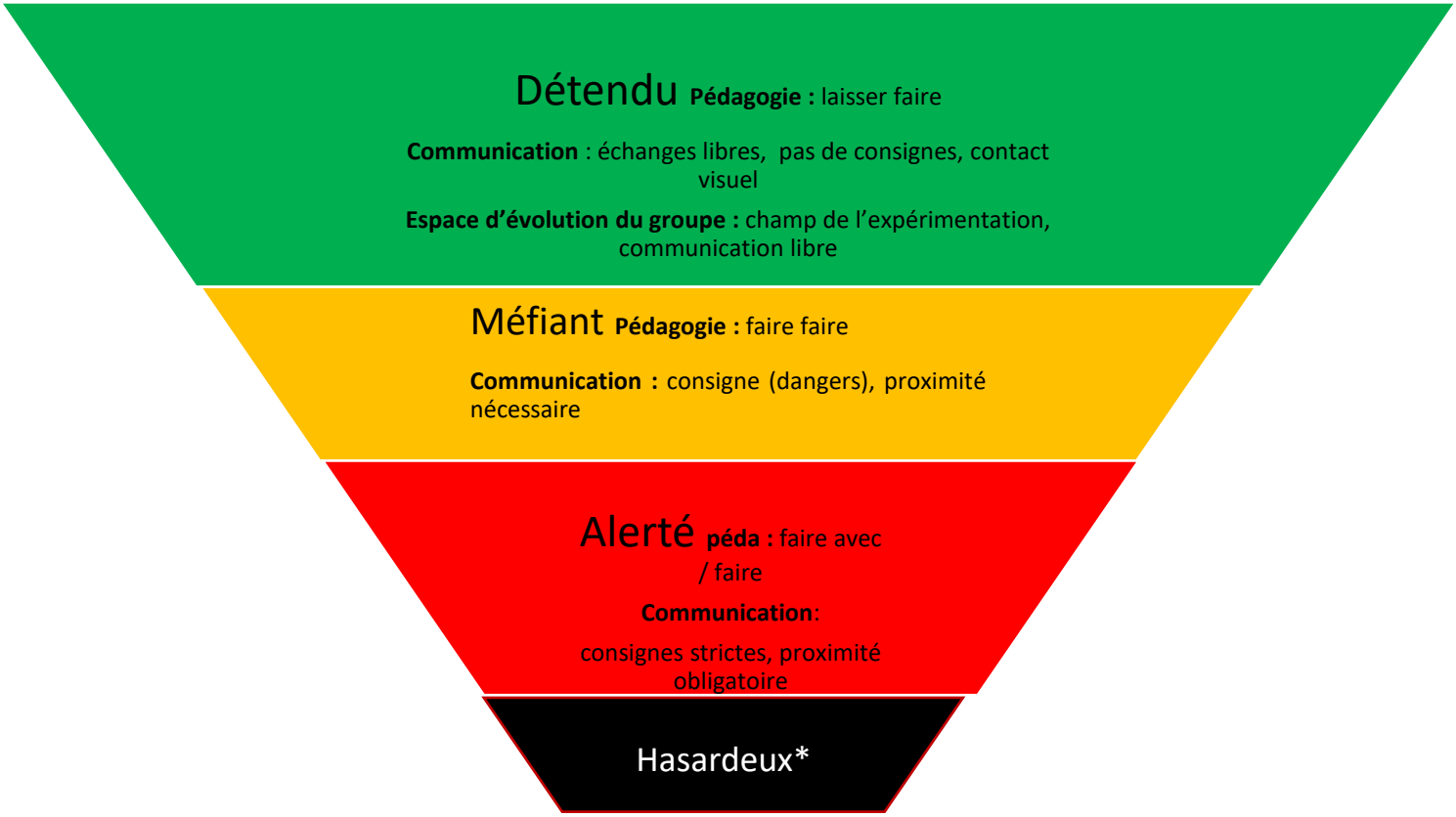
- Limiter la taille du groupe, avec un maximum de 6 à 7 personnes (leader compris).
- La randonnée est choisie et préparée par l'ensemble du groupe, accompagnée par le leader.
- Conduite à tour de rôle et en particulier pour faire la trace. À la montée comme à la descente.
- Elle est analysée collectivement, en valorisant les bonnes pratiques (un RETEX positif) sans omettre les dysfonctionnements avec une analyse objective des conditions environnementales et subjectives pour le facteur humain.
- Chaque participant dispose sur son téléphone d'IphiGéNie et sait s'en servir. Au même titre que l'obligation de DVA/pelle/sonde.
- L'utilisation du « gribouillon des vigilances » vient compléter ce processus

[6] « Le groupe : l'oublié de la prévention des risques en terrain avalancheux » ; Dominique Ansel et Paulo Grobel ; NA n°167 – Mars 2020. Pour approfondir le sujet, des articles du blog de Paulo http://www.paulogrobel.com

Voici une présentation de ce nouveau gribouillon des vigilances. Concrètement, c'est **une cartographie de la sortie, qui s'élabore durant la préparation, avec l'ensemble du groupe**. Le point de départ est une grande feuille blanche. Il s'agit de faire un croquis de la sortie en commençant par les aspects de cartographie et en particulier les pentes à 30°; la deuxième étape consiste à y intégrer le BERA pour définir la nature du risque d'avalanche et sa localisation. Les vigilances de Duclos sont matérialisées avec des points précis d'observations et de prises de décision quand elles changent. La structure globale de la sortie est en place, il faut maintenant éclairer la posture du leader en fonction des vigilances (c'est le triangle inversé) et surtout définir l'espace d'évolution des participants. Puis, chacun exprime ce qu'il se sent capable de faire ou de ne pas faire, en fonction de ses connaissances, sa forme, ses envies du jour. Il y a toujours dans une sortie, une portion du trajet, à la montée ou à la descente, que tout le monde peut faire, peut conduire. Au final, la validation du projet est indispensable, dans un tour de table formel.
Cette feuille blanche du gribouillon devient, au fil de la préparation, une véritable œuvre collective. C'est une sorte de feuille de route, qui sur le terrain pourra être remis en question à tout moment, 3x3 oblige, si certains éléments d'évaluations s'avèrent erronés. Le leader peut se permettre d'avoir un rôle important d'observation et d'analyse, puisqu'il n'est pas systématiquement en train de conduire le groupe. Au débriefing, le gribouillon sera le fil conducteur de l'analyse de la sortie, pour consolider les expériences et construire une future randonnée.
Nous ne pouvons que vous inviter à mettre en pratique ce gribouillon des vigilances, qui au-delà de consolider des prises de décisions plus fiables est aussi source de plus de plaisir partagé, pour chaque participant.

Paulo Grobel & Dominique Ansel

Présentation des vigilance et la pédagogie/communication associée (Paulo Grobel)[7].



Cette approche doit être globale, intégrant les risques d'avalanches (références aux paramètres de danger des modes de vigilance – voir fiche outil) mais aussi d'autres liées au terrain/condition (glissades, brouillard…) ou au groupe (dysfonctionnement

***Mode Hasardeux**

Posture péda : subi – renoncement et redéfinition d'un projet alternatif

Communication : reportée (gestion par le leader)

- retour d'expérience, analyse des erreurs

[7] http://www.paulogrobel.com/modes-de-vigilance-et-pedagogie/;

2.3. Mieux se connaître pour mieux décider

Dans un contexte d'interaction, aux multiples influences, la qualité de nos décisions repose fortement sur la connaissance que chacun a de lui-même. On pourrait ainsi dire qu'une nouvelle approche de la prévention découlerait, pour chaque membre du groupe, d'une position active consistant à s'observer soi, les autres, l'environnement, et à communiquer, ceci pour formaliser les décisions de groupe, avec ou sans leader.

Nos comportements dans les moments clés sont déterminés par notre personnalité et par notre tempérament, notre état psychique et psychologique du moment. De plus, nous serons influencés par notre relation avec les autres personnes présentes (groupe et personnes extérieures) et par notre manière d'apprécier l'environnement (conditions, terrain).
Des outils peuvent nous aider.

Le 3x3 comportemental[8]

L'outil suivant propose une démarche inspirée du 3x3 de Munter mais centré sur l'humain. Chacun aura à agir sur ces trois axes : lui-même, sa relation aux autres et son rapport au contexte. Ceci sera à placer sur trois horizons de temps : en général, ce matin, dans ce moment clé.
Dans cette approche du « 3x3 comportemental », certains éléments de communication fondamentaux trouvent leur place : le partage des objectifs, le briefing et les consignes.

	Moi	**Moi et les autres**	**Moi et le contexte**
En général Personnalité / Tempérament	**Se connaître mieux**	**Se connaître mieux dans la relation aux autres**	**Se connaître mieux dans les contextes de montagne**
Permet de renforcer *mes qualités au sein d'un groupe limiter mes risques personnels*			
Ce matin Prise de conscience	**Se préparer** (état d'esprit)	**Partage de l'état d'esprit du groupe et communication** (briefing…)	**Evaluer le contexte** (pour valider ou adapter)
Permet de renforcer *vigilance, sérénité et lucidité pour Se Préparer - Décider - Communiquer - Agir*			
Dans ce moment clé Évaluer	**Se centrer** (état intérieur)	**S'organiser et passer les consignes** (état d'esprit du groupe)	**Analyser objectivement**
Permet de renforcer *vigilance, sérénité et lucidité pour Se Préparer - Décider - Communiquer - Agir*			

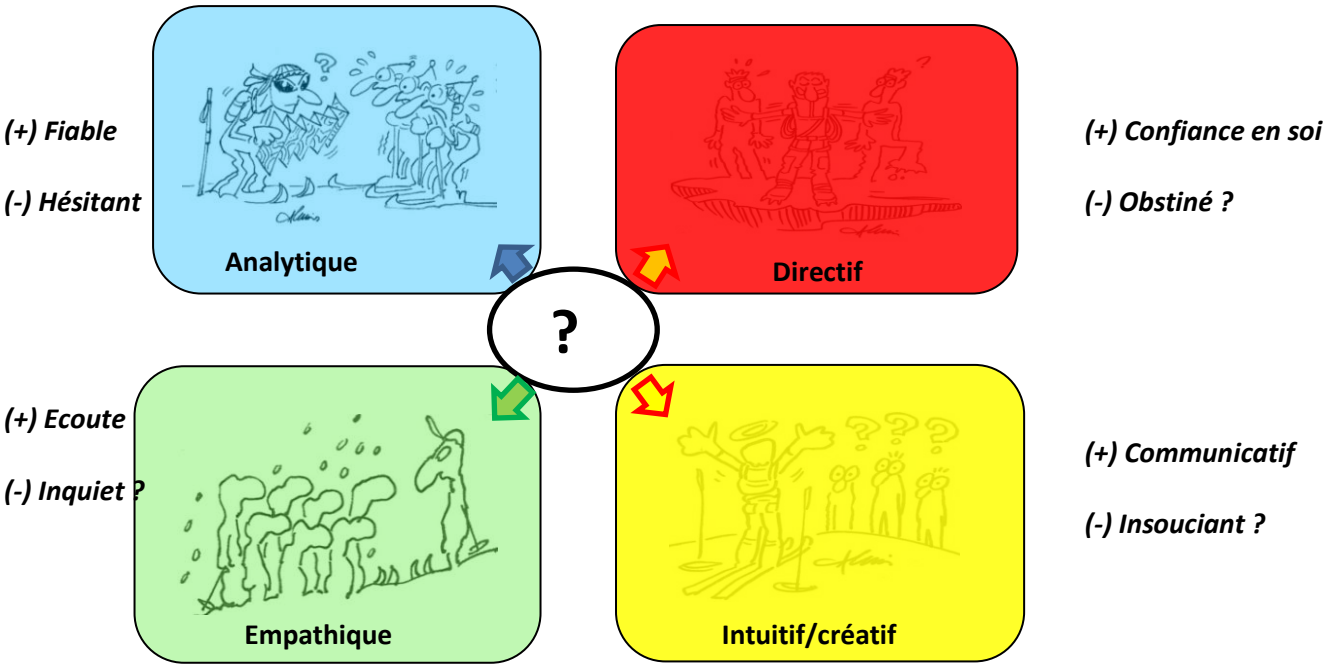
L'approche des profils de comportement

Une approche, très utilisée en entreprise, basée sur les types de personnalité, est très adaptable aux pratiques de montagne. Elle permet de mieux comprendre son profil personnel et de décideur et d'identifier ses forces et ses faiblesses. Il s'agit du modèle DISC[9].

Les quatre postures ou profils de personnalité présentées se complètent, par leurs atouts. Chacune présente également des fragilités qui peuvent ressortir si une posture s'exprime trop, notamment au sein d'un groupe. Cette approche est situationnelle, mieux se connaitre permet de s'adapter aux circonstances.

[8] Dossier « Mieux se connaître pour mieux décider - réflexions sur le comportement du leader » S. Escande; R. Engelbrecht, F. Leray, L. Condemine; NA n°146 – 07/2014
[9] modèle « DISC », Marston et Clarke https://assessments24x7fr.com/methode-disc/ https://www.disc-marston.com/ https://www.profil4.com/documentation; le schéma présenté est une adaptation de l'Anena.

Présentation adaptée du modèle D.I.S.C . Marston et Clarke https://assessments24x7fr.com/methode-disc/ https://www.disc-marston.com/ https://www.profil4.com/documentation;–.



Les atouts (+) et les faiblesses (-) sont indiqués pour chaque posture

Définition des différentes postures typiques pour un leader*

- Analytique : traite les informations avec méthode. Peut-être lent et avoir du mal à décider.
- Directif : dirige et décide efficacement, semble confiant. Peut manquer d'écoute, sembler obstiné et stresser les autres.
- Empathique : fait preuve d'écoute et facilite les échanges. Peut sembler hésitant, avoir du mal à trancher.
- Intuitif/créatif : communique sur ses idées, promoteur. Peut sembler insouciant car suit son inspiration du moment.

*leader : au service du groupe, chargé de mener un projet.

Cette approche peut, sur le plan pratique, se décliner de différentes manières :

- Pour un leader, cela permet d'identifier ses « préférences » et de travailler sur ses « manques ». Par exemple, quelqu'un d'efficace en prise de décision (directif-rouge) pourra se demander s'il est suffisamment à l'écoute (empathique-vert).
- En co-encadrement ou en gestion de groupe partagée, cela permet d'équilibrer les modes d'encadrement. Par exemple, pour un binôme d'encadrants, un profil analytique (bleu) et un autre empathique (vert) trouveront facilement un équilibre efficace. Chacun trouvera son rôle de prédilection : le premier mènera l'itinéraire, le deuxième sera plus attentif à la gestion du groupe. Ainsi, les décisions seront facilement partagées et acceptées.

D'autres approches, plus managériales (pour mener une équipe) sont également très intéressantes. Nous trouvons ainsi dans le modèle Harsey et Blanchard les style de management : directif (Structurer), persuasif (convaincre), participatif (associer) et délégatif (responsabiliser).

2.4. Les bonnes pratiques sécurité

« Le constat est le même dans le monde industriel et celui des pratiques des loisirs : chaque individu commet en moyenne une trentaine d'erreurs par jour…
Dans le champ des pratiques hivernales, il est possible d'oublier d'allumer son DVA. Le double **contrôle** systématique au départ serait un moyen de s'en prémunir. Est-il fait par tous les pratiquants ?

Une fois l'erreur individuelle acceptée comme inévitable, reste à s'en remettre au collectif pour renforcer la sécurité. Or, qui dit collectif dit à la fois **organisation** (procédures…) et **communication**. En outre, il est essentiel que ces points de contrôles ou ces moments d'échanges collectifs soient ciblés et qu'ils n'interviennent qu'aux moments opportuns sous peine de transformer une bonne pratique pour la sécurité en une procédure irréalisable.
Il est possible d'identifier une dizaine de « bonnes pratiques universelles »[10] tirées d'analyses post-accidentelles dans différents milieux professionnels (transport aérien, milieu hospitalier, industrie chimique et nucléaire).

Les bonnes pratiques, ou comment éviter certaines erreurs ?

Ces bonnes pratiques peuvent parfois sembler lourdes ou redondantes à mettre en place mais leur utilisation permet de palier partiellement au caractère par nature faillible de l'humain (fatigue, inattention, stress…). Les propositions ci-dessous ont fait leurs preuves dans d'autres domaines (militaire, transport, industrie, médical…).
Certaines sont des pratiques d'organisation des tâches, d'autres des pratiques de communication, d'autres favorisent le contrôle et d'autres encore l'acquisition et la mutualisation des expériences.

Organisation des tâches

1. La do-list : liste d'actions à effectuer. Par exemple, lors de la préparation de la sortie
2. La répartition des tâches – le travail en binôme : peut se pratiquer entre le leader et le serre-file ou par n'importe quel membre du groupe selon son profil, ses compétences.
3. La redondance des tâches : plusieurs personnes peuvent faire la même tâche, par exemple surveiller une potentielle activité avalancheuse ou l'état des membres du groupe. Les résultats peuvent être mis en commun et gagner en fiabilité.

Communication

4. Le briefing : c'est l'action de communication du leader dans les phases clefs de la course (lors de la préparation, au départ, en anticipation des passages clefs). Elle comprendra des recommandations simples et concises quant au matériel et au comportement à adopter.
5. La communication sécurisée : processus permettant de s'assurer de l'écoute et de la bonne compréhension d'un message (par exemple en demandant de répéter les instructions, en s'assurant de l'écoute du ou des membres du groupe, via un regard croisé attentif ou en nommant l'interlocuteur, etc.). Une autre vertu peut être d'éviter la communication silencieuse, aboutissant àqui génère un acquiescement tacite et des consensus « mou » (« je croyais qu'il pensait ceci… »)

Contrôle

6. L'autocontrôle : phase de contrôle exercée par le pratiquant lui-même, sur son matériel et sur sa propre personne (physique, psychique) : entretien de son matériel, réflexion sur ses motivations pour les projets engagés, etc.
7. Le contrôle croisé : Phase de contrôle en miroir (contrôle collectif des DVA, par exemple)
8. La check-list : liste de vérification (matériel…)

[10] « Dix bonnes pratiques pour la sécurité », NA 149, avril 2015. Frank Debouck, ancien directeur d'exploitation des vols concorde chez Air-France et fondateur du cabinet AFM42, F.X. Cierco, ingénieur, instructeur fédéral et formateur Anena

9. Le no-go : autoriser le renoncement en fonctions des doutes d'un seul participant. Ce doute peut porter sur la technique en descente ou la stabilité du manteau neigeux par exemple.

Acquisition et mutualisation des expériences

10. Le débriefing et le RETEX : analyse partagée d'une sortie a posteriori, quelles que soient les conditions (succès, renoncement), y compris en cas d'accident.

On notera que ces pratiques intéressent des domaines différents de la gestion de course, dès la préparation et jusque dans l'action.
A ce titre, il est essentiel d'expérimenter et de partager ces bonnes pratiques.

Par ailleurs, des **principes et règles** (usages généraux ou personnels) encadrent nos pratiques.
Les **usages généraux** peuvent être ceux explicités dans le schéma des phases d'une prise de décision (voir partie 1) : l'organisation du groupe, le partage et la clarification des objectifs, le contrôle du matériel, des modes opératoires comme l'arrêt sur des îlots de sécurité…
Certains principes sont plus **personnels** (conscientisées ou pas), par exemple le fait de préparer son sac la veille (jamais le matin) ou de ne pas sortir avec des personnes non connues ou par mauvaise visibilité…

- **Une méthode pour enraciner nos bonnes pratiques : les tolérances (ou doute incarné)** [11]

Les bonnes pratiques évoquées ci-dessous, toute comme adopter une démarche globale de gestion du risque (type 3X3), peuvent être un moyen de se constituer un référentiel personnel général et conjoncturel. Inspirée des méthodes de l'aéronautique et de la marine, cette démarche fait prendre conscience de l'accumulation des faits négatifs et permet souvent l'émergence de solutions d'adaptations ou de renoncement. Trois filtres interviennent :

1. Identification des tolérances (écarts aux bonnes pratiques, anomalies, transgressions)
2. Justification de ces tolérances
3. Comptabilisation et limitation du nombre de ces tolérances (prise de conscience de leur accumulation)

Bonnes pratiques /règles :

« bonnes pratiques universelles »*

1- Briefing
2- Auto-contrôle
3- Contrôle croisé
4- Communication sécurisée -explicite
5- Do-list
6- Check-list
7- Répartition des tâches
8- Redondance des tâches
9- No-go - alternatives
10- Débriefing et RETEX

Règles de pratiques de l'activité?

Principes personnels?

* Franck Debouck/FX Cierco

S'astreindre, dans l'action, à :

- Identifier des tolérances (écarts aux bonnes pratiques),
- Justifier ses tolérances
- Limiter leur nombre

[11] Yvonne Giordano, François Le Ray. Un doute incarné pour améliorer la sécurité ? Le cas des pratiques professionnelles liées à la montagne. *Décision, Incertitude, Complexité et Doutes*, May 2015, Brest, France. ⟨halshs-01285243⟩

- ***Voir Fiche pratique 6 : bonnes pratiques pour la sécurité***

(encadré : extrait l'interview de Franck Debouck pour le NA 165 – Juillet 2019

ANENA : on dit souvent que l'erreur est humaine. Pour autant, est-elle acceptable et acceptée ?
F.D. : vouloir des professionnels qui ne fassent pas d'erreur ou croire qu'ils n'en feront pas est utopique. L'erreur serait de croire que nous n'en faisons pas. En moyenne, nous en faisons toutes et tous trente par jour. On ne pourra pas empêcher un médecin, un guide de haute montagne ou un pilote de faire une erreur. Pour autant, aucun professionnel ne fait volontairement mal son travail, il faut bien le souligner.

A : comment expliquer que de grands professionnels peuvent faire de grandes erreurs, n'est-ce pas antinomique ?
F.D. : il y a une dizaine de grandes causes de l'erreur humaine, dont une qui est la **communication**. Prenons un exemple pour illustrer le fait que la communication est très importante. Je vous donne un message : « *Quentin va à l'école* ». Si je ne vous dit que ça comme message, que comprenez-vous ? Votre cerveau vous dit qu'un petit enfant va à l'école. Dans 99% des cas, c'est bien un petit garçon qui va à l'école. Si je continue ma phrase : « *Quentin va à l'école, il a des problèmes avec son cours de mécanique quantique* ». Là, ce n'est plus du tout un enfant de 7-8 ans qui va à l'école, mais plutôt un étudiant. Et si je poursuis : « *Quentin va à l'école, il a des problèmes avec son cours de mécanique quantique, il a des difficultés à faire respecter la discipline* ». Là, on se dit qu'il s'agit du professeur. Si je m'arrête au début de ma phrase, personne n'aura compris la même chose. On montre ici la fragilité du système à cause d'un défaut de communication. Le stress est également un facteur important, générateur de comportements très étonnants. Les mécanismes de l'erreur sont aujourd'hui connus. Dès lors, il est nécessaire de rendre le système robuste à l'erreur pour que lorsqu'elle survient, elle soit détectée et corrigée.

A : comment fait-on pour rendre le système robuste à l'erreur ?
F.D. : pour rendre un système robuste à l'erreur, il est déjà nécessaire d'accepter qu'il va y avoir des erreurs. Ensuite, il est indispensable de mettre en œuvre des bonnes pratiques de sécurité qui permettent de détecter les erreurs et de les corriger avant qu'elles n'atteignent leur cible.
Il existe quatre grandes familles d'erreur : celles liées à la **technique**, à l'**organisation**, à l'**environnement**, et enfin celles liées aux **facteurs humains**. Plus on avance dans des systèmes et des organisations, moins il y a de problèmes techniques, moins il y a de problèmes d'organisation. L'environnement est quant à lui difficilement prévisible. Il laisse place à interprétation et à la décision de tout un chacun. Ensuite, il y a les facteurs humains, et donc la fragilité des hommes et des femmes à prendre en compte.

A : comment parvient-on à avoir des résultats tangibles ?
F.D. : en développant des bonnes pratiques et des procédures de sécurité.
Pour que les résultats soient tangibles, il est également nécessaire de ne pas multiplier les procédures car cela les rendrait trop complexes. On ne vérifie que les choses vitales (…) et on croise les contrôles.

A : les procédures sont-elles aisément acceptées par les professionnels ?
F.D. : on entend souvent : « *nous on est différent, ce n'est pas pareil, on ne fait pas le même métier que les autres* ». Dans l'aviation on a entendu que piloter était un art, idem au niveau du monde médical : « *le métier de médecin ne peut pas se mettre en procédure* ». Dans les années 1970-1980, les pilotes acceptaient mal la volonté de standardiser les procédures. Aujourd'hui, cela a été fait et est accepté par tous.
Je prends un exemple. Dans un cockpit, à gauche il y a le commandant de bord, le plus âgé, et à droite le copilote. Dans toute activité de pilotage jugée critique, chacun contrôle l'autre, le copilote contrôlera ainsi le commandant de bord. Pour autant, cela ne remet pas en cause l'autorité du commandant de bord et on a énormément gagné en fiabilité. Le regard de l'autre est très important pour éviter les erreurs et les accidents.

A : l'acceptation des procédures est-elle inhérente à l'erreur ? Celui qui a commis une erreur est-il plus réceptif à la mise en œuvre d'actions correctives ?
F.D. : oui. C'est pour cela que les compte-rendu, que la publication des erreurs et des retours d'expérience sont importants.
L'acceptation est également facilitée si les bonnes pratiques ne sont pas exagérément multipliées. Il vaut mieux en avoir peu, au bon endroit et au bon moment, mais que cela soit efficace.

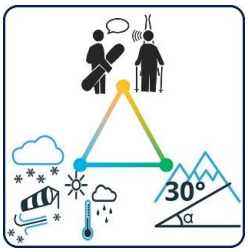
*Selon Christian Morel, sociologue du risque[12], on peut commettre des **erreurs** pour des raisons différentes :*

- **Manque de connaissances** (elles existent, mais on n'a pas appris. Ex : lecture du BERA)
- **Données inconnues** (Ex : on n'a pas de moyen, aujourd'hui, d'affirmer avec certitude qu'une plaque va partir ou pas)
- **Manque d'attention**
- **Incapacité de traiter l'info** / surcharge cognitive
- **Transgression** (ex : en station, partir en hors-piste en passant sous les filets)
- **Erreur de représentation** : on agit mais on ne comprend pas qu'on est dans le mauvais scénario.

[12] Les décisions absurdes II Comment les éviter. Ch. Morel – Ed. Gallimard – 2012

3. Se préparer

Cette phase est particulièrement importante dans la gestion de notre sécurité. Les trois focales, du groupe, des conditions et des options de terrain doivent être analysées aussi finement que possible, même si l'on dispose de peu de temps.



Préparer, c'est réduire le risque, à la fois par la construction d'un projet cohérent (adapté au groupe et aux conditions) et par l'anticipation de certains pièges ou difficultés.
Dans l'idéal, ce temps de préparation doit se réaliser dans des conditions sereines, favorables à des décisions objectives et non biaisées par des facteurs inconscients.
Une bonne préparation est un des axes majeur de notre sécurité, nous cherchons à anticiper une bonne part des éléments. Il reste cependant une part d'impondérables sur les événements du lendemain qui maintient notre projet dans une forme de pari.

Méthode : des questions générales sont à se poser :

- Qui forme le groupe ?
- Quel sera le risque d'avalanche ou autre du jour ? Où se situe-t-il ?
- Quels terrains pourrons-nous fréquenter ?

La définition du projet, le choix précis de la sortie et le partage des attentes s'enchainent
Groupe : Qui vient ? Il s'agit de recueillir des informations sur les compétences individuelles et collectives. Une organisation entre les participants doit être discutée (rôles) pour ensuite détourer les grandes lignes du projet.
Communication : le partage des attentes de chacun est un gage de sérénité pour la suite.
Prises d'infos : les conditions nivo météorologiques doivent dicter les choix de terrain.
Décision : pour s'arrêter sur un choix de sortie, il est très utile d'adopter une démarche systématique recroisant les paramètres précédant : le groupe, les conditions puis le terrain. On se méfiera à ce stade des options directement des expériences passées ou lues sur des forums (la subjectivité est forte !). Nos ressentis (« je sens bien ce plan ») nous guident efficacement et rapidement mais peuvent aussi parfois nous tromper !
Communication : entre les membres du groupe, il est primordial de discuter valider les options.
Le dialogue permet d'annuler les effets négatifs liés aux pièges de l'inconscient, à la pression du groupe, etc.

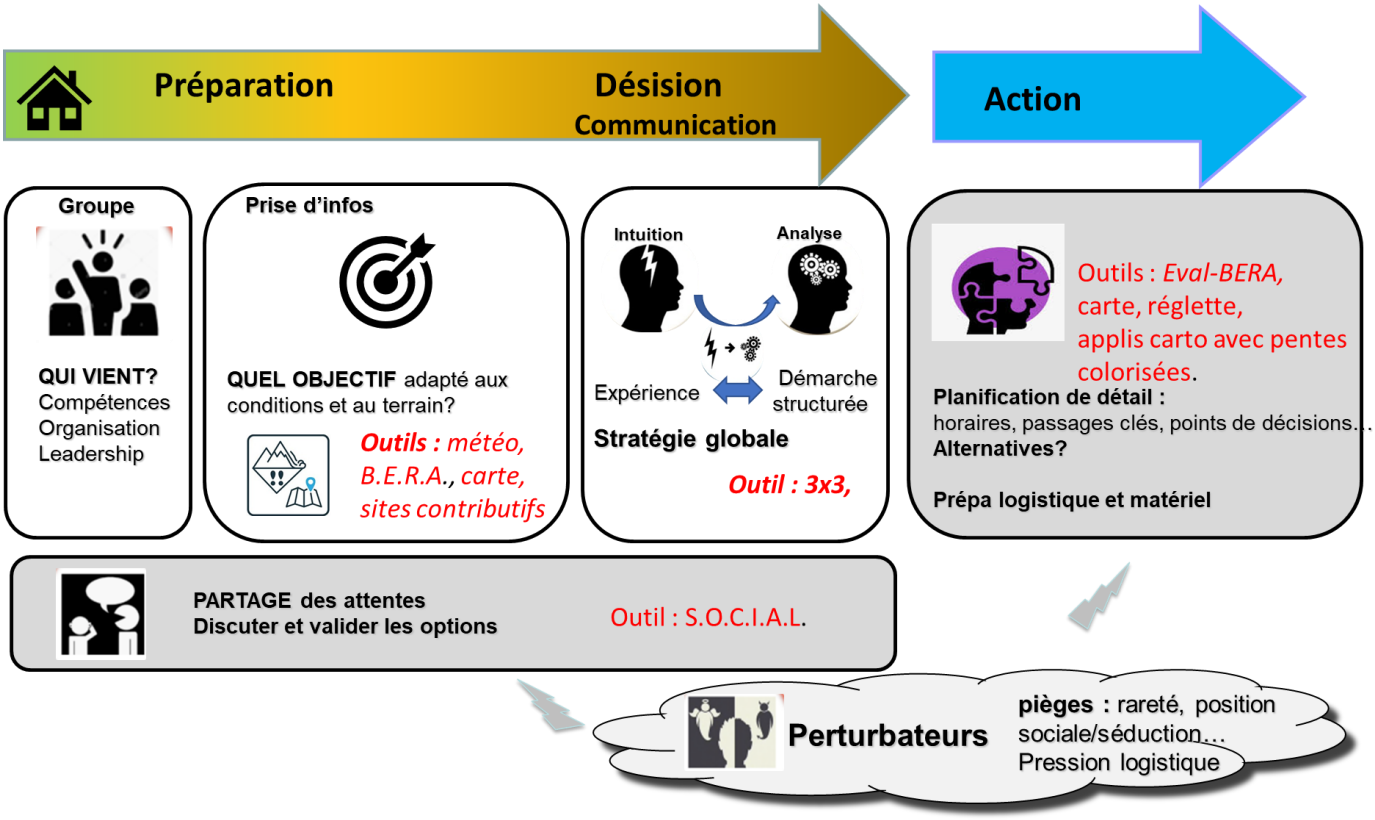
Planification : pour finaliser une bonne préparation, avoir une approche correcte des temps de déplacements, des passages clés et des points de décision permet de gagner en efficacité sur le terrain.
Une anticipation des variantes et alternatives est un atout supplémentaire. Cela peut aller jusqu'au changement d'objectif, par exemple ne plus viser un sommet mais seulement une progression sûre et plaisante (au cas ou les conditions ou l'horaire ne sont plus adaptées).
Enfin, c'est évident, planifier c'est aussi caler une bonne logistique et prévoir le matériel adequat.

Perturbateurs : tant à l'amorce de la réflexion autour du projet que lors de la planification, peuvent intervenir, en particulier :

- La sensation de rareté (les conditions réunies (beau temps, enneigement suffisant) pour « enfin » prévoir une sortie que l'on imagine depuis longtemps…),
- Pression ou émulation collective, projet séduisant (vis-à-vis du groupe et/ou des réseaux sociaux…)

- L'obstination liée à l'organisation spécifique de la sortie (contexte de club…)
- Contraintes d'organisation logistique (sortie prévue au dernier moment ou dans un timing serré, contraintes de dernières minute…)

Le schéma ci-dessous récapitule toute la démarche à mener au moment d'une préparation, en rouge les outils évoqués dans ce manuel.



3 .1. Qui vient ?

Objectif : prévoir des objectifs adaptés au niveau du groupe (notamment du plus faible) et qui correspond aux attentes et acceptation des risques de tous. Prévoir le matériel adéquat individuel et collectif.

Questions à se poser et vérification :

- **Des critères objectifs :**

  - Combien ?

    ⇨ Seul, les chances de survie en cas d'ensevelissement sont extrêmement réduites.

    ⇨ Un groupe réduit (1 ou 2) semble vulnérable en cas d'accident et d'ensevelissement.

    ⇨ Un grand groupe (au-delà de 8) complexifie la communication, la prise de décision, la conduite sur le terrain (prise de distances…)

    Cela rend plus complexe une situation d'avalanche (par des conséquences aggravées en cas d'ensevelissement multiple) mais paradoxalement procure un sentiment de sécurité.

- Le matériel **:** l'équipement classique de l'activité, celui propre au secours (DVA, sonde, pelle et équipements complémentaires et les moyens de communication (téléphone, radio)
- Organisation du groupe, est-elle inexistante, formalisée avec leader, formalisée avec des décisions partagées ?
- Le niveau technique, physique et d'autonomie (en progression et secours) ;
- Capacités de chacun : homogènes ou hétérogènes. Un projet doit être adapté au niveau du groupe, et notamment au niveau du plus faible techniquement/physiquement. L'hétérogénéité d'un groupe peut ainsi être une contrainte à gérer mais les complémentarités peuvent apparaitre comme des richesses.

(encadré : bien faire son sac pour une sortie hivernale)

Le choix et l'organisation du matériel dans le sac peut être décisif notamment dans des passages techniques, la gestion d'un imprévu (météo…) ou pire d'un accident d'avalanche ou il conviendra d'être rapide !
Pouvoir atteindre le matériel adéquat au moment opportun peut jouer grandement sur notre sécurité. A ce titre, certains fabricants proposent des sacs avec des compartiments dédiés au matériel de secours avalanche (sonde, pelle), on les sortira rapidement sans vider le contenu du sac dans la neige !
Bien faire son sac est un élément majeur de la préparation d'une sortie en milieu hivernal, quelque soit le niveau de difficulté.
Cela parait une évidence mais ce point est parfois négligé et bien souvent peu optimisé. Le compromis est parfois fin entre un sac trop lourd (et/ou mal organisé) et un équipement insuffisant… Sur ce point, une préparation anticipée à tête reposée est loin d'être un excès de zèle !
A ce titre, une des solutions est d'adopter un rituel de préparation du matériel, il sera personnel et adaptable. Ces solutions peuvent être : faire une « do-list », ranger ou conditionner le matériel toujours au même endroit, s'obliger à préparer son sac la veille, etc.

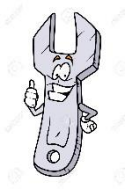
- Partager, avec d'autres sur les contenus de sacs. Cela peut permettre de mutualiser des éléments communs indispensables et d'éviter du matériel en doublon dans les fonds de sacs

Evidemment, ces rituels peuvent s'appliquer à d'autres phases de la préparation.

- **Des critères plus subjectifs :**
  - état psychologique : pression, faiblesses…
  - les attentes : si un projet est validé par l'ensemble du groupe dès la préparation (par exemple gagner en autonomie, faire des belles descentes, observer l'environnement, atteindre un refuge…), nous aurons moins de pression une fois sur le terrain.
  - le niveau d'acceptation du risque de chacun : le connaitre permet de savoir où placer le curseur au niveau de l'engagement.

(encadré) **Quelles solutions pour contrer les pièges inconscients en phase de préparation ?**

- auto-contrôle des participants : matériel perso / état physique (fatigue nerveuse, physique, etc.) / état psychique (attentes, motivations, freins, etc).
- Avoir une do-list des actions à effectuer pour préparer la sortie (matériel)
- Organiser la redondance des tâches : analyse du BERA, planification itinéraire sur carte, à plusieurs, pour croiser les informations et l'analyse.
- Échanger et communiquer sur les attentes, le projet, en fonction du groupe, des conditions.
- Obtenir un consensus éclairé partagé par les participants sur le projet, les interdits du jour.
- Déterminer un leader consensuel ou des co-leaders pour le jour J. (si pas fait historiquement).



Un outil, SOCIAL, est proposé par SLF depuis quelques années pour communiquer efficacement, en particulier au stade de la préparation

SOCIAL: Version courte

Skills	La **difficulté** de la course est-elle adaptée aux **compétences** et à la taille du groupe?
Organisation	Clarifier la **composition du groupe**, les rôles et les relations
Communication	Communiquer **ouvertement** et **clairement**, instaurer une culture du feedback
Identification	Clarifier les **attentes** et discuter des **alternatives**
Anomalies	Les **décisions seraient-elles les mêmes si l'on était seul**?
Leadership	**Se libérer** préventivement de la **pression** en abordant les problèmes éventuels

le

Plus d'infos :https://www.slf.ch/fileadmin/user_upload/SLF/Lawinen/Lawinenkunde_und_Praevention/KAT/2015_SOCIAL_KAT_FR_v101_1_.pdf

3. 2. Quelles conditions nivo-météo et quel risque d'avalanche dans le secteur envisagé ?

Objectif :

Estimer le danger d'avalanche du jour pour le massif choisi et les zones les plus critiques.
Répondre aussi aux questions de confort et plaisir quant à la question de la météo et des qualités des neiges rencontrées.

Outils :

BERA : le Bulletin d'Estimation du Risque d'Avalanche, édité par Météo-France de mi-décembre à fin avril, donne les informations essentielles pour estimer le danger d'avalanche sur un massif.
Il est accessible sur le site internet de Météo-France : http://www.meteofrance.com/previsions-meteo-montagne/bulletin-avalanches ou des applications dédiées (Météo France ou Météoski). Il est par ailleurs affiché en station où le niveau de risque est largement diffusé via les panneaux de signalisation.

Analyser un BERA et en tirer des informations pour préparer sa sortie

Il convient, pour faciliter l'interprétation du bulletin, d'adopter des clés de lectures.
Nous suggérons les trois suivantes :

- Quelle(s) situation(s) avalancheuse(s) ?
- Localisation des risques ?
- Observables ?

Un outil dédié, l'EvalBERA est présenté dans les fiches pratiques.

Exemple d'interprétation de BERA avec les clés de lectures

Bulletin d'estimation du risque d'avalanche

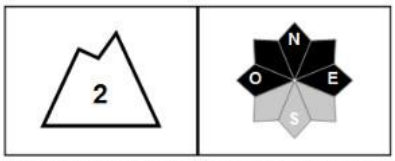
(valable en dehors des pistes balisées et ouvertes)

MASSIF : THABOR

rédigé le dimanche 26 janvier 2020 à 16 h.

Estimation des risques jusqu'au lundi 27 janvier 2020 au soir

Risque limité.



Départs spontanés : rares coulées de surface.

Déclenchements skieurs : des plaques peu enfouies, surtout en versants froids.

Indices de risque : 5 très fort - 4 fort - 3 marqué - 2 limité - 1 faible -- En noir : les pentes les plus dangereuses

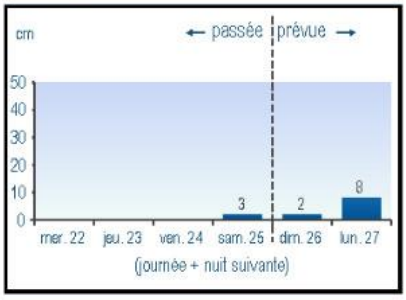
Stabilité du manteau neigeux

QUELQUES INSTABILITÉS, SURTOUT EN VERSANT FROID
Situations avalancheuses typiques : neige ventée et sous-couche fragile persistante

Départs spontanés : rares coulées de surface au soleil.

Déclenchements provoqués : quelques plaques à vent sont enfouies, généralement dures, elles sont disséminées dans les versants froids, allant de l'ouest à l'est en passant par le nord. Elles reposent sur de la vieille neige sans cohésion et sont plus facilement déclenchables dans les pentes suffisamment raides. Ces plaques sont plus fréquentes à l'approche des cols et des crêtes au dessus de 2000m. Dans les versants bien ensoleillés, le manteau neigeux est généralement bien stabilisé.

Neige fraîche à 1800 m



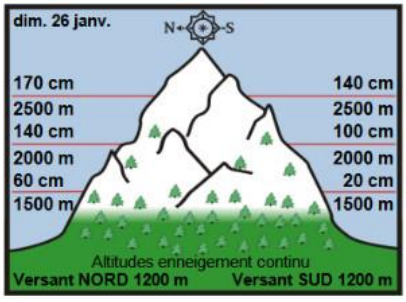
Aperçu météo

	lundi 27 janvier		
	nuit	matin	après-midi

Le ciel se couvre avant 1 perturbation la nuit de lundi/mardi.

Pluie-Neige			
Iso 0 °C	1400 m	1400 m	1800 m
Vent 3000 m	20 km/h	20 km/h	20 km/h

Epaisseur de neige hors-piste



Qualité de la neige

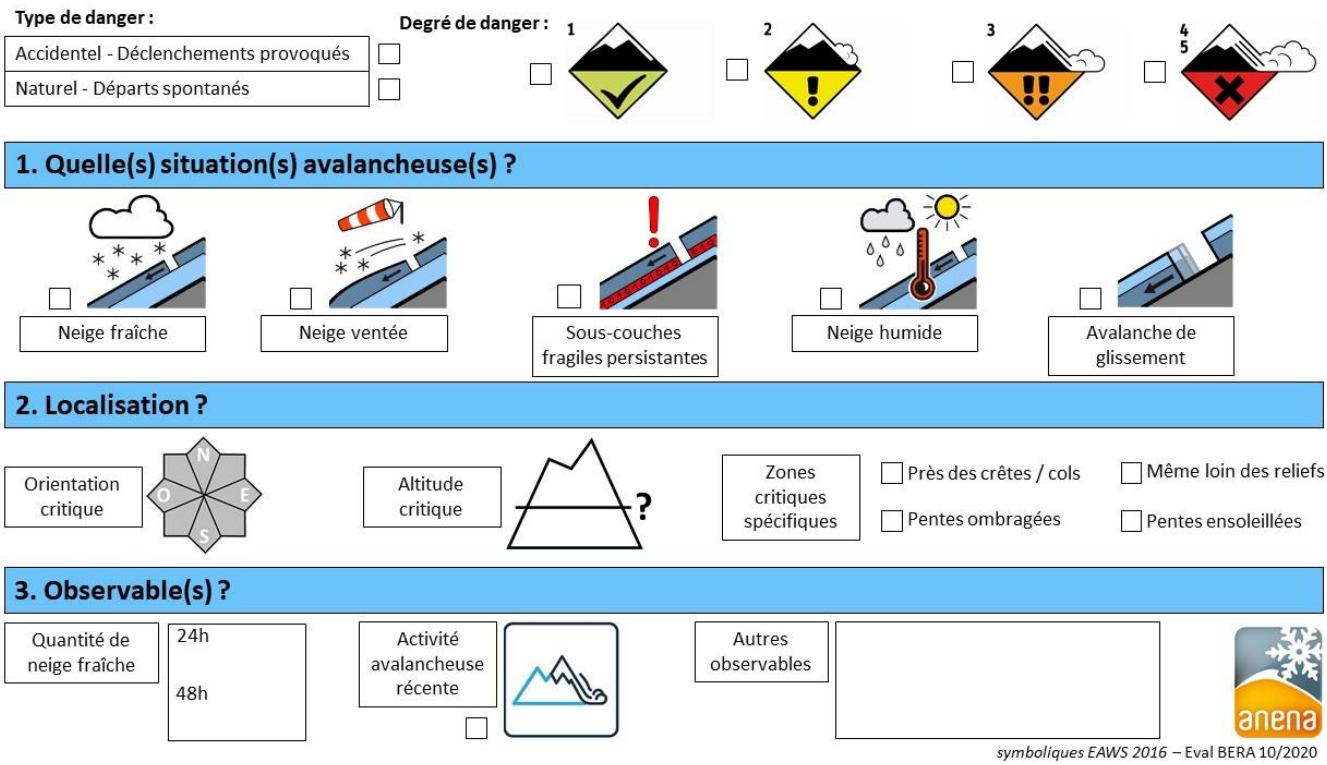
L'enneigement est bon pour la saison, on peut chausser les skis dès le fond de vallée.
En surface, on trouve quelques cm de neige fraîche, ils recouvrent un manteau neigeux changeant : souvent croûté par le vent ou par le soleil, mais restant poudreux en versants froids et abrités.
Les croupes et les crêtes ont été parfois décapées et la neige a proximité est souvent dure.

:s :

uelle(s) situation(s)
ancheuse(s) ?

uelle localisation ?

bservable(s)



Quelle météo annoncée et évolution ?

Objectif : connaître la prévision météorologique afin de préparer l'équipement adéquat et anticiper une éventuelle augmentation du danger pendant la journée.

Outils :
Sites et applications de prévision météorologiques préférés (météo-france, windy, météociel, windguru, météoalpes, sites de météo locale, etc.)

Questions à se poser sur :

- Les différentes situations avalancheuses et les évolutions annoncées : cumuls annoncés, vent en cours, hausse brutale de la température, pluie, formation de futures couches fragiles.
- La présence de brouillard. Ce dernier a des conséquences sur le risque d'avalanche en créant des difficultés pour estimer le risque localement et évoluer en sécurité (problèmes de visibilité, perception du terrain). Le brouillard génère en outre des évolutions nivologiques particulières (humidification rapide en surface, croute de glace lorsqu'il est associé à du vent et certaines conditions de température)). Par ailleurs, toute situation d'accident et de secours sera complexe.
- Par temps clair et après une humidification, la neige peut fortement regeler en surface dans les zones dégagées, et devenir favorable aux dévissages sur neige dure.

Chute de neige en cours, le risque d'avalanche continue d'augmenter.

Le brouillard rend difficile l'estimation du risque sur le terrain et implique un comportement défensif.

3.3. Quels projets d'itinéraires ?

Objectif : préparer un itinéraire ou des lignes freeride adaptés au projet du groupe et aux conditions nivo-météorologiques en prévoyant des **alternatives**.

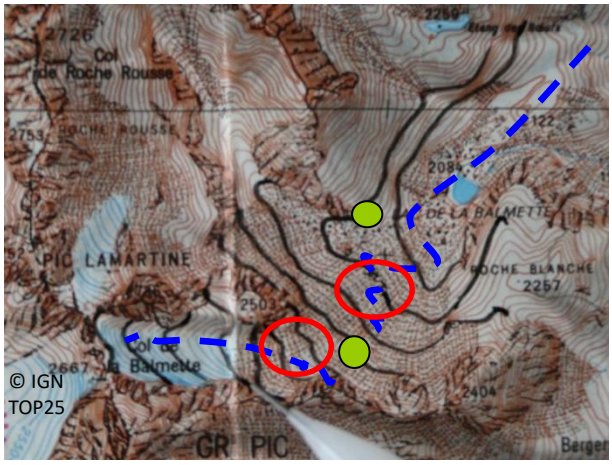
Outil :

Outils **cartographiques** détaillés des secteurs visés :

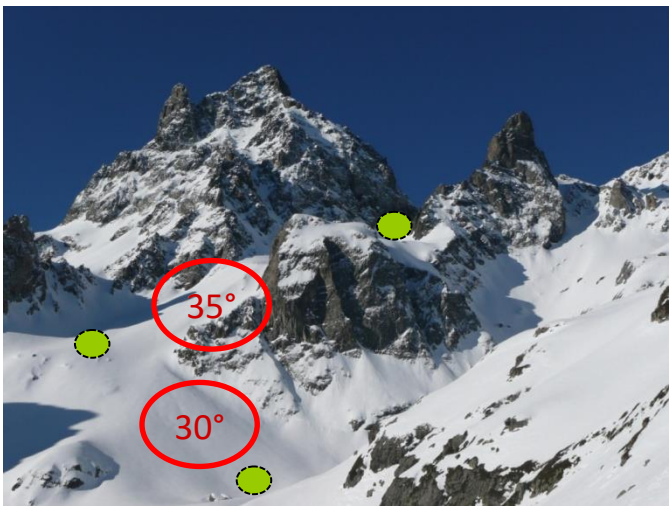
- Cartes « papiers » de l'IGN et réglette de mesure de pentes.
- Cartes numériques pour téléphones portable couplées aux fonctions GPS.
- Sources : sites et application intégrant des cartes topographiques (cartes IGN ou en open source) : géoportail, iphigénie, visorando, viewranger, alpinequest, etc.

Encadré :

utilisation d'une réglette de mesure de pentes sur une carte IGN top 25



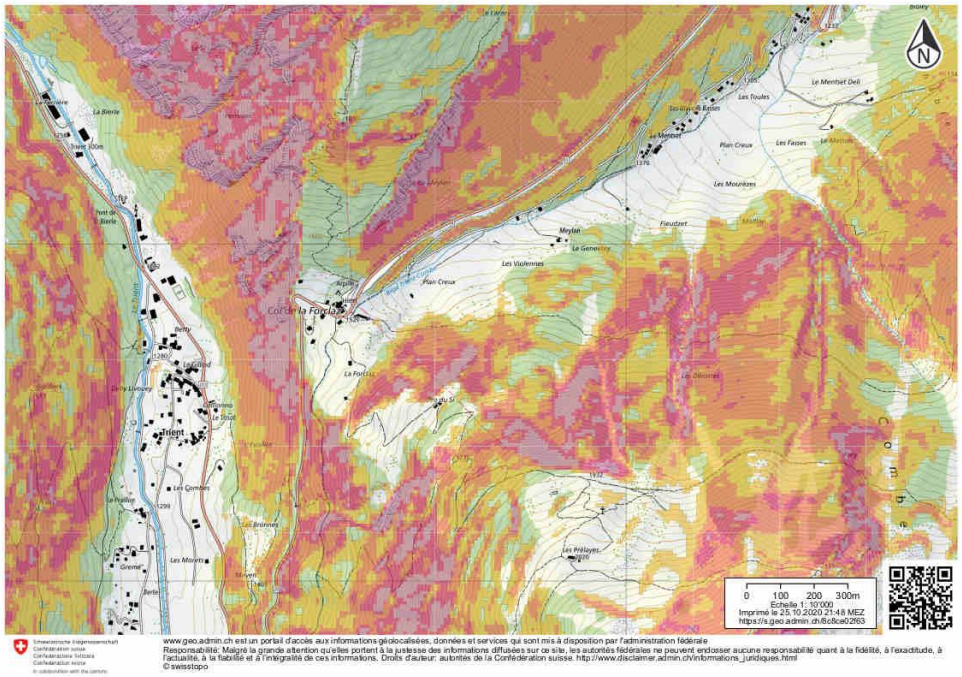
Evaluer la **déclivité des passages clés**
(réglette/outil Traces)



Points de décision

Visualisation sur le terrain des deux passages « raides » (30° et plus) et le points de décision correspondant

- **Calque « inclinaison des pentes »** : possibilité sur certaines application d'ajouter un calque « inclinaison des pentes ». Permet de visualiser rapidement les pentes inclinées à plus de 30°.



extrait de Map.geo.admin.ch

Pour le territoire français, ces cartes sont sur le site de l'IGN www.geoportail.fr

La couleur rend compte de l'inclinaison de la pente :

- **30°- 34°**
- **35°- 39°**
- **40°- 44°**
- **45° et +**

<u>ATTENTION :</u> une couleur donne une classe de 5°. Donc si on choisit du jaune en voulant rester à 30°, on peut se retrouver dans du «34°», ce qui est déjà très raide, puisque le orange commence à 35°. Vigilance donc avec cet outil.

Planifier un itinéraire :

Cette phase est primordiale. Le maintien de projets ouverts dans un terrain offrant des alternatives permet, si des difficultés se présentent dans la sortie, d'avoir une forte capacité d'adaptation tout en gardant une maîtrise correcte des décisions. Ceci est d'autant plus utile lorsque les conditions nivologiques ou de contexte de groupe sont complexes. Le choix du terrain est la seule variable sur laquelle nous avons une réelle prise ou possibilité d'ajustement.
Une bonne planification d'itinéraire permet de limiter les effets négatifs de certains pièges de l'inconscient (obstination, sentiment de rareté), la frustration du groupe, les pressions internes et externes, etc.

(encadré **Itinéraire connu / inconnu)**

- piège inconscient de l'habitude : dans une situation habituelle, familière, « dans son jardin », le skieur a tendance à ne pas « raisonner » et se laisser aller à une routine. Ce peut être l'habitude du site, mais également l'habitude du fonctionnement du groupe.
Dans la phase de préparation, cela peut mener à « bâcler » la préparation, notamment sur les facteurs « terrain » et le facteur « humain » = « on a l'habitude d'aller là, on a l'habitude de partir avec untel, on en « sait » suffisamment, pas la peine de se faire des nœuds au cerveau ! ».
Risque = pas de remise en cause des choix alors même que la situation a changé.

- **Tracer un itinéraire principal, adapté :**
  1. **au groupe** : facteurs objectifs et subjectifs (développés plus haut)
  2. **aux conditions nivologiques** :
     - Quelle qualité de neige va-t-on rencontrer sur notre parcours ? Le pratiquant gagnera à faire du lien avec les situations avalancheuses.

     Exemples :
     - Une neige regelée le matin peut devenir propice à des avalanches lors d'une journée de redoux…) ;
     - Tracer dans 30 cm d'une belle neige fraiche doit nous inciter à réfléchir sur le risque d'avalanche sur l'itinéraire !

     - Quel type de risque prédomine (accidentel ou départs spontanés) et quelles situations avalancheuses typiques nous concernent ?
       - Pour le déclenchement accidentel : plus le risque est élevé, plus le nombre de pentes dangereuses et/ou la possibilité de déclencher sont importants
       - Pour les départs spontanés : quelle taille d'avalanche est possible ?

     - Localisations critique : orientations et altitudes, par situations avalancheuses identifiées.

- **Estimer un horaire**
  C'est un premier filtre de la cohérence du projet lors de la planification. Tout d'abord, il convient de fixer un temps moyen de progression.
  Voici quelques **ordres de grandeurs** n'incluant pas de longues pauses :
  - **A la montée** : groupe de skieurs **entrainés** : 400m à l'heure ; en raquettes, groupe **entrainé** : 300m à l'heure.

  Dès lors qu'un parcours présente une portion peu raide ou plate, il faut la prendre en compte en l'ajoutant au calcul du dénivelé horaire. A skis, 4-5 km/h, plutôt 3-4 km/h en raquettes.
  - **A la descente :** Ski par bonnes skiabilité pour le groupe : -800 à -1200 m/h. En raquettes, on peut estimer le temps de descente entre -450 et -600 m/h. En raquettes, les portions planes à la descente seront quasiment aussi longue qu'à la montée.

- **Déterminer** sur l'itinéraire les **passages clés** et les **points** de **décision** :

Chaque pente à partir de 30° **est un passage clé** devant lequel il faudra prendre, sur le terrain, la décision de s'engager ou non, en fonction du groupe à ce moment, des conditions nivologiques locales et des caractéristiques du terrain (raideur, pièges de terrain).

- **passages clés :** pour chaque pente raide (à partir de 30°), il est intéressant d'identifier si une situation typique d'avalanche peut être présente. Les infos de localisation du danger issues du BERA sont à prendre en compte : altitude, orientations mais aussi configurations spécifiques (abords des crêtes, ruptures de pentes loin des reliefs, pentes ombragées, pentes très raides ensoleillées, etc.).
  Une attention particulière est à porter à la présence de pièges de terrain : cuvettes, barres rocheuses, pentes dominant une lisière boisée, etc.

La stratégie de franchissement du passage doit être réfléchie dès cette phase de planification. En effet elle doit inclure le temps éventuel passé à prendre des prises de distances (si l'on décide de passer un par un). Des différences apparaîtront selon les moyens de progression, le fait de monter ou de descendre, ainsi que selon le niveau technique et physique des participants.
Cela amènera dès la préparation à identifier des alternatives possibles (contournement, évitement) voir à reconsidérer l'ensemble du projet.

- les **points** de **décision** : avant chaque passage clé, il est nécessaire de déterminer une **zone** en **sécurité** où le groupe devra s'arrêter pour décider de l'opportunité de s'engager ou non dans le passage.

Ce point peut aussi être lié à des options d'itinéraires ou des limites horaires fixées lors de la discussion sur le projet.

Exemple : une classique au-dessus de Grenoble : Le Grand Van + le couloir nord « traversée Van-combe du Sorbier ». *Extrait de carte issu du site Géoportail de l'IGN*
Itinéraire en boucle depuis les lacs Robert.

- Montée au grand Van par le col des Lessines (itinéraire A)
- Traversée et descente du couloir nord (itinéraire B)
- Alternative : renoncement à l'entrée du couloir nord et descente par l'itinéraire de montée (itinéraire C)

Les passages clés ont été encadrés en noir (le plus critique étant le tronçon B), et les points de décision formalisés par un point vert.

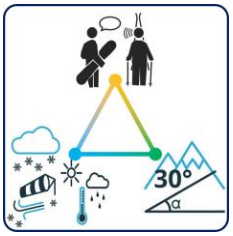
Encart sur la notion de Projet VS Objectifs

Préparer sa sortie comme un projet et non comme un objectif à atteindre concourt en soi à désamorcer des pièges de l'inconscient, notamment l'obstination. Cela laisse une plus grande ouverture vers l'adaptation et le renoncement et peut nous aider à sortir de l'effet « tunnel » (ne pas pouvoir élargir sa vision).

4. Au départ

Cette phase d'observation et d'analyse est nécessaire pour partir sur un bon scénario. A ce stade comme lors de la préparation, la première focale est celle du groupe car des adaptations sont encore possibles concernant l'itinéraire vis-à-vis des conditions observées.

Idée générale : une fois sur place, au départ puis tout au long de la sortie :
Vérifier la cohérence du projet à la réalité : confronter les éléments issus du travail de préparation avec la réalité (humain, conditions, terrain).
Méthode : évaluer constamment les facteurs de risque, notamment humain et nivo météorologique et nous adapter si nécessaire en suivant les options planifiées (variantes, objectifs alternatifs).



<u>Etude du projet :</u> consiste à faire un état des lieux, du groupe puis des conditions. Nous confrontons nos éléments de préparation à la réalité du jour.

- Qui forme véritablement le groupe ? Quelles sont les motivations et l'état du groupe ce matin ? L'équipement est-il complet et fonctionnel ?
- Les conditions nivo météo sont-elles conformes à ce qui était prévu ? Le risque semble-t-il équivalent, plus faible, plus élevé ?
- Quelle est la meilleure trace, l'itinéraire optimum ?

<u>Décision</u> : **valider ou d'adapter le projet.** Pour citer le guide nivologue Suisse W. Munter « d'abord je laisse parler les tripes. Si elles disent non, je n'y vais pas, c'est non ! Si elles disent oui, alors je commence à réfléchir… ». Le rôle de **l'**intuition, du ressenti, est souvent assez sensible au moment du départ. Il est important de l'écouter, ne pas négliger ce que « la petite voix » a à nous dire. Une bonne maitrise de démarche d'analyse (type 3x3 ou modes de vigilance) permet de faciliter son arbitrage (voir chapitre facteur humain, partie 2.2.).

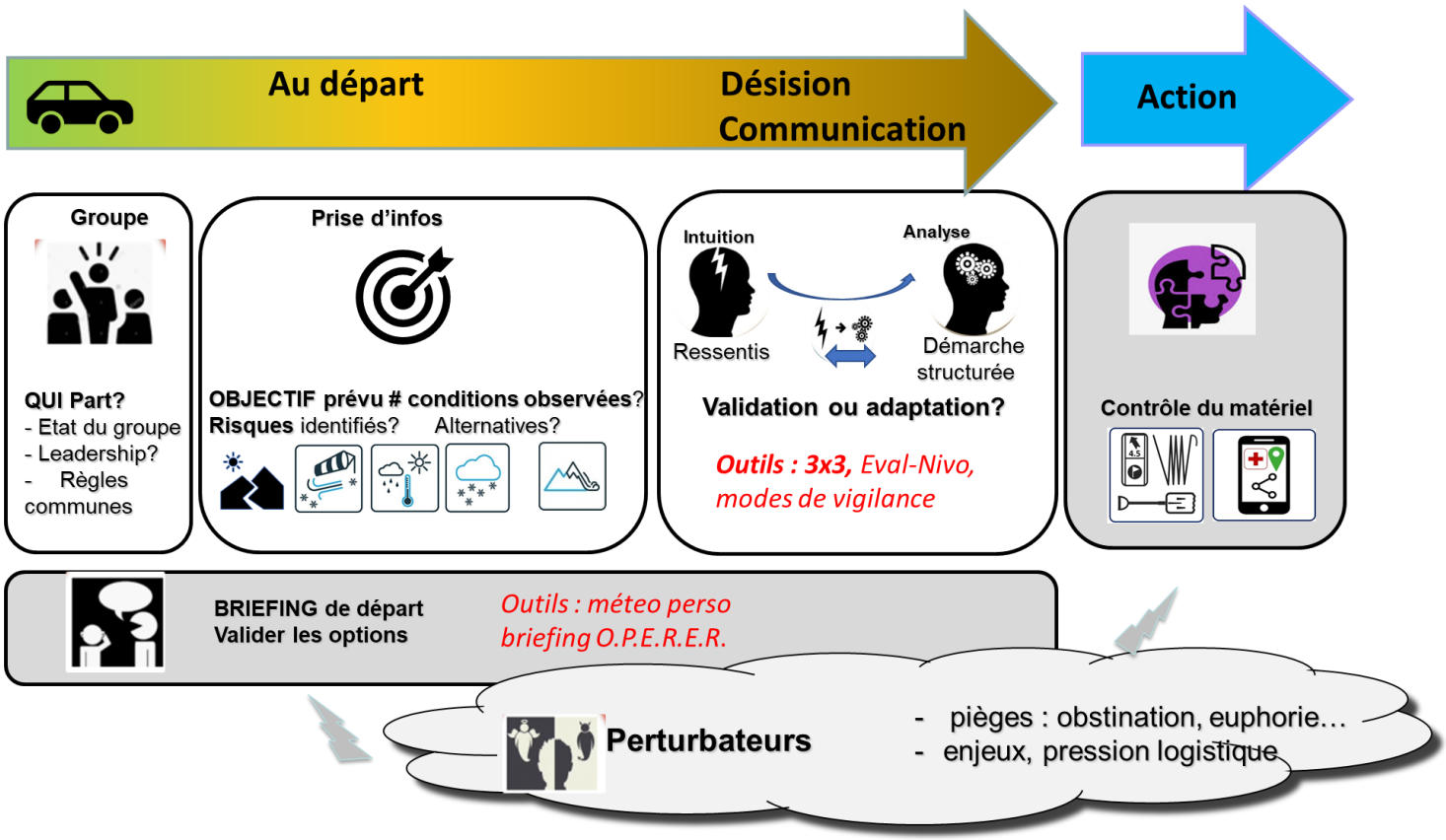
<u>Communication explicite :</u> un briefing de départ permet de fixer de nombreux éléments, une validation des options par les participants apporte encore plus de sérénité pour la suite.

<u>Action :</u> avant de se mettre en route, un **contrôle du matériel de sécurité** est à mener, au minimum un double-check DVA. Selon les circonstances (neige dure prévue…), un contrôle d'autres équipements spécifiques sera aussi nécessaire (couteaux, crampons, piolet, corde, etc.).

Au départ, certains **perturbateurs** peuvent intervenir :

- L'effet tunnel de s'obstiner dans le maintien du projet préparé alors qu'il est ce matin inadapté aux conditions ou au groupe. L'euphorie ou la sensation de rareté peuvent venir renforcer cette baisse de vigilance.
- Un départ précipité lié à une pression logistique ou horaire favorise des erreurs d'appréciations. La célèbre maxime s'applique bien au stade du départ : « ne pas confondre vitesse et précipitation… »
- Un manque de cadrage (par manque de communication) peut conduire à une absence d'analyse ou à « une décision silencieuse » (consensus mou).

Le schéma ci-dessous récapitule la démarche à mener au moment du départ, en rouge les outils évoqués dans ce manuel.



(encadré : attention à l'euphorie !)

Jour de poudre, conditions idéales pour faire ce sommet, cet itinéraire, que l'on attend depuis tant d'hivers ….
Autant de situations qui influencent très fortement nos décisions et peuvent facilement conduire à l'accident.
Le biais cognitif à l'œuvre est le sentiment de rareté : les skieurs attribuent une valeur d'autant plus grande à une opportunité qu'ils risquent de la perdre. On « pose le cerveau » pour la course à la première trace dans la poudreuse, on pousse toujours plus loin pour aller chercher des pentes ou espaces vierges parfois jusqu'aux pentes présentant un réel danger.
Solution :
Echange avec le groupe sur :

- Impressions générales sur les conditions
- Réévaluation des risques du jour
- Réévaluation de l'itinéraire et des pentes traçables selon les conditions du jour
- Règles générales pour le groupe : réaffirmation des interdictions, niveau de vigilance requis

Évidemment, un bon briefing peut aider à bien mener cet échange !

4.1. Qui forme le groupe ?

Objectif : au départ, une réévaluation du projet est nécessaire. Est -ce que l'état du groupe et leur attentes, l'horaire et les autres aspects logistiques et matériels sont conformes au projet initial ?
Pour y arriver, il fait absolument avoir au sein du groupe une **communication explicite**, elle est grandement facilitée par l'adoption d'outils, de briefing global (O.P.E.R.E.R.) ou spécifiques.

**** Mémo Briefing :***

Objectifs / Projet
Plan(Où, quand, comment?)
Etat
Risques
Equipement
Règles (de groupe)

Le briefing O.P.E.R.E.R. est un outil mémo qui récapitule des points fondamentaux à exprimer et questionner par un leader à son groupe au départ d'une sortie. Chaque mot est associé à une action menée en direction du groupe :

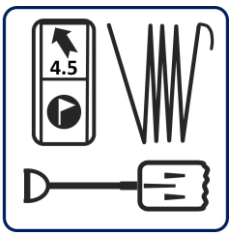
Objectifs :	Nous définissons explicitement le contour du projet, la thématique de la sortie.
Plan :	Nous définissons le déroulé de la sortie, les étapes (en indiquant des horaires) et points de décision : il faut au moins évoquer ceux visibles ou déterminants pour activer des alternatives éventuelles. Des spécificités sur le type de progression peuvent être données (changement de technique, etc.)
Etat :	Nous nous questionnons sur l'état de chacun, physique mais aussi ses motivations, ses inquiétudes, etc.
Risques :	Nous partageons sur les risques présents sur cette sortie. Ils peuvent être de tout ordre, liés à l'humain (nombre/horaire ou la communication, crainte d'une fatigue, etc.), les conditions ou le terrain.
Equipement :	Nous évoquons explicitement le matériel à posséder individuellement et celui du groupe.
Règles :	Nous validons collectivement la mise en place de règles de fonctionnement. Elles peuvent être un rappel des pratiques spécifiques à l'activité (points de regroupement, distances), ou associées à un contexte particulier (rôles : co-leader, serre-file, observateurs, etc.).

Questions à se poser et vérification :

- **Des critères objectifs :**

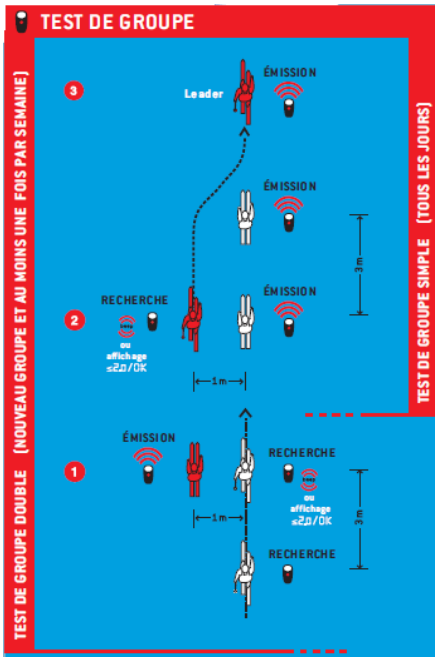
Il convient de faire le point sur le nombre de participants réellement présents, l'organisation entre eux (leader, groupe informel…), le matériel (individuel et collectif) ainsi que sur l'état physique de chacun.
Ce moment du départ est aussi l'occasion d'observer les traces existantes et/ou présence d'autre(s) groupe(s) sur l'itinéraire. Ils auront en effet une influence pouvant générer des biais de comportement (faux sentiment de sécurité, compétition, rareté ou « course à la poudre »).
L'état de fonctionnement du matériel de sécurité hivernal classique (DVA/sonde/pelle) doit faire l'objet d'un contrôle croisé.

(encadré)
Protocole de double test DVA : vérifier la bonne marche des DVA du groupe (vérifier le niveau des piles), en mode Recherche et en mode Emission-Rando.



Quelques points de vigilance sont à souligner

- Ordre de passage Recherche/Emission : les participants doivent terminer le test en étant en mode émission.
  Mode recherche : il est indispensable de faire valider la cohérence entre le chiffre de distance affichée tout en restant à un mètre minimum.
  Mode émission : la personne en charge du contrôle veille à ce que les appareils soient rangés, prêt pour la sortie, lorsqu'ils sont testés en mode émission.
- Qualité de la consigne : elle doit être claire et concise. Pour cela, il faut uniquement adresser des demandes au groupe (exemple : « vous passez en recherche un par un devant moi, puis après 10 mètres, vous arrêtez en repassant en émission. Je passerai vous contrôler »)
- Gestion de l'espacement : il est judicieux d'organiser le test avec suffisamment de distances entre les participants. De plus, il est cohérent d'organiser son déroulé dans la direction du départ.



Protocole de contrôle des DVA en début de sortie (illustration MSi)

- **Des critères subjectifs**

La prise de décision en terrain avalancheux nécessite une attention particulière, une concentration constante, pour un résultat le plus objectif possible. Si l'attention du décideur est portée « ailleurs », sur des problèmes personnels, les décisions concernant le choix de la trace sont dès lors fortement polluées et peuvent mener à un choix erroné et à l'accident.

L'état psychologique et émotionnel de chacun aura une influence sur l'ensemble du groupe. Excitation, émulation, pression interne et externe, etc.
Il n'y a à ce stade aucune question inutile, même des points paraissant évidents méritent d'être évoqués car le risque d'oubli est possible pour tous. De plus, le non-dit avant la mise en route, notamment sur des aspects relatifs à l'état de forme ou psychologique peut compliquer la suite de la sortie.

Quelles solutions pour anticiper et gérer ces potentielles difficultés ?

Pour recueillir des avis sincères (éventuellement divergents), il est nécessaire de créer des conditions propices.
- contrôle du groupe par les compagnons : échange, communication explicite. En effet, le réflexe individuel est de se conformer à la décision collective. Au sein d'un groupe sans ces précautions, nous sommes des moutons ! Il s'agit d'une déresponsabilisation individuelle due au collectif. La responsabilité n'est pas partagée mais faussement diluée, par un consensus « mou ».

- adaptation du projet et de l'itinéraire si besoin.
- auto-contrôle individuel : quel est mon état psychologique ?

L'outil « météo personnelle ou intérieure » est une pratique dérivée de techniques d'animations, permettant à chacun de s'introspecter et de se donner le temps d'exprimer son état intérieur, son ressenti. Il peut s'exprimer par une métaphore météorologique (par exemple « moi aujourd'hui c'est grand soleil ! »). Dans le cas de groupe avec un leader, il est facile à ce dernier de commencer et ainsi inciter les autres à faire de même, dans un contexte bienveillant.

Un briefing par mauvais temps présente encore des difficultés supplémentaires, il conviendra de sécuriser sa communication (position des personnes/vent…)

4.2. Les conditions nivo météo sont-elles conformes à ce qui était prévu ?

Objectif : au départ de la sortie, nous cherchons à évaluer si la situation nivologique et météorologique est conforme à celle estimée grâce notamment au BERA. Cette étape est fondamentale car elle peut permettre de valider le projet prévu ou au contraire mener à des alternatives.

Méthode :
Les premières observations au départ sont d'ordre météorologiques : visibilité, nébulosité, vent, température, intensité des précipitations, etc. Il est opportun d'utiliser selon les secteurs (proximité de stations de ski) des webcams d'altitude.

L'activité avalancheuse est par évidence un des meilleurs signes d'instabilité. Pour pouvoir l'utiliser dans l'analyse, les questions à se poser sont :

- Quel type d'avalanche (lien avec les situations avalancheuse typique) ? Est-elle récente (un à quelques jours si la situation à l'origine a perduré) ?
- La situation nivo-météo à l'origine des avalanches observées est-elle toujours d'actualité ?

Pour les autres aspects nivologiques, il est nécessaire d'avoir une vision large des conditions plus locale. Plus les observations seront anticipées (dès le trajet ou l'approche), meilleure sera l'analyse.

Ainsi, nous allons rechercher les « observables » identifiés dans la lecture du BERA (ou d'autres sources) du plus large au plus local :

- De loin : les crêtes « qui fument », les variations d'enneigement dans les versants, d'un versant à l'autre ou selon des variations d'altitude, l'orientation et la configurations de terrain.
- Autour de moi : déterminer la réalité des conditions et leur conformité par rapport à la prévision. Chercher des signes d'alarme et des indices de mise en vigilance.

Y a-t-il des indicateurs de danger plus importants ou différents de ceux annoncés ?
Par exemple, l'épaisseur de neige ou le niveau d'humidification peuvent être perçus facilement. Plus complexe mais tout aussi visible, l'observation d'un transport de neige par le vent doit nous amener à nous questionner sur la possibilité ou pas de nouvelles plaques sur notre itinéraire.

Chasse neige et sillage : vent de droite à gauche.

Un outil peut nous aider à formaliser ces observations : l'EvalNivo

(exemple d'utilisation)

A l'issue de ces observations et analyses, **il sera indispensable de réévaluer le niveau de danger** pour les pentes empruntées ou adapter notre projet d'un point de vue sécurité ou confort du déplacement. En général, en ski comme en raquettes, on préfère réserver l'itinéraire avec la bonne neige pour la descente ! Cela confirme l'importance d'une préparation avec une réflexion sur des alternatives car, comme expliqué plus haut, un cerveau préparé s'adaptera plus facilement.

4.3. Observer et analyser l'itinéraire

Objectif : trouver des repères faisant le lien entre la préparation (cartes, photos…) et le terrain sur place.

Méthode : Dès que possible, y compris pendant l'approche vers le départ, il est indispensable de chercher à observer sous un maximum d'angles de vue. C'est ne pas forcément au pied du versant ou du haut d'une remontée que l'on voit le mieux notre itinéraire.

Deux questions à se poser :
Mon itinéraire global est-il visible et engageant ?
Quel lien peut être établi entre nos observations nivo-météo générales et les versants envisagés ?

Nous cherchons des repères visuels permettant de valider nos options de préparation et de nous orienter correctement. Dans l'idéal, nous repérons au maximum les passages clés et nous nous questionnons sur leur

faisabilité. Sur les parties non visibles, nous pouvons porter une vigilance particulière, il est parfois possible de raisonner par analogie (de conditions) vis-à-vis d'un versant similaire.

A ce stade, une partie de l'itinéraire peut, à priori, être validée ou remis en question.

5. En route et à chaque passage clé

Dans cette partie, la première focale passe par l'observation et l'analyse des conditions et du terrain, qui oriente nos prises de décision. La prise en compte du facteur humain est assurée en continu et oriente les choix mais n'est plus le premier filtre d'analyse comme il l'était dans les phases de préparation ou départ de sortie.

5.1. Quelle est la meilleure trace, l'itinéraire optimum ?

Objectif : tracer de manière optimum c'est s'assurer de réaliser son itinéraire avec sécurité, plaisir et confort. Le choix de la trace s'établira toujours en fonction de l'état du groupe et des conditions nivologiques.

Une bonne trace suppose et impose de l'anticipation et une bonne observation des conditions et des variations locales du terrain. Une « Trace confort » (peu raide et avec peu de conversions) est souvent une « Trace sécu », car l'analyse et les choix de terrain sont plus fins.

Quelques points de vigilance :

- Faire la trace dans les zones les moins raides de la pente en préférant les croupes, les lignes de crête. Un profil de trace régulier sera plus confortable et économe en énergie pour les membres du groupe. On privilégiera une trace peu raide utilisant les faiblesses du reliefs (replats pour tourner…) et en évitant les pièges de terrain (contre-pentes, goulets). Lors de situations avalancheuses identifiées, outre le fait de se tenir loin des pentes raides (à partir de 30°), il est optimum d'emprunter des croupes ou des lignes de crêtes.

- Contourner les accumulations dues au vent (creux, ruptures de pentes) et préférer les zones érodées. Attention toutefois aux zones de neige dure où la progression peut être délicate, les risques de chute ou glissade sont parfois bien plus importants que ceux liés aux avalanches.

- Présence de traces existantes : elle va toujours nous influencer et de plus masque notre perception fine des éléments nivologiques (la trace est tassée et parfois regelée). Il est toujours pertinent de se demander si la trace existante est adaptée.

(illustrer avec des cas)

(encadré : *c'est bon, il y a déjà une trace ! Regardez, d'autres y vont !)*

En premier lieu, la présence d'une trace ou d'un groupe engagé a souvent tendance à nous rassurer. Que cette trace soit bonne ou pas, notre cerveau aura tendance à se fier à cet élément existant, cédant à la facilité (cela lui enlève une tâche de raisonnement). Ceci peut arriver quand on est « limite » physiquement car il nous apparaît plus facile de « suivre » que de réfléchir à sa propre trace. En réalité, cette solution sera la bonne … ou pas !

Quand un autre groupe est engagé ou nous observe, un autre piège inconscient est à l'œuvre : le positionnement social. Par souci de l'image vis-à-vis du groupe rencontré (« on va leur montrer … »), notre comportement sera modifié. Nous pourrions alors commettre des transgressions par rapports à nos principes et ignorer des signaux faibles qui nous pousseraient à revoir ou adapter notre projet.

Solutions :

- Réflexion formalisée (aux points de décisions en particulier) : partage des observations/informations/ressentis et validation consensuelle des choix sur une base objective/factuelle.
  Se poser la question « que ferions-nous sans ces influences extérieures (cette trace ou autre groupe) ?
- Réaffirmation des « principes ou règles » de déplacement du groupe (distance, échappatoire, etc.) pour conforter le cadre = supprime la subjectivité.
- Réaffirmation des « limites » du jour, en lien avec la situation nivologique et le niveau du groupe.
- Conforter les choix qui peuvent être radicalement différents des autres groupes (pas les mêmes pentes, pas la même trace).

- Les outils cartographiques numériques (sur GPS ou téléphone) sont très utiles mais leur usage peut s'avérer très délicat par mauvaise visibilité. En effet, en étant focalisé sur l'écran, notre analyse directe de l'environnement immédiat est limitée, nous sommes facilement piégés par des micro-reliefs. Le risque d'accident lié à des chutes ou de déclenchements de plaques (talus) est important.

Les croupes sont souvent plus saines que les creux ou les pentes.

(encadré - Les ressentis de neige au fil de la trace)

Tracer soi-même permet de percevoir un grand nombre d'indicateurs sur l'état de surface du manteau neigeux. En s'en tenant à des termes usuels, cela donne :
Type de surface de neige : meuble, dure, lourde, cartonnée par le vent (portante), croûtée par le vent ou le regel.
Cohésion de la neige : légère avec trace marquée ou qui s'effondre, dense avec fissuration ou pas.
Enfoncement : profondeur et régularité.
Humidification en cours de journée : neige « collante », qui « botte » sous les pieds.

De plus, nous pouvons parfois en déduire des éléments sur l'état du manteau neigeux en profondeur (effondrement, enfoncement du bâton, etc.).
Ce recueil d'informations, à croiser avec nos connaissances en nivologie, peut nous permettre d'identifier une évolution en surface et alimenter notre analyse pour la suite.
Par exemple, il est commun de démarrer une sortie sur une neige tassée (humidifiée ?) qui en montant va devenir plus froide, meuble dans certaines zones, durcies ailleurs (le vent, un effet de soleil ?).

Photo

5.2. Aux points de décision, les questions à se poser

Objectif :
Avant chaque **passage clé**, un arrêt est nécessaire pour évaluer la situation : le **point de décision**.

Méthode : au point de décision préalablement établi, à l'approche de la pente, on évalue la situation en prenant en compte le terrain, les conditions nivo-météorologiques et le groupe.
(encadré sur le point de décision et le passage clé lors de la progression)

Un passage clé peut se définir comme une portion déterminante de l'itinéraire où un risque ou une difficulté sont identifiables. Il requiert une vigilance particulière et peut mener à un renoncement ou à une adaptation. La formalisation systématique d'un arrêt, le point de décision, évite de s'y engager sans réflexion.

Un bon point de décision doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- être en sécurité,
- offrir une bonne visibilité sur le passage clé ou les alternatives.
- être associé au rythme général de la sortie et utilisé en tant que lieu de pause confortable (replat…). Dans le cadre d'une bonne préparation, des points de décisions (liés aux alternatives), auront été prévus pour la gestion du timing, tels des bornes horaires.

Comme évoqué précédemment, passages clé et points de décision peuvent être identifiés dès la préparation de l'itinéraire. Cependant, d'autres peuvent se révéler pendant le cheminement.

En cas de mauvaise visibilité, le franchissement d'un passage doit être réévalué (adaptation, renoncement ?) car les observations et le choix de la trace seront dégradés. Il sera plus difficile d'adopter des stratégies d'espacement et de communiquer efficacement.

Pour chaque passage clé, les questions à se poser sont :

- Une avalanche pourrait-elle se déclencher ici et maintenant ?
- Si une avalanche est déclenchée, quelles seraient les conséquences ?
- Y a-t-il d'autres risques, de chutes ou glissades ?

5.2.1. Une avalanche pourrait-elle se déclencher ici et maintenant ?

Objectif : avant le passage clé, on évalue localement la raideur des pentes et on recherche des éventuels indices de d'instabilité avant de décider de s'engager ou non.

Méthode : nous cherchons à répondre à la double interrogation sur la possibilité d'avoir un déclenchement :

Ici Y a-t-il dans cette pente un passage atteignant les 30° ?
Quelle est la raideur moyenne et maximale de la pente envisagée ?
- **Maintenant** : compte tenu des indicateurs nivologiques, un déclenchement ou un départ naturel est-il possible ?

Les terrains propices aux déclenchements

Pentes raides : toutes les pentes ne génèrent pas des avalanches. Seules les pentes « raides » sont propices aux déclenchements. Il est pertinent de s'intéresser d'une part à la raideur maximale du passage envisagé, potentiellement le plus propice au déclenchement. D'autre part, la raideur moyenne de la pente détermine l'étendue du déclenchement, dès lors qu'elle avoisine les 30°.
Plus la pente est raide, longue et large, plus la vigilance sera renforcée.
Le fait de monter, descendre, longer le pied de pentes raides doit conduire à devenir vigilant.

- **Aux alentours de 30° :** les avalanches accidentelles sont provoquées dans des pentes d'inclinaison à partir de 28-30°, on les qualifiera de « pentes raides ». La majorité surviennent sur des pentes inclinées de 35° à 40°, encore facilement fréquentables tout en permettant des accumulations importantes. Une fois déclenchée, l'avalanche peut s'écouler sur des pentes faibles, voire à plat !

- <u>Mesures de pentes sur le terrain</u>

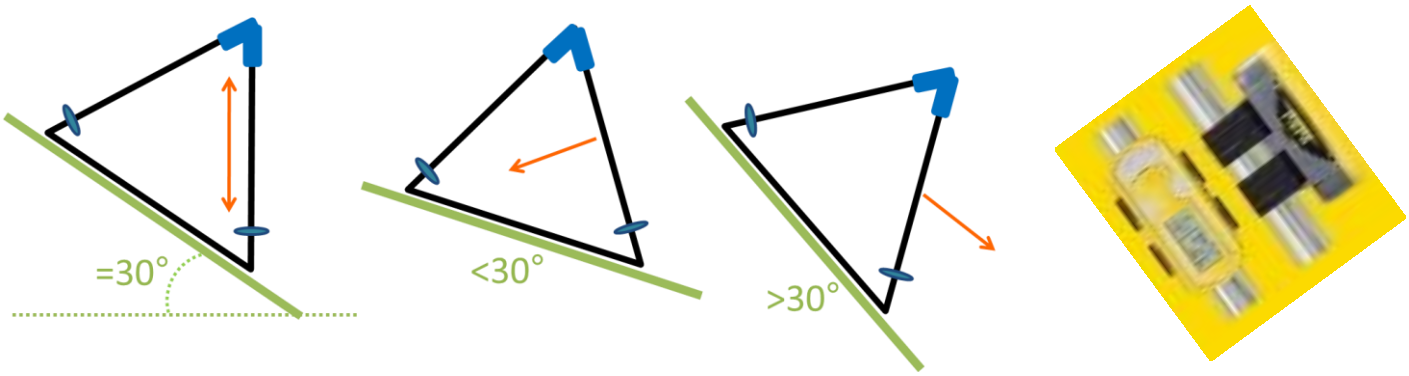
1. Pour estimer la raideur d'une pente, on peut se baser sur quelques repères simples :

- Mur de pistes de ski (en station) : les murs des pistes rouges/noires ont bien souvent une raideur égale ou supérieure à 30°
- Conversions : en ski de rando, dès que vous êtes obligé de faire une conversion à la montée (plutôt qu'un « pas tournant »), vous êtes au-delà de 25°.
- En raquette, la trace devient pénible en traversée au-delà de 25°.
  Attention : les perspectives nous trompent vis-à-vis des interprétations de raideur de pentes :
  - une pente vue d'en face parait souvent plus raide ;
  - une pente vue d'en haut parait moins raide que d'en bas ;
  - les pentes à l'ombre paraissent plus raides.

2. Mesure aux bâtons ou avec un clinomètre

Mode opératoire : - avoir 2 bâtons de même taille

- Un premier bâton est posé dans l'axe de la pente, rondelle en haut, on marque ainsi son emprunte au sol
- On relève la poignée du bâton en laissant la avec rondelle en contact de la neige
- Le deuxième bâton est alors placé en pendule, avec sa poignée au contact de celle du premier.
- Lorsque la pente est à 30°, le deuxième bâton en pendule arrive exactement au bout de l'emprunte laissée au sol
- Si c'est plus, raide, le pendule tombe plus à l'aval (3° de plus tous les 10 cm) ; si c'est moins de 30°, le pendule tombe à l'intérieur de l'emprunte (3° de moins tous les 10 cm).



(encadré)
En reprenant <u>les statistiques des accidents d'avalanche</u> sur plusieurs décades, on constate que plus le niveau de risque est élevé (et le manteau neigeux parait instable), plus la zone à considérer à risque doit être grande :
- risque limité (2) : autour de la trace ;
- risque marqué (3) : la pente entière ;
- risque fort (4) : la pente entière avec des volumes plus important et plus couramment des déclenchements à distance depuis des zones plates

(encadré – pentes fréquemment parcourues)
Le fait qu'une pente soit très régulièrement fréquentée, typiquement un hors-piste classique, tendra à empêcher la présence de couches fragiles continues. Par ailleurs, le tassement relatif dut au passage répété favorisera la stabilisation du manteau neigeux. En revanche, une pente similaire mais peu parcourue, pourra donner une fausse impression de sécurité. Les habitués de ces itinéraires très fréquentés devront augmenter leur vigilance dès lors qu'ils s'éloigneront des « classiques ».

(exemple photo)

Un déclenchement est-il possible maintenant ?

Les indicateurs à surveiller pour affiner notre analyse nivologique sont :

- Y a-t-il de l'activité avalancheuse récente dans le passage ou des pentes similaires ?

- Avons-nous perçu des indices pendant le déplacement : fissuration de surface, ressentis (bruits sourds d'effondrements), déclenchements à distance (y compris de talus)?
- Y a-t-il des surcharges récentes, à quoi sont-elles liées ? (neige fraîche, pluie, vent). Dans le cas de neige ventée, il est parfois plus facile de chercher les marques d'érosion pour déduire la présence d'accumulations alentours
- Que nous disent les traces en place sur l'état de la neige, y compris le niveau de fréquentation ?
- Y a-t-il une humification en cours (neige collante, escargots, etc.)?
- Peut- on percevoir des éléments non décelables en surface ? Par des tests simples (bâton, talus…), il est possible d'identifier des couches fragiles, temporaires ou persistantes.

Ces indicateurs sont-ils cohérents et confortent-ils notre interprétation du BERA et nos autres sources utilisées à la préparation ?

(encadré – versants froid ?)
On nomme versant froid des secteurs où le manteau neigeux est très peu impacté par le rayonnement solaire. En début de saison, le soleil étant bas sur l'horizon (avec une course limitée), la majorité des versants sont froids à l'exception des versants Sud. Dès mars, les versants froids se limiteront à ceux tournés au Nord.
Des couches fragiles plus persistantes peuvent s'y trouver tandis que ceux ayant vus le rayonnement solaire auront pu se tasser davantage (voire s'humidifier). Le moindre changement d'orientation ou de raideur peut suffire à marquer ces différences. Il est par exemple facile de le percevoir en faisant le tour d'une petite bosse.
(photo)

(encadré – pic d'activité avalancheuse ?)
C'est une situation rare où le danger principal pour le pratiquant est lié à des départs spontanés en grand nombre. Ces situations sont directement liées à des conditions nivo-météorologiques typiques : surcharges nouvelles importantes (chutes de neige, transport par le vent, pluie) ou redoux brutal.

5.2.2. Quelles seraient les conséquences en cas de déclenchement ?

Objectifs : avant de décider de s'engager ou non, nous évaluons les conséquences d'une éventuelle avalanche. Cette analyse est à mener de pair avec celle des stratégies de gestion de passage pour le groupe.

Méthode :
Nous examinons 3 éléments : le volume de neige mobilisable, les configurations du terrain et de ses éventuels pièges et enfin l'existence d'îlots de sécurité ou d'échappatoires.

- Déterminer la taille potentielle de l'avalanche. Le volume de neige mobilisable dépend du relief de la pente : si le relief est hétérogène (pentes discontinues ou cloisonnées), les avalanches auront une taille plus limitée et les îlots de sécurité seront potentiellement plus nombreux

(encadré : le lien avec les tailles d'avalanches de l'EAWS[13] et conséquences)

L'EAWS a défini les tailles d'avalanches en quatre classes selon leur taille. Dans tous les cas, la taille du versant parcouru est primordiale pour bien interpréter les éléments décrits (dimension et écoulement et dommage) dans le tableau ci-dessous
Pour le pratiquant, les conséquences d'une avalanche, quelle que soit sa taille, peuvent toujours être graves.

[13] EAWS : European Avalanche Warning Service. Regroupement de 30 services européens de prévision du danger d'avalanche. Voir www.avalanches.org

En absence de pièges de terrains particuliers, l'éventualité de déclencher une avalanche de taille 1 correspond souvent à un risque accepté qu'on cherchera à réduire par nos stratégies. Au-delà, le volume de neige mobilisable aura toujours un potentiel de conséquences difficilement acceptable. Pour info, l'EAWS évoque des volumes de 100 m3 pour les tailles 1, 1000 m3 pour les tailles 2. Au-delà, les phénomènes sont d'une ampleur trop importante…

1 coulée Arrêt avant bas de pente	**2 avalanche moyenne** Arrêt pied de pente - **menace aux personnes**	**3 : grande avalanche** Parcours possible en terrain plat – **menace aux personnes** + enjeux	**4 : très grande avalanche** Parcours de grandes distances à plat – **Dégâts fréquents**
< 20 cm	**20 à 50 cm**	50 à 100 cm	> 1 m
< 100 m3	**100 à 1000** m3	1000 à 10000 m3	> 10000 m3

➢ *taille (selon EAWS – 2018 –adapté Anena)*

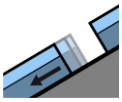
- A l'inverse, un grand versant continu pourra mobiliser de grands volumes. La largeur du passage raide est primordiale. Elle déterminera les stratégies de franchissement
- Selon les situations avalancheuses typiques, des tendances ressortent tant sur l'ampleur des zones de départs, les types d'écoulement et les traumatismes associés :

Neige fraîche : avalanche de grande ampleur possible, écoulement poudreux qui ne suit pas forcément le relief, la neige est souvent légère et provoque facilement une asphyxie.

Neige ventée : avalanches plutôt cloisonnées aux zones abritées du vent, écoulement poudreux ou dense selon la qualité de la neige mise en mouvement. Si la neige ventée est dense, les risques traumatiques peuvent être importants.

Neige humide : avalanches plutôt cloisonnées, l'écoulement suit les points bas du relief, le risque traumatique (par compression) y est toujours important.

Sous-couches fragiles persistantes : avalanche de très grande ampleur possible, tous types de neige de surface mobilisable : écoulement poudreux ou dense selon la qualité de la neige mise en mouvement.



Glissement ou avalanches de fond : gros blocs de neige très dure (ou humide dense possible), risque traumatique très important.

- Déterminer les îlots de sécurité et les échappatoires :
  - îlots de sécurité : zones normalement à l'abri d'une éventuelle avalanche : abri désaxé de l'écoulement probable de l'avalanche ; rocher suffisamment haut pour dévier l'écoulement, zone en hauteur par rapport à la ligne d'écoulement.
  - Échappatoires : à la descente, ligne qui permet de se désaxer par rapport à l'écoulement de l'avalanche et de se mettre à l'abri en cas de déclenchement.

- Déterminer la présence ou l'absence de **pièges de terrain** :

- **pendant l'écoulement :** pendant l'écoulement, on peut percuter des arbres, des rochers, sauter des barres rocheuses. Les blessures peuvent être très graves voire fatales.
- **en pied de pente :** le relief en pied de pente peut avoir des conséquences sur la profondeur d'ensevelissement. Les creux, les ravines, les rivières, les lacs, les crevasses aggravent l'ensevelissement.

Ravines, arbres, des pièges de terrain qui accroissent le risque d'ensevelissement profond ou de blessures graves.

5.2.3. risque de glissades et chute (causes et conséquences)

Cette problématique est une des causes majeures d'accidents en montagne. En l'abscence de statistiques officielles sur de longues séries, il est certain que ce danger est très présent en matière d'accidentologie des pratiques de montagne hivernale[14].

Objectifs : avant de décider de s'engager ou non, nous évaluons les conséquences d'une éventuelle chute ou glissade dans ce passage. Cela dépend bien sûr du terrain et des conditions mais en grande partie du groupe (niveau technique, fatigue…) et du matériel (adapté, bien réglé ou entretenu).
Nous focaliserons dans cette partie sur les deux premiers facteurs, les questions liées à l'humain seront développées dans la partie suivante.

Méthode : nous devons croiser des causes, les situations propices aux glissades ou dévissage, et des conséquences.

<u>Causes :</u>
- Neige dure, compactée par le vent ou humidifiée regelée : des cas classiques où le risque apparaît pour des pentes déjà raides pour un pratiquant ;
- glace (au parking, le long d'un itinéraire) ou neige vitrifiée : le danger est déjà très présent même sur des terrains peu raides, voire plats !
- sols gelés déneigées ou en herbe couchée, parfois faussement rassurants : ils nécessitent souvent des crampons à pied ou pour le skieur de parfois garder les skis…
- Neige humide détrempée

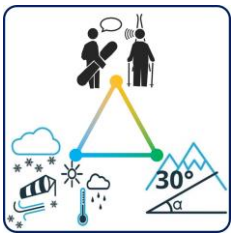
! Il est du coup particulièrement délicat d'évoluer dans un secteur où ces situations alternent avec des conditions correctes. On l'observe fréquemment sur des bas de versants ou au contraire sur des croupes exposées au vent

(illustrations photo christian Duval dans les Grisons)

<u>Conséquences :</u> glissades, chutes…

[14] Article NA Octobre 2020 Maud Vampoule

Une glissade ou perte d'équilibre peut être anodine si le terrain n'est pas dangereux. A contrario, la glissade peut s'avérer fortement traumatique ou fatale dans deux cas en particulier :



- prise de vitesse importante où l'arrêt sera impossible : longue pente, d'autant plus qu'elle est raide et que la neige est dure
- en présence des pièges de terrain provoquant un risque d'impact (arbres, rochers) ou de chutes de hauteur (barres rocheuses, crevasses…) ou de noyade (torrent, lac).

(photos)

5.3. Comment s'engager ?

Objectif : selon la situation observée et analysée, et le niveau d'acceptation du risque par les membres du groupe, on peut avoir le choix entre :

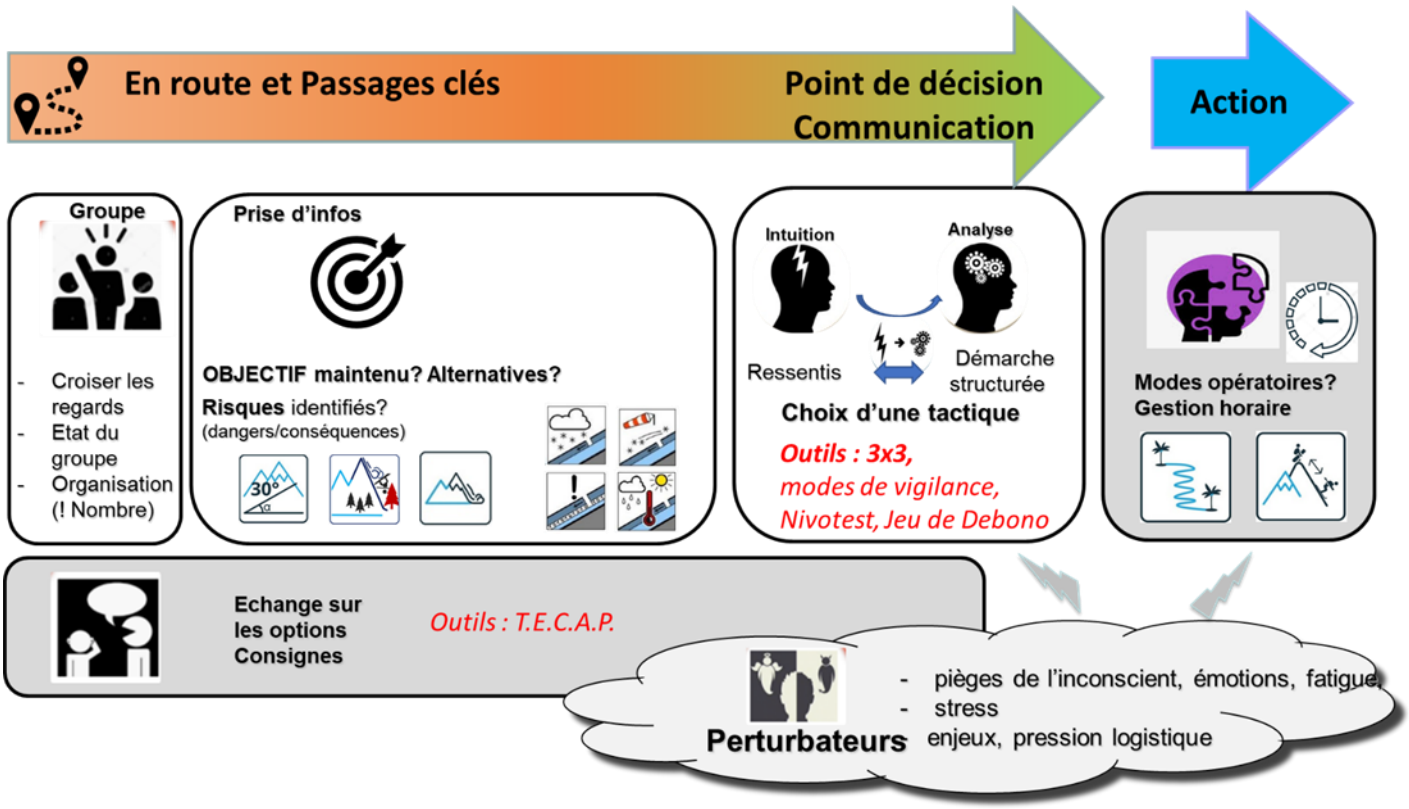
- continuer comme prévu,
- contourner la pente potentiellement dangereuse ou s'y engager en réduisant la vulnérabilité (stratégies),
- renoncer

La présence d'un seul critère défavorable (qu'il soit d'ordre nivologique, terrain ou humain) doit nous amener à prendre des mesures de réduction du risque.

La Communication est déterminante pour notre sécurité, elle va permettre de :

- croiser les regards sur l'analyse,
- échanger sur les risques et leur acceptation,
- décider d'une stratégie et définir des règles de déplacement,
- faire un contrôle du matériel pour ce passage clé (moyens , habillement…),
- énoncer des consignes claires.

Le schéma ci-dessous récapitule la démarche à mener au moment du passage clé, lorsque l'on se trouve au point de décision.



On passe par une phase d'observation et d'analyse partagée. Au-delà des critères de nivologie et de terrain, on y intègre l'humain : le timing mais surtout les motivations et le niveau d'acceptation des risques de chacun.

On définit ensuite les stratégies possibles pour prendre nos décisions : s'engager avec des mesures de réductions du risque, contourner (alternative), renoncer ?

On formalise ensuite une communication claire dans le but d'avoir des actions conforme à nos décisions : règles générales, consignes verbales et gestuelles et « feedback ». Ce feedback (appelé « quittance » par les suisses) vise à s'assurer de la bonne compréhension des consignes. Ceci est d'autant plus important qu'on peut être amenés à ne plus pouvoir s'entendre dans le passage : espacements importants, etc.

L'étape finale est la mise en œuvre de la décision : l'action. Elle demande une bonne discipline si on veut s'assurer que les mesures de réduction du risque choisies vont être effectivement appliquées : zones à éviter (bornage), respect des distances et îlots de sécurité, etc.

Pourquoi formaliser autant cette démarche structurée ?
Elle permet de mieux gérer notre fonctionnement naturel et humain, bien loin du cadre théorique. Nous ne sommes pas des machines capables d'appliquer une procédure à la lettre ! Les outils existants (Vigilance encadrée, Nivotest, etc.) apportent cependant un cadre.

Notre réalité sur le terrain est bien plus complexe :

A chaque étape, des perturbateurs (évoqués plus haut) peuvent intervenir. Certains seront particulièrement prégnants : fatigue des membres du groupe, état d'esprit du groupe, pression interne ou externe identifié ou inconsciente, etc.

De plus, le rôle de l'intuition est à prendre en compte. Forgée par nos expériences vécues, elle orientera spontanément nos perceptions puis nos décisions.
Conscient de ce fonctionnement, nous gagnerons à effectuer régulièrement des retours d'expérience, au minimum sur nos incidents vécus et idéalement à chaque sortie.

(encadré : la fatigue dicte-t-elle la décision ?)
En cas de fatigue, notre cerveau est peu enclin à faire travailler sa partie « raisonnante » (consommatrice d'énergie) et est beaucoup plus enclin à se laisser à aller à la facilité d'utiliser sa partie « inconsciente », qui travaille par « courts-circuits », mais sujette aux biais cognitifs. La fatigue ne favorise donc pas des décisions éclairées, raisonnées, objectives et favorise dès lors la prise de risque en cédant à la facilité : « je suis crevé, je ne fais pas ce détour (plus sûr), je préfère aller au plus court (plus dangereux) ».

« On y est, on va jusqu'au bout ! »

Une fois engagé dans un itinéraire, deux pièges inconscients peuvent intervenir.
Le premier à l'œuvre peut être l'obstination, nous faisant adopter un comportement balistique. Nous maintenons une ligne de conduite ou un choix initial dangereux malgré les observations ou la perception de signes évidents de danger.
Le deuxième est le biais de confirmation qui nourrit notre obstination. Nous interprétons les informations et observations confirmant nos choix initiaux plutôt que celles les invalidant. Notre cerveau préfère « mettre de l'eau à son moulin » plutôt que de se remettre en question. Le doute n'est jamais confortable.

Parmi les solutions, l'une consiste à partager avec l'ensemble des membres du groupe les observations, informations et ressentis en cours de route. Une validation consensuelle des choix sur une base factuelle diminue la subjectivité liée à l'excitation et à l'émulation.
Une autre solution pour aider à cadrer la décision est de réaffirmer des « règles ou principes» au sein du groupe (distance, échappatoire, consignes liées au contexte du jour) et au besoin attribuer des rôles pour augmenter

l'implication de chacun (co-leader, serre-file, observateurs …). L'utilisation d'une communication sécurisée dans le groupe renforce la qualité de la compréhension. A ce titre, il est utile de s'appuyer sur le « bonnes pratiques pour la sécurité » présentées au chapitre 2.

Un point d'arrêt indispensable : dernière réflexion avant la décision de s'engager dans la pente, partagée au sein du groupe.

Voir fiches pratiques n°… outils Nivotest© et vigilance

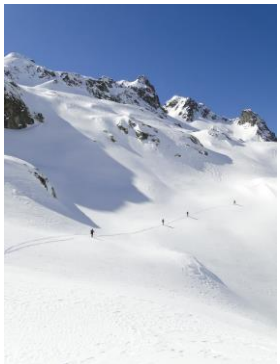
Les stratégies

Tactiques et modes opératoires
Lorsque la décision de s'engager dans un passage a été prise et partagée, 3 étapes s'enchainent :
-la première est de définir des choix tactiques visant à réduire la vulnérabilité du groupe (exemple : aborder telle pente par la gauche pour rejoindre le replat…)
- La deuxième est la définition du mode opératoire (exemple : choix de la trace, espacement, mise en place des couteaux…)
- la troisième est le passage à l'action qui est la mise en application.

Lors de chacune de ces étapes (stratégies puis action), les perturbateurs peuvent évidemment intervenir !
Le terme de stratégie est utilisé dans ce manuel pour recouvrir l'ensemble de ces étapes.

Communication : elle permet de limiter les perturbations, grâce à des consignes claires et explicites. Seule la reformulation par les membres du groupe ou la quittance (ou « feedback ») permettra de s'assurer de la compréhension.

Regroupement nécessaire pour sécuriser les passages de consignes par mauvais temps



Distance de délestage, cet espacement peut sembler arbitraire, voire parfaitement inapproprié pour certains. Il permet néanmoins de réduire « un peu » le risque sans trop impacter le timing. Ce mode de progression suppose une visibilité correcte (pour une bonne appréciation des reliefs) et est difficile à appliquer par mauvais temps. Il suppose une bonne confiance et coordination entre un leader et un serre file et une communication par des talkies-walkies.

Cette stratégie dynamique est à réadapter en permanence selon les configurations de terrain. Elle s'avère pertinente dans les situations suivantes :

- Lorsque la portion d'un itinéraire ne présente qu'un faible risque, par exemple le départ d'une courte pente sans pièges à l'aval.
- Franchissement d'un secteur peu raide (à moins de 30°) dominé par de grands versants
- Dans des longs cheminements en versants raides lorsque les conditions nivologiques ne sont à priori pas inquiétantes. Il s'agit alors d'une mesure contre un risque résiduel.
- Lors d'un cheminement complexe où l'on avance à vue, cela permet que tout le groupe reste méfiant. Cela facilite la réadaptation régulière de la trace par rapport à des microreliefs. Par ailleurs, si un passage est incertain, il sera possible de faire stopper le groupe à distance du tronçon dangereux.

Distances de sécurité : c'est le franchissement « un par un » qui permet de réduire le risque dans un passage où le danger est accepté par l'ensemble du groupe (ce qui a conduit à la décision de s'engager. Le risque résiduel se limite à une personne impliquée, avec des conséquences acceptables (voir partie 5.2.2).

La distance à choisir est alors celle qui permet de n'exposer qu'une personne à la fois au risque d'avalanche. Des îlots de sécurité (totalement à l'abri) doivent être identifiés à l'entrée et à la sortie du passage et compris par tous. Par ailleurs, une surveillance mutuelle est indispensable, il est souvent pertinent de le stipuler pour l'avant dernier vis-à-vis du dernier (à minima chacun surveille son suivant).

Cette stratégie engendre des contraintes différentes en descente et montée :

- A la descente il est aisé de bien les appliquer, à ski comme en raquettes, par rapport à la gestion du temps. C'est la contrainte du niveau physique ou technique qui orientera la trajectoire potentielle et sa faisabilité

- A la montée, la gestion de distances de sécurité peut être extrêmement chronophage et justifier de trouver une autre alternative.

Ces problématiques différentes justifient pleinement une bonne planification d'itinéraire. En effet, un passage non préparé nécessitant une distance de sécurité à la montée peut totalement remettre en cause un projet. Ce franchissement aurait parfois pu être envisagé par le même groupe en sens inverse.
C'est exactement pour ce type de problématique que la planification d'itinéraire se fait dans l'ordre suivant :

- Avec qui ? 2 Quelles Conditions ? 3. Quel terrain est adapté ?

(encadré : distances, comment bien se comprendre ?)

Il est fréquent de constater qu'une consigne donnée par un chiffre (par exemple « prenez 20 m ! ») indiquant une distance est difficile à appliquer. Cela provient autant du manque de repères pour estimer cette distance que de la difficulté à la maintenir dans la pratique (différences de rythmes, techniques…).
Il apparait souvent plus pertinent de :

- Donner des repères visuels explicites sur le terrain (au virage, d'un rocher à l'autre…)
- Indiquer le démarrage du suivant par une gestuelle simple (par exemple quand le leader lève son bâton). Cela doit bien sûr faire l'objet d'un calage préalable de cette consigne. C'est encore plus important en descente, eu égard à la vitesse.

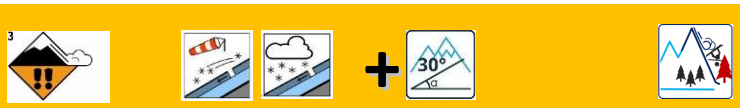
- **Tactiques de réduction du risque à la montée :**
  - Ne faire **qu'une seule trace** et l'**optimiser** pour se tenir à l'abri d'un danger.
  - Identifier les passages clés et points de regroupement (en tenir compte dans le plan horaire et le rythme).
  - Établir des **distances** entre les membres du groupe, selon le terrain.
  - Si possible et si nécessaire, **passer un par un** au passage clé (attention au temps utilisé pour cela).
  - Évoluer **d'îlots de sécurité** en îlots de sécurité.

Illustration par un exemple

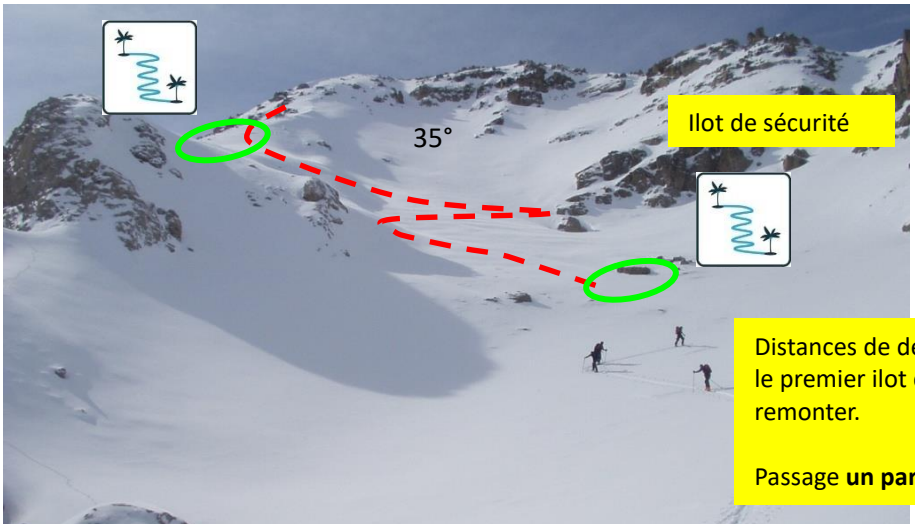
Dans cette montée à la Tête du Lac (Estenc - Haut Var – 04), un groupe de huit personnes entraînées va devoir franchir ce passage clé : une pente à 30° dominée par une combe plus raide avec un risque marqué lié à 20 cm de neige fraîche ventée. La stratégie retenue est de franchir « un par un » les 20 m de dénivelé en traversant pour rejoindre l'épaule à gauche.
Entre les deux îlots de sécurité (en vert), le temps de franchissement est estimé à 5 min par personne, soit 40 min à huit.
Le groupe l'avait ici anticipé pour utiliser ce temps d'attente en pause ravitaillement.

Il est évident que par temps froid ou venteux, cette gestion sera délicate ou remise en cause.

Indicateurs de danger :

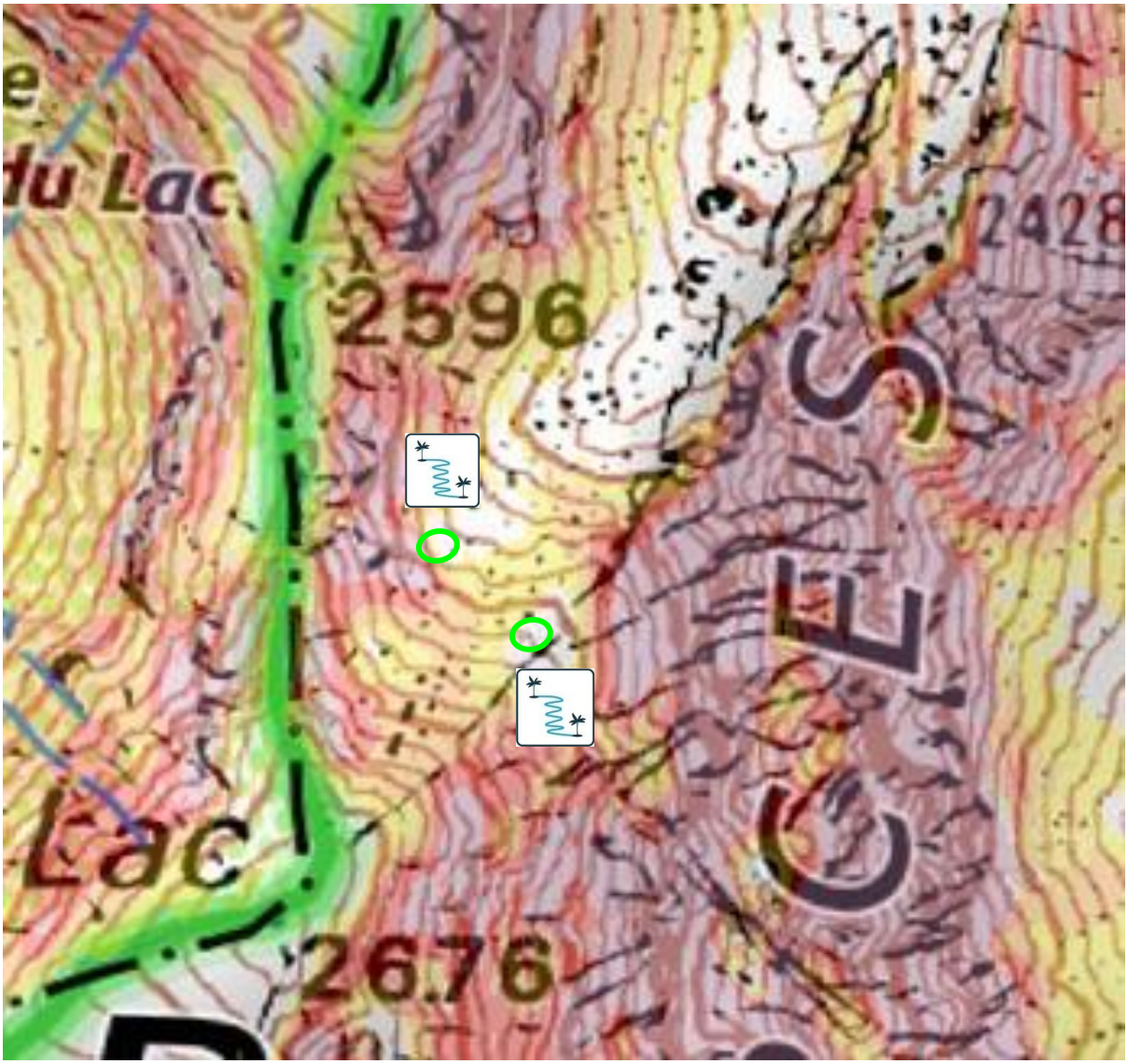


risque marqué | surcharges | 20 m à 30° (dominé) | Pièges de terrain



Distances de délestage (moyennement respectée !) avant le premier ilot de sécurité décalé de la combe nord à remonter.

Passage **un par un, r**éaliste du point de vue timing



- **Stratégie de réduction du risque à la descente :**

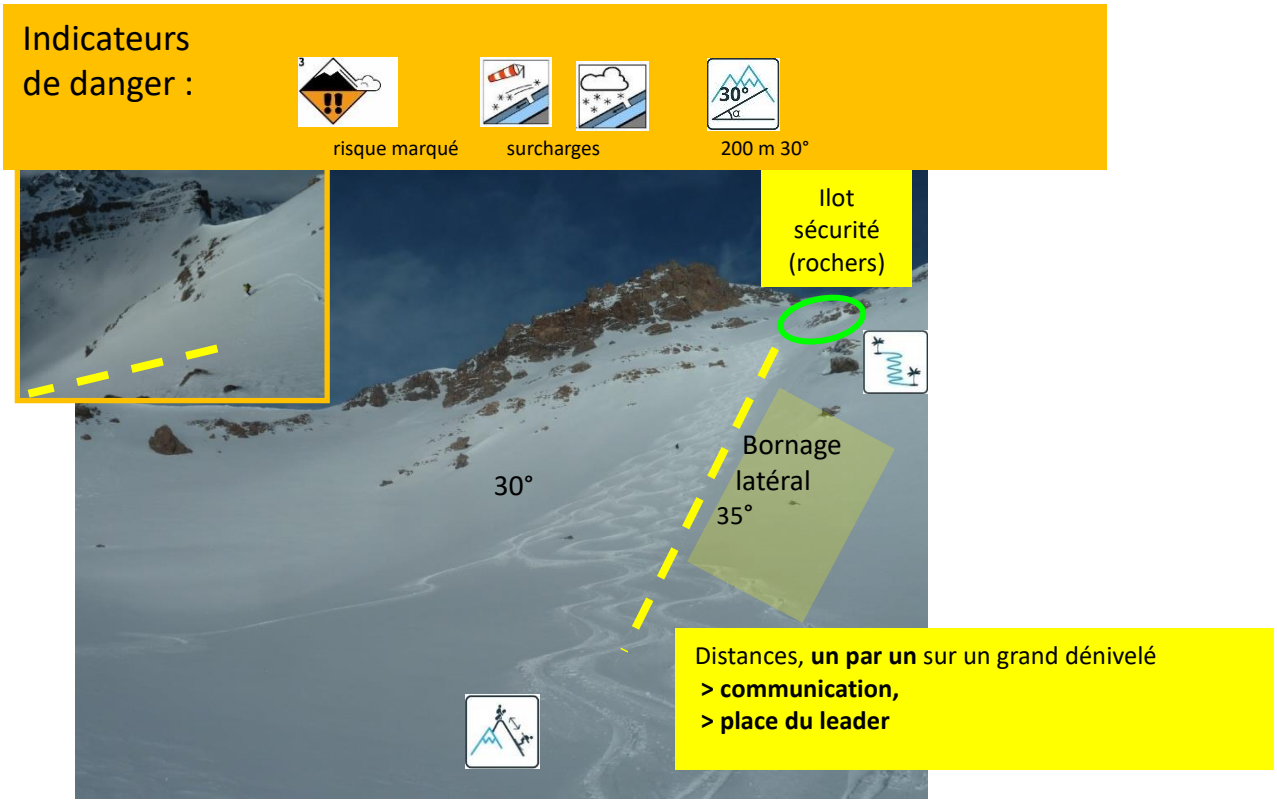
  - Autant que possible, **descendre 1 par 1**.
  - Descendre **d'îlots de sécurité** en îlots de sécurité.
  - Faire descendre en premier le meilleur skieur avec en objectif le premier îlot de sécurité.
  - **Borner** la **trace** à gauche et à droite à partir de la première trace : cela consiste à marquer une limite de progression, la consigne doit être affirmative et complétée par une gestuelle cohérente (voir encadré).
  - Parfois un double bornage est nécessaire, c'est la logique du **corridor de progression**.
  - Nous pouvons cadrer davantage par une **trace unique**. Certaines conditions, peuvent imposer ce choix, notamment de mauvaises qualités de neige pour la progression ou des participants à leur limites techniques et/ou physiques.
  - Déterminer les **zones interdites** et les **échappatoires**.
  - **Eviter** les **chutes**.
  - **Stationner loin** du **pied** de **pente** et désaxé par rapport à un éventuel écoulement.
  - Déterminer **un ordre de passage** optimal : 1er : meilleurs skieurs ou leader / derniers : meilleur skieur-sauveteur ou leader / milieu : plus faibles du groupe.

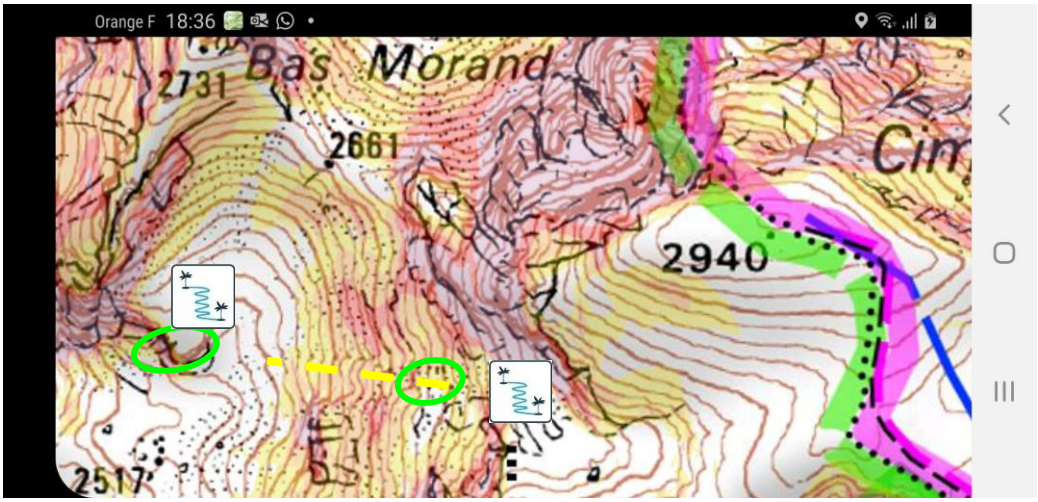
<u>Illustration par un exemple</u>

Dans cette descente « complexe » de la face ouest de la Cime de la Condamine (secteur Pelvoux, 05), un groupe de sept skieurs franchit ce passage clé : une section à plus de 30° sur 200 m de dénivelé avec 15 cm de neige fraiche peu ventée.

L'option retenue et partagée avant le passage :

- Un par un sur l'ensemble de la pente avec une définition explicite du point d'arrêt aval.
- Choix d'un bornage latéral rive gauche afin de privilégier une section de pente plus régulière du versant et d'orientation moins froide (en rive gauche, nous pouvions davantage suspecter des sous-couches fragiles)
- Un bon skieur (le leader le cas échéant) va se poster sur un ilot de sécurité proche de l'entrée (relatif car situé sur un éperon dans la pente), indispensable pour la visibilité sur toute la pente tout en restant en contact du groupe en amont.
- L'ordre de passage : ce premier skieur (depuis l'ilot) donnera les consignes et surveillera la descente de tous, il repartira le dernier. Un deuxième va marquer le bornage rive gauche jusqu'en bas et rejoindre l'ilot de sécurité bas décalé et sur une contre-pente.





Extrait de l'appli Iphigénie

(encadré : communiquer à la descente, un vrai savoir-faire)

Tout d'abord, un constat : nous prenons souvent moins de précautions à la descente qu'à la montée. Une partie de la réponse peut s'expliquer par les pièges inconscients : rareté, euphorie, faux sentiment de sécurité dû au court temps d'exposition au danger ou encore le syndrome de l'écurie ou de la bière…
Une autre explication tient peut-être à un manque de savoir-faire ou de rigueur vis-à-vis de la mise en place d'une stratégie(choix tactique, mode opératoire) et du passage de consignes (communication) Une descente sur de la bonne neige est vécue comme un moment de plaisir simple incitant peu à un cadrage rigoureux et contraignant.

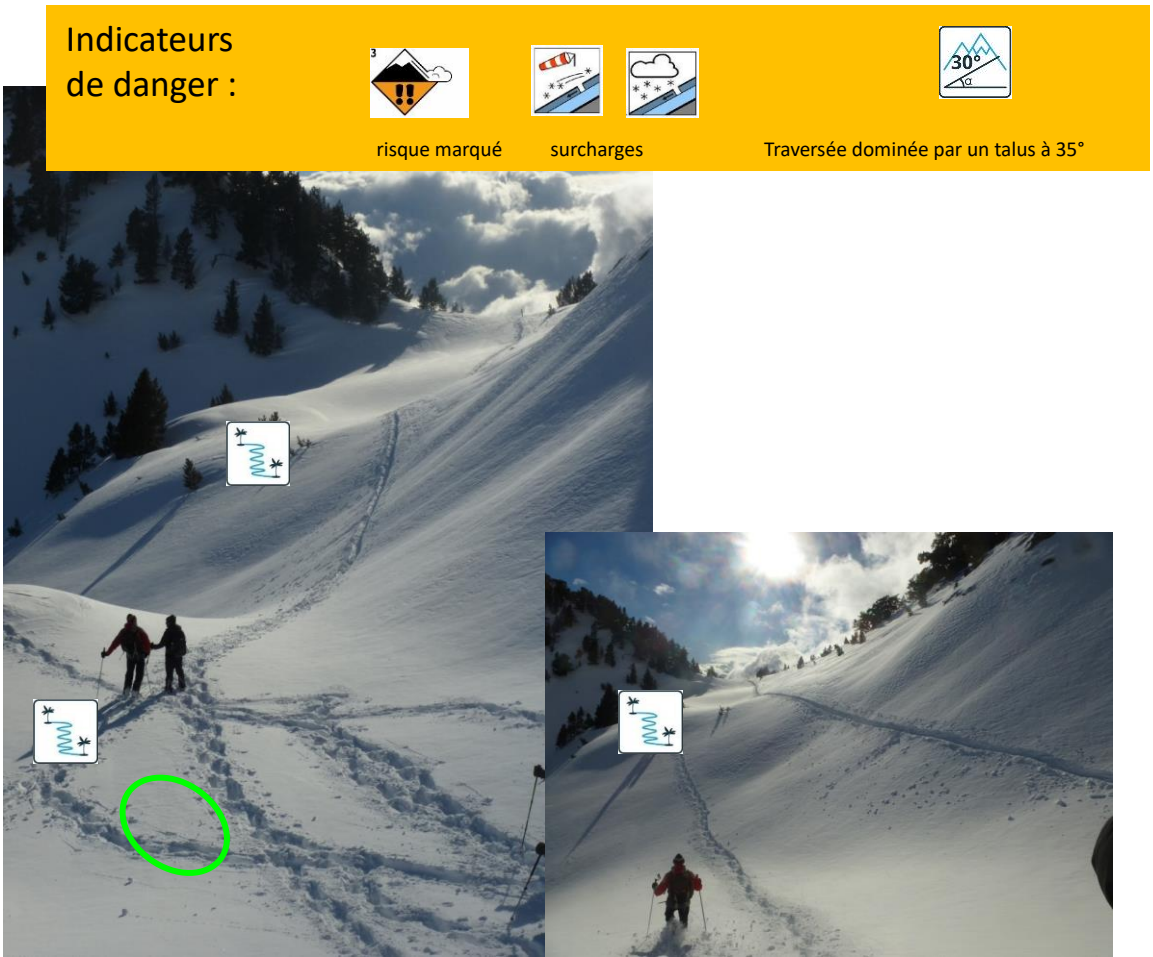
Pour rester efficace, la gestion des consignes à la descente doit combiner gestes et paroles, selon les distances qui séparent les participants. Dans tous les cas, la communication est plus efficace si les participants sont arrêtés. Il est ainsi possible d'anticiper les stratégies et de formuler les consignes efficacement.

- Les gestes à connaître au sein d'un groupe : bâton levé = go ou oui ; bâtons croisés = stop ou non (pas par-là !) ; un bâton montrant une direction ou option. Il s'agit de montrer les solutions, jamais les zones à éviter !
- Les consignes verbales doivent toujours être formulées dans une tournure affirmative, les négations induisent en erreur et sont quasi-inaudibles en situation de stress !

Dans exemple de descente ci-dessus, la consigne du bornage sera « restez à droite de la trace » (du premier) et non « n'allez pas plus à gauche ». Le tout peut être assorti d'un geste explicite avec le bâton.

Et en raquettes, ici une traversée
Le long de l'itinéraire qui ramène au col de l'Infernet (secteur Chamrousse), un groupe de dix raquettistes s'arrête avant de franchir ce passage clé le long d'un sentier d'été : une traversée de 30 m de long, dominé par un court talus raide (35° en haut) et chargé de neige fraîche ventée.
L option retenue et partagée avant le passage :

- Choix d'une trace plus à l'aval que celle existante pour s'éloigner plus de la pente.
- Définition explicite du point d'arrêt abrité (îlot de sécurité).
- Un par un sur l'ensemble de la traversée, gérable du pont de vue timing car le passage est court.

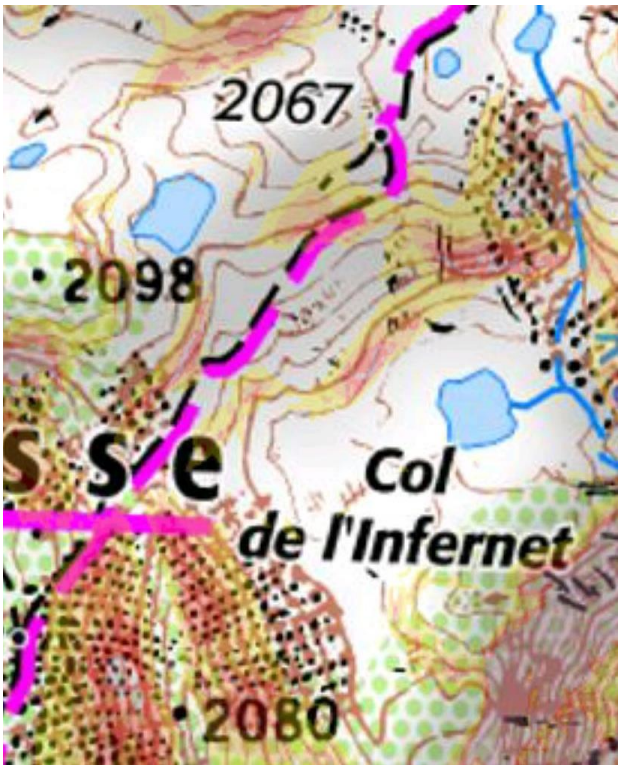


Et si la pente se déclenche, quel volume pourrait être mobilisé ?
Petit calcul : 30 m x 30 m sur 0,3 m
270 m3 !!

Ce genre de neige fraiche légèrement ventée à une densité de 250 kg/m3

Nous aurions alors environ <u>67 tonnes mobilisées !</u>

Evidemment, nous ne serions pas ensevelis sous la totalité de cette masse mais cela donne une idée des conséquences, surtout si l'on prend en compte d'éventuels pièges de terrain dessous (arbres, goulets…)



5. Se forger une expérience utile : le débriefing et le retour d'expérience

Comme évoqué plus haut, l'expérience acquise nous influence. Si parfois elle nous est bien utile, elle peut nous induire en erreur, notamment si elle s'est forgée sur de fausses représentations. D'où l'intérêt d'un débriefing en fin de sortie. Tout d'abord, un débriefing ou un retour d'expérience ne peuvent s'effectuer efficacement que dans un climat de confiance, de bienveillance et dans un lieu approprié pour avoir les esprits disponibles.

Le débriefing : c'est une analyse partagée d'une sortie a posteriori, quelles que soient les conditions : succès, renoncement. Il peut être général ou se cibler sur des moments clés.
Même si aucun événement marquant ne ressort à priori, il y aura forcément quelque chose à en tirer. Lors d'une journée ou tout s'est très bien passé, un débriefing pourra consister à en identifier les raisons. Parfois nous ferons le constat de choix bien adaptés alors que d'autres fois la chance nous a aidé. Cela contribue du coup à nous construire des expériences fiables. Enfin, à l'issue de certaines sorties, les perceptions du déroulé peuvent différer fortement selon les personnes, dénotant souvent un manque de communication (choisi ou subi ?).
Pour ces cas, une manière de faire ressortir d'éventuels problèmes plus insidieux, peut-être de partir du ressenti de chacun, de manière globale sur la journée ou aux différents moments.
Le débriefing ne rime pas nécessairement avec l'identification de moments douloureux. Il est aussi (et surtout ?) l'occasion d'un coup de projecteur sur des pratiques efficaces propres à favoriser le plaisir en sécurité ! A partager donc sans aucune modération !

La posture adoptée par la personne qui mène le débriefing est primordiale. En voici quelques exemples :

1. A chaud juste après une situation, adopter une posture physique d'humilité qu'est « le pas en arrière » est efficace. Tout comme le fait de tenir l'épaule d'une personne afin qu'elle se confie plus facilement.
2. L'animateur d'une séance de débriefing adopte une position de communication basse (écoute et gout pour la différence, humilité, patience) s'avère très pertinente.
3. Pour tout le monde, l'utilisation du « je » (exemple : j'ai été surpris ou gêner par… ») plutôt que le « on » est de mise !

Quelques techniques :

Pépite-Râteau

Cette technique d'animation vise à demander à chacun deux « feedback » courts : positif et négatif (mais tourné vers le futur). Le principe est de laisser s'exprimer chacun, sans alimenter un débat. Dans un second temps, l'animateur du débriefing évoque éventuellement des pistes d'actions futures.

Analyser la gestion de la sortie sur tout son déroulé

Nous pouvons par exemple reprendre l'approche présentée en partie 1, ici présentée sous forme de cercle.

En l'absence d'événement marquant, il sera pertinent d'analyser les critères et décisions qui ont été favorables. Une discussion informelle ciblée sur un passage clef et sans nécessiter de « refaire la course » peut amplement suffire.

<u>Enfin, nous pouvons utiliser à postériori des outils spécifiques</u>

Nul besoin d'introduire des outils et des méthodes nouvelles réservées aux spécialistes si la situation ne l'exige pas (c'est-à-dire hors accident grave) ! La plupart du temps, la connaissance du terrain des pratiquants suffira amplement à identifier les moments clefs où le scénario vécu se sera écarté de celui qu'on avait imaginé. Les outils spécifiques peuvent néanmoins faciliter l'intégration de certains paramètres techniques

- La méthode graphique du 3X3 s'y prête particulièrement.

- L'approche des modes de vigilance également, sachant que l'on peut l'étendre aux autres paramètres que les paramètres nivologiques (voir le « gribouillon des vigilances » de Paulo Grobel, en partie 2)

- Des outils plus spécifiquement conçus pour questionner les conditions locales, comme le Nivotest ou l'Eval-nivo peuvent être utilisés avec pertinence pour revenir sur une séquence particulière de la sortie.

- Dans le cadre des formations montagne à l'Ecole Militaire de Haute Montagne, a été mis en place un outil mémo pour structurer facilement son débriefing, la voici pour exemple :

Plaisir : faire exprimer les ressentis en + ou en -
Apprentissage : que retenir de structurant (expérience) ?
Risques : acceptable ?
Incidents : vécus => comment aurais-je pu les éviter ?
: non vécus => suis-je passé proche ?

(encadré)

L'effet du « Silence » ou comment l'absence de communication induit une décision par défaut,
par Jean Le Corre, chargé de mission ANENA

« Janvier. Il a beaucoup neigé en ce début d'hiver. A peine sortis des voitures, les participants à cette sortie d'alpinisme hivernal contemplent le paysage, ou du moins ce qu'on en distingue, tant les nuages envahissent encore les pentes et les crêtes. L'objectif du jour est un sommet bien connu, que l'on atteint par un esthétique couloir de neige orienté nord. Il neige encore un peu.
Chacun s'équipe, les cordes sont réparties, les DVA sont contrôlés. La marche d'approche, une fois le haut de la station atteint, s'oriente vers le sud-ouest, franchit un épaulement, et, à l'issue d'une traversée à flanc de versant, amène naturellement au pied du couloir convoité. Peu de paroles sont échangées, chacun veille à son équilibre, à sa progression en raquettes. Devant, les premiers brassent une neige fraîche assez épaisse : ça promet pour le couloir ! Bon, si la trace marque bien, ça va le faire, comme on dit…
Au pied du couloir, seuls quelques échanges sur des points techniques précèdent le départ de l'ascension : les crampons sont bien réglés ? ça ira comme ça, l'encordement ?
L'une après l'autre, les quatre cordées se suivent, lentement. C'est que devant, ça brasse, comme prévu ! Mais le leader connaît très bien le couloir, il l'a déjà gravi plusieurs fois, c'est rassurant.
Les cordées s'espacent naturellement, le rythme de chacune étant différent. Chacun est dans sa bulle, concentré dans son effort, essayant de bien ancrer ses pas dans les marches creusées par les premiers. Il semble qu'on ait franchi la partie la plus raide, on a dépassé largement la moitié de ce couloir de 500 m de dénivelé, tout va bien ! Et puis, comme il y a beaucoup de neige, on va sortir par le passage de gauche, le plus facile sur le topo. Allons, c'est presque fini !
Le premier a entendu un bruit feutré. Et puis, sous ses pieds, la neige s'est mise en mouvement… « Plaque ! » Quelqu'un a hurlé ! Trop tard bien entendu, l'avalanche prend de l'ampleur, envahit le couloir, bouscule les cordées, tout le monde descend à grande vitesse, cordes emmêlées, on tente vainement de retrouver quelque appui…
Enfin la coulée s'arrête, à la sortie du couloir, à la faveur de pentes moins raides. Des cris, des ordres, pas facile de gérer quoi que ce soit dans ce chantier ! DVA en mode recherche, les plus lucides commencent à chercher d'éventuelles personnes ensevelies. Ici, quelque chose qui dépasse ! Là, on a besoin de pelles !
Par chance, aucun des participants n'a été entièrement enseveli. Néanmoins, quelques-uns sont blessés, et plusieurs choqués par ce qui vient de se passer. Une avalanche… Mais pourquoi ici, pourquoi aujourd'hui ? Tout se passait bien…
Finalement, les secours professionnels seront alertés, et la journée se terminera sans victime à déplorer, mais avec une peur rétrospective qui restera dans les chairs et dans les mémoires. »

Avril. Je propose au leader de cette sortie une réunion pour un retour d'expérience, avec les participants qui le souhaitent. Un exercice me semble utile, sinon nécessaire, pour analyser à froid les faits et libérer la parole.
Le jour J, j'ai la surprise de constater que tout le groupe de janvier est présent. Preuve, s'il en était, de l'utilité de la démarche. Après un tour de table, et le retour sur les faits, alimenté par les souvenirs de chacun, je n'ai pas appris grand-chose de nouveau par rapport à ce que j'avais déjà recueilli comme informations.
Je prends alors la parole, et demande à celui qui est en bout de table : « j'ai juste deux questions à te poser. La première, est-ce que, à un moment donné de la course, tu t'es senti mal à l'aise, par rapport aux conditions ou à d'autres éléments ? »
Il me répond : « En fait oui. Pendant la marche d'approche, je me disais qu'il avait pas mal neigé, que les pentes étaient chargées. »
« Alors j'ai une deuxième question : l'as-tu exprimé au leader, ou aux autres membres du groupe ? »
« Ben… non »
« Merci. »
Je m'adresse alors à sa voisine, en lui posant les deux mêmes questions. Elle aussi ne se sentait pas au mieux, surtout au départ du couloir, avec cette ambiance « glauque » et ces pentes chargées.

Et ainsi, chaque membre du groupe, leader compris, exprime à peu près la même chose : à un moment donné, au cours de la progression, chacun a ressenti confusément que quelque chose n'allait pas, qu'on n'était peut-être pas au bon endroit aujourd'hui, etc., mais sans pouvoir objectiver son impression. Et aucun n'a osé en parler.

Ce n'est qu'à ce moment précis du débriefing que les membres de cette sortie collective ont réalisé que, s'ils avaient exprimé leurs doutes, d'autres auraient abondé dans leur sens, et que l'objectif de la sortie aurait sans doute été remis en cause… au grand soulagement de tous, mais avec une pointe de regret : il est toujours difficile de renoncer.
Ce phénomène, vécu au cours de cette sortie, est assez bien connu des sociologues sous le nom de «paradoxe d'Abilène », décrit par Jerry Harvey dans un ouvrage qui a fait date. Il décrit comment un groupe, par manque de communication, par une tacite approbation, peut être amené à soutenir collectivement une décision qui va à l'encontre de ses intérêts.
Dans l'environnement incertain que constitue la montagne enneigée, les paramètres générant un danger d'avalanche sont nombreux. Dès lors, l'exposition au risque résulte de décisions dans lesquelles interviennent de multiples facteurs : la connaissance du milieu, de la neige et des avalanches, bien sûr ; l'expérience déjà acquise, aussi, mais l'accidentologie révèle que les personnes formées et expérimentées se font aussi « coffrer », et pas uniquement parce qu'elles sortent plus souvent que la moyenne.
Alors ? Un ensemble de « facteurs humains » sont aujourd'hui identifiés, et c'est un champ de recherche qu'on n'a pas fini d'explorer. Ils ont trait à la communication, aux pièges heuristiques dans la prise de décision, aux biais liées à une partie de l'expérience acquise. Ses applications en montagne bénéficient de l'expérience vécue et analysée dans des milieux à risques différents, mais pleins de similitudes : aviation, industrie, …
Souhaitons à chacun de garder, vis-à-vis de la montagne, l'humilité que son approche mérite. Mais cette qualité sera d'autant plus bénéfique qu'elle sera soutenue par une démarche lucide et méthodique dans l'exercice des activités.

Le retour d'expérience : lorsqu'un incident ou un accident s'est produit, l'analyse parait indispensable, souvent avec un petit temps de prise de recul (quelques heures à quelques jours). Il existe différentes techniques pour le faire selon différents axes : perceptions individuelles, récits collectifs croisés, recherche des faits. Une approche facile à mettre en place peut être de reprendre en miroir le déroulé à travers la démarche décrite dans ce chapitre à la préparation, au départ, aux passages clés.

(encadré)

Le RETour d'Expériences : RETEX (ou REX) par christian Duval, instructeur FFCAM

Lorsque le débriefing est jugé insuffisant, le RETEX est un outil parmi la douzaine (1) d'outils à la disposition. Il est souvent appliqué aux accidents ou incidents mais il est plus valorisant quand il s'applique aux réussites.

Le RETEX consiste à analyser un accident pour identifier ses causes premières puis à identifier les prendre des mesures pour éviter que ces causes se reproduisent.

Le RETEX se fait dans les 2 ou 3 semaines après l'accident. Pour favoriser la liberté de parole indispensable à un bon recueil d'informations il faut respecter certains principes au sein du groupe qui va œuvrer :
- un animateur non impliqué dans l'accident, et un groupe de personnes motivées,
- une ambiance conviviale, de l'écoute et du respect entre les membres du groupe,
- lorsque la pression psychologique est acceptable,
- les membres posent des questions simples du type «pourquoi ?», «comment ?»,
- le groupe cherche des données et évite de chercher un responsable
- les données avant, pendant et après l'accident sont pris en compte.

La démarche RETEX consiste à
le groupe recueille les données: ce qui a été exprimé ou pas, les ressentis, les faits,
le groupe analyse ces données et identifie les causes premières,
le groupe propose des actions correctives mais surtout préventives,
l'organisation choisi certaines actions et les acteurs,
les acteurs mettent en œuvre ces actions préventives, incluant une communication,
l'organisation ou le groupe évalue l'efficacité de ces actions par rapport aux causes premières et sur le plus long terme avec la fréquence des accidents.

Certains groupes et selon l'accident, pourront réussir les phases 1, 2 et 3 ci dessus à l'issue d'échanges peu formels entre eux. D'autres groupes pourront avoir besoin de s'appuyer sur des méthodes éprouvées et formalisées. Voici 2 méthodes déjà utilisées dans le milieu de la montagne (2) :

Méthode de l'arbre des causes (3) :

7. écrire succinctement l'accident en bas de page,

8. écrire sur une ligne en dessus les causes (des données) en répondant à la question «qu'a t'il fallu pour que cela arrive ?» et relier ces différentes causes à l'accident en dessous,

9. écrire sur la ligne au-dessus les causes pour chacune des causes au dessus de l'accident,

10. le processus se poursuit en mettant des lignes au dessus. On obtiens un arbre, la racine étant l'accident et en haut les causes premières, celles pour lesquelles on n'a pas de réponse à la question «qu'a t'il fallu pour que ça se produise?».

Méthode ORION (4)

- collecter les données (en faisant des entretiens, débriefing, déclarations),
- établir la chronologie des données, repérer celles non souhaités,
- identifier les causes (technique, environnement, facteur humain, organisation),
- proposer les actions à mettre en œuvre (causes premières, pas les symptômes),

- rédiger le rapport d'analyse lisible par les responsables de l'organisation.

(1) modèle de Bradley, voir revue ANENA numéro 168 page 15 de juin 2020.
(2) autres méthodes ALARM, AMDEC, Ishikawa, diagramme des causes et effets en arête de poisson, les 5 pourquoi, analyse des changements, QQOQCP, diagramme papillon
(3) très utilisée dans l'industrie en France. « La méthode de l'arbre des causes » ed6163_2015_INRS
(4) à l'origine développée pour l'aviation, reprise par le corps médical.

Pour conclure : cultiver la résilience

Nous avons largement évoqué dans ce manuel les processus décisionnels ou l'arbitrage entre des pensées automatiques (issue de notre expérience) et réfléchies est permanent
Confucius disait : « l'expérience c'est la lanterne qui éclaire le chemin parcouru » ; très bien ! Mais pour en tirer parti de façon constructive, il faut se servir de cette lanterne pour identifier et analyser les erreurs commises par le passé. On risque sinon de les reproduire. Il convient donc d'être vigilant à la manière dont se construit notre expérience et donc notre intuition. Même si tout s'est bien déroulé ! Nous avons peut-être eu de la chance.
Un regard critique sur nos actions passées est donc nécessaire, cultiver sa résilience peut nous permettre de progresser…

La notion de résilience[15] peut se définir comme notre capacité à rebondir et à s'adapter face à un événement perturbant le cours normal des choses. La résilience peut se décliner en quatre piliers : anticiper, surveiller, répondre, apprendre. Le débriefing est une démarche qui nous aide à développer notre capacité à apprendre des évènements passés et à questionner notre vécu. Il s'agit d'engager une réflexion à partir des événements en apparence bénins, des signaux faibles (avons-nous su les identifier, avons-nous eu de la chance ?), pour transformer notre vécu en apprentissages.

Selon Maud Vampoulle, doctorante en accidentologie, « *In fine l'objectif est de mieux comprendre les multiples processus en jeu dans la mise en place d'une situation accidentogène, ainsi que les processus barrières qui permettent d'éviter que cette dernière ne se transforme en évènement dramatique.* »

Les personnes, groupes, résilients sont enclins à engager des réflexions sur eux-mêmes et à apprendre des « petits événements ». Il reste très important d'apprendre des succès autant que des échecs. Si les échecs nous montrent les défaillances, les succès, sans réflexion particulière peuvent encourager à devenir sur- confiant dans ses capacités sur une base finalement partiellement liée au hasard.

C'est là toute la distinction entre l'acquisition d'expérience et l'expertise. L'expertise est l'expérience dont on a activement tiré des apprentissages, du sens et de la compréhension grâce à un travail de pensée critique. Sans cette démarche d'analyse, l'expérience peut aussi bien devenir source de danger en banalisant la prise de risques.

[15] *Ces notions de résilience appliquées aux pratiques de montagne sont notamment tirées d'un travail de doctorat en cours : « Accidentologie des pratiques sportives de montagne », Maud Vanpoulle*
https://www.petzl.com/fondation/projets/recherche-scientifique-accidentologie-sports-de-montagne?language=fr

Bibliographie (à compléter articles récents)

Pour aller plus loin

Ouvrages :

Généraux (techniques et facteurs humains)

- DVD Neige et avalanches (2ème éd.) – ANENA/CRDP – Décembre 2014
- Avalanches : mieux les comprendre – S. Harvey & al. - Edition CAS – 2013
- Avalanches : comment réduire le risque –P. Descamp & O. Moret – Guérin- réédition 2020
- Avalanche : connaitre et comprendre pour limiter le risque – F. Cabot / Anena (partie facteur humain) – Glénat -2020

Facteurs humains

- Faire la trace. Septs leçons de haute montagne à l'usage des managers. R. Engelbrecht – Edition Pearson – 2008
- Les décisions absurdes II Comment les éviter. Ch. Morel – Ed. Gallimard – 2012
- Système 1 / Système 2 : les 2 vitesses de la pensée. D. Kahneman _ Ed. Flammarion _ 2014
- L'intelligence humaine n'est pas un algorithme – Olivier Houdé – O. Jacob - 2019
- Entrer en stratégie – Vincent Desportes – R. Laffont - 2019

Article revue Neige et Avalanche (Anena) :

Démarches, méthodes et outils

- Réflexions autour de la trace. S. Escande, V. Bain – NA n°115 – O9/2006
- Dossier « les méthodes d'aide à la décision. Commission revue – NA n°120 - 12/2007
- Réflexions autour de la préparation d'une randonnée à skis. S. Escande – NA n°128 – 04/2008
- Dossier « le Bulletin du Risque d'Avalanche – BRA « ; C. Coléou NA n°130, 07/2010
- L'introduction des méthodes de prises de décisions dans les formations des pratiquants. S. Escande NA n°138 – Juillet 2012
- Le Nivotest 2. R. Bolognesi. NA n°140 – 02/2013
- Indices de risques 2 et 3 : utilise-t-on correctement les informations du BRA?; O. Mansiot NA n°155, 11/16
- « Repères pour une gestion technique du risque d'avalanche - 4 modes de vigilance sur la base de 6 paramètres » - Alain Duclos; NA n°160 – 03/2018
- « La chute, risque oublié de la prévention » Maud Vampoulle , NA 169, Octobre 2020

Facteurs humains

- « Avalanches et prises de décision : les raccourcis qui tuent »; Ian McCammon (trad. A. Duclos); NA n°109 – 03/2005
- «Facteurs humains dans les accidents d'avalanches : évolution et interventions »; Ian McCammon (trad. F. Jarry) – NA n°129 – 04/2010
- Dossier «les facteurs humains en ski de randonnée (pour une meilleure lisibilité/enjeux et renoncement entre le leader et le groupe » FX Cierco & C. Courade – NA n°140 – 07/2013
- Dossier « Mieux se connaître pour mieux décider - réflexions sur le comportement du leader » S. Escande; R. Engelbrecht, F. Leray, L. Condemine; NA n°146 – 07/2014
- « Dix bonnes pratiques pour la sécurité »; F. Debouck & F.X. Cierco, NA n°149 _ 04/2015
- Interview de Franck Debouck ; NA n°165 – Juin 2019
- « De l'expertise nivologique à la gestion humaine, un changement de paradigme »; C. Courade, NA n°165 Juin 2019
- « Le groupe : l'oublié de la prévention des risques en terrain avalancheux » ; Dominique Ansel et Paulo Grobel ; NA n°167 – Mars 2020
- « Le risque sous le regard de la psychologie ». C. Courade, NA 167, Mars 2020
- Dossier « face au risque » - Entretien avec Viviane Seigneur (sociologue) , NA 167, Mars 2020
- Dossier « face au risque » - Entretien avec Bertrand Soulhol (management industrie) , NA 167, Mars 2020