



27^e BRIGADE D'INFANTRIE DE MONTAGNE

MB08 – Sécurité de déplacement en survie hivernale

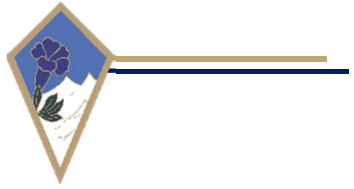




Table des matières

1. Objectifs
2. Facteurs d'influence
3. Etude cartographique
4. Signalisation improvisée dans la nature
 - i. Navigation solaire
 - ii. Cartographie stellaire
 - iii. Direction du vent
 - iv. Fonte des neiges
 - v. Formations neigeuses
5. Les avalanches
 - i. Typologie
 - ii. Forces physiques en présence
 - iii. Facteurs et signaux d'alerte
 - iv. La règle des 20 degrés
 - v. Cartographie d'une avalanche
 - vi. Echelle de risques d'avalanche (NOR)
6. Les pièges et risques du terrain
7. Le déplacement sur la glace
8. Les bons réflexes





Objectifs

- Défis de navigation en hiver
- Navigation improvisée en terrain enneigé
- Risques d'avalanche
- Pièges de terrain
- Mouvement sur glace





Facteurs d'influence

Caractéristiques masquées du terrain :

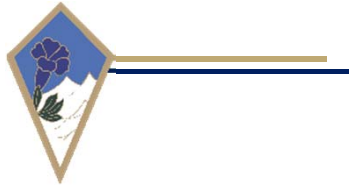
Marécages, ruisseaux, routes, lacs et sentiers, etc.



Reliefs du terrain :

Ravins, ruisseaux, congères, densité en bois, etc.





Etude cartographique



Qu'est-ce qui est caché dans les lignes de contour ?



Ceci ?

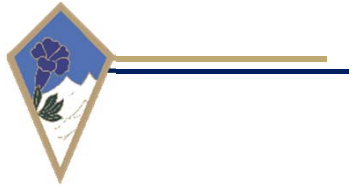
Carte = 1:50 000 et intervalle des courbes de niveau = 20 m



Signalisation improvisée dans la nature



- Navigation solaire
- Cartographie stellaire
- Direction du vent
- Fonte des neiges
- Formations neigeuses



Signalisation improvisée dans la nature

i. Navigation solaire

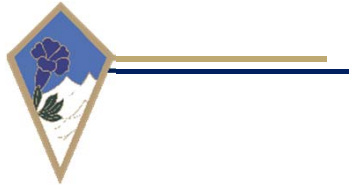
1

Heure	2400	0300	0600	0900	1200	1500	1800	2100
Position du soleil	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW

2

Utilisation de la montre pour trouver le sud

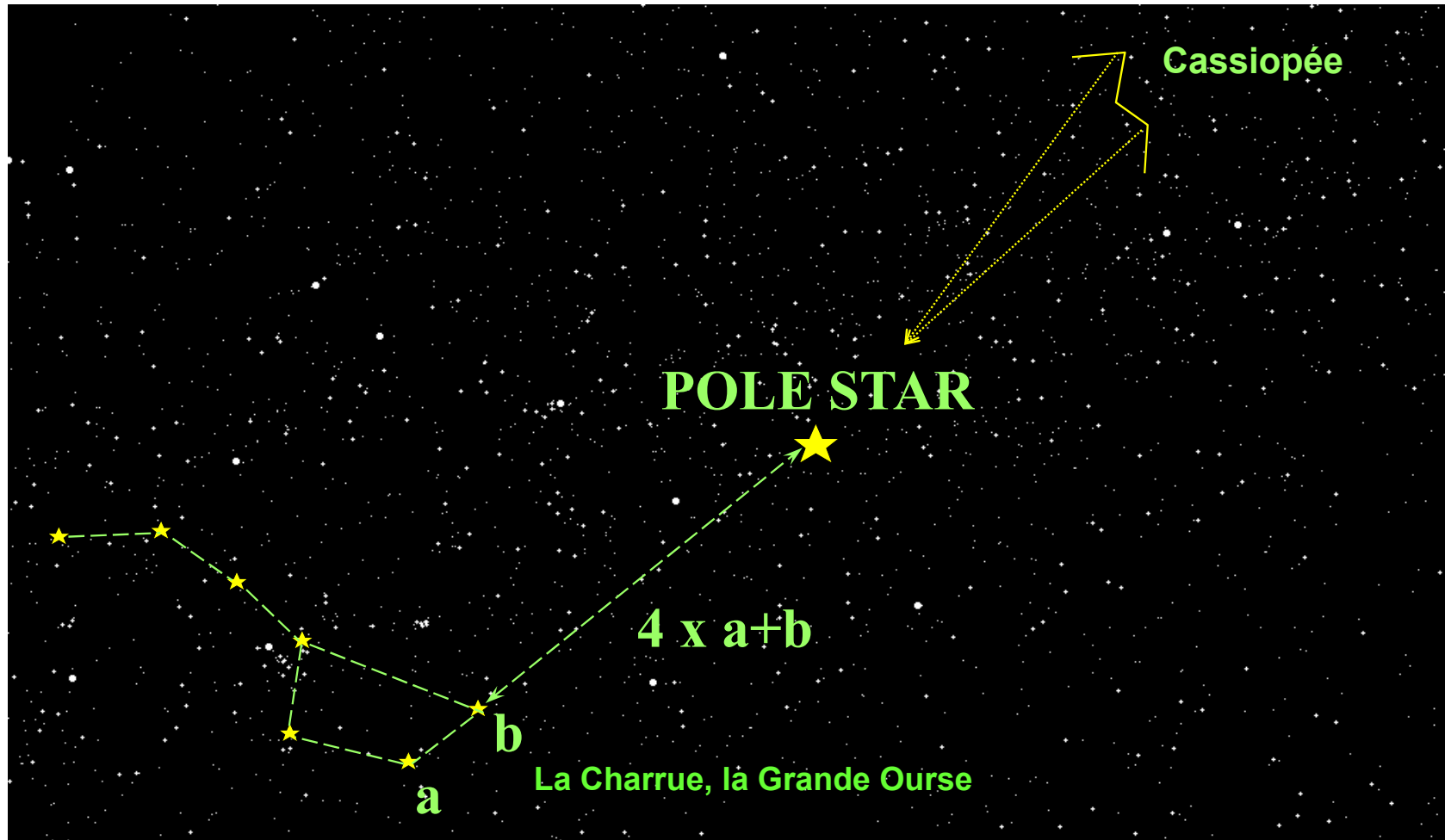


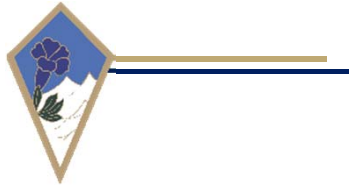


Signalisation improvisée dans la nature

ii. Cartographie stellaire

L'étoile polaire





Signalisation improvisée dans la nature

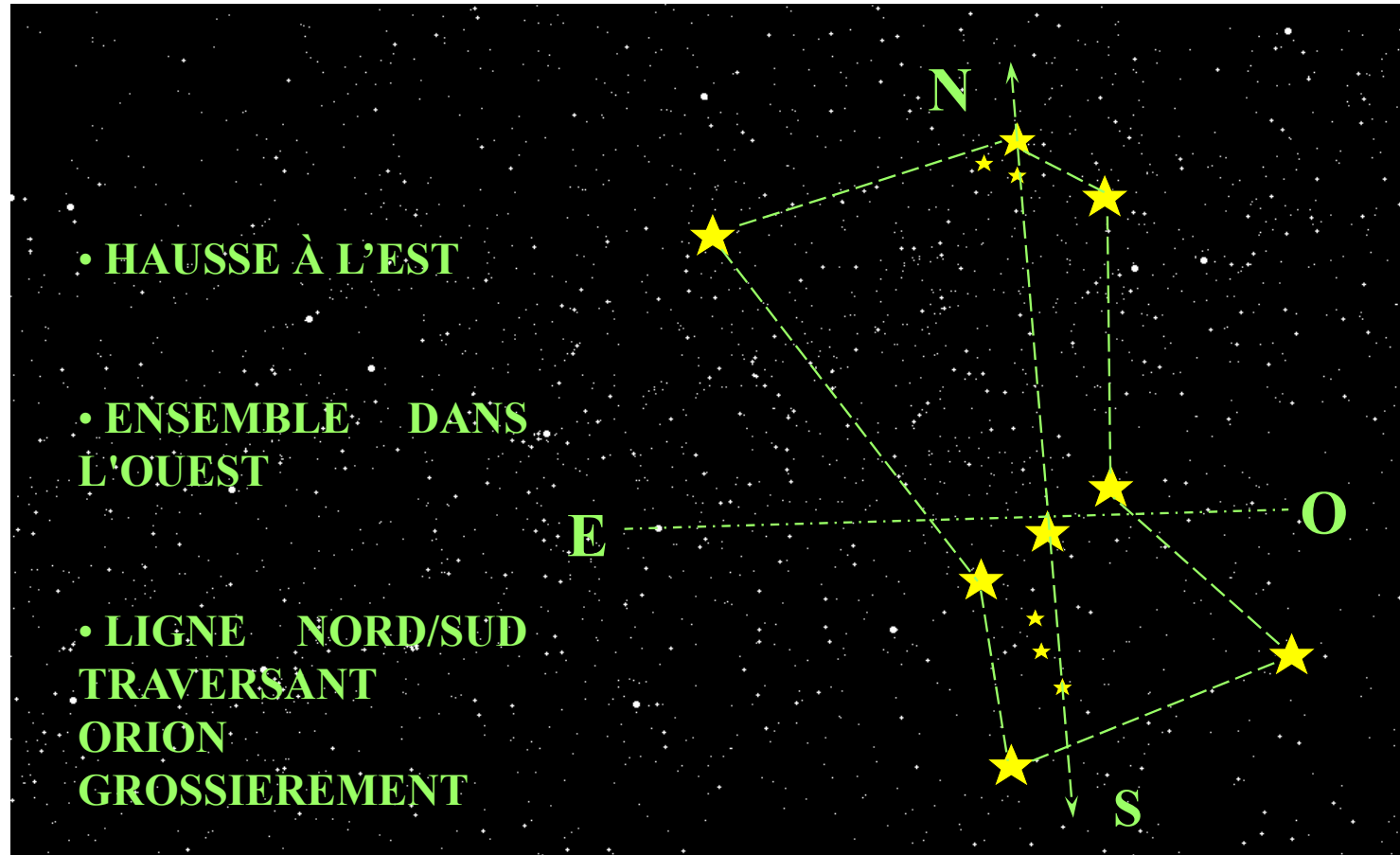
ii. Cartographie stellaire

Orion

- HAUSSE À L'EST

- ENSEMBLE DANS L'OUEST

- LIGNE NORD/SUD TRAVERSANT ORION GROSSIÈREMENT

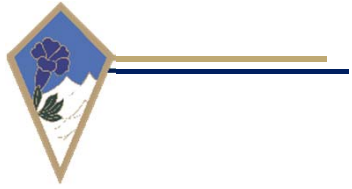




Signalisation improvisée dans la nature

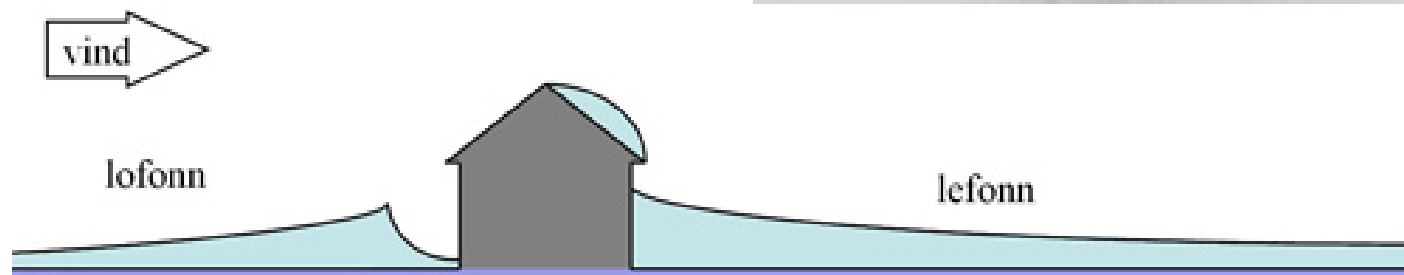
iii. Direction du vent

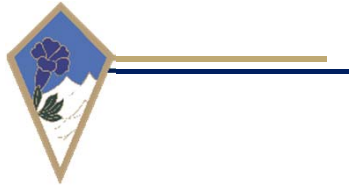




Signalisation improvisée dans la nature

iii. Direction du vent





Signalisation improvisée dans la nature

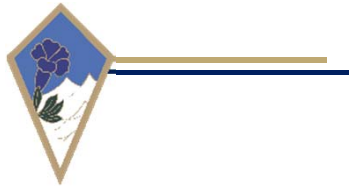
iv. Fonte des neiges



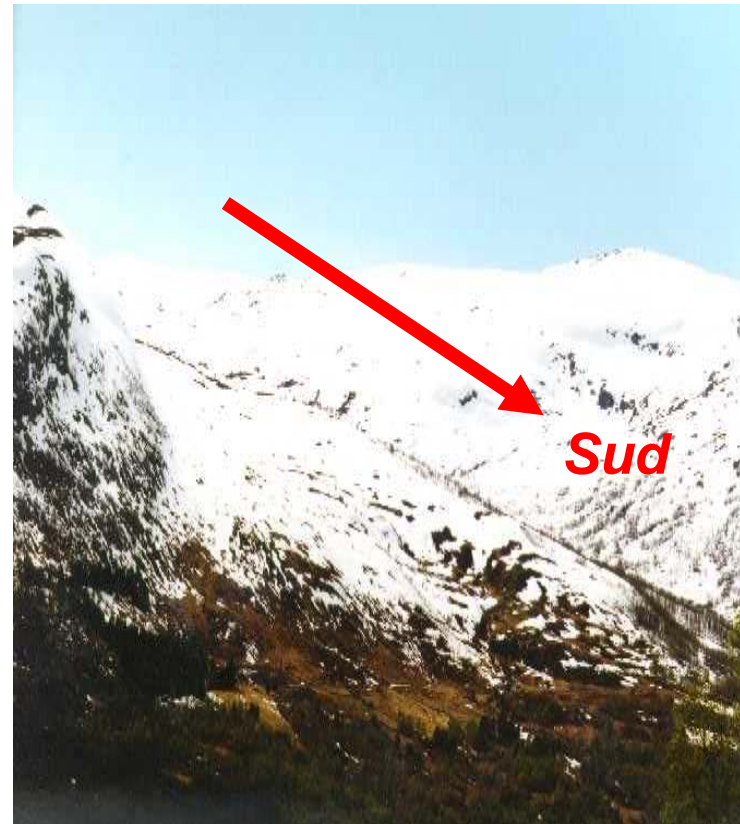
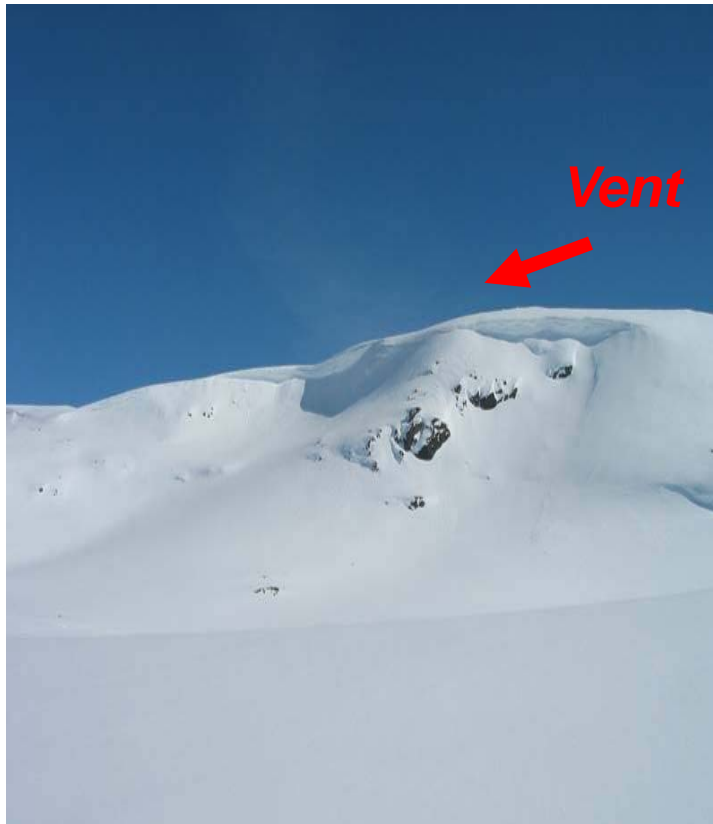
→ **Sud**

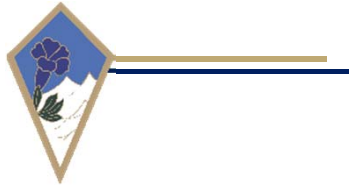


Sud ←



Signalisation improvisée dans la nature v. *Formations neigeuses*





Les avalanches

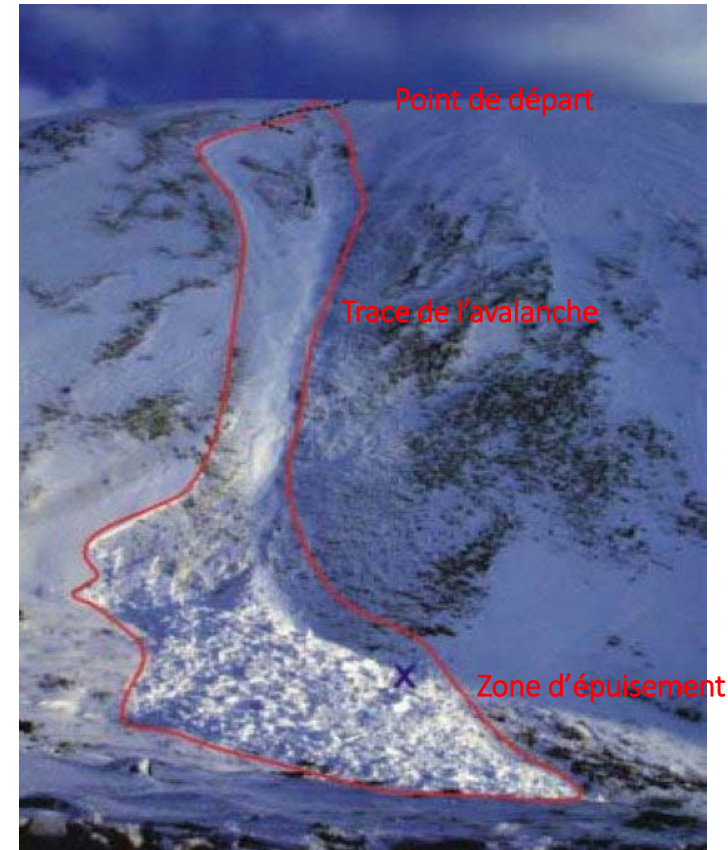
i. Typologie



Plaque d'avalanche



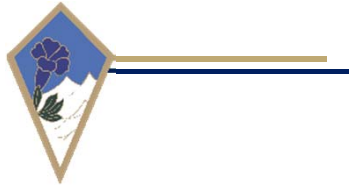
Avalanche de neige poudreuse



Point de départ

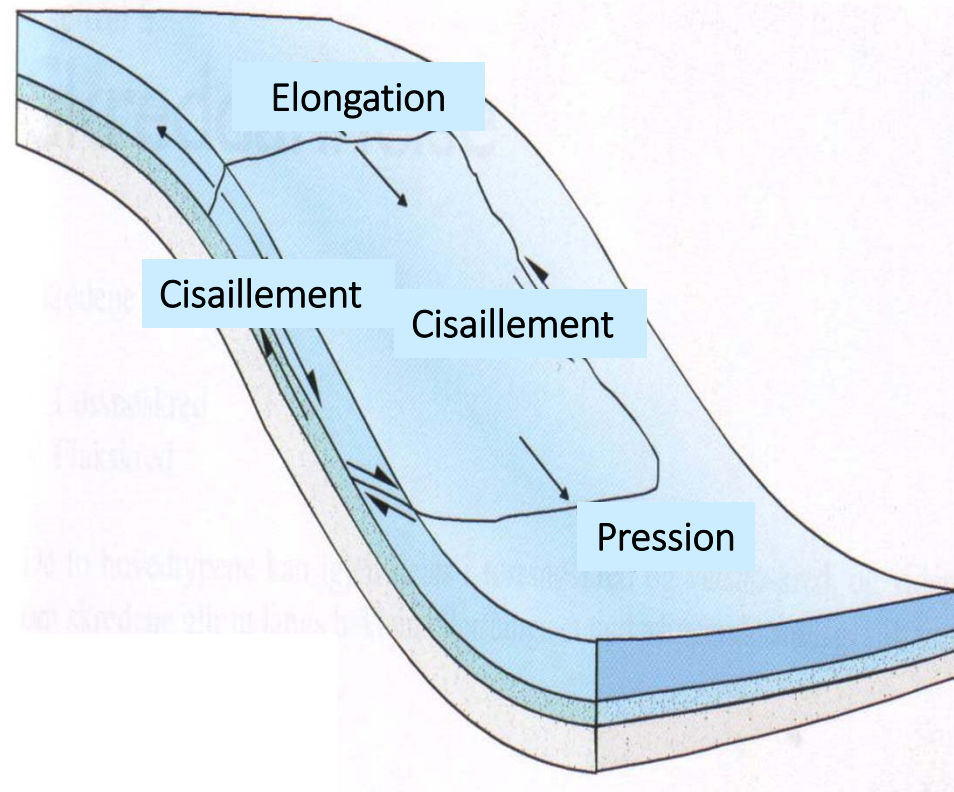
Trace de l'avalanche

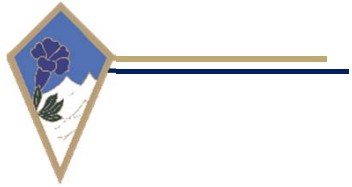
Zone d'épuisement



Les avalanches

ii. Forces physiques en présence





Les avalanches

iii. Facteurs et signaux d'alerte



Fissures dans la neige

Avalanches fraîches

Avalanches déclenchées naturellement



Terrain

30 degrés ou plus raide
0.7 mm entre les courbes

5 mètres ou plus haut

Côté venté

Chute de neige

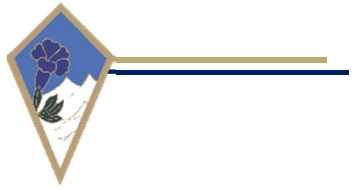
20 cm pendant 24 heures

Vent

5 m/s ou plus

Rapide hausse de température

Longue période de froid et peu de neige, puis chutes de neige consécutives



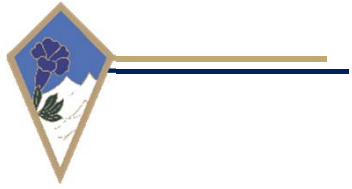
Les avalanches

iii. Facteurs et signaux d'alerte



Degré < 2 de danger présumé (modéré) : de 0 à 3 « whoumfs » dans le manteau neigeux, aucune fissure, aucune avalanche spontanée.

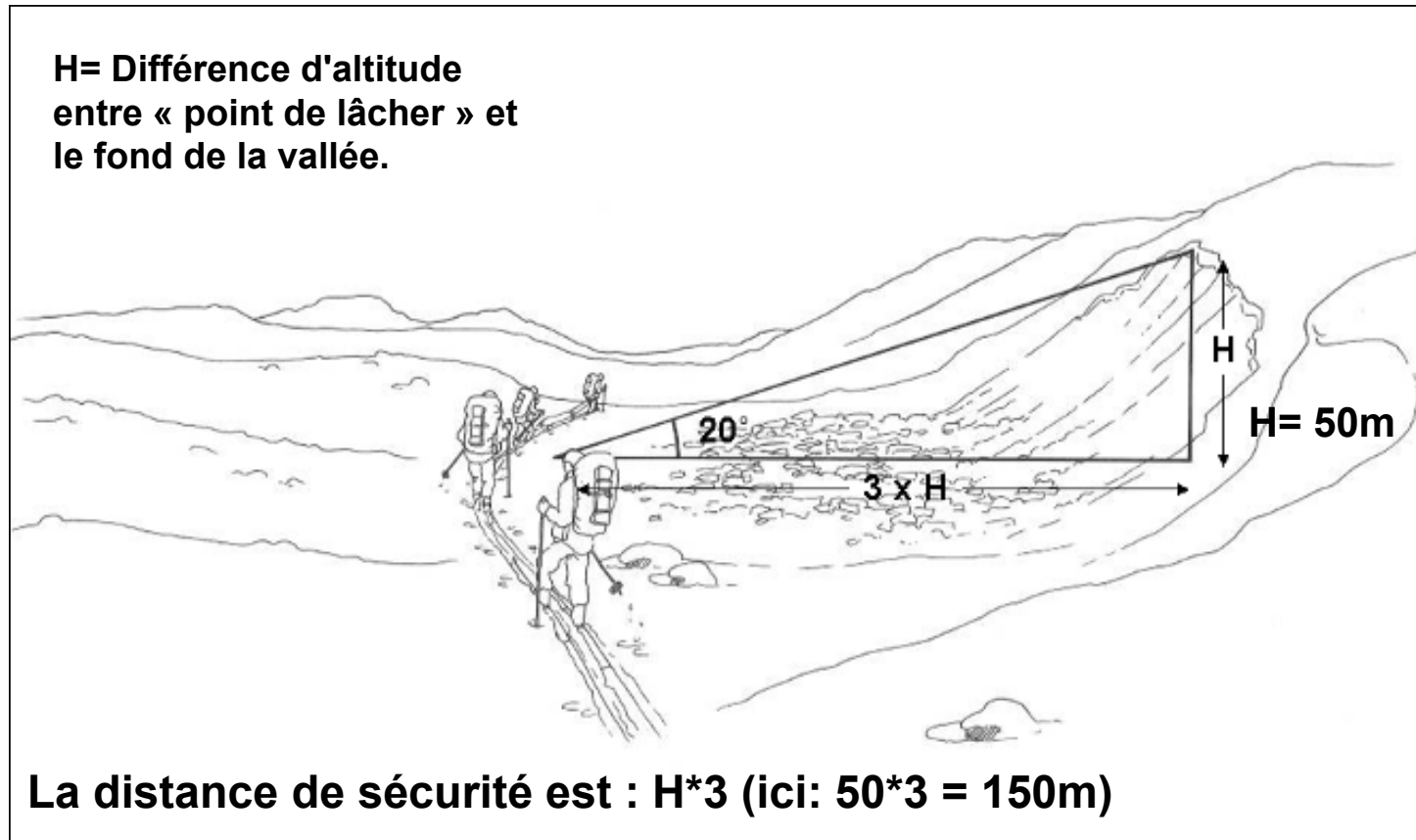
Degré > 3 de danger présumé (considérable) : plusieurs « whoumfs » dans le manteau neigeux, des fissures jaillissntes et des avalanches spontanées.

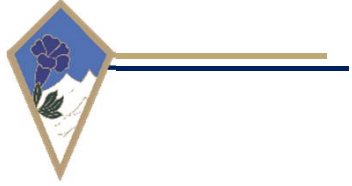


Les avalanches

iv. La règle des 20 degrés

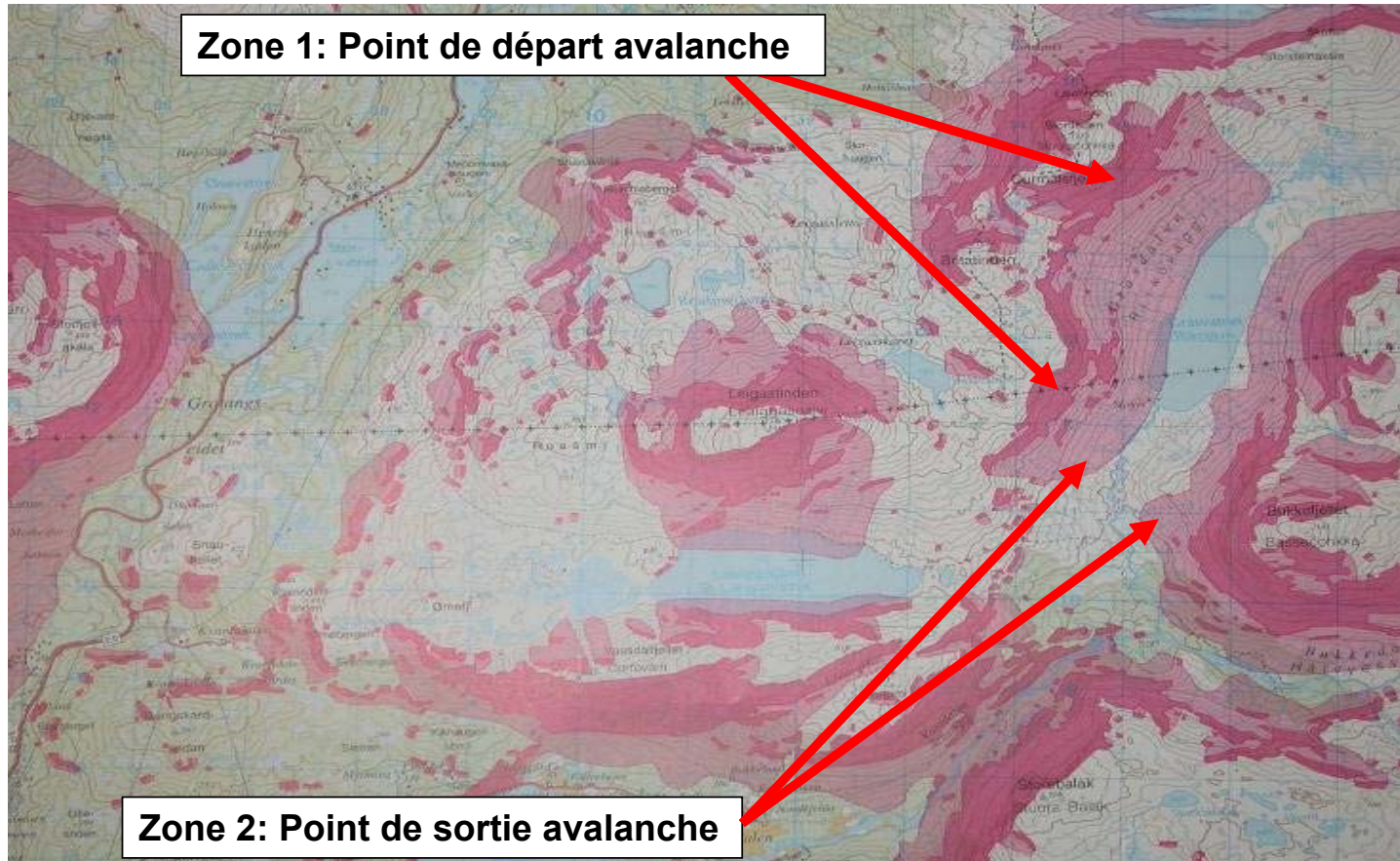
**H= Différence d'altitude
entre « point de lâcher » et
le fond de la vallée.**





Les avalanches

v. Cartographie d'une avalanche



Zone 1: Terrain suffisamment escarpé pour déclencher des avalanches, 30-90 degrés.

Zone 2: Terrain situé sous les zones de départ, pouvant être exposé aux avalanches.

Carte = 1:50 000

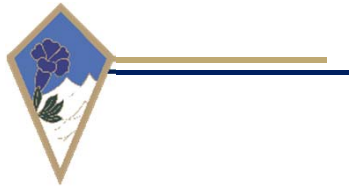
Présentation du GAM – Survie MGF



Les avalanches

vi. Echelle de risques d'avalanche (NOR)

Niveau de risque	Stabilité du manteau neigeux	Probabilité d'avalanche	Règlementation militaire
1 Faible	Le manteau neigeux est généralement bien collé et stable.	Le déclenchement n'est généralement possible qu'avec des charges supplémentaires élevées** sur très peu de pentes extrêmes. Seuls les coulées naturelles et les petites avalanches sont possibles.	La circulation dans la zone 1 n'est pas recommandée, la zone 2 considérée comme sûre.
2 Modéré	Le manteau neigeux n'est que moyennement bien collé sur certaines pentes raides*, sinon il est généralement bien collé.	Le déclenchement est possible, notamment grâce à des charges supplémentaires élevées**. On ne s'attend pas à de grosses avalanches naturelles.	Les déplacements dans la zone 1 ne sont pas autorisés. Les déplacements dans la zone 2 sont autorisés mais le bivouac ou les arrêts longs doivent être effectués plus loin que la moitié de la zone 2.
3 Considérable	Le manteau neigeux est modérément à faiblement lié sur de nombreuses pentes raides*.	Le déclenchement est possible, même avec de faibles charges supplémentaires**. Dans certaines conditions, des avalanches naturelles moyennes et parfois importantes sont possibles.	Les déplacements dans la zone 1 ne sont pas autorisés. Le mouvement dans la zone 2 est autorisé mais seulement loin dans la zone de sortie. Les longs arrêts ou bivouacs ne sont pas autorisés.
4 Fort	Le manteau neigeux est faiblement lié sur la plupart des pentes raides*.	Le déclenchement est probable même en cas de faibles charges supplémentaires** sur de nombreuses pentes raides*. Dans certaines conditions, de nombreuses avalanches naturelles de moyenne et plusieurs grosses avalanches sont attendues.	Les déplacements dans les zones 1 et 2 ne sont pas autorisés.
5 Très fort	Le manteau neigeux est généralement faiblement lié et largement instable.	De nombreuses grosses avalanches naturelles sont attendues, même en terrain modérément escarpé*.	Les déplacements dans les zones 1 et 2 ne sont pas autorisés. Les avalanches peuvent avoir des sorties plus longues que celles indiquées sur la carte des avalanches.



Les pièges et risques du terrain



Voile blanc



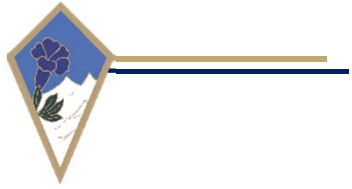
Source chaude



Trous créés par le vent et la congère



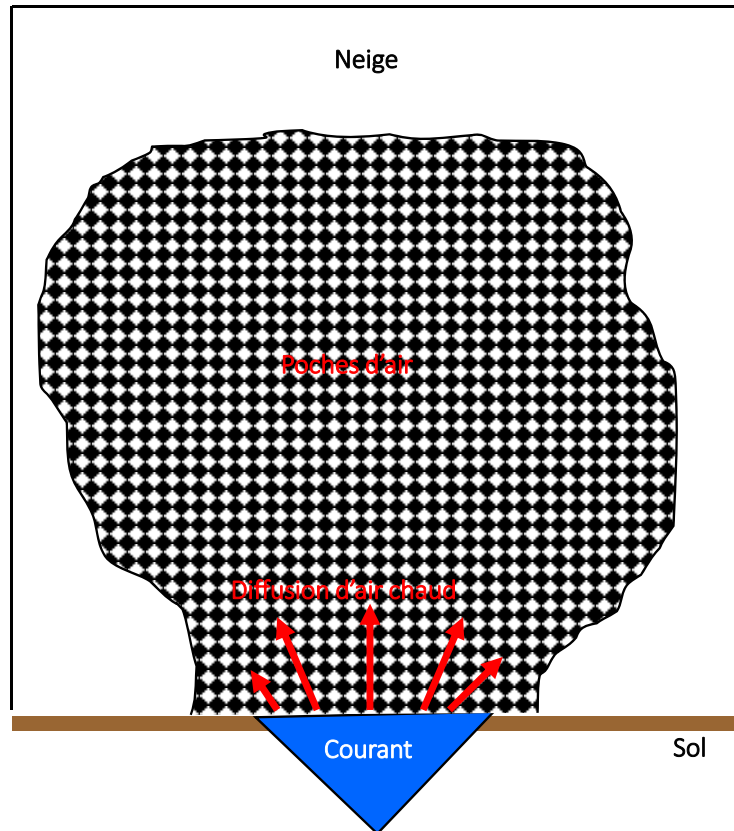
Pont de neige

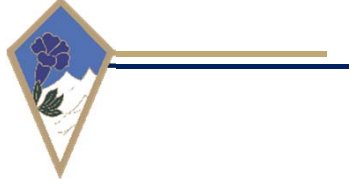


Les pièges et risques du terrain

Poche d'air due à des ruisseaux trop petits

Résultat dû aussi à l'absence de givre au sol

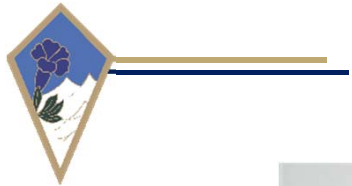




Le déplacement sur la glace

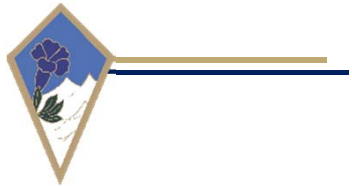


- Soyez conscient des conditions de l'automne / du début de l'hiver - cela détermine la façon dont les conditions vont être durant l'hiver.
- L'automne/le début de l'hiver et la fin de l'hiver/le printemps impliquent des risques plus importants lors des déplacements sur la glace.
- Observez le type de glace sous vos pieds.
- Analysez les entrées et sorties, les parties étroites des lacs, autour des promontoires, les eaux de surface, l'eau, les rochers et petits récifs ainsi que le débit.

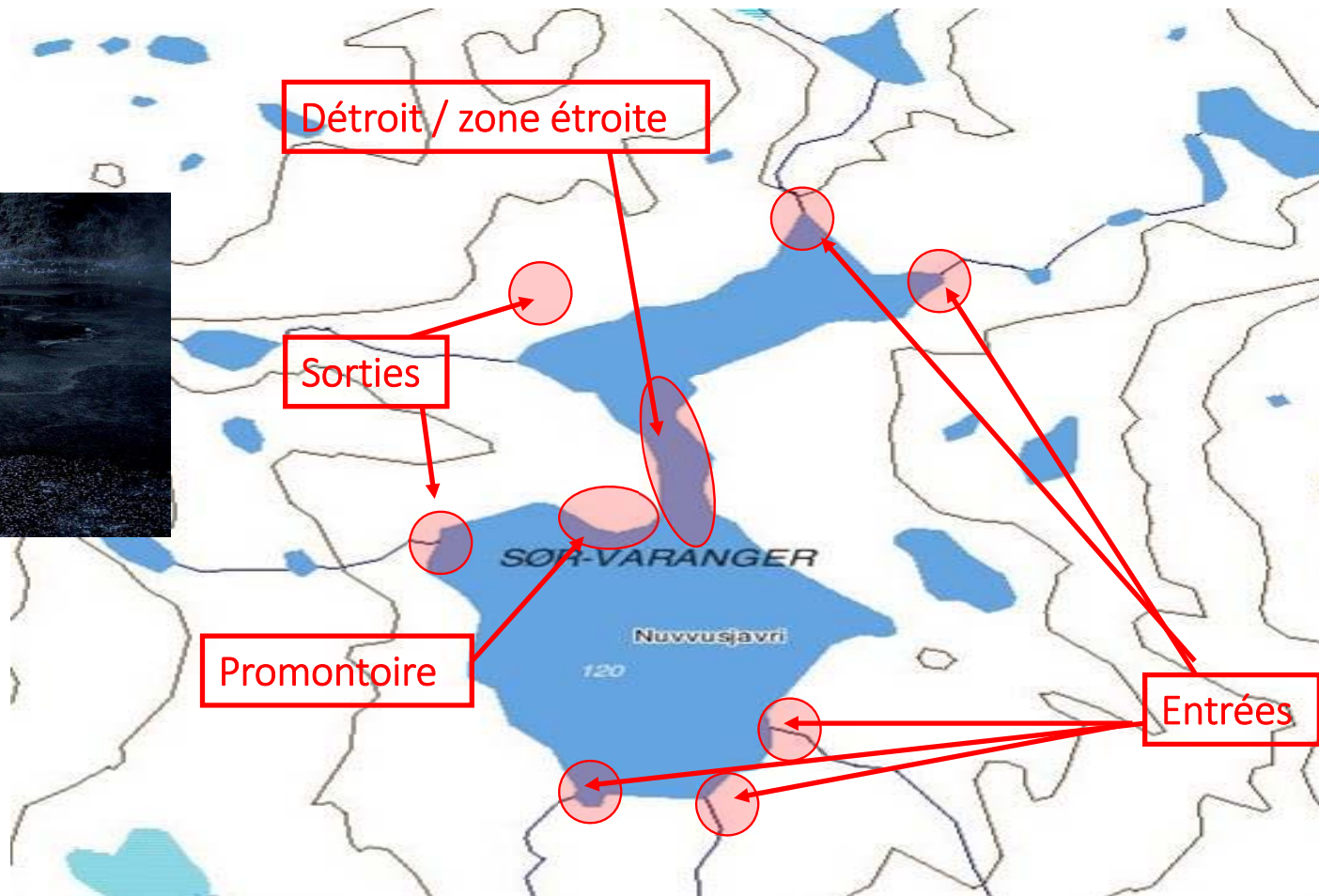


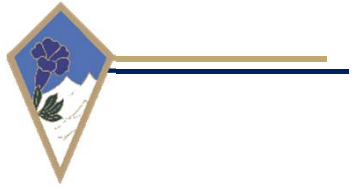
Le déplacement sur la glace





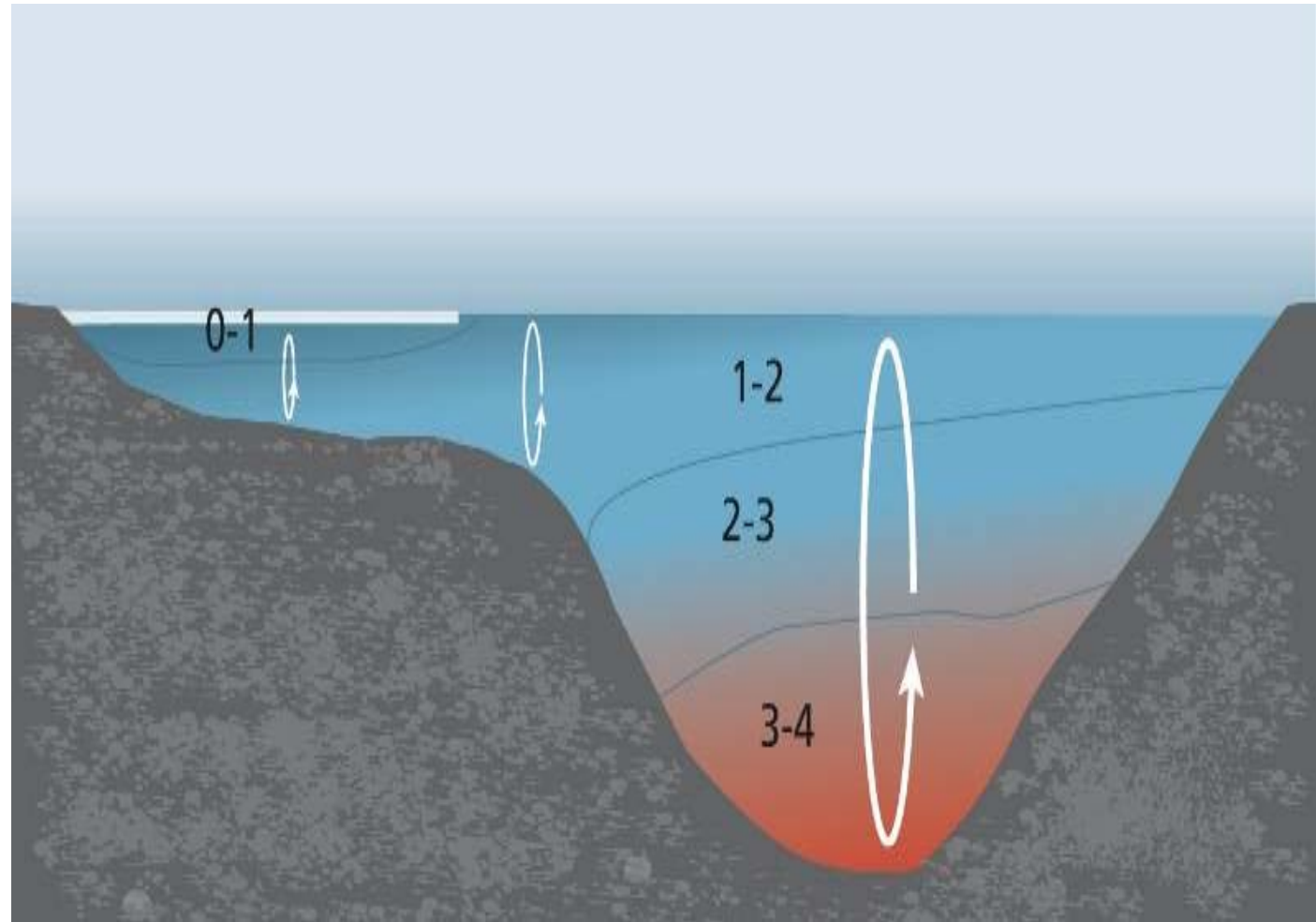
Le déplacement sur la glace

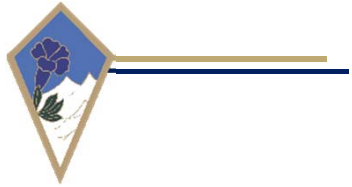




Le déplacement sur la glace

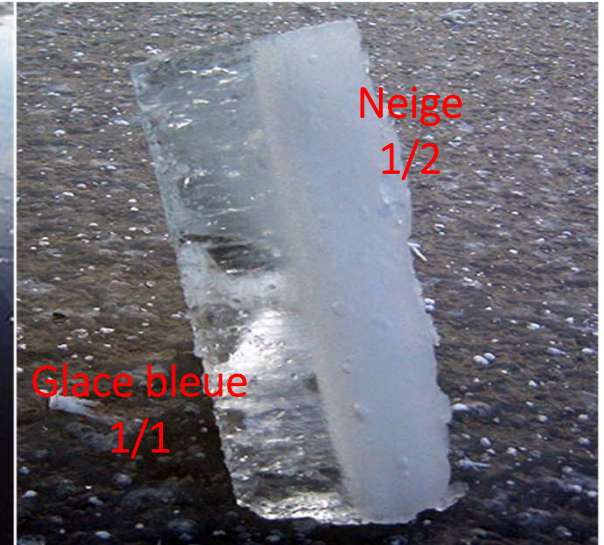
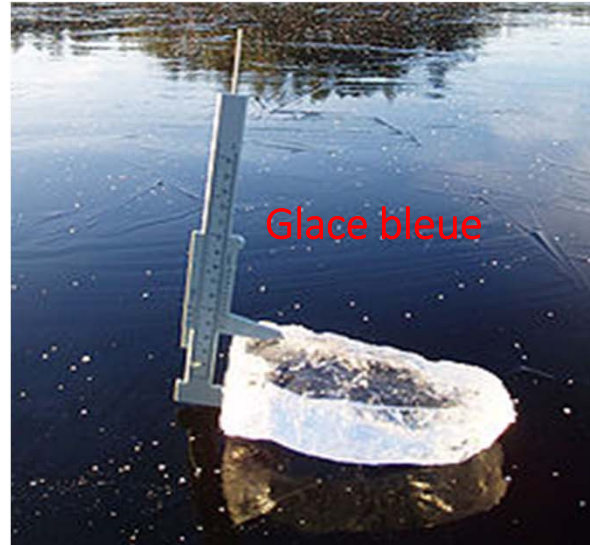
Températures de l'eau





Le déplacement sur la glace

Les différents types de glace :



Eau de surface

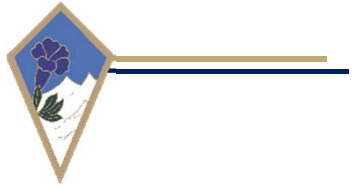


Le déplacement sur la glace

Glace de rivière :

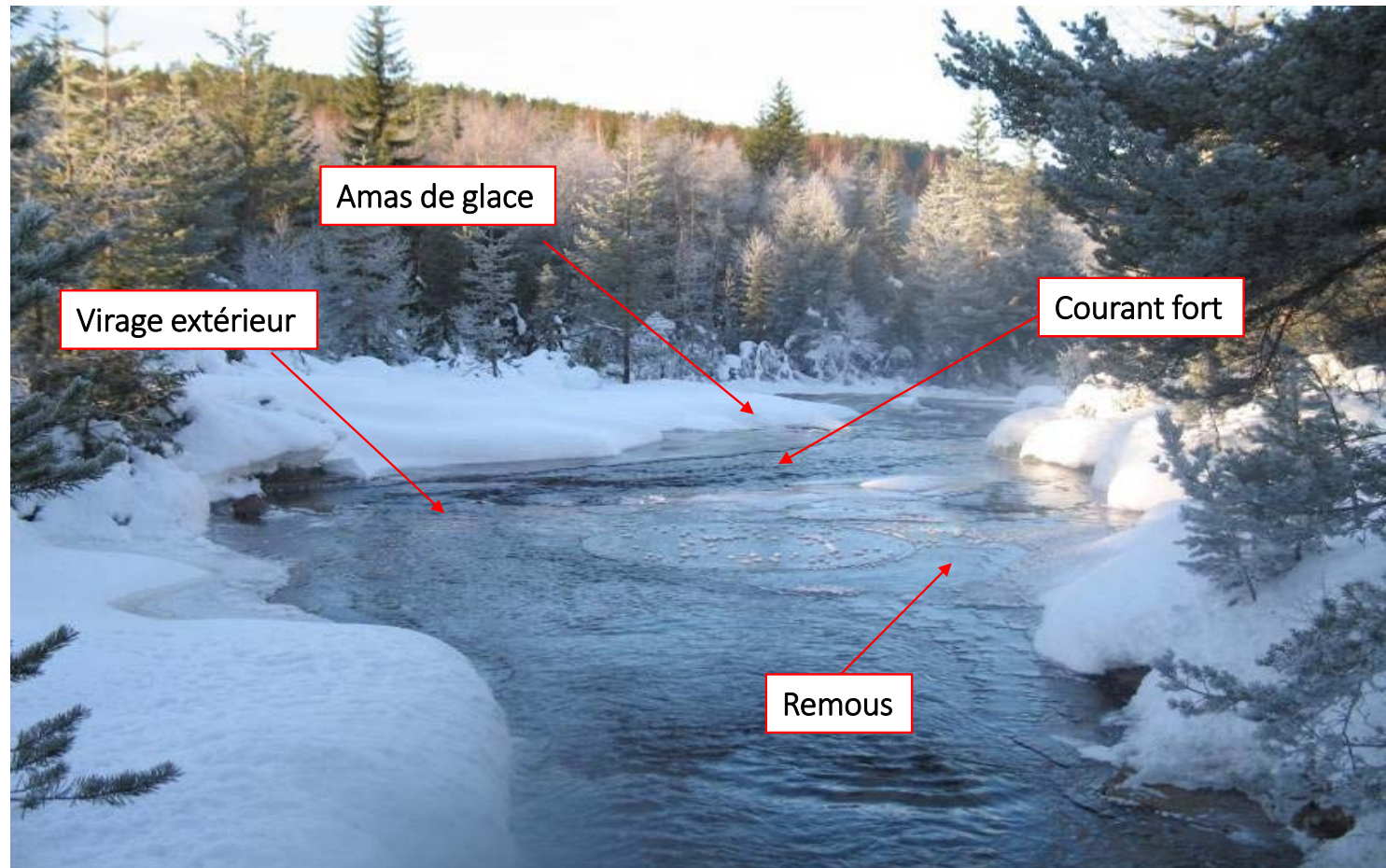
- Toujours la considérer comme dangereuse
- Le mouvement de l'eau et les remous empêchent une bonne croissance de la glace
- La vitesse du flux augmente dans la partie étroite et dans les courbes extérieures
- Amas de glace
- Retour de remous / retour d'eau à cause des courbes
- Les remous empêchent la bonne croissance de la glace:
 - Derrière l'obstacle comme des pierres et des racines ;
 - Dans les courbes ;
 - En eau peu profonde.

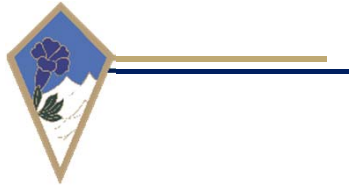




Le déplacement sur la glace

Glace de rivière :



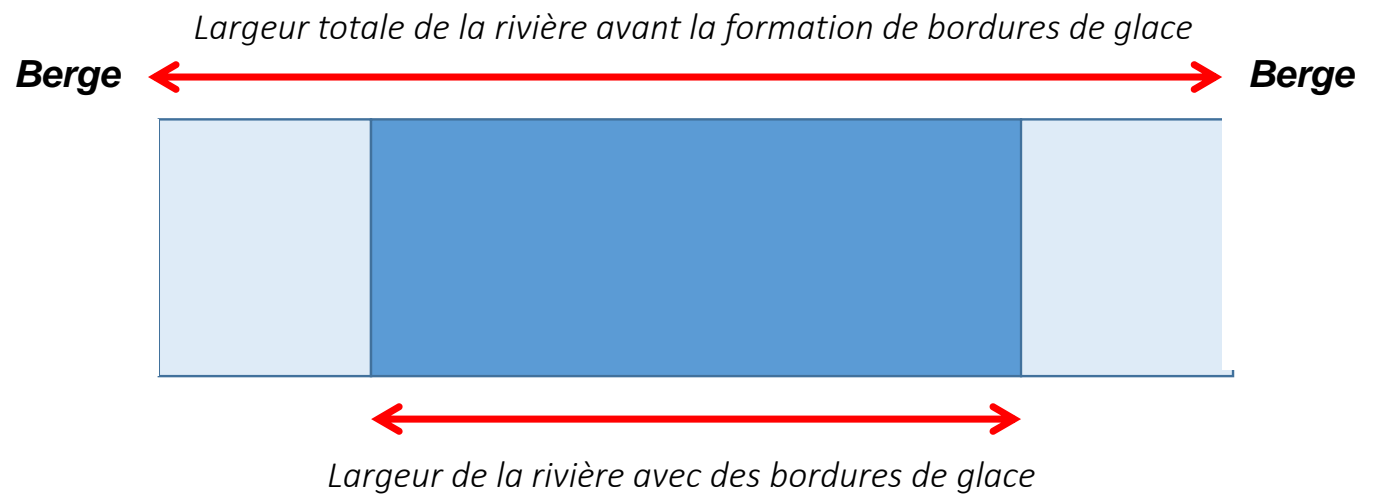


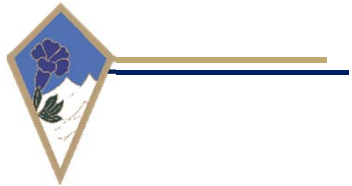
Le déplacement sur la glace

Fissures et trous
lors de la fonte
des glaces :



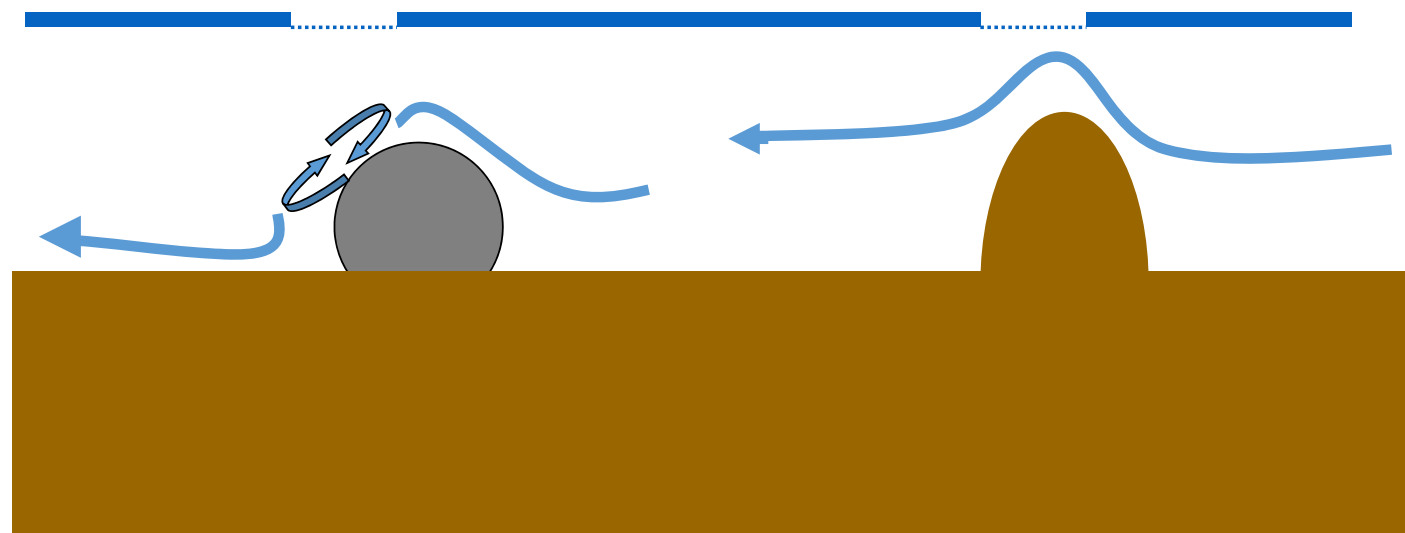
Les bordures de glace
rendent la rivière plus
étroite et augmentent
la vitesse du ruisseau :

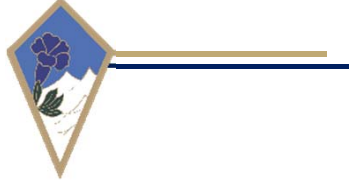




Le déplacement sur la glace

Impossible de déterminer les pièges dans les rivières à faible courant :





Les bons réflexes

- Toujours faire attention à :
 - La météo et les prévisions météorologiques ;
 - Les conditions – spécialement le gel au sol ;
 - La lumière du jour ;
 - Les conditions locales.
- Détectez tous les dangers lors de la planification de votre itinéraire.
- Éviter les déplacements sur la glace si possible, utiliser les règles de sécurité nécessaires.
- Attention aux changements de temps. **Utilisez vos yeux, votre bon sens et votre tête.** Ne prenez pas de variations d'itinéraire.



Sources

Norwegian School of Winter Warfare

