

# Action suicidaire les tests de cisaillement à ski ?



# Test de cisaillement de la pente

- Un *rider* traverse rapidement une zone de départ d'un couloir
- Pour déclencher volontairement une avalanche
- Fait par un skieur (ski cut) ou snowboarder / motoneige (slope cut)
- La vitesse transportera le *rider* sécuritairement du côté sécuritaire de la pente



# Objectifs

- DÉFENSIF: Retirer la neige instable avant que les avalanches deviennent grosses.  
Ex: le patrouilleur "nettoie" le haut des couloirs au fur et à mesure de la tempête
- OFFENSIF: Tester les instabilités de neige de SURFACE.  
Ex: le guide teste la neige pour savoir la sensibilité au déclenchement par un skieur



# Avantages

- Rapide
- Excellent pour neige molle, neige nouvelle et instabilités de surface
- Évidence de 1e ligne
- Bon indice des points de faiblesse
- Apprentissage sur la variabilité spatiale et temporelle (dur à apprendre en classe)
- Plus efficace que les explosifs pour la neige mouillée sans cohésion

# Désavantages

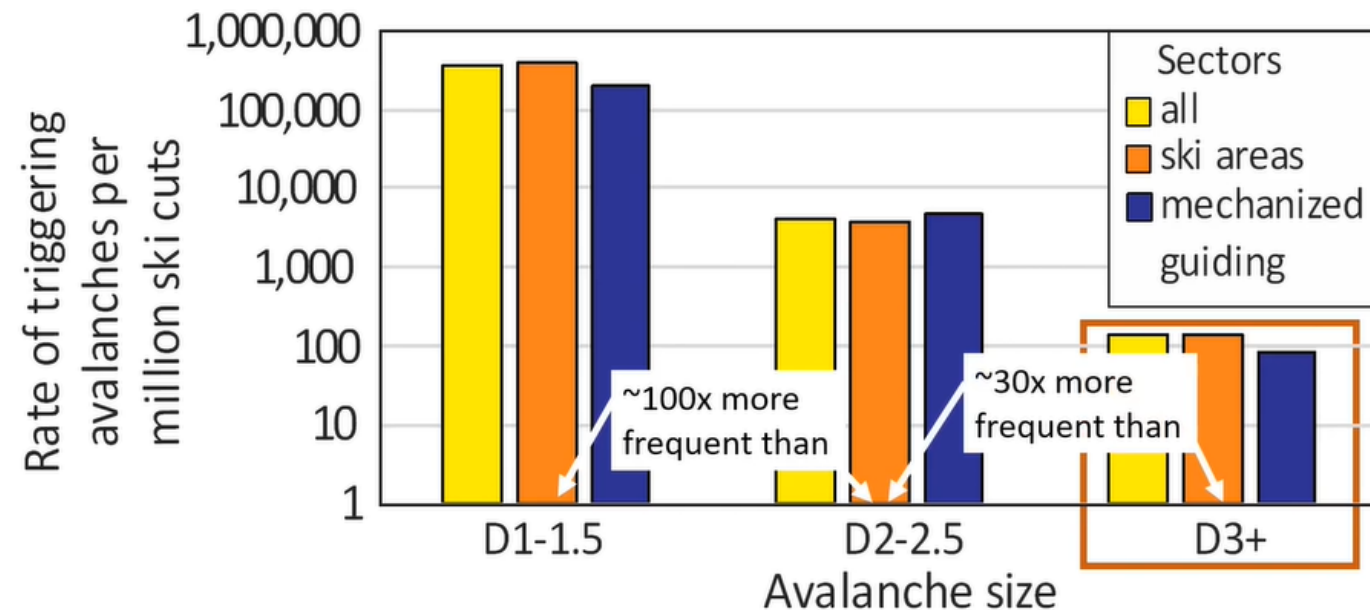
- Inefficace pour neige dure
- Dangereux si instabilités profondes
- Fort potentiel de blessures
- Trompeur si aucun résultat
- Hasardeux si piège naturel
- Dangereux si terrain vaste et interconnecté

# Étude Jamieson et al 2018

- Entrevue de 150 professionnels (US +CAN)
- **Guides ski mécanisé et patrouilleurs**
- 1.5 millions de test de cisaillement
- 300 tests en moyenne / hiver
- Total 40 ans d'expertise

- Taux de déclenchement par taille
- 100 D1 pour chaque D2
- 30 D2 pour chaque D3

## Results: Rate of triggering by avalanche size



# Risques associés aux test de cisaillement

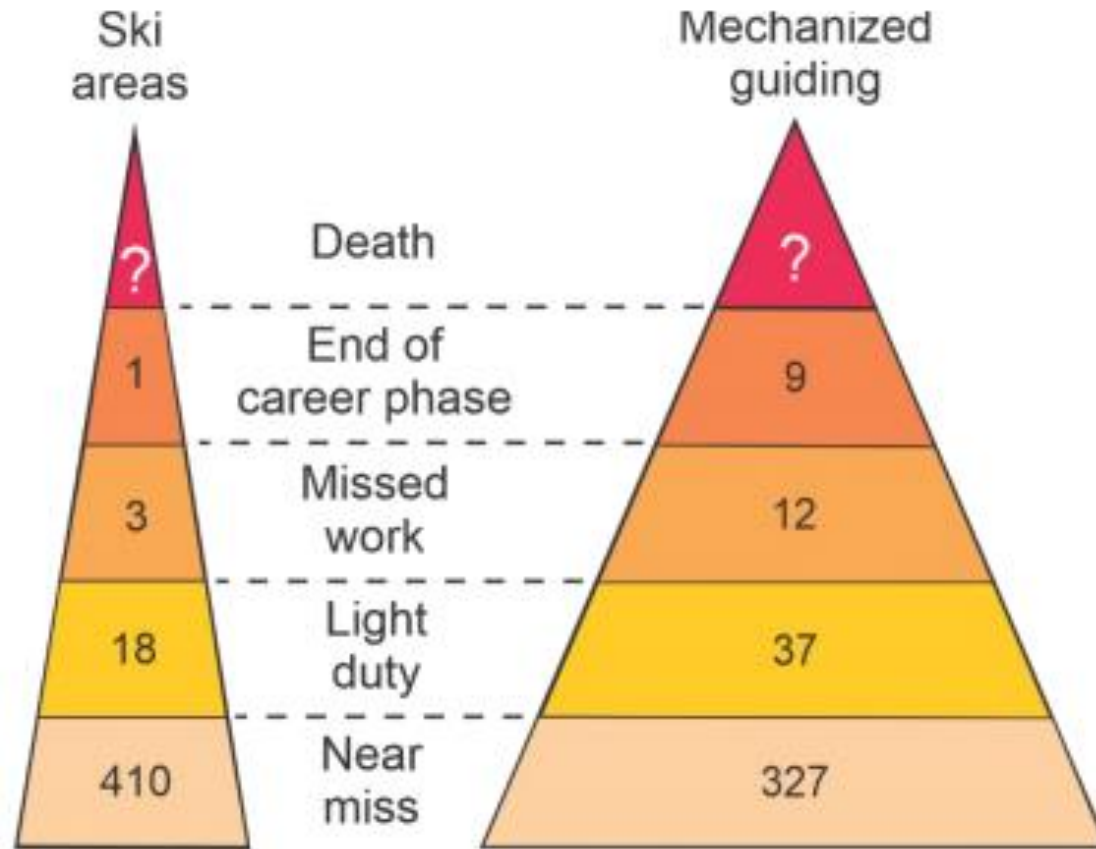
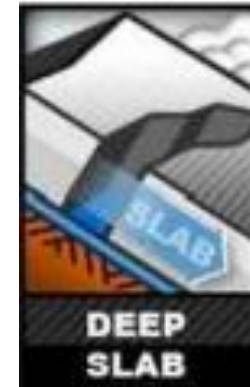


Figure 4: Risk (rate of near misses and injuries) per million ski cuts for ski areas and mechanized guiding. The bases of the triangles are scaled by the total injury rate (excluding near misses) for the sector as shown in Table 5.

Moins risqué pour les patrouilleurs:

- Pentes compactées
- Option d'utiliser les explosifs
- Plus de test lors HN est faible

# Avec quel problème d'avalanche puis-je faire un test de cisaillement ?



# À quelle taille d'avalanche puis-je m'exposer ?

Destructive Size	Description	Typical Mass (tonnes)	Typical Path Length (m)	Typical Impact Pressure (kPa)	Typical Slab Depth (cm) <sup>1</sup>	Est. density (kg/m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>	Est. typical volume (m <sup>3</sup> ) <sup>2</sup>
1	Relatively harmless to people	<10	10	1	15 to 20	100-250	40-100
2	Could bury, injure, or kill a person	100	100	10	30 to 40	150-300	300-700
3	Could bury a car or destroy a small building or a few trees	1000	1000	100	60 to 80	200-400	2,500-5,000
4	Could destroy a railway car, large truck, several buildings, or a forest with area up to 4 hectares	10,000	2000	500	130 to 170	300-500	20,000-35,000
5	Largest snow avalanches known; could destroy a village or forest of 40 hectares	100,000	3000	1000	260 to 350	400-600	150,000-250,000





# Quel type de terrain puis-je faire ces tests ?



# Comment se blesser ?

- Skier trop bas sur la pente
- Skier trop lentement
- Ne pas avoir de sorties de sécurité
- Tester des plaques dures
- Tester du terrain avec des pièges naturels
- Tester des larges [pentes](#)



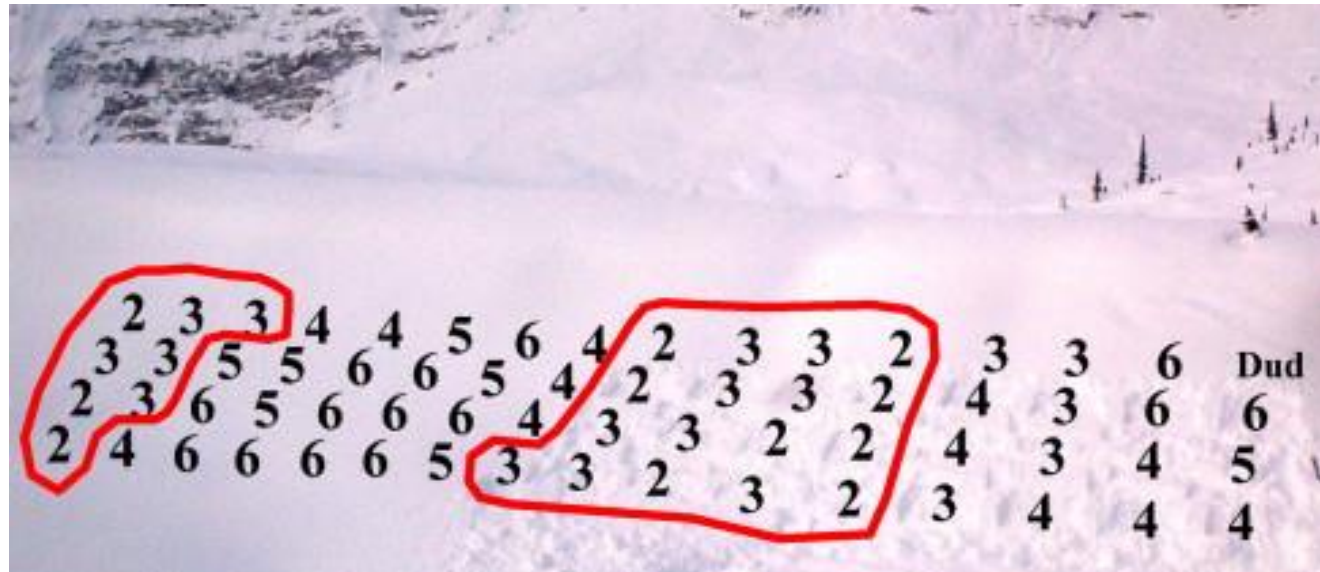
# Comment faire ça en sécurité ?

- Terrain SANS consequence
- Instabilités de SURFACE (max 20 cm)
- Skieur d'expérience
- Ilôt de sécurité
- Contact visuel avec le groupe
- Vitesse = avantage
- Habiletés de sauvetage avalanche
- Assumer que l'avalanche va se déclencher
- Sinon, s'attacher avec une [corde](#)



# Vrai ou faux ?

Après un premier test de cisaillement dont le résultat est négatif (pas d'avalanche), je peux conclure qu'il n'y a quasi-aucun risque à skier cette pente ?



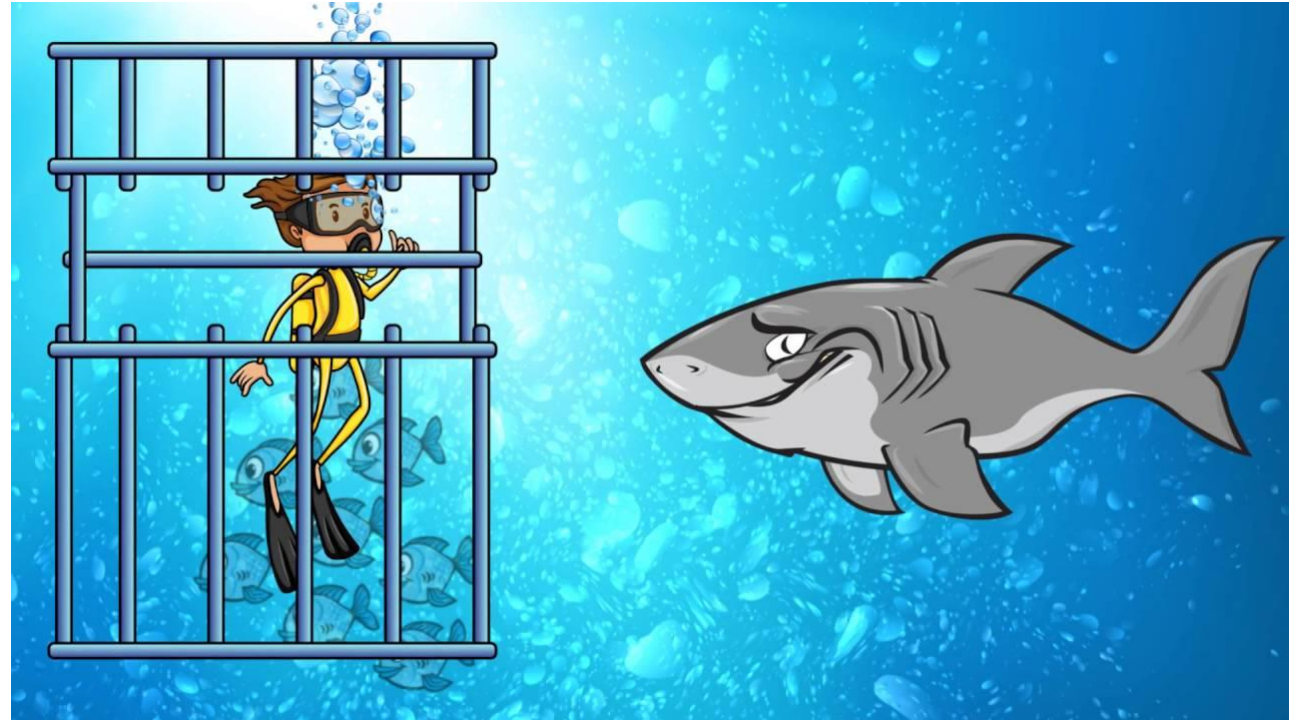
# Quel type de preneur de risques êtes-vous?

ENGAGÉ (*Engagers*)



Perception du risque est  
**faible et acceptable**

RÉSILIENT (*Avoiders*)



Perception du risque est  
**élevé et inacceptable**

# Références

- <https://snowbrains.com/how-to-slope-cut/>
- <https://avalanche.org/avalanche-encyclopedia/ski-or-slope-cut/>
- <https://vimeo.com/351249723>
- [https://avalanche.org/wp-content/uploads/2019/08/19\\_Jamieson\\_etal\\_SkiCutRisk.pdf](https://avalanche.org/wp-content/uploads/2019/08/19_Jamieson_etal_SkiCutRisk.pdf)
- <https://www.youtube.com/watch?v=hMnKQ-lvX1A>
- <https://www.youtube.com/watch?v=4hf09b1d2qo>
- <https://www.youtube.com/watch?v=ktuOCZrN2OU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=aj-1XE8gSvk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=1B4McgC0ial>