

Mémoire DIUMUM

Ben feuillie Sept 2011

Elements de traumatologie sur le snowpark de l'Alpe d'huez

“Quelle blessure sur quel module et quelle protection?”



Justification de l'étude

- 20 snowparks dans les stations françaises en 2001/2002
50 en 2009/2010
- Forte demande des pratiquants
Argument commercial pour les stations
- Mais quelle traumatologie?

Methode : Le protocole

- Recueil de données par questionnaire
- Médecins de sation (Alpe d'huez /les 2 alpes)
- Unité Médicale Hélicoptérée Alpe d'huez
- Population étudiée : les blessés sur snowparks
- Pas de critère d'exclusion

Méthode : Le questionnaire

- Type d'engin utilisé : Snowboard / Skis et miniskis
- Type de protection porté : Casque dorsale short, protèges poignets...
- Type de module occasionnant la blessure : Big Air et Quarter / Boarder
- Type de blessure
- Localisation

Méthode : La réalité

- Toutes les données proviennent du cabinet de la Meije à l'Alpe d'huez.
- Pas de données provenant des médecins des 2 alpes (refus de participation)
- Pas de donnée provenant de l'UMH (perte des données)
- Regroupement de certaines données pour plus de valeur statistique

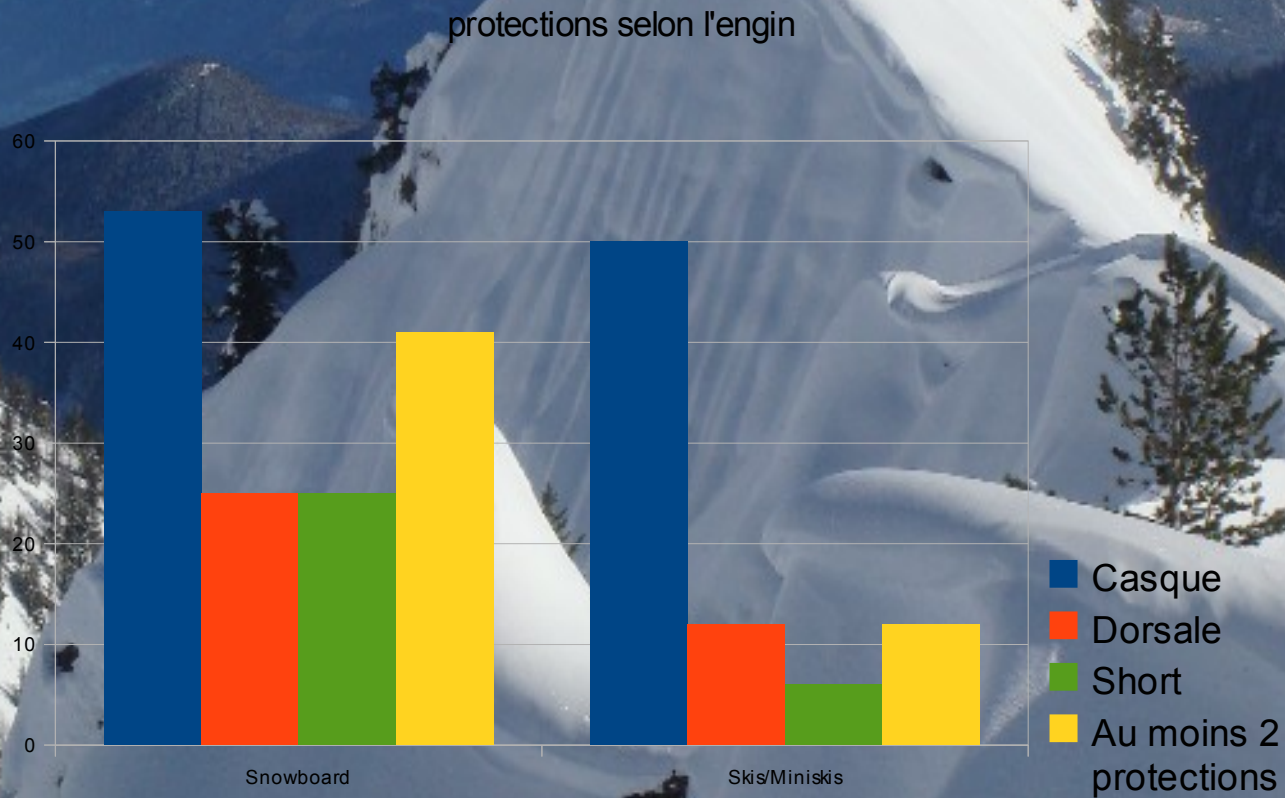
Résultats

- 66 blessés inclus dans l'étude
- 32 snowboardeurs
- 29 skis et 5 miniskis regroupés dans le même sous groupe
- Fractures /luxations opposées à Lésions minimales (contusion ,entorse, plaie)

Résultats selon l'engin

- Les snowboardeurs se sont blessés à 40,6% sur les modules de saut (Big air et quarter) et à 43,8% sur les Rails
- Les skieurs /Miniskis se sont blessés à 58,8% sur les modules de saut et à 29,4% sur les Boarders
- Chi2 à 0,013

Résultats :selon l'engin



Résultats selon l'engin

- 47% des snowboardeurs se font des fractures /luxations contre 26,5% des skieurs (Chi2 à 0,08)
- 53% des snowboardeurs se blessent aux membres sup
- 41% des skieurs se blessent aux membres inf
- 34% des snowboardeurs se blessent au niveau "tete-rachis-abdomen" vs 21% des skieurs (Chi2 à 0,03)

Tableau récapitulatif

	Fract/luxation	Lésion minime	Tete abdomen rachis	Membre sup	Membre inf
Snowboard	46,9(15)	53,1(17)	34,4(11)	53,1(17)	12,5(4)
Skis/miniskis	26,5(9)	73,5(25)	20,6(7)	38,2(13)	41,2(14)

Selon le module

- Les blessés sur les modules de saut portent :
- Un casque à 52%
- Une dorsale à 22%
- Au moins 2 protections à 24%
- Ils subissent des fractures/Luxations à 48,5%
- Les blessures sont à 46% aux membres sup

Selon le module

- Les blessés sur module de Rail portent
- Un casque à 39%
- Une dorsale à 11%
- Au moins 2 protections à 34%
- Ils subissent des lésions minimales dans 71% des cas
- Les blessures touchent le membre sup (61%) et l'ensemble tête abdomen rachis (33%)

Selon le module

- Les blessés en boarder /Whoops portent :
- Un casque dans 80% des cas
- Une dorsale dans 20% es cas
- Au moins 2 protections dans 20% des cas
- Subissent des lésions minimales dans 80 % des cas
- Se blessent aux membres infs dans 53% des cas

Selon la blessure

	Casque	Dorsale	Au moins 2	Mb Sup	Mb Inf	TAR
Frac/Lux	54,2 (13)	29,2 (7)	33,3 (8)	58,3 (14)	20,8 (5)	20,8 (5)
Lès Min	50 (21)	11,9 (5)	21,4 (9)	38,1 (16)	31 (13)	31 (13)

Selon la blessure

- 37,5 %(3) des lésions du rachis portaient une dorsale
- 20% (2) des usagers portant un short matellé se sont blessés au membre inf (Genou)
- 95% des lésions de l'av bras ne portaient pas de protèges poignets (1 fracture au dessus de la protection)

Selon le nombre de protection

- 51,5% des blessés portent un casque
- 70% des blessés portant une protection portent un casque
- 65% des gens portant au moins 2 protections portent une dorsale

Selon le nombre de protection

- 51,5% des blessés portent un casque
- 70% des blessés portant une protection portent un casque
- 65% des gens portant au moins 2 protections portent une dorsale

Discussion

- Il existe un sur-risque de blessure grave selon les manœuvres réalisées en snowpark.
- Ce risque de blessure grave augmente avec le niveau de pratique
- Brooks : les blessures en snowpark sont plus souvent des fractures et des TC, impliquent la tête et le dos et nécessitent un transport vers un hôpital / pistes traditionnelles
- + de lésions minimales en ski mais entorse classée dans lésion minimale..

Discussion

- Le type d'engin et le type de module utilisé influent sur le degré et le type de protection
- Le casque est la protection la plus portée mais cela reste insuffisant
- Dorsale et short sont plus portés par les snowboardeurs qui utilisent d'avantage les modules de Rail
- Les genouillères et protèges poignets sont les protections les moins portées (18 et 29% des personnes portant au moins 2 protections)
- Les snowboardeurs sont globalement plus protégés que les skieurs/miniskieurs

Discussion

- Les blessés ayants subis fractures et luxations portaient plus de protections que ceux ayant eus des lésions minimales :

prise de risque accrue, faux sentiment de confiance?

Efficacité de ces protections?(3 FTV portaient une dorsale..)

- 100% des TC ne portaient pas de casque

Résultat confirmé par Brooks

Discussion

- 12,5% des blessés en snowboard (4) portaient des protèges poignets.
2% des compétiteurs de la coupe du monde (Torjussen)
- Le design de ces protections est important pour réduire le risque de traumatisme du poignet (Greenwald, Genin)
- Les snowboardeurs se blessent moins au membre inférieur que les skieurs (12,5% vs 41%) en raison des 2 pieds attachés qui réduisent les phénomènes de torsion.
- Le snowboardeur se blesse plus sur sa jambe avant (Bladin, et Al)

Discussion

- Incidence de risque de blessure du rachis augmente en SNB à cause des sauts.
- La lésion principale est la fracture de pr transverse vertébraux (vecteur de force en réception, Yamakawa)
- Ce risque est diminué chez le débutant qui saute moins et moins haut (Bladin et Al)
- Les snowboardeurs usent plus des Rails qui sont traumatisants pour l'ensemble TAR (Boarder belly, Brooks)

Discussion

- 49% des blessures sur Big air sont des fract/Lux contre 20% en boarder et 27% en Rails
- Série Ho5 : Les modules de saut sont plus accidentogènes que les modules de Rail ou de cross
- L'accidentologie est plus liée au type de module qu'à leur niveau
- Les big air experts sont les plus accidentogènes

Conclusion

- Augmenter le port de protection (casque +++), obligatoire et inscrit au règlement intérieur dans certains pays
- Améliorer ces protections (nouveaux matériaux absorbants les impacts, ergonomie +++)
- Améliorer la qualité, signalisation des modules, information de l'utilisateur : donc professionnalisation des équipes
- Continuer/améliorer les études de traumatologie des snowparks pour augmenter la sécurité de l'utilisateur.
- Participation des stations (sécurité des pistes), médecins, utilisateurs++

Biblio

- Brooks “evaluation of skiing and snowboarding injuries sustained in terrain parks vs traditional slopes” 2010
- Yamagawa “Spinal injuries in snowboarders:risk of jumping as an integral part of snowboarding” 2001
- Greenwald “Dynamic impact response of human cadaveric forearms using a wrist brace” 1998
- Bladin “Snowboarding injuries,current trends and future directions” 2004
- Genin “Les accidents de sports d'hiver pris en charge par les médecins de station”