

Traumatologie du ski de fond

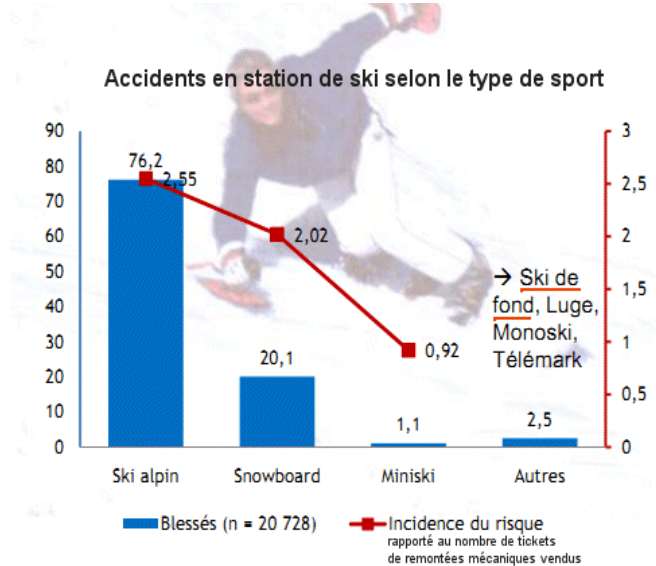
Auteur : Docteur Gilles PERRIN - Médecin du Sport -

1/ Le ski de fond est-il un sport dangereux ?

==> la réponse est NON

Car, l'association des "médecins de montagne" a publié en 2010 une statistique sur une saison d'hiver complète (2009-2010) qui montre que sur 20 728 blessés **tous sports de neige confondus, le ski de fond ne génère que 1% des blessés** (1) pour environ 3% des pratiquants sur les pistes.

Au cours des Jeux Olympiques de Vancouver en 2010, sur 556 fondeurs sélectionnés, il y a eu 13 blessés (9 femmes et 4 hommes) soit 2.3% de blessés (2) mais là on n'avait que des compétiteurs de très haut niveau.



Source : Association des Médecins de Montagne - 2010

Répartition des blessés par discipline lors des JO d'hiver de Vancouver (2)

Table 2 Number (n), proportions (%) and rates of injuries (per 1000 athletes) in different sports

	Registered athletes			Injuries		
	Female (n)	Male (n)	Total (n)	Females (%)	Male n (%)	Total n (%)
Bob						
Bob	42	117	159	10 (24)	20 (17)	32 (20)
Skeleton	19	28	47	1 (5)	1 (4)	3 (8)
Luge	29	79	108	1 (3)	1 (1)	2 (2)
Curling	50	50	100	-	4 (4)	4 (4)
Ice hockey	168	276	444	36 (23)	44 (16)	82 (18)
Skating						
Figure	73	73	146	12 (16)	9 (12)	21 (14)
Short track	55	54	109	5 (9)	15 (28)	20 (18)
Speed	83	93	176	5 (6)	-	5 (3)
Alpine and snowboarding						
Alpine	133	175	308	20 (15)	21 (12)	46 (15)
Freestyle						
Cross	35	33	68	8 (23)	5 (15)	13 (19)
Aerials	23	24	47	6 (26)	3 (13)	9 (19)
Moguls	27	30	57	-	1 (3)	1 (2)
Snowboard						
Cross	22	35	57	16 (73)	4 (11)	20 (35)
Half pipe	30	39	69	4 (13)	5 (13)	9 (13)
Slalom	29	30	59	2 (7)	2 (7)	4 (7)
Nordic skiing						
Biathlon	98	104	202	1 (1)	2 (2)	3 (1)
Cross country	129	163	292	8 (6)	1 (1)	9 (3)
Ski jumping	-	67	67	-	3 (4)	3 (4)
Nordic combined	-	52	52	-	1 (2)	1 (2)
Total	1045	1522	2567	137 (13)*	142 (9)*	287 (11)

*Information is missing for eight injuries.
 †Information is missing for 16 illnesses.
 ‡Information is missing for three illnesses.

à Vancouver, il y a eu environ 2% de blessés pour toutes les activités nordiques (si on excepte le saut à ski)

On a donc une incidence très faible de la traumatologie en ski de fond, et dans tous les cas minime par rapport aux lésions du ski alpin et du snowboard (1) (2)

2/ Typologie des blessés en fond et circonstances de survenue des blessures

Selon K Steinbrück, 87% des blessés en ski de fond ont plus de 30 ans et sont dans la majorité des cas des hommes.

Les pathologies chroniques, principalement du dos, se rencontrent surtout chez les adeptes du style classique.

Les pathologies aiguës sont observées surtout sur neige dure et glacée et dans les descentes.



3/ Les lésions observées

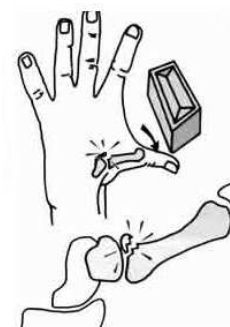
Elles se décomposent en 3 catégories: celles liées aux chutes, celles liées aux traumatismes répétés ou microtraumatismes, et un 3eme groupe lié à l'exposition au froid et au soleil.

3- 1 Traumatologie liée aux chutes

assez peu spécifiques du ski de fond, les lésions se distinguent par leur localisation essentiellement au membre supérieur avec une répartition globalement en 3 tiers égaux : 1/3 de fractures, 1/3 d'entorses ou luxations, et 1/3 de contusions .

3- 1 -1 Lésions du poignet et des doigts: très fréquentes

- **Souvent des entorses**, qui si elles sont douloureuses, nécessitent peu de soins et ne stoppent pas l'entraînement,
- **Attention aux entorses du pouce qui à lui seul représenterait 6.5% de la pathologie en ski nordique.**
- avec quelquefois des fractures: fracture de Bennett au pouce qui peut nécessiter une intervention chirurgicale



3-1-2 les lésions du genou : bien moins fréquentes qu'en alpin, elle se distinguent aussi de l'alpin par la prédominance des atteintes des ligaments latéraux (plus d'atteinte des croisés en alpin)

3-1-3 Fractures de jambes qui sont en augmentation selon l'association des médecins de montagne (4%) et qui rejoindraient le risque en alpin ? (1)

3-1-4 Lésions crâniennes : peu fréquentes, et ceci malgré l'absence de casque, mais en augmentation depuis 2007 selon l'association des médecins de montagne (1)

3-1-5 Lésions de l'épaule : les luxations de l'épaule et les disjonctions acromio-claviculaire ne sont pas très courantes en ski de fond, mais moins rares qu'en alpin.

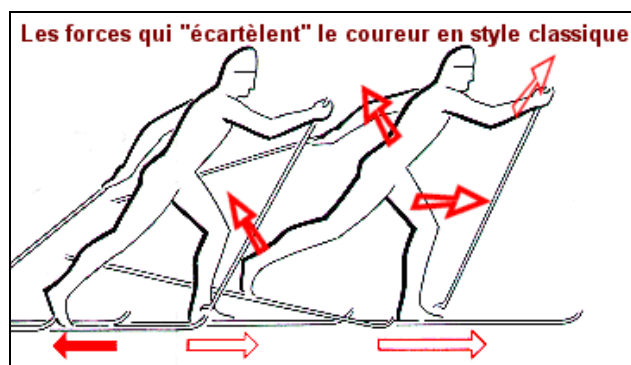
3-1-6 Les dermabrasions du visage sont fréquentes (mais bénignes) suite à une chute ou glissade sur la face (ex du fart d'accroche qui bloque provoquant une chute en avant ou alors contact avec un rocher ou un sapin lors d'une trajectoire mal maîtrisée).



3-2 Traumatologie non liée aux chutes, ou « microtraumatique »

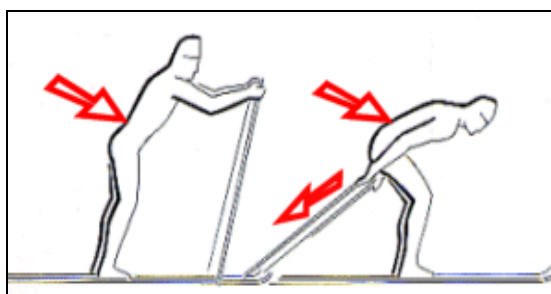
3-2-1 lésions du dos:

La pratique du ski de fond, en particulier en style classique est un facteur favorisant de lombalgies : car l'hyper-extension pendant la phase de lancement est particulièrement traumatisante, le tout suivi d'un cisaillement du dos: Frymoyer JW, Pope MH et coll ont publié en 1982 (5) des statistiques avec 58,2% de lombalgies chez les sujets ayant pratiqué de façon intense le ski de fond entre 16 et 21 ans contre 44.6% sur un groupe témoin. De même 53.9% des pratiquants assidus souffrent du dos contre 45% pour les sujets témoins.



Frymoyer a écrit avoir rencontré des lésions fréquentes des disques inter-vertébraux chez le fondeur, et ce n'est pas étonnant puisque la pression discale lors de la poussée peut atteindre 2900 Newton et la force de cisaillement 1000 N... alors que les valeurs seuil de lésions discales seraient de 2000N pour le cisaillement et 8000 N pour la compression selon CYRON BM, Hutton WC et coll dans une étude publiée en 1976.

En double poussée on limite le risque avec respectivement 109 N et 233 N... mais les contraintes sont tout de même importantes.



La pré-existence de problèmes lombaires peut donc être considérée comme une contre-indication au ski de fond de compétition, surtout en style classique. Par contre au niveau « activité loisir » il faudra adapter le geste pour diminuer les contraintes.

3-2-2 les fractures de fatigue de côtes

Elles ont commencé à apparaître récemment avec la pratique intensive de la double poussée en style classique, surtout en période estivale avec la quasi généralisée du ski-roue.

On peut probablement, outre le sur-entraînement évident de quelques athlètes, mettre en cause le caractère ultra-répétitif de la double poussée et en particulier du fouetté de bâtons vers l'arrière, mais aussi le traumatisme des pointes sur le goudron (lors du ski-roue) ainsi que l'usage de bâtons trop longs et/ou trop rigides (usage du carbone)

3-2-3 les lésions tendineuses

3-2-2-1 : **lésions du tendon d'Achille** : se rencontrent de façon un peu plus importante que la normale, surtout chez les adeptes du classique. Quelques cas de ruptures ont été décrits et la reprise après opération doit être très progressive et peut laisser des séquelles douloureuses ou des limitations lors de la poussée.

3-2-2-2 **des lésions musculaires : surtout à la cuisse et à l'aîne**, et là encore chez les classiqueurs. Ce genre de lésion semble survenir plus facilement en début de saison quand les appuis ne sont pas encore bien posés, et ont pour cause le tiraillement lors de la phase d'impulsion rapide

3-2-2-3 **Lésions de l'épaule** : en particulier les lésions de la coiffe des rotateurs (le tendon venant frotter) qui peut conduire à la chirurgie.

3-2-2-4 **Lésions du poignet** : par traumatisme répétés lors du planté de bâton surtout si bâton trop long ou sangle de serrage mal ajustée.



3-3 Traumatologie liée à l'exposition solaire et au froid

3-3-1 coups de soleil, allergies solaires (lucites), cancers cutanés.

3-3-2 - Pathologies liés au froid : bien que le départ des courses soit interdit en cas de température inférieure à -20°C, et que l'exercice du ski de fond produise parfois une chaleur intense, on peut décrire des engelures, hypothermies, crises d'asthme...

3-3-3 pathologies oculaires : ophtalmie, kératite... ou même gelure de cornée qui sont loin d'être rares surtout sur de longues distances (comme la Transjurassienne par ex lors de laquelle un ophtalmologiste est toujours présent à l'arrivée), donc ne jamais partir sans lunette !

4- Et le Skating dans tout cela ?

Dans cet article on n'a pas parlé du skating, insistant plutôt sur les problèmes dorsaux en style classique ou alternatif, pourtant lorsque le skating a commencé à se développer, certains ont prétendu que « ça allait déplacer le bassin » ou donner des douleurs de hanche en raison de rotation de hanche et de déplacements « non anatomiques »....

Bref que « c'était dangereux » !

En réalité il n'en a heureusement rien été.....

Par contre on a vu réapparaître en faible quantité certaines pathologies des ligaments croisés aux genoux (comme en alpin) et non plus des ligaments latéraux puisque poussée de côté.

Plus anecdotique, certains compétiteurs poussant plus d'un côté que de l'autre, on voit se développer chez des coureurs une asymétrie des muscles quadriceps de la cuisse... tout cela sans autre conséquence qu'esthétique.

Au total :

Le ski de fond est un sport peu traumatique et en particulier un des moins pourvoyeur de blessures parmi les sports de neige.

L'atteinte du poignet et de la main est une spécificité nordique dominante, suivie de l'épaule. L'entorse du pouce représentant à elle seule 6.5% des accidents en fond.

Le style classique peut poser des problèmes médicaux surtout en cas de problèmes dorsaux déjà connus



Bibliographie :

1. Statistiques d'accidents de ski : Association des Médecins de Montagnes : Accidentologie des sports d'hiver saison 2009-2010 -recueil dans 27 stations françaises :
<http://www.mdem.org/telecharger-document.php?sid=&idfichier=311&page=STATISTIQUE&idapplication=page>
2. Les blessures sportives et maladies au cours des Jeux olympiques d'hiver de 2010. British Journal Sports Med 2010 Sep; 44 (11) :772-80.
Engebretsen L , K Steffen , Alonso JM , M Aubry , Dvorak J , Junge A , Meeuwisse W , M Mountjoy , Renström P , M Wilkinson .
3. La fréquence et l'étiologie des blessures en ski de fond : K Steinbrück .Cannstatt Sportklinik Stuttgart-Bad, Allemagne de l'Ouest : Sci Sports. 1987 Winter; 5 (3) :187-96.
4. Les blessures des skieurs de compétition en Finlande: une enquête de trois ans. J Sandelin , Kiviluoto O , S Santavirta - Gynaecol Chir Ann. 1980; 69 (3) :97-101.
5. Les blessures en ski de fond: une évaluation critique de la littérature : M Smith , Matheson GO , WH Meeuwisse .Sports Med. 1996 Mar; 21 (3) :239-50.
6. Rachialgies dans le contexte social et professionnel actuel .FRYMOYER JW, POPE MH, ANDERSSON GBJ. Introduction and définitions in occupational low back pain. . Note Scientifique et Technique INRS 1982, 43

