



ELSEVIER  
MASSON



Disponible en ligne sur  
**ScienceDirect**  
[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

Elsevier Masson France  
**EM|consulte**  
[www.em-consulte.com](http://www.em-consulte.com)

JOURNAL DE  
**TRAUMATOLOGIE**  
DU SPORT

Journal de Traumatologie du Sport 31 (2014) 76–80

Mémoire

# Les facteurs de risque de rupture du ligament croisé antérieur chez le skieur alpin en équipe de France

*Risk factors of anterior crucial ligament injury in French team's alpine skiers*

L. Crestani<sup>a,\*</sup>, P. Chambat<sup>b</sup>, M.-P. Rousseaux-Blanchi<sup>c</sup>,  
Commission médicale de la Fédération française de ski

<sup>a</sup> Service de rééducation, centre hospitalier de l'Ouest vosgien, 1280, avenue Division-Leclerc, 88300 Neufchâteau, France

<sup>b</sup> Centre orthopédique Paul-Santy, 42, avenue Paul-Santy, 69000 Lyon, France

<sup>c</sup> Centre de médecine du sport de haut niveau, 88 bis, avenue de la République, 73200 Albertville, France

Disponible sur Internet le 27 mai 2014

## Résumé

**Introduction.** – Le but de l'étude est d'évaluer les facteurs de risque des ruptures du ligament croisé antérieur (LCA) chez les skieurs alpins de haut niveau.

**Méthode.** – Ont été inclus dans cette étude, les skieurs et skieuses des équipes de France de ski alpin ayant présenté une rupture du LCA entre avril 2002 et avril 2010. Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 8 saisons comprenant 2 olympiades. Un mail a été adressé à chaque skieur concerné avec un questionnaire à remplir (un questionnaire par rupture ligamentaire).

**Résultats.** – Quarante-deux skieurs ont été inclus dans l'étude (24 skieuses, 18 skieurs) : 55 % des blessures sont survenues par temps ensoleillé et 22 % par temps couvert, 52 % sur neige dure-compacte et 24 % sur neige injectée, 60 % sur piste bien préparée. La descente et le géant ont induit 74 % des blessures. Les athlètes se sont surtout blessés en décembre et janvier (52,5 %). L'échauffement était globalement bien réalisé (83 %), les skieurs en forme et bien concentrés. La période de l'accident se caractérisait par de nombreux déplacements, un stress et un nombre de courses importantes. Retenons 27 cas de non-déclenchement des fixations malgré un réglage selon les normes internationales.

**Discussion.** – L'évolution du matériel de ski alpin a nettement augmenté le nombre de ruptures du pivot central en majorant les contraintes au niveau du genou.

**Conclusion.** – Les facteurs environnementaux et intrinsèques semblent désormais bien maîtrisés. N'existe-t-il pas un retard d'adaptation du skieur à un matériel en constante évolution et de plus en plus performant ?

© 2014 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

**Mots clés :** Entorse grave ; Facteurs de risque ; Genou ; Ruptures du ligament croisé antérieur

## Abstract

**Introduction.** – The aim of this study was to analyze risk factors of anterior crucial ligament (ACL) injury in competitive alpine skiers.

**Material and method.** – We included the French team's skiers who suffered from an ACL total rupture between April 2002 and April 2010. It was a retrospective study about 8 seasons of ski and including 2 Olympiads. We sent by mail to each concerned skier a questionnaire. They had to answer to one questionnaire by rupture in the considered period.

**Results.** – Forty-two answers (24 from girls, 18 from men) were collected. Fifty-five percent of injuries occurred by sunny weather and 22% by overcast weather, 52% on compact snow and 24% on ice-cold snow, 60% on well-prepared ski run. Downhill and Giant Slalom were responsible for 74% of injuries. Athletes especially injured themselves on December and January (52.5%). The warm-up was globally well done (83%), the skiers not tired and well concentrated. The injuries occurred mostly during a period with many travels and races, lot of stress. It is necessary to hold 27 cases of non-release of bindings while international standard were respected.

**Discussion.** – The evolution of alpine skiing equipment clearly increased the number of ACL injuries, increasing forces on the knee.

\* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [soucha\\_laure@hotmail.fr](mailto:soucha_laure@hotmail.fr) (L. Crestani).

*Conclusion.* – From now on, environmental and intrinsic factors seem to be well controlled. We can wonder if it exists a delay of adjustment of skiers face to a constantly evolving equipment which becomes more and more successful.

© 2014 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

*Keywords:* Anterior crucial ligament injury; Knee; Risk factors; Severe sprain

## 1. Introduction et objectifs

Depuis les années 1970, nous constatons une nette diminution du nombre de blessures en ski alpin de loisir et de compétition au niveau de la cheville et de la jambe. Celles-ci sont devenues plus rares, alors que celles survenant au niveau du genou sont de plus en plus fréquentes. De nos jours, ces dernières représentent près du tiers des blessures en ski alpin et la moitié des atteintes du membre inférieur. Les ruptures du LCA représentent près de 15 % des blessures totales et plus de 40 % des lésions du genou [1].

Selon certaines études, les facteurs favorisant cette blessure sont la mauvaise condition physique, l'échauffement mal conduit, la fatigue accumulée en fin de saison, le morphotype féminin (hyperlaxité, musculature moins puissante, gestuelle différente) ou encore le matériel [2]. D'autres auteurs incriminent également la charge sportive, la quantité et la qualité de la préparation physique, la charge scolaire concomitante ou le terrain (type de neige, météorologie) [3,4].

Les objectifs de cette étude sont d'essayer d'appréhender les facteurs de risque de rupture du LCA chez les skieurs en compétition entre 2002 et 2010, travail semblable à celui réalisé en interne à la Fédération française de ski entre 1994 et 1998 et jamais publié par S. Dahan.

## 2. Matériel et méthode

### 2.1. Population

Ont été inclus dans cette étude les skieurs et skieuses sélectionnés en équipe de France de ski alpin ayant présenté une rupture complète (isolée ou associée à d'autres lésions) du LCA entre avril 2002 et avril 2010. Il s'agit d'une étude rétrospective sur 8 saisons de ski (en considérant qu'une saison s'étend d'avril à avril, période où se terminent les compétitions) et comprenant 2 olympiades (Turin en 2006 et Vancouver en 2010).

### 2.2. Méthode

Le suivi des skieurs alpins de haut niveau s'effectue au Centre de médecine du sport de haut niveau d'Albertville (CMSHN).

Avant 2005, le dossier des athlètes était constitué de fichiers sous forme Excel<sup>®</sup>. Il contenait les données de chaque visite médicale.

Depuis 2005, le CMSHN d'Albertville est équipé du logiciel TEAM SANTÉ<sup>®</sup>, facilitant l'exploitation des données. Ce logiciel assure ainsi le suivi médical des athlètes en collectant toutes les données médicales concernant les skieurs.

Pour l'étude, nous avons sélectionné les athlètes répondant aux différents critères d'inclusion (skieur en équipe de France

ayant présenté au moins une rupture complète du LCA entre avril 2002 et avril 2010). Nous leur avons adressé par mail le lien pour répondre à un questionnaire en ligne. Ce dernier posait un certain nombre de questions concernant la blessure :

- le lieu, l'heure, le mois et l'année du traumatisme ;
- la taille et le poids ;
- l'âge ;
- la discipline pratiquée lors de l'accident, le nombre d'heures de ski précédant l'accident en précisant s'il s'agissait de la discipline de prédilection ;
- le moment de survenue à l'entraînement (nombre de passages) ou en compétition (type de compétition) ;
- l'état de forme du skieur et son niveau de concentration au moment de la blessure ;
- l'échauffement du skieur ;
- la partie de piste, la pente de la piste ;
- les conditions environnementales : météorologie, visibilité, état de la piste, type de neige ;
- les caractéristiques de la période de l'accident : l'entraînement, le rythme des courses, l'entraînement en endurance et en musculation, le stress sportif et le nombre de déplacements ;
- les caractéristiques du matériel : marque, longueur et rayon de courbure des skis, hauteur des cales, marque des chaussures ;
- déclenchement ou non des fixations et réglage par rapport aux normes internationales ;
- avis personnel sur la ou les origines du traumatisme.

Les skieurs devaient répondre à un questionnaire pour chaque rupture du LCA dans la période étudiée.

## 3. Résultats

Nous avons recueilli 42 réponses sur les 55 ruptures du LCA survenues durant la période étudiée (24 provenant de skieuses, soit 57 % et 18 de skieurs, soit 43 %).

L'âge, au moment de l'accident, se situait entre 16 et 28 ans chez les femmes et entre 23 et 32 ans chez les hommes. La moyenne d'âge lors de la blessure était de 23,42 ans (20,375 ans pour les femmes et 27,5 ans pour les hommes).

### 3.1. Les facteurs environnementaux

Cinquante-cinq pour cent des blessures sont arrivées par temps ensoleillé et 22 % par temps couvert. Nous notons moins de blessures par mauvais temps et manque de visibilité (23 %) : neige (2 %), brouillard (7 %), jour blanc (14 %).

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4076474>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4076474>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)