

* Le ski

Dr Stéphane BULLE

Médecin des équipes de France de ski Alpin

Service Urgences et médecine du sport
(Clinique du grand Large Décines)

SMSHN Hôpital d'Albertville (73)



* Présentation des disciplines olympiques

* Ski Freestyle



- * BOSSES
- * le skieur peut à la fois exprimer ses qualités de technicien dans les bosses et ses qualités d'acrobate lors de la réalisation de sauts.
- * Les épreuves se déroulent sur une pente allant de 26° à 32° pour une longueur de 210 à 270 mètres, tourmentée de bosses et de 2 tremplins de saut.
- * L'épreuve se compose d'une phase qualificative et d'une phase finale.
- * La note décernée par 5 ou 7 juges dépend pour 50% de la technique, 25% des sauts et 25% de la vitesse

* Ski Freestyle



- * SAUT
- * C'est l'équivalent sur neige du trampoline ou de la gymnastique.
- * Les skieurs s'élancent sur des tremplins à plus de 65 km/h pour monter à plus de 12 mètres de haut et réaliser des triples rotations avec vrilles.
- * Chaque concurrent se doit d'effectuer deux sauts différents.
- * La combinaison des sauts est jugée par rapport à un barème de difficultés et à la qualité d'exécution et de réception.

* Ski Freestyle



* SKICROSS

- * Un parcours fait de rollers, de virages relevés, de sauts où les skieurs s'affrontent.
- * La compétition se déroule par manches qualificatives.
- * Les qualifications se font au temps lors d'un passage individuel chronométré.
- * Les finales se déroulent par manche de 4 ou 6 skieurs, avec une élimination directe.

* Ski Freestyle



- * LE SLOPESTYLE
- * Le Slope style consiste à enchaîner plusieurs modules du Freestyle, Tables (tremplins) et rails (barres de slide). À haut niveau, on trouve régulièrement 3 ou 4 tables et 3 rails. Concernant la Notation : la note globale appelée « overall » (Technique + style) pour chacun des 5 juges est donnée sur 100 points. La note finale affichée représente la moyenne des 5 juges et reste sur 100 points également. En qualification, comme en finale, il y a toujours 2 ou 3 passages par coureur et le meilleur compte.

Ski Freestyle



- * HALF-PIPE
- * L'enchaînement de figures dans un demi cylindre aux parois verticales.
- * La hauteur, la difficulté, la variété des manœuvres exécutées ainsi que le rythme de l'évolution sont les principaux critères de jugement. La note globale appelée « overall » (Technique + style) pour chacun des 5 juges est donnée sur 100 points. La note finale affichée représente la moyenne des 5 juges et reste sur 100 points. En qualification, comme en finale, il y a toujours 2 ou 3 passages par coureur et le meilleur compte.

* Ski Nordique



- * Ski de fond
 - * Les différents types de compétition s'exercent dans les 2 styles, en individuel (confrontation au chronomètre), en poursuite ou en ligne, départ en masse (confrontation aux adversaires) sur les distances suivantes :
 - * les sprints sur des boucles de 1 km à 1,4 km
 - * la poursuite (remplacée par le skiathlon) est un enchaînement d'une course en style classique puis d'une course en style libre avec changement de skis au stand
 - * le relais oppose des équipes de quatre concurrents qui s'affrontent sur des distances de 4 x 10 km pour les hommes et 4 x 5 km pour les femmes
 - * le sprint par Equipe « team sprint » oppose des équipes de deux concurrents

* Ski Nordique



- * Biathlon
- * allie le ski de fond et le tir à la carabine (22 long rifle) à une distance de 50 mètres dans deux positions différentes : couché et debout.
- * Les cibles pour le tir couché: 45 mm, pour le tir debout: 112 mm.

* Ski Nordique



* Combiné nordique

- * Un concours de saut spécial (tremplin de 90 ou 120 m) permet d'attribuer une note en points, convertis ensuite en temps (secondes et minutes). Ce temps détermine l'ordre de départ de la course poursuite de 10 km en ski de fond, selon la méthode dite « Gundersen ».

* Ski Nordique



* SAUT SPÉCIAL

* Le Saut (sur tremplin de 90, 120 ou 185 mètres pour le vol à skis) se déroule en 3 phases :

* la prise d'élan

* la phase de vol

* la phase de réception

* Le sauteur effectue 2 sauts, notés par les juges en fonction de leur longueur et de leur style d'exécution (technique de vol et de réception).

* Ski Alpin



* Slalom

- * Les portes sont nombreuses (75), étroites et serrées (15 mètres).
- * deux manches courues le même jour, avec un parcours identique pour les deux manches. L'ordre de départ de la deuxième manche se fait dans l'ordre inverse de la première manche pour les premiers. Le vainqueur est celui qui obtient le meilleur temps des deux manches.

* Ski Alpin



- * Géant
- * Les portes sont constituées de deux piquets reliés par une banderole de couleur bleue ou rouge. Le parcours comporte au moins 30 portes distantes les unes des autres d'au moins 10 mètres.
- * deux manches courues le même jour, avec un parcours identique pour les deux manches. L'ordre de départ de la première manche se fait dans l'ordre inverse de celui de la deuxième manche pour les premiers. Le vainqueur est celui qui obtient le meilleur temps cumulé des deux manches.

* Ski Alpin



* Super géant

- * Il s'agit, comme la descente, d'une discipline de vitesse. C'est un compromis entre la descente et le slalom géant, ce qui le rend plus technique que la descente et plus rapide que le slalom géant.

* Ski Alpin



* Descente

- * La descente est la plus vieille discipline sportive du ski alpin. Il s'agit d'une preuve de vitesse. Le parcours est le plus long de toutes les disciplines et les portes sont peu nombreuses et s'espaçent.

* Ski Alpin



* Super combiné

- * Les skieurs réalisent une manche de descente puis une manche de slalom dans la même journée. Le vainqueur est celui qui réalise le meilleur temps sur la somme des deux manches.

* Les autres disciplines

* Telemark



- * Ni alpin, ni nordique, le Telemark est le chaînon manquant entre les deux. C'est le combiné des combinés, associant les deux techniques. Il existe trois différentes disciplines sur les circuits de compétitions de Telemark.
- * GÉANT
- * CLASSIQUE SPRINT
- * CLASSIQUE

* Ski de Vitesse



- * Le ski de vitesse ou kilomètre lancé consiste à descendre une piste enneigée le plus vite possible à l'aide de skis. Le règlement sportif n'a pour objet que d'assurer la sécurité du skieur ou « KListe » et l'équité sportive.

* Ski Alpinisme

C'est le versant "performance" du ski de randonnée. Le ski-alpinisme est le terme utilisé pour la pratique en compétition bien sûr mais aussi en terrain d'aventure, où les techniques de l'alpinisme sont déclinées au ski (orientation, couloir en crampon, sécurité sur glacier, passages techniques etc...)



* L'évolution du matériel

Depuis quelques années,
la recherche opérée par les grandes
marques, a grandement fait progresser
la sécurité du matériel.

Mais aussi a augmenté la vitesse



* L'évolution du ski



- * Les bâtons
- * Les chaussures
- * Les skis
- * Les fixations
- * Les pistes





* Etude sur le ski alpin

P Chambat, L. Crestani, MP. Rousseau Bianchi.
Commission médicale FFS.

tous les skieurs et skieuses ayant fait partie de l' équipe de France de ski alpin entre avril 1994 et avril 2011.

épidémiologique, rétrospective, relevant tous les accidents survenus chez les skieurs de l' équipe de France de ski alpin entre le 1er avril 1994 et le 31 mars 2011, soit 17 saisons .

* Données

la population

237 skieurs (115 femmes et 122 hommes)

33 d'entre eux (16 femmes et 17 hommes) n'ont pas subi d'accident durant la saison.

848 accidents (468 chez les hommes et 380 chez les femmes)

884 blessures (393 pour les femmes et 491 pour les hommes)

19 accidents entraînent plusieurs blessures (polycontusions), (12 accidents chez les hommes et 7 chez les femmes, soit respectivement 35 et 20 blessures).

3 polytraumatismes (deux blessures dont une engageant le pronostic vital). Deux sont survenus en compétition (les deux associant un hémopneumothorax et un traumatisme crânien avec perte de connaissance) et l'autre compliquant un accident de la voie publique (traumatisme crânien avec coma et fracture du tibia).

Il faut noter 2 cas : le premier en entraînement associant traumatisme crânien (TC) et hématomate extradural, le second lors d'une avalanche.

22% des blessures (194) ont nécessité des hospitalisations.

* Nombre de blessures par athlète

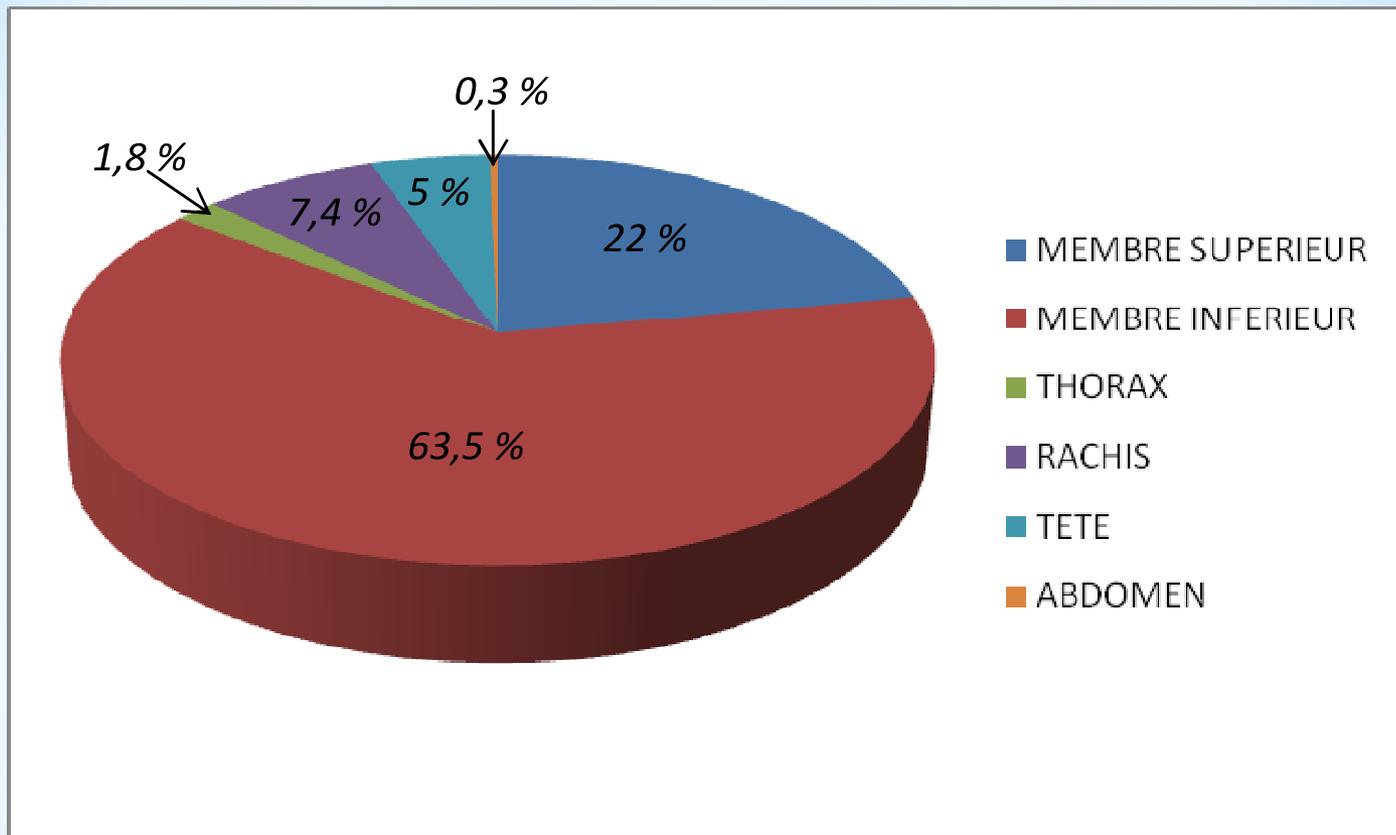
moyenne 3,57 accidents par athlète : 3,30 accidents/skieuse et 3,84 accidents/skieur.

3,73 blessures par athlète soit 3,42 blessures/skieuse et 4,02 blessures/skieur.

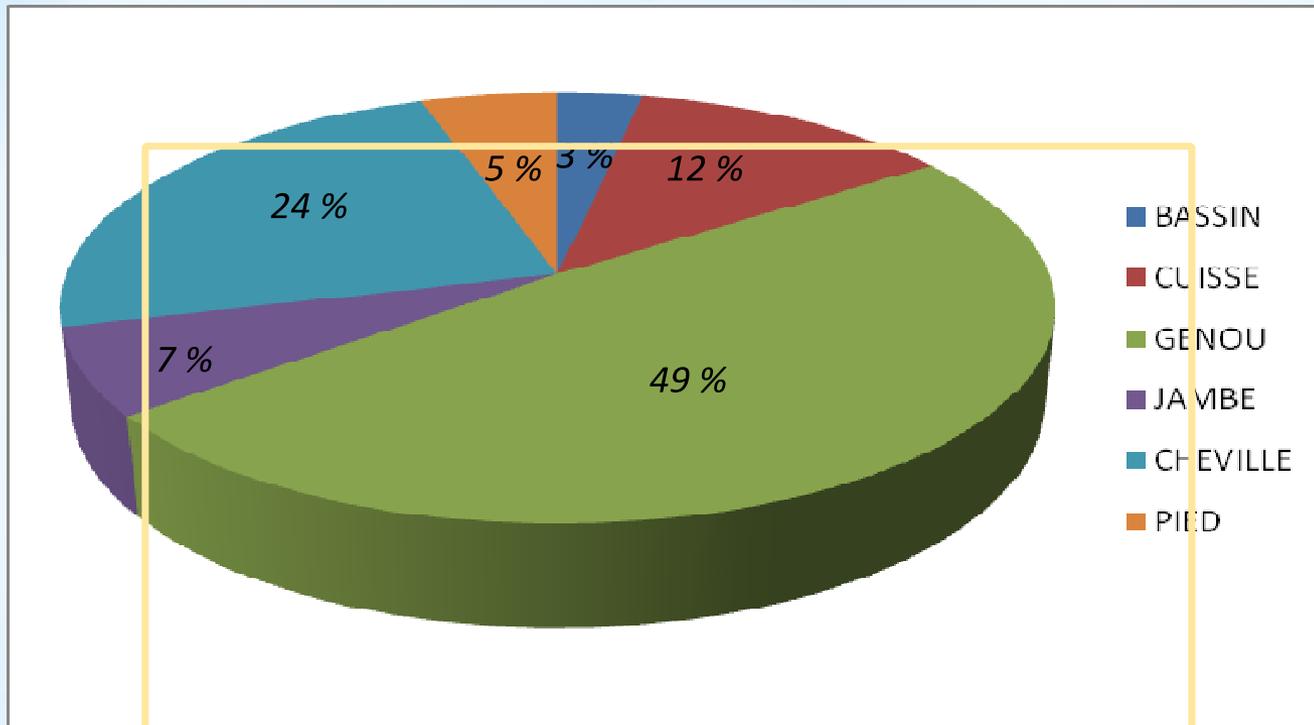
nombre moyen de blessures et d'accidents pour 100 skieurs par saison

75,83 blessures/100 skieurs/saison

72,80 accidents/100 skieurs/saison



- * membre inférieur 63,5% (561)
- le membre supérieur 22% (195)
- le rachis 7,4% (65)
- la tête 5% (44)
- le thorax 1,8% (16)
- l'abdomen 0,3% (3)



membre rieur (MI) 63,5%

genou 49% (275)

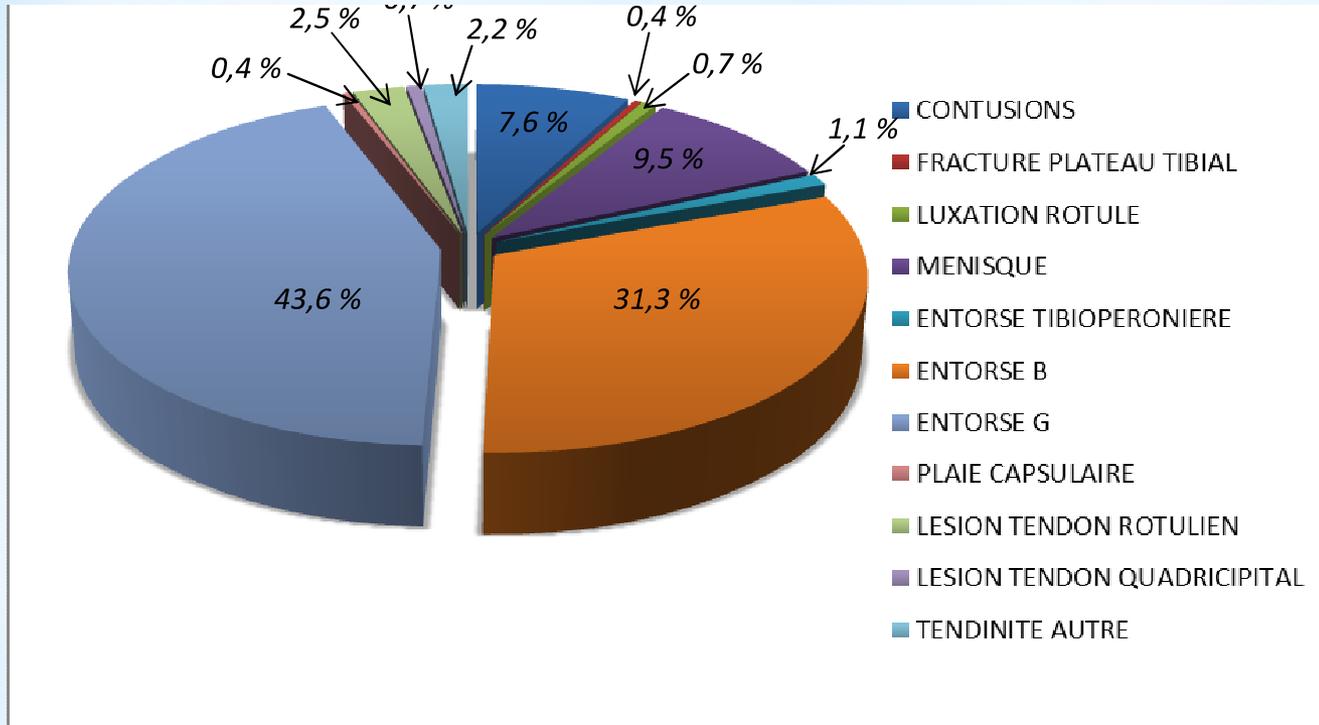
cheville 24% (133)

cuisse 12% (69)

jambe 7% (37)

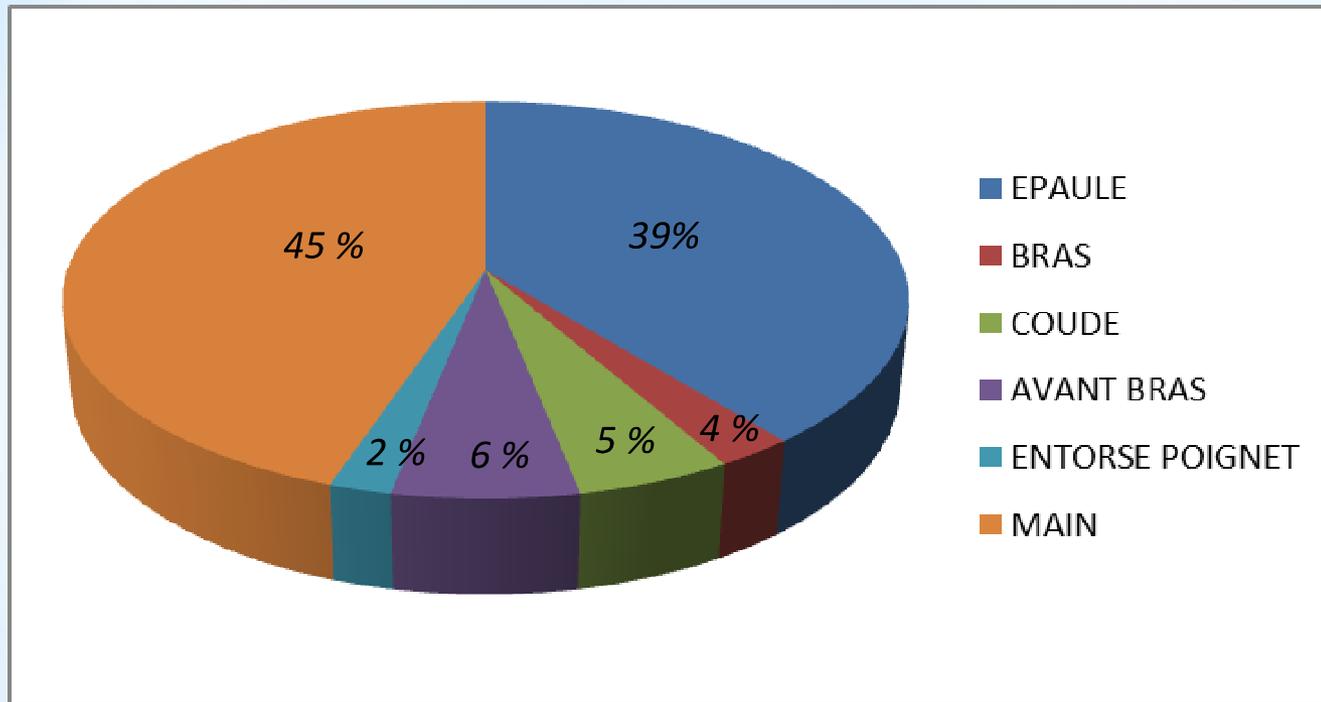
ped 5% (29)

bassin 3% (18)

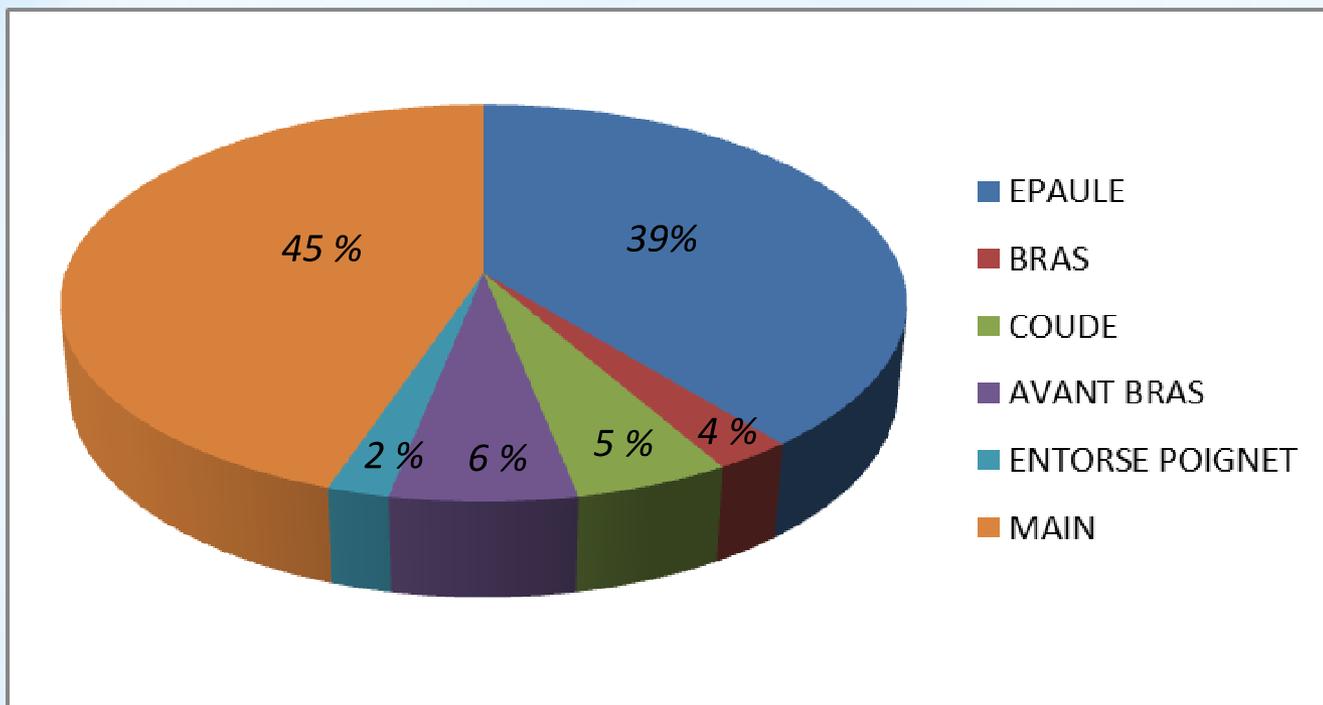


* Le genou

- * Le genou est la région la plus atteinte par la traumatologie du ski alpin
- * L'entorse grave (qui touche le pivot central : LCA et/ou LCP avec ou sans atteinte croisée) représente 43,6% des lésions du genou (120 sur 275 lésions) et 31,1% de toutes les blessures.
- * L'entorse ligamentaire (lésion ligamentaire isolée) représente 31,3% des blessures du genou (86 sur 275) et 9,7% de toutes les blessures (Figure 12).
- * - Les entorses graves : 40% d'atteintes complètes du LCA, 9% de lésions partielles du LCA (en général non croisées), 3% d'atteintes du LCA avec un risque, 3% de lésions du LCA avec au LLI, 0,5% de lésions du LCA avec au LLE, 1% de lésions complètes du LCP, 0,5% de lésions du LCP avec un risque et 1% de lésions du LCA et du LCP .
- * Les entorses de LCA (117) représentent 13,2% de toutes les blessures.
- * Les entorses ligamentaires : 29% d'entorses du LLI, 7% d'entorses du LLE et 1%
- * d'entorses tibio-tarsales .



- * La main totalise 45% des lésions du membre supérieur. Les entorses représentent 54% (53% d'entorses du LLI de la métacarpo-phalangienne du pouce et 1% d'atteintes du ligament capitotradial, les fractures 30% (30) (15% pour les métacarpes, 5% pour les doigts, 3% pour le scaphoïde et 2% pour le radius). Les luxations, les contusions, et la rupture du tendon extenseur du pouce représentent respectivement 3%, 7%, et 1%.



* le membre supérieur 22% (195)

L' épaule représente 39% des lésions du membre supérieur

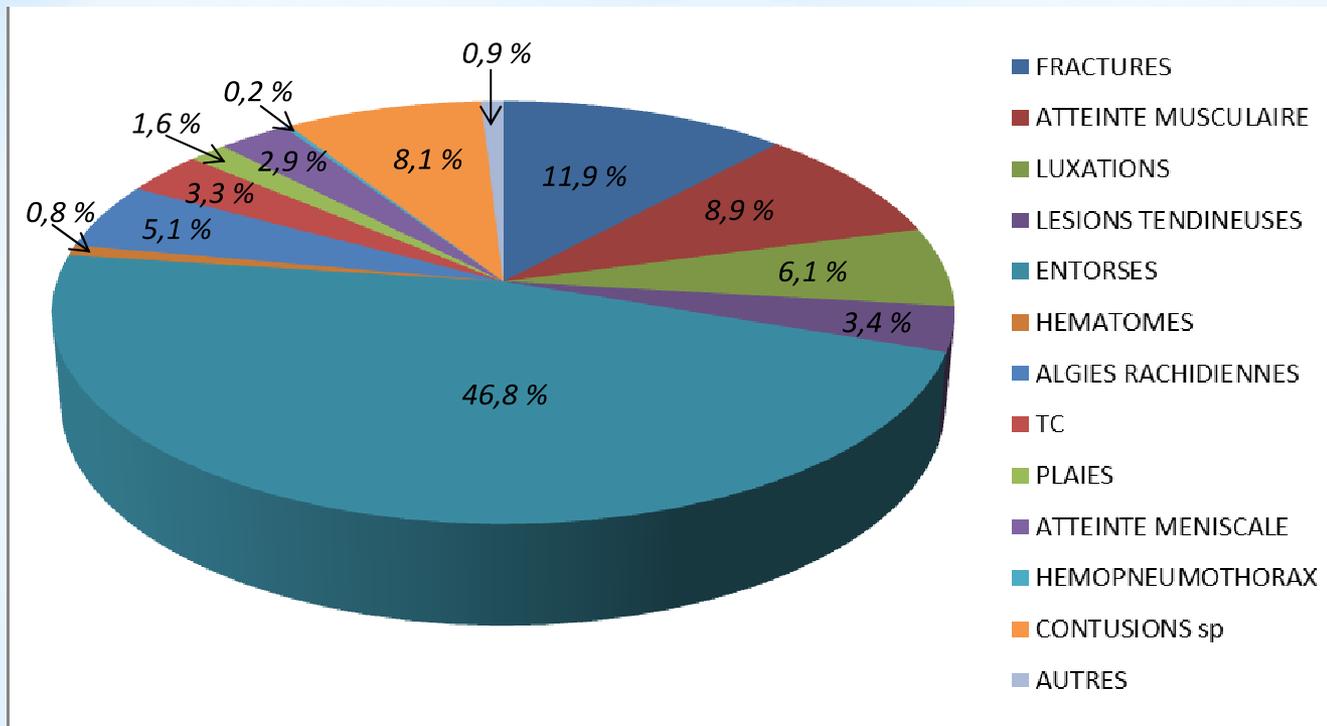
58% (44) de luxations

14% (11) de contusions

14% (11) de lésions de la coiffe des rotateurs

12% (9) de fractures

1% (1) de lésions du plexus brachial



- * Répartition des blessures en fonction de leur nature
 - Les entorses regroupent 46,8% (414)
 - les fractures 11,9% (115)
 - les lésions musculaires 8,9% (79)
 - les contusions 8,1% (75)
 - les luxations 6,1% (54)
 - les algies rachidiennes 5,1% (45)
 - les atteintes tendineuses 3,4% (30)

- * 14 LCA rompus sur effectif de 70 athlètes
- * Essentiellement dans les disciplines techniques
- * Multifactoriels:
 - * Année olympique
 - * Nouvelles cotes de skis
 - * Fatigues (étude lancée en 2015)
 - * Préparation mentale

* Année 2013 2014



* Merci