

SPORT ET SANTÉ:  
LES BLESSURES  
CHEZ LES  
SPORTIFS

Immersion en communauté 2007

Vanessa Rechik  
Molly Lindsay  
Alexandra Nowak

# Sommaire

## I Introduction

## II Sport et Santé : Bienfaits du sport sur la santé

- 2.1 Bienfaits biologiques
- 2.2 Bienfaits psychiques et cognitifs
- 2.3 Bienfaits en influençant d'autres comportements

## III Sport et Santé : Dangers du sport sur la santé

- 3.1 L'excès du sport
- 3.2 Triade de la sportive
- 3.3 Dépendance
- 3.4 Dopage

## IV Blessures

- 4.1 Epidémiologie
- 4.2 Types
- 4.3 Causes et facteurs de risques
- 4.4 Acteurs et traitements
- 4.5 Conséquences : impact social des blessures
- 4.6 L'importance du mental
- 4.7 Réinsertions et reconversions
- 4.8 Prévention

## V Sportif haut niveau versus sportif amateur

## VI Impact économique des blessures sportives

- 6.1 Coûts
- 6.2 Assurances

## VII Conclusion

- 7.1 Conclusion de notre étude
- 7.2 Vécu personnel /difficultés de notre stage
- 7.3 Réflexion sur le futur

## Annexes :

- Remerciements
- Liste des Références

# Introduction

Sport et santé est un thème que nous avons choisi pour plusieurs raisons. Tout d'abord, certaines d'entre nous côtoient le milieu sportif. En effet, certains membres du groupe pratiquent un sport (le tchoukball) en club et en équipe nationale suisse et peuvent donc observer de près les types de blessures pouvant survenir au sein de leur équipe et chez les personnes pratiquant ce sport en amateur ainsi que leurs conséquences.

Nous avons cherché à savoir ce qui différencie un sportif amateur d'un sportif de haut niveau et si les blessures étaient différentes dans ces deux catégories. Nous voulions également connaître le réseau de soin disponible pour soigner les blessures liées au sport et comprendre l'impact socio-économique que ces blessures pouvaient avoir sur la société. Ce thème nous paraissait aussi intéressant, car d'habitude les sujets de recherche portent sur les effets bénéfiques du sport sur la santé, nous voulions apporter une nuance et montrer que certains aspects du sport tels que la pratique en excès d'un sport ou le dopage pouvait être néfaste sur la santé.

Pour étudier ce sujet, nous avons contacté et interviewé plusieurs personnes à Genève, notamment plusieurs médecins du sport tels que Dr. Rostan, Dr Mahler, Mr Bizzini, psychologue du sport et à Lausanne pour les pratiquants de médecine complémentaire (acupuncture, physiothérapeute...). Nous avons également contacté des sportifs victimes de blessures sportives tels que Mélanie Jaquet (joueuse dans l'équipe nationale suisse de tchoukball) et Yohan Fernando, ancien joueur de l'équipe suisse de tchoukball.

Nous étions également en contact avec des professeurs tel que Bengt Kayser. Une grande source d'information venait d'internet avec plusieurs sites officiels (tels que Suisse Olympia, BPA...) et des bibliothèques spécifiques (bibliothèque du musée olympiques, bibliothèque de la faculté de médecine...). Des appels téléphoniques avec la Suva et la Winterthur nous ont également aidé à s'orienter pour comprendre l'impact économique des blessures. Il va sans dire que notre tutrice a énormément contribué à notre travail de recherche grâce aux contacts qu'elle avait, elle-même ayant évolué dans le milieu sportif auparavant, nous avons ainsi pu joindre Michel Kleiner, l'organisateur de l'Eurofoot 2008.

# II Sport et Santé : Bienfaits du sport sur la Santé

## 2.1 Bienfaits biologiques

Aux Etats-Unis, plus de 10% des décès sont attribués à la sédentarité. Sur le plan de la santé, l'inactivité physique est considérée comme un facteur de risque. L'activité physique est donc un facteur majeur pour augmenter l'espérance et la qualité de vie. Mais quels sont les bénéfices d'une pratique sportive sur la santé ? Tout d'abord, l'exercice permet un meilleur métabolisme des lipides et est donc inversement proportionnel aux risques de maladies cardiovasculaires. Deuxièmement, la tolérance au glucose est augmentée chez le sportif, ce qui permet de réduire les risques de diabète types II. De plus, la pratique sportive est inversement proportionnelle à la prise pondérale ce qui diminue les risques d'obésité. Ainsi, les individus sportifs ont moins de facteurs de risques pour les maladies chroniques. L'activité permet également d'augmenter la formation de l'os. Le gain de la masse osseuse pendant l'enfance et l'adolescence ainsi que le maintien d'une activité physique tout au long de la vie sont le meilleur moyen d'éviter l'ostéoporose et les risques de fractures de la post ménopause. Dernièrement, le sport permet d'augmenter l'espérance de vie chez les individus. Des études menées chez d'anciens sportives du nord de l'Europe ont montré que l'espérance de vie était augmentée de 6 ans en moyenne chez les sportifs pratiquants les sports d'endurance, de 4 ans pour les sports collectifs type football et de 2 ans pour les sports de type musculation.

L'entretien avec le Dr. Mahler, médecin du sport, a apporté un concept supplémentaire à notre recherche. Les médecins du sport tout en promouvant la nécessité de faire de l'activité physique chez l'adolescence apporte une subtilité importante. Ils préconisent une activité multidisciplinaire pendant l'adolescence permettant à l'enfant de développer sa coordination, de poursuivre sa croissance plus harmonieusement sans grand risque d'asymétrie, contrairement à ce qui pourrait se passer s'il pratiquait une activité sportive unique. On retarde ainsi au maximum les effets néfastes dus à la pratique répétée d'une même activité (asymétrie, tendinites, fractures de fatigue...).

## **2.2 Bienfaits psychiques et cognitifs**

L'activité sportive n'a pas seulement des effets biologiques physiques, il a aussi des effets positifs sur la santé mentale et la cognition. L'exercice permet de stabiliser les émotions et l'humeur, on parle alors de 'psycho-stabilisant'. De plus en augmentant l'estime de soi par le relargage d'endorphines, c'est un des meilleurs anti-dépresseurs (Tschanz 1997). Une étude a démontré que l'activité physique chez les adolescents augmentait leurs résultats scolaires. L'étude a comparé les résultats chez un groupe d'étudiants à qui on a enlevé 5 heures de cours pour les remplacer par du sport et un groupe d'étudiants qui ont gardé ces 5 heures de cours. Les résultats étaient nettement plus élevés dans le premier groupe (Shephard 1997). De plus, la pratique de l'activité physique pourrait améliorer les performances cognitives des personnes âgées et retarder, voir diminuer le risque de survenue de pathologies démentielles (Clarson-Smith, Hartley, 1989 ; Clarson-Smith, Hartly 1990)

## **2.3 Bienfaits du sport en influençant d'autres comportements**

La pratique d'exercice à un effet bénéfique indirect sur la santé, il permet de prévenir la prise de mauvaises habitudes. En effet l'activité physique s'accompagne souvent d'une diminution ou absence de consommation de tabac, d'une alimentation plus équilibrée et d'une réduction du poids.

Ainsi le pratique régulière d'une activité physique à des effets bénéfiques tant pour la santé physique que pour la santé mentale et contribue à éviter les habitudes considérées comme facteurs de risques pour des maladies chroniques, l'espérance de vie étant ainsi augmentée. La qualité optimale d'entraînement se situe entre 1 et 2 heures par jour. Au-delà, les inconvénients en particulier la fréquence des accidents augmente, d'où les effets néfastes provoqués par le sport.

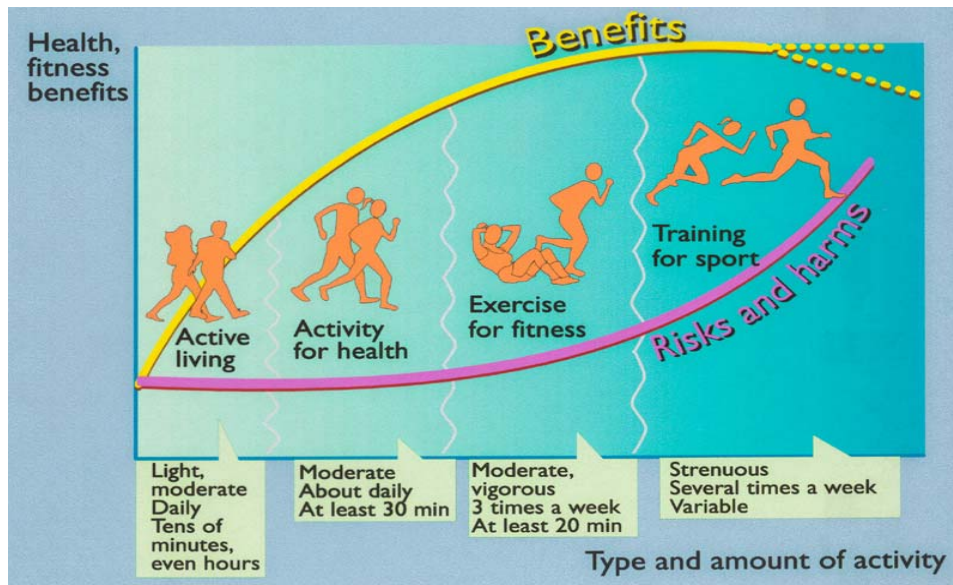
# III Sport et Santé: Les Dangers du sport sur la santé lorsque pratiqué en excès

On oublie trop souvent que le sport est source de nombreux troubles de santé, et qu'il est l'un des meilleurs pourvoyeurs des consultations médicales. Avec ironie, on pourrait inverser le conseil ci-dessus : si vous voulez être malade, faites du sport. On estime en effet que la pratique sportive est responsable d'environ un millier de décès par an et que 10% des arrêts-maladie sont la conséquence d'une activité sportive.



## 3.1 L'excès de sport

L'excès de sport ne se réduit pas à un seul type de sportif. Les accidents du sport peuvent arriver chez l'athlète de très haut niveau suite à un surentraînement ou à l'utilisation répétée de certaines parties de son corps, conduisant à des prothèses de hanches, des dérèglements hormonaux, de violentes attaques d'arthrose ou encore à l'utilisation de produits dopants. Mais ces accidents peuvent aussi arriver chez les sportifs amateurs dépassant leur condition physique lors de la pratique intense d'un sport. Ils meurent en jouant un tennis en plein soleil, après un jogging intensif ou en se noyant loin d'une plage parce qu'ils ont surestimé leurs capacités physiques et qu'ils n'ont pas vu venir la crampe. Les accidents chez les sportifs amateurs sont souvent liés à des troubles cardiovasculaires, à des problèmes traumatologiques ou aux conséquences d'un hyperfonctionnement de l'appareil locomoteur.



## OMS

### 3.2 Triade de la sportive

Il existe des risques liés au sport spécifique au sexe, comme 'la triade de l'athlète' pour la femme sportive : **anorexie**, **aménorrhée**, **ostéoporose**. Le point de départ est le déséquilibre entre l'apport alimentaire insuffisant en énergie et les dépenses liées à l'exercice. Cette restriction engendre des anomalies de sécrétions des hormones hypothalamiques telles que la LH engendrant l'absence de sécrétions oestrogéniques augmentant ainsi les risques d'une ostéoporose précoce. On estime l'aménorrhée entre 34 et 79 % dans une population danseuse de ballet, 26 % chez les marathoniennes et 12 % pour les sports non portant (par exemple la natation ou le cyclisme) (CHATARD 2004). Les conséquences sont dramatiques, comme en témoigne notamment Jeanne-Marie Pipoz, spécialiste de demi-fond, qui porte depuis l'âge de 26 ans une hanche artificielle, suite à une fracture du col du fémur. Par ailleurs, chaque mois, au cours du cycle naturel féminin, la résistance de certains tissus diminue, et s'ils sont excessivement sollicités, l'accident menace. Anita Proti en a fait la triste expérience avec trois ruptures successives du tendon d'Achille qui l'ont obligée à interrompre sa carrière avant 30 ans (Temps présent 18.04.02).



### **3.3 Dépendance**

Dans une société très sédentaire, une activité physique raisonnable apporte de nombreux bénéfices. A l'inverse, lorsqu'elle devient excessive, elle peut engendrer une véritable addiction. D'après Lucio Bizzini, psychologue du sport, ancien joueur au FC Servette et entraîneur de football, l'addiction au sport est observée lors de la poursuite d'une activité physique dépassant un effet seuil d'ennui, de fatigue et de lassitude. Cette addiction s'installe par l'excès, par la recherche de sentiments de plaisir et une désinhibition à travers la pratique sportive.



Pour certains sportifs du 'dimanche', la succession d'entraînements, la ritualisation et la répétition obsessionnelle de gestes peuvent progressivement prendre une dimension compulsive, voir d'addiction au geste. De plus, la libération de l'endorphine, et le bien-être en découlant est souvent décrite chez les coureurs. On reconnaît les 'accro' aux sport dans leur quotidien : selon leur alimentation, dans les loisirs, par le choix d'un partenaire évoluant dans le même milieu. Parallèlement, il y a un désengagement de la vie professionnelle et familiale. Si l'activité sportive doit être réduite, des symptômes de sevrage avec tristesse peuvent survenir. La majorité des sportifs ne tombent pas dans ce cas de figure, mais 5 à 10 % des sportifs de haut niveau ont des conduites d'addiction après la fin de leur carrière. (Pulsations mai 2007)

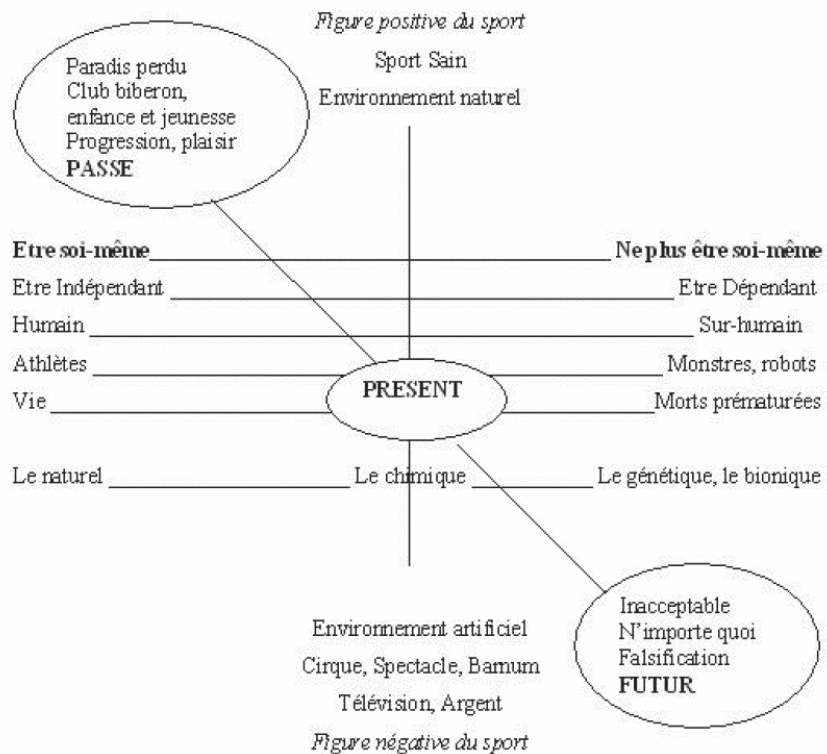
### **3.4 Dopage**

On appelle 'aides ergogéniques' toutes chose qui permettent l'optimisation de la performance humaine. Par exemple : l'entraînement physique/psychique, l'optimisation du matériel sportif, l'adaptation de la technique, le suivi médical ou diététique ainsi que les produits dopants. L'interdiction des produits dopants impose une double contrainte chez le sportif : l'obligation de réussite et l'interdiction de ces moyens pour y parvenir. Il y a un grand débat éthique sur les procédures ergogéniques 'légitime' et 'illégitime' notamment à propos de 'l'autotransfusion', source de grandes controverses. Il y a ceux qui disent que l'autotransfusion est légitime car 'auto' est synonyme de sa propre identité, quelque chose qui lui appartient et donc lui revient de droit, ne rajoutant rien à l'identité initiale de



l'individu. D'autres préconisent que l'autotransfusion est illégitime, car elle est considérée comme appartenant à une 'conduite dopante', c'est-à-dire une attitude de recherche d'un plus que l'entraînement classique pour arriver à ses fins. Une conduite dopante est considérée comme une tricherie, une magouille et comprend toute intervention ergogénique qui relève d'une effraction corporelle (telle qu'une piqûre, chirurgie, un rajout chimique...). La notion de falsification de soi et la limite entre le naturel et l'artificielle sont des concepts essentiels pour cette prise de position. Une autre notion est la limite entre le normal et le surhumain, tout produit dopant pouvant conduire à 'une bête de sport'.

Figure 1.



Heureusement, l'enjeu éthique n'est pas la seule limite entre les aides ergogéniques légitimes et illégitimes, il y a un cadre légal. L'agence mondiale antidopage (AMA) est reconnu par tous les clubs et institutions sportives. L'AMA publie chaque 1<sup>er</sup> janvier de l'année une liste de produits

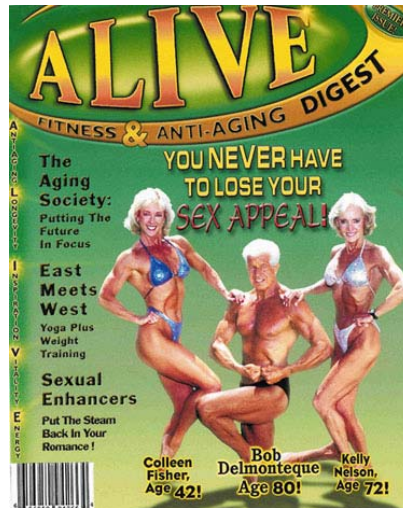
dopants interdits. Il est de la responsabilité de chaque sportif d'assurer eux que tous médicaments ou suppléments qu'ils utilisent ne figurent pas sur la liste. De plus, la liste n'est pas exhaustive et toute substance possédant une structure chimique ou un effet pharmacologique similaire est interdit même si elle n'est pas mentionnée explicitement. Les produits dopants ne sont pas interdits de manière égale. Il y a les **produits interdits en permanence** (agents anabolisants tels que les stéroïdes ; les hormones telles que l'EPO, la GH, la LH et l'HCG chez l'homme, l'insuline ; les Beta 2 agonistes ; les diurétiques ; l'amélioration du transfert de l'oxygène tel que le dopage sanguin auto ou hétéro ; le dopage génétique). Il y a des **substances interdites en compétition exclusivement** (stimulants telle que l'adrénaline ; les narcotiques ; les cannabinoïdes ; les glucocorticoïdes). Ainsi que des **substances interdites que dans certains sports** (par exemple, l'alcool pour le tir à l'arc, le karaté et le motocyclisme).

Il y a une levée de l'interdiction de certains produits dopants pour certains sportifs ayant une maladie sous-jacente ceci s'appelle l'AUT : autorisation de médicaments à des fins thérapeutiques. Lorsque aucune autre substance thérapeutique ne peut être utilisée, le sportif peut faire une demande d'autorisation de la substance à une commission de médecins : la commission AUT qui examine la demande. Citons comme exemple un sportif souffrant de l'asthme. Les traitements usuels sont les beta-2 agonistes et les glucocorticoïdes, hors ces deux substances sont interdites habituellement. Seul certains beta-2 agonistes utilisés par inhalation tel que le salbutamol et le terabutaline sont autorisés si la commission a accordé un AUT à ce sportif. Pour les glucocorticoïdes sous forme de comprimé, inhalation ou suppositoire, leur utilisation est strictement interdite et nécessite un AUT. Cependant une application topique telle que pour des problèmes dermatologiques est autorisée même sans AUT. On peut constater que l'AUT est une procédure très complexe qui dépend du mode de prise du médicament, de la pathologie, du type de substance ainsi que la décision par une commission. On peut alors comprendre pourquoi le traitement de certaines maladies chroniques chez certains champions peut être compromis dans le but d'accéder aux compétitions, au détriment de leur propre santé.

D'autres conséquences du dopage sur la santé du sportif sont tous les effets secondaires qui peuvent être causés :

- Cardiovasculaire (mort subite, hémorragie cérébrale, HTA)
- Tumorale (Foie, prostate)
- Hormonale et génitale (stérilité, impuissances, virilisation femmes)

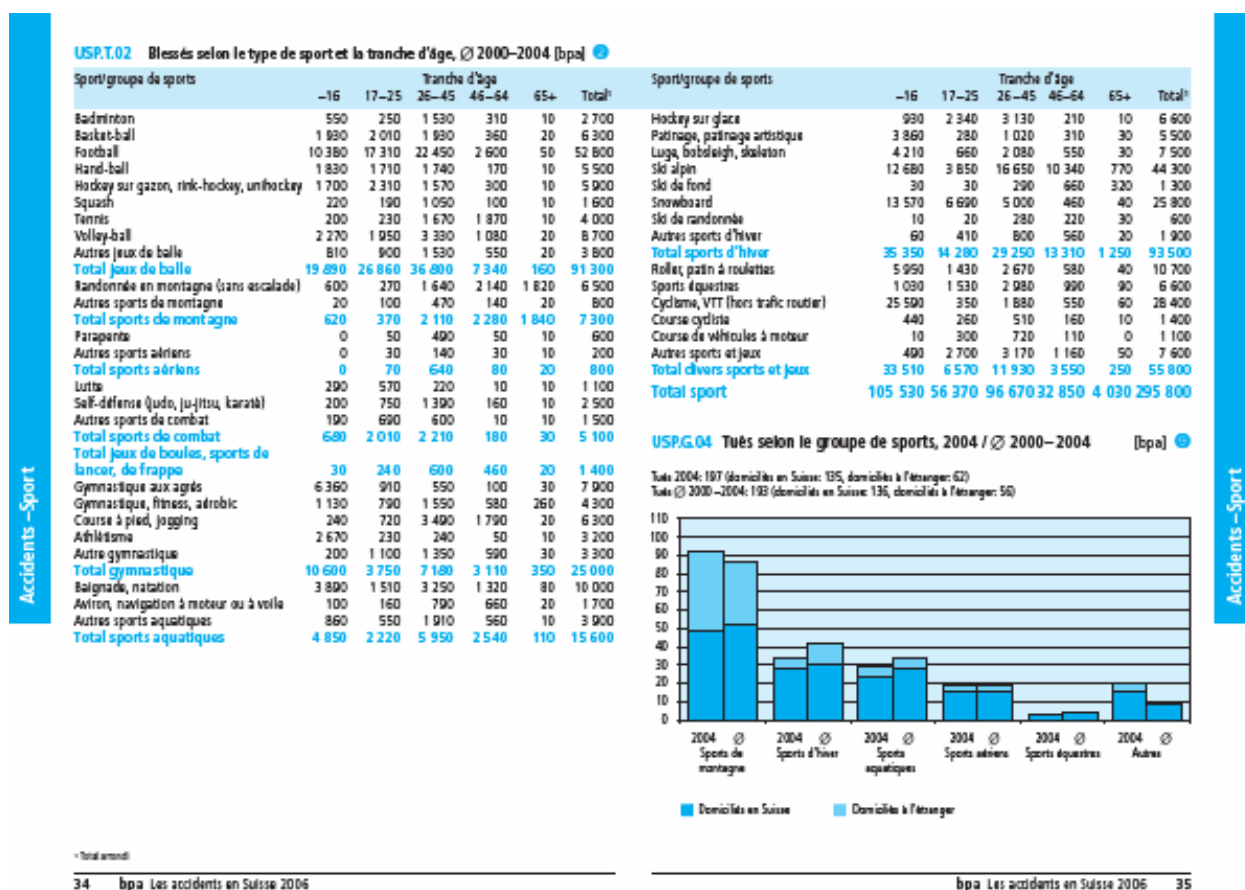
- Osseux / traumatiques (arrêt croissance, fracture, rupture tendon)
- Mortalité ex: article matin bleu



# IV Blessures

## 4.1 Epidémiologie

Comme nous pouvons le constater d'après ces tableaux statistiques issus du site de la BPA (bureau de la prévention des accidents en Suisse), les jeunes de 26 à 45 ans représentent les individus les plus blessés lors de leur pratique sportive. On peut expliquer ces chiffres notamment par le fait que cette tranche d'âge compte le plus grand nombre de pratiquants.



Concernant le type d'activité, on relève que les sports de ballon, et particulièrement le football, arrivent en tête de liste lorsque l'on parle de blessures. D'autres parts, on remarque que les sports de montagne comptent

parmi les sports où il y a le moins de blessés, en revanche ils figurent parmi les plus meurtriers...

**USPT.01 Blessés selon le type de sport, 1999–2004** [bpa]

Sport/groupe de sports	Blessés				
	1999	2001	2003	2004	2000–2004
Badminton	2 500	2 590	2 640	2 780	2 700
Basket-ball	6 550	6 600	5 880	5 950	6 300
Football	51 800	50 440	55 040	53 550	52 800
Hand-ball	6 250	5 150	5 330	5 350	5 500
Hockey sur gazon, rink-hockey, uni-hockey	4 750	5 450	6 430	6 280	5 900
Squash	1 300	1 380	1 640	1 320	1 600
Tennis	3 900	4 400	3 510	3 960	4 000
Volley-ball	8 800	7 920	9 020	9 150	8 700
Autres jeux de balle	2 900	3 680	3 280	4 320	3 800
<b>Total jeux de balle</b>	<b>88 750</b>	<b>87 610</b>	<b>92 770</b>	<b>92 660</b>	<b>91 300</b>
Randonnée en montagne (sans escalade)	5 500	6 120	7 550	7 200	6 500
Autres sports de montagne	700	630	890	890	800
<b>Total sports de montagne</b>	<b>6 200</b>	<b>6 750</b>	<b>8 440</b>	<b>8 090</b>	<b>7 300</b>
Parapente	520	710	630	490	600
Autres sports aériens	190	140	220	90	200
<b>Total sports aériens</b>	<b>710</b>	<b>850</b>	<b>850</b>	<b>580</b>	<b>800</b>
Lutte	1 150	1 080	1 210	1 150	1 100
Self-défense (judo, ju-jitsu, karaté)	2 550	3 010	2 140	2 700	2 500
Autres sports de combat	1 200	1 480	1 860	1 950	1 500
<b>Total sports de combat</b>	<b>4 900</b>	<b>5 570</b>	<b>5 210</b>	<b>5 800</b>	<b>5 100</b>
<b>Total jeux de boules, sports de lancer, de frappe</b>	<b>1 000</b>	<b>1 370</b>	<b>1 650</b>	<b>1 290</b>	<b>1 400</b>
Gymnastique aux agrès	6 650	7 940	8 150	8 110	7 900
Gymnastique, fitness, aérobic	4 400	4 430	4 250	4 240	4 300
Course à pied, jogging	5 500	6 690	6 090	7 700	6 300
Athlétisme	2 850	2 780	3 890	3 850	3 200
Autre gymnastique	3 000	3 260	3 020	3 950	3 300
<b>Total gymnastique</b>	<b>22 400</b>	<b>25 100</b>	<b>25 400</b>	<b>27 850</b>	<b>25 000</b>
Baignade, natation	7 800	9 720	13 190	8 540	10 000
Aviron, navigation à moteur ou à voile	1 550	1 410	1 900	2 050	1 700
Autres sports aquatiques	3 500	3 560	4 840	4 000	3 900
<b>Total sports aquatiques</b>	<b>12 850</b>	<b>14 690</b>	<b>19 930</b>	<b>14 590</b>	<b>15 600</b>

Une autre constatation a été faite à propos de l'incidence des blessures chez l'homme et la femme. Ainsi les hommes se blesseraient nettement plus que les femmes, notamment parce qu'ils prennent plus de risques, n'écoutent pas suffisamment leurs limites physiques et aiment le goût de l'extrême et de la compétition. De fait, il n'est donc pas surprenant que le sexe masculin figure parmi les facteurs de risque de nombreux sports.

Selon le National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases, plus d'un tiers des blessures sportives surviennent chez les jeunes adultes actifs (âgés de 25 à 44 ans), et se produisent 30 % plus fréquemment chez les hommes que chez les femmes.

Lors de notre entretien avec le docteur Mahler, nous avons été surprises de la réponse que ce médecin du sport nous a faite lorsque nous lui avons demandé dans quel contexte survenait le plus fréquemment les blessures sportives. Il s'est avéré qu'elles se produisaient -avec une certaine réserve selon le type de sport- plutôt lors des matchs, et non au cours des entraînements comme nous le pensions (car l'exposition est plus importante.)

## 4.2 Types

Avant de traiter les différents types de blessures qu'il existe, il faut déjà définir le terme « blessure ». D'après la littérature, on définit une blessure comme étant à l'origine d'un arrêt d'au moins 3 jours de l'activité sportive, dû à une surcharge. Elle peut toucher l'articulation, les muscles, les tendons, les ligaments ou encore les os.

### **LES BLESSURES MUSCULAIRES**

Nous avons rassemblé ici différents types de blessures aux muscles - de la simple crampe à la rupture complète d'un muscle - qui peuvent survenir dans la pratique d'une activité physique ou sportive. Un accident musculaire peut compromettre un objectif, ou même une activité de loisir souvent importante pour le sportif. Les connaissances actuelles sur les lésions musculaires et leur processus de réparation permettent d'offrir un traitement plus approprié dans le triple but d'obtenir une meilleure cicatrisation, d'éviter le passage à la chronicité et de diminuer le risque de récurrence.

#### ➤ La crampe musculaire

C'est une contraction douloureuse, involontaire et passagère d'un ou de plusieurs muscles. Elle peut survenir au repos ou à l'effort. Les crampes qui surviennent dans la pratique d'un sport ont une origine complexe ; on croit qu'elles seraient le résultat d'une insuffisance d'apport d'oxygène (qui lors de l'effort transforme les sucres en acide lactique, provoquant la contraction) ou d'électrolytes sanguins. Habituellement, elles sont un signe d'épuisement. Si l'étirement du muscle concerné soulage la crampe, celle-ci risque de revenir rapidement. Le meilleur traitement consiste en fait à prévenir l'arrivée de la crampe en s'échauffant bien et en buvant suffisamment d'eau. Une crampe persistante est appelée **contracture**.

#### ➤ La courbature

Elle apparaît lorsque l'on débute une activité sportive ou que l'on n'a pas su s'arrêter à temps. Elle se manifeste généralement le lendemain et peut durer deux à trois jours. Là encore, la cause est l'excès de substances toxiques telles que l'acide lactique dans les muscles. Pour éviter les courbatures, il faut boire de l'eau et surtout savoir doser ses efforts.

**Tableau 8-II. Accidents musculaires sans lésion anatomique, liés à une cause intrinsèque**

	CRAMPE	COURBATURE	CONTRACTURE
LÉSION ANATOMIQUE	NON	NON	NON
MÉCANISME	Contraction brutale, douloureuse, spontanément résolutive	Douleurs musculaires survenant 12 à 24 heures après l'effort	Contraction involontaire non résolutive spontanément
CLINIQUE	Déplacement segmentaire incontrôlable	Palpation, mobilisations passive et active douloureuses, sur l'ensemble des groupes musculaires intéressés.	Palpation révèle un muscle ou un faisceau induré ou douloureux.
ÉCHOGRAPHIE	NON	NON	NON
DURÉE	Quelques minutes	5 à 7 jours	5 à 10 jours
TRAITEMENT	Étirement Thermothérapie Massage	Balnéothérapie chaude Thermothérapie Massage Pommades révulsives et décontracturantes Activité physique modérée.	Cryothérapie Contracté-relâché Myorelaxants Massage.

➤ La contusion musculaire (aussi appelée *charley horse* lorsqu'elle survient dans les jambes)

Elle est la conséquence d'un coup reçu sur un muscle en phase de contraction. Elle se manifeste par une douleur musculaire localisée au point d'impact, de l'enflure et une ecchymose (épanchement de sang sous la peau consécutif à une rupture des vaisseaux), qui sont d'autant plus importantes et profondes que le choc est fort.

➤ L'élongation ou « claquage »

C'est l'allongement traumatique du muscle. L'élongation survient durant une sollicitation excessive à la limite de l'étirement du muscle ou à la suite d'une contraction trop forte du muscle (dépassement de la capacité d'élasticité). Là encore une consultation chez le médecin est impérative, même si la guérison se fait seule en dix à quinze jours. Une élongation extrême peut mener à une déchirure partielle. Les muscles de l'arrière de la cuisse, les ischio-jambiers, sont les plus susceptibles de subir une élongation. Le terme claquage (un « clac » serait audible) est habituellement utilisé pour parler des élongations plus graves, avec lésion de nombreuses fibres musculaires provoquant une hémorragie. Dans ce cas le rétablissement prend au moins un mois. Enfin, encore plus grave, la déchirure du muscle, qui nécessite un plâtre, une longue convalescence et parfois une intervention chirurgicale.

Tableau 8-III. Accidents musculaires avec lésion anatomique liés à une cause intrinsèque le plus souvent

	ÉLONGATION STADE I	DÉCHIRURE STADE II	RUPTURE STADE III	DÉSINSERTION
LÉSION ANATOMIQUE	Micro-déchirures. Effilochage de myofibrilles	Déchirure de fibres voire de faisceaux.	Déchirure totale du muscle.	Arrachement des fibres musculaires ou du tendon.
MÉCANISME	Sollicitation excessive à la limite d'étirement du muscle	<i>Intrinsèque</i> : contraction violente et rapide (démarrage). <i>Extrinsèque</i> : agression externe sur un muscle contracté	<i>Intrinsèque</i> : Contraction excessivement brutale et forte. <i>Extrinsèque</i> : Choc direct et violent sur muscle contracté.	<i>Intrinsèque</i> : contraction brutale avec asynchronisme articulaire.
CLINIQUE	Douleur brutale mais modérée. Pas de point électif Impotence fonctionnelle réduite Mobilisation active subnormale. Test isométrique et étirement douloureux. Pas d'ecchymose.	Douleur brutale et localisée. Impotence fonctionnelle totale. Mobilisation active douloureuse. Test isométrique et étirement impossibles. Hématome, Ecchymose.	Douleur syncopale. Impotence fonctionnelle totale. mobilisation active impossible. Test isométrique et étirement impossibles. Hématome, Ecchymose.	Douleur violente. Impotence fonctionnelle totale. Mobilisation active douloureuse. test isométrique et étirement impossibles. Hématome, Ecchymose.
ÉCHOGRAPHIE	Zone hypo-échogène allongée	Remaniement hétérogène avec hématome	Solution de continuité	Solution de continuité.
DURÉE	10 à 15 jours	21 à 30 jours	45 à 60 jours	45 à 60 jours.
TRAITEMENT	Contention adhésive extensible Physiothérapie Thermothérapie Contractions isométriques et étirements progressifs	Contention inextensible Cryothérapie (J21) Diélectrolyse Diapuls Ultra sons pulsés Tonification et étirements progressifs après J21.	Immobilisation stricte (J21) Chirurgie possible Tonification et étirements progressifs après 30 jours cf. aussi hématome.	Désinsertion partielle → traitement de la déchirure stade II. Désinsertion totale → traitement de la rupture.

Tableau 8-IV. Accidents musculaires avec lésion anatomique liés à une cause extrinsèque le plus souvent

	CONTUSION	DILACÉRATION	HERNIE	HÉMATOME
LÉSION ANATOMIQUE	Écrasement des tissus musculaires	Effilochage des fibres musculaires	Rupture de l'aponévrose musculaire	Épanchement sanguin intramusculaire
MÉCANISME	Choc direct contre un corps mou	Agression externe par un objet contondant (crampons)	Chute ou choc direct	Écrasement, déchirure
CLINIQUE	. Douleur et sidération musculaire temporaire, . Infiltration douloureuse du segment, . Impotence fonctionnelle rapidement réversible, . Test isométrique normal mais douloureux, . Mobilisations active et passive normales, . Étirement normal.	. Plaie, . Douleur importante, . Impotence fonctionnelle notable, . Test isométrique impossible.	. Tuméfaction musculaire sous cutanée au test isométrique, . Douleur modérée.	. Segment induré et volumineux, . Fluctuation, . Perte du ballotement, . Ecchymose retardée.
ÉCHOGRAPHIE	Aspect hétérogène et soufflé des fibres musculaires Aponévrose soulevée par l'œdème des myofibrilles	Désorganisation de la structure échogène avec hématome le long des fascias.	Solution de continuité du fascia aponévrotique ± déchirure musculaire associée	Collection intramusculaire d'échogénéités variables en fonction du stade (caillot = hyper-échogène, sang lésé ou très frais = hypo-échogène)
DURÉE	15 à 21 jours	30 jours	21 jours	
TRAITEMENT	Cryothérapie et bandage compressif, déclive. Pansements alcoolisés. Manœuvres circulatoires et drainage lymphatique.	Nettoyage de la plaie suture Sollicitation musculaire après J21.	Contention adhésive ou chirurgie Pétrissages superficiels Tonification après J21.	Soit ponction ou drainage, Bandage compressif déclive, Sollicitation musculaire et massage après J21.



## LES BLESSURES LIGAMENTAIRES

### ➤ L'entorse

Elle est due à un étirement violent des ligaments, souvent au niveau de la cheville ou du genou. Elle provoque une vive douleur accompagnée d'un gonflement. Elle nécessite l'immobilisation et la consultation rapide d'un médecin. Généralement, l'entorse n'est pas grave et guérit d'elle-même au bout d'une dizaine de jours. Le risque, pour le genou notamment, est la déchirure des ligaments. Dans ce cas, l'opération chirurgicale est presque toujours nécessaire et la reprise d'un sport ne peut intervenir avant trois à six mois minimum.

Nous allons à présent nous focaliser sur les entorses des **genoux et des chevilles**, ces deux régions du corps étant les plus sujets à ce type de blessure, et cela aussi bien chez l'homme que chez la femme.

Ainsi nous pouvons nous demander : quels sports sont les plus grands pourvoyeurs d'entorses ? On constate que le football et les sports de glisse sont à l'origine de traumatismes du genou dans des proportions variables allant d'un quart à un tiers d'accidents pour les adeptes du ballon rond et sensiblement la même proportion pour les fans de glisse hivernale (ski ou surf).

Fans de glisse et amateurs de ballons ronds, attention ! Sur 7 000 cas traités dans le cadre de consultations de traumatologie sportive, on s'aperçoit qu'en ce qui concerne les traumatismes du genou, tous sports confondus, l'entorse s'octroie la première place. Elle représente 35 % des pathologies du genou, avant les lésions cartilagineuses et/ou méniscales (24 %) à égalité avec les tendinites (23 %).
--

En ce qui concerne les entorses des **membres supérieurs**, le sport pointé du doigt est le tennis. En effet, les genoux et les chevilles souffrent moins d'entorses (8 à 16 %) que de tendinites (46 à 55 %) en raison des microtraumatismes répétés que les joueurs infligent à leurs articulations. Première touchée en toute logique : l'articulation du coude (33 %), bien avant les genoux, la cheville (11 %) et l'épaule (16 %).

Toutes articulations confondues, les entorses surviennent préférentiellement parmi les 15- 24 ans (30 %), qui sont aussi incontestablement les plus actifs au plan sportif. Elles sont moindres chez les plus de 35 ans (20 %), plus

menacés en revanche par les tendinites (30 %) sur des tendons moins élastiques et touchés par le phénomène d'usure.

➤ La tendinite

Elle représente une douleur articulaire. Il s'agit de l'inflammation d'un tendon provoquée lors de la répétition d'un même mouvement. Le traitement passe généralement par un arrêt prolongé de l'activité sportive en cause. Si la douleur n'est pas due à une tendinite, il peut s'agir d'un dysfonctionnement de l'articulation, provoqué par exemple par un ancien choc. Une consultation médicale permet alors de déceler une usure anormale du cartilage ou une lésion du ménisque par exemple (lame de cartilage située entre les os dans certaines articulations comme le genou).

## **LES BLESSURES ARTICULAIRES**

➤ La luxation

Comparativement aux entorses extrêmement fréquentes (près d'un quart des accidents), les luxations ne représentent que 2 % des lésions recensées en consultation de traumatologie. Le plus souvent sportives, elles peuvent survenir en d'autres circonstances : accidents du travail, traumatologie routière...

Résultant d'une perte de rapport (déboîtement) entre deux articulations, elles siègent essentiellement aux genoux (sauf pour la rotule), à l'épaule, moins fréquemment aux hanches et aux phalanges des doigts. Elles surviennent au cours de sport de combat (judo, boxe) ou de jeux de rugby lors de contacts brutaux entre joueurs ou encore lors de sauts périlleux chez les gymnastes. Mais attention, le risque de récurrence n'est pas à écarter, car parfois, même correctement traitées, certaines lésions ne cicatrisent pas totalement.

Quelle que soit la luxation, le traitement repose sur la réduction et sur le respect impératif d'une immobilisation. Pour le membre supérieur, il faut compter 10 jours qu'il s'agisse du coude ou de l'épaule. On procède ensuite à une rééducation très douce dénuée des mouvements réputés "luxants" qui vise à éviter la raideur et la survenue d'un ostéome (tumeur bénigne formée de tissu osseux). Alors qu'il faut compter six semaines de traitement chez un sportif de loisir, ce délai peut être réduit à trois semaines chez un sportif de haut niveau.

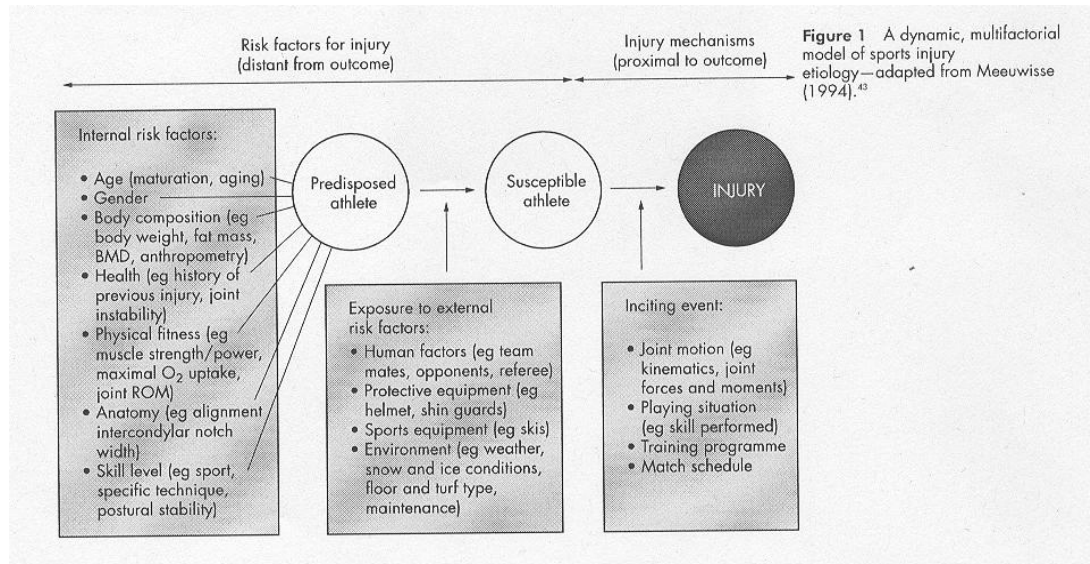
## LES BLESSURES OSSEUSES

### ➤ La fracture

Elle est la plupart du temps une rupture violente d'un os ou d'un cartilage dur à la suite d'un choc. Cependant, chez les sportifs de hauts niveaux, on peut relever des fractures dites de « fatigue », qui elles sont la conséquence de microtraumatismes répétés. Il faut consulter le plus rapidement possible un médecin. La pose d'un plâtre est souvent indispensable. Selon l'os touché et la gravité de la fracture, une intervention chirurgicale peut être nécessaire. La guérison dépend de l'âge et nécessite souvent une période de rééducation.

### 4.3 Causes et facteurs de risques

Les causes des blessures sportives peuvent ont plusieurs origines possibles, on divise traditionnellement les facteurs de risque en deux catégories principales : les facteurs de risques internes (ou intrinsèques) à l'athlète et les facteurs de risques externes (ou extrinsèques) environnementaux.



Un autre point important est que les facteurs de risques peuvent être également séparés en facteurs modifiables et non modifiables (comme le sexe, l'âge). L'intérêt de cette connaissance est de pouvoir modifier les caractères variables grâce à l'entraînement physique, au travail de la force, de l'équilibre, de la souplesse, sans oublier celui du mental, afin d'augmenter les performances du sportif.

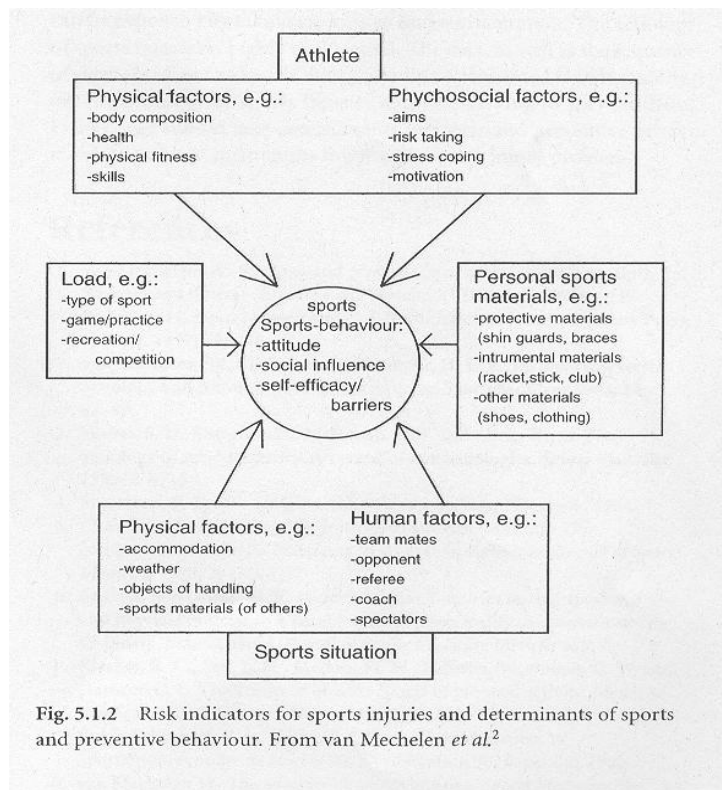


Fig. 5.1.2 Risk indicators for sports injuries and determinants of sports and preventive behaviour. From van Mechelen *et al.*<sup>2</sup>

Cependant on ne peut réduire les blessures sportives à ces seuls facteurs de risques, il faut aussi prendre en compte leurs interactions complexes ainsi que la séquence d'évènements se déroulant en parallèle du traumatisme. **C'est la somme de tous ces éléments dans une situation donnée qui conditionne l'athlète à se blesser.**

Le risque de blessures est multiplié par 7 si le sportif a déjà eu des blessures antérieures ! D'autres parts, plus on vieillit, plus le risque de se blesser augmente...

En résumé, on peut dire que niveau de stress et blessures sont étroitement liés ; en effet les sources de stress dans la vie de l'athlète favorisent la blessure par :

1. la rupture d'attention et de concentration
2. la tension musculaire accrue
3. les exigences et les contraintes de l'environnement

### **Trop d'exercice le matin peut-il vous rendre malade ?**

Selon une récente étude<sup>1</sup>, les exercices matinaux ne seraient pas forcément recommandés. L'équipe du Dr Lygeri Dimitriou, chercheur de l'Université du Middlesex, a suivi 14 nageurs professionnels âgés en moyenne de 18 ans et qui s'entraînaient régulièrement dès 6 heures du matin. C'est à cette heure pour le moins matinale que les athlètes commencent leur entraînement en piscine.

Les scientifiques ont décelé que les concentrations de deux substances chimiques (cortisol et IgA) fortement associées avec le système immunitaire dépendaient de l'heure dans la journée.

Hormone du stress, le cortisol est connu pour abaisser ou supprimer la réponse immunitaire. A contrario, les IgA présents dans la salive et les sécrétions nasales constituent la première ligne de défense face aux attaques virales ou bactériennes.

Le matin, avant même de piquer une tête, les niveaux de cortisol sont importants et ceux d'IgA bas. L'activité physique intense a pour conséquence une augmentation du cortisol et une diminution du flux salivaire.

Cette vulnérabilité vis-à-vis des microbes serait même augmentée si l'athlète revient de convalescence ou si l'entraînement a lieu en altitude, qui affecte la réponse immunitaire. Cependant, la faiblesse de l'échantillon ne permet pas de conclure de manière définitive. Enfin, cette recherche concerne des sportifs de haut niveau et ne devrait pas remettre en cause votre jogging matinal.

## **4.4 Acteurs et traitements**

### ➤ Médecine conventionnelle

#### Le médecin du sport

Le médecin du sport n'est pas un médecin comme les autres. Le médecin du sport est un médecin généraliste qui s'est spécialisé en traumatologie des blessures dues au sport. Ce qui le différencie est sa clientèle très spécifique et les pathologies qu'ils traitent. En effet, ses patients principaux sont des athlètes, des sportifs de haut niveau mais pas uniquement, il traite aussi des sportifs amateurs. En réalité, ce n'est pas tant le problème pour lequel ces sportifs consultent qui le rend spécifique, mais plutôt les obligations de résultats qu'il leur doit. Le sportif d'élite a des objectifs qu'il doit atteindre et pour cela il doit être dans sa meilleure forme. S'il se blesse, le but du médecin du sport est de le remettre sur pied au plus vite et de lui permettre de retrouver toute sa mobilité et ses capacités sportives. Il doit retrouver son état d'avant l'accident.

Lorsqu'il traite des sportifs tout venants, il va utiliser des techniques de soins qui prennent plus de temps mais qui sont tout aussi efficaces. En effet, le sportif tout venant, ne subit pas la pression de l'entourage sportif, de l'obligation de résultats ni des médias. Il peut suspendre son activité physique aussi longtemps qu'il en aura besoin pour se remettre de sa blessure.

Le médecin du sport soigne non seulement les pathologies liées à des accidents telles que les entorses, et les fractures, mais aussi toutes les pathologies chroniques dues à la surcharge de l'activité physique ou au surmenage, telles que les tendinites, les problèmes musculaires et les articulations meurtries. En plus de sa fonction de soignant, le médecin sportif doit avoir de grandes qualités psychologiques lorsqu'il doit expliquer au sportif de haut niveau qu'il doit stopper son activité pour récupérer ses moyens physiques et de lui expliquer les différentes phases de guérison.

Une autre fonction du médecin du sport est la prévention. Son travail est de surveiller le système cardio-vasculaire, l'entraînement et les limites à ne pas dépasser. La médecine sportive est une médecine de terrain, c'est pourquoi, la plupart des médecins sportifs sont d'anciens athlètes de haut niveau ou des pratiquants du sport.

#### Interview avec Dr Rostan, en médecin du sport de l'équipe nationale suisse de tennis

- **Quelle est votre formation ?** Je suis médecin FMH de médecine interne et rhumatologie, parallèlement à ma pratique au cabinet, j'ai une attestation de formation complémentaire en médecine du sport. Je suis surtout médecin de l'exercice et mécanicien des articulations au cabinet. En parallèle à ma pratique médicale au cabinet, je suis le médecin du sport de l'équipe nationale suisse de tennis de la coupe Davis notamment.

- **D'après vous est-ce les blessures sportives et les traitements sont différents suivant si le patient est un sportif du dimanche ou un sportif d'élite ?** Je dirais que c'est les sportifs amateurs qui ont plus de blessures car ils sont moins prêts physiquement pour le type de sport qu'il pratique. De plus, un sportif amateur ne sait pas gérer son temps de récupération suffisamment bien alors qu'un sportif d'élite comme Roger Federer sait bien gérer son temps de récupération et se fait rarement des blessures graves. L'approche diagnostique reste la même avec ces deux types de sportifs,

l'essentiel est de comprendre ce que ces gens font comme exercice qui occasionnent ses blessures. Les approches thérapeutiques sont différentes en fonction du patient et non en fonction d'un sportif élite ou pas. C'est en fonction de la demande du sportif que le traitement sera différent. Par exemple, un patient a eu comme traitement une opération alors que l'attelle chez 95% des patients est utilisée comme technique thérapeutique, car il avait une demande spécifique de traitement proportionnelle au type de sport qu'il pratiquait.

**- Quels est votre rôle en tant que médecin de sport pour une équipe nationale de tennis suisse?** En tant que médecin du sport de l'équipe, j'ai plusieurs rôles. Ce qu'il faut enlever de la tête c'est l'image qu'on a d'un médecin du sport de la télévision, c'est-à-dire le gars qui court sur la pelouse pour soigner une entorse. Je dirais que la majorité du travail d'un médecin du sport est en amont de la compétition, pas comme à la télévision ou on voit le médecin soigner les blessures pendant la compétition. Soigné une entorse fait partie d'un ensemble de chose qu'on fait. Le rôle le plus important est la prévention. Lors de huit jours de la coupe de Davis, j'ai le plus de boulot les deux premiers jours, pendant lequel je m'assure de la santé générale de chaque joueur ainsi que de sa capacité physique. Un autre de mes rôles est de veiller à la diététique des joueurs.

#### 4.4.1 Médecines alternatives ou non conventionnelles.

##### L'ostéopathie

L'ostéopathie est une médecine manuelle, qui s'intéresse aux troubles fonctionnels du corps humain. Cette pratique est née en Amérique du Nord, à la fin du 19e siècle, par le Dr. Andrew Taylor Still. Cette approche met l'accent sur « le toucher » et se fonde sur l'existence d'une corrélation entre le système musculo-squelettique et le reste du corps.

Selon l'ostéopathie, le corps possède tout ce qu'il faut pour se guérir. Toute perturbation ou dysfonction dans une région du corps peut avoir des répercussions dans une autre région voire dans tout le corps. Le but de l'ostéopathe est de chercher et retrouver la blessure initiale pour ensuite pouvoir la soigner. Il utilise pour cela des manipulations douces, des massages ou des tractions. L'ostéopathe tente de rééquilibrer le corps, car pour soigner chaque problème, il faut rétablir l'harmonie dans le système musculo-squelettique et dans chacun des autres systèmes. Se concentrant

d'avantage sur tout le réseau de la colonne vertébrale, les manipulations permettent de travailler une articulation, un organe, un tissu ou un fascia (membrane entourant des muscles ou une région du corps).

Le nombre d'adepte de tout âge et de toute condition physique augmente sans cesse car l'ostéopathie représente une alternative efficace et naturelle aux médicaments et aux solutions parfois limitées qu'offre la médecine traditionnelle. Elle est particulièrement efficace et utilisée pour soigner les troubles musculo-squelettiques, tels les douleurs de dos, des épaules, du cou, de la tête (migraine chronique), des hanches, des genoux, des pieds, etc. Elle est spécialement indiquée pour les lombalgies, les blessures sportives, les problèmes de postures, les tendinites, les sciatiques, les problèmes digestifs et intestinaux ainsi que les troubles de la boîte crânienne.

### **Des manipulations variées et extrêmement précises**

On dit que les doigts du praticien possèdent eux-mêmes cinq sens, capables de ressentir ce qui se passe sous la peau. En ce qui concerne le traitement, il se fait via différentes manipulations. L'ostéopathe utilise ses mains, et parfois même le reste de son corps. Ces manipulations sont regroupées selon quatre catégories principales:

- 1- Les manipulations fonctionnelles:

Le thérapeute, avec l'aide du sujet, mobilise les tissus (muscles, articulations, liquides, membranes, etc.) dans le but d'induire un relâchement suffisant de ces structures pour permettre l'autocorrection d'une lésion.

- 2- Les manipulations structurelles:

Ces manipulations ont pour but d'appliquer une certaine impulsion sur une structure pour « s'opposer » à la lésion (pour libérer une vertèbre qui ne bouge plus, par exemple). Cette pratique peut être désagréable, mais n'est pas douloureuse. Elles provoquent parfois un craquement (bien que le craquement n'indique pas que la manipulation soit réussie).

- 3- Les manipulations viscérales:

le thérapeute utilise cette manipulation pour redonner le maximum de motilité aux viscères (intestin, foie, rate, poumon, etc.). En effet, selon l'ostéopathie ceux-ci seraient en lien avec certains symptômes de troubles fonctionnels.

- 4- Les manipulations crâniennes:



Il s'agit de très légers mouvements dont le but est de rétablir la délicate mobilité des os du crâne et d'agir sur le mouvement respiratoire primaire.

Il existe de l'ostéopathie aquatique qui utilise les manipulations classiques, mais pratiquées dans une piscine chauffée. Cela favorise une plus grande détente, une meilleure réceptivité du corps (qui est soutenu par de petits flotteurs) et facilitent l'accès aux mémoires émotionnelles.

### **La reconnaissance officielle**

En Suisse, l'ostéopathie est reconnue en tant que profession de la santé.

Fondée en 1991, l'Ecole Suisse d'Ostéopathie à Belmont-sur-Lausanne offre des études complètes à plein temps, d'une durée de dix semestres.

L'objectif final de l'école est de développer pour l'exercice indépendant de l'ostéopathie en Suisse une formation de niveau universitaire au sens du titre de Master, correspondant à la déclaration du ministre européen de la formation du 19 juin 1999 à Bologne : cinq ans de formation à plein temps au niveau universitaire, et au minimum un an de stage. Actuellement, cette école est le seul établissement de Suisse offrant, en médecine ostéopathique, une formation à plein temps post-maturité.

En France, la première association professionnelle d'ostéopathes date de 1973, mais la profession n'a été reconnue officiellement qu'en mars 2007.

La Grande-Bretagne a été, en 1993, le premier pays européen à reconnaître la profession d'ostéopathe.

En Belgique, la loi cadre date de 1999.

En Europe, il arrive que des médecins utilisent les termes d'ostéothérapie et d'ostéothérapeute pour se distinguer des ostéopathes non-médecins. Certaines facultés de médecine proposent d'ailleurs sous le nom d'ostéothérapie un enseignement postuniversitaire de la pratique des manipulations vertébrales.

### **Applications thérapeutiques**

#### En traitement

L'ostéopathie est reconnue pour ses soins appliqués lors de douleurs et de problèmes liés au système musculo-squelettique.

On y retrouve les problèmes aigus – tels que les entorses, les fractures et les blessures sportives – ou les problèmes



chroniques comme les hernies discales, les lombalgies, les douleurs articulaires, les douleurs périnatales, les scoliozes et les tendinites. Les problèmes du thorax et du cou liés à une posture de travail crispée au-dessus d'un clavier d'ordinateur sont des motifs de consultation de plus en plus fréquents.

Selon les ostéopathes, cette nouvelle médecine alternative serait appliquée à plusieurs autres systèmes afin de soulager ou de soigner les affections suivantes:

- Les troubles circulatoires des membres inférieurs, les hémorroïdes, la congestion veineuse, les palpitations, etc. (système vasculaire).
- Les flatulences, la constipation, l'acidité gastrique, les troubles hépato-biliaires, etc. (système digestif).
- Les douleurs et dysfonctions gynécologiques, les cystites, la stérilité fonctionnelle, l'énurésie, etc. (système génito-urinaire).
- L'asthme, les otites moyennes (une manipulation permettrait de drainer l'oreille moyenne), les rhinites, les sinusites, les vertiges, les migraines, les bourdonnements, etc. (systèmes oto-rhino-laryngologique et pulmonaire).
- Les états dépressifs, le stress, l'anxiété, les troubles du sommeil, etc. (système neurologique).

Il existe des ostéopathes spécialisés pour le sport. L'ostéopathe du sport intervient sur deux plans: Préventif et Curatif (de la thérapeutique d'accompagnement à l'acte d'urgence, en passant par l'aigu, vers le chronique.)

#### Interview d'un ostéopathe : Marc Alagnoux, physiothérapeute et ostéopathe

- **Depuis quand êtes vous ostéopathe ?** : je suis en fin de formation à Ostéopathic Research Institute R. Richard D.O., mais je suis physiothérapeute depuis 1994.
- **Quel type de personnes soignez-vous ?** : je soigne ici, dans mon cabinet, tout le monde. Je suis aussi l'ostéopathe de l'équipe suisse de rugby depuis 7 ans, j'ai soigné les footballeurs d'Yverdon sport pendant 5ans, l'équipe de Hockey star



Lausanne pendant 1 an.

- **Y a-t-il une différence traitement entre les sportifs tout venant et les sportifs d'élites?** :La principale différence est la rapidité du traitement. Les élites doivent retourner rapidement sur le terrain ou à l'entraînement alors que le sportif tout venant peut prendre le temps de se soigner.
- **Les sportifs qui viennent vous voir sont-ils passé préalablement chez le médecin ?**: non pas forcément, les médecins généralistes nous (les ostéopathes) considèrent comme un mal nécessaire. On a plus de contact avec les médecins du sport. On travaille beaucoup plus en collaboration.
- **Chez les élites, y a-t-il un médecin du sport qui les suit aussi en plus de vous?** : Oui, mais il n'est pas forcément là pour tout. Le médecin du sport n'est là que pour les grosses blessures, tels que les coupures pour lesquelles il y a besoin de suture. Je m'occupe de tout ce qui est articulaire et musculaire.
- **Est-ce que les blessures les plus courantes que vous voyez diffèrent entre le sportif d'élite et le tout venant?** :Non, ce sont essentiellement les mêmes, c'est-à-dire les entorses principalement. Les tendinites sont aussi très présentes mais sont plus difficile à traiter. Je dirai que les blessures dépendent surtout du type de sport.

### Physiothérapie

La physiothérapie est officiellement reconnue en Suisse comme profession paramédicale depuis 1966. Son but est de rendre sa mobilité et ses mouvements au corps qui ont été diminués par la douleur, les raideurs ou les paralysies. Les techniques et moyens physiques utilisées sont les suivantes:

- thérapie manuelle: mobilisation et massages
- la chaleur
- la cryothérapie : traitement par le froid
- l'électrothérapie : stimulation musculaire/sensorielle, ultrasons, laser, etc..
- hydrothérapie : emploi thérapeutique de l'eau
- les exercices
- les massages

- la fonctionnalité

Les physiothérapeutes sont consultés par toutes personnes qui ont des rhumatismes, des traumatismes, des paralysies, affection cardio-respiratoire, affection circulatoire et tous ce qui concernes les maux de dos, torticolis etc..., souvent sur prescription médicale de leur médecin généraliste.

Il participe aussi à la prévention et à la promotion de la santé en conseillant les personnes saines ainsi que les sportifs.

Dans le milieu sportif, le physiothérapeute est un acteur nécessaire et indispensable. Les athlètes les consultent dès qu'ils souffrent d'une articulation ou d'un problème musculaire

### La chiropractie

Le chiropraticien est formé en école privée. Elle est aujourd'hui une thérapie indépendante reconnue par les lois. Cette pratique a été créée en 1887 par Daniel Palmer. La formation du chiropraticien en suisse n'est guère possible. Les suisses doivent partir principalement au Canada et aux Etats-Unis, avec en bagage une maturité fédérale et le premier propédeutique de médecine.



Les soins chiropratiques sont couverts par l'assurance de base des assurances maladie et pris en charge par l'assurance accident, militaire et AI. (selon le site [chirosuisse.info](http://chirosuisse.info))

Le chiropraticien traite différents types de blessures par manipulation du corps essentiellement basée sur la colonne vertébrale. C'est ce qui le différencie des autres spécialistes. Le principe fondamental de la chiropractie repose sur l'idée que la bonne santé est dépendante d'un bon fonctionnement du système nerveux central. Cette discipline ne recommande pas, contrairement à la médecine, l'emploi des médicaments.

Une activité sportive intense peut provoquer des dérèglements dans l'organisme, c'est le rôle du chiropraticien d'éduquer le sportif sur les habitudes à adopter afin de prévenir les blessures. Son autre rôle est de guérir les affections du sportif si la prévention n'a pas été suffisante.

## Acupuncture

L'acupuncture est une composante de la médecine traditionnelle chinoise. Elle traite les patients principalement à l'aide d'implantation d'aiguille. L'efficacité de l'acupuncture fait toujours débat dans la communauté scientifique.



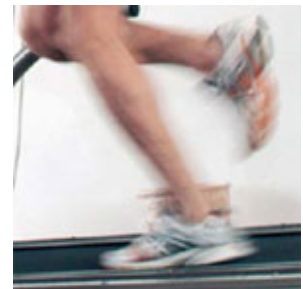
En France, pour pouvoir pratiquer l'acupuncture il faut être médecin et avoir obtenu un diplôme inter-universitaire d'acupuncture ou être sage-femme et avoir un DIU d'acupuncture obstétricale.

L'acupuncture cherche à rétablir l'équilibre entre le yin et le yang dans l'organisme. Elle sert à rétablir une circulation harmonieuse des énergies. En effet, selon la philosophie chinoise, les maladies seraient dues une mauvaise circulation ou à un déséquilibre des flux dans le corps (Qui).

Les aiguilles sont plantées sous la peau, selon une carte des méridiens correspondant aux différents organes.

## L'institution : Cressy Santé

Cressy Santé est un centre de thérapie et de rééducation. Il se compose de bains, d'une salle de musculation, de locaux de physiothérapie, rééducation et de massage et d'une zone de soins avec des cabinets médicaux.



Il y a aussi un espace dédié à la traumatologie et à l'orthopédie du sport. Cet espace propose des tests d'endurance cardio-vasculaire, de force, de puissance et de vitesse pour les sportifs de tout niveau, il propose aussi un suivi thérapeutique pour des patients qui ont subi des lésions de l'appareil locomoteur Qu'il soit sportif ou non ou pour ceux qui on une mobilité réduites suite à un accident.



## 4.5 Conséquences : impact social des blessures

Aujourd'hui les données de morbidité portent essentiellement sur les accidents physiques liés au sport, cependant cela ne suffit pas pour définir l'ensemble des dommages que peut provoquer l'activité sportive. Il ne faut donc pas oublier les répercussions psychologiques et sociales dus à ces accidents.

Les conséquences des accidents sportifs dépendent de la sévérité des blessures qui peut être décrite sur une base de 6 critères :

- *La nature de la blessure* : elle va déterminée si une assistance (médicale ou autre) est nécessaire. Les sports à haut risque d'accidents peuvent ainsi être reconnus, et l'on peut même décrire quelle partie du corps est plus souvent concernée.
- *La durée et la nature du traitement*
- *Le temps d'absence dans le sport* : il est important pour la personne sportive de reprendre son sport le plus rapidement possible après sa blessure, notamment parce que cette activité prend une place conséquente dans son temps libre, et influence donc énormément sur le bien-être et le moral de l'individu (les conséquences morales sont traitées dans le § **4.6 L'importance du mental**).
- *Le temps d'absence au travail ou à l'école* : tout comme le coût du traitement médical, l'absentéisme donne une indication sur les conséquences économiques des blessures sportives à l'échelle de la société.
- *Les dommages permanents* : la majorité des lésions sportives se résorbent sans laisser de séquelle permanente. Les blessures plus sérieuses telles que les fractures, les blessures des ligaments, tendons ou intra-articulaires, ou encore celles concernant le dos ou l'œil, elles, peuvent conduire à des séquelles définitives (symptômes résiduels). De plus, plus le délai d'attente entre l'accident et l'assistance médicale est long, plus le risque d'aggraver le traumatisme augmente. Si les symptômes résiduels sont légers, ils peuvent amener le sportif à modifier le taux de son activité sportive. Cependant, dans d'autres cas, les personnes doivent se diriger vers d'autres sports, voire même arrêter complètement cette activité. Quand les lésions physiques sont sérieuses, elles peuvent engendrer des handicaps permanents, voire la mort, diminuant ainsi la capacité de l'individu à pouvoir travailler, ou à aller à l'école.
- *Les coûts* : ils dépendent des 5 critères cités précédemment et peuvent être divisés en deux catégories :

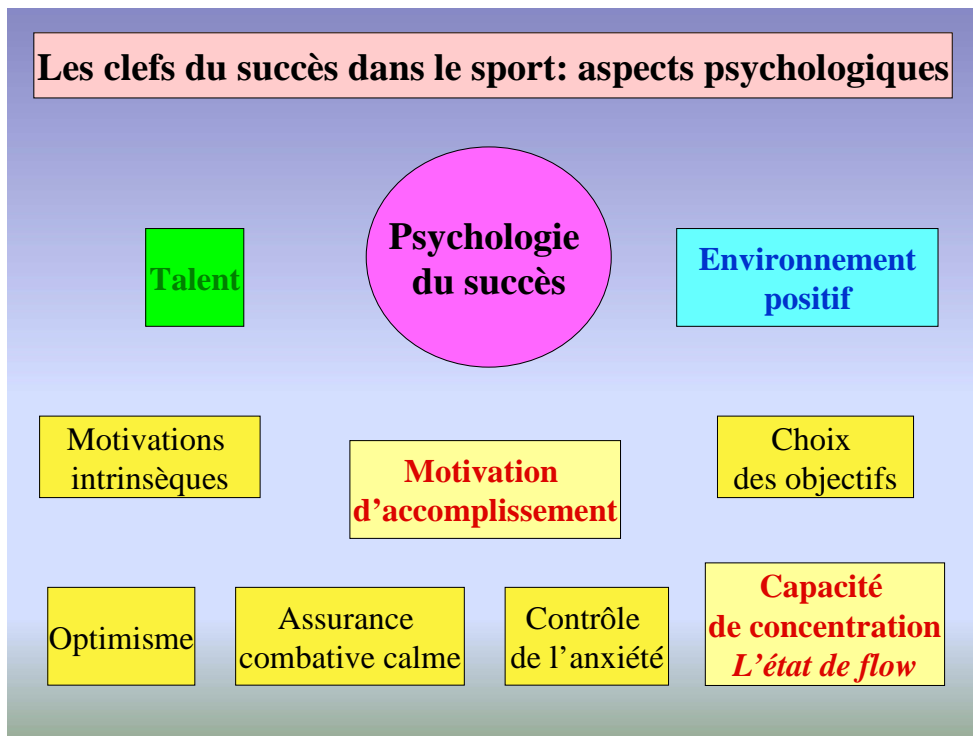
- les coûts directs (traitements médicaux, etc...)
- les coûts indirects (perte de la productivité due à une augmentation de la morbidité ou mortalité)

#### **4.6 L'importance du mental**

Chez le sportif amateur, le sport agit sur le mental (cf § **2.2 Bienfaits psychiques et cognitives**) alors que chez le sportif de haut niveau c'est plutôt le mental qui agit sur les résultats sportifs. En effet, la psychologie joue un rôle essentiel dans la pratique du sport en compétition, elle détermine souvent quelle sera l'issue d'un match. Par exemple, chez des sportifs de même niveau c'est le mental qui fera la différence et permettra au joueur ayant la meilleure gestion du stress de remporter le jeu.

La réussite réside donc dans :

- la capacité de **gérer au mieux le stress de performance** (selon Michael Mahoney, les sportifs qui réussissent sont ceux qui tolèrent mieux le stress et qui reconnaissent l'anxiété pré-compétitive.)
- mais également dans la **promotion des conduites à succès**, dont on a pu déterminer trois facteurs principaux :
  - le locus interne de contrôle qui correspond à la responsabilité personnelle
  - le sentiment d'appartenance et d'acceptation, c'est-à-dire faire partie d'un groupe et s'accepter soi-même
- l'orientation des buts vers le processus d'apprendre plutôt que sur le résultat : aux racines du succès se trouve la centration sur la tâche à accomplir.



Dans le sport l'**anxiété** occupe également une place importante où elle prend le rôle d'un «système d'alarme» qui avertit de l'imminence d'un danger. Contrairement à la peur, elle est fortement soumise à l'interprétation personnelle. L'anxiété (ou « la pression ») peut parfois être utile et fournir un supplément d'énergie pour s'éloigner du danger ou pour réussir une performance, cependant il peut rapidement devenir néfaste, d'où la nécessité de savoir le gérer. Voici quelques éléments de réponse pour mieux faire face à ces situations de stress :

- Accepter des niveaux élevés d'anxiété
- Apprendre des stratégies psychorégulatives (respiration –relaxation - *mindfulness*)
- Travail sur les cognitions
- Travail sur le comportement

Mais attention, quand le sportif est trop exposé au stress, il peut être amené à développer des pathologies de l'anxiété de performance qui se concrétisent par :

- La peur d'échouer
- La peur de gagner



- Le champion du monde de l'entraînement
- Le perfectionnisme excessif chez le compétiteur
- La perte de confiance

Il est évident que tous ces comportements ont des répercussions plus ou moins néfastes sur le jeu et les résultats sportifs de l'athlète. Il est donc urgent d'installer une prise en charge d'ordre psychologique afin de retrouver un équilibre entre le mental et les capacités physiques, techniques et tactiques du joueur.

**L'anxiété: une question de dosage**  
(André & Muzo 2002)

- L'anxiété peut être utile lorsqu'il y a danger, elle prépare l'organisme pour y faire face

0%.....100%

Trop peu d'anxiété peut nous mettre en danger	<b>Zone idéale</b>	trop d'anxiété va inhiber, épuiser l'organisme
---	--------------------	--

Le dosage et la différenciation du type d'anxiété sont importants

Lors d'une blessure, le sportif traverse par plusieurs réactions psychologiques telles que la déception, la baisse de confiance en soi, le développement de pensées négatives... Pour se remettre de cet accident de parcours, l'athlète utilise des stratégies d'adaptation. En effet, une fois la convalescence terminée, les stratégies de prévention mises en place témoignent du caractère éducatif de la blessure (prudence, préparation, meilleure conscience de son corps, amélioration de la concentration...)

Les stratégies de convalescence peuvent être divisées en deux groupes :

- individuelles :
  - engagement actif dans le programme
  - perception de soi
  - fixation d'objectif

- la blessure devient un défi personnel : développement de stratégies visant à faire face, à gérer la douleur et ses réactions émotionnelles tel que le refus de la blessure
- relationnelles : - négociation avec le staff de rééducation et technique
- recherche de soutien social (famille, pairs, staff, etc)

De plus, on remarque que **plus le sportif a des pensées positives, plus son rétablissement sera rapide et efficace**. Des études ont montré que les patients plus âgés sont plus adhérents au programme s'ils sont motivés et s'ils perçoivent un soutien social ; les patients plus jeunes quant à eux, sont plus adhérents s'ils se considèrent des athlètes de valeur.

En conclusion, pour bien réintégrer la compétition, le sportif doit :

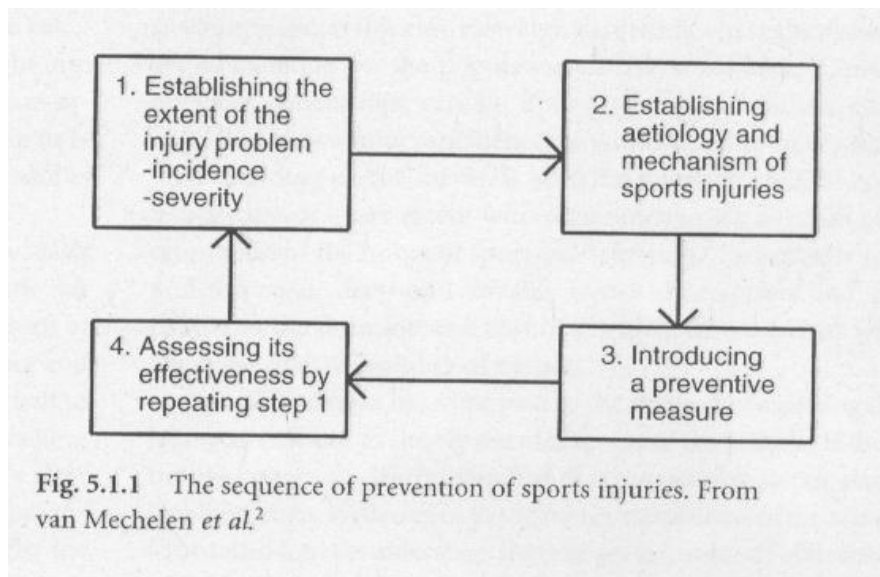
- se responsabiliser
- être soutenu par l'entourage
- accepter la situation, le changement et surtout s'accepter dans ce nouveau contexte
- avoir confiance et être déterminé
- être patient

#### **4.7 Réinsertions et reconversions**

L'arrêt brutal chez un sportif d'élite de son mode de vie de compétition peut être vécu très difficilement par la personne, notamment chez les plus jeunes qui n'ont parfois que 20 ans. En effet, cet arrêt brutal a non seulement des conséquences biologiques sur l'individu plus ou moins néfastes pour l'organisme, mais en parallèle l'ex-champion perd son statut social. Une fois de plus on insistera sur l'importance du soutien psychologique durant cette période de « deuil du sportif d'élite » et durant la phase critique de reconversion sportive et/ou professionnelle. D'ailleurs Peter Hill et Benjamin Loure soulignent la présence de nombreux troubles psychologiques et même plusieurs suicides chez les sportifs de haut niveau qui terminent leur carrière.

#### **4.8. Prévention**

Les mesures de préventions des blessures sportives ne tombent pas forcément sous le sens, mais découlent de ce qu'on appelle une séquence de prévention :



Premièrement, le problème doit être identifié et décrit en terme d'incidence et de sévérité. Ensuite les facteurs et les mécanismes jouant un rôle dans l'arrivée de la blessure doivent être déterminés. La troisième étape est l'introduction de mesures susceptibles de réduire le futur risque et/ou la sévérité des accidents. Ces mesures doivent être basées sur l'étiologie et les mécanismes ayant conduits à la blessure (c'est-à-dire le second point). Enfin, il faut évaluer les effets des mesures préventives prises au troisième point en répétant la première étape.

Tableau 8-V. Facteurs de risque et prévention des accidents musculaires

FACTEURS DE RISQUE	MESURES PROPHYLACTIQUES
- absence d'échauffement (qualité-durée)	- échauffement général et local (stretching, étirements, massages, footing léger),
- surentraînement compétitions trop rapprochées	- progressivité des efforts, élaboration du planning de la saison,
- perturbation réactionnelle psychique modifiant l'appareil proprioceptif, manque de sommeil	- sophro-relaxation, étude des temps de transport (décalage horaire),
- erreurs diététiques	- hydratation systématique
- maladies incurrentes, troubles ioniques (Ca, Mg) utilisation de substances dopantes (anabolisants)	- rations pré per et post compétition,
- facteurs individuels prédisposants (raideur constitutionnelle, âge)	- suivi médico-sportif systématique, tests d'aptitudes
- troubles morpho-statiques	- modulation et adaptation individuelle
- troubles neuro-musculaires : déséquilibre agoniste-antagoniste, double innervation (biceps crural), incoordination gestuelle	- correction posturale et adaptation des semelles
- facteurs anatomiques : insertion osseuse ou aponévrotiques particulières, muscle physiologiquement raides, spécificité des fibres musculaires (type I ou II)	- correction technique du geste sportif (vidéo,-feed-backs, répétitions)
- matériel ou terrains inadaptés (surfaces dures)	- étirements actifs, spécificité de la musculation (isocinétique)
- facteurs climatiques (froid, humidité)	- choix de chaussures, choix du matériel (poids, équilibre)
	- échauffement, préparation, vêtements adaptés à l'environnement.

Quelques conseils pour prévenir des risques dus à la pratique d'un sport :

- Avant de pratiquer tout sport, il est impératif de faire une visite médicale, d'ailleurs obligatoire pour s'inscrire à un club ou à une compétition. Cette visite permet de détecter toute contre-indication à la pratique de un ou plusieurs sports (notamment en cas de problèmes cardiaques).
- Ensuite, il ne faut négliger ni les échauffements ni les étirements et ne pas se lancer dans une épreuve sportive sans un entraînement suffisant.
- De, il ne faut pas oublier que certains sports nécessitent des équipements de protection (comme un casque, des protège-tibias, une coquille, des genouillères...).
- Enfin, comme on ne peut pas tout prévoir, il faut penser à bien être couvert par son assurance.

## Interview de Yohan Fernando

- **Salut Yohan, pour commencer peux-tu te présenter en quelques mots ?** J'ai 24 ans et je fais des études dans les sciences de l'éducation pour devenir éducateur spécialisé.



- **Quand as-tu débuté le tchoukball ? Pour quelles raisons ?** J'ai commencé en 2003 avec les scouts. En fait j'ai tout de suite adhéré avec la philosophie de ce sport, philosophie que j'avais déjà connu lors de mes années de badminton, lorsqu'il n'y avait pas encore d'arbitre. D'ailleurs, à la base je me suis mis au tchouk pour cette mentalité, je ne voulais pas spécialement faire de compétition, mais au bout de quelques entraînements on m'a vivement sollicité à intégrer le niveau supérieur. J'ai ainsi rapidement intégré l'équipe nationale suisse.

- **Quels sports as-tu pratiqué avant ou en parallèle du tchoukball ? Jusqu'à quel niveau ?** J'ai commencé le basket à 7 ans et j'ai pratiqué ce sport pendant 10 ans ; j'ai d'ailleurs fait parti de l'équipe suisse junior. Puis à 15 ans je me suis lancé dans le badminton pendant 4-5 années, j'ai juste participé au championnat suisse des non licenciés.

- **As-tu déjà été blessé ?** Oula oui !

- **Qu'est-ce que tu t'es fais ? Dans quelle activité ?** J'ai eu de multiples foulures, entorses, élongations autant en basket qu'en tchouk, par contre jamais rien en badminton. Je me suis fait un traumatisme crânien en vélo en 2000 -oui j'ai oublié de dire que j'ai fait un peu de compétition en cross- qui m'a quand même valu une perte de mémoire de 3ans de ma vie... ça revient petit à petit, j'ai pratiquement tout récupéré, mais il me reste encore des blancs. Enfin, pour mes blessures les plus graves, je me suis déchiré les ligaments des deux genoux ainsi que ceux de l'épaule, tout ça en basket et au tchoukball.

- **Et est-ce que tu as consulté un médecin pour chaque blessure ?** Pour les petites au début, mais une fois que t'as compris ce que tu as,

tu te soignes tout seul, c'est pas compliqué. Par contre pour mes déchirures ligamentaires, j'ai été suivi par des spécialistes.

**- Peux-tu nous raconter comment s'est passé ta dernière blessure, comment elle est survenue, quel traitement tu as suivi, les séquelles que tu as encore à présent...** C'était il y a presque 2 ans, lors d'un match de tchouk, j'ai sauté lors d'une attaque et suis mal retombé. Je suis d'abord allé à la permanence de mon quartier, ils m'ont dit de mettre une attelle et de me déplacer en béquilles. Je me suis quand même décidé à consulter un spécialiste du genou 2 semaines plus tard. Il m'a fait faire une IRM, résultat tous les ligaments étaient déchirés avec un épanchement du ménisque. J'ai eu la chance de bénéficier du statut « sportif d'élite », j'ai ainsi pu être opéré sous 3 mois. Pendant ce temps j'ai suivi une rééducation pour fortifier mes muscles et permettre une meilleure récupération après l'intervention. Je suis resté 2 jours à l'hôpital après l'opération, ensuite ont suivi 3 mois d'attelle et de béquilles, puis ma rééducation chez le physiothérapeute et un peu à Cressy pendant une année. A présent ça fait bientôt 2 ans que j'ai eu cet accident, presque autant d'arrêt de sport, en tous cas au niveau compétition, et j'ai pris 20 kilos !

**- Tu as l'air d'avoir une faiblesse au niveau des ligaments, en connais-tu l'origine ?** Oui, effectivement. En fait cette faiblesse ligamentaire est due au surentraînement : mes muscles sont beaucoup trop développés par rapport à mes ligaments. Je pense que cela doit déjà dater depuis mes années de basket, lorsque je m'entraînais 5 soirs par semaines et une de ces séances était réservée exclusivement à la musculation. Selon mon médecin je dois perdre 9 kilos de muscles pour pouvoir revenir à mon niveau !

**- As-tu un suivi médical spécifique ?** Je suis suivi par un spécialiste du genou et une nutritionniste. J'ai aussi eu de la physiothérapie.

**- Maintenant que tu es de retour sur les terrains, qu'est-ce qui a changé ? As-tu retrouvé toutes tes capacités physiques ?** J'ai pris beaucoup de poids, du coup je cours moins vite, je saute trois fois moins haut et je suis plus prudent. Mais une fois que j'aurai récupéré toutes mes capacités je sais que je jouerai comme avant mon accident, je serai à 100% sur le terrain, je me donnerai à fond coûte que coûte.

- **Aujourd'hui quelle est ta vision du sport, du jeu ?** Au fond, elle n'a pas changé, je m'adapte juste par rapport à mon genou et ses limitations, mais une fois en pleine forme je reprendrai « mon jeu ».

- **Quelles sont tes priorités en ce moment ?** Il faut que je finisse ma formation, que je change de travail et j'ai aussi des projets de mariage. Côté sport, je ne sais pas encore... je continuerai en tous cas pour le plaisir, mais si je veux refaire de la compétition je me dirigerai vers un autre sport que le tchouk qui n'est pas assez développé, il n'y a pas assez de challenge, pas suffisamment de niveau pour que je m'y intéresse côté compétition.

- **Quelles précautions prends-tu pour éviter de nouvelles blessures ?** Il faut d'abord que je perde du poids, ensuite je suivrai une rééducation adaptée, mais en attendant je fais attention à ne pas prendre trop de muscles lorsque je m'entraîne, le risque serait d'à nouveau déséquilibrer mon rapport muscle/ligament.

- **As-tu déjà eu recours à des produits dopants ?** Tout dépend de ce que tu appelles dopant, si tu intègre le café, Redbull, banane, alors oui je me suis déjà dopé (rires). Après si tu parles de produits illicites, non, je n'ai jamais touché à ces choses là.

- **Pour conclure, si tu ne devais retenir qu'une chose de tes blessures, ce serait quoi ?** L'importance que j'accorde maintenant à l'échauffement et l'entraînement. Je suis beaucoup plus attentif et sérieux lors de ces moments, je sais qu'ils sont indispensables à mon genou pour éviter de nouvelles blessures.

Merci Yohan de nous avoir accordé un peu de ton temps et bon rétablissement.

# V Sport haut niveau versus sportif amateur

## Les sportifs de haut niveau et les sportifs tout venant

Il faut commencer par définir ce qu'est un sportif. La définition d'un sportif varie en fonction des modalités de l'exercice, du rapport psychologique avec le sport, de la constitution physique et psychique et des conditions et de l'environnement dans lequel le sportif pratique son sport.

D'après ces éléments, nous pouvons déduire trois types de sportifs. Il y a le sportif santé, le sportif amateur engagé et le sportif professionnel ou amateur de haut niveau. Le sportif santé, généralement citadin, désire simplement entretenir sa forme et lutter contre les effets nocifs de la sédentarité. Il peut participer à quelques tournois ou matchs occasionnels. Le sportif amateur engagé vise la performance. Il s'entraîne dans le but d'améliorer ou de maintenir ses performances sportives. Le sportif professionnel ou amateur de haut niveau tente d'atteindre des résultats sportifs élevés ce qui favorise le stress de la compétition. Ces sportifs sont suivis par des médecins du sport, des nutritionnistes ou diététiciens, afin que tout soit mis en œuvre pour qu'ils atteignent leur but. La vie du sportif de haut niveau est rythmée par ses entraînements et sa formation. La plupart de ces sportifs (en France) habitent dans un pôle tel que l'INSEP et s'entraînent tous les jours voire plusieurs fois par jour. Ils consultent dès lors le médecin du centre qui peut les recevoir sans rendez vous et dans l'immédiat la plupart du temps.

Les motivations pour la pratique du sport varient entre les hommes et les femmes. Malgré une motivation principale et commune aux deux sexes telle le plaisir de faire un sport et pour garder la forme. Une des raisons chez l'homme tout venant qui est nettement minoritaire chez les femmes est l'envie de la compétition. Alors que chez les femmes tout venantes, la raison la plus évoquée est celle de l'esthétisme.

Les motivations chez les sportifs de haut niveau (professionnel ou amateur), autant pour l'homme que pour la femme, est évidemment celle de la compétition, de la réussite et des performances.



Tableau 1. Les deux mondes du sport et les images qui y sont associées

sport « normal »	Sport de « haut haut niveau »
sport plaisir	perte du plaisir
liberté	rigueur / souffrance / contrainte
sport santé	atteinte de la santé
compétition ludique « factice »	« Vraie » compétition de haut niveau
travail physique « normal »	Entraînement planifié et scientifique / surentraînement / accepter la douleur / travail physique intensif
Pas de monoactivité (avoir une vie à côté)	Professionnalisation dans sa monoactivité sportive / hyperspécialisation
Arrêter parce qu'on se blesse	Normalité de la blessure / blessure acceptée
« Ne pas faire le métier » : avoir une autre vie à côté, avoir plusieurs objectifs, garder des alternatives au sport, peu de vulnérabilité au dopage	« Faire le métier » : être totalement disponible au sport, se consacrer uniquement à ça, plus d'alternatives au sport, grande vulnérabilité au dopage

### Les pathologies des sportifs de haut niveau

#### ➤ Motif de consultation des sportifs de haut niveau

Le sportif sollicitait souvent son médecin traitant sans mentionner son statut de sportif lorsqu'il vient consulter pour un problème digestif ou une pathologie de la sphère ORL. Or depuis peu, les sportifs font part de plus en plus de leur statut de sportif à leur médecin, par crainte d'un contrôle au dopage positif suite à un traitement médical.

Répartition des différentes pathologies traumatiques du membre inférieur chez les sportifs de haut niveau (en pourcentage):

<b>Membre inférieur (53.4 % de la traumatologie)</b>		
Articulation	64 %	Genou: 39.7 % Cheville: 32.5 % Pied: 19.2 %
Muscles	27 %	Ischio-jambiers: 48.4% Quadriceps: 23.6 % Jumeaux: 16.4 % Adducteurs : 8.1 % etc...
Tendons	7.4 %	Achilléen: 59.1 % Rotulien: 19.1 % Quadrucipital: 9.6 %
Fractures	1.6 %	

Répartition des différentes pathologies traumatiques du membre supérieur chez le sportif de haut niveau (en pourcentage):

<b>Membre supérieur (23.5 % de la traumatologie)</b>		
Articulation	86 %	Épaule: 35.6 % Doigts: 26.2 % Coupe : 20.0 % Carpe: 18.2 %
Muscles	5.1 %	
Tendons	4.7. %	
Fracture	4.1 %	

Pourquoi moins de tendinite à l'Institut National du Sport et de l'Education physique (Insep) ?

Insep est composé de sportifs de 15 à 36 ans. Ces sportifs présentent moins de tendinites que les sportifs tout-venant. Nous avons trouvé plusieurs raisons à ce phénomène:

La première évoque une meilleure maîtrise des gestes techniques chez les sportifs de haut niveau. La seconde concernerait le matériel mieux adapté, plus fonctionnel et en meilleur état. La troisième raison concerne l'échauffement systématique à chaque séance d'entraînement et le plus souvent guidé par l'entraîneur ou le préparateur physique personnel. Cet échauffement est long, il dure en général plus de 30 minutes et est progressif en intensité. Chez les sportifs tout venant, c'est une partie qui est souvent bâclée voire absente. Selon la quatrième raison, les sportifs de haut niveau s'échauffent toujours en survêtement alors que les sportifs tout venant sont rarement couverts à l'échauffement et sinon se découvrent trop rapidement. La cinquième raison dépend de la phase de récupération. Les sportifs de haut niveau termine leur entraînement par un retour au calme et quelques étirements, période pendant laquelle ils se recouvrent. Chez les sportifs tout venant, cette phase de récupération est trop souvent absente qui sont pressé par le temps. Enfin, la dernière et sixième raison, est que les sportifs de haut niveau arrêtent leur geste quand ils ressentent une douleur ou gêne inhabituelle. Ensuite ils stoppent l'entraînement et pose de la glace sur la région endolorie. Ils consultent parfois dans les minutes à heures qui suivent, sinon attendent le lendemain tout en continuant à poser de la glace et de la pommade anti-inflammatoire, que pratiquement tous les sportifs ont dans leur sac. Les sportifs tout venant sont moins attentifs à leur corps et aux gênes qu'ils peuvent ressentir. D'autre part, ils n'ont pas un suivi médical aussi ajusté. Ils attendent souvent trop tard pour consulter.

Interview d'une sportive de haut niveau amateur: Mélanie Jaquet, joueuse dans l'équipe nationale suisse de Tchoukball



➤ Portrait:

- sexe : féminin
- âge : 22 ans
- profession actuelle : en formation pour devenir éducatrice de l'enfance
- est-ce que tu fumes ? : non
- est-ce que tu bois de l'alcool ? : très rarement, de temps en temps.
- depuis quand fais-tu du Tchoukball ? : 10 ans
- as-tu fais d'autres sport avant ? : athlétisme et gymnastique (peu de temps)
- **palmarès sportif:**
  - o 2000: 3<sup>ème</sup> championnat du monde à Genève
  - o 2001: 1<sup>ère</sup> championnat d'Europe à Genève
  - o 2002: 2<sup>ème</sup> championnat du monde. C'est un équilibre à ma vie, une manière d
  - o 2004: 2<sup>ème</sup> championnat du monde à Kaohsiung (ROC)
  - o 2005: 4<sup>ème</sup> championnat du monde Beach tchoukball à Genève
  - o 2006: 1<sup>ère</sup> championnat d'Europe à Macolin
- **que retiens-tu de ta vie sportive?** : Beaucoup d'amis, de plaisir, de challenge. C'est une réelle passion et également une manière de trouver un équilibre entre les inconditionnels de la vie et toute l'énergie qui reste.

➤ Blessures:

- Types:
  - o Tendinite tendon d'Achille gauche (pied d'appel)
  - o Entorse des chevilles
  - o Hyperextension du coude
  - o Douleur hanche/aîne
  - o Foulure du pouce
- Tendinite:
  - o pendant 3 ans
  - o pas de traitement pendant 2 ans car douleur pas toujours présente

- médecin généraliste → séance de physiothérapie
- 9 séances de physiothérapie → pas d'effet
- acupuncture pendant 5 mois à raison d'une séance toute les deux semaine → guérison
- entorses cheville:
  - > 10
  - dernière en date: il y 3 ans
  - jamais consulté le médecin
  - va directement chez l'ostéopathe et rebouteux
  - plus d'entorse depuis
- hyperextension du coude:
  - 2005-2007
  - ostéopathe et rééquilibrer articulaire
  - en amélioration
- douleurs hanche et aine :
  - jamais de traitement
  - pas arrêt du sport
  - disparition spontanée
- foulure pouce:
  - blessure actuelle
  - pas consultation chez médecin
  - ostéopathie
- **quels sont les effets de ces blessures sur ton moral ?** : avant, je cela ne me faisait rien, sauf si je devais louper un entraînement. Maintenant, cela commence à me déprimer un peu. J'en ai marre d'être chroniquement blessée. Ce qui me démoralise les plus, c'est le fait que j'ai l'impression de faire attention : je m'échauffe correctement environ 30 min avant chaque entraînement et je fais des étirements régulièrement.
- Sur qui peux tu compter pour parler de cette démoralisation ? : à ma famille, mon ami, mes amis de l'entourage sportif et ceux en dehors de mon entourage sportif, mon entraîneur et mon acupuncteur
- pas d'assurance complémentaire, mais en cours
- Prévention des blessures
- **comment préviens-tu les blessures ?** : par un échauffement suffisant par des exercice d'étirement afin de m'assouplir

- **prends-tu des produits dopants ?** : non
- **as-tu un suivi médical ou paramédical ?** : oui, je me rends régulièrement chez mon acupuncteur
- **as-tu une alimentation spéciale ?** : non, j'essai de faire attention à ce qu'elle soit équilibrée
- **pratiques-tu de la condition physique ?** : oui, un peu, mais c'est dans mon programme pour la saison prochaine.

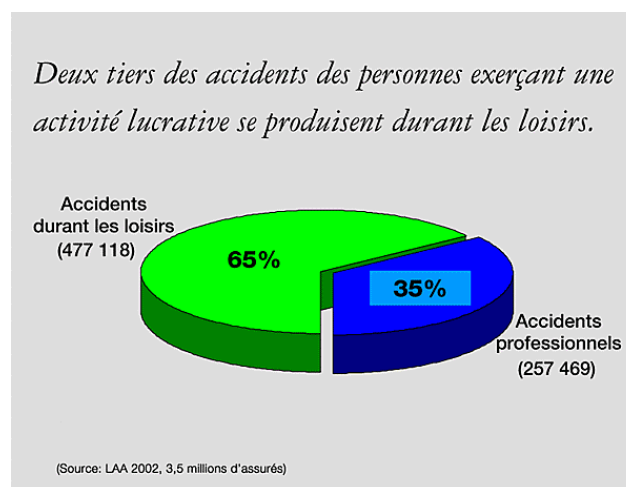
### **L'encadrement médical pour les sportifs de haut niveau**

Jusqu'aux années 80 en France, l'encadrement médical du sportif était assuré par des kinésithérapeutes de l'équipe et parfois par des soigneurs. Le médecin du sport n'était sollicité que pour des problèmes graves. Plus tard, l'équipe médicale a accueilli le médecin du sport associé au kinésithérapeute mais ce n'est pas tout le temps le cas, car certaines fédérations n'ont pas les moyens de les rémunérer. Le choix a été fait entre le médecin et le kiné, s'il faut envoyer quelqu'un avec une équipe en compétition, c'est le kiné qui sera choisi. De plus le kiné s'occupe de la préparation mentale des sportifs.

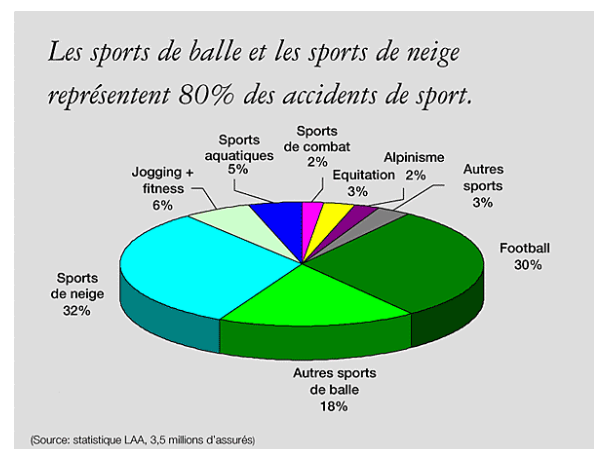
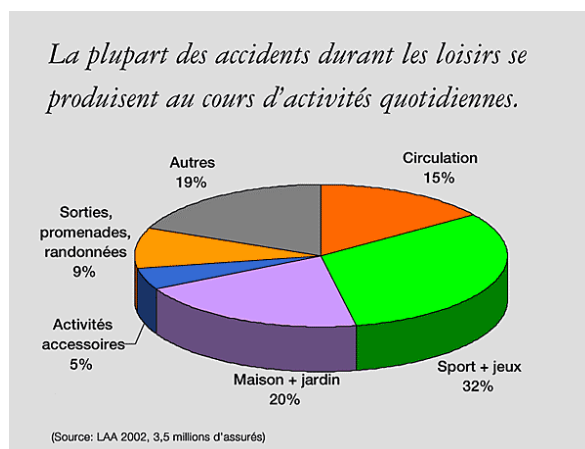
# VI Impact économique des blessures Sportives

## 6.1 Coûts

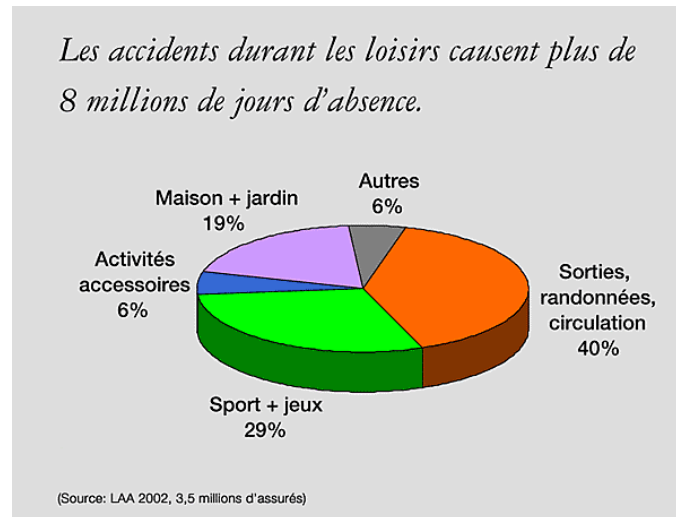
Tout d'abord il est intéressant de noter que deux tiers des accidents sont lors de loisirs et non pas lors du travail.



Parmi les accidents lors de loisirs, 32% sont dues aux sports et jeux, ce qui représente un part non négligeable. Dans ces 32 % d'accidents du aux sports, 85% sont dues aux sports de balles et de neige.



Quels sont les coûts engendrés par ces blessures sportives pour la société ?



Toute fois, même si les coûts des accidents lors de sports sont élevés et causes huit millions de jours d'absence, les coûts sont largement en dessous des coûts engendrés par des maladies chroniques lorsque les personnes sont sédentaires. Au Etats-Unis, on considère qu'un dollar investi dans le sport économise trois dollars dans les dépenses de la santé tant chez l'enfant que chez le sujet âgé puisque le sport retarde l'installation des maladies chroniques. Le rôle préventif de l'exercice est indiscutable. Le boum du jogging aux Etats-Unis à la fin des années soixante a coïncidé avec une diminution de la mortalité pour maladie coronarienne de 20% (CHATARD 2004).

## **6.2 Assurances**

Les blessures sportives sont couvertes par l'assurance accidents de la LAA.

L'assurance accidents de la LAA concerne toutes les personnes salariées qui travaillent en suisse sont obligatoirement assurés contre les accidents professionnels et non professionnels. Une personne est considérée comme salariées lorsqu'elle exerce une activité lucrative dépendante au sens de l'AVS. L'assurance LAA concerne les salariées mais aussi les personnes qui travaillent à domicile, les stagiaires, les apprentis. Les personnes qui ne sont pas obligatoirement assurés sont les indépendants, les agents des

confédérations ayant une assurance militaire, mais ceux-ci doivent être assurés avec une caisse maladie privée via l'assurance de base obligatoire (LAMal) pour toute personne en suisse.

Cependant pas tous les sports reçoivent les mêmes prestations par les assurances, notamment les sports à risques dites 'téméraires'. La Suva rembourse 50% des prestations liés à un accident lors des sports à risques. Voici une liste de sport téméraire établie par la Suva :

### **Suva: les sports considérés comme des entreprises téméraires**

(source: Suva)

Pour les sports suivants, considérés comme des entreprises téméraires, **les prestations espèces sont réduites de 50%**, conformément à l'article 39 de la loi fédérale sur l'assurance-accidents (LAA):

- les entreprises téméraires avec automobile (courses d'autocross, de stock-car, épreuve sur circuit, courses de côtes ainsi que l'entraînement; épreuves de vitesse lors de rallye)
- les combats de boxe
- catch-as-catch-can
- les combats de full-contact
- le karaté extrême (briser des briques, des tuiles ou des planches épaisses avec l'arête de la main, le pied ou la tête)
- les courses de motocross, y compris l'entraînement sur circuit
- les courses de canots à moteur, y compris l'entraînement
- les courses de motos, y compris l'entraînement
- les courses de descente en VTT ou en vélo de ville, y compris l'entraînement sur circuit
- la chasse au record de vitesse à ski
- la plongée sous-marine à plus de 40 m de profondeur
- l'hydrospeed ou riverboogie (descente de rivière en eaux vives à plat ventre sur un flotteur)
- le snow-rafting (courses en canot pneumatique sur des pistes de ski)

Cette liste n'est pas exhaustive. Sont considérées comme entreprise téméraire aussi d'autres activités engendrant des risques comparables.

---



Editions WEKA SA | [www.weka.ch](http://www.weka.ch)

En 2005, les accidents du sport ont coûté 685 millions de francs à la Suva. Parmi ses coûts, 45000chf était des sports d'hiver, 37 000chf était des sports



de foot sur terrain de foot (avec 3000 chf par blessure chez le foot baller) et 240 000 CHF était du à des sports à risques telle que la parapente et véliériste, soit presque 6 fois plus cher que les sports d'hiver.

La notion juridique 'Témérité' souligne toute exposition à un danger particulièrement grave sans prendre ou pouvoir prendre de mesures visant à le ramener à des propositions raisonnables. La liste d'activités téméraires est établie par une commission d'assureurs et, en cas d'accidents lors de leur pratique la couverture d'accident non professionnelle prendra généralement à sa charge les frais de sauvetage et de soins, mais réduira ses prestations en espèces indemnités journalières lors d'un arrêt de travail par exemple.

«Le but d'une telle mesure, inscrite dans la loi, est d'empêcher que l'ensemble des assurés soit obligé d'assumer les coûts des accidents dus au goût du risque de certains», explique la Suva.

NB: Certaines Compagnies d'assurances privées couvre les sports à risques à conditions d'avoir une assurance complémentaire ou ces sports y sont mentionnés.

Concernant la couverture des traitements des blessures sportives, l'assurance obligatoire de base couvre une majorité de médicaments prescrits, à moins que ceux-ci ne figure pas sur la liste des médicaments remboursés, ainsi que les prestations du médecin de sport et des physiothérapeutes. Par contre, le remboursement des prestations par les acteurs de la médecine parallèles ne sont remboursables que si l'assuré à une assurance complémentaire et sous certaines conditions (par exemple, pas tous les diplômes d'acupuncture ne sont reconnues).

## VII Conclusion

A notre grande surprise, nous n'avons pas trouvé de grandes différences entre les blessures des sportifs d'élite et celles des sportifs amateurs. Le risque de blessure qui survient chez les sportifs d'élite est plus élevé par rapport aux sportifs amateurs, car leur exposition est plus importante. Ce qui différencie le sportif d'élite du sportif amateur est essentiellement la cause de survenue des blessures et leur chronicité. En effet, comme nous l'avons mentionné, les blessures du sportif de haut niveau résultent plus du surentraînement que d'un manque d'échauffement. D'autre part, le sportif de haut niveau a un bon suivi médical, il est surveillé par des médecins du sport et des ostéopathes. Il connaît ses capacités physiques. Alors que le sportif amateur aurait tendance à se surestimer et à ne pas faire attention à lui. D'autre part, il n'est pas suivi par des acteurs soignants régulièrement.

Notre démarche a débuté par des prises de contacts et des interviews de sportifs et de personnels soignants. En règle générale cela a bien fonctionné et les personnes ont été très coopératives. Ceci correspond au travail de terrain et l'information concrète. Nous avons fait des recherches sur internet et nous avons fait la visite de la bibliothèque du CIO et celle de médecine à Genève. C'est essentiellement à partir de ces sources que nous avons pu retirer les informations théoriques de notre travail.

Grâce à ce rapport, nous avons beaucoup appris pour notre vie personnelle. En effet, ce rapport est bien plus qu'un aboutissement de notre stage d'immersion en communauté, il représente également une école de vie dans activité sportive.

Un de nos regrets a été le manque de temps pour approfondir les thèmes traités et de n'avoir pu aborder d'autres sujets qui nous intéressaient aussi. Le facteur temps a également joué pour la prise de nos contacts.

# Remerciements

Nous tenons à remercier tous ceux qui nous ont aidé avec notre recherche :

- **Astrid Stuckelberger** : Notre tutrice, institut de médecine sociale et Préventive
- **Dr. Rostan** : Médecin interne et rhumatologue avec une spécialité en médecine du sport notamment avec l'équipe nationale suisse de tennis
- **Lucio Bizzini** : Psychologue du sport et ancien joueur de foot pour Servette
- **Michael Kleiner** : Coordinateur de l'Euro2008
- **Dr. Mahler** : Médecine du sport à l'hôpital de la Tour et à Santé Jeunesse et Sport, Genève
- **Dr. S. Pidancet** : Sport multithérapies, Cressy
- **Yohan Fernando** : sportif de haut niveau en rééducation
- **Mélanie Jaquet** : Sportive de haut niveau pour l'équipe suisse de tchoukball
- **Bengt Kayser** : MD, PhD, Ecole d'éducation physique et sport
- **Marc Alagnoux** : Physiothérapeute et ostéopathe

# Références

## Sites internet :

- WADA : <http://www.wada-ama.org/en/>
  
- Office fédéral du sport de macolin :  
<http://www.baspo.admin.ch/internet/baspo/fr/home/dienst00/dienst001/dienst0017.html>
  
- American College of Sports médecine : [www.acsm.org](http://www.acsm.org)
  
- Société Suisse de médecine du sport: [www.ssms.ch](http://www.ssms.ch)
  
- Observatoire universitaire de la mobilité : [www.unige.ch/ses/geo/oum/](http://www.unige.ch/ses/geo/oum/)
  
- Bureau fédéral de sport : [www.baspo.ch](http://www.baspo.ch)
  
- HEPA Suisse : [www.hepa.ch](http://www.hepa.ch)
  
- Assurances pour sport à risque  
<http://www.lagruyere.ch/archives/2004/04.08.28/sports.htm>  
[http://www.frcourtage.fr/index.php?page=assurance\\_credit\\_immobilier/assurance\\_risque\\_sportif.htm](http://www.frcourtage.fr/index.php?page=assurance_credit_immobilier/assurance_risque_sportif.htm)
  
- Sport, dopage et conduite dopante :  
<http://www.lecrips.net/webpaca/Publications/sportdopage/sportdopage.htm>  
<http://www.santesportsociete.fr/pg037.html>
  
- Surentraînement :  
<http://ww2.collegeem.qc.ca/prof/csenecal/chroniques/surentrainement/surentrainement.htm>  
<http://www.tsr.ch/tsr/index.html?siteSect=370501&sid=1138133>
  
- Suisse Olympiques :  
<http://www.swissolympic.ch/Desktopdefault.aspx/tabid-1605>
  
- Passeport santé : blessures sportives

[http://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=blessures\\_musculaires\\_pm](http://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=blessures_musculaires_pm)

<http://www.orsnpdc.org/etudes/rapports/01-4.pdf>

-SUVA : <http://www.suva.ch/fr/home.htm?WT.svl=main>

-BPA Bureau suisse de préventions des accidents : <http://www.bpa.ch/>

-Excès du sport : <http://www.pratique.fr/sante/forme/em24e05.htm>

-Institution de Cressy santé : [www.cressysante.ch](http://www.cressysante.ch)

### Ouvrages :

- Physiologie du sport, Hugues Monod, Roland Flandrois, Masson 5<sup>ème</sup> édition 2003

- Sport et Santé : Quelle activité physique pour quelle santé ? Jean Claude CHATARD, 2004

- PULSATIONS mai 2007 : Dossier 'Vive le sport mais gare aux excès !'

- MATIN BLEU 20 juin 2007

- La diététique du sportif, Edition de Vicci, 2001

- Le guide sport et santé: faire du sport sans se faire mal, Vidal, 2005

- La médecine du sport sur le terrain, Eric JOUSSELLIN, Masson, 2005

- La santé du sportif de haut niveau, Le cahier de INSEP, n°31, 2001

### Autres :

- Conférence avec support power point donnée par Lucio Bizzini