

# RACHIS et sport

*P. Vautravers*

ANMSR 2007

# Activités sportives et rachialgies

- Faible activité physique (< 2 h/semaine) : lombalgie
- Activité modérée (loisirs) : absence de lombalgie (*Salminen*)
- Intense activité (compétition) : risque de lombalgie (fonction du sport) (*Kujala*)
- Rôle protecteur de l'effort physique (*Paris task force spine 2000, Videman ISSLS 1994...*)

# Activités sportives et rachialgies

- Nombre d'heures par semaine -  
Nombre d'années (âge de début)
- Type de sport pratiqué (sport unique, spécialisation...)
- Niveau de compétition (*Salminen 1993, Kujala..*)

# Activités sportives et rachialgies

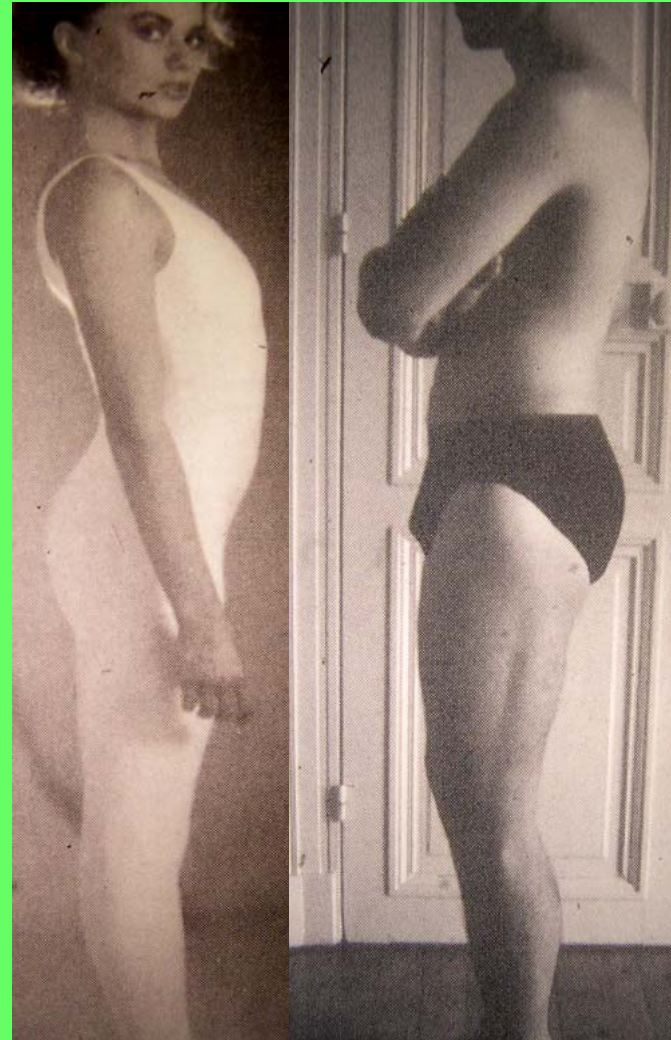
- **Gymnastique** (H 84% - F 65% ; Sward, Spine 2001 )
- **Lutte** (69%), sports de combat
- **Football américain** (58%), rugby, volley
- **Tennis** (50%), cyclisme, aviron, haltérophilie, danse
- **Soccer** ( $\approx 2\%$  des accidents déclarés (*Coudurier, thèse 1987*: rachis lombaire 70% des cas ; rachis cervical 0,47% des cas)

# Activités sportives et rachialgies : étiologies

- **Macrotraumatismes** : retrouvé dans les antécédents chez 46% des jeunes rachialgiques
- **Microtraumatismes** : «surmenage» et hypersollicitation du rachis par des gestes agressifs et répétés
- **Intrication macro/micro traumatismes**
- **Autres étiologies** : infection, tumeur, pelvispondylite (20% avant 20 ans)

# Importance de l'examen clinique

- **Classique**
- **Segmentaire**
- **Muscles...**
- **Art. post.**
- **Ligaments**
- **morphologique**



Maladie de  
Scheuermann et  
sport



# Maladie de Scheuermann et lombalgie

- Risque de lombalgie chez les patients ayant eu une maladie de Scheuermann, dorsale ou lombaire: **discuté**  
*(Revel, Stoddart, Harreby...)*
- Rôle de l'hyperlordose lombaire

# Maladie de Scheuermann et sport

- 20% de la population générale.
- Rôle indiscutable de l'activité physique intensive (Revel, Masson 1995)
- **Lésions** : 4 x + fréquentes chez le sportif de haut niveau : fonction de la dose d'entraînement et de l'âge de début (gymnastique- haltérophilie - ski nautique - aviron...)(*Blazek, Sward...*)

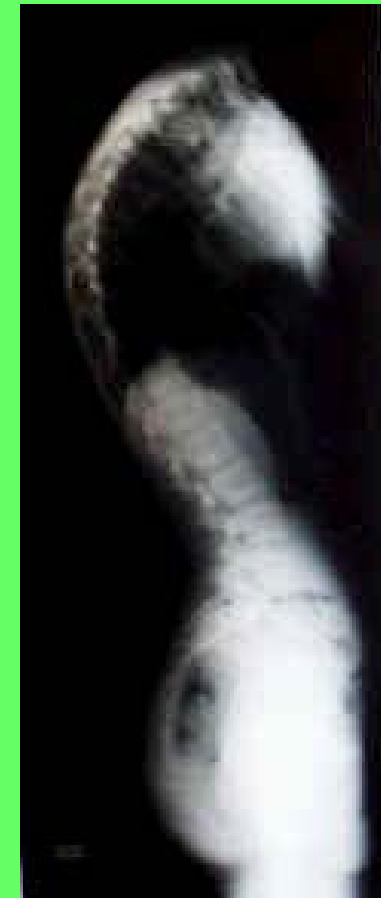
# Maladie de Scheuermann : conduite à tenir

- Dorsalgies mécaniques après l'effort en période prépubertaire.

R.X : discrètes irrégularités des plateaux vertébraux : simple ménagement sportif

- Cyphose dorsale: RX: cunéisation débutante des plateaux et apparition de hernies intraspongieuses

➔ éviction des sports à risque



# Maladie de Scheuermann

Maladie constituée : Arrêt de tous les sports et corset pendant 6 à 18 mois pour certains auteurs.

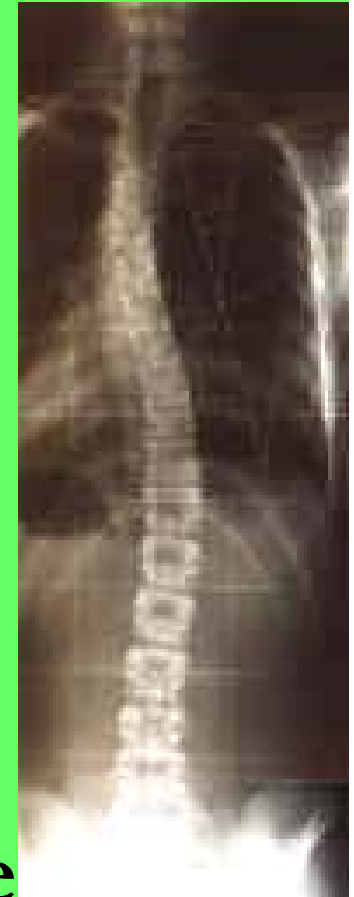
- Autres (Dimeglio - Brown - Micheli..): arrêt **exceptionnel** : corset, toujours prescrit, enlevé pendant l'activité sportive. Préférence aux sports en décharge et sans cyphose.

Rééducation : assouplissement postérieur - renforcement antérieur - contrôle postural



# Scoliose

- Scoliose évolutive : période prépubertaire et pubertaire ( $> 40^\circ$ ) : contre-indication à la pratique sportive.
- Autres cas : activité sportive +/- intense : pas défavorable à la stabilisation d'une scoliose, avec ou sans corset (1 à 2 h. /jour). Prudence dans les sports de contact, la gymnastique, le plongeon (*Lavignolle 1995*)



# Activités sportives et lombalgie

- Lyse isthmique – spondylolisthésis

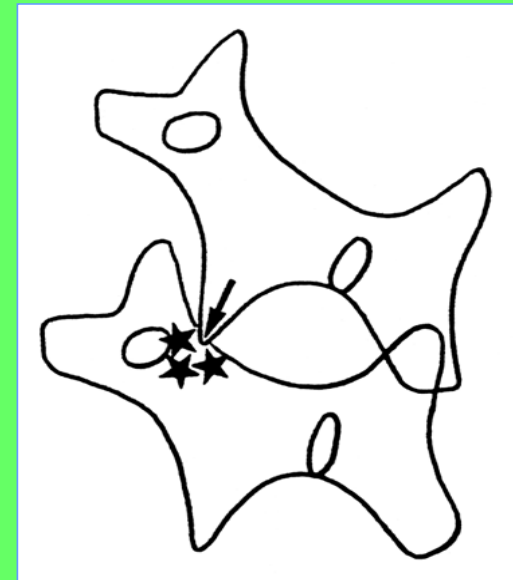
*(Biot, Diméglio, Hérisson, Masson 2007 – Le goff  
Rev. Rhum. 2007...)*

- Avulsion du listel marginal postérieur
- Discopathies

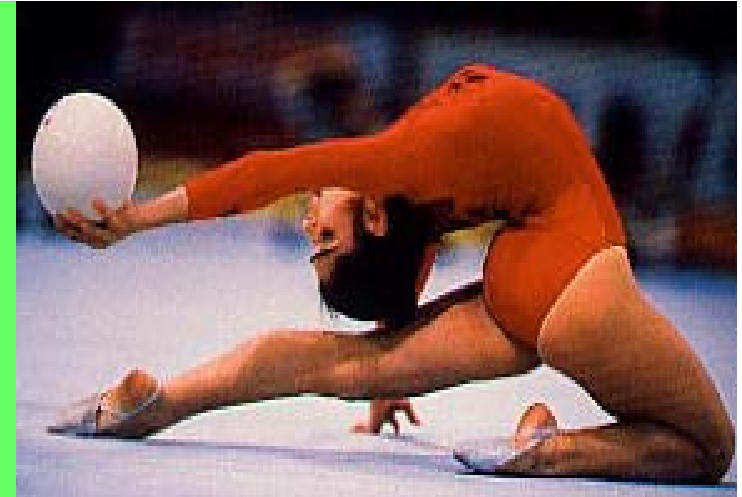
# Lyse isthmique

## Origine plurifactorielle :

- Fracture de fatigue d'origine microtraumatique
- Dysplasie locorégionale et corporéale
- Terrain héréditaire
- Hyperlordose lombaire



# Lyse isthmique



- Population générale : 5 à 6%
- **Corrélations** : fréquence, durée des entraînements, âge de début de l'activité sportive et type de sport (hyperextension - rotation)

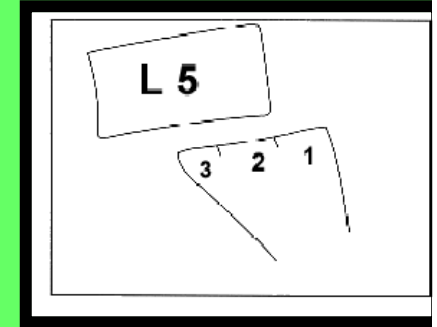
# Lyse isthmique

## Sports

## Spondylolyse observée

	<u>D'après Hoshina</u>	<u>D'après Rossi</u>
Plongeon	63,4	43,14
Lutte	27 à 33	29,82
Haltérophilie	30,7	22,68
Gymnastique	32	16,31
Parachutisme	25	
Ski	20	17,32
Athlétisme		16,23
Football américain	20	16,39
Yachting		16,36
Judo	12 à 25	12,77
Tennis	14	8,57
Escrime	20	8,11

# Lyse isthmique - spondylolisthesis



85% des lyses isthmiques en milieu sportif : déplacement minime (spondylolisthesis de grade I)

**Aggravation** : rare en sport, sauf si **dysplasie lombo-sacrée** (*R. Camille*) et certains sports aggravants : haltérophilie, gymnastique, football américain, GRS, judo, lutte, plongeon, athlétisme : saut en hauteur - en longueur, triple-saut, perche

# Spondylolyse - conduite à tenir

Découverte fortuite: (spondylolyse et spondylolisthesis de grade I ou II): absence d'interdiction d'une pratique sportive de loisir ou de compétition. Radiographies de contrôle tous les 6 mois

- **N'est pas une contre-indication au professorat d'EPS**
- **F.F.Gym. : C.I. aux structures et filières de haut-niveau sauf cas particulier discuté au niveau de la Commission Médicale Nationale**

# Spondylolyse

## conduite à tenir

Douleur lombaire +/- aiguë et dg.  
précoce (scintigraphie): Arrêt de la  
pratique sportive et traitement  
orthopédique (corset en légère cyphose -  
Boston) pendant 3 à 6 mois.

Reprise de l'activité sportive à l'arrêt  
des douleurs avec port du corset.  
Guérison osseuse dans 1/3 des cas  
(Michelli) Retour au niveau antérieur :  
90% des cas



# Spondylolisthesis : grade II et III symptomatique - conduite à tenir

Traitement médical classique mais habitudes très controversées chez le sportif de haut niveau :

- *Micheli*: corset 6 mois et arrêt du sport ; *Autres* : pas d'arrêt du sport et rééducation ; *Autres*: indication chirurgicale...

Nombreux facteurs de décision : niveau sportif, sport, enjeux professionnel, sexe féminin, âge, puberté, état des disques (IRM), **dysplasie +++**

- Nécessité de psychologie et d'information du patient

# Discopathies

## (Dégénérescence discale)

- Lumbago -  
entorse discale  
- protrusion -  
hernie discale
- Insuffisance  
discale chez le  
sportif vétérinaire



# Discopathies

- Rôle du sport dans la survenue d'une hernie discale non prouvé (*Mundt, Am. J. Sports Med. 1993*) et des signes IRM de dégénérescence controversé (*Tertti, Elfering...*)
- Corrélations chez les gymnastes, les nageurs, plongeurs avec l'âge de début et la fréquence des entraînements (*Goldstein, Swärd*)
- Antécédents traumatiques dans 50% des cas

# Discopathie - conduite à tenir

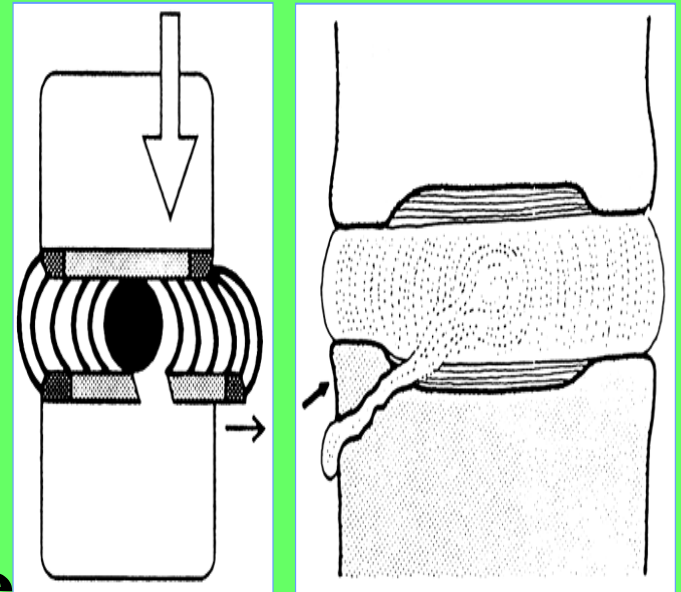
- Traitement classique **non spécifique**
- Arrêt sportif ( **repos bref** ) antalgiques, anti-inflammatoires, infiltrations, rééducation, manipulations, tractions, corset...
- Reprise trop précoce de l'activité sportive : **50%** de persistance de douleurs dans la 1ère année (Micheli)

# Avulsion du listel marginal postérieur

- Spécifique de l'adolescent.

**Rare**

- Décollement épiphysaire du listel associé à une hernie discale centrale
- Traitement **chirurgical** de la hernie et du listel déplacé dans le canal lombaire



# Activité sportive et lombalgies

Dans 85% des cas : absence de diagnostic étiologique (Chantraine 1995):

Lombalgie mécanique, multifactorielle, ne faisant pas l'objet de déclaration ni de publication

**Nombreuses hypothèses étiopathogéniques concernant les muscles, les ligaments, les articulations interapophysaires postérieures...**

# Exemple du football

**Football** : sport de masse,  
asymétrique +/- violent.

**Lombalgie** : plainte la plus  
fréquente du monde occidental.

# Micro-traumatismes

## • Rotation du tronc

- Shoot
- Reprise de volée
- Entraînement...

→ **Syndrome de la  
charnière dorso-  
lombaire**

## • Extension

- Shoot
- Amorti
- Tacle...

→ **Souffrance  
art. post. lombaire  
basse.**

# Lombalgies et football

Micro et macro-traumatismes provoquent des contraintes **exagérées**

➔ **Malformations** vertébrales pré-existantes :  
cyphose dorsale, spondylolyse (*Elrassi Am J Sports Med 2005*)

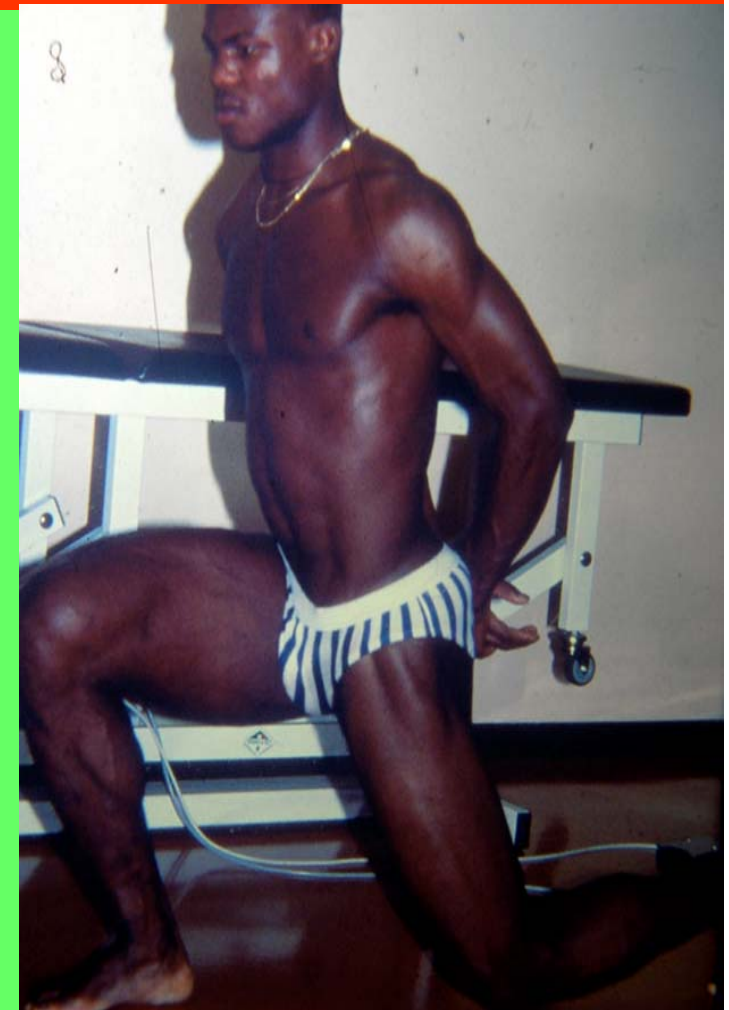
➔ **Environnement** :

chaussures à crampons, terrain, activité professionnelle...

➔ **MORPHOTYPE** particulier du footballeur

# Déséquilibre musculaire statique et dynamique

- Ceinture musculaire inférieure hypertrophiée
- Ceinture supérieure (tronc) peu développée



# Athlétisation des membres inférieurs du footballeur

*Oberg et al. Int. J. Sports Med. 1986*

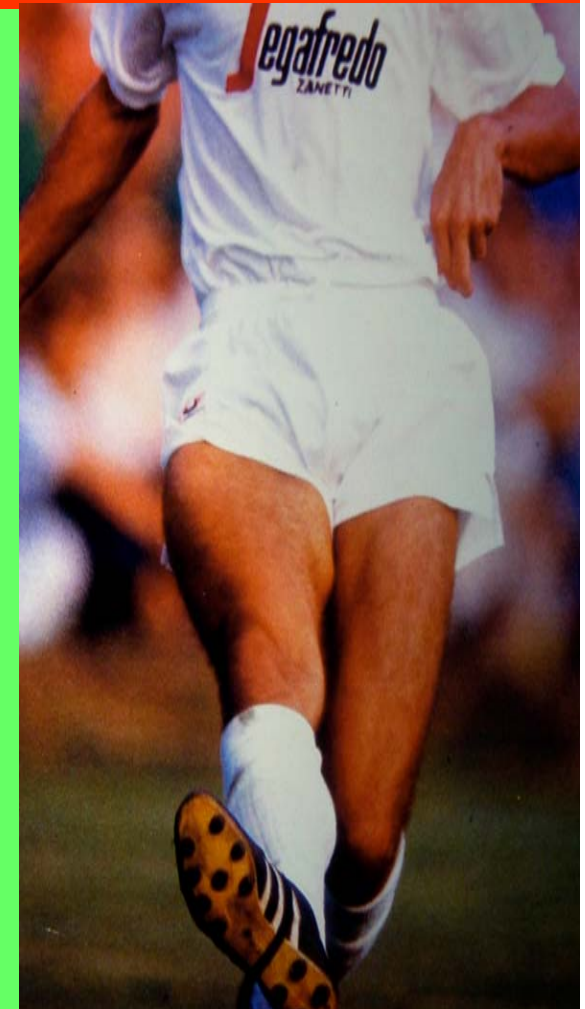
*Amato et al. Ann. Read. Med. 2001*

*Rochcongard Ann. Read. Med 2004*

Mesures isocinétiques : force des ischio-jambiers et du quadriceps : supérieure à celles des sédentaires et des autres sportifs

# Athlétisation des membres inférieurs - quadriceps

- *Rochecongard, (Int. J. Sports Med. 1988): Quadriceps particulièrement développé avec diminution du ratio IJ/Q lors de la pratique du Foot.*



# Athlétisation des membres inférieurs:ischio jambiers

- Hypertrophie des ischio-jambiers (*Amato et al 2001*)

Ratio isocinétique IJ/Q plus élevé que chez les sédentaires: » L'hypertrophie des I.J. est liée aux **sprints courts** (une centaine/ match) qui sollicitent les ischio-jambiers en mode concentrique (appui au sol) et excentrique (lors de la frappe) pour contrôler l'activité du quadriceps »

# Athlétisation des membres inférieurs

- **Evaluation démontrée /sédentaires et autres sportifs.**
- **Difficile à préciser: fonction de :**
  - Age
  - Poste sur le terrain
  - Techniques de mesure
  - Angle de mesure isocinétique...

# Conséquences pathologiques

Très controversées+++

- Aucune corrélation entre les valeurs des balances musculaires et la pathologie : *Grace JBJS, 1984* .
- \_Inversement, établissement de corrélations positives entre les profils musculaires et la survenue de lombalgie : *Hartig, Am. J. Sports Med. 1999 - Johanson, Am. J. Sports Med. 1994 - Knapik, Am. J. Sports Med. 1991 – Frischknecht 1995...*

# Lombalgies et football

## A) Hypertrophie des ischio-jambiers

Prédominance de la « chaîne musculaire de flexion »

Muscles explosifs, trop courts, peu compliants, hypoextensibles

➔ **Pathologie musculo-tendineuse postérieure**

➔ **Rachialgie discale et musculaire**

# Lombalgies et football

## B) Quadriceps, Adducteurs, puissants et courts

Prédominance de la « chaîne musculaire d'extension »

- ⇒ Antéversion du bassin.
- ⇒ Hyperlordose lombaire.
- ⇒ Souffrance articulaire postérieure lombaire basse
- ⇒ Souffrance tendino-musculaire antérieure.



# Lombalgies et football

## C) Insuffisance (relative) de la ceinture musculaire supérieure

- ⇒ « Poutre composite et caisson abdominal » insuffisants.
- ⇒ Mauvaise protection du rachis, mauvais freinage des mouvements de rotation du tronc par les obliques: syndrome de la charnière dorso-lombaire.

# Lombalgies et football

- Prédominance des pathologies **bénignes, articulaires postérieures et musculaires**, plus rarement discales protrusives.
- Importante place pour les traitements par **manipulations** vertébrales, tissus mous, contracté-relâché, Strain - Counterstrain, etc...

# Prévention de la décompensation

- Etirements musculaires précoces, adaptés, simples (innombrables techniques non toujours réalisables sur le terrain) Durée limitée de l'entraînement (8/10h/s.)
- Renforcement musculaire qualitatif et quantitatif, adapté à chaque sportif, bien équilibré.
- Surveillance médicale

# Conclusion

## Consultation de médecine du sport du Celtic de Glasgow: saison 2000

*(Crawford, British Journal Sports Medicine  
2001)*

- 0 pb. rachidien

-1 arrêt cardiaque ...

⇒ 26 cas d'excès d'alcool

