



## Original Article

## Profil Radiographique de la Pathologie Traumatique Ostéo-Articulaire des Athlètes des Jeux Universitaires de Dschang

*Radiographic pattern of joint and bone traumatic lesions of athletes at the University Games of Dschang*

Mbo Amvene Jérémie<sup>1</sup>, Ngaroua<sup>1</sup>, Bissou Mahop<sup>2</sup>, Bilim<sup>3</sup>, Tchatchueng JB<sup>1</sup>, Amvam Zollo Paul Henri<sup>1</sup>

### RÉSUMÉ

<sup>1</sup> Université de Ngaoundéré

<sup>2</sup> Université de Yaoundé II

<sup>3</sup> Université de Dschang.

#### Corresponding author:

Mbo Amvene Jérémie  
Faculté des sciences, Département  
des Sciences Biomédicales  
Université de Ngaoundéré  
BP 454 Ngaoundéré-Cameroun  
Tel : 674645314/695092324  
E-mail : jer\_ambo@yahoo.fr

**Mots clés.** Traumatisme  
sportif - Jeux Universitaires -  
Radiographie standard.

**Key words.** sport trauma –  
University games - standard  
X-ray

**But.** Les Jeux Universitaires constituent une occasion heureuse de brassage d'étudiants sportifs, mais sont aussi la source de nombreux traumatismes qui peuvent mettre en cause la scolarité des étudiants. Le but du travail était de rapporter les lésions ostéoarticulaires recensées sur les radiographies afin de trouver les moyens de les prévenir. **Matériels et Méthodes :** l'étude a eu lieu au Centre Médico-Social de l'Université de Dschang. Les 55 athlètes ayant bénéficié d'une radiographie standard pendant la période d'étude ont été étudiés. Les paramètres étudiés étaient le type de traumatisme et les lésions radiologiques détectées. **Résultats.** 76% des radiographies étaient pathologiques. Le membre inférieur a été le plus touché (48%). L'articulation la plus touchée était le genou (25%), suivie de la cheville/pied (20%), de l'épaule (16%) et du coude (13%). Le crâne et le rachis ont été touchés dans 0,15% de cas, mais il y a eu nécessité d'évacuation sanitaire à près de 300 kilomètres pour un scanner. Les disciplines les plus « accidentogènes » ont été : sports de combats (lutte et judo) (28%), football (21%), handball (20%), et athlétisme (16%). **Conclusion :** Une réussite parfaite des jeux universitaires exige une attention particulière à la fois technique et médicale de la part des autorités universitaires. La présence de la radiographie standard et des méthodes d'imagerie moderne en coupe dans la ville-hôte des jeux devient une nécessité car l'approche diagnostique d'un traumatisé sportif fait désormais appel à la clinique et à l'imagerie pour un traitement optimal.

### ABSTRACT

**Aim:** University games provide good opportunity for intermingling of students and but they may also be the source of traumas which can jeopardize the study course of students. The aim of the study is to report radiographically detected bone and joint lesions during one episode of university games so as to draw lessons for preventing them. **Materials and methods.** We analyzed all the x-ray records performed in the Social and Medical Centre of the University of Dschang. Data of interest were the type of trauma and the detected lesions.

**Results:** 55 records were found. 76% of them had post traumatic anomalies. The lower limb was the most affected (48%). The most affected articulation was the knee (25%) followed by the ankle/foot (20%), the shoulder (16%) and the elbow (13%). The skull and the neck region were affected only in 0.15% of cases, but the lesions were so severe as to necessitate evacuation 300 kilometers away for a CT-scan. The most « accidentogenic » games were fighting sports (wrestling and judo) (28%), football (21%) handball (20%) and athletics (16%). **Conclusion.** The success of University games necessitates technical and medical attention on the part of the university's authorities. The presence of standard X-ray and modern imagery methods in the host town of the University games is now a necessity for their success.

## INTRODUCTION

Les Jeux Universitaires constituent un brassage de populations estudiantines des Universités d'État et des Institutions privées d'Enseignement Supérieur pour une même cause, l'émulation physique et sportive. Celle-ci peut être à l'origine des traumatismes de toutes sortes et pouvant intéresser toutes les structures de l'organisme qu'elles soient osseuses ou non [1-3]. Le traumatisme est généralement entendu comme un trouble physique causé par une blessure plus ou moins grave occasionnée par un agent extérieur [3, 4]. De plus, les répercussions en la matière sont nombreuses et peuvent être d'ordres humain (mortalité, morbidité, maladie et autres), matériel et social et dont la prise en charge ferait appel à la radiologie et imagerie médicale pour un traitement efficace [4]. La radiologie diagnostique est la détection, au moyen d'images statiques ou dynamiques, d'altérations anatomiques ou physiologiques consécutives à des maladies ou à des blessures. La grande majorité de ces images est obtenue en projetant un faisceau de rayons X à travers la région du corps à examiner [3-5]. De plus, le bilan radiographique est une aide indispensable au diagnostic, une étape première avant les examens complémentaires et c'est généralement après son analyse que l'on peut demander un examen complémentaire de type arthrographie, scanner, imagerie par résonance magnétique ou scintigraphie [6, 7].

C'est d'une part, fort de l'importance reconnue de la radiologie conventionnelle de par sa disponibilité, son accessibilité et son coût (1, 2,3) relativement peu élevé, d'autre part, c'était l'unique technique disponible dans le centre et la ville pour la prise en charge d'un traumatisé ostéoarticulaires en imagerie médicale et enfin à notre connaissance l'absence de travaux publiés, que nous avons jugé opportun d'entreprendre cette étude.

Les objectifs de cette étude étaient de ressortir les principales disciplines sportives les plus « accidentogènes » reçues au Centre Médico-Social, décrire les signes radiographiques rencontrés, d'envisager des perspectives pour une réussite parfaite des jeux universitaires

## MÉTHODOLOGIE

L'étude transversale, descriptive et analytique s'est effectuée au service de radiologie du Centre Médico-Social de l'Université de Dschang et a couvert la période allant du 6 au 14 Mai 2011. Dix sept délégations dont huit Universités d'État et neuf Institutions privées d'Enseignement Supérieur y ont pris part aux jeux universitaires pour un total de 1700

athlètes. Les disciplines représentées étaient le foot Ball (Homme et dames), le hand-ball (Homme et Dames), le volley Ball (Homme et Dames), le Lawn tennis (Hommes et Dames), le tennis de table (Hommes et Dames), le handisport (Hommes et Dames), l'athlétisme (Homme et Dames), le judo et la lutte (Hommes et Dames).

L'étude a porté sur un total de 55 sujets, sans distinction de sexe et d'âge.

-Était retenu tout sujet, étudiant et athlète des Jeux Universitaires ayant été conduit au Centre Médico-Social pour un traumatisme sportif et dont l'indication de l'examen et/ou de la présentation clinique ont permis la réalisation d'une radiographie standard pendant ladite période.

-Était exclu, tout sujet non athlète c'est-à-dire encadreur sportif, élève, visiteurs, autorités universitaires ayant eu des radiographies ostéoarticulaires à la même période.

Nous avons utilisé un appareil de radiodiagnostic type osseux, de marque SIEMENS, avec des cassettes et films adaptés et pour un développement de films adéquat.

Pour tous les sujets, la lecture du cliché a été régulièrement faite dans le service et sur un négatoscope.

Le diagnostic final a été posé sur la base du dossier clinique et para clinique du malade athlète.

## RÉSULTATS

**Tableau I. Distribution des malades en fonction du sexe et de l'âge**

| Age          | Homes | Femmes | Total | %     |
|--------------|-------|--------|-------|-------|
| 14-20 ans    | 2     | 1      | 3     | 5,46  |
| 21-27 ans    | 30    | 22     | 52    | 94,54 |
| <b>Total</b> | 32    | 23     | 55    | 100   |

**Tableau II. Distribution des malades en fonction des indications du traumatisme et du sexe**

| Indications  | Hommes | Femmes | Total | %     |
|--|--------|--------|-------|-------|
| Douleur avec ou sans tuméfaction   | 22     | 20     | 42    | 76,37 |
| Impotence fonctionnelle avec déformation et avec ou sans tuméfaction             | 5      | 1      | 6     | 10,91 |
| Mixte (douleur et impotence fonctionnelle)                                       | 5      | 1      | 6     | 10,91 |
| Perte de connaissance brève et sensation ébrieuse sur traumatisme craniocervical | 0      | 1      | 1     | 1,81  |
| <b>Total</b>   | 32     | 23     | 55    | 100   |

Par entorse, l'on entend par lésion traumatique d'une articulation résultant de sa distorsion brutale et étirement (entorse bénigne) ou de sa rupture ligamentaire (entorse grave) sans lésion osseuse évidente.

Tableau III. Distribution des sièges du traumatisme en fonction de la discipline

| Site         | Membre supérieur |   |    | Membre inférieur |    |      | Thorax | Total |
|--------------|------------------|---|----|------------------|----|------|--------|-------|
|              | E                | C | Po | H                | G  | Pi   |        |       |
| Discipline   |                  |   |    |                  |    |      |        |       |
| Football     |                  |   |    | 1                | 4  | 5    | 3 (*)  | 13    |
| Volleyball   | 1                | 1 |    |                  |    | 1    |        | 3     |
| Basketball   |                  |   | 1  | 1                | 2  |      |        | 4     |
| Handball     | 3                |   | 2  |                  | 4  | 3    |        | 12    |
| Athlétisme   |                  |   |    | 4                | 3  | 1(#) |        | 10    |
| Lawn tennis  | 1                |   |    |                  |    |      |        | 1     |
| Judo / Lutte | 5                | 7 |    | 1                | 1  | 2    | 1&     | 17    |
| Total        | 10               | 8 | 3  | 2                | 15 | 11   | 5      | 60    |

E : épaule ; C : coude ; Po : poignet ; H : hanche ; G : genou ; Pi : pied

\* : association thorax + genou+épaule ;

#/ :associé à cheville ;

& association épaule



Figure 1 : Luxation épaule gauche

Tableau IV. Distribution des lésions radiographiques rencontrées

| Présentation radiologique  | Nombre |
|--|--------|
| Cliché normal sans lésion ostéoarticulaires et musculaire évidentes  | 12     |
| Contusions et/ou entorses ostéoarticulaires (tuméfaction légère ou modérée des parties molles en regard, sans lésion osseuse évidente) | 16     |
| Fracture unique, ouverte, complète ou non d'un os, sans désaxation du membre, sans chevauchement des extrémités                        | 6      |
| Arrachement d'un fragment osseux épiphysaire sans désaxations du membre  | 3      |
| Fracture unique ou multiples de plusieurs os, avec ou sans présence de corps étrangers, avec ou sans grosse articulation               | 2      |
| Contusions thoraciques légères avec ou sans lésion osseuse évidente  | 2      |
| Luxations et sub-luxations (épaule, genou, coude, cheville, poignet)   | 10     |
| Diastasis (cheville, malléole externe)   | 1      |
| Trauma ancien (normal) (fracture clavicule, fracture radius, luxation coude)   | 3      |

## DISCUSSION

Durant les jeux universitaires de Dschang, 55 sujets, étudiants athlètes ont eu des traumatismes, toutes étiologies et disciplines confondues, soient 32 hommes pour 23 femmes et ayant nécessité des radiographies standard. Les âges de sujets variaient de 19 à 27 ans, avec une moyenne de 24,75 ans.

L'interprétation du bilan radiographique standard initial est primordiale afin de faire le bilan lésionnel et de proposer un traitement adapté sans délai dans 60 à 70 % de cas selon Huguet [6]. Dans notre série, 42 sur 55 sujets ont eu des radiographies pathologiques, soit un pourcentage de 76%, avec dans l'ordre, entorses, luxations et sub-luxations, fractures ayant intéressé pour la plus part une seule structure osseuse, les autres lésions étaient les tendinites et les lésions musculaires. De même, leurs présentations radiologiques ont été conformes aux données de la littérature [6-9]. De nombreuses études s'accordent à dire que cette fréquence serait très probablement sous-estimée puisqu'elle ne tient pas compte des personnes n'ayant pas consulté à la suite de l'accident, du fait soit de la bénignité des symptômes ressentis ou de l'évolution spontanément rapidement favorable sur les différentes aires de jeu comme le souligne HUGUET. La douleur (76%) et l'impotence fonctionnelle (10%) ont constituées les principales indications de la radiographie standard de nos malades.

Le membre inférieur (48%) a été plus atteint que le membre supérieur (35%). Bien que la taille de notre échantillon soit assez réduite, nos résultats se rapprochent de ceux de Huguet qui trouvent 26% et 23% respectivement, pour des résultats qui ont tenu compte de tous les sièges lésionnels de l'organisme. Dans l'ordre, le genou a été l'articulation la plus touchée (25%), suivie de la cheville/pied (20%), suivie de l'épaule (16%) et du coude (13%). Le thorax a été atteint dans 8% de cas, alors que dans 6% de cas, nous avons les atteintes mixtes (membre-thorax ou crane-rachis).

S'agissant de la cheville, bien qu'elle soit selon Bauer et coll, l'articulation du corps la plus souvent lésée, toutes disciplines et étiologies confondues, elle ne l'a pas été dans notre étude. Ceci s'expliquerait très probablement par la taille réduite de notre échantillon et/ou par notre technique d'étude à savoir la radiologie conventionnelle qui a pratiquement ses limites [9, 10] et qui toujours, selon Bauer, l'existence d'une seule lésion témoigne d'un traumatisme important, devant faire rechercher attentivement d'autres sites lésionnels et que les lésions multiples sont en effet fréquentes et qu'il faut savoir les rechercher. En effet, l'on admet actuellement que les meilleures approches diagnostiques en traumatologie de sport concilient les trois imageries en coupe que sont l'échographie, le scanner et l'IRM associés plus ou moins dans leurs phases d'injection de produit de contraste pour un traitement efficace [10-12].

S'agissant du genou, il a été l'articulation la plus lésée dans notre contexte. Nos travaux concordent avec ceux de Huguet qui trouve que le genou est l'articulation la plus atteinte de toutes les articulations de l'organisme en matière sportive de par sa constitution organique et de ses nombreuses sollicitations mécanique, physique et sportive.

S'agissant de l'épaule, elle est constituée de trois articulations, dont la gléno-humérale est la plus mobile de l'organisme avec pour corollaire une grande instabilité pourvoyeuse de la plupart des pathologies mécaniques, en l'occurrence les luxations antéro-internes dans près de 95% de cas. Ces traumatismes de l'épaule ont été signalées dans près de 16% de cas dans notre étude contre 9% pour Huguet et qui évoque entre autres étiologies, les tendinites qui seraient plus importantes et seraient beaucoup plus liées à un surmenage du travail de

l'épaule qu'à un problème technique qui lui serait le propre de la région du coude.

Parlant du coude, Saillant G [13], en concordance avec nos résultats trouve que les traumatismes du coude s'observent beaucoup plus aux sports de combat (judo, lutte) qu'au sport de lancer. De plus, Les présentations radiographiques intéressent beaucoup plus l'épi trochlée que l'épicondyle et peuvent se présenter entre autre sous forme de lésions osseuses et/ou des parties molles intra ou péri articulaires pouvant être mieux visualisées par les imageries en coupe que sont l'échographie, le scanner et mieux encore l'IRM [14-15].

Bien que nous n'avons eu à ressortir et à présenter les circonstances de ces traumatismes sportifs, comme Huguet, elles sont cependant variées et sont constituées de:

- l'engagement physique qui emporterait généralement sur l'aspect technique
- l'état du terrain serait aussi en partie à l'origine de ces traumatismes
- l'habillement du sportif expliquerait aussi la fréquence des lésions de la cheville et du pied d'une part et des lésions cartilagineuses du gril costal sous forme de contusions d'autre part, surtout dans les sports de combat (lutte et judo).
- les microtraumatismes des membres inférieurs seraient le propre de l'atelier athlétisme, liés surtout à la répétition du geste, à la nature de l'état du terrain, à l'intensité de la pratique et du nombre d'heures à la pratique avec les lésions telles que : les entorses (25%), les lésions musculaires (23%) et les tendinites (22%).

Par ailleurs, l'étude ressort les quatre disciplines les plus « accidentogènes » des jeux universitaires à savoir et par ordre décroissant: les sports de combats (Lutte et Judo) (28 %), le Football (20%) avec 0,16% de cas de traumatisme cranio-cervical ayant nécessité une évacuation à près de 300 Kms du Centre Médico-Social de l'Université-hôte pour un scanner et un traitement éventuel adéquat, le Handball (20%), et l'athlétisme (16 %). Faisons remarquer que les jeux universitaires représentent un moment très important pour les étudiants à savoir : « brandir et porter les médailles » et par conséquent restent donc sources de nombreux traumatismes dont les étiologies restent variés. Fort de ce constat, l'une des dispositions, voire recommandations, c'est de doter les hôpitaux régionaux des villes universitaires de bons appareils

de radiologie conventionnelle, d'échographie adapté et de tomodensitométrie pour faire des jeux universitaires une réussite, ne serait-ce qu'au point de vue de la radiologie et de l'imagerie médicale et d'éviter des évacuations sanitaires avec des risques que celles-ci comportent.

Bien que la disponibilité et l'accessibilité de la radiologie standard et même de son relatif faible coût font d'elle les meilleurs arguments pour sa large utilisation de par le monde (54 à 62%) [2-5], l'on admet de plus en plus que l'approche diagnostique actuelle d'un traumatisé sportif fait désormais largement appel à la clinique et aux techniques d'imagerie médicale en coupe sans et/ou avec injection du produit de contraste, pour un traitement efficace [5-8 ; 14, 15]: l'échographie qui visualise parfaitement les différents types de lésions ligamentaires et permet de mieux classer les lésions ; le scanner en précise l'extension et recherche d'éventuelles lésions associées et des lésions cartilagineuses, tandis que l'Imagerie par Résonance Magnétique permet un bilan plus précis de toutes ces lésions, notamment méniscales au niveau du genou.

#### CONCLUSION

Nous avons mené une étude transversale, analytique et descriptive dans le service de radiologie de l'Université de Dschang en vue de définir le profil radiographique de la pathologie traumatique recensée lors des jeux universitaires 2011. L'approche diagnostique actuelle d'un traumatisé sportif fait largement appel à la clinique et à l'imagerie médicale pour un traitement efficace, notamment la radiographie standard parce que son interprétation initiale est primordiale afin de faire le bilan lésionnel et de proposer un traitement adapté sans délai dans 60 à 70 % de cas. De plus elle se présente comme l'étape première de toutes les autres techniques d'imagerie en coupe qui restent incontournables pour un diagnostic plus précis et qui permettrait un meilleur guidage du geste chirurgical éventuel. Toutefois, les présentations radiographiques selon toute vraisemblance ne devaient pas être très différentes de celles connues et décrites dans la littérature.

Pour de jeux universitaires réussis dans notre pays, nos suggestions restent les suivantes :

-Responsabiliser de plus en plus l'encadrement médical et tout en lui fournissant les moyens diagnostiques adéquats situés pratiquement dans la

ville et/ou l'institution universitaire hôte ou à la limite, non dans la ville-universitaire hôte.

-Responsabiliser les étudiants athlètes en leur montrant le bien fondé des jeux universitaires mais aussi et surtout leur santé qui est en fait leur première richesse.

-Responsabiliser l'encadrement technique quant à une meilleure prise en charge technique de nos étudiants et ceci, tout au long de l'année académique et non surtout à la veille des jeux universitaires

-Responsabiliser les Universités hôtes, voire la fédération nationale des jeux universitaires quant à la mise en forme adéquate des aires de jeu et par rapport aux normes olympiques.

#### RÉFÉRENCES

- 1- Edicerf 94. Radiologie du système locomoteur. Guebert 1994
- 2-Monnier J-P. Radiodiagnostic. MASSON, 1994
- 3-MONNIER J,-P, TUBIANA J,-M. Pratiques des techniques du radiodiagnostic. MASSON, 1994.
- 4-NAHUM H. Traité d'imagerie médicale. Tome I. Flammarion, 2004.
- 5-CHASTANET P. Les examens d'imagerie médicale chez les sportifs à partir d'exemples concrets. Service de Radiologie, CHRU de Lille, 2010
- 6-HUGUET J, BEGUE J. [www.msport.net/newSite/index.php?op=aff\\_article&id](http://www.msport.net/newSite/index.php?op=aff_article&id) Traumatologie du basket ball. Msport.net toute la médecine du sport
- 7-Somon DH et al. The rational clinical examination. Does this patient have to torn meniscus or ligament of the knee ? Value of physical examination. AMA 2001 ; 286 : 1610-20
- 8-Bauer M, Bengner U, Johnell O, Redlund-Johnell I. Supination-eversion fractures of the ankle joint: changes in incidence over 30 years. Foot Ankle 1987; 8:26-8.
- 9-Sciences et sports, vol 22, Issue 5, pages 187-189
- 10-Bonomet F, ULP – Faculté de Médecine de Strasbourg – DCEM1 2004/2005 – Module 12B –Appareil Locomoteur I
- 11-Vanderstraeten j. Le genou traumatique en médecine générale, L'examen clinique. La revue de la médecine générale n° 222 avril 2005.
- 12-Christel P, Djian P, Middleton P. Lésions du ligament croisé antérieur. Médecins du sport 1998, 21-22
- 13-Saillant G. le coude du sportif. Saint-Tropez. 2005
- 14-Binet MH Paquet JP et al. Epidémiologie des lésions in Les lésions isolées récentes du ligament croisé antérieur, 16è journée de traumatologie du sport de la Pitié-Salpêtrière, 1998, Rodineau J, Saillant G, Masson Ed.
- 15-BOUATTOR K, Service d'orthopédie, Hôpital Sahloul, Sousse, 2008).