

## LES LOMBALGIES CHEZ LES SPORTIFS

### LOW-BACK PAIN IN ATHLETES

**M. Acquistapace, C. Demoulin, S. Grosdent, S. Bethlen, M. Tomasella J.-F. Kaux**

*University of Liege, Liege, Belgique*

#### **MOTS CLÉS**

Lombalgies Sportif

#### **KEYWORDS**

Athletes Low-back pain

#### **RÉSUMÉ**

Les sportifs ne sont pas épargnés par les lombalgies. Leur prévalence est variable en fonction de la discipline et de divers facteurs de risque. La plupart des sports anaérobies apparaissent comme des sports entraînant peu de risque de développer des lombalgies. Certains, comme la natation ou la marche, sont également utilisés dans leur prévention et leur traitement. Dans les sports collectifs, la position de jeux influence dans certains cas l'apparition des lombalgies. C'est le cas du football et du handball tandis que la relation n'est pas retrouvée dans le rugby ni le baseball. Dans le cadre des sports de raquette, le tennis de table donne peu de risque de souffrir de lombalgies par rapport au tennis ou au badminton. Ensuite, le judo apparaît comme plus à risque par rapport aux autres sports de combat. Tous ces éléments sont à mettre en relation avec les caractéristiques sportives ainsi qu'aux facteurs de risque tels que le sexe, l'âge, les caractéristiques d'entraînement ou les facteurs biomécaniques. Dans cette revue narrative, la discussion est axée sur l'épidémiologie des lombalgies selon les différentes disciplines et les facteurs influençant leur apparition.

**Auteur correspondant. M. Acquistapace,**

University of Liege, Liege, Belgique.

Adresse e-mail : [acquistapacemarina@gmail.com](mailto:acquistapacemarina@gmail.com)

## SUMMARY

*Athletes are not spared from low-back pain. Their prevalence varies according to discipline and various risk factors. Most anaerobic sports appear to be low risk for developing low-back pain. Some, such as swimming and walking, are also used in their prevention and treatment. In team sports, the playing position can influence the onset of low-back pain. This is the case in football and handball, but not in rugby or baseball. Among racket sports, table tennis is less likely to cause low-back pain than tennis or badminton. Judo, on the other hand, appears to be more at risk than other combat sports. All these elements are related to sporting characteristics and risk factors such as gender, age, training characteristics and biomechanical factors. In this narrative review, the discussion focuses on the epidemiology of low-back pain in different disciplines and the factors influencing its occurrence.*

## INTRODUCTION

La lombalgie est définie par une douleur localisée entre la charnière thoraco-lombaire et le pli fessier inférieur pouvant être associée à une radiculalgie [1,2]. Elle correspond au trouble musculo-squelettique le plus fréquent dans la population [3]. Environ 50 à 80 % de la population adulte ont déjà souffert au moins une fois de lombalgie dans le décours de leur vie [3]. Ce trouble affecte toutes les catégories d'âge y compris les enfants et les personnes âgées. Toutefois, la prévalence la plus élevée est décrite chez les travailleurs [1]. Selon la Haute Autorité de santé, la lombalgie se subdivise en deux groupes : les lombalgies communes et les lombalgies spécifiques. Les lombalgies communes (ou non spécifiques) correspondent à une douleur lombaire sans signes d'alerte. Les lombalgies spécifiques ont quant à elles une étiologie bien définie telle que traumatique, inflammatoire, tumorale ou infectieuse [1]. La plupart des épisodes de lombalgie commune évolue favorablement, avec disparition des plaintes dans plus de 80 % des cas dans un délai inférieur à 12 semaines [3,4]. Néanmoins, le risque de récurrence s'élève à 38 % dans les 3 mois, 56 % dans les 6 mois et 69 % dans l'année suivant l'épisode algique précédent [5]. En dépit de leur condition physique, les sportifs sont également sujets aux douleurs rachidiennes. Une étude menée auprès de 929 élites sportives germanophones de 36 disciplines différentes met en évidence une prévalence annuelle de rachialgie de 55,3 %. La colonne lombaire constituait la région algogène la plus fréquemment évoquée [6,7]. Elles impactent négativement les performances sportives, sont souvent responsables d'une absence à

une compétition et contribuent à une fin de carrière prématurée chez l'athlète [8].

La prévalence des lombalgies chez les athlètes varie considérablement. Elle se situe entre 30 à 85 % en fonction de la discipline sportive pratiquée [9,10].

Cette revue est reprise sous la forme d'une revue narrative. Elle a pour but d'apporter une vision globale des lombalgies selon la discipline pratiquée. Les sports aérobies, les sports collectifs, les sports d'hiver ainsi que d'autres disciplines y sont abordés. Elle reprend à la fois l'épidémiologie, les facteurs de risque ainsi que les bénéfices de la discipline sur les lombalgies.

## LES LOMBALGIES CHEZ LE SPORTIF

### Sports aérobies

#### La marche

La prévalence annuelle des lombalgies chez les marcheurs récréationnels est de 13,6 % dans une étude de Woolf et al. [11]. Néanmoins, la littérature ne mentionne pas de notion épidémiologique claire et détaillée des lombalgies chez les marcheurs et de l'impact du poids du sac à dos ou de la distance effectuée.

La marche est bénéfique sur les lombalgies tant dans leur traitement que dans leur prévention [12]. Les lombalgies y sont inversement proportionnelles [13,14]. Par exemple, dans une étude de Leivas et al., les travailleurs engrangeant le plus de pas par jour sont moins à risque de présenter des lombalgies par rapport aux travailleurs plus sédentaires [13]. La vitesse de marche influence également les lombalgies : la marche rapide les améliore [7,15].

#### La course à pied

Les lombalgies chez les coureurs sont peu fréquentes comparées aux autres activités sportives et à la population générale. Dans la majorité des études, la prévalence annuelle écoulée se situe entre 0,7 % et 14 % et l'incidence est comprise entre 2,8 % et 22 %. La prévalence des lombalgies semble également indépendante de la distance parcourue [16]. Chez les marathoniens, les lombalgies sont également peu présentes. Leur incidence, selon Bao Wu et al. (2021), est de 4,5 % [17]. Dans le cadre

des trails, les courses dans les montagnes ainsi qu'une personnalisation des entraînements ont un effet protecteur sur l'apparition des lombalgies [18].

### **Le cyclisme**

La prévalence annuelle des lombalgies se trouve aux alentours de 26,6 % chez les cyclistes amateurs et 58 % chez les professionnels. La prévalence des lombalgies est majorée durant les compétitions chez les cyclistes d'élite [19,20]. L'incidence et l'intensité des lombalgies peuvent être modulées par un réglage approprié de la selle. Une selle avec une angulation antérieure plus importante et un pédalier positionné en arrière de l'axe de la selle permet dans plus de 70 % des cas une amélioration des lombalgies [21,22].

### **La natation**

Les lombalgies sont plus fréquentes chez le nageur amateur par rapport aux nageurs élites. La pratique de la natation diminue la prévalence des lombalgies par rapport à la population générale non sportive. En effet, comme le décrit Folkvardsen et al., les nageurs rapportent des lombalgies dans 52 % des cas pour 66,7 % chez les sujets non sportifs [23]. La natation diminue les contraintes mécaniques exercées sur le corps. De plus, elle permet un renforcement musculaire du tronc et une amélioration du tonus postural [24].

### **Sports collectifs**

#### **Le football**

L'incidence de lombalgies chez les joueurs de football du collège américain NCAA est de 17 %. Dans le cadre du football féminin, on observe une prévalence de 57 % sur l'année. Les lombalgies sont plus fréquentes lors des périodes d'entraînement intense ou lors des compétitions [25].

#### **Le rugby**

Le rugby est un sport avec des contacts physiques intenses. Les demandes physiques y sont majeures : elles combinent à la fois de la vitesse, de la force, de l'endurance et de l'agilité [26]. La colonne lombaire des joueurs de rugby est soumise à de nombreuses contraintes lors des plaquages ou durant

la mêlée. La prévalence annuelle, mensuelle et hebdomadaire des lombalgies est de 73,3 %, 50 % et 30 % respectivement [27].

### **Le basketball**

Le basketball implique la réalisation de dribbles, de nombreux sauts ainsi que des mouvements rotationnels et asymétriques. Ces mouvements impliquent de nombreuses contraintes au niveau de la colonne lombaire. Les lombalgies chez les joueurs de la NCAA sont la cause de 2,2 % des blessures durant les matchs et de 3,6 % durant l'entraînement. Elles correspondent également à la quatrième étiologie la plus fréquente des blessures chez le joueur professionnel. Parmi toutes les blessures chez le joueur, près de 7,5 % d'entre elles se localisent au niveau du rachis. Une haute prévalence est retrouvée chez les professionnels avec 69 % souffrant de lombalgies tandis que chez les basketteurs adolescents, elles représentent environ 12 % des blessures [28]. Dans une étude de Noormohammadpour et al., la prévalence des lombalgies dans l'année équivaut à près de 47,9 % chez les athlètes féminines ayant participé au *National Sports Olympiad of Female University Students* [29]. Dans une étude de Yabe et al. (2020), la prévalence des lombalgies est de 12,5 % chez les jeunes joueurs [30].

### **Le handball**

La prévalence des lombalgies durant l'année écoulée dans le handball équivaut à 83,9 % [27]. Chez les adolescents, la prévalence des lombalgies est plus élevée par rapport à la population générale. En effet, une étude transversale de Mouanaa et al. (2020) a comparé 35 adolescents handballeurs et 70 lycéens du même âge et du même sexe ne pratiquant pas d'activité physique régulière. Durant la première année, la prévalence des lombalgies chez les jeunes handballeurs était de 54 % tandis qu'elle était de 18 % chez les non sportifs [31]. Le handball est un sport collectif similaire au football. Il comporte de nombreuses variétés gestuelles telles que des sauts, des sprints. . . En dépit de ces derniers, la prévalence des lombalgies n'a pas été démontrée plus importante par rapport aux autres sports [32].

### **Le volleyball**

La prévalence annuelle et ponctuelle des lombalgies, tout sexe confondu, selon Fett et al. est

respectivement de 69,4 % et de 28 %. Elle est plus élevée dans le cadre du beach-volley avec une prévalence annuelle de 80 % [27]. Elles apparaissent principalement en post-match et s'expliquent par les nombreuses contraintes durant les matchs suite à la répétition des mouvements de saut ou des réceptions au sol [24].

### **Le hockey**

La prévalence annuelle des lombalgies chez les joueurs de hockey sur gazon selon Fett et al. est de 82,8 %. Elle est légèrement plus élevée dans le cadre du hockey sur glace avec 85,2 % [27].

### **Le cricket**

Les « bowlers » utilisent un mouvement asymétrique du corps afin d'accélérer la balle. Ils sont à risque de développer des blessures au niveau du tronc en raison des contraintes bio- mécaniques spécifiques du sport. Les mouvements des lanceurs de balles combinent à la fois des mouvements de flexion lombaire, d'extension, de rotation et de flexion latérale de la colonne lombaire [33].

### **Le baseball**

Les lombalgies chez les jeunes joueurs touchent entre 8 à 14 % d'entre eux. Les étudiants pratiquant le baseball ont 3,2 fois plus de risque de développer des lombalgies par rapport aux étudiants ne pratiquant que peu d'activités sportives [34,35].

## **Sports de raquette**

### **Le tennis**

Dans une étude de Johansson et al. de 2021, la prévalence des lombalgies atteint 77,5 % chez les jeunes joueurs de haut niveau. Les services impliquent la répétition de nombreux mouvements de grandes amplitudes du tronc. Ces derniers sont associés au développement des lombalgies chez les joueurs de tennis et expliquent leurs taux importants [9].

## **Le badminton**

La prévalence annuelle des lombalgies chez les joueurs de badminton se situe aux alentours de 80 % selon Fett et al. [27]. Elle varie selon le type d'étude consultée. Par exemple, Noor-mohammadpour et al. rapportent une prévalence annuelle des lombalgies de 43,4 % chez les athlètes féminines qui ont participé au *National Sports Olympiad of Female University Students* [29].

Les lombalgies peuvent être la conséquence d'une blessure sportive à la suite d'un match de badminton. Selon l'étude de Zhou et al. (2021) menée chez des joueuses en école primaire du Japon, 5,3 % des blessures sportives sont associées à des lombalgies [36].

## **Le tennis de table**

La prévalence de lombalgies est nulle annuellement, mensuellement et hebdomadairement selon l'étude de Fett et al. [27].

## **Sports artistiques**

### **La gymnastique**

Chez les gymnastes de haut niveau, la prévalence annuelle des lombalgies sur les 18 derniers mois est équivalente à 14,9 % [37]. Selon Fett et al., elle est plus élevée avec 87,5 % durant l'année écoulée [27].

Les lombalgies sont présentes chez 38 % des adolescentes gymnastes durant la pratique sportive. Elles sont principalement déclenchées par les sauts et/ou les mouvements de flexion-extension [38].

La lombalgie est une plainte fréquente chez les gymnastes en raison des contraintes mécaniques importantes exercées sur le rachis. En effet, la gymnastique implique une souplesse importante afin d'effectuer les figures et les enchaînements nécessaires à la discipline sportive. Celle-ci peut entraîner un déséquilibre biomécanique et prédisposer aux lombalgies si elle est associée à une hypercyphose dorsale et à une hyperlordose lombaire [38,39].

## **La danse**

Selon une étude de Swain et al. de 2017, la prévalence des lombalgies sur la vie annuelle et instantanée chez les danseurs atteints de lombalgies est respectivement de 73,6 %, de 63,6 % et de 23,6 %. Le risque de développer des lombalgies est majoré chez les danseuses par rapport à leur homologue masculin [40].

Les lombalgies chez les danseurs proviennent le plus souvent de divers facteurs : des contraintes répétées sur le tronc, un déficit de contrôle moteur lors de la réalisation des mouvements de danse ou un mécanisme de compensation. Par exemple, lors d'une Arabesque, le danseur peut compenser un déficit de rotation externe de la hanche par une hyperextension de la colonne lombaire [41]. Par ailleurs, les caractéristiques de la colonne sont différentes chez les danseurs par rapport à la population générale. On retrouve une posture plus plate de la colonne ainsi qu'une mobilité plus riche sur le plan sagittal chez les danseurs [42].

## **Le ballet**

Le ballet est plus à risque par rapport aux autres danses indépendamment du genre, de l'âge ou du niveau. La prévalence des lombalgies touche environ deux danseurs sur trois [43].

## **La danse moderne**

Les études montrent une prévalence en deçà de celle de la danse de ballet avec 27,3 % des danseurs souffrant d'une lombalgie [40].

La prévalence des lombalgies sur l'année est de 17 % chez les danseurs professionnels selon une étude de Shad et al. [44]. La prévalence des lombalgies semble plus importante chez les danseurs de Horton. Ce type de danse est axée sur l'étirement du dos et des mollets ainsi que du développement de la force musculaire [45].

## **Le hip-hop**

Les lombalgies chez les danseurs de hip-hop impactent environ deux danseurs sur trois [33].

La durée de la pratique du hip-hop par semaine a un impact sur l'apparition des lombalgies. Les danseurs s'entraînant plus de 15 h hebdomadaires rapportent plus fréquemment des lombalgies [46].

## Sports de combat

### Le judo

La prévalence des lombalgies chez les judokas se situe entre 35 et 62 % selon les études. Chez les jeunes athlètes en âge scolaire, elle est de 52,1 % pour le judo selon une étude de Sato et al. (2011) [47]. Ces dernières résultent des caractéristiques sportives du judo [9,48]. En effet, les judokas doivent se battre contre des opposants lourds nécessitant des mouvements répétitifs d'hyperextension et de rotation au niveau du rachis, engendrant ainsi un stress biomécanique important. En effet, le tronc ainsi que les hanches jouent un rôle de pivot lors des combats de judo et peuvent aller jusqu'à 180° de rotation du haut du corps [9,48].

### Le kendo

La prévalence des lombalgies chez les jeunes athlètes en âge scolaire est de 35,5 % pour le kendo selon une étude de Sato et al. (2011) [12].

Les mouvements de marche en avant impliquent une extension de la colonne lombaire associée à un mouvement de rotation et de flexion des dernières vertèbres lombaires engendrant ainsi des contraintes de cisaillement au niveau de la colonne lombaire [43].

### Le karaté

La prévalence des lombalgies chez les jeunes athlètes en âge scolaire est de 31,5 % pour le karaté selon une étude de Sato et al. (2011) [12]. Noormohammadpour et al. rapportent une prévalence annuelle des lombalgies de 44 % chez les athlètes féminines ayant participé au *National Sports Olympiad of Female University Students* [29].

Le karaté est considéré comme un sport de combat et les traumatismes directs représentent l'étiologie principale de la plupart des lombalgies [43].

## Sports d'hiver

### Le ski

La prévalence annuelle des lombalgies avoisine 60 % dans le ski de fond [25,49].

Dans le cadre du ski alpin, les lombalgies y sont fréquentes. Dans une étude de Carraro et al. (2020), environ 80 % des jeunes skieurs se sont déjà plaints d'une lombalgie durant l'année écoulée. Environ la moitié d'entre eux l'associent au ski de slalom et 1/5 au slalom géant [50].

### Le patinage

Dans le cadre d'une étude sur les incidences des blessures chez les jeunes patineurs de 2003, environ 8 % des filles et 9 % des garçons signalent qu'ils ont déjà souffert de lombalgies durant leur carrière [51]. Dans le cadre du patinage artistique, les lombalgies font partie de 14,6 % des blessures sportives [52]. Elles sont la conséquence de la haute fréquence de sauts et d'atterrissages et des positions extrêmes lors des figures artistiques [28]. Chez les patineurs de vitesse, la prévalence annuelle équivaut à 60 % [53].

## Autres sports

### Le golf

Selon une revue systématique de Smith et al. (2018), la prévalence des lombalgies chez le golfeur est estimée entre 15 à 35 % chez les amateurs et jusqu'à 55 % chez les professionnels [54]. La lombalgie est attribuée à la répétition du swing. En effet, le swing est un mouvement répétitif et asymétrique de torsion associé à une haute vitesse segmentaire. Il entraîne des contraintes répétées et importantes au niveau de la colonne lombaire [54].

### L'aviron

Les lombalgies affectent jusqu'à 53 % des athlètes internationaux par année, 55 % des nationaux et 24 % des juniors. Environ 18 % des athlètes souffrant de lombalgies ont raté un mois d'entraînement et jusqu'à 89 % signalent une recrudescence des douleurs [55]. Chez les sportifs élités plus âgés, la

prévalence annuelle des lombalgies se situe entre 32 % à 51 % [56]. Les demandes biomécaniques du sport sont la cause de l'apparition des lombalgies en raison des mouvements répétitifs et coordonnés. Elles augmentent progressivement au cours de la séance d'entraînement et de leur intensité [55,56].

### **Le plongeon**

Le plongeon nécessite la répétition de mouvements d'hyper- extension, de flexion et de rotation du tronc exposant aux douleurs lombaires [57]. Chez 89 % des plongeurs, un antécédent de rachialgie est retrouvé [58].

### **L'escalade**

La littérature est peu exhaustive et aboutie par rapport à la prévalence des lombalgies chez les grimpeurs. Cependant, elle rapporte plutôt un impact positif de l'escalade sur les lombalgies en raison d'une amélioration de la posture, de la proprioception du tronc et du contrôle musculaire [59].

### **L'équitation**

Chez les cavaliers d'élite, la prévalence annuelle des lombalgies et leur incidence est de 88 % et 73 % respectivement. La discipline pratiquée ainsi que l'intensité de l'entraînement n'exercent aucune influence sur la sévérité et la fréquence des lombalgies [27,60]. Toutefois, chez les cavaliers souffrant au préalable de lombalgies, le pas semble améliorer l'intensité des douleurs [60].

### **L'haltérophilie**

Dans ce sport, les lombalgies sont une plainte fréquente avec une incidence allant jusqu'à 40 %. Le deadlift et les squats sont rapportés comme entraînant plus de lombalgies lorsqu'une mauvaise ou imparfaite technique est utilisée [61].

## FACTEURS DE RISQUE

Le risque de développer des lombalgies est influencé par différents facteurs. Leurs recherches améliorent la prévention et la prise en charge des lombalgies.

Les facteurs intrinsèques comprennent le sexe, l'âge, le stade de maturation, les facteurs génétiques et les antécédents lésionnels, la condition physique et la souplesse, le contrôle sensorimoteur, les psychologiques et les physiologiques [57]. Les facteurs extrinsèques comprennent l'entraînement, le niveau de la pratique ou les exigences sportives [57].

### Rôle de l'âge

La prévalence des lombalgies est proportionnelle à l'âge. Elle se situe entre 2 à 4 % entre 11 et 13 ans et jusqu'à 20 % entre 14 à 17 ans [62]. Dans le cadre des athlètes de haut niveau, une corrélation est également retrouvée avec une prévalence de 86 %, 87 % et 89 % pour les adolescents, les jeunes adultes et les adultes de plus de 30 ans respectivement [27].

L'enfant est également exposé aux lombalgies. L'âge d'apparition dépend également du genre. En effet, les filles ont une poussée de croissance plus rapide. Leur pic de croissance arrive plutôt vers 11–12 ans à contrario des garçons où le pic se situe vers 13–14 ans. De ce fait, la période de fragilité sera alors plus précoce chez la fille que chez le garçon [63].

Il influence également les types de lésions retrouvés chez l'athlète lombalgique. En effet, les lyses isthmiques sont plus fréquemment associées aux lombalgies chez les jeunes adolescents tandis que chez l'adulte, l'origine des lombalgies est plutôt discale [40].

L'âge influence également l'apparition des lombalgies dans le sport. Par exemple, elles sont également associées à l'âge avancé avec un *odds ratio* de 2,12 pour le judo, 1,77 pour le kendo et 2,22 pour le karaté [43].

### Rôle du sexe

Dans le sport, la prévalence des lombalgies selon le sexe est un élément à nuancer. La plupart des études rapportent que les femmes ont une prévalence mais cet élément n'est pas établi de façon unanime [27].

Dans l'étude de Fett et al. traitant des lombalgies chez les sportifs d'élite, la prévalence est plus

importante chez les femmes sur une période d'une semaine à 3 mois tandis qu'elle n'est pas significative entre les deux genres sur une période d'un an [27]. Dans le cadre du tennis, les joueuses sont plus à risque que leurs homologues masculins en dépit qu'elles aient des niveaux d'entraînement moins importants. Elle peut s'expliquer par une puberté plus précoce chez les filles, par leurs caractéristiques anatomiques et/ou par l'impact du cycle menstruel [10]. Dans d'autres études, la prévalence est au contraire plus importante chez les athlètes de sexe masculin surtout dans les disciplines suivantes : la gymnastique, le volleyball ou le skate [64].

### **Facteurs biomécaniques**

La colonne, les épaules et les chevilles sont interdépendantes. La perte de fonction d'une épaule et/ou d'une cheville implique des contraintes plus importantes sur la colonne et favorise l'apparition de lombalgies. Le contraire est également applicable : le fait de souffrir de lombalgie demande une compensation par l'épaule, ce qui favorise - a posteriori les blessures de l'épaule [34,36].

Cette relation polyarticulaire est mise en évidence chez les joueurs de handball et de badminton. Les lombalgies sont fréquemment associées à d'autres blessures telles qu'au niveau des chevilles, épaules et coudes [34,65].

Par ailleurs, une association similaire est mise en évidence entre les lombalgies, la souplesse et la rotation des hanches. Dans une étude de 2020 par Tak et al., les judokas souffrant de lombalgies présentent une diminution de la rotation interne de la hanche non dominante, de l'amplitude des mouvements, de la flexion et de l'extension de la colonne lombaire [48]. Les mêmes observations sont retrouvées dans une étude de Almeida et al. [9,48]. Une association similaire est retrouvée chez les golfeurs. En effet, ceux qui effectuent un mouvement plus important de rotation des hanches souffrent moins de lombalgies par rapport à ceux qui, lors du swing, ont une rotation de la colonne plus importante par rapport aux hanches. En effet, le swing est composé à la fois d'une rotation de la colonne, d'un mouvement des épaules et d'une rotation des hanches. Le déficit d'un élément entraîne une compensation des deux autres [63].

La posture influence également les contraintes au niveau de la colonne lombaire. Dans l'aviron, un bassin se positionnant avec davantage de rotation antérieure diminue les contraintes au niveau de la colonne lombaire [55].

Enfin, le sport implique également une adaptation musculaire en fonction de la discipline. Elle représente un facteur déterminant dans l'adaptation des muscles aux contraintes biomécaniques du sport concerné. L'asymétrie musculaire, au contraire de la population générale, est protectrice dans la pratique du cricket [56,66]. Dans une étude de Gray et al. (2015) une symétrie plus importante des muscles de l'abdomen est mise en évidence chez les lanceurs ayant des lombalgies [66].

### **Facteurs psychosociaux**

La prévalence des lombalgies est influencée par les facteurs psychosociaux tels que le stress. Cette relation est mise en évidence chez les gymnastes et les judokas où la présence de stress est un facteur prédictif des lombalgies [39,67].

### **Impact du niveau d'activité**

Si le surentraînement est pourvoyeur de lombalgies, son contraire l'est également [68]. Cette relation en « U » entre les lombalgies et le niveau d'activité sportive est décrite par Heneweer : celle-ci est observée tant chez le sujet masculin que féminin mais elle n'est cependant pas présente systématiquement. Elle dépend de la définition des lombalgies reprise dans les diverses études, de l'intensité de l'activité physique, du type de sport examiné, des caractéristiques sportives, [69]. . . Par exemple, chez les joueuses de tennis, le niveau de l'athlète n'implique pas nécessairement une augmentation du risque des lombalgies. Dans une étude de Fortin et al., les joueurs de niveau national souffrent moins des lombalgies en dépit des hauts volumes d'entraînement, probablement en raison d'une meilleure technique et d'une plus grande rigueur en matière des volumes d'entraînement [10].

### **Facteurs liés à l'entraînement**

Les caractéristiques des entraînements influencent l'apparition des lombalgies. Toutes modifications souvent présentes lors des compétitions augmentent le risque d'en développer. La technique est également importante et permet de prévenir les lombalgies [27,57]. Cette dernière est essentielle dans l'haltérophilie car elle permet d'optimiser le port de la charge et de prévenir les blessures. Cependant, aucune technique n'est établie comme étant la plus efficace dans la prévention et la

répartition des charges. Elle doit être plutôt adaptée selon chaque individu. Lors du soulèvement de charge, une flexion de la colonne lombaire engendre peu de risques supplémentaires par rapport à une position neutre [61,70,71]. Au contraire, la présence d'une posture lombaire fléchie permet un gain de force et d'efficacité lors de port de charge maximale [72].

Les caractéristiques des entraînements peuvent également comprendre le nombre d'heure ou la quantité de kilomètres effectués. Par exemple, les nombreuses heures d'entraînement ont été associées à la survenue des lombalgies chez les patineurs [53]. Chez les cyclistes amateurs, un lien entre les lombalgies et le nombre de kilomètres parcourus. Ceux qui effectuent hebdomadairement plus de 160 km présentent 3,6 fois plus de risque de souffrir de lombalgies par rapport à ceux qui roulent moins de kilomètres. Les différentes fréquences d'entraînement ou la vitesse n'ont pas d'influence sur l'apparition des lombalgies [21].

### **Spécificité en fonction des sports**

Chez le nageur, le style de nage modifie les contraintes au niveau de la colonne lombaire. « Le papillon » présente une incidence de spondylolyse plus importante par rapport aux autres styles. Elle est expliquée par les mouvements répétés d'hyperextension de la colonne [7,27]. Une étude comparative transversale de Folkvardsen et al. (2016) a également rapporté plus de dégénérescences discales au niveau de la portion haute de la colonne vertébrale et moins au niveau de la portion basse sans impact significatif sur la prévalence des lombalgies. Cet élément était plus fréquemment retrouvé dans le papillon [23].

Dans le cadre de la course à pied, le risque de développer des lombalgies chez le coureur est influencé par des facteurs intrinsèques et des facteurs extrinsèques. Les facteurs de risque intrinsèques possibles prédisposants aux lombalgies chez le coureur comprennent un BMI supérieur à 24, une différence significative de longueur entre les membres inférieurs et une raideur des ischio-jambiers [16]. La différence de longueur des membres inférieurs est également plus fréquente chez le judoka souffrant de lombalgies [9,48]. Les facteurs de risque extrinsèques chez le coureur comprennent les caractéristiques d'entraînement, une expérience de plus de 6 ans ( $p = 0,012$ ) et l'absence de pratique d'exercices aérobie durant la semaine ( $p < 0,05$ ) [16].

Chez les marathoniens, les facteurs de risque sont un échauffement insuffisant, une fatigue importante, une mauvaise posture ou une température ambiante inconfortable avec un *odds ratio* de 2 617, de 2 680, de 2 273 et de 6 584 respectivement [17].

Dans le cadre du football, la position de jeu influence également le développement des lombalgies. Les gardiens en sont plus à risque. En effet, 70 % des gardiens signalent souffrir d'une lombalgie durant l'année écoulée. On observe les mêmes chiffres chez les gardiens de handball. Ce poste nécessite une grande amplitude de mouvements et davantage de mouvements d'hyperextension et de rotation de la colonne par rapport aux autres joueurs [25]. Une association similaire est retrouvée chez les joueurs de handball [25,32]. En revanche, dans le cadre du baseball, la position de jeu n'influence pas l'apparition des lombalgies chez les jeunes joueurs. La prévalence ponctuelle correspond à 8,5 % qu'importe la position [34]. L'absence d'influence de la position de jeu est aussi retrouvée dans le rugby [73].

La relation entre le positionnement durant le sport et les lombalgies est également retrouvée dans le patinage artistique. En effet, la susceptibilité de développer une lombalgie est plus présente dans les danses en binôme par rapport aux danses en solo. Elles sont majoritairement présentes en pré-compétition [52].

Chez les handballeurs, les lombalgies sont également plus fréquentes avec une certaine ancienneté ainsi qu'un indice de masse corporelle plus élevé [31]. Contrairement à ces derniers, un BMI inférieur à 25 kg/m<sup>2</sup> ainsi que l'âge avancé et un défaut de technique lors du swing correspondent à des facteurs de risque des lombalgies chez les golfeurs [54].

Chez les joueurs de hockey, l'apparition des lombalgies est influencée par le type de terrain. La vitesse de la balle de hockey est moins importante sur une pelouse par rapport à de la glace. L'arrêt de la balle et les passes entre les joueurs seront alors moins brusques. Le type de pelouse influence également l'incidence des lombalgies : elle est majorée lorsque le hockey se pratique sur un terrain artificiel [53,57]. Les facteurs de risque du skieur sont une mise en charge excessive répétitive, une position non physiologique et une exposition importante aux vibrations [50]. Dans le ski de fond, la présence d'une hypercyphose thoracique et d'une hyperlordose lombaire apparaissent comme des facteurs de risque selon Alricsson M. et al (2006) [49].

Dans le cadre de l'équitation, le type de selle influence également l'incidence des lombalgies chez les cavaliers. Selon Quinn et al, l'incidence des lombalgies est plus importante chez les utilisateurs de

selles traditionnelles par rapport aux selles plus profondes de type Western avec 66 % dans le premier cas et 23 % pour le second. La longueur des sangles semble également influencer l'incidence des lombalgies.

## LIMITATIONS

Cet article a pour but d'obtenir une vision globale de la littérature sur les lombalgies chez les sportifs. En raison des définitions diverses utilisées dans la littérature, il ne permet pas de comparer clairement les prévalences en fonction de la discipline pratiquée. De plus, cette revue est narrative. Elle a donc probablement un biais de sélection et, par conséquent, elle ne permet pas d'effectuer une analyse exhaustive de la littérature entre les différentes disciplines sportives.

## CONCLUSION

La pratique d'une activité sportive est bénéfique pour la santé et intervient dans la prévention et dans la prise en charge des douleurs lombaires. Cependant, les lombalgies ne sont pas rares chez les sportifs et sont souvent dépendantes de la discipline pratiquée. Une prévalence plus importante est présente dans certains sports en raison des caractéristiques spécifiques de ceux-ci. Divers autres facteurs influençant l'apparition des lombalgies ont également été mis en évidence : l'âge, les facteurs psychosociaux, le volume et l'intensité des entraînements...

### Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

## RÉFÉRENCES

[1] *Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. Lancet 2018;391(10137):2356–67.*

[2] *Prise en charge du patient présentant une lombalgie commune (Internet). Haute Autorité de*

- santé. (cité 7 mai 2023). Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2961499/fr/prise-en-charge-du-patient-présentant-une-lombalgie-commune](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2961499/fr/prise-en-charge-du-patient-présentant-une-lombalgie-commune).
- [3] Fatoye F, Gebrye T, Odeyemi I. Real-world incidence and prevalence of low back pain using routinely collected data. *Rheumatol Int* 2019;39(4):619–26.
- [4] Pocovi NC, de Campos TF, Christine Lin CW, Merom D, Tiedemann A, Hancock MJ. Walking, cycling, and swimming for nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther* 2022;52(2):85–99.
- [5] Da Silva T, Mills K, Brown BT, et al. Recurrence of low back pain is common: a prospective inception cohort study. *J Physiother* 2019;65:159–65. doi: 10.1016/j.jphys.2019.04.010.
- [6] Schulz S, Lenz K, Buttner-Janitz K. Severe back pain in elite athletes: a cross-sectional study on 929 top athletes of Germany. *Eur spine J* 2016;25(4):1204–10.
- [7] Tomasella M, Kaux JF. Lombalgie et sport. *J Traumatol Sport* 2022;39(1):1–3.
- [8] Thornton JS, Caneiro JP, Hartvigsen J, Arden CL, Vinther A, Wilkie K, et al. Treating low back pain in athletes: a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med* 2021;55(12):656–62.
- [9] Almeida GPL, de Souza VL, Sano SS, Saccol MF, Cohen M. Comparison of hip rotation range of motion in judo athletes with and without history of low back pain. *Manual Therap* 2012;17(3):231–5.
- [10] Johansson F, Gabbett T, Svedmark P, Skillgate E. External training load and the association with back pain in competitive adolescent tennis players: results from the SMASH cohort study. *Sports Health* 2021;14(1):111–8.
- [11] Woolf SK, Barfield WR, Nietert PJ, Mainous AG, Glaser JA. The Cooper River Bridge Run Study of low back pain in runners and walkers. *J South Orthop Assoc* 2002;11(3):136–43.
- [12] Benefits of Nordic walking. *DPESKJ* déc 2020;2020:484–95.
- [13] Leivas EG, Bittencourt JV, Ferreira AS, Nogueira LAC. Is it possible to discriminate workers with a higher prevalence of low back pain considering daily exposure time in a work-related lumbar posture? A diagnostic accuracy study. *Ergonomics* 2022;65(6):877–85.
- [14] Sjolie AN. Associations between activities and low back pain in adolescents. *Scand J Med Sci Sports* 2004;14(6):352–9.
- [15] The effect of walking faster on people with acute low back pain j SpringerLink (Internet). (cité 2 avr 2023). Disponible sur : <https://link.springer.com/article/10.1007/s00586-002-0498-3>.

- [16] Maselli F, Storari L, Barbari V, Colombi A, Turolla A, Gianola S, et al. Prevalence and incidence of low back pain among runners: a systematic review. *BMC Musculoskelet Disord* 2020;21(1):343.
- [17] Wu B, Chen CC, Wang J, Wang XQ. Incidence and risk factors of low back pain in marathon runners. *Pain Res Manag* 2021;2021:e6660304.
- [18] Malliaropoulos N, Mertysi D, Tsaklis P. Prevalence of injury in ultra trail running. *Human Movement* 2018;16(2):55–9.
- [19] Battista S, Sansone LG, Testa M. Prevalence, characteristics, association factors of and management strategies for low back pain among italian amateur cyclists: an observational cross-sectional study. *Sports Med Open* 2021;7(1):78.
- [20] Clarsen B, Krosshaug T, Bahr R. Overuse injuries in professional road cyclists. *Am J Sports Med* 2010;38(12):2494–501.
- [21] Schultz SJ, Gordon SJ. Recreational cyclists: the relationship between low back pain and training characteristics. *Int J Exerc Sci* 2010;3(3):79–85.
- [22] Effect of changing the saddle angle on the incidence of low back pain in recreational bicyclists. *British Journal of Sports Medicine* (Internet). (cité 1 mai 2023). Disponible sur : <https://bjsm.bmj.com/content/33/6/398.short>.
- [23] Folkvardsen S, Magnussen E, Karppinen J, Auvinen J, Larsen RH, Wong C, et al. Does elite swimming accelerate lumbar intervertebral disc degeneration and increase low back pain? A cross-sectional comparison. *Eur Spine J* 2016;25(9):2849–55.
- [24] Triki M, Koubaa A, Masmoudi L, Fellmann N, Tabka Z. undergraduate Tunisia. *Libyan J Med* 2015;10(1):26802.
- [25] Tunås P, Nilstad A, Myklebust G. Low back pain in female elite football and handball players compared with an active control group. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2015;23(9):2540–7.
- [26] Hoskins W, Pollard H, Hough K, Tully C. Injury in rugby league. *J Sci Med Sport* 2006;9(1):46–56.
- [27] Fett D, Trompeter K, Platen P. Back pain in elite sports: a cross-sectional study on 1114 athletes. *PLoS One* 2017;12(6): e0180130.
- [28] Massie LW, Buell TJ, Behrbalk E, Shaffrey CI. Back Injuries and Management of low Back Pain in Basketball. In: Laver L, Kocaoglu B, Cole B, Arundale AJHH, Bytomski J, Amendola A, editors. *Basketball Sports Medicine and Science* (Internet). Berlin: Heidelberg: Springer; 2020;509–17

[[cité 10 avr 2023]. Disponible sur : [https://doi.org/10.1007/978-3-662-61070-1\\_41](https://doi.org/10.1007/978-3-662-61070-1_41)].

- [29] Noormohammadpour P, Rostami M, Mansournia MA, Farah- bakhsh F, Pourgharib Shahi MH, Kordi R. *Low back pain status of female university students in relation to different sport activities. Eur Spine J* 2016;25(4):1196–203.
- [30] Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Momma H, Tsuchiya M, Kanazawa K, et al. *High prevalence of low back pain among young basketball players with lower extremity pain: a cross-sectional study. BMC Sports Sci Med Rehabil* 2020;12(1):40.
- [31] Mouanaa H, Miladi S, Sellami M, Fazaa A, Ben Abdelghani K, Laatar A. *Lombalgies chez des jeunes sportifs d'élite. Rev Rhum* 2020;87:A75.
- [32] Rocha R. *Back Injuries and Management of Low Back Pain in Handball. In: Laver L, Landreau P, Seil R, Popovic N, editors. Handball sports medicine: basic science, injury management and return to sport (Internet). Berlin: Heidelberg: Springer; 2018;375– 86* [[cité 10 avr 2023]. p. 375-86. Disponible sur : [https://doi.org/10.1007/978-3-662-55892-8\\_27](https://doi.org/10.1007/978-3-662-55892-8_27)].
- [33] *Low back pain and injury in ballet, modern, and hip-hop dancers: a systematic review - PMC (Internet). (cité 2 avr 2023). Disponible sur : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7566832/>.*
- [34] Yabe Y, Hagiwara Y, Sekiguchi T, Momma H, Tsuchiya M, Kuroki K, et al. *Knee pain is associated with lower back pain in young baseball players: a cross-sectional study. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2019;27(3):985–90.
- [35] <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/23259671221125513>.
- [36] Zhou X, Imai K, Liu XX, Watanabe E. *Epidemiology and pain in elementary school-aged players: a survey of Japanese badminton players participating in the national tournament. Sci Rep* 2021;11(1):1–9.
- [37] Kolt GS, Kirkby RJ. *Epidemiology of injury in elite and subelite female gymnasts: a comparison of retrospective and prospective findings. Br J Sports Med* 1999;33(5):312–8.
- [38] Sweeney EA, Potter MN, MacDonald JP, Howell DR. *Low back pain in female adolescent gymnasts and functional pain scales. Phys Ther Sport* 2019;38:66–70.
- [39] Kruse D, Lemmen B. *Spine injuries in the sport of gymnastics. Curr Sports Med Rep* 2009;8(1):20.

- [40] Swain CTV, Bradshaw EJ, Whyte DG, et al. Life history and point prevalence of low back pain in pre-professional and professional dancers. *Phys Ther Sport* 2017;25:34–8.
- [41] Roussel N, Kooning MD, Schutt A, Mottram S, Truijen S, Nijs J, et al. Motor control and low back pain in dancers. *Int J Sports Med* 2012;138–43.
- [42] Swain CTV, Whyte DG, Ekegren CL, Taylor P, McMaster K, Lee Dow C, et al. Multi-segment spine kinematics: relationship with dance training and low back pain. *Gait & Posture* 2019;68:274–9.
- [43] Low Back Pain in School-Aged Martial Arts Athletes in Japan: a comparison among Judo, Kendo, and Karate (Internet). (cité 2 avr 2023). Disponible sur : [https://www.jstage.jst.go.jp/article/tjem/251/4/251\\_295/\\_article](https://www.jstage.jst.go.jp/article/tjem/251/4/251_295/_article).
- [44] Swain CTV, Bradshaw EJ, Whyte DG, Ekegren CL. The prevalence and impact of low back pain in pre-professional and professional dancers: a prospective study. *Phys Ther Sport* 2018;30:8–13.
- [45] Solomon RL, Micheli LJ. Technique as a consideration in modern dance injuries. *Phys Sportsmed* 1986;14(8):83–90.
- [46] (Grčić V, Miletić A, Miletić Đ. Pain prevalence among female street dancers. *Acta kinesiologica* 2017;11(1):28–33.
- [47] Low back pain in childhood and adolescence: assessment of sports activities j SpringerLink (Internet). (cité 9 avr 2023). Disponible sur : <https://link.springer.com/article/10.1007/s00586-010-1485-8>.
- [48] Tak IJR, Weerink M, Barendrecht M. Judokas with low back pain have lower flexibility of the hip-spine complex: a case-control study. *Phys Ther Sport* 2020;45:30–7.
- [49] Alricsson M, Werner S. Young elite cross-country skiers and low back pain—a 5-year study. *Phys Ther Sport* 2006;7(4):181–4.
- [50] Carraro A, Gnech M, Sarto F, Sarto D, Spörri J, Masiero S. Lower back complaints in adolescent competitive alpine skiers: a cross-sectional study. *Appl Sci* 2020;10(21):7408.
- [51] *The Incidence of Injuries in Elite Junior Figure Skaters* - Sanda Dubravcic-Simunjak, Marko Pecina, Harm Kuipers, Jane Moran, Miroslav Haspl, 2003 (Internet). (cité 2 avr 2023). Disponible sur : [https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/03635465030310040601?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/03635465030310040601?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed).
- [52] Fortin JD, Roberts D. Competitive figure skating injuries. *Pain Physician*. juill 2003;6(3):313-

318.

- [53] Van Hilst J, Hilgersom NFJ, Kuilman MC, Kuijer PPFM, Frings- Dresen MHW. *Low back pain in young elite field hockey players, football players and speed skaters: Prevalence and risk factors. J Back Musculoskelet Rehabil* 2015;28(1):67–73.
- [54] Smith JA, Hawkins A, Grant-Beuttler M, Beuttler R, Lee SP. *Risk factors associated with low back pain in golfers: a systematic review and meta-analysis. Sports Health* 2018;10(6):538–46.
- [55] Nugent FJ, Vinther A, McGregor A, Thornton JS, Wilkie K, Wilson F. *The relationship between rowing-related low back pain and rowing biomechanics: a systematic review. Br J Sports Med* 2021;55(11):616–28.
- [56] Wilson F, Gissane C, McGregor A. *Ergometer training volume and previous injury predict back pain in rowing; strategies for injury prevention and rehabilitation. Br J Sports Med* 2014;48(21):1534–7.
- [57] Grosdent S. *Contribution à l'évaluation de la fonction musculaire du sportifs (Thèse de Doctorat en sciences de la motricité). Uliège; 2019.*
- [58] Bard H. *Rachis et sport. In: Rhumatologie (Aix-les-Bains) [Inter- net]. 2006 [cité 1 oct 2023]. p. 20-24. Disponible sur: <http://pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=1764309>*
- [59] Schinhan M, Neubauer B, Pieber K, Gruber M, Kainberger F, Castellucci C, et al. *Climbing has a positive impact on low back pain: a prospective randomized controlled trial. Clin J Sport Med* 2016;26(3):199.
- [60] Kraft CN, Urban N, Ilg A, Wallny T, Scharfstädt A, Jäger M, et al. *Influence of the riding discipline and riding intensity on the incidence of back pain in competitive horseback riders. Sportverletz Sportschaden* 2007;21(1):29–33.
- [61] Fares MY, Fares J, Salhab HA, Khachfe HH, Bdeir A, Fares Y. *Low back pain among weightlifting adolescents and young adults. Cureus* 2020;12(7):e9127.
- [62] Muller J, Muller S, Stoll J, Frohlich K, Otto C, Mayer F. *Back pain prevalence in adolescent athletes. Scand J Med Sci Sports* 2017;27:448–54.
- [63] Le Goff P. *Le sport parmi les facteurs de risque de la lombalgie. Rev Rhum* 2007;74(6):573–80.
- [64] Trompeter K, Fett D, Platen P. *Prevalence of back pain in sports: a systematic review of the literature. Sports Med* 2017;47(6):1183–207.

- [65] Sekiguchi T, Hagiwara Y, Momma H, Tsuchiya M, Kuroki K, Kanazawa K, et al. Youth baseball players with elbow and shoulder pain have both low back and knee pain: a cross-sectional study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2018;26 (7):1927–35.
- [66] Gray J, Aginsky KD, Derman W, Vaughan CL, Hodges PW. Symmetry, not asymmetry, of abdominal muscle morphology is associated with low back pain in cricket fast bowlers. *J Sci Med Sport* 2016;19(3):222–6.
- [67] Pocecco E, Ruedl G, Stankovic N, Sterkowicz S, Vecchio FBD, Gutiérrez-García C, et al. Injuries in judo: a systematic literature review including suggestions for prevention. *Br J Sports Med* 2013;47(18):1139–43.
- [68] Wall J, Meehan WP, Trompeter K, Gissane C, Mockler D, van Dyk N, et al. Incidence, prevalence and risk factors for low back pain in adolescent athletes: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* 2022;56(22):1299–306.
- [69] Heneweer H, Vanhees L, Picavet SJH. Physical activity and low back pain: a U-shaped relation? *PAIN* 2009;143(1):21.
- [70] Quinn S, Bird S. Influence of saddle type upon the incidence of lower back pain in equestrian riders. *Br J Sports Med* 1996;30 (2):140–4.
- [71] *In vivo loads on a vertebral body replacement during different lifting techniques - PubMed (Internet)*. (cité 14 mai 2023). Disponible sur : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26603872/>.
- [72] *Flexed lumbar spine postures are associated with greater strength and efficiency than lordotic postures during a maximal lift in pain-free individuals - PubMed (Internet)*. (cité 14 mai 2023). Disponible sur : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33799053/>.
- [73] Iwamoto J, Abe H, Tsukimura Y, Wakano K. Relationship between radiographic abnormalities of lumbar spine and incidence of low back pain in high school rugby players: a prospective study. *Scand J Med Sci Sports* 2005;15(3):163–8.