

Etude des caractéristiques des blessures sportives chez les arbitres de football au Burkina Faso : cas de la saison sportive 2021-2022

Adama TIAMA^{1*}, Brigitte NANA¹,
Salfou ILBOUDO², Amidou SAWADOGO¹,
André KABORE¹, Nobila Valentin YAMEOGO³

Résumé

Introduction : Au football, l'arbitrage est une lourde charge physiologique et physique, ce qui expose au risque de blessures. Objectif : Le but de cette étude était de caractériser les blessures sportives subies au cours d'une saison par les arbitres hommes de football au Burkina Faso. Méthodes : Il s'est agi d'une étude transversale, réalisée à l'aide d'un questionnaire administré à 143 arbitres hommes de première et deuxième division. Les tests de proportion et de χ^2 sont utilisés pour déterminer respectivement les fréquences et les facteurs associés. Résultats : Au total, 43 blessures sont enregistrées chez 38 arbitres (26,57%). Ces blessures étaient plus de nature musculaire ($p < 0,01$) et de gravité moyenne ($p < 0,01$), puis affectaient plus les membres inférieurs ($p < 0,01$). Elles survenaient plus chez les arbitres de deuxième division que chez ceux de première division (15 *versus* 28 : $p < 0,05$), à l'entraînement que lors des matchs (35 *versus* 8 : $p < 0,01$), en période de compétition qu'en période de préparation physique (29 *versus* 14 : $p < 0,05$). Conclusion : Les caractéristiques des blessures subies par les arbitres hommes burkinabè de football sont similaires à celles rapportées chez leurs homologues et nécessitent l'élaboration d'une stratégie de prévention.

Mots-clés : Arbitres de football, Blessures sportives, Burkina Faso

Study of the characteristics of sports injuries among football referees in Burkina Faso : case of the 2021-2022 sports season

Abstract

Introduction : In football, refereeing is a heavy physiological and physical load, which exposes you to the risk of injury. Objective : The aim of this study was to characterize sports injuries suffered during a season by male football referees in Burkina Faso. Methods : This was a cross-sectional study, carried out using a questionnaire

¹ Institut des Sciences du Sport et du Développement Humain (ISSDH), Université Joseph KI-ZERBO (UJKZ). 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso

² Institut des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (ISTAPS), Ecole Normale Supérieure (ENS). BP 376 Koudougou, Burkina Faso

³ Centre Hospitalier Yalgado Ouédraogo (CHU-YO), Université Joseph KI-ZERBO (UJKZ). 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso

*Auteur correspondant : Adama TIAMA, (+226)70433315, jmvianeytiama@gmail.com, ORCID : <http://orcid.org/0000-0002-8212-9013>

administered to 143 male first and second division referees. The proportion and χ^2 tests are used to determine the frequencies and associated factors, respectively. Results : In total, 43 injuries were recorded among 38 referees (26.57%). These injuries were more muscular in nature ($p < 0.01$) and of average severity ($p < 0.01$), then affected the lower limbs more ($p < 0.01$). They occurred more among second division referees than among first division referees (15 versus 28: $p < 0.05$), in training than during matches (35 versus 8: $p < 0.01$), during periods of competition than during physical preparation period (29 versus 14: $p < 0.05$). Conclusion : The characteristics of injuries suffered by Burkinabè male football referees are similar to those reported among their counterparts and require the development of a prevention strategy.

Keywords : Football referees, Sports injuries, Burkina Faso

Introduction

Le football est de nos jours considéré comme l'un des sports les plus populaires au monde de par sa capacité de mobilisation d'un grand nombre d'acteurs directs et indirects comme les joueurs, entraîneurs, dirigeants, spectateurs et téléspectateurs [1]. Dans cette discipline sportive, les arbitres sont des acteurs incontournables au regard de leurs rôles indispensables au bon déroulement d'un match [2]. En effet, les arbitres ont la responsabilité d'appliquer les règles de jeu, de contrôler le comportement des joueurs et de veiller sur leur intégrité physique [3]. Ils doivent évaluer et juger les actions, être au bon endroit au bon moment, prendre les décisions en une fraction de seconde, maintenir l'ordre, limiter et résoudre les conflits [4].

Dans le football moderne, caractérisé par un entraînement intensif et un engagement physique accru des joueurs lors des matchs, l'arbitre est soumis à une lourde charge physiologique et physique [5]. Ainsi selon les études, la fréquence cardiaque moyenne, la consommation moyenne d'oxygène et la concentration sanguine moyenne en lactate observées au cours d'un match chez un arbitre central sont respectivement de 85 à 90% de la fréquence cardiaque maximale, de 70 à 80% de la consommation maximale d'oxygène ($\dot{V}O_2\text{max}$) et de 4 à 5 mmol/L [6]. Chez l'arbitre assistant, la fréquence cardiaque moyenne et la consommation moyenne d'oxygène observées sont de l'ordre de 76% de la fréquence cardiaque maximale et de 65% du $\dot{V}O_2\text{max}$ [3]. Sur le plan physique, l'arbitre central parcourt en moyenne 11 km avec plus de 1200 activités motrices différentes au cours d'un match [5]. Il réalise 161 sprints à un intervalle de temps moyen de 30 secondes et 800 à 1000 changements de direction [7]. En ce qui concerne l'arbitre assistant, il parcourt 8 km, effectue 1050 à 1150 activités motrices

différentes changeant toutes les quatre à cinq secondes et accomplit en moyenne 110 activités de haute intensité d'une durée moyenne de deux secondes [8].

Ces exigences physiologiques et physiques induites par l'arbitrage au football constituent un lourd fardeau sur les systèmes cardiovasculaire et musculo-squelettique, ce qui expose les arbitres au risque de blessures [6]. En effet, les blessures sont des évènements indésirables majeurs dans la vie d'un arbitre car elles peuvent nécessiter un long temps de récupération avec des répercussions néfastes sur la performance et la carrière de ce dernier [9].

L'incidence des blessures chez les arbitres de football est de l'ordre de 5,2 pour 1000 heures d'arbitrage en Croatie [10], de 16,4 pour 1000 heures d'arbitrage en Irlande [11] et de 19,6 pour 1000 heures d'arbitrage en Iran [12]. Les blessures musculaires et ligamentaires sont les plus courantes quel que soit le niveau d'arbitrage et les arbitres amateurs sont plus exposés que les professionnels [13]. Les membres inférieurs des arbitres notamment la cuisse et la cheville sont les zones du corps les plus affectées. Il s'agit notamment des lésions des ischio-jambiers et de l'entorse de la cheville [12]. Les arbitres centraux subissent plus de blessures que les arbitres assistants [2], avec respectivement une incidence de 16,8 pour 1000 heures de match et 1,7 blessure pour 1000 heures de match [14]. Ces blessures sont généralement de gravité moyenne et surviennent plus à l'entraînement [12].

Au Burkina Faso, les arbitres de football sont souvent victimes de blessures dans le cadre de leurs activités. A ce jour, il n'existe pratiquement pas à notre connaissance d'études relatives aux blessures subies par les arbitres de football. Sachant que les blessures peuvent avoir des répercussions néfastes sur la performance voire la carrière de l'arbitre de football, qu'il est bien établi que la connaissance des caractéristiques des blessures est un préalable pour définir une stratégie efficace de prévention, il nous a paru nécessaire de mettre en œuvre cette étude. L'étude vise à caractériser les blessures subies (la fréquence, la nature, la gravité et la localisation anatomique) par les arbitres hommes burkinabè de football au cours de la saison sportive 2021-2022. Enfin, elle consiste en la détermination des facteurs associés aux blessures subies par les arbitres hommes burkinabè de football au cours de la même saison.

I. Méthodes

Il s'est agi d'une étude transversale réalisée auprès des arbitres de fédération et de ligue de football, retenus sur la liste officielle de la Commission Central des Arbitres (CCA)/Fédération Burkinabè de Football (FBF). Une correspondance décrivant les motivations et le déroulement de l'enquête a été adressée à la CCA qui a donné son accord favorable avant la réalisation de l'étude.

I.1. Participants

L'échantillon d'étude a été constitué par la méthode non-probabiliste et la technique exhaustive, qui a pris en compte tous les arbitres hommes de football retenus par la CCA pour participer aux championnats nationaux de première et deuxième division de la saison sportive de 2021-2022, soit les arbitres des 13 Commissions Régionales des Arbitres (CRA) membres de la CCA. Ainsi, sur les 149 arbitres inscrits sur la liste, 143 soit 95,97% ont participé de façon volontaire à la réalisation de la présente étude.

I.2. Collecte des données

Les 143 arbitres participants à l'étude ont été soumis à un questionnaire deux semaines avant la fin des championnats nationaux. Le questionnaire se présentait sous la forme de fiches comportant des questions sur les caractéristiques sociodémographiques des arbitres et les blessures subies durant la saison sportive 2021-2022. La blessure a été définie comme une lésion physique survenue pendant une séance d'entraînement ou un match officiel de football, à la suite de laquelle l'arbitre a été incapable de participer pleinement à au moins une séance d'entraînement ou un match [16]. L'arbitre a été considéré comme étant blessé pendant toute la durée de la récupération jusqu'à l'obtention de l'autorisation d'un médecin agréé pour participer pleinement aux séances d'entraînement physique ou officier les matchs [16]. Les mesures anthropométriques à savoir la taille, la masse corporelle et l'indice de masse corporelle des arbitres ont également été enregistrées. Ainsi, une toise murale graduée au millimètre près et un pèse-personne électronique Qe-2003A (Chine), précis à 100 g près, ont été utilisés pour mesurer respectivement la taille et la masse corporelle (MC) chez les arbitres vêtus uniquement d'un short. L'indice de masse corporelle (IMC) a été obtenu en divisant le poids en kilos par la taille en mètre, élevé au carré.

I.3. Variables

Les variables dépendantes étudiées ont été la fréquence de la blessure, la nature de la blessure, la localisation anatomique de la blessure et la gravité de la blessure. La nature de la blessure a été opérationnalisée en trois modalités : la blessure musculaire, la blessure articulaire et la blessure osseuse. Les membres inférieurs, les membres supérieurs, le tronc et la tête ont constitué les modalités de la localisation anatomique de la blessure. La gravité de la blessure avait quatre modalités à savoir : la blessure mineure, la blessure légère, la blessure moyenne et la blessure sévère. La blessure mineure, légère, moyenne et sévère sont définies comme telles, lorsqu'elles ont nécessité respectivement une récupération d'au plus 3 jours, de 4 à 7 jours, de 8 à 28 jours et de plus de 28 jours [17].

Les variables indépendantes étudiées étaient la catégorie d'arbitres, le niveau de l'arbitre, l'activité arbitrale et le moment de la saison. Elles ont été organisées toutes en deux modalités à savoir : les arbitres centraux et les arbitres assistants pour la catégorie d'arbitres, les arbitres de première division et les arbitres de deuxième division pour le niveau de l'arbitre, les matchs et les séances d'entraînement pour l'activité arbitrale, puis la période de préparation physique et la période de compétition pour le moment de la saison.

I.4. Considérations éthiques

Un entretien a été réalisé avec les arbitres sur les avantages et le déroulement de l'étude. Les arbitres ont donné chacun leur consentement libre, éclairé et écrit. Le caractère anonyme et confidentiel des données collectées ont été strictement respectés conformément à la déclaration d'Helsinki [15] par la non prise en compte d'informations relatives à l'identité des arbitres dans le questionnaire. Les arbitres ont aussi obtenu la garantie préalable que les données collectées seront utilisées sous anonymat et exclusivement pour atteindre les objectifs de cette étude.

I.5. Analyse statistique

Les données collectées ont été traitées avec le logiciel SPSS (IBM Statistics, Version 25). Les statistiques descriptives des variables quantitatives continues sont présentées sous forme de moyenne (m) \pm écart type (s). Les fréquences absolues et relatives des variables catégorielles ont été calculées. Le test de chi carré a été utilisé pour

déterminer les facteurs associés. Le niveau de signification des tests statistiques a été fixé à $p < 0,05$.

II.1. Caractéristiques sociodémographiques et anthropométriques des participants

Les caractéristiques sociodémographiques et anthropométriques des arbitres sont présentées dans le tableau I. Le niveau d'étude de la majorité des arbitres était le niveau universitaire avec une proportion de 89,8%. En moyenne, les arbitres avaient un âge de $34,5 \pm 5,7$ ans, une taille de $177,4 \pm 0,0$ cm, une masse corporelle de $70,3 \pm 2,0$ kg et un indice de masse corporelle de $22,2 \pm 1,8$ kg/m². Ils se sont entraînés $6,3 \pm 2,2$ heures par semaine et ont passé $10,1 \pm 3,6$ ans dans l'arbitrage au football.

Tableau I : Caractéristiques sociodémographiques et anthropométriques des arbitres de la saison sportive 2021-2022

	Effectif entier (n = 143)	Catégorie d'arbitres		Niveau arbitral	
		Centraux (n = 68)	Assistants (n = 75)	D1 (n = 62)	D2 (n = 81)
Agés (ans)	$34,5 \pm 5,7$	$34,3 \pm 5,1$	$33,7 \pm 6,1$	$34,6 \pm 6,3$	$31,7 \pm 4,5$
Taille (cm)	$177,4 \pm 0,0$	$176,8 \pm 0,0$	$176,1 \pm 0,0$	$176,4 \pm 0,0$	$176,4 \pm 0,0$
MC (kg)	$70,3 \pm 2,0$	$69,4 \pm 7,4$	$68,5 \pm 6,6$	$71,7 \pm 7,6$	$68,7 \pm 6,4$
IMC (kg/m ²)	$22,2 \pm 1,8$	$22,1 \pm 1,9$	$21,4 \pm 1,8$	$21,8 \pm 1,8$	$22,2 \pm 1,8$
AN_{ARB} (ans)	$10,1 \pm 3,6$	$9,8 \pm 7,5$	$10,1 \pm 3,5$	$11,9 \pm 4,4$	$8,6 \pm 1,6$
VHE (heure)	$6,3 \pm 2,2$	$6,3 \pm 1,5$	$6,3 \pm 1,8$	$6,9 \pm 4,4$	$5,6 \pm 4,6$

n : effectifs ; D1 : première division ; D2 : deuxième division ; MC : masse corporelle ; IMC : indice de masse corporelle ; les nombres dans les cases représentent les moyennes (m) \pm écarts types (s) ; AN_{ARB} : nombre d'années passées dans l'arbitrage au football ; VHE : volume horaire d'entraînement hebdomadaire.

II.2. Fréquence, nature, gravité et localisation anatomique des blessures

La nature, la gravité et la localisation anatomiques des blessures subies par les arbitres sont présentées dans le tableau II. Au total, 43 blessures ont été enregistrées chez 38 arbitres (26,57%). Les blessures étaient de nature musculaire ($p = 0,003$) et de gravité moyenne ($p = 0,001$), puis affectaient beaucoup plus les membres inférieurs ($p = 0,002$).

Tableau II : Nature, gravité et localisations anatomiques des blessures subies par les arbitres de la saison sportive 2021-2022

		Nombre de blessures (%)	p
Nature de la blessure	Musculaire	25 (58,14)	0,003
	Articulaires	17 (39,53)	
	osseuse	1 (2,33)	
	Total	43 (100)	
Gravités de la blessure	Minime	7 (16,66)	0,001
	Légère	11 (25,58)	
	Moyenne	22 (51,16)	
	Sévère	3 (06,60)	
Localisation de la blessure	Total	43 (100)	0,002
	Membres pelviens	35 (81,40)	
	Membres scapulaires	5 (11,62)	
	Tronc	2 (4,65)	
	Tête	1 (2,33)	
	Total	43 (100)	

II.3. Facteurs associés aux blessures

Les facteurs associés aux blessures sont présentés dans le tableau III. Le nombre de blessures subies par les arbitres de deuxième division était plus élevé que celui enregistré chez les arbitres de première division ($p = 0,03$). Le nombre de blessures observé chez les arbitres centraux n'était pas statistiquement différent de celui observé chez les arbitres assistants ($p = 0,2$). Les blessures survenaient plus à l'entraînement que lors des matchs ($p = 0,0001$) et en période de compétition qu'en période de préparation physique ($p = 0,001$).

Tableau III : Facteurs associés aux blessures des arbitres de la saison sportive 2021-2022

		Nombre de blessures (%)	p
Niveau arbitral	Arbitres de division 1	15 (39,53)	0,033
	Arbitres de division 2	28 (60,47)	
	Total	43 (100)	
Catégorie d'arbitres	Arbitre central	23 (53,48)	0,227
	Arbitre assistant	20 (43,52)	
	Total	43 (100)	
Activités arbitrales	Entraînement	35 (81,40)	0,0001
	Match	8 (18,60)	
	Total	43 (100)	
Périodes de la saison	Préparation physique	14 (32,56)	0,001
	Compétition	29 (67,44)	
	Total	43 (100)	

Notre étude avait deux objectifs à savoir : déterminer la fréquence, la nature, la gravité et la localisation anatomique des blessures subies par les arbitres hommes burkinabè de football au cours de la saison sportive 2021-2022 et enfin déterminer les facteurs associés à ces blessures. Aux termes de l'étude, les objectifs fixés ont été atteints. Les résultats ont permis de caractériser les blessures subies par les arbitres hommes burkinabè de football au cours de la saison sportive 2021-2022, ce qui peut orienter l'élaboration d'une stratégie de prévention.

Comme toute étude transversale, elle a présenté des limites notamment le fait qu'il soit probable que des blessures aient été oubliées par des arbitres enquêtés compte tenu du caractère rétrospectif de la collecte des données. Toutefois, elle a permis d'obtenir des résultats satisfaisants qui pourraient contribuer à l'amélioration des connaissances sur le sujet. Aussi, l'étude est réalisée avec une proportion de 95,97% des arbitres retenus sur la liste officielle de la Commission Centrale des Arbitres, ce qui permet la généralisation des résultats aux arbitres burkinabè.

Caractéristiques sociodémographiques et anthropométriques des arbitres participants

Les arbitres avaient en moyenne $34,5 \pm 5,7$ ans, ce qui est similaire à l'âge rapporté chez leur homologue dans une étude antérieure [10]. La relative jeunesse de ces arbitres est en adéquation avec la philosophie de la FIFA, recommandant le rajeunissement de l'effectif des arbitres de différents niveaux de compétition [10]. Elle offre une marge de progression aux arbitres qui aspirent au niveau international (arbitre FIFA) où les âges limites d'inscription et d'admission à la retraite sont respectivement de 38 ans et 45 ans [6]. La majorité des arbitres avaient un niveau d'études universitaires. Cela est un avantage certain quand on sait que les capacités cognitives favorisent la maîtrise et la bonne interprétation des lois de jeux, la bonne lecture du jeu, le sens de déplacement, de placement et d'anticipation qui déterminent actuellement la performance de l'arbitre de football [4]. Les mesures anthropométriques à savoir la taille ($177,4 \pm 0,0$), la masse corporelle ($70,3 \pm 2,0$) et l'indice de masse corporelle ($22,2 \pm 1,8 \text{ kg/m}^2$) observées chez les arbitres enquêtés étaient moins importantes que celles enregistrées chez des arbitres de football en Europe [10]. La différence résulterait du fait que contrairement au Burkina Faso, dans les pays européens les mesures anthropométriques sont des critères déterminant la sélection de l'arbitre de football [6].

Fréquence, nature, gravité et localisation anatomique des blessures subies par les arbitres

La proportion (26,57%) d'arbitres victimes de blessure était supérieure à celle (24,1%) enregistrée chez les arbitres espagnols durant la saison 2018-2019 [2]. La différence pourrait s'expliquer par les conditions de pratique des arbitres dans le contexte burkinabé, caractérisées par la mauvaise qualité des infrastructures et équipements comparativement à leur homologue espagnols [18]. Ces résultats indiquent que, l'arbitre de football est exposé aux blessures dans le cadre de leurs activités tout comme les joueurs qui de façon générale présentent un taux variant de 10% à 65% [19]. Cette situation peut paraître surprenante si l'on se réfère au fait que l'arbitre de football n'est pas exposé aux contacts physiques, principal facteur de blessures sportives des joueurs. Toutefois, l'utilisation d'équipements inadéquats, de terrains non couverts de gazon naturel et de terrains irréguliers sont associées aux blessures sportives [20]. Il faut rappeler que ces conditions caractérisent le contexte de pratique arbitrale au Burkina Faso.

Les blessures subies par les arbitres enquêtés étaient en grande partie des blessures musculaires, ce qui corrobore les résultats enregistrés chez les arbitres Suisse de football [18]. En effet, l'arbitrage au football sollicite fortement les muscles squelettiques par le truchement des courses intensives et des changements brusques de direction en réaction du mouvement des joueurs et du ballon [18]. Ces activités motrices mobilisent vigoureusement les quadriceps et les ischio-jambiers, ce qui justifie la récurrence des blessures chez l'arbitre de football notamment en cas d'échauffement inapproprié [18,21].

Les blessures enregistrées chez les arbitres au cours de la saison étaient en majorité de gravité modérée c'est-à-dire qu'elles avaient nécessité au moins 8 et au plus 28 jours de récupération [17]. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que la majorité des blessures enregistrées sont associées aux muscles squelettiques. Excepté quelques cas isolés, la plupart des blessures sportives liées au muscle est guérie avec une prise en charge appropriée avant 30 jours [22].

Les membres inférieurs en l'occurrence la cuisse, le genou et la cheville représentaient les parties les plus affectées par les blessures. Ces parties ont été aussi identifiées comme étant les plus affectées par les blessures chez les arbitres espagnols [2] ainsi que chez ceux retenus pour participer à la Coupe du Monde de 2006 [23]. Ce résultat serait dû au fait que les membres inférieurs représentent la partie la plus sollicitée

par les activités liées à l'arbitrage. La cuisse renferme les muscles comme le quadriceps et les ischio-jambiers qui produisent la force nécessaire à l'exécution des courses d'intensité élevée associées aux blessures. Les mouvements inappropriés, les changements de directions brusques, la mauvaise qualité des chaussures et du terrain sont aussi associés à la blessure du genou et de la cheville [18]. En effet, le genou et de la cheville renferment des ligaments qui sont des tissus stabilisateurs vulnérables à la mauvaise exécution des mouvements [10].

Facteurs associés des blessures subies par les arbitres

Le nombre de blessures enregistré chez les arbitres de deuxième division était plus important que celui des arbitres de première division. Ce résultat est similaire à ceux d'une étude précédente qui avait montré que les arbitres amateurs se blessaient plus que les arbitres professionnels [13]. Ce résultat résulterait du fait que les pratiques d'échauffement des arbitres de niveau inférieur sont inappropriées, ce qui augmente le taux de blessure chez ces derniers [13]. En effet, l'échauffement prépare l'organisme aux exigences de l'activité physique intensive ultérieure par le truchement de divers mécanismes physiologiques dont l'augmentation de la température musculaire, l'amélioration de l'oxygénation des muscles actifs et l'amélioration de la flexibilité des articulations qui permettent de prévenir les blessures sportives [24]. C'est sans doute pourquoi, la Fédération Internationale de Football Association (FIFA) a conçu un programme d'échauffement efficace de prévention des blessures dénommé « Programme des arbitres FIFA 11+ » [25].

Les blessures survenaient plus à l'entraînement que lors des matchs. Ce résultat corroborait ceux des travaux antérieurs qui ont rapporté que 83% des blessures des arbitres se produisaient pendant l'entraînement et 17% lors des matchs de football [14]. Un nombre plus élevé de blessures a été observé également lors des séances d'entraînement chez des arbitres masculins suisses [18]. En effet, les arbitres consacrent plus de temps à l'entraînement avec plus de 6 h par semaine. Par conséquent, il est fort probable qu'une blessure survienne lors de cette activité [13,18]. Les arbitres intensifient également l'entraînement pour réussir aux tests physiques, condition exigée pour participer aux compétitions [26]. Cela peut contribuer à expliquer ces résultats notamment si les principes de l'entraînement ne sont pas respectés [5].

Les blessures survenaient plus en période de compétition qu'en période

de préparation, ce qui n'est pas surprenant. La période de compétition est caractérisée par une charge physiologique et physique plus importante avec à la fois l'entraînement et les matchs. Elle est la période la plus longue de la saison sportive avec 8 à 10 mois contre 1 à 2 mois pour la période de préparation. Pour ces raisons, la probabilité d'un arbitre enregistre une blessure durant la période de compétition est plus importante [6].

Conclusion

Les résultats de l'étude indiquent que la fréquence des blessures subies par les arbitres hommes burkinabè de football au cours de la saison sportive 2021-2022 est relativement élevée. L'arbitre de deuxième division est le plus exposé aux blessures qui sont en majorité de nature musculaire, de gravité moyenne. Ces blessures affectaient plus les membres inférieurs, puis survenaient plus à l'entraînement et durant la période de compétition. Ces connaissances devront servir de base à la Commission Centrale des Arbitres et à la Commission Médicale de la Fédération Burkinabè de Football pour l'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie de prévention.

Remerciements

A la Commission Centrale des Arbitres pour leur accompagnement et aux arbitres pour leur participation volontaire à la réalisation de l'étude.

Conflit d'intérêt

Tous les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt

Contribution des auteurs

TA, NB, IS ont développé l'outil de collecte de données. YNV a corrigé l'outil de collecte de données. TA, SA et KA ont traité les données collectées. Tous les auteurs ont lu et corrigé le manuscrit.

Références bibliographiques

1. **Fédération Internationale de Football Association (FIFA)**. FIFA Big count 2006 : 270 million people active in football. USA: 2007.
2. **Matute-Llorente A, Sanchez-Sanchez J, Castagna C, Casajus J**. Injuries of a spanish top-level sample of football referees : retrospective study. *Apunts Sports Med*. 2020;55(208);146-152.
3. **Reilly T, Gregson W**. Special populations: the referee and

- assistant referee. *J Sports Sci.* 2006;24(7):795-801.
4. **Fabrice D, Sylvain L, Alan T, Edoh KP.** Décisions arbitrales en football et performances physiques en situation écologique : indicateurs comportementaux et physiologiques. *STAPS.* 2011;93(3):51-60.
 5. **Castagna C, Abt G, D'Ottavio S.** Physiological aspects of soccer refereeing performance and training. *Sport Med.* 2007;37(7) :625-646.
 6. **Weston M, Castagna C, Impellizzeri FM, Bizzini M, Williams AM, Gregson W.** Science and medicine applied to soccer refereeing: an update. *Sport Med.* 2012;42(7):615-631.
 7. **Krustrup P, Bangsbo J.** Physiological demands of top class soccer refereeing in relation to physical capacity: effect of intense intermittent exercise training. *J Sports Sci.* 2001;19(11):881-891.
 8. **Krustrup P, Helsen W, Randers MB, Christensen JF, Macdonald C, Rebelo AN, et al.** Activity profile and physical demands of football referees and assistant referees in international games. *J Sports Sci.* 2009;27(11):1167-1176.
 9. **Caumeil B.** Etude des déterminants de l'anxiété de re-blessure chez le sportif : identification de profils psychologiques et étude de l'efficacité d'une intervention d'imagerie mentale auprès de sportifs blessés au ligament croisé antérieur. Thèse de Psychologie. Université de bordeaux ; 2020, 289 p. 20
 10. **Gabrilo G, Ostojic M, Idrizovic K, Novosel B, Sekulic D.** A retrospective survey on injury in croatian football/soccer referees. *BMC Musculoskelet Disord.* 2013;14:88-105.
 11. **Wilson F, Byrne A, Gissane C.** A prospective study of injury and activity profile in elite soccer referees and assistant referees. *Ir Med J.* 2011; 104 : 295-297.
 12. **Kordi R, Chitsaz A, Rostami M, Mostafavi R, Ghadimi M.** Incidence, nature, and pattern of injuries to referees in a premier football (soccer) league: a prospective study. *Sports Health.* 2013;5:438-441.
 13. **Szymiski D, Opitz S, Pfeifer C, Rupp M, Angele P, Alt V, Krutsch W, Krutsch V.** High injury rates and weak injury prevention strategies in football referees at all levels of play. *Scand J Med Sci Sports.* 2022;32(2):391-401.
 14. **Bizzini M, Junge A, Dvorak J.** Implementation of the FIFA 11+ football warm up program: how to approach and convince the football associations to invest in prevention. *Br J Sports Med.* 2013;47:803-806.

15. **Association Médicale Mondiale (AMM).** “Déclaration d’Helsinki de l’Association Médicale Mondiale, principes éthiques applicables à la recherche médicale impliquant des êtres humains. 64^e Assemblée Générale de l’AMM”. Fortaleza, Brésil, Octobre 2013.
16. **Kuzuhara K, Shibata M, Uchida R.** Injuries in japanese junior soccer players during games and practices. *J Ath Train.* 2017;52(12):1147-1152.
17. **Hägglund M, Waldén M, Bahr R, et al.** Methods for epidemiological study of injuries to professional football players: developing the UEFA model. *Br J Sports Med.* 2005;39:340-346.
18. **Bizzini M, Junge A, Bahr R, Dvorak J.** Injuries and musculoskeletal complaints in referees-a complete survey in the top divisions of the Swiss football league. *Clin J Sport Med.* 2009;19(2):95-100. .
19. **Saragiotto BT, Yamato TP, Luiz Carlos HJ, Rainbow MJ, Davis IS, Lopes AD.** What are the main risk factors for running-related injuries? *Sports Med.* 2014;44(8):1153-1163
20. **Aleksandra A.** Analysis of football referees injuries : literature review. *J Educ Health Sports.* 2022;12(6):149-57.
21. **Blake C, Sherry J, Gissane C.** A survey of referee participation, training and injury in elite gaelic games referees. *BMC Musculoskeletal Disorders.* 2009;10(1):74-82.
22. **Chanussot JC, Danowski, R.** Les accidents musculaires du sportif. *Ann. Kinésithé.* 1989;16(4) :133-139.
23. **Bizzini M, Junge A, Bahr R, Helsen W, Dvorak J.** Injuries and musculoskeletal complaints in referees and assistant referees selected for the 2006 FIFA world cup: retrospective and prospective survey. *British J Sports Med.* 2008;43(7):490-497.
24. **McGowan CJ, Pyne DB, Thompson KG, Rattray B.** Warm-up strategies for sport and exercise: mechanisms and applications. *Sports Med.* 2015;45(11):1523-1546.
25. **Al Attar WSA, Bizzini M, Alkabkabi F, Alshamrani N, Alarifi S, Alzahrani Het al.** Effectiveness of the FIFA 11+ Referees Injury Prevention Program in reducing injury rates in male amateur soccer referees. *Scand J Med Sci Sports.* 2021;31(9):1774-1781.
26. **Paes MR, Fernandez R, Da Silva AI.** Injuries to football (soccer) referees during matches, training and physicals tests. *Intl Sport Med J.* 2011;12 (2):74-84.