



Réflexions Sportives

**Revue annuelle de l'Institut des
Sciences du Sport de Settat**

Sous la direction de

Assia MARFOUQ

Numéro

02

Décembre

2022



<https://revues.imist.ma/index.php/RefSport/index>

ISSN 2737-8799

Nécessité d'une meilleure adaptation des fauteuils de jeu pour une pratique saine du basketball en fauteuil roulant au Burkina-Faso.

The need for a better adaptation of wheelchairs for a healthy practice of wheelchair basketball in Burkina-Faso.

Ouedraogo Delphine^{1,*}, Aze Oscar², Akplogan Barnabé³, Sitou Rafiatou⁴, Ahouou Judith⁵

¹ Laboratoire des Sciences de la Vie de la Santé. Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du Sport/Université d'Abomey-Calavi (INJEPS/UAC), Bénin.

E-mail :
delphine.rouamba82@gmail.com

ORCID : 0000-0002-1543-5133

² Laboratoire des Sciences de la Vie de la Santé. Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du Sport/Université d'Abomey-Calavi (INJEPS/UAC), Bénin.

E-mail : Aze_oscar@yahoo.fr

³ Laboratoire des Sciences de la Vie de la Santé. Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du Sport/Université d'Abomey-Calavi (INJEPS/UAC), Bénin.

E-mail : Akpbar59@gmail.com

⁴ Laboratoire des Sciences de la Vie de la Santé. Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du Sport/Université d'Abomey-Calavi (INJEPS/UAC), Bénin.

E-mail : Rafiline2000@yahoo.fr

⁵ Laboratoire de physiologie de l'Effort (LAPEF) de INJEPS / UAC

E-mail : judifam@yahoo.fr

Résumé :

La pratique du basketball en fauteuil roulant tend à se généraliser dans la plupart des grandes villes en Afrique. Cette étude a pour **objectif** d'identifier les types de douleurs associés à la pratique du basketball en fauteuil roulant au Burkina Faso. **Méthodes** : Il s'agit d'une étude pilote longitudinale sur 4 semaines. Les douleurs ont été identifiées à l'aide du questionnaire Brief Pain Inventoty et leur objectivation au moyen de l'EVA. L'évaluation a été faite avant et après l'entraînement. La statistique descriptive, la fréquence et comparaison des moyennes ont été analysées. **Résultats** : 18 joueurs de basketball en fauteuil roulant ayant en moyenne $33,2 \pm 7,7$ ans et pratiquant depuis $11,3 \pm 7,9$ ans ont pris part à l'étude. Ils sont atteints en majorité de poliomyélite (95%). 68,4% des participants se plaignent de douleurs après l'entraînement. Les douleurs sont localisées majoritairement à l'épaule (52.2%), dans le bas de dos (21,7%) et au poignet (17,4%). La masse moyenne des fauteuils utilisés est de $12,5 \pm 1,5$ kg. Cette étude préliminaire ouvre des pistes de recherches sur les facteurs de risques de douleurs dans la pratique du basketball en fauteuils roulant au Burkina Faso, afin de préserver la santé des joueurs.

Mots clés : fauteuil roulant ; basketball ; douleur

Abstract:

The practice of wheelchair basketball tends to become widespread in most major cities in Africa. The objective of this study is to identify the types of pain associated with the practice of wheelchair basketball in Burkina Faso. **Methods**: This is a longitudinal pilot study over 4 weeks. The pains were identified using the Brief Pain Inventoty questionnaire and their objectification using the Visual Analogue Scale. The evaluation was made before and after training sessions. Descriptive statistics, frequency and comparison of means were analyzed.



Financement : Les auteurs déclarent qu'il n'ont reçu aucun financement pour cet article.

Conflit d'intérêts : Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêt.

Pour citer cet article :

Ouedraogo, D., Aze, O., Akplogan, B., Sitou R., Ahounou, J., (2022), Nécessité d'une meilleure adaptation des fauteuils de jeu pour une pratique saine du basketball en fauteuil roulant au Burkina-Faso, *Réflexions Sportives*, n°2, p-p. 1-13

Date de soumission : 21/03/2022

Date d'acceptation : 20/08/2022

Date de publication : 31/12/2022

Auteur de correspondance :

Ouedraogo Delphine, Laboratoire des Sciences de la Vie de la Santé. Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du Sport/Université d'Abomey-Calavi (INJEPS/UAC), Bénin.

E-mail :

delphine.rouamba82@gmail.com

Results: 18 wheelchair basketball players with an average age of 33.2 ± 7.7 years and practicing for 11.3 ± 7.9 years took part in the study. They are mostly affected by poliomyelitis (95%). 68.4% of the participants complained of pain after training. The pain was mainly located in the shoulder (52.2%), in the lower back (21.7%) and in the wrist (17.4%). The average mass of the wheelchairs used is 12.5 ± 1.5 kg. This preliminary study opens lines of research for complementary studies on the risk factors for pain in the practice of wheelchair basketball in Burkina Faso, in order to preserve the health of players.

Keywords : wheelchair, basketball, pain



Introduction

Les principes fondamentaux de la charte olympique de l'ONU (2006) stipulent que « la pratique du sport est un droit ; et tout individu peut pratiquer le sport, selon ses besoins ». Maffiuletti et al. (2016) ont démontré qu'une bonne pratique sportive contribue à l'amélioration de la santé de l'homme. Ainsi la pratique d'un sport joue un rôle important pour le bien-être physique, mental et social surtout chez la personne vivant avec un handicap. Selon Villoing (2013), le handisport est né des travaux du Dr Ludwig Guttmann avec les vétérans de la seconde guerre mondiale. Le handisport favorise l'intégration sociale des personnes en situation de handicap et peut être utilisé comme une activité de loisirs et/ou de compétition. Pour ce faire, plusieurs disciplines sportives sont adaptées, en vue de rendre la pratique possible. Au nombre de celles-ci figure, le basketball en fauteuil roulant. Le public concerné par ce sport est composé de paraplégiques, de tétraplégiques, d'amputés, de personnes atteintes d'un handicap physique entraînant une perte fonctionnelle. Pour Champsaur (2012), le basketball en fauteuil roulant, est l'une des disciplines paralympiques, la plus répandue et la mieux organisée. Il est rendu possible par une adaptation du règlement de jeu de la Fédération Internationale du Basketball (FIBA), en tenant compte non seulement du handicap, mais aussi de l'utilisation du fauteuil roulant (Règlement IWBF, 2015). Il est important de remarquer que le fauteuil de jeu doit faire l'objet d'une attention particulière. Il est considéré comme faisant partie intégrante du joueur. Louis (2010) a montré que dans la pratique, le tronc et les bras sont sollicités aussi bien pour le jeu que pour la propulsion. La littérature indique que l'utilisation des fauteuils n'est pas sans conséquence sur la santé du sportif. Kathleen et al. (1999) ont signalé que chez des athlètes utilisant les fauteuils roulants, des infections, de la spasticité, des douleurs neurogènes, de la fatigue et des troubles trophiques (escarres, vésico-sphinctériens, de la thermorégulation). De même, Kurtis & Dilon (1985) ont rapporté que plus de 70% des blessures signalées chez les athlètes en fauteuils roulants se sont produites pendant, les courses et le basketball. Dans le règlement de IWBF (2015), il existe des normes et des caractéristiques pour le fauteuil de compétition.

En Afrique et particulièrement en Afrique de l'Ouest, très peu d'études ont exploré le domaine du sport en fauteuil roulant et les conséquences de la pratique sur l'athlète. La présente étude veut répondre aux questions suivantes : la pratique du basketball en fauteuil roulant au Burkina Faso induit-elle des douleurs chez les joueurs ? Quelles sont les localisations de ces douleurs ?

2. Matériel et méthodes

2.1. Cadre et type d'étude

Il s'agit d'une étude pilote, de type longitudinal. Elle a eu lieu sur le terrain d'entraînement de l'Association Burkinabé de Sports pour personnes en Situation de Handicap (ABUSHIS), du Stade de 4 Août de Ouagadougou (Burkina Faso), ainsi qu'au Laboratoire de Biomécanique et Performance (LaBioP) de l'Institut National de la Jeunesse, de l'Education Physique et du Sport (INJEPS) de l'Université d'Abomey-Calavi (Bénin).

2.2. Population d'Etude

La population d'étude est constituée des joueurs de l'ABUSHIS de Ouagadougou (Burkina Faso). L'ABUSHIS est la plus ancienne et la plus grande association de handisport de Ouagadougou. Pour la présente étude, elle offre les meilleures conditions (régularité des entraînements, disponibilité des joueurs et équipements de jeu). Ces raisons ont motivé le choix de ABUSHIS pour cette étude.

2.3. Echantillon d'étude

L'échantillon d'étude est constitué de 18 joueurs de l'association, répondant aux critères suivants :

Critères d'inclusion

- avoir une licence affiliée au Comité Paralympique burkinabé;
- avoir 18 ans au moins;
- participer régulièrement aux séances d'entraînement;
- avoir au moins 2 ans d'expérience dans la pratique du basketball en fauteuil roulant
- donner son consentement éclairé écrit pour prendre part à toutes les phases de l'étude;

Critères de non inclusion

- pratiquer d'autres sports
- suivre un traitement médicamenteux contre les douleurs ;
- être exposé aux troubles musculo squelettiques par ses activités professionnelles

Critères d'exclusion

- n'avoir pas participé à toutes les étapes de l'étude ;

- avoir des blessures nécessitant une prise en charge médicale au cours de l'étude.

2.4. Plan expérimental

Cette étude s'était déroulée en 2 phases :

- Une phase de sensibilisation
- Une phase d'identification et d'évaluation des douleurs

La phase de *sensibilisation* a débuté par une explication du protocole d'étude aux joueurs et aux dirigeants de l'ABUSHIS. Il leur a été laissé à l'issue de la séance, la notice d'information.

Un délai d'une semaine, leur a été accordé pour réflexion et avis. Les volontaires ont signé les consentements éclairés, lors de la rencontre qui a suivi. Ensuite, il a été recueilli et transcrit sur une fiche individuelle de collecte des données : les mesures anthropométriques des joueurs, les caractéristiques de leurs fauteuils roulants de jeu et les caractéristiques de la suppléance utilisée pour la locomotion.

La phase *d'identification et évaluation des douleurs* a consisté en un suivi et une observation des joueurs avant, pendant et après les séances d'entraînement (une fois par semaine), sur une période de 4 semaines. Durant cette phase, les joueurs ont rempli le questionnaire Brief Pain Inventory (BPI) renseignant sur les localisations des douleurs et leurs intensités (avant les séances d'entraînement et ; à la fin, 24h et 48h après). Il s'agit d'un questionnaire simple et rapide, validé par Poundia et al., (2007) chez les personnes souffrant du syndrome de stress posttraumatique (SSPT). Cette phase d'étude s'est terminée par une visite médicale réalisée par un médecin généraliste qui a objectivé les douleurs au moyen de l'échelle visuelle analogique (EVA). L'EVA est une règle étalonnée de 0 à 10 centimètres. Son extrémité gauche correspond à une « *absence de douleur* », tandis que l'extrémité de droite équivaut à une « *douleur maximale imaginable* ». Le sujet indique sur la face antérieure de la règle le niveau de douleur correspondant à une échelle lisible uniquement sur la face postérieure par le Médecin (Aubin et al., 2007). En effet, des études antérieures (Benhamou, 1998 ; Poundia et al., 2007 ; Pasero & McCaffery, 2010) ont montré la validé du questionnaire BPI dont la moyenne du coefficient de fiabilité est 0,80.

2.5. Matériels et techniques

Pour la collecte des données, le matériel suivant a été utilisé :

- Des fiches de collecte des données pour inscrire les données individuelles des joueurs et les caractéristiques de leurs fauteuils roulants de jeu;
- Un questionnaire auto-administré de type Brief Pain Inventory (BPI) pour localisation des douleurs, leur intensité et l'interférence dans les activités de la vie quotidienne.
- Un pèse personne de marque SECA standard pour mesurer la masse corporelle;
- Une règle graduée de 0 à 10 cm pour l'échelle visuelle analogique (EVA) afin d'évaluer l'intensité de la douleur.

2.6. Variables étudiées

Variabes indépendantes : Age, Genre, Masse Corporelle (MC), Masse des fauteuils (MFr), Nombre de séances d'évaluation

Variabes Dépendantes : **Localisation des douleurs** (hanche, bas du dos, haut du dos, épaule, coude, poignet, genou, cheville), **Intensité de la douleur** (BPI, EVA), **Types de douleurs** (aiguë ou chronique)

2.7. Analyse statistique

Les données ont été saisies sur Excel (Microsoft Office Excel 2010). Les analyses statistiques sont réalisées avec le logiciel SPSS (version 25). Les statistiques descriptives ont été calculées pour chaque variable, et les fréquences ont été établies. La normalité et l'homogénéité des variances n'étant pas été vérifiées, le test U Mann Whitney a permis de comparer les moyennes. Pour tous les traitements statistiques, le niveau de significativité est fixé à $p < 0,05$.

2.8. Considérations éthiques

Avant le début de cette étude, une autorisation du comité national d'éthique pour la recherche en santé du Burkina Faso a été délivrée. Aussi, des autorisations sont obtenues auprès des structures sportives (Fédération et Association sportive concernées). Avant de participer à cette étude les participants ont donné leur consentement après une explication écrite et orale détaillées des avantages et des contraintes liées à la participation de cette étude. Les participants ont la possibilité de se retirer de l'étude à tout moment. L'étude est placée sous le contrôle du Service de la Médecine Physique du Centre Hospitalier Universitaire de Bogodogo (CHU-B) du Burkina Faso et les règles déontologiques de cette institution respectées.

3. Résultats

3.1. Caractéristiques socio-anthropométriques de l'échantillon d'étude

Le Tableau I indique que l'échantillon d'étude composé de 18 joueurs de l'équipe de l'ABUSHIS a un âge moyen de $33 \pm 7,7$ ans (entre 19 – 45 ans). Il faut noter que 55,6% ont plus de 35 ans. Les joueurs pratiquaient le basketball depuis $11 \pm 7,9$ ans et la poliomyélite est l'atteinte principale (95%). Ils utilisent des fauteuils roulants de jeu, dont la masse varie entre 11 et 15 kg pour le basketball en fauteuil roulant.

Tableau I : Caractéristiques socio-anthropométriques de l'échantillon (n=18)

	N	Min - Max	Moy±Ecart Type	Fréquence (%)
Genre (hommes/femmes)	18			16/2
Age (ans)		19 – 43	$33,2 \pm 7,7$	
19 ≤ âge <35	8			44,4
Age ≥ 35	10			55,6
Masse Corporelle (kg)		43 – 70	$55,4 \pm 5,3$	
Ancienneté Basket (ans)		2 – 25	$11,3 \pm 7,9$	
Masse Fauteuil (kg)		11 – 15	$12,5 \pm 1,5$	
Durée usage Fauteuil (ans)		2 – 32	$17,1 \pm 9,4$	

N : effectif **Min** : minimum ; **Max** : maximum ; **Moy**:moyenne;

3.2. Identification et évaluation des douleurs

L'identification des douleurs présente la répartition suivante : épaule 52,8%, bas de dos 21,7%, poignet 17,4%, ainsi que les doigts 4,4% et le haut de dos 4.4% (Figure 1). Seulement 31,6% des joueurs n'ont pas ressenti de douleurs suite à leur pratique. Les localisations de douleurs à l'épaule (52,8%), dans le bas du dos (21,7%) et au poignet (17,4%) sont les plus représentatives.

Les douleurs les plus intenses (pic de douleur) apparaissent 24h après l'entraînement (figure 2). La douleur la moins intense se situe au niveau du coude et elle disparaît 48h après l'entraînement (Figure 2). Il y a 5 cas de douleurs chroniques (soit 41,7 %) et 7 cas de douleurs aiguës (soit 58,3 %).

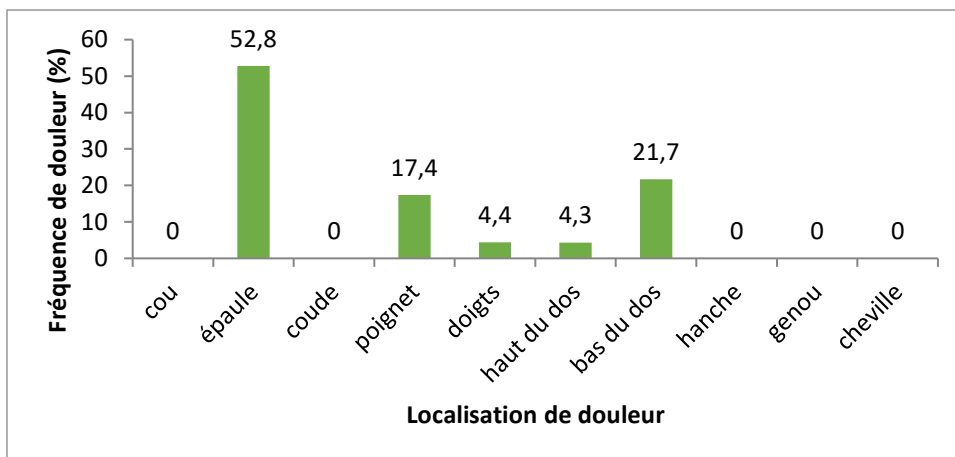


Figure 1 : Fréquence des douleurs identifiées

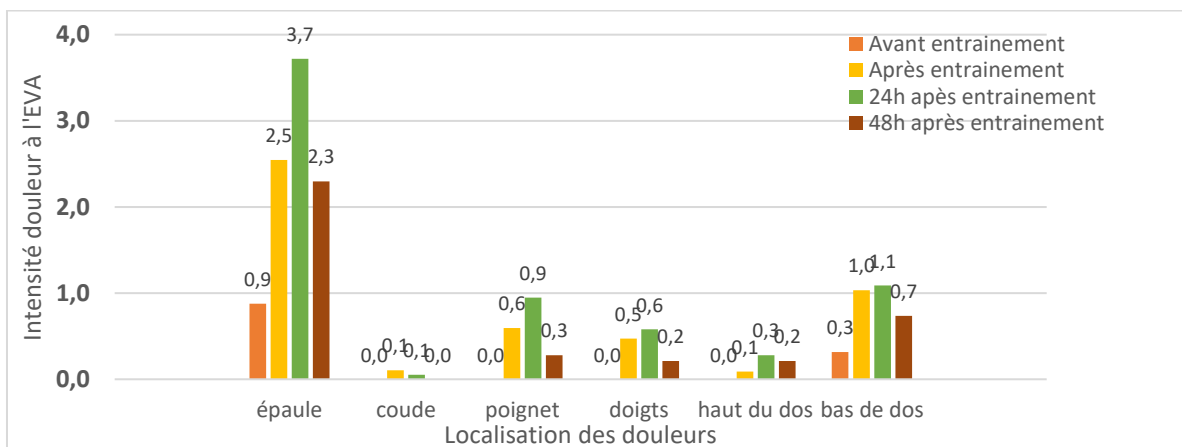


Figure 2 : Localisation et intensité des douleurs rencontrées avant et après l’entraînement chez les joueurs

3.4. Caractéristiques générales des sujets présentant des douleurs (n=12) et sans douleurs (n=6)

Le tableau II présente les caractéristiques des joueurs ayant connus des douleurs suite à la période de 4 semaines d’entraînement. Ils sont au nombre de 12 avec une moyenne d’âge de $37 \pm 5,6$ ans et $21 \pm 8,5$ ans d’utilisation de fauteuil roulant dont une ancienneté de $13 \pm 7,5$ ans dans la pratique de basketball. Alors que ceux qui n’ont pas eu de douleur (6 joueurs) ont un âge moyen de $24 \pm 2,9$ ans, pour un usage moyen du fauteuil roulant de $8,2 \pm 5,6$ ans avec $5,3 \pm 4,1$ ans de pratique du basketball.

Tableau II : Caractéristiques générales des joueurs (n=18) en fonction de la présence/absence de douleurs suite aux entraînements

	Avec Douleur (n=12)		Sans Douleur (n=6)	
	Moy±Ecart Type	Min – Max	Moy±Ecart Type	Min – Max
Âge	37 ± 5,6	21 – 43	24,5 ± 2,9 †	19 – 27
Masse Corporelle (kg)	54 ± 4,3	43 – 60	54,8 ± 4,3	51 – 62
Masse Fauteuil (kg)	13 ± 1,5	11 – 15	12,8 ± 1,5	11 – 14
Ancienneté Basket (ans)	13 ± 7,5	3 – 25	5,3 ± 4,1 †	1 – 12
Dur Fauteuil (ans)	21 ± 8,5	3 – 32	8,2 ± 5,6 †	2 – 17

† différence significative $p < 0,05$; **Moy** : moyenne ; **Min – Max** : minimum – maximum ; **Dur Fauteuil** : durée d'utilisation de fauteuil roulant

4. Discussion

L'objectif de la présente étude est d'identifier les types de douleurs associés à la pratique du basketball en fauteuil roulant dans le contexte burkinabè. Les résultats obtenus permettent de dire que la pratique du basketball en fauteuil roulant à Ouagadougou induit des douleurs. En effet, 66,6% de la population se plaignent de douleurs suite à une évaluation sur 4 semaines après les séances d'entraînement. Les douleurs Chroniques représentent 41,7% de l'échantillon contre 58,3% pour les douleurs aiguës. Les résultats révèlent que les parties du corps, les plus touchées sont principalement l'épaule, le poignet et le bas de dos. Des auteurs (Kathleen & Kathryn, 1999 ; Curtis & Dillon 1985 ; Druvert & Pailler, 2012 ; Weiler, Van Mechelen, Fuller & Verhagen, 2016) soutiennent que l'épaule est la première articulation utilisée dans les sports avec propulsion. Ils ont montré que 48 à 69% des joueurs de basketball en fauteuil roulant ont des douleurs de l'épaule à intensité diverse. Il a été rapporté par Heyward et al. (2017), une prévalence des douleurs de l'épaule allant 16 à 76% dans les sports en fauteuil roulant. Une cause multifactorielle a été évoquée. Toutefois, Kathleen et Kathryn, 1999) ont identifié trois principaux facteurs biomécaniques de risque de troubles musculosquelettiques liés à la propulsion. Ces trois facteurs correspondent aux positions articulaires extrêmes, à la répétition du geste et à l'application de forces importantes dépendant de la technique de l'utilisateur, de la vitesse, de sa masse corporelle et de la qualité du fauteuil roulant. La nature du jeu contribuerait pour une grande part, à expliquer la fréquence élevée des douleurs aux épaules (52,8%), aux poignets (17,4%) et dans le bas du dos (21,7%). Le basketball en fauteuil roulant utilise prioritairement des mouvements fondamentaux comme : pousser le fauteuil roulant,

freiner et pivoter, dribbler, tirer, passer, attraper, rebondir, basculer et réagir à un contact. Il s'agit de mouvements sollicitant énormément les membres supérieurs et le dos.

Les douleurs les plus intenses surviennent dans les 24h après l'activité sportive. Cette augmentation de l'intensité de la douleur pourrait s'expliquer par l'apparition des courbatures encore appelées douleurs musculaires retardées. Coudreuse, Dupont & Nicol (2004) ont rapporté que les douleurs musculaires retardées sont fréquentes chez les sportifs de haut niveau que chez les débutants. L'absence ou la faible intensité de douleur juste après l'activité serait soutenue par la stimulation et la production des endorphines (inhibiteurs de la douleur) suite à l'activité sportive (Diederichs, 2015).

Brunner et al. (2018) ont montré que l'âge, le sexe, la durée de la paraplégie et les activités sportives en fauteuil roulant augmentent le risque de déchirure des muscles de la coiffe des rotateurs. Dans le cas de la présente étude, l'usage de fauteuils non adaptés à la pratique, l'âge des joueurs et l'ancienneté dans la pratique sont autant de facteurs qui pourraient induire des douleurs musculo-articulaires dans le contexte burkinabé. En effet, les participants à la présente étude ont un âge moyen de $33 \pm 7,7$ dont 55,6% au-delà de 35 ans. Carré (2010) a montré que la tranche d'âge recommandée pour les sports de compétition varie entre 12 à 35 ans. Il apparaît donc que plus de la moitié des joueurs ont un âge qui les expose à un plus grand risque de problème de santé dans les sports de compétition. L'ancienneté moyenne de pratique (11 ans) implique qu'il s'agit de joueurs qui ont commencé le basketball tardivement. Plusieurs raisons pourraient expliquer cette tendance à la pratique tardive du handisport. Dans le contexte africain, les raisons les plus évidentes pourraient être liées au manque d'infrastructures et de matériel adapté. Selon Labroniciet al. (2000) cela est dû à la perception du handicap et son rapport à la pratique sportive, à la nature même du type de sport. Ce qui révèle des difficultés à surmonter le handicap afin donner le meilleur de soi-même. Des auteurs (Compte, 2010 ; Ruffié & Ferez, 2013) ont rapporté que le sport participe à une meilleure intégration de la personne en situation de handicap, il importe de donner une autre représentation du handicap.

Aussi, cette étude a recueilli des fauteuils de jeu dont la masse varie de 11 à 15kg. La masse de ces fauteuils est nettement au-dessus des 6,8kg enregistrés pour le fauteuil désigné comme meilleur design en matière de basketball, fabriqué à base d'aluminium indiqué dans la littérature (Hacavie, 2018). Dans notre contexte, la plupart des fauteuils de basket sont acquis à travers des dons des organismes non gouvernementaux (ONG) ou des amis lors des stages à l'étranger. Au Burkina Faso, pour pallier la disponibilité de façon générale, des ONG et

associations ont installé des ateliers de fabrication locale. Cependant des fauteuils de basketball issus de ces ateliers ne respectent pas les normes de la classification internationale. Il est à noter que les pratiquants n'ont pas de classification fonctionnelle recommandée dans la pratique du basketball en fauteuil roulant. Boninger et al., 2005 ont préconisé d'utiliser des fauteuils réglables et aussi légers que possible afin de prévenir les pathologies des membres supérieurs . Dans le cas de la présente étude, l'usage de fauteuils non adaptés à la pratique, l'âge des joueurs et l'ancienneté dans la pratique du basketball sont autant de facteurs qui pourraient induire des douleurs musculoarticulaires dans le contexte burkinabé. Cette observation semble juste au regard des caractéristiques du groupe de 6 joueurs (33,3%) n'ayant pas ressentis de douleur suite à la pratique du handibasket. Ceux-ci étant plus jeunes, avec une ancienneté moyenne de pratique de moins de 5 ans. Dans une perspective de prévention, des études complémentaires devraient établir les facteurs de risque de l'apparition des douleurs dans la pratique du basketball en fauteuil roulant au Burkina Faso.

Conclusion

La pratique des activités physiques et sportives permet de préserver la santé et d'assurer un bon fonctionnement de l'organisme et en particulier la personne vivant avec un handicap. Cependant, le non-respect des exigences des sports de compétition engendrent des douleurs musculo-articulaires d'origine multifactorielle chez les pratiquants. Cette étude préliminaire a ressorti des pistes de recherche en ce qui concerne la qualité des fauteuils, l'âge des joueurs, l'ancienneté de la pratique dans l'apparition et la prévention des douleurs chez les joueurs de basketball en fauteuil roulant. Des études complémentaires sur un échantillon plus grand pourront tirer des conclusions plus fiables sur les facteurs de risques de douleurs dans la pratique du basketball en fauteuil roulant au Burkina Faso.

Références bibliographiques

Ambrosio F., Boninger M.L., Souza A.L., Fitzgerald S.G., Koontz A.M. and Cooper R.A. (2005). Biomechanics and strength of manual wheelchair users. *J Spinal Cord Med.*;28(5):407-414. DOI : 10.1080/10790268.2005.11753840

Aubin M., Giguère A., Hadjistavropoulos T. and Verreault R. (2007). L'évaluation systématique des instruments pour mesurer la douleur chez les personnes âgées ayant des capacités réduites à communiquer. *Pain Res Manag J Can Pain Soc.*;12(3):195-203. DOI:10.1155/2007/705616

Benhamou D. (1998). Évaluation de la douleur postopératoire. *Ann Fr Anesth Réanimation*;17(6):555-72. DOI : 10.1016/s0750-7658(98)80040-3

Bus M. and Duarte P.C. (2015). Evaluation de l'efficacité du renforcement et de l'étirement musculaire sur la douleur de l'épaule et la qualité de vie des joueurs de handibasket. Mémoire de Master, Université de Lorraine.

Cabot I., May S.L. and Besner G. (2007). Revue critique des outils d'évaluation de la douleur chez une clientèle adulte souffrant de cancer. *Rech Soins Infirm.*; (90):35_57.

Caby I., Olivier N., Mendelek F., Kheir R.B., Vanvelcenaher J. and Pelayo P. (2014). Restauration fonctionnelle du rachis : effet du niveau initial de douleur sur les performances des sujets lombalgiques chroniques. *Pain Res Manag J Can Pain Soc.*;19(5):e133_8.

Carré F. (2010). Bilan cardiovasculaire dans la visite de non contre-indication à la pratique du sport en compétition. *Sci Sports*;25(6):334_7.

Champsaur D. (2012). Le Centre de recherche et de documentation sur le basket français de la Fédération française de basketball, Abstract. *Histoire@Politique*; (17):165_78.

Chéron C. (2017). Blessures de surutilisation des membres : l'exposition sportive a-t-elle une influence? Université Paris-Saclay; 2017. [Archives-ouvertes.fr/tel01544981](https://archives-ouvertes.fr/tel01544981)

Compte R. (2010). Sport et handicap dans notre société : un défi à l'épreuve du social. *Empan*; (79):13_21.

Coudreuse J.M., Dupont P. and Nicol C. (2004). Delayed post effort muscle soreness. *Ann Readaptation Med Phys Rev Sci Soc Francaise Reeducation Fonct Readaptation Med Phys.*;47(6):290_8. DOI : [10.1016/j.annrmp.2004.05.012](https://doi.org/10.1016/j.annrmp.2004.05.012)

Curtis K.A. and Dillon D.A. (1985). Survey of wheelchair athletic injuries: common patterns and prevention. *Spinal Cord.*;23(3):170_5.

Diederichs A. (2015). Le sport peut-il devenir une drogue ? [hal-bioemco.ccsd.cnrs.fr ; dumas-01266845](https://hal-bioemco.ccsd.cnrs.fr/dumas-01266845). 98

Druvert J.C. and Pailler D. (2012). Douleurs d'épaule du sportif pratiquant en fauteuil roulant;18770657-55. 8. Doi : [10.1016/j.rehab.2012.07.632](https://doi.org/10.1016/j.rehab.2012.07.632)

Fousseni I.B. (2014). Atteintes musculo-squelettiques et pratiques preventives chez les briquetiers beninois. *J Rech Sci L'Université Lomé*;16(2):221_32.

Hacavie. (2018). Fauteuils de sport : les fauteuils destinés à la pratique du basket-ball.

Heyward O.W., Vegter R.J.K., de Groot S. and van der Woude L.H.V. (2017). Shoulder complaints in wheelchair athletes: A systematic review. *PloS One*;12(11):e0188410. Doi : [10.1371/journal.pone.0188410](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188410)

IWBF. (2015). Basket Fauteuil - Règlement de jeu 2015.pdf. <https://www.france-handibasket.fr>.

Kathleen A.C. and Kathryn B. (1999). Shoulder Pain in Female Wheelchair Basketball Players. *J Orthop Sports Phys Ther*;29(4):225_31. DOI : [10.2519/jospt.1999.29.4.225](https://doi.org/10.2519/jospt.1999.29.4.225)

Labronici R.H., Cunha M.C., Oliveira A.D. and Gabbai A.A. (2000). Sport as integration factor of the physically handicapped in our society. *Arq Neuropsiquiatr.* 58(4):1092-9. DOI : 10.1590/s0004-282x2000000600017

Louis N. (2010). Analyse biomécanique de la propulsion en fauteuil roulant à mains courantes : indices d'évaluation ergonomique. Thèse de doctorat ; Université du Sud Toulon Var.

Maffiuletti N.A., Aagaard P., Blazevich A.J., Folland J., Tillin N. and Duchateau J. (2016). Rate of force development: physiological and methodological considerations. *Eur J Appl Physiol.* 116(6):1091-116. DOI : [10.1007/s00421-016-3346-6](https://doi.org/10.1007/s00421-016-3346-6)

Moniotte J., Hinard C. and Weissland T. (2014). Une analyse du handibasket à partir des configurations de jeu prototypes; halshs-01297396.

ONU (2006). Programme des Nations Unies concernant les personnes handicapées: Convention relative aux droits des personnes handicapées. Adoptée décembre 2006. <http://www.un.org/french/disabilities>.

Pasero C. and McCaffery M. (2010). Pain Assessment and Pharmacologic Management - E-Book. Elsevier Health Sciences; 898 p.

Pepke W., Brunner M., Abel R., Almansour H., Gerner H.J. Hug A, et al. (2018). Risk factors for the development of rotator cuff tears in individuals with paraplegia : A cross-sectional study. *Orthopade*;47(7):561-6. Doi : 10.1007/s00132-018-3546-3.

Poundja J., Fikretoglu D., Guay S. and Brunet A. (2007). Validation of the French Version of the Brief Pain Inventory in Canadian Veterans Suffering from Traumatic Stress. *J Pain Symptom Manage*;33(6):720-6. Doi :10.1016/j.jpainsymman.2006.09.031.

Ruffié S., Ferez S. (2013). Corps, Sport, Handicaps (T1). L'institutionnalisation du mouvement handisport (1954-2008).

Villoing G. (2013). Socio-historical approach of the disabled sport movement in Guadeloupe: social, identity and sports stakes in associations dynamics (1978-2010). Theses. Université Montpellier I; <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01682717>.

Weiler R., Van Mechelen W., Fuller C. and Verhagen E. (2016). Sport Injuries Sustained by Athletes with Disability: A Systematic Review. *Sports Med Auckl Nz*;46:1141-53. Doi : 10.1007/s40279-016-0478-0.