

Effet prononcé du stretching sur la performance dans les sports à dominante force et vitesse.Mokkedes Moulay Idriss¹¹*Département des sciences de l'entraînement sportif, Institut d'Education Physique et Sportive, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algerie***Résumé**

L'objectif de cette étude a été de déterminer que les phases de sprint de 30m et 40m (accélération et/ou contraction concentrique et excentrique maximale) ont été affectées par l'effet du stretching préexercice. La procédure visait à inclure des étirements statiques prolongés pendant la phase d'échauffement qui précède l'épreuve de sprint de 30 mètre et de 40 mètre chez des footballeurs professionnels et à étudier l'effet de ces étirements sur les performances. Pour ce faire, chaque sujet s'est étiré selon 4 différents protocoles, pour ensuite faire 3 courses de 30 m et de 40m. Une course était effectuée par semaine, à chaque mardi, avec seulement un des protocoles d'étirement. Le protocole était composé d'un étirement des ischio-jambiers, des gastrocnémiens et soléaires, des quadriceps et finalement des fléchisseurs de la hanche. Chaque étirement était d'une durée de 30 secondes, avec 10 à 20 secondes de repos entre eux. Une fois les 4 étirements complétés, les sujets prirent un repos de 20 à 30 secondes puis recommencèrent les étirements pour un total de 4 fois. Tous les étirements étaient adaptés de Nelson et al (2005) d'après Alter (1988). La course commençait 5 à 10 minutes après la fin des étirements. 3 sprints avec 2 minutes de repos entre chaque furent testés. Les résultats montrent que la pratique des étirements pendant l'échauffement a détérioré les performances. Le protocole d'étirement induit une augmentation significative ($P < 0,05$) de (0,22 s) du temps des courses de 30 m et de (0,11 s) dans les 40 m. En entraînement sportif de haut niveau, concrètement, cela signifie qu'un étirement passif peut avoir des impacts négatifs lors d'une épreuve nécessitant une grande puissance et force musculaires, particulièrement en sprint.

Mots clés: Etirement statique, performance sportive, sprint.**Pronounced effect of stretching on performance in sports dominance strength and speed**Mokkedes Moulay Idriss¹¹ *Sciences of sport training department, Sports and Physical Education Institute, Abdel amid Ibn Badis University, Mostaganem, Algeria.***Abstract**

The objective of this study was to determine which phase of a 30-m and 40-m sprint was affected by preperformance static prolonged muscle stretching and it can diminish the peak force output of subsequent maximal isometric, concentric and stretch-shortening contractions. Data were collected from seventeen elite and professional male soccer players team performed electronically timed 30 m and 40m sprints with and without prior stretching of the legs. The experiment was done as part of each athlete's tuesday work-out programme. Four different stretch protocols were used, with each protocol completed on a different day. Hence, the test period lasted 4 weeks. On the first day; the athletes in the no-stretch condition completed a standard warm-up protocol and then performed three 30-m sprints, with a 2-minute rest between each sprint. On the second day, the athletes in the stretch condition performed the standard warm-up protocol, completed a stretching routine of the hamstrings,

quadriceps, hip flexors and calf muscles, and then immediately performed three 30-m sprints, also with a 2-minute rest between each sprint. Each stretching exercise was performed four times, and each time the stretch was maintained for 30 s. On the third and the fourth day, the athletes performed three 40-m sprints, in the no-stretch and stretch condition. The stretch protocols induced a significant ($P < 0.05$) increase (0.22 s) in the 30 m time and (0.11 s) in 40 m time. Static stretching before sprinting resulted in slower times in all tow performance variables. These findings provide evidence that static stretching exerts a negative effect on sprint performance and should not be included as part of the preparation routine for physical activity that requires sprinting. **Keywords** : static stretching, sport performance, sprint.

1. Introduction

Le stretching qui avait pour but d'améliorer l'amplitude articulaire s'est vu progressivement attribuer des vertus quasi universelles allant du rôle primordial pour l'échauffement à la prévention des accidents, en passant par la musculation et la récupération. (Cometti Gilles 2003). Plusieurs études démontrent l'impacte négatif des étirements introduits pendant l'échauffement d'une compétition. Ces effets ont été démontrés sur des efforts de vitesse, de force et surtout de sauts (détente). Nelson et al. (2005) atteste à travers une étude récente dont le but était d'examiner les temps de vitesse de course (ce qui fait intervenir des mouvements explosifs à haute vitesse) chez des athlètes très entraînés sur 20 mètres. Par rapport à l'absence d'étirements, les étirements statiques avaient pour effet de réduire de manière significative les performances en augmentant les temps de vitesse de course. Fowles et coll. (2000) ont pu montrer que l'activation musculaire (plan neuromusculaire) et la force contractile (plan mécanique) des fléchisseurs plantaires ont été diminuée par l'effet des étirements, cette perte de force estimée à 9 au dessous de la normale est toujours présente une heure après l'exécution des étirements. Alors que l'activation (EMG) est vite récupérée (15 min).

Yamaguchi (2005) a pu conclure qu'un stretching dynamique a un effet bénéfique par rapport au stretching statique de 30 secondes sur la puissance d'extension des membres inférieures. Dintiman (1964) a observé l'amélioration des performances de vitesse précédées d'une séance d'étirements. En introduisant deux protocoles d'étirements (passifs et actifs) dans l'échauffement d'un test d'une répétition maximale (1RM) pour les extenseurs et les fléchisseurs du genou, Kokkonen (1998) a constaté que les étirements passifs avaient un impacte négatif sur la production de la force contractile aussi bien que les étirements actifs par rapport au groupe témoin sans étirements préalables. Plus tard viennent les résultats de Nelson (2001) confirmer cette baisse de force mais cette fois avec un protocole différent (des étirements balistiques). Il a enregistré une baisse de force de 7 à 8% pour les extenseurs et les fléchisseurs du genou (mêmes groupes musculaires). Il a conclu que l'introduction du stretching dans la phase d'échauffement qui précède une compétition exigeant de la force est déconseillée. Au vue des études précédentes on constate que l'introduction de techniques faisant appel aux étirements avec ses différentes modalités au cours de l'échauffement des sports de vitesse-détente est controversée.

Donc notre intervention s'est portée sur l'étude de deux phases de sprint 30 et 40 m très répandus en football et voir si les effets néfastes se manifestent après l'isolation de ce phénomène latent. Comment donc une méthode d'étirement utilisée avant l'exercice physique comme moyen d'amélioration va-t-elle agir sur le sujet et qu'elles peuvent être les conséquences sur la performance ? Dans cette perspective, notre étude a été réalisée dans le but de connaître les effets immédiats des étirements passifs prolongés avant les épreuves

de sprint. Il s'agit dans un premier temps d'effectuer des sprints de 30 m et de 40m sans étirement préalable on relevant les résultats du pré- test. Après une semaine, on a refait le même test (sprint de 30 m et de 40m) mais cette fois ci, en introduisant des étirements passifs prolongés dans l'échauffement avant l'épreuve.

2. Méthodes

2.1. Sujets

Les sujets étaient sélectionnés parmi les membres du club de football professionnel 1^{ère} division « ESMBA » de la wilaya de Sidi-Bel-Abbès, Algérie : 17 hommes de la catégorie junior (âge 18.41 ± 0.50 ans; taille 174.76 ± 5.72 cm; poids 65.41 ± 6.36 kg), ils pratiquaient leurs spécialité depuis environs 7 ans. Une acceptation écrite et un consentement de tous les membres de l'équipe a été obtenu avant que les athlètes prennent part dans l'expérience.

2.2. Déroulement de l'expérimentation

L'étude s'est déroulée durant la période précompétitive de la phase allé de la saison footballistique 2011, là ou les performances des athlètes franchissaient des valeurs submaximales. Les deux protocoles étaient comme suit : 1- échauffement sans étirement, 2- échauffement avec étirement sur les deux jambes. Les courses étaient effectuées tous les mardis, avec seulement un des protocoles d'échauffements. Avant d'être étiré, chaque athlète s'échauffait comme suit: jogging de 800 m, skips en avant 4×30 m, bondissement des deux coté 4×30 m, skips en arrière 4×30 m. Les étirements effectuaient jusqu'au seuil maximal de douleur tolérable concernant les ischio-jambier, les gastrocnémiens et soléaires (mollets), les quadriceps et finalement les fléchisseurs de la hanche. Chaque étirement était d'une durée de 30 secondes, avec 10 à 20 secondes de repos entre eux. Une fois les 4 étirements complétés, les sujets prirent un repos de 20 à 30 secondes puis recommencèrent les étirements pour un total de 4 fois. (Fig.2). Inspirer toujours des travaux de Nelson et al 2005. La course commençait 5 à 10 minutes après la fin des étirements. 3 sprints avec 2 minute de repos entre chaque furent testés.

2.3. Tests

Pour évaluer La vitesse qui est un élément fondamental dans le football actuel, j'ai choisi deux distances tres fréquentes le 30m et le 40m (en seconde). Durant un match, les joueurs effectuent environ 700m de sprints (entre 100 et 140 sprints), de distances variant entre quelques mètres et 50 mètres et avec des temps de récupération avoisinant les 30s à 40s, Bangsbo(1994). En binôme dans un terrain de foot les joueurs portants des souliers à crampons réalisèrent leurs courses à partir d'un starting-block standard.

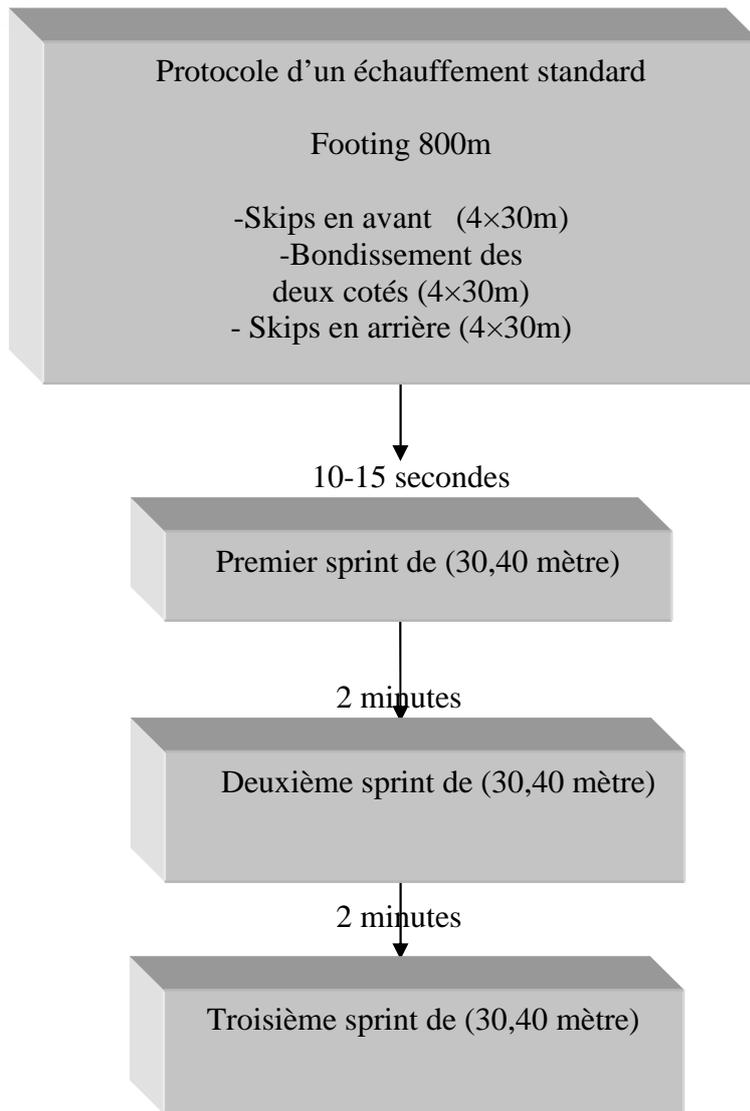


Figure 1. Protocole expérimentale des conditions de non étirement

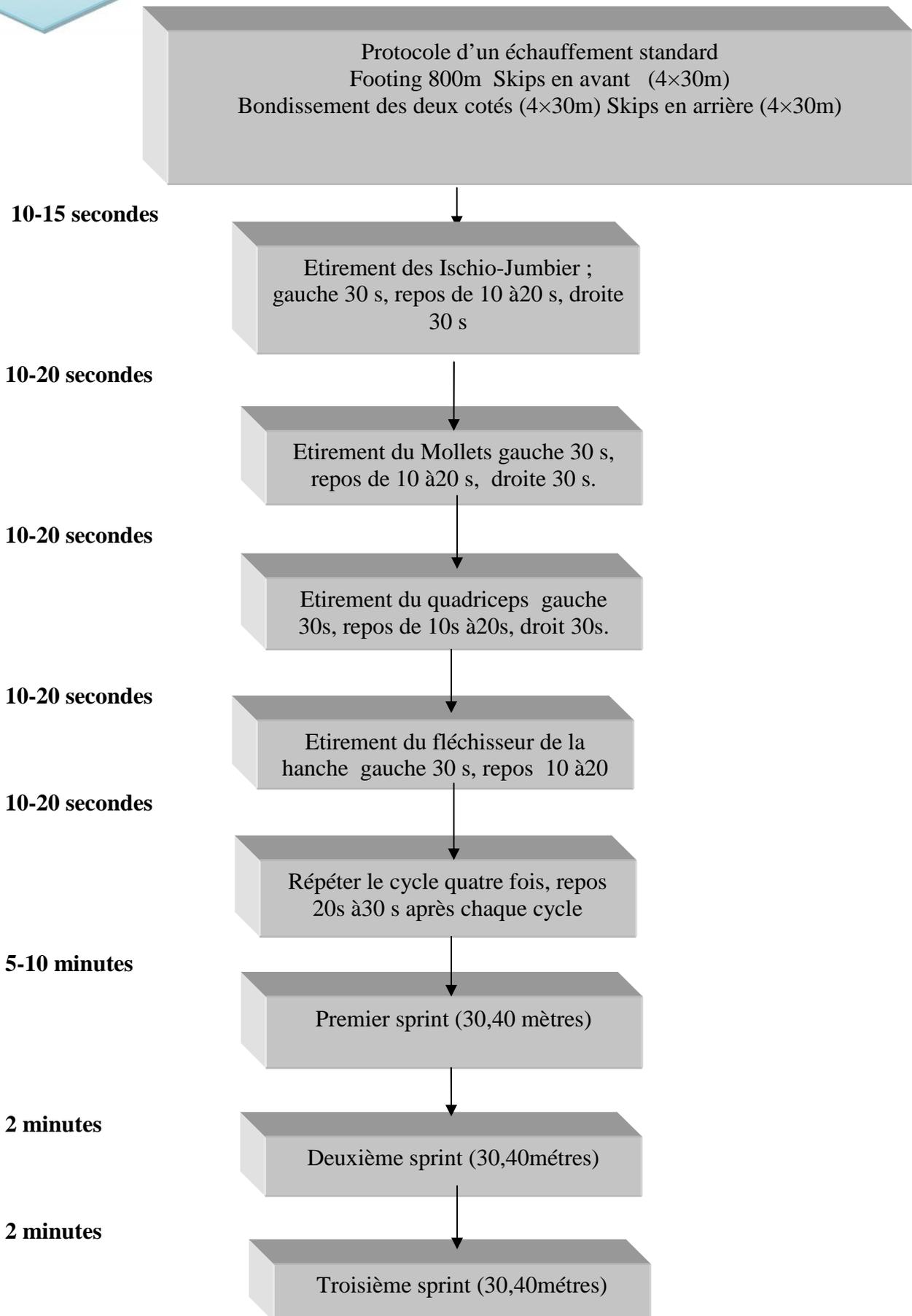


Figure 2. Protocole expérimentale des conditions d'étirement.

2.4. Analyse statistique

Les résultats obtenus ont été analysés à l'aide d'un Test de Student pour évaluer l'effet des étirements passifs sur les temps de courses. Pour vérifier la ou les étirements manifestent plus d'effets sur la performance réalisée, un test de B.Pearson a été utilisé en calculant le coefficient de corrélation entre le pré-test et le post-test concernant les deux distances.

Le seuil de signification est fixé à $p < 0.05$. les données ont été traités avec SPSS (1105).

3. Résultats

Les résultats les plus marquants ont été remarqués entre le protocole de non étirement et les protocoles d'étirements pour les 30m et 40m. En effet, il y avait une différence significative entre les deux conditions d'étirement lors des courses de 30 mètres et de 40 mètres.

Les résultats recueillis à la fin du plan expérimental (30m après : $4.74 \pm 0,17$ sec. , 40m après: $5.89 \pm 0,17$ sec.) font ressortir que les athlètes ont subi les effets négatifs de la variable « étirement passif prolongé » et se sont montrés plus négatifs (compliants). En effet la comparaison de ses résultats avec ceux du début du plan expérimental (30m avant $4.52 \pm 0,16$ sec ,40m avant 5.78 ± 0.19) permette de dégager une différence significative. Ceci dénote que les étirements passifs prolongés ont tendance à détériorer les résultats lorsqu'ils sont placés en phase d'échauffement.

Nous avons affaire à des groupes appariés. On observe une différence très significative dans la comparaison des moyennes à l'aide du **t** de student. Ce qui nous intéresse maintenant est de savoir si le stretching a fait progresser nos athlètes. la variable aléatoire à considérer est donc la différence **d** entre les performances « après » et « avant ». La différence **d** observée, soit 0,21secondes, est très différente de 0 de façon hautement significative (seuil $p = 0,05$) et nous concluons à l'existence d'une détérioration des performances. Rappelons nos deux hypothèses :

- l'hypothèse $d = 0$ les étirements passifs prolongés n'ont pas d'effet sur le sprint.
- l'hypothèse $d > 0$ les étirements passifs prolongés ont un effet sur le sprint.

Donc l'hypothèse $d = 0$ doit être rejetée et l'on accepte l'hypothèse $d > 0$, qui traduit l'existence d'un effet négatif des étirements passifs prolongés sur les performances en sprint. Nous estimons cette détérioration par la valeur moyenne observée, soit 0,21secondes, mais il est préférable de donner un intervalle de confiance à 95 pourcent de la différence, comme il est démontré sur le tableau n°1. Puisque la signification est bilatérale, les valeurs négatives sont négligées : **(0,31 < d(0,21) < 0,12)**

	Différences appariées					t	ddl	Sig.(bilatérale)
	Moyenne	Ecart-type	Erreur standard moyenne	Intervalle de confiance 95% de la différence				
				Inférieure	Supérieure			
-avant30m -apres30m	-,21529	,18436	,04471	-,31008	-,12050	- 4,815	16	,000
-avant40m - apres40m	-,11647	,12216	,02963	-,17928	-,05366	- 3,931	16	,001

Tableau n° 1 : Comparaison des résultats obtenus au niveau de la phase (30 m) et la

phase (40 m) par le groupe expérimentale à l'aide du test de STUDENT.

Dans la deuxième phase on observe une différence très significative dans la comparaison des moyennes à l'aide du *t* de Student. La différence *d* observée, soit 0,11secondes, est très différente de 0 de façon hautement significative (seuil $p = 0,05$) et nous concluons à l'existence d'une détérioration des performances.

Nous estimons cette détérioration par la valeur moyenne observée, soit 0,11secondes avec un intervalle de confiance à 95 pourcent de la différence : $(0,17 < d (0,11) < 0,05)$

Phase	test	N	Corrélation	Sig.
1)- 30m	30m avant &	17	,425	,089
	30m après			
2)- 40m	40m avant &	17	,781	,000
	40m après			

Tableau n° 2 : Corrélation entre le test et le retest de la phase 1et 2

Le tableau n°2 nous montre la faible corrélation ($r = 0,42$) entre le pré-test et le post-test de la (1), avec absence de signification ($0,089 > 0,05$), et une forte corrélation ($r = 0,78$) entre le pré-test et le post-test de la phase (2), avec une grande signification ($0,05 > 0,00$), puisque p est fixée à $(0,05)$.

On peut conclure que la corrélation est plus forte(0,78) en 40 mètre que celle du 30 mètre(0,42), cette différence s'explique par sa signification. Autrement dit, la variable indépendante (étirement passif prolongé) manifeste plus d'effet sur la variable dépendante (sprint de 40 mètre) que sur celle du (sprint de 30 mètre).

4. Discussion

Cette étude avait pour but l'évaluation des variations de la performance suite à des étirements préalables au cours de deux distances de course .La comparaison des résultats recueillis à la fin du plan expérimental (30m après : $4.74 \pm 0,17$ sec, 40m après: $5.89 \pm 0,17$ sec.) avec ceux du début (30m avant $4.52 \pm 0,16$ sec ,40m avant 5.78 ± 0.19) fait ressortir que les athlètes ont subit les effets négatifs de la variable « étirement passif prolongé »et se sont montrés plus négatifs (compliants). En effet cette comparaison nous a permis de dégager une différence significative. Ceci dénote que les étirements passifs prolongés ont tendance à détériorer les résultats lorsqu'ils sont placés en phase d'échauffement.

On ce référant a une ancienne étude qui est celle de De Vries (1963), qui a mené une expérience sur quatre sujets en incluant des étirements préexercices avant une épreuve de vitesse sur 100 m. et qui a pu conclure que les étirements ont influencés négativement le temps de course sur 100 m, on a confirmé nos résultats. Contrairement à cela, Dintiman (1964), a observé l'amélioration des performances de vitesse précédées d'une séance d'étirements.

Face à cette contradiction, les scientifiques ont commencé à mesurer les variations des performances en matière de force, vitesse et puissance suivant différents protocoles expérimentales (étirement passif, actif, en PNF, balistique...etc.). Pour un test de souplesse puis un test de force (1RM) réalisé avant et après un protocole d'étirement, Kokkonen et al (1998) notèrent une diminution de la force (1RM) de 7,3% en flexion et de 8,1% en extension. Alors qu'une amélioration de la souplesse de 16%.

Ces résultats rejoignent ceux de Cornwell et al. (2002) concernant la force maximale, il a montré un effet plus important (entre 4,3 et 4,4 % pour le saut en 1/2 squat et le saut avec un contre-mouvement). Nelson et Kokkonen, 2001c après une séance d'étirements de type balistiques, se sont arrivés aux mêmes résultats.

Par contre un stretching dynamique a un effet bénéfique par apport au stretching statique de 30 secondes sur la puissance d'extension des membres inférieures. Yamaguchi (2005)

De nombreux travaux ont montré que les étirements passifs induisent une diminution aiguë de la capacité de production de force (Shrier, 2004) lors de contractions isométriques (Fowles et al., (2000); Kokkonen et al., (1998); Nelson et Kokkonen, (2001b); Weir et al., (2005) et dynamiques (Cornwell et al., 2002; Cramer et al., 2004, 2005); Nelson *et al.*, (2001a); Nordez et Cornu, (2005). La réduction des performances en course observée dans notre études s'explique par deux facteurs : Nerveux (inhibition des motoneurones et chute du tonus) et mécanique (diminution de la raideur du complexe musculo-tendineux avec augmentation de

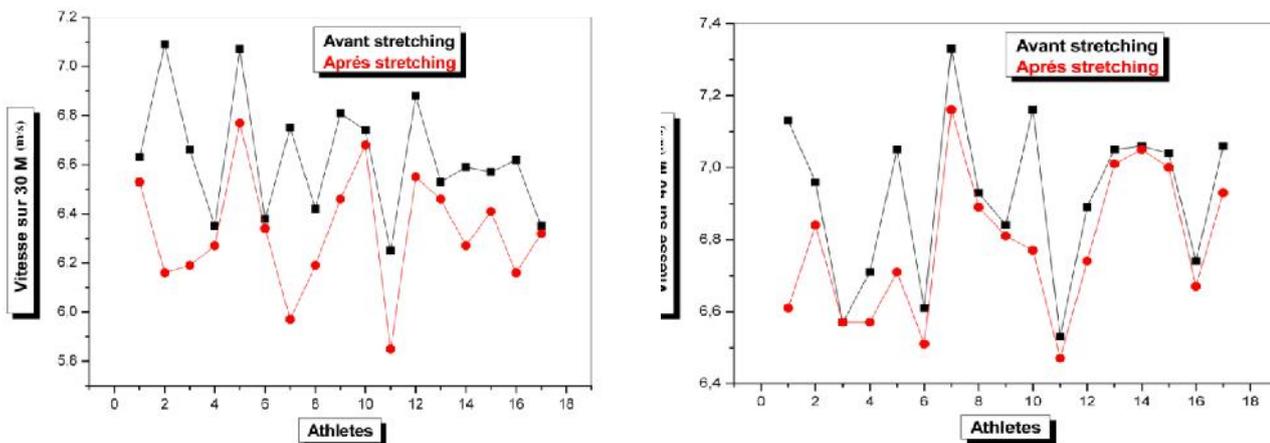


Figure 3. Diminution de la vitesse de course sur 30 et 40m par l'effet du stretching préexercice.

sa compliance pendant une heure et demi après une séance d'étirements, Moller et coll (1985).

De manière chronologique un étirement provoque une augmentation de l'amplitude en mettant en jeu différentes structures anatomiques (Proske et Morgan 1999).

Le tissu conjonctif constitué par la jonction tendon-os, le tendon, la jonction musculo-tendineuse et les différentes membranes musculaires (épimysium, périmysium, endomysium et sarcolemme). Le tendon est très peu extensible (3 %). Cette faible capacité d'extensibilité est due à sa constitution (70% de collagène) et à l'orientation des fibres de collagène (Butler et al 1978). Deux types de transmission se réalisent à ce niveau :

*- Une transmission directe des forces s'effectuent entre les fibres musculaires et les fibres de collagènes par l'intermédiaire du sarcolemme et d'une membrane présentant de nombreux replis appelée lame basale.

*- Une transmission transversale s'effectue par des éléments élastiques transversaux solidarissant les sarcomères et reliant les myofibrilles au sarcolemme.

Ces différents éléments sont sollicités au cours des contractions et des étirements notamment les étirements passifs. Certaines contractions excentriques et étirement extrême peuvent endommager ces structures. Les éléments élastiques du sarcomère représentés par

les protéines telles que la titine qui est particulièrement sollicité dans l'étirement en ramenant le sarcomère dans sa position initiale. Les ponts d'actine-myosine expliquent la tension passive des muscles et la production de force musculaire. Dans l'ordre décroissant d'extensibilité, ce sont d'abord les ponts d'actine-myosine qui jouent le rôle le plus important, viennent ensuite les éléments élastiques du sarcomère et enfin le tissu conjonctif.

Dans le cas où la performance nécessite un transfert rapide de l'effet des forces musculaires au système squelettique comme c'est le cas en football pour produire des impulsions efficaces et obtenir des mouvements rapides, il peut être préjudiciable de diminuer par des étirements la raideur du système musculo-tendineux. En diminuant la raideur les étirements induisent un allongement prématuré du sarcomère qui entraînerait une diminution du nombre de ponts d'actine-myosine pouvant se former et donc une diminution de la capacité à générer une force importante. La différence de corrélation observée dans notre étude entre le 40 mètre (plus forte 0,78) et le 30 mètre (plus faible 0,42), peut s'expliquer par l'effet dé-coordonateur des étirements causée par la (dérégulation de la proprioception et de la coordination intra et intermusculaire).

Il me semble donc important, après cette interprétation physiologique, de dire que les étirements passifs prolongés sont à déconseiller aux athlètes avant une épreuve exigeant de l'explosivité et de la vitesse comme le football.

5. Conclusion

En entraînement sportif de haut niveau, concrètement, cela signifie qu'un étirement passif peut avoir des impacts négatifs lors d'une épreuve nécessitant une grande puissance et force musculaires, particulièrement en sprint. Il faut cependant souligner que les participants ont fait l'épreuve dix minutes après le dernier étirement. Il n'est pas certain que les effets seront similaires après 30 min ou une heure. De plus, les sprints de 30m et 40m ne sont pas les seules distances parcourus en football. Ces faits relatés nous indiquent qu'il manque possiblement des données pour confirmer les applications pratiques.

Les étirements avec leur longue histoire qui remonte dans le temps jusqu'aux civilisations antiques ne doivent pas être bannis du processus d'entraînement en vue de leur importance, mais doivent se fondre au sein de celui-ci comme une véritable séquence de travail qui permettra d'augmenter l'amplitude articulaire suivant les exigences de la discipline pratiquée. Tout en respectant la durée et le moment propice pour cette pratique universelle.

References:

- Butler DL, Grood ES, Noyes FR and Zernicke RF. Biomechanics of ligaments and tendons. *Exerc Sport Sci Rev.* 1978;6:125-81
- Cometti Gilles *Les limites du stretching pour la performance sportive : les effets physiologiques des étirements* », - *Sport Med* n°150 mars 2003
- Cornwell A, Nelson AG, Sidaway B, Acute effect of stretching on the neuromechanical properties of the triceps surae muscle complex, *Eur J Appl. Physiol* (2002) 86: 428-434
- Cramer J.T., Housh T.J., Johnson G.O., Miller J.M., Coburn J.W. (2004). Acute effects of static stretching on peak torque in women. *J Strength Cond Res*, 18(2), 236- 241.
- Cramer J.T., Housh T.J., Weir J.P., Johnson G.O., Coburn J.W., Beck T.W. (2005). The acute effects of static stretching on peak torque, mean power output, electromyography, and mechanomyography. *Eur J Appl Physiol*, 93(5-6), 530-539.
- De Vries HA. The "looseness" factor in speed and O₂ consumption of an anaerobic 100-yards dash. *Res Quaterly* 1963, 34 (3): 305-313
- Dintiman GB, Effects of various training programs on running speed. *Res. Quaterly* 1964, 35: 456-463

- Fletcher IM, Anness R. The Acute Effects of Combined Static and Dynamic Stretch Protocols on Fifty-Meter Sprint Performance in Track-and-Field Athletes. *J Strength Cond Re.* 2007;21(3):784-787.
- Fowles, J. R., Sale, D. G., & MacDougall, J. D. (2000). Reduced strength after passive stretch of the human plantarflexors. *Journal of Applied Physiology*, 89, 1179 – 1188.
- Goubel F., Lensele-Corbeil G. (2003). *Biomécanique. Eléments de mécanique musculaire: Masso*
- Kokkonen, J., Nelson, A. G., & Cornwell, A. (1998). Acute muscle stretching inhibits maximal strength performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, 411 – 415.
- Kokkonen, J., Nelsson, A.G. et al(2001) Acute stretching inhibits strength endurance performance. *Medecine and sciences in sports and exercices*, 33(5),supplement abstract 53.
- Moller M, Ekstrand J, Oberg B, Gillquist J. Duration of stretching effect on range of motion in lower extremities. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 1985, 66: 171-173
- Nelson, A. G., Guillory, I. K., Cornwell, A., & Kokkonen, J.(2001a). Inhibition of maximal voluntary isokinetic torque production following stretching is velocity specific. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 15, 241 – 246.
- Nelson, A. G., Allen, J. D., Cornwell, A., & Kokkonen, J. (2001b). Inhibition of maximal voluntary isometric torque production by acute stretching is joint-angle specific. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72, 68 – 70.
- Nelson, A. G., & Kokkonen, J. (2001c). Acute ballistic muscle stretching inhibits maximal strength performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72, 415 – 419.
- Nelson, A. G., Driscoll, N. M., Landin, D. K, Young, M. A. , & Schexnayder, I. C. (2005) Acute effects of passive muscle stretching on sprint performance *Journal of Sports Sciences*,; 23(5): 449 – 454.
- Nordez A., Cornu C. (2005). Effets d'étirements statiques sur la production de force des fléchisseurs et extenseurs du genou : incidence de l'étirement initial des ischiojambiers. Paper presented at the 11ième Congrès International de l'ACAPS, Paris.
- Proske U and Morgan DL. Do cross-bridges contribute to the tension during stretch of passive muscle? *J Muscle Res Cell Motil.* 1999 Aug;20(5-6):433-42.
- Shrier I. (2004). Does stretching improve performance? A systematic and critical review of the literature. *Clin J Sport Med*, 14(5), 267-273.
- Wiemann K., Klee A., Stratmann M., filamentäre Quellen der Muskel-Ruhespannung ... vor Höchstleistungen. *de Leistungssport*, 4, 2000, 5-9,n
- Wilson GJ, Murphy AJ, Pryor JF. Mmsculo-tendinous stiffness: its relationship to eccentric, isometric, and concentric performance. *J. Apply. Physiol.*, 1994, 76: 2714-2719
- Yamaguchi Y., Ishii K. Effects of static stretching for 30 seconds and dynamic stretching on leg extension power. *J. Strength Cond. Res.* 2005; 19(3): 677-683.

La Décriminalisation Du Dopages Sportif En Droits Compare Mr / Belmekhfi bouamama

Mots Clé : dopage, produits dopants, sanctionner, criminalisation, sport

Le dopage est une forme de "toxicomanie" auquel certains sportifs recourent la plupart du temps. Si sa finalité diffère de celle du toxicomane au sens classique du terme, son usage n'en demeure pas moins préjudiciable à la santé publique d'une part, et à l'éthique sportive d'autre part. Étant donné l'ampleur du phénomène de l'utilisation des substances et de dopage lors des compétitions qui est considérée comme agression sur l'éthique sportive car ils conduisent à la falsification des résultats, qui ne correspond pas aux capacités réelles de l'athlète, la plupart des pays du monde sont engagés pour lutter contre ce fléau dangereux par un contrôle rigoureux et de criminaliser cet acte, par une législation juridique qui fait de lui une infraction pénale passible d'emprisonnement à l'exemple de la France et la Belgique.

المنشطات هي شكل من أشكال "الإدمان" التي يلجأ بعض الرياضيين إلى استخدامها لرفع قدراتهم، حيث أن الغرض منها يختلف عن ذلك من المدمن بالمعنى التقليدي للمصطلح، واستخدامها مع ذلك ضار على الصحة العامة من ناحية، والأخلاق الرياضية من جهة أخرى. ونظرا لاتساع ظاهرة استعمال المواد والمنشطات الرياضية عند الرياضيين أثناء المسابقات وما تشكله من عدوان على الأخلاق الرياضية لأنها تؤدي إلى تزيف النتائج بما لا يتطابق والقدرات الحقيقية للرياضي، فإن معظم دول العالم تصدت لمحاربة هذه الآفة الخطيرة والعمل على مكافحتها وتجريمها، فأصدرت تشريعات قانونية جرمت هذا السلوك وجعلت منه جريمة جزائية معاقبا عليها بالحبس كما هو المثال بفرنسا ولجيكيا.
الكلمات الأساسية: التجريم، المنشطات، المواد المنشطة، الرياضة، العقوبات.

Introduction

L'histoire note que toutes les nations et civilisations ont accordé aux jeux sportifs un grand intérêt. Cette importance prend de plus en plus de l'ampleur, vu le rôle prépondérant du sport dans la médiatisation, aussi bien sur le plan local que mondial. Des budgets importants sont consacrés au sport, c'est devenu même une importante ressource du revenu national, une source de fierté et de renommée dans le monde.

Le développement du sport a été accompagné de l'apparition de fédérations mondiales. Celles-ci ont pour but d'organiser les différents types de compétitions, sans distinction de race, de couleur ou de religion. L'esprit sportif ne reconnaît aucune ségrégation ou racisme.

En raison de l'importance du sport, ses avantages matériels et moraux, un phénomène nouveau a émergé, allant à l'encontre de l'éthique sportive : il s'agit, en effet d'utilisation des produits dopants de la part de certains athlètes. Il est question d'une nouvelle sorte de fraude et de tromperie pour gagner trophées de manière à immorale et illégale. Cette pratique a conduit à l'intervention du législateur afin de sanctionner l'usage de stéroïdes mondialement interdits. Il faut mentionner dans ce cadre que la Belgique et la France figurent parmi les premiers pays à avoir interdit l'utilisation du dopage sportif.

En résultat de la propagation de l'utilisation des stéroïdes et produits dopants, le législateur français a promulgué la loi n° 432/89, sanctionnant tout recours à ces produits au cours des compétitions sportives, des concours sportifs, locaux et internationaux^(10 2012).

Première partie : le phénomène du dopage

1- Le dopage à travers l'histoire :

Le sport Convention contre le dopage vient des Pays-Bas, un vieux terme s'est ensuite propagée et est devenu connu sous le nom de Doop ou le dopage et était

L'origine du terme « dopage » provient des Pays-Bas, il s'agit d'un ancien terme qui s'est propagé et est devenu connu sous le vocable « doop » ou « doping » pour désigner les stéroïdes. Les premiers produits dopants se composaient d'une substance narcotique mélangée avec des matières de tabac, préparée d'une certaine manière comme le faisaient les gitans dans le passé.

Les anciens chinois ont aussi connu le dopage. Il y a dix siècles, les voyageurs chinois mâchaient une plante nommée « Ephédra » : il s'agit d'un fortifiant tonique. Cette plante et ses dérivés permettent de parcourir de longues distances à pied sans perdre de son activité et vigilance.

Quant aux amérindiens, ils ont connu la plante de coca, un arbrisseau poussant sur les pentes des montagnes en Amérique Latine. C'est de cette plante qu'on a extrait la cocaïne. On mâchait la plante de coca lors des grandes traversées afin de minimiser l'effet de la fatigue ou la douleur.

D'autre part, l'utilisation des plantes revigorantes s'est vue propagée chez les arabes, plus particulièrement la plante appelée « Quichua » et la « Cathine », procurant au consommateur davantage de vivacité.

Lors des premières et seconde guerres mondiales, la consommation des stéroïdes a considérablement augmenté. Ceci s'explique par une volonté d'aider les soldats à surpasser la fatigue et le sommeil lors des batailles (Lafarge, 1979)

Aux débuts des années 80, le dopage se pratiquait de plus en plus. Le scandale provoqué par l'athlète Ben Johnson, aux olympiades de Seoul en 1988, en est un exemple éloquent : suite à la course des 100 mètres, que Johnson avait gagnée en un temps record, l'analyse médicale a prouvé qu'on lui a administré de la stanozolol, une substance dopante interdite. Johnson se retrouvait alors dépossédé de son titre de champion avec une interdiction à vie de toute

participation dans des compétitions sportives (fonta, son , page 25) . On mentionne, dans le même sillage, le cas de la légende footballistique, Diego Armando Maradona, a aussi été surpris en consommant de la cocaïne. Plusieurs cas de dopage ont été enregistrés, à l'image de la championne tunisienne de la natation, Senda Gharbi, lors du cinquième tournoi des jeux panafricains en 1991.

Nous ne pouvons oublier l'arrestation par la fédération internationale de l'athlétisme amateur de trois athlètes allemandes suite aux examens positifs de dopage. Par ailleurs, en Égypte, on a enregistré l'utilisation de produits dopants par certains haltérophiles égyptiens lors du championnat arabo africain en 1993. En 1994, la fédération internationale de l'haltérophilie a promulgué une décision interdisant la Russie et la Pologne de la participation au championnat du monde à Melbourne en 1994 (fonta, son , page 32). De plus, la fédération italienne du basketball a émis une décision de suspension de certains joueurs ayant pris des stéroïdes.

2- Caractéristiques contemporaines du phénomène du dopage :

Vu le rythme accéléré de la vie contemporaine, nous constatons que la fatigue est devenue un fait fréquent dans la vie des individus. De ce fait, l'homme, cherchant l'excellence et la perfection, doit compenser ces moments d'inactivité : rien de mieux qu'un produit dopant pour booster sa vivacité. TichieColder souligne dans son livre « L'homme contemporain » que l'homme d'aujourd'hui « est toujours muni d'un comprimé calmant, et un autre dopant ».

Le phénomène de la consommation des stéroïdes s'est généralisé dans tout le monde. Il n'est plus question de croire à un « dopage réduit » réservé au domaine sportif : plusieurs couches de la société moderne font appel à ces substances. Ce qui facilite la propagation de ces produits c'est leur commercialisation non contrôlée : certains pharmaciens et médecins font l'objet de pression pour qu'ils acceptent d'administrer ces médicaments sans aucun contrôle. Certains vendeurs aux pharmacies les vendent sans ordonnance médicale.

Dans un commentaire sur la loi de 1965, le conseiller français Doll précise que « les sportifs, les hommes en particulier, souffrent de cette dangereuse envie de réaliser des exploits dans les

compétitions sportives, la tentation de la gloire et la célébrité contrefaite et déshonorable : à la fin ils se trouveront accros sous l'emprise des produits dopants » (christophe, 2001, page 27)

En réalité, le phénomène du dopage, au cours des compétitions et championnats internationaux, n'est pas uniquement réservé aux sportifs: leur entourage immédiat, entraîneurs et superviseurs, les incitent à de telles pratiques. (pouble, 1989, page37)

Deuxième partie : criminalisation de la prise des stéroïdes

L'ancienne loi française du 01/06/1965 sanctionne du dopage ou l'utilisation des stéroïdes ainsi que toute sorte de participation à ce crime qualifié de privé. La nouvelle loi promulguée le 28/06/1989 a apporté un amendement fondamental : il s'agit des sanctions disciplinaires infligées par les fédérations concernées au sportifs dopeurs. De ce fait, la nouvelle loi ne sanctionne pas uniquement l'utilisation des stéroïdes ; on considère alors le sportif comme étant « une victime active », induite indirectement en erreur par son superviseur.

A ce sujet, la loi belge du 12/04/1965 est plus claire, elle souligne deux cas de figures :

- La consommation des produits dopants
- La recèle des produits dopants.

Un autre article sera ajouté, relatif à la participation, l'incitation et l'assistance au dopage. Ces actes seront considérés comme étant des crimes privés.

De plus, les législateurs français et belge condamnent tout sportif refusant de se soumettre aux tests et contrôles médicaux établis à cet effet. La sanction pourrait toucher l'entraîneur et l'assistant médical s'ils s'opposent à l'effectuation du test.

La sanction englobe également ceux qui participent au dopage des animaux, notamment les chevaux et chameaux de course et d'expositions.

1- Le délit de l'utilisation des stéroïdes et produits dopants

A la lumière de ce que nous avons avancé, nous étudierons, sous cet intitulé, les crimes et délits commis par les sportifs. Il s'agit, en effet, de trois cas de figures :

- a- L'utilisation des produits dopants lors de la participation aux compétitions sportives.
 - b- La recèle, par le sportif, des produits dopants.
 - c- L'insoumission aux tests, le refus de la prise d'échantillon (pouble, 1989, page42).
- a- **L'utilisation des produits dopants** Le droit français a interdit toute utilisation volontaire, lors des compétitions sportives, des produits précités sur la liste prédéfinie de l'administration générale, si cela engendre une augmentation artificielle et passagère des capacités physiques, ce qui nuit à la santé du sportif. (article 01 de la loi française de 1965)

Quand au législateur belge, il sanctionne dans l'article 01, alinéa 1 l'utilisation des produits boostant artificiellement les capacités du sportif participant, ou s'appêtant à participer, à une compétition sportive si cette consommation nuirait à son organisme physique ou mental.

La nouvelle loi française du 28/06/1989 punit toute personne utilisant, lors de sa participation à une compétition ou une manifestation sportive organisée par une fédération, des produits pouvant modifier artificiellement ses capacités ; les produits aidant à dissimuler la prise des stéroïdes.

De ce fait, le délit sportif suppose deux éléments, l'un matériel, l'autre moral. A cela s'ajoute un élément supposé : la qualité de l'auteur de l'infraction en tant que sportif participant à une compétition sportive. Nous étudierons les trois éléments sus mentionnés comme suit :

- Premièrement : l'élément supposé

L'élément supposé du délit sportif regroupe trois composantes :

- 1- La qualité de l'auteur du délit
- 2- Le sens de la compétition sportive
- 3- Le sens du produit dopant

* La qualité de l'auteur du délit :

Ce vocable regroupe tout sportif pratiquant une activité ou un jeu sportif, individuel ou collectif, qu'il soit de sexe masculin ou féminin, au niveau local ou international (35 كبيش، 1991).

* Le sens de la compétition sportive :

Le mot « compétition » sous-entend une ambition, une concurrence pour la victoire. C'est aussi une rencontre où il est permis à plusieurs individus de rivaliser. Une compétition trouve son sens lors qu'un sportif tente de la gagner en dépassant ses adversaires, ceci afin de décrocher le titre. Ce dernier signifie un bénéfice aussi matériel que moral, pour le sportif et sa communauté. De ce fait, l'état de santé du sportif qui s'implique afin de gagner un trophée doit être protégé : aussi bien dans les jeux individuels, tels que l'athlétisme, que les jeux collectifs comme le football, le handball...etc. (lassalle, 1989,page49)

Le texte criminalise les sportifs nationaux et étrangers faisant preuve de consommation des stéroïdes dans les compétitions sportives.

La loi belge assimile le cas de prise des stéroïdes lors des compétitions au cas de prise lors des préparations : le dopage est criminalisé dans les deux cas. En outre, les textes de la nouvelle loi française de 1989 s'appliquent sur tous les jeux et compétitions sportives tels que le cyclisme, la boxe, l'aviron, la natation, le patinage, le judo, le football, l'athlétisme...etc.

*** le sens du produit dopant :**

La désignation précise des produits dopants, interdits par la loi, est caractérisée d'une certaine difficulté : l'avancée scientifique et technologique emboite le pas au législateur afin de répertorier toutes les substances dopantes. De ce fait, le législateur a laissé l'estimation de la question des produits dopants aux tribunaux. Ces derniers peuvent décider de l'inclusion, ou non, d'un produit donné dans la liste des produits dopants connus et répertoriés

Le café et le vin sont exclus de cette liste, sachant que l'excès de consommation de ces deux produits est extrêmement dangereux. (69 رياض، 1998)

La nouvelle loi française de 1989 stipule dans l'article 01 l'interdiction de la prise de toute substance pouvant modifier artificiellement les capacités du sportif, ou contribuant à la dissimulation du dopage effectif, que ces produits seront désignés par une décision ministérielle. En réalité, ce texte écarte toute possibilité de débat sur l'effet provoqué par la matière dopante. De plus, le texte prend en considération la question de développement continue du dopage.

D'autre part, cette loi considère comme interdites les matières ayant la propriété de pouvoir masquer la prise du dopage. A ce titre, nous pouvons citer les diurétiques qui peuvent dissimuler les traces des stéroïdes (lassalle, 1989,page53).

Afin d'appliquer le principe de la réaction sociale, attesté dans la nouvelle loi, il va falloir prédéfinir les matières dopantes dans un arrêté ministériel. Celui-ci facilitera l'application de la sanction par la fédération concernée selon une liste précise.

Deuxièmement : l'élément matériel

L'élément matériel se compose de l'acte, la conséquence ou le résultat, et le rapport de causalité entre l'acte et la conséquence.

Le délit sportif peut être défini comme « délit positif » : car il suppose un comportement positif qui consiste en un acte légalement interdit et sanctionné. Le sportif participant à une compétition fait recours à une matière dopante ou une substance cachant celle-ci. Il s'agit donc d'un crime temporaire du fait de son effet immédiat, un délit simple supposant uniquement de commettre l'acte en soi pour juger disponibles les composantes du délit et l'attestation de la responsabilité.

Afin de sanctionner ce délit, il suffit uniquement de prouver une éventualité de nuisance à la santé du sportif : une simple menace ou un danger potentiel pour la santé du sportif justifie la sanction (72 كيبش، 1991).

Le législateur ignore le moyen par lequel le sportif se fait doper : voie orale, injection, radiation ou hypnotisation, tous ces moyens se valent.

La matière dopante doit provoquer un accroissement factice dans les capacités physiques du sportif de façon à ce qu'elle nuit à sa santé. La protection de l'organisme physique et mental est donc la première préoccupation du législateur en sanctionnant la prise des stéroïdes dans les compétitions et manifestations sportives. La concurrence doit se faire en se servant de ses qualités et conditions normales.

Dans ce sens, le juge pourra demander une expertise de médecin spécialiste, s'il se trouve que cette matière est dopante, le sportif pourra être sanctionné. (ozdirekcan, son,page68) La justice française encourage la

sanction même si la quantité consommée s'avère insignifiante. La prudence totale est demandée, toutefois, au spécialiste expert lors de l'analyse des substances se trouvant dans les entrailles du sportif.

Troisièmement : l'élément moral (l'intention criminelle)

Il s'agit de la volonté de l'individu de commettre le délit en sachant la disponibilité de ses éléments légaux, selon l'article 254 du droit pénal algérien.

La prise des stéroïdes de la part du sportif est un délit volontaire. L'intention est donc exigée pour qu'on juge l'acte en tant que tel : la consommation consciente du stéroïde dans le but accroître ses capacités physiques afin de remporter un titre.

L'intention criminelle n'a pas lieu si le sportif consomme le produit dopant à son insu (mélangé dans un verre de jus par exemple). Le sportif bénéficie également du non lieu si le) produit en question a été administré sur ordonnance du médecin traitant. (169

Par conséquent, la simple prise d'un produit dopant lors de la participation dans les compétitions sportives dans l'objectif d'accroître artificiellement les capacités physiques du sportif est jugée comme « intention volontaire de dopage ». le sportif est donc susceptible à la sanction.

Les participants au délit de dopage feront l'objet de la même sanction : ceux qui incitent, encouragent ou aident selon les règles de la participation principale ou accessoire. Le sportif est médicalement examiné en prenant des échantillons de son corps par des médecins spécialistes agréés près le ministère de la santé. Tous les moyens légaux peuvent être utilisés pour la constatation du crime, notamment les preuves relatives au délit de la conduite en état d'ébriété. Des échantillons de l'urine sont pris et analysés afin de reconnaître la matière dopante. (79 2012)

Il faut signaler que les sanctions, affligées aux sportifs dopeurs lors des compétitions sportives, prennent les formes suivantes dans la loi française:

- des peines principales : l'emprisonnement de six mois à un an et une amende de 500 à 5000 francs, ou l'une de ces deux peines pour ceux qui consomment, incitent ou encouragent à la consommation des stéroïdes. Les sportifs refusant de se soumettre aux tests médicaux peuvent aussi faire l'objet de cette peine.
- des peines accessoires : interdiction de la participation à toute compétition de trois à cinq ans. La sanction peut aller jusqu'à la suspension à vie de la participation aux compétitions, plus particulièrement pour les récidivistes. Le jugement sera publié, entièrement ou partiellement, dans les journaux, puis diffusé à toutes les fédérations et comités locaux et internationaux. (89 كيش، 1991)

En voilà les éléments constitutifs du délit du sportif utilisant les stéroïdes et les produits dopants lors des compétitions sportives locales et internationales. Nous souhaitons que le législateur algérien consacre un texte relatif à ce délit, à l'image des législateurs français et belge, considérés comme pionniers dans ce domaine.

a- La recèle, par le sportif, des produits dopants :

En observant les différentes législations, nous constatons une certaine disparité dans la criminalisation de l'acte de recèle des produits dopants. La plupart de ces lois ne le sanctionnent pas, à l'image des deux lois françaises de 1965 et 1989. Le législateur belge, quant à lui, criminalise dans la loi de 1965, la recèle, par le sportif, des stéroïdes. La loi belge la considère comme crime en soi, sans prendre en considération la nature du produit dopant. L'objectif du législateur belge serait de contrecarrer toute tentative encourageant le sportif à se faire doper¹⁷. (ozdirekcan, son, page71)

Les éléments de ce délit sont :

L'élément supposé – l'élément matériel – l'élément moral.

Premièrement : l'élément supposé

Cet élément exige la qualité de sportif chez l'auteur du délit, de sexe masculin ou féminin, citoyen ou étranger, participant à une compétition sportive, à l'intérieur ou à l'extérieur du pays.

Nous avons précédemment expliqué cet élément, on ajoute ici que les textes de la loi sont applicables à tous sportifs dépassant l'âge de dix-huit ans.

En outre, la compétition sportive doit être reconnue, qu'elle soit officielle ou non. La recèle doit englober les substances et produits dopants définis dans un décret royal après la consultation du comité belge de la lutte contre le dopage.

Deuxièmement : l'élément matériel

Cet élément consiste en la simple recèle des produits dopants, par le sportif, ou de toute substance pouvant accroître artificiellement les capacités physique ou mentales, comme nous l'avons précédemment démontré.

La recèle est appréhendée ici dans son sens large : la recèle peut avoir lieu dans la demeure du sportif, dans les vestiaires, son sac ou ses vêtements et objets personnels. (67 كيش، 1991)

Troisièmement : l'élément moral (l'intention criminelle)

Le dopage est une infraction volontaire. L'intention criminelle se constitue de l'élément de la connaissance de la nature du produit dopant ; de l'élément de volonté, de détenir le produit dopant en conscience, avec une volonté libre et sans contrainte. (69 كيش، 1991)

Ce délit nécessite, outre l'intention criminelle, une intention particulière : il s'agit de vouloir utiliser le produit dopant lors d'une compétition sportive. Si cette intention ne se vérifie pas, le crime n'a pas lieu. Comme si un sportif s'est approprié des stéroïdes mais il avait l'intention de s'en défaire. D'autre part, le sportif bénéficie du non lieu s'il ne savait pas la nature dopante du produit qu'il détenait. C'était d'ailleurs l'avis de la cour de cassation

belge : un jugement d'appel, inculpant un athlète au nom de l'article 07/1 de la loi belge, a été cassé. La cour a jugé inadmissible de justifier le jugement inculpant l'athlète de commettre le délit de la recèle des produits dopants sans lui permettre de jouir du droit de défense. D'autant plus, l'inculpé a prouvé qu'il ignorait totalement la nature des produits qu'on lui a administrés, que les substances qu'il possédait étaient interdites. (ERVYN)

Le jugement de la cour de cassation s'est limité uniquement à préciser qu'il n'y pas lieu de chercher si la matière indiquée figurait sur la liste des substances interdites, que celles-ci a été énumérées à titre explicatif, que l'ignorance du sportif des méfaits de cette substance rend le jugement d'inculpation « abusif ».

C - L'insoumission aux tests, le refus de la prise d'échantillon.

Cette infraction est sanctionnée dans l'ancienne et nouvelle loi française de 1965 et 1989. La peine, selon l'article 02/01 est l'emprisonnement d'un mois à un an et une amende de 500 à 5000 francs français, ou l'une de ces deux peines pour ceux qui refusent ou s'opposent au test. L'article 04 de la loi belge en 1965 sanctionne le sportif ou son superviseur médical refusant de se soumettre au test ou à la prise des échantillons. En outre, la loi belge sanctionne le sportif, l'entraîneur ou le superviseur médical refusant de se soumettre à l'inspection²¹.

La criminalisation de ces actes est tout à fait logique, car la constatation des infractions de dopage se base essentiellement sur les analyses biologiques et chimiques. De ce fait, la peine pourrait aller de l'amende à l'emprisonnement, ou l'une de ces deux peines. La nouvelle loi française de 1989 a ajouté une nouvelle sanction concernant le sportif qui s'oppose, ou tente de s'opposer au contrôle. Or, le législateur français, contrairement au belge, interdit de fouiller dans les vêtements ou les affaires du sportif ou son superviseur²².

L'infraction de l'insoumission au test se base sur trois éléments constitutifs :

L'élément supposé – l'élément matériel – l'élément moral.

Premièrement : l'élément supposé

Cet élément exige la qualité du sportif, de sexe masculin ou féminin, citoyen ou étranger, mineur ou majeur, que l'acte ait eu lieu lors de la participation dans une compétition sportive comme nous l'avons précédemment expliqué.

Deuxièmement : l'élément matériel

Il s'agit de l'acte criminel du sportif en refusant de se soumettre au contrôle, au test ou à la prise d'échantillons. C'est en effet une infraction négative, ayant lieu en s'abstenant de se soumettre à la loi. Car c'est au nom de la loi que le sportif va subir le test²³.

Troisièmement : l'élément moral (l'intention criminelle)

Cette infraction est volontaire, elle ne peut pas avoir lieu suite à une erreur ou une négligence. L'intention criminelle, avec ses deux éléments, la connaissance et la volonté, doivent être disponibles.

Le sportif, ou son superviseur médical, devrait connaître qu'il ne va pas se soumettre au test ou au contrôle nécessaire, imposée par la loi afin de constater l'infraction de dopage. En outre, la volonté du sportif récalcitrant doit s'orienter vers cette insoumission sans contrainte aucune.

Conclusion :

L'objectif de cette étude fut de centrer les attentions sur un phénomène socio sportif extrêmement dangereux : la prise des stéroïdes et des produits dopants qui s'est propagé de manière époustouflante, le développement des études pharmaceutiques aidant, lors de la fin du 20^{ème} siècle.

Ce phénomène, ayant pour première source le monde occidental, a été sévèrement combattu par ces mêmes états, en sanctionnant les auteurs par l'emprisonnement et l'amende, ou de la radiation temporaire, ou à vie, de la participation aux championnats et tournois

sportifs locaux et internationaux. C'est en effet un moyen subtil de protéger les sportifs des déviations, de la rage de vaincre en faisant recours à des moyens déshonorables.

L'étude a été centrée sur deux modèles, la loi française et la loi belge, compte tenu de leurs avancées en matière de lutte contre le dopage.

Bibliographie

christophe, b. (2001, son son). la répression du dopage en france . *thèse doctorat en droit , universite de lille ll* , p. 27.

ERVYN, G. (s.d.). *ASPECTS DE DROIT P2NAL ET DISCIPLINAIRE dans le sport*.

fonta, f. (son, son son). le dopage , un phénomène balisé ou banalisé. *thèse en doctorat* , p. 25.

lassalle, j. y. (1989). *le nouvelle législation en matière de dopage sportif*. paris: jcp.

ozdirekcan, b. (son). *la répression du dopage dans le sport*. paris: édition nordiale.

p, l. i. (1979). *le dopage des sportifs* . cujas: travaux de l'institut de science criminelle de poitiers. Ed . cujas.

pouble, l. (1989). le régime juridique de la prévention et de la répression du dopage dans la sport. *thèse doctorat* , la loi n 89-432.

- العابدي بن ي. (2012). المنشطات الرياضية بين الاباحة والاجرام ، الطبعة الاولى .
:

- (. ,) . : دار ابن أثير
:

- : (1998). :
:

- كا ي . (1991). المسؤولية الجنائية عن استعمال المنشطات في المسابقات الرياضية .
: