

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple - un But - une Foi



UNIVERSITE CHEIKH
ANTA DIOP DE DAKAR

INSEPS

INSTITUT NATIONAL SUPERIEUR
DE L'EDUCATION POPULAIRE
ET DU SPORT

DEPARTEMENT D'EDUCATION PHYSIQUE ET DU SPORT

MEMOIRE DE MAITRISE ES-SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ET DU SPORT

S.T.A.P.S

THEME :

LA REPARTITION DE L'EFFORT AU COURS DU 800 METRES

Présenté et soutenu par
M. Karamokho DIOP

Sous la direction de :
Lansana BADJI,
Professeur à l'INSEPS

Année universitaire 2003-2004

REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple - un But - une Foi



UNIVERSITE CHEIKH
ANTA DIOP DE DAKAR

INSEPS

INSTITUT NATIONAL SUPERIEUR
DE L'EDUCATION POPULAIRE
ET DU SPORT

DEPARTEMENT D'EDUCATION PHYSIQUE ET DU SPORT

MEMOIRE DE MAITRISE ES-SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ET DU SPORT

STAPS

THEME :

LA REPARTITION DE L'EFFORT AU COURS DU 800 METRES

Présenté et soutenu par
M. Karamokho DIOP

Sous la direction de :
Lansana BADJI,
Professeur à l'INSEPS

Année universitaire 2003-2004

DEDICACES

Je dédie ce travail à :

- ✓ *Mon père Idrissa Diop qui m'a toujours guidé sur le droit chemin et n'a ménagé aucun effort pour me permettre d'étudier en toute quiétude ;*
- ✓ *Ma mère Tabara Diop qui m'a attaché son affection et m'a tout le temps à l'œil ;*
- ✓ *Mes parents Mamadou Diop , Abdoulaye Diop, Boubacar Ndao, Lala Diop ;*
- ✓ *Tous mes frères et sœurs ;*
- ✓ *Toute la famille Siby : Sidy, Baye Diallo, Cheikh Hama, Salimata, Fatou, Marième, Khady, Seynabou, Daba, Mohamed ;*
- ✓ *Mes amis : Khassim Name, Bamba kanté, Ousmane Faye, Ibrahima Diallo, Ibrahima Traoré ;*
- ✓ *Tous les étudiants de l'INSEPS ;*
- ✓ *Tous les athlètes du Sénégal ;*
- ✓ *Toute la famille Senghor : Aliou, Ndèye, Diarra, Khady, Mbaye ;*
- ✓ *Tous mes copains et copines.*

REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont à l'endroit de :

- ✓ *Allah le tout puissant, le miséricordieux ,*
- ✓ *Monsieur Lansana Badji professeur à l'INSEPS pour avoir accepté d'encadrer ce travail de recherche malgré son emploi du temps chargé ;*
- ✓ *Les professeurs qui m'ont encadré en option (athlétisme) à savoir messieurs Jean Faye et Assane Fall ,*
- ✓ *Les professeurs qui ont participé à ma formation ,*
- ✓ *A tout le personnel de l' INSEPS,*
- ✓ *Mamadou Ndiaye Tokyo membre de la Confédération Africaine d'Athlétisme, responsable de toutes les compétitions africaines et des officiel techniques continentaux, chargé du chronométrage électrique, pour sa très grande disponibilité envers moi ,*
- ✓ *Monsieur Jean Gomis Directeur Administratif, de la Fédération Sénégalaise d'Athlétisme ,*
- ✓ *Monsieur Amadou Diaw, Directeur Technique National,*
- ✓ *Monsieur Alain Smail, conseiller pédagogique itinérant et collaborateur international d'athlétisme de Dakar,*
- ✓ *Monsieur Amadou Diarra, instructeur d'athlétisme à Thiès ,*
- ✓ *A toute la ligue de d'Athlétisme de Dakar,'*
- ✓ *A messieurs Emmanuel Tavarez, khassim Name, Karamo Dabo , -- Amath Sarr, Papa Sérigne Diène ,Mignane Ndiaye , Ousmane Faye*
- ✓ *A mon voisin de chambre,*
- ✓ *A tous mes promotionnaires,*
- ✓ *A l'ensemble des personnes qui ont voulu répondre à mes questionnaires d'enquête et d'entretien*

Merci du fond du cœur !

PLAN

PAGES

INTRODUCTION	1
Chapitre1 : REVUE DE LITTERATURE	3
1. PRESENTATION DE LA COURSE DE 800 M	4
1.1- Aperçu historique	4
1.2- Evolution de la course de 800 m	7
2. LES FACTEURS INFLUANT SUR LA COURSE DE 800 M	13
2.1 Les facteurs externes	13
2.1.1 Au plan physique	13
2.1.2 Au plan matériel et environnemental	14
2.2 Les facteurs internes	14
2.1.3 Les facteurs physiologiques	15
2.1.3.1 L'échauffement	15
2.1.3.2 Les qualités bioénergétiques	16
2.1.3.3 La puissance	17
2.1.3.4 La capacité	18
2.1.3.5 Les caractéristiques musculaires	19
3. LA BIOENERGETIQUE DE LA COURSE DE 800 M	21
3.1- Le processus énergétique de la course de 800 m	22
3.1.1-Contribution des processus énergétique dans la course de 800 m	22
3.1.2 La participation du processus anaérobie	22
3.1.2.1-Le métabolisme anaérobie alactique	23
3.1.2.2- Le métabolisme anaérobie lactique	24
3.1.3 - La participation du processus aérobie	25
3.1.4 - L'acide lactique dans l'organisme	26

Chapitre 2 : METHODOLOGIE	28
1. Démarche méthodologique	29
1.1- Population	29
1.2- Cadre de l'enquête	29
1.3- Administration du questionnaire	30
1.4- La collecte des données	30
1.5- Traitement des données	31
Chapitre3 : PRESENTATION DES RESULTATS	32
Chapitre4 : INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS	46
1. Courir à la même allure avec si possible les deux « 400 m » dans un temps aussi proche que possible	47
2. Courir le deuxième « 400 m » plus rapide que le premier	48
3. Courir le premier « 400 m » plus vite que le deuxième	49
Chapitre5 :CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	54
Conclusion	55
Recommandations	56
BIBLIOGRAPHIE	57

INTRODUCTION

Le 800 m est une course athlétique sur deux tours de piste de 400 m. Il fait partie du demi-fond c'est-à-dire les courses allant du 800 m au 5000 m (HUBICHE. J.L, PRADET.M, 1993).

Cette famille, à partir d'une certaine époque, a été subdivisée en courses de demi-fond court (800 -1500 m) et de demi-fond long (2000 - 5000 m).

La course de 800 m possède des aspects multiples dans son déroulement ; elle nous propose des rebondissements inattendus, nous restitue la lutte d'homme à homme dans sa vérité première, le coude à coude joue un rôle de premier plan et la loi du plus fort, du plus puissant, pour ne pas dire du plus sauvage s'impose parfois.

Cette épreuve est faite de subtilité, de tactique, d'adresse, d'ingéniosité voire de maestria d'où la qualité pure ne suffit pas ; car l'intelligence, le sens du déplacement, l'anticipation déterminent autant le résultat final que la classe des individus. La souffrance modulée, calculée, puis surmontée est une des dominantes de cette épreuve où il faut aller le plus vite possible et le plus longtemps possible.

Certains facteurs physiologiques empêchent l'athlète d'utiliser sa vitesse maximale tout au long de la course car, le 800 m qui est la course de demi-fond la plus rapide en vitesse moyenne, affiche à contrario la vitesse de déplacement la plus lente dans sa dernière ligne droite. Ceci peut-être dû au fait que la fatigue croissante qui envahit l'athlète pendant la course du 800 m provoque une diminution de son allure de course. Cependant quelque soit la prépondérance

accordée au développement du métabolisme aérobie et anaérobie, l'athlète se confronte le plus souvent à un problème tactique dans la course de 800 m : la répartition de l'effort.

Des études ont révélé qu'il y a généralement trois façons de courir un 800 m pour atteindre une performance maximale :

courir à la même allure avec si possible les deux « 400 m » dans un temps aussi proche que possible,

courir le deuxième « 400 m » plus rapide que le premier,

courir le premier « 400 m » plus vite que le deuxième.

Ainsi le but de la présente étude est de faire ressortir à partir de la littérature, de questionnaires et d'entretiens, la répartition de l'effort la plus couramment utilisée par les meilleurs coureurs mondiaux, dans une course de 800 m où la valeur du temps final est tributaire en partie des temps de passage à la mi-course.

Notre étude s'articule autour de cinq chapitres portant respectivement sur :

- la revue de littérature,
- la méthodologie,
- la présentation des résultats,
- l'interprétation et la discussion des résultats,
- la conclusion et les recommandations.

CHAPITRE 1 : REVUE DE LITTÉRATURE

1. PRESENTATION DE LA COURSE DE 800 M

1.1 APERÇU HISTORIQUE

L'histoire du 800 m se confond indéniablement avec la passionnante histoire de l'athlétisme. Dérivé du grec athlos qui veut dire combat, l'athlétisme fut codifié et devient un sport de compétition en Crète, en Grèce et en Irlande. Seuls les sauts et les lancers étaient au programme des compétitions. Les performances chronométrées n'existant pas, la course à pied n'était pas prisee. L'apparition à la fin du 17e siècle de la mesure chronométrique et métrique et la notion de record ont conduit l'athlétisme à s'imposer comme une véritable discipline sportive.

L'athlétisme moderne nacquit au 19e siècle en Grande Bretagne. Premier sport olympique de l'ère moderne, il renferme les courses, les sauts et les lancers. La course à elle seule présente une mosaïque de spécialités, la course de vitesse, le demi-fond (court et long), le fond, et les courses d'obstacles.

Si l'on se réfère à l'encyclopédie des sports (Larousse) la première compétition des temps modernes connue date de 1837. Il s'agissait de la crick run disputée sur 20 km. Les britanniques firent rapidement école et Pierre de Coubertin, en rénovant les jeux olympiques (premiers jeux olympiques à Athènes en 1896), fit de la course à pied plus les sauts et les lancers le grand sport universel. Le fameux marathon (42,195 km) en est le joyau incontesté (Que- sais-je ? l'athlétisme, 1972).

Dérivé comme les autres épreuves classiques du mile anglais (1609 m 32), le 800 m a d'abord et très longtemps été le 880 yards ou demi- mile (804 m 66) distance charnière, plus tout à fait du sprint, mais encore vraiment du demi-fond. Point de rencontre de la vitesse prolongée et de la résistance, le 800 m selon, Gaston Meyer (1976), « est la course type du champion, du crack en terme hippique : celui qui peut à la fois courir vite et longtemps » (p.242). C'est donc sous cette forme qu'il naît dans l'Angleterre du 19^e siècle, à la faveur de compétitions professionnelles qui avaient lieu sur route ou sur hippodrome.

Le premier temps plausible qui nous soit parvenu date de 1830 : un certain Abraham-Wood réalise cette année là sur le demi- mile 2 minutes 6 secondes (2' 6'') ; et durant de longues années, les coureurs du demi- mile tournaient autour de cette performance.

L'introduction du matériel synthétique à la place des traditionnelles pistes en cendrée ou en herbe en 1968 aux jeux olympiques de Mexico , les incessantes modifications apportées au règlement ainsi qu'aux méthodes d'entraînement modernes vont contribuer, dans une large mesure, à l'amélioration des performances sportives notamment sur 800 m.

En 1977, un cubain du nom de Alberto Juantoréna va montrer une autre figure du coureur de 800 m en réalisant un temps de 1'43". Après Juantoréna, l'histoire retiendra particulièrement les temps prodigieux de Sébastien Coe et de Wilson Kipketer. En effet, le britannique S. Coe a réalisé un impressionnant temps de 1'41"73/100 et devint le maître incontestable du 800 m mondial jusqu' en 1997.

Ce record considéré pendant longtemps comme un miracle est enfin battu, le 24 août 1997 à Cologne en Allemagne par le danois d'origine kenyane,

Wilson Kipketer avec un temps fabuleux de 1'41"11 qui constitue l'actuel record du monde de l'épreuve.

Les femmes ne s'intéressent à la spécialité que progressivement. Ce n'est qu'en 1954 que la distance fut officiellement proposée aux femmes par la Fédération Internationale d'Athlétisme Amateur (I.A.A.F) devenue aujourd'hui la Fédération Internationale des Associations d'Athlétisme (I.A.A.F).

Le premier record du monde fut établi par la soviétique Nina Otkalenko au cours de la même année en 2'02"6/10. Le 20 octobre 1964 aux jeux olympiques de Tokyo au Japon, la britannique Ann Packer améliore ce record en 2'01"1/10. L'histoire retiendra surtout la coréenne Sin-Kim-Dam qui fut la première femme à courir le 800 m en moins de 2 minutes. Le 25 octobre 1964 à Pyongyang en Corée du Nord, elle réalise un temps de 1'59" puis 1'58" au cours de la même année. Ce record considéré pendant longtemps comme intouchable est finalement battu le 26 juillet 1983 à Munich en Allemagne par la tchécoslovaque Jarmila Kratochvilova avec un temps impressionnant de 1'53"28 et qui constitue l'actuel record du monde chez les dames.

Après elle, d'autres femmes se sont illustrées sur la distance, notamment la mozambicaine Maria de Lourdes Mutola qui est devenue de nos jours une femme apte à séduire le monde athlétique avec ses nombreux titres olympiques et mondiaux. Actuelle recordwoman d'Afrique, son temps est de 1'55"19 ; temps qu'elle a réalisée le 17 août 1994 à Zurich en Suisse.

Au Sénégal, le premier homme qui est arrivé à réaliser une performance reconnue officiellement comme record du 800 mètres est Sarra Mendy avec 2'04"3/5 alors que le Sénégal faisait parti de l'ex- A.O.F.

On retiendra que Moussa Fall n°2 a réalisé 1'44"06/100 le 31 mai 1987 à Potenza en Italie, performance qui constitue d'ailleurs l'actuel record du Sénégal de l'épreuve chez les hommes.

Il faut signaler que le Sénégal ne cesse de produire de talentueux coureurs, car de l'indépendance à nos jours, neuf Sénégalais ont réussi à franchir les barrières des 1'50". Il s'agit de :

Mambaye Ndiaye	1'48"6/10	en 1965
Daniel Andrade	1'49"7/10	en 1979
Babacar Niang	1'44"70/100	en 1986
Cheikh Boye	1'45"93/100	en 1988
Moussa Fall n°2	1'44"06/100	en 1987
Moustapha Diarra	1'48"6/10	en 1989
Ousmane Diarra	1'45"45/100	en 1990
Assane Diallo	1'45"11/100	en 1999
Abdoulaye Wagne	1'45"08/100	en 2003

Chez les femmes, c'est toujours NDew Niang qui détient le record national avec 2'08" réalisé le 03 mai 1978 à Saint Maur en France.

De nos jours, deux filles sont en lice pour essayer de conquérir cette performance de Ndeu Niang. Il s'agit de Aminata Sylla et de Seynabou Paye avec respectivement 2'11" et 2'14".

1.2 EVOLUTION DU 800 M

Depuis que le 800 m est devenu une épreuve de compétition sur piste, le record n'a pas cessé d'évoluer.

Pour illustrer cette évolution, nous allons prendre comme point de repère les jeux olympiques de 1912 à Stockholm en Suède. On peut généralement considérer l'américain James Meredith comme le plus grand coureur de 800 m

de l'époque moderne. Spécialiste de 400 m, il devint champion olympique à Stockholm en 1'51"9 grâce à la rivalité qui l'opposait à un autre américain William Shippard qui passa en 52"5/100 au premier tour. James quant à lui passa en 52"8/10 (52"8/10 + 59"1/10) temps deuxième tour moins temps premier tour égal +6"3/10 ($T_1 - T_2 = +6"3/10$).

Durant plusieurs années, le 800 m sera couru de cette manière c'est-à-dire le premier tour plus rapide que le second.

Mais avec l'apparition en 1932 du britannique Tom Hampson surnommé le métronome, athlète de 25 ans, grand et maigre, 1m 85 pour 70 kg., devrait naître une autre manière de courir le 800 m, c'est-à-dire l'égalité des trains : les deux tours de piste courus au même rythme. Aux jeux olympiques de Los Angeles en août 1932, Hampson observe véritablement cette régularité dans laquelle il est passé maître. Il était en retrait à peu près 15 m derrière les hommes de tête et notamment sur le canadien noir du nom de Phil Edwards, originaire des Guyanes qui est passé en 52"3 au premier 400 m et réalise 1'50" ($52"3 + 57"7$) $T_1 - T_2 = +5"4$. Hampson, le premier, en effet, descend sous les 1'50" : son temps officiel est de 1'49"8 (en fait 1'49"7) mais à l'époque on n'homologuait pas encore le 1/10ème de seconde, au dessus du 400 m. Il a couvert le second tour pratiquement aussi vite que le premier ($54"8 + 54"9$) $T_1 - T_2 = +1/10$.

Après Hampson, un anglais du nom de Sydney Wooderson améliore, en 1938, ce record de 1"4/10, le portant à 1'48"4/10 ($52"3/10 + 56"1/10$) $T_1 - T_2 = +3"8/10$.

C'est précisément en 1939, époque de l'axe Rome-Berlin que deux allemands décidèrent de créer une véritable révolution dans le 800 m : il s'agit de Rudolf Harbig et de son entraîneur Waldemir Gerschler.

En effet, la révolution éclata sans préavis le 15 juillet 1939 à Milan en Italie à l'occasion d'un match Italie-Allemagne. Harbig dont le record d'Allemagne est 1'49"4 réussit ce jour là 1'46"6 grâce à grand rival l'Italien Lanzi. A l'occasion de cette course, l'entraîneur Gerschler avait pris soin avec la complicité des chronométreurs de suivre 100 m par 100 m le cheminement de Harbig. Résultats obtenus : 12"2 aux 100 m ; 24"6 aux 200 m ; 37"3 aux 300 m ; 52"5 aux 400 m ; 1'5"8 aux 500 m ; 1'19"8 aux 600 m ; 1'33"4 aux 700 m et pour finir en 1'46"6 au 800 m (52"5 + 54"1) T1-T2 = 1"6 ; (12"2 + 12"4 + 12"7 + 15"2 + 13"3 + 14" + 13"6 + 13"2). Il faut noter que Harbig avait donc couvert les derniers 100 m en 13"2.

Le 03 août 1955, sur la piste de Bislet Oslo en Norvège, grâce à la rivalité très tendue entre deux grands coureurs : le Belge Roger Moens et le Norvégien Auden Boysen, le record du coureur allemand, qui a résisté pendant 16 ans (1939 à 1955) est finalement battu. Ces deux athlètes améliorèrent le record de Harbig. Avec respectivement 1'45"7 (52 + 53"7) et 1'45"9 . La performance du Belge Moens résista à tous les assauts de 1955 à 1962.

Le 04 février 1962, sur la piste en herbe de Christchurch en Nouvelle-Zélande, soigneusement taillée et moulée, Snell s'aligne au départ du 880 yards (804 m 66), minutieusement mis au point par son entraîneur Lydiard.

Au cours de cette course, il passa très vite aux 220 yards (201 m 165) en 24"6 puis les 440 yards (402 m 33) en 50"7, aux 660 yards (603 m 495) il est chronométré en 1'16"9 (soit 1'16"5 aux 600 m) et termine en 1'45"1 aux 880

yards soit 1'44"3 aux 800 m (50"7 + 53"6) T1-T2 = +2"9. Le Néo - Zélandais devint le nouveau recordman du monde et fait exploser le 800 m.

Après Snell, d'autres athlètes ont contribué à l'amélioration des performances sur 800 mètres : il s'agit de l'américain J. Ruyn avec 1'44"2/10 en 1966 (53" + 51"2/10) T1-T2 = -1"8/10, l'australien Ralph Doubell 1'44"3/10 en 1968 (51"3/10 + 53) T1-T2 = +1"7/10, du sud- africain A. Broerg 1'44"7 en 1971 (51"0 + 53"7) T1-T2 = +2"7, de l'américain David Wottle 1'44"3/10 en 1972 (52"8/10 + 51"5/10) T1-T2 = -1"3/10 ; de l'italien Marcello Fiasconaro 1'43"7 en 1973 (51" + 52"7/10) T1-T2 = + 1"7 ; d'un autre américain John Wohlhuter 1'43"9 en 1973 (52" + 51"9) T1-T2 = -0"1 ; du yougoslave L. Susanj 1'44"1 en 1974 (50"5 + 53"6) T1-T2 = +3"1 ; de l'américain A. Enyart 1'44"9 en 1975 (51"1 + 53"8) T1-T2 = +2"7 ; du belge I. Van Damme 1'43"9 en 1977 (51"3 + 52"6) T1-T2 = +1"3.

Il faut noter que parmi ces neuf (9) coureurs de haut niveau, six (6) ont couru le premier tour plus rapide que le deuxième.

Ce n'est qu'avec l'apparition du cubain Alberto Juantoréna et du britannique Sébastien Coe, deux coureurs aux qualités physiques et mentales exceptionnelles qu'on assiste à un véritable tournant dans l'évolution de la spécialité.

En effet, le cubain spécialiste de 400 m est l'auteur du premier doublé 400 m – 800 m. Valant 44"26/100 aux 400 m et 20"7 aux 200 m, il fut deux fois champion aux jeux olympiques de Montréal au Canada en juillet 1976 sur 400 m et 800 m . A Montréal, il gagne d'abord le 400 m en 44"26/100 puis le 25 juillet le 800 m en 1'43"5/10 (50"8 + 52"7) T1-T2 = +1"9. Selon les observateurs, Juantoréna n'a pas appliqué une égalité de train pour des raisons essentiellement tactiques. Il a couru avant tout pour gagner, sans se soucier du temps final tout

en éprouvant celui qu'il craignait le plus : l'américain J. Wohlhuter : le découpage de l'épreuve et son profil le démontrent : 25"7 + 25"1 + 26"2 + 26"5. On constate que le premier 400 m a été plus vite que le second et que le rythme de course du deuxième 200 m de la mi-course est le plus élevé de toute l'épreuve.

Cette performance n'était pas son 800 m idéal car le 21 août 1977 à Sofia en Bulgarie, il assure une allure soigneusement dosée qu'il n'a pas pu faire à Montréal pour améliorer son record . Il passe en 51"4 aux 400 m (contre 50"8 à Montréal), 1'17"8 au 600 m (contre 1'17"), les 200 derniers mètres en 25"6 et termine en 1'43"4 (51"4+ 52") $T1-T2 = +0''6$.

Il faut noter que tous ces records du cubain ont été obtenus grâce à la rivalité qui l'opposait au Kenya Mike Boit qui valait 1'43"6 (51"1+ 52"5) $T1-T2 = 1''4$. Ces deux athlètes ont également couru le premier tour plus vite que le deuxième.

Après Juantoréna, l'histoire retiendra particulièrement les prodigieux temps du britannique S. Coe et du danois d'origine kenyane W. Kipketer.

En effet, le britannique Coe est devenu deux fois recordman du monde. D'abord en 1979 avec 1'42"4/10 (50"6/10 + 51"8/10) $T1-T2 = +1''2$ puis en 1981 année au cours de laquelle, il réalisa un temps impressionnant de 1'41"73/100 passant en 49''73/100 au premier tour pour enfin boucler le second en 52"0/100 (49"73/100 + 52"0) $T1-T2 = +2''27/100$. D'après les observateurs, c'est la première fois qu'un athlète a osé passer au premier 400 m en moins de 50" et est parvenu à battre le record du monde.

Cette performance a permis à Sébastien Coe d'être le maître incontestable du 800 m mondial de 1981 à 1997.

Longtemps considéré comme un miracle, ce record de Coe est enfin battu, le 24 août 1997 à Cologne en Allemagne par Wilson Kipketer avec un temps

fabuleux de 1'41"11 passant en 48"10 au premier tour pour enfin boucler le second en 53"01 (48"10 + 53"01) $T1-T2= +4"91$. Cette performance de Kipketer constitue d'ailleurs l'actuel record du monde du 800 m chez les hommes.

A partir de cet aperçu historique, si l'on fait l'analyse des différentes performances réalisées par les spécialistes de la distance, on se rend compte aisément que la première conclusion qui saute à l'œil est que sur nos vingt et un (21) athlètes de renommée internationale chez les hommes, dix sept (17) ont couru le premier " 400 m " plus vite que le second contre trois (3) athlètes pour le deuxième " 400 m " plus rapide que le premier. Par contre, un (1) seul a pu observer une certaine régularité de train. Il faut noter que parmi ces 17 athlètes figurent les quatre premiers qui ont eu à réaliser les meilleures performances mondiales dans l'histoire du 800 m. Ces quatre coureurs sont :

- ❖ le Danois Wilson Kipketer 1'41"11 en 1997,
- ❖ le britannique Sébastien Coe 1'41"73/100 en 1981,
- ❖ le cubain Alberto Juantoréna 1'43"4 en 1976,
- ❖ l'italien Marcello Fiasconaro 1'43"7 en 1973.

2-LES FACTEURS INFLUANT SUR LA COURSE DE 800 M

Dans une compétition d'athlétisme comme le 800 mètres où le caractère individuel prédomine, la loi du plus fort, du plus puissant s'impose parfois, l'athlète est le seul responsable de son résultat.

Sa performance peut dépendre aussi bien de ses capacités physiques et mentales du moment que des conditions dans lesquelles s'effectue la course.

La réussite de l'athlète dans une compétition dépend donc de nombreux facteurs qui sont d'ordre interne ou externe.

2.1 LES FACTEURS EXTERNES

Il est rare de voir un athlète répéter toujours la même performance d'une compétition à l'autre. L'explication peut être due au fait que toutes les compétitions ne se déroulent pas dans les mêmes conditions atmosphérique et matérielle et que l'environnement diffère d'une compétition à l'autre, outre l'influence de l'entraînement.

Ces éléments influençant le comportement de l'athlète lors de la compétition ont des caractéristiques différentes notamment sur le plan physique, matériel et environnemental.

2.1.1 Au plan physique

Les conditions atmosphériques jouent un rôle incontournable dans la compétition. Elles varient d'un continent à l'autre, d'un pays à l'autre, d'une région à l'autre, d'une journée à l'autre voire dans une même journée et d'une saison à l'autre.

Une compétition sportive peut avoir lieu le matin ou le soir ou dans un temps pluvieux, dans le froid comme dans la chaleur, ce qui peut bien modifier le comportement de l'athlète. Par exemple l'attente sous la pluie peut effriter le potentiel nerveux, la concentration et la motivation peuvent être émoussées.

2.1.2 Au plan matériel et environnemental

Depuis que la piste est ramenée de 500 m à 400 m, le 800 m a en effet beaucoup changé. La Fédération Internationale des Associations d'Athlétisme (I.A.A.F) a pris la décision de faire courir les cents premiers mètres en couloir, choix qui ôte à l'épreuve une bonne part de son caractère romantique.

La révolution dans le matériel sportif avec l'introduction de la piste synthétique, de la mesure électrique, les modifications apportées au règlement et la notion de record ont favorisé une nette amélioration dans les performances sur 800 m.

2.2 LES FACTEURS INTERNES

La performance d'un athlète dépend d'un certain nombre de facteurs externes mais aussi de facteurs internes d'ordre psychologique et bioénergétique.

2.2.1 Les facteurs psychologiques

Il est indéniable que les facteurs psychologiques ont une importance prépondérante dans l'accomplissement des performances sportives.

D'après Schonholzer cité par Andre Noret (1981) , " il est certain qu'à la limite physique des capacités se superpose la limite psychique dont le niveau

normal serait déterminé constitutionnellement et héréditairement et qu'il serait possible d'influencer à longue échéance " (p.92-93).

Lorsque la forme est optimale, le niveau des performances d'un sportif dépend de ses degrés de motivation.

Bien que le facteur psychologique ne soit pas quantifiable, il est clair qu'il a une influence sur le potentiel de performance de l'athlète dans la course ; il est surtout à l'origine du dépassement de soi lors de la compétition.

Il joue un rôle important dans la capacité d'utiliser de manière optimale l'énergie pendant la course et dans la mobilisation, grâce à la volonté, de certaines réserves énergétiques de l'organisme.

D'autre part, un sportif au psychisme et au moral labiles passe souvent, sans grande transition, de la phase de concentration extrême (où de déconcentration) à une phase de peur, de panique et d'angoisse ce qui est synonyme d'échec.

2.2.2 Les facteurs physiologiques

Ils comportent l'échauffement et les qualités bioénergétiques.

2.2.2.1 L'échauffement

Tout système régulateur biologique présente, selon Wolkow (1976), cité par Jürgen Weineck (1983), une certaine inertie caractéristique qui, pourtant, varie selon les systèmes ou éléments subordonnés.

Cette inégalité est aussi responsable du désaccord chronologique qui marque la mise en route des différents cycles fonctionnels

L'échauffement a donc, entre autre, pour mission d'harmoniser entre eux de façon optimale tous les systèmes fonctionnels qui contribuent à déterminer la capacité de performance du sportif.

Selon Stoboy (1979), cité par Jürgen Weineck (1983), un trot de 15 à 20 minutes amène une montée de la température corporelle à 38°5.

Cette élévation de la température provoque une diminution de la viscosité, c-à-dire des frottements internes de la musculature ; le muscle, comme les tendons et les ligaments, devient plus élastique et plus étirable. D'où une diminution du risque de claquage et de blessure.

2.2.2.2 Les qualités bioénergétiques.

La contraction musculaire est liée à la décomposition de l'adénosine triphosphate (l'ATP) en adénosine diphosphate (ADP) plus un phosphate inorganique (P_i) plus de l'énergie (E). Etant donné que la réserve d'ATP intramusculaire est très limitée, il est donc nécessaire de le resynthétiser au fur et à mesure si l'on veut que l'effort continue.

Trois mécanismes interviennent donc conjointement pour renouveler l'ATP : la dégradation des réserves de phosphocréatine (ou phosphagène), la glycolyse anaérobie et le processus oxydatif.

Ces trois systèmes énergétiques ne sont pas isolés et ils opéreraient indépendamment l'un de l'autre durant la course.

Ils sont plutôt intégrés et agissent en synergie, de sorte que l'approvisionnement de l'ATP peut être modifié de façon à satisfaire les exigences énergétiques musculaires.

Les trois processus se réalisent donc concurremment ; la proportion de l'ATP fourni par chaque processus variera en fonction de l'intensité et de la durée du travail musculaire.

En rapport avec ces systèmes de libération d'énergie, il impose d'établir une distinction entre la puissance et la capacité de chacun.

2.2.2.3. La puissance

La puissance énergétique d'un système correspond à la quantité totale d'énergie qui peut être transformée, au cours d'un exercice, par unité de temps. Puissance = Force x Vitesse ($P = F \times v$).

La puissance qui est généralement atteinte dans la phase anaérobie alactique est caractérisée par une bonne qualité de vitesse gestuelle ; mais elle ne peut être soutenue que pendant une certaine durée qui est la durée " critique " (7 à 10").

La puissance anaérobie alactique peut être définie comme étant le taux maximal, à la seconde, du débit d'énergie durant un effort maximal.

Au cours d'un exercice, dès que les réserves de phosphagène (ATP-CP) qui sont à la base du mécanisme alactique diminuent sensiblement, la puissance glycolytique dite puissance anaérobie lactique assure la resynthèse de l'ATP. Cette puissance glycolytique peut être définie comme étant le taux maximal du débit d'énergie pendant un effort maximal largement saturé en production d'énergie glycolytique.

L'efficacité de ce mécanisme est limitée par le fait que sa puissance est inférieure à celle du mécanisme alactique et que son utilisation s'accompagne d'une accumulation d'acide lactique. Cette accumulation aboutit progressivement à une diminution du PH musculaire et sanguin, entraînant un ralentissement de la vitesse de course. Selon R. Flandrois et H. Monod (1977) , « la puissance anaérobie lactique s'élève à environ 3,5 kW, et elle peut dépasser nettement cette valeur chez les athlètes de haut niveau, spécialisés dans les courses d'une durée de 1 à 2 minutes » (p.16).

Le processus anaérobie lactique atteint son maximum de puissance entre la 25ème et la 50ème seconde qui suivent le début de l'exercice.

Au fur et à mesure que l'intensité de l'effort diminue, la puissance aérobie doit relayer la puissance anaérobie lactique.

Cette puissance aérobie peut être quantifiée en terme de quantité totale d'oxygène consommé par unité de temps, par un individu, au cours d'un exercice progressif jusqu'à épuisement. C'est le VO₂ max, soit le volume (V) par minute (v) d'O₂ consommé par l'organisme en effort maximal (max) soutenu, pendant un laps de temps déterminé.

D'après R. Flandrois et H. Monod (1977), « au cours d'un exercice d'intensité croissante, la consommation d'oxygène augmente linéairement avec la puissance développée jusqu'à une valeur limite qui reste constante, même si la puissance imposée est encore accrue .

Cette valeur limite représente la consommation maximale d'oxygène (vo₂ max) à laquelle correspond la puissance maximale » (p.18).

2.2.2.4 La capacité

La capacité énergétique d'un système est définie comme étant la quantité totale d'énergie disponible pour réaliser un travail, pour un système énergétique donné.

La capacité dans le processus anaérobie alactique est, selon J. Duncan Mac Dougall, Howard. A . Wenger, Howard. J. Green (1988), le rendement énergétique total durant un effort maximal d'une durée de 10 à 15 secondes .

Dans le processus anaérobie lactique, la capacité est la quantité d'énergie disponible à partir de la source lactique. Cette capacité est grossièrement proportionnelle à la concentration maximale de lactate tolérée par l'organisme, celle-ci étant elle-même proportionnelle à la concentration du sang en lactate (R.Flandrois et H. Monod 1977).

D'après J. Duncan Mac Dougall et al (1988), « la durée de la capacité anaérobie lactique est d'environ 60 à 120 secondes » (p. 54).

La capacité dans le processus aérobie ou capacité énergétique aérobie est définie comme étant la quantité totale d'énergie dépensée au cours des épreuves de longue durée. D'après Flandrois et H. Monod (1977), « cette capacité énergétique aérobie est liée à la grandeur de VO₂ max qui est essentiellement circulatoire ou cellulaire, du métabolisme des substrats oxydatifs en réserve et de leur utilisation ; et enfin par les possibilités de thermolyse » (p. 22).

2.2.2.5 Les caractéristiques musculaires

Le muscle humain est composé, selon sa fonction, d'un pourcentage relativement variable de différents types de fibres musculaires. Ces fibres musculaires peuvent être classées en fonction de leur vitesse de contraction et de leur résistance à la fatigue. On distingue les fibres à contraction lente (FL) qu'on trouve également dans la littérature sous les vocables Slow-twitch, fibres ST, fibres toniques, fibres rouges ou encore fibres de type I. Et les fibres rapides (FR), que l'on trouve aussi dans la littérature sous divers vocables tels que fast-twitch, fibres FT, fibres phasiques, fibres blanches ou aussi fibres de type II.

Les fibres de types II peuvent être divisées en plusieurs sous-groupes (II a ; II b ; II c), en fonction de leurs réactions à différentes solutions tampons avant leur coloration d'après Brooke et Kaiser (1970) cités par Åstrand et Dodahl (1980).

La proportion des fibres de différents sous-groupes du types II varie chez le même individu d'une période de son existence à l'autre. En revanche, la

proportion entre fibres de type I et type II semble être un caractère génétique (Åstrand et Dodahl 1980).

D'après C. Denis (2002), « selon une étude de Tesch et al, chez des individus soumis à des exercices supramaximaux (120% du vo2 max) amenant à épuisement en 1 à 2' (comparable au 800 m) il apparaît que les fibres FT (rapides) produisent plus de lactate que les fibres ST » (p.22). C'est chez les sujets possédant le plus grand pourcentage de fibres FT qu'ont été retrouvées les plus grandes concentrations de lactate et les meilleures performances anaérobies.

Les fibres (FT) sont celles capables de puiser une grande quantité d'énergie dans la glycolyse anaérobie et les fibres (ST) sont celles capables d'oxyder le lactate produit et qui représente le facteur primordial empêchant la poursuite de l'exercice .

3- LA BIOENERGETIQUE DE LA COURSE DE 800 M

3.1 Le processus énergétique de la course de 800 m

La transformation d'énergie chimique en énergie mécanique et en chaleur, lors de l'exercice musculaire, nécessite l'hydrolyse des molécules d'adénosine triphosphate (ATP) présente dans le muscle.

L'ATP est la source d'énergie immédiatement disponible pour la contraction musculaire. Cependant, les réserves intracellulaires d'ATP sont faibles et ne permettent pas à elles seules une activité de plus de quelques secondes à plein régime.

La resynthèse de l'ATP peut se faire par la voie anaérobie ou anoxydative (en absence d'oxygène) et aérobie ou oxydative (en présence d'oxygène).

Dès le début de l'effort, l'énergie provient essentiellement de la dégradation des réserves de phosphagènes (ATP-CP) présentes dans le muscle. Ces phosphagènes de réserve qui sont à la base du mécanisme anaérobie alactique n'existent dans l'organisme qu'en quantité très limitée. On considère que sollicité à son maximum, le processus anaérobie alactique s'épuise en quelques secondes (5" à 10").

Au fur et à mesure que la durée de l'exercice maximal dépasse 10 secondes, le recours aux réserves d'ATP et CP perd son importance au profit de la glycolyse anérobie. W. MC. Ardle - F. Katch et V. Katch (1996), pensent qu'au fur et à mesure que la durée de l'exercice s'approche de la minute, la puissance produite est quelque peu réduite et l'énergie qui est surtout puisée dans la glycolyse anaérobie va aboutir à la production d'acide lactique .

Selon les mêmes auteurs, lorsque la durée de l'exercice augmente, l'intensité est encore quelque peu réduite, de sorte que les sources anaérobies perdent leur importance pour faire place aux sources aérobies.

Ces trois systèmes énergétiques (anaérobie alactique, anaérobie lactique et aérobie) sont souvent sollicités à différents moments au cours d'une même activité physique mais pas isolément. La mise en œuvre de l'un est toujours associée à l'augmentation d'activité des deux autres, et l'importance de chacun dépend de l'intensité et de la durée de l'exercice.

3.1.1 Contribution des processus énergétiques dans la course de 800 m

Sur une distance donnée, ici le 800 mètres où il faut aller le plus vite possible et le plus longtemps possible, la course s'effectue à la fois en aérobie et en anaérobie afin de faire face aux impératifs énergétiques de l'épreuve.

Le pourcentage de l'un et l'autre des mécanismes de production d'énergie varie au cours de l'effort. Pour le 800 m, le pourcentage des filières énergétiques utilisées en course peut osciller entre 55 et 70 % anaérobie, et 45 à 30 % aérobie (Phillipe Collard et Driss Maazouzi 2002).

3.1.2 La participation du processus anaérobie

Au cours d'un exercice physique d'intensité croissante comme le 800 m où les 150 premiers mètres sont très rapides (essentiellement liés au problème de placement), le muscle est contraint d'utiliser de l'énergie anaérobie pour se contracter (J. R. Lacour 2002).

D'après R. Flandrois et H. Monod (1977), « la réserve d'ATP-CP constitue la source d'énergie immédiatement disponible dès le début de l'exercice. Elle ne nécessite pas la présence d'oxygène et ne s'accompagne pas de formation d'acide lactique (source anaérobie alactique) mais elle est faible, et ne permet la poursuite d'un exercice, même peu intense, que pendant une dizaine de secondes » (p. 16).

W. Mc. Ardle et al (1996) pensent qu'au fur et à mesure que la durée de l'exercice s'approche de la minute, la puissance produite est quelque peu réduite et l'énergie est surtout puisée dans la glycolyse anaérobie qui aboutit à la formation d'acide lactique .

Le processus anaérobie est caractérisé par deux phases : la voie anaérobie alactique ne nécessitant pas la production lactique et la présence d'oxygène ; la voie anaérobie lactique avec une production élevée d'acide lactique.

3.1.2.1 Le métabolisme anaérobie alactique

Au début d'un effort dont l'intensité est élevée, les besoins énergétiques ne peuvent pas être couverts par le processus oxydatif, en raison de la lenteur du système cardio-respiratoire qui prend un certain temps pour s'ajuster à la demande (Hersman 1969).

Le muscle est donc contraint d'utiliser de l'énergie anaérobie pour se contracter. La première réaction biochimique à produire de l'énergie provient de l'hydrolyse de l'ATP.

Les réserves d'ATP présentes dans la cellule musculaire sont d'environ 6 mmol/kg de muscle humide et ne suffit que pour 2 à 3'' de contraction maximale selon Keul, Doll et Keppler (1969) cités par Jürgen Weineck (1997).

Pour que l'effort musculaire puisse se poursuivre, l'ATP est renouvelé avec une très grande rapidité par un autre composé riche en phosphate : la créatine phosphate (CP) qui, elle aussi, est en réserve dans le muscle. En gros, la

réserve de CP est de l'ordre de 20-30 mmol/kg de muscle humide (Keul, Doll et Keppler 1969).

Cette synthèse immédiate de l'ATP à partir de la CP permet un effort maximal de 20 secondes environ.

Les phosphagènes de réserve (ATP-CP) qui sont à la base du mécanisme alactique, n'existent dans l'organisme qu'en quantité très limitée ; Selon Saibène leur présence dans les muscles suffit à peine pour parcourir une distance de 103 m.

3.1.2.2 Le métabolisme anaérobie lactique

Dès que les réserves de phosphagène (ATP-CP) diminuent considérablement dans le muscle, le métabolisme anaérobie lactique assure la resynthèse de l'ATP.

La production d'énergie par la voie anaérobie lactique ou glycolyse anaérobie a lieu dans le sarcoplasme de la cellule musculaire. Elle représente l'apport énergétique principal, lorsque l'effort est très intense, et que les besoins en oxygène des muscles sont insatisfaits.

La puissance maximale de la glycolyse anaérobie est atteinte vers la quarante-cinquième seconde environ (Jürgen-Weineck 1997). Lorsque l'effort musculaire est très intense, et que l'apport d'oxygène devient insuffisant, l'acide lactique qui est le produit de la glycolyse anaérobie fait son apparition dans le sang.

Cette production d'acide lactique aboutit progressivement à une diminution du PH musculaire et sanguin entraînant ainsi un déséquilibre homéostasique. Selon certains auteurs, le déséquilibre acido- basique et la baisse du PH liés à une lactatémie importante à maximale sont responsables de la fatigue lors d'épreuves de courte durée (400 m et 800 m).

L'intensité de l'effort va baisser sous leur influence. L'acide lactique ainsi produit devient le principal facteur limitant de l'endurance surcritique. Après un effort épuisant comme le 800 m, sa concentration sanguine avoisine les 20mmol/l (Jürgen- Weineck 1997).

3.1.3 La participation du processus aérobie

Le processus aérobie est la voie énergétique dont les réactions physiologiques font appel à l'oxygène apporté dans les cellules musculaires par la circulation sanguine.

Ce processus intervient dès que la concentration de lactate augmente de façon considérable dans le sang pour assurer la resynthèse de l'ATP tout en limitant le taux de lactate dans l'organisme. La voie aérobie est caractérisée par une consommation d'oxygène et celle-ci n'est pas suspendue lorsque l'effort est d'une intensité modérée ou faible.

Au cours d'un exercice d'intensité croissante, la consommation d'oxygène augmente linéairement avec la puissance développée jusqu' à une valeur limite qui reste constante, même si la puissance imposée est encore accrue (R. Flandrois et H. Monod 1977).

D'après C . Denis (2002), « le 800 m ne doit pas être considéré comme une discipline exclusivement anaérobie car le sujet fait appel au processus aérobie pour environ 50 % de l'énergie totale dépensée » (p.22). Dans une course de 800 m, la part du processus aérobie n'est pas négligeable car d'après J.C.Vollmer, l'obligation de placement impose un début de course dont le rythme est supérieur à la moyenne du rythme de la course.

En conséquence une production importante de lactate apparaît dès les premiers 150 m . Le reste de la course devra être géré avec cette contrainte. Au cours du 800 m, le processus aérobie n'intervient directement en principe dans la production énergétique qu'en fin de course, où l'augmentation du taux d'acide

lactique et du taux de l'acidité intramusculaire (diminution du PH) va entraîner une baisse d'intensité de l'effort. De ce fait plus la vitesse maximale aérobie (VMA) sera proche du rythme spécifique, plus son intervention sera prépondérante et épargnera le processus anaérobie.

3.1.4-L'acide lactique dans l'organisme

L'acide lactique qui est le produit final de la glycolyse anaérobie fait . son apparition dans le sang toutes les fois que l'apport d'oxygène est insuffisant.

La production d'acide lactique évolue en fonction de l'intensité de l'effort. Lorsque l'exercice est très intense, l'apport d'oxygène devient insuffisant ; et la glycolyse anaérobie, en fournissant l'énergie aux muscles, va s'accompagner d'une baisse du PH et de la production d'acide lactique. Cette production d'acide lactique va engendrer des modifications tant locales que générales dans les échanges métaboliques.

Il est possible que l'augmentation de la concentration de lactate ou la baisse du PH musculaire intervienne aussi en altérant les processus contractiles au niveau des myofibrilles, diminuant ainsi leur capacité de développer une tension suffisante (Hersman 1977).

Jean Paul Détrouloux (1988), pense que l'acidification des fibres musculaires inhibe la dégradation du glycogène en modifiant les fonctions enzymatiques de la glycolyse et diminue les capacités de création de ponts d'union actine-myosine.

C'est dire donc que l'acide lactique représente le facteur primordial empêchant la poursuite de l'exercice.

La valeur moyenne obtenue auprès d'athlètes participant à des compétitions nationales sur 800 m est de $21,9 \pm 23,1$ mmol $^{-1}$ (E.Bouvat et J.R.Lacour 2002).

Jürgen Weineck souligne en 1997, qu'après des efforts épuisants, la concentration de lactate intramusculaire mesurée peut excéder 25 mmol/kg alors que dans le sang, la concentration d'acide lactique avoisine les 20 mmol/l.

Avec des concentrations de lactate aussi élevées, il se produit une acidose extrême c'est-à-dire que le PH intramusculaire peut descendre aux environs de 6,4, alors que le PH artériel peut atteindre des valeurs approximatives de 6,80 (le PH normal étant de 7,40).

De la revue de littérature, nous retenons que les meilleures performances mondiales sur 800 m ont été, pour la plupart, obtenues en courant le premier 400 m ou premier tour plus vite que le second. Dans les chapitres qui vont suivre, nous allons chercher à savoir le point de vue des techniciens et athlètes sénégalais sur la répartition de l'effort dans la course de 800 m.

CHAPITRE 2: METHODOLOGIE

1- DEMARCHE METHODOLOGIQUE

Notre démarche méthodologique s'appuie sur l'enquête qui est composée du questionnaire et d'un entretien.

Un questionnaire était adressé aux athlètes et un autre aux entraîneurs, tandis que pour l'entretien, nous avons eu à rencontrer les dirigeants de l'athlétisme sénégalais.

1.1-POPULATION

La population de notre enquête est composée de :

24 athlètes licenciés dans les clubs de Dakar, âgés en moyenne de 24 ans.

10 entraîneurs intervenants à Dakar et Thiès et dont la moyenne d'âge est de 46 ans.

4 dirigeants de l'athlétisme sénégalais.

1.2-CADRE DE L'ENQUETE

Les informations relatives à notre étude sont obtenues par une enquête au niveau de :

-la Fédération sénégalaise d'athlétisme auprès de Mr Jean- Gomis, Directeur Administratif de la Fédération ; Mr Amadou Diaw, Directeur Technique national ;

-du stade Léopold Sédar Senghor auprès de Mr Mamadou Ndiaye Tokyo, membre de la direction technique de la Confédération Africaine d'Athlétisme (C.A.A.), responsable des compétitions africaines et des officiels techniques

continentaux (A.T.O), chargé du chronométrage électrique ; Mr Alain Smail, Conseiller Pédagogique Sportif Itinérant (C.P.S.I), collaborateur du Centre International d'Athlétisme de Dakar ; Mme Fatou Cissoko Koné, entraîneur national et en même temps (A.T.O) ; Mr.Karamo Dabo, entraîneur national de demi- fond.

1.3-ADMINISTRATION DU QUESTIONNAIRE ET DE L'ENTRETIEN

Pour administrer nos questionnaires fermés nous avons demandé à nos sujets de répondre par oui ou par non.

Certains d'entre eux ont développé leurs arguments en donnant leur point de vue en ce qui concerne les questionnaires ouvertes.

Nous avons trouvé nos sujets au niveau de leur club, de leur établissement et d'autres lieux d'entraînement ou de compétition ; ils ont répondu sur place.

Par contre, certains ont préféré emporter leur questionnaire chez eux.

En ce qui concerne l'entretien, nous nous sommes rendus auprès des dirigeants censés détenir le maximum d'informations pour recueillir leur avis.

1.4-LA COLLECTE DES DONNEES.

Notre instrument de collecte des données a été le questionnaire et l'entretien. Nous avons élaboré un questionnaire fermé et un questionnaire ouvert, d'un côté pour les athlètes et de l'autre pour les entraîneurs.

En ce qui concerne le questionnaire, il faut signaler que notre choix a été orienté principalement vers les athlètes spécialistes de la distance et vers les entraîneurs de demi-fond.

Pour le dépôt et le recueil des questionnaires, notre tâche n'a pas été très difficile du fait que les différentes populations nous ont apporté leur parfaite collaboration. Vingt cinq (25) documents ont été distribués aux athlètes ; nous en avons récupéré vingt quatre (24). Les dix (10) questionnaires des entraîneurs nous ont été tous rendus.

Pour l'entretien, nous nous sommes adressés à des techniciens expérimentés qui ont côtoyé l'athlétisme mondial et africain.

1.5-TRAITEMENT DES DONNEES

Nous avons procédé à un dépouillement de chaque type de questionnaire dans un premier temps, regroupé ensuite ceux qui sont communes avec la méthode dite du « pendu », puis nous avons fait le total et enfin calculé les pourcentages.

Les questionnaires fermés ont été examinés sans difficulté. En ce qui concerne les questionnaires ouverts, nous avons regroupé d'abord tous ceux qui sont identiques, puis dressé des réponses finales en calculant enfin la fréquence de ces réponses ; et des tableaux ont par la suite été établis pour chaque type de population. Les résultats obtenus sont présentés ci-dessous sous forme de tableaux.

CHAPITRE 3: PRESENTATION DES RESULTATS

Tableau n°1 : Répartition des athlètes selon le sexe

Sujets	N	%
Masculin	21	87,5%
Féminin	3	12,5%
total	24	100%

Commentaire :

Presque tous nos sujets sont des hommes (87,5%)

TABLEAU n°2 : Répartition des 24 athlètes selon l'âge, le poids et la taille (N=24)

Sujets	Age(ans)	Poids(kg)	Taille(m)
1	28	66	1,75
2	34	65	1,80
3	18	56	1,75
4	28	75	1,81
5	21	45	1,77
6	23	70	1,85
7	26	65	1,75
8	26	70	1,80
9	24	58	1,79
10	23	60	1,87
11	35	63	1,77
12	19	60	1,72
13	33	75	1,86
14	28	68	1,86
15	22	75	1,89
16	23	60	1,70
17	27	62	1,75
18	20	60	1,76
19	27	62	1,76
20	19	64	1,70
21	19	56	1,73
22	24	45	1,60
23	29	61	1,82
24	23	50	1,68
MOYENNE	24,95	62,125	1,76
Ecart-type	4,73	8,39	0,066

Commentaire :

La moyenne d'âge de nos sujets est de $24,95 \text{ ans} \pm 4,73$ ce qui est un âge favorable pour être performant ; leur poids moyen est de $62 \text{ kg} \pm 8,39$ pour une taille moyenne est de $1 \text{ m} 76 \pm 0,066$.

Tableau n° 3 : Réponse des athlètes à la question suivante

Répondre par oui ou par non : êtes vous célibataire ?

Célibataire	N	%
Oui	17	70,83%
Non	7	29,17%
Total	24	100%

Commentaire :

La majorité de nos sujets sont des célibataires (70,83%).

Tableau n° 4 : Réponse des athlètes à la question suivante :

Depuis combien de temps pratiquez-vous le 800 m ?

Années de pratique	N	%
0 - 5 ans	15	62,5%
5 - 10 ans	8	33,33%
10 - 15 ans	1	4,17%
Total	24	100%

Commentaire :

Plus de la moitié de nos sujets sont des débutants car (62,5%) ont moins de 6 ans de pratique.

Tableau n° 5 : Réponse des athlètes à la question suivante.**Quelle est votre performance sur 800 m ?****Hommes**

Meilleure performance	N	%
1'45'' - 1'50''	3	14,30%
1'51'' - 1'56''	13	61,90%
1'57'' - 2'02''	5	23,80%
Total	21	100%

Commentaire :

La majorité de nos sujets hommes ont leur meilleure performance qui se situe entre 1'51'' et 2'02''.

On peut donc dire que nos sujets sont de niveau moyens par rapport au niveau africain.

Tableau n° 5 bis**Femmes**

Meilleure performance	N	%
2' - 2'14''	2	66,67%
2'15 - 2'30''	1	33,33%
Total	3	100%

Commentaire :

Parmi nos 3 sujets au niveau des femmes, 2 ont leur meilleure performance entre 2' et 2'14'' et la 3^{ème} a la sienne entre 2'15'' et 2'30'', ce qui montre la faiblesse de notre 800 m féminin.

Tableau n° 6 : Réponse des athlètes à la question suivante :

Comment voyez-vous la course du 800 m :
facile, difficile, très difficile ?

Réponse	N	%
Facile	0	0%
Difficile	12	50 %
Très difficile	12	50%
Total	24	100%

Commentaire :

La moitié de nos sujets trouve que le 800 m est une course difficile et l'autre moitié pense qu'elle est très difficile (50% / 50%).

Tableau n°7 : réponse des athlètes à la question suivante :

Pour faire un excellent 800 m faut-il :

- courir à la même allure avec si possible les deux « 400 m » dans un temps aussi proche que possible : premier 400 m = deuxième 400 m ?
- courir le premier 400 m plus vite que le second ?
- courir le deuxième 400 m plus vite que le premier ?

Réponses	N	%
Courir à la même allure avec si possible les 2 « 400 m » dans un temps aussi proche que possible 1 ^{er} « 400 m » = 2 ^{ème} « 400 m »	1	4,17%
Courir le 1 ^{er} « 400 m » plus vite que le 2 ^{ème} .	17	70,83%
Courir le 2 ^{ème} « 400 m » plus vite que le 1 ^{er} .	6	25%
Total	24	100%

Commentaire

La majorité de nos athlètes sont pour la formule qui consiste à courir le premier « 400 m » plus rapide que le deuxième (70,83 %).

Tableau n° 8 : Réponse des athlètes à la question suivante :

Que pensez-vous du 800 m sénégalais en général ?

Réponse	N	%
Faible	0	0%
Moyen	15	62,5%
Bon	6	25%
Très bon	3	12,5%
Total	24	100%

Commentaire

62,5% de nos sujets pensent que le 800 m sénégalais, en général, a atteint un niveau moyen. Par contre 25% le considèrent comme bon et 12,5% seulement pensent qu'il est très bon .

Ils justifient leurs réponses en mettant en avant :

- le manque de moyens (54,17 %)
- le manque de stages à l'étranger et l'insuffisance de compétitions de bon niveau (45,83 %).

Tableau n°9 : Répartition des entraîneurs selon le sexe

Sexe	N	%
M	9	90 %
F	1	10%
Total	10	100%

Commentaire

Presque tous nos sujets sont des hommes (90%).

Tableau no10 : Répartition des entraîneurs selon l' âge (N=10)

Sujets	Age (ans)
1	53
2	45
3	32
4	36
5	41
6	43
7	36
8	52
9	71
10	53
Moyenne	46,2
ECART-TYPE	10 ,90

Commentaire

La moyenne d'âge de nos sujets est de 46,2 ans \pm 10,95 ce qui montre qu'ils sont tous des adultes susceptibles d'emmagasiner suffisamment d'expérience de terrain.

Tableau n°11 : Réponse des entraîneurs à la question suivante :

Depuis combien de temps exercez-vous le métier d'entraîneur ?

Années de pratique	N	%
1 – 15 ans	5	50%
16 – 31 ans	4	40%
32 – 47 ans	1	10%
Total	10	100 %

Commentaire :

La moitié de nos sujets ont servi pendant 1 à 15 ans dans le métier, ce qui montre qu'ils ont acquis une certaine expérience dans la pratique.

Tableau n°12 : Réponse des entraîneurs à la question suivante.

Avec quel diplôme exercez-vous le métier d'entraîneur ?

Diplôme d'entraîneur	N	%
Initiateur	0	0
1 ^{er} degré	2	20%
2 ^{ème} degré	3	30%
3 ^{ème} degré ou instructeur	5	50%
Total	10	100 %

Commentaire :

La moitié de nos sujets (50 %) ont obtenu les diplômes de 3^{ème} degré ou instructeur et 30% celui du 2^{ème} degré ; par contre deux seulement ont le diplôme du 1^{er} degré. Nous considérons que la plupart de nos entraîneurs (80 %) ont atteint un bon niveau de formation.

Tableau n°13 : Réponse des entraîneurs à la question suivante :

Comment appréciez-vous le 800 m sénégalais en général ?

Réponse	N	%
Moyen	4	40 %
Bon	5	50%
Très bon	1	10%
Total	10	100%

Commentaire :

50 % de nos sujets pensent que le niveau du 800 m sénégalais est bon en général et 40 % le voient moyen contre un seul qui le juge très bon.

Tableau n°14 : Réponse des entraîneurs à la question suivante :

Selon vous, pour faire un excellent 800 m, faut-il :

- courir à la même allure avec si possible les deux « 400 m » dans un temps aussi proche que possible ?
- courir le premier « 400 m » plus vite que le deuxième ?
- courir le deuxième « 400 m » plus vite que le premier ?

Réponse	N	%
Courir à la même allure avec si possible les 2 « 400 m » dans un temps aussi proche que possible.	4	40%
Courir le 1 ^{er} « 400 m » plus vite que le 2 ^{ème} .	4	40%
Courir le 2 ^{ème} « 400 m » plus vite que 1 ^{er} .	2	20%
Total	10	100%

Commentaire :

40% de nos sujets pensent qu'il faut courir à la même allure avec si possible les deux « 400 m » dans un temps aussi proche que possible : premier « 400 m » = deuxième « 400 m » ; par contre 40 % sont persuadés que la meilleure façon est de courir le premier tour plus vite que le second, rejoignant ainsi la tactique des meilleurs spécialistes de la distance.

Pour justifier leur position, 40% de nos sujets qui sont pour le premier « 400 m » plus rapide que le second s'expliquent par le fait que le 800 m tend de nos jours vers le sprint long ; ce qui fait qu'on ne peut plus négocier la course. Ils montrent également que l'obligation de placement au départ impose un début de course dont le rythme est supérieur à la moyenne du rythme de la course, ce qui explique que le premier tour est plus rapide que le second, mais aussi et surtout que c'est la stratégie adoptée par les meilleurs mondiaux. A égalité 40% pensent que la course doit être effectuée à la même allure avec, si possible, les deux 400 m dans un temps aussi proche que possible pour obtenir un meilleur rendement en répartissant économiquement son effort sur toute la distance de la course . Les deux restants pensent qu'il faut courir plus vite sur le deuxième « 400 m » pour ne pas contracter trop de dette d'oxygène afin de bien terminer sa course.

CHAPITRE 4 : INTERPRETATION ET DISCUSSION DES RESULTATS

Les résultats de notre étude montrent qu'il y a généralement trois façons de courir un 800 m pour atteindre une performance maximale.

Courir à la même allure avec, si possible, les deux « 400 m » dans un temps aussi proche que possible,

courir le deuxième « 400 m » plus vite que le premier,

courir le premier « 400 m » plus vite que le second.

1 -COURIR A LA MEME ALLURE AVEC SI POSSIBLE LES DEUX « 400 M » DANS UN TEMPS AUSSI PROCHE QUE POSSIBLE.

L'enquête réalisée auprès de notre population d'athlètes, a révélé que sur les 24 athlètes qui ont répondu au questionnaire, un (1) seul a opté pour cette formule, ce qui n'est pas du tout significatif (tableau n°7). Dès lors, nous pouvons affirmer que les athlètes sénégalais n'utilisent pas cette formule. Contrairement aux athlètes, les statistiques ont montré que quatre (4) des entraîneurs sénégalais soit 40% pensent que le 800 m doit être couru avec une certaine régularité d'allure, autrement dit que l'effort doit être réparti de façon sensiblement égale sur toute la distance (tableau n°14). Ils s'expliquent par le fait que cette stratégie qui consiste à courir à la même allure permet, à leur avis, d'obtenir un meilleur rendement en répartissant économiquement son effort sur toute la distance de la course (tableau n°14).

Amadou Diaw, le Directeur Technique National, recommande aux athlètes d'être capables de répondre aux exigences du haut niveau pour une bonne répartition de l'effort au cours du 800 m. Dans ses propos, il souligne que l'athlète doit effectuer sa course avec un différentiel le plus restreint possible voire nul entre les deux « 400 m ».

L'avis soutenu par près de la moitié de nos techniciens, par le directeur technique national et par un seul athlète concorde avec l'affirmation de Dessons C., (1976) selon laquelle l'effort du 800 m doit être réparti de façon équitable sur toute la distance de la course, à savoir l'égalité des trains.

2- COURIR LE DEUXIEME « 400 M » PLUS VITE QUE LE PREMIER.

Les résultats ont révélé que six (6) parmi nos vingt quatre (24) athlètes soit (25%) se sont prononcés pour cette formule qui consiste à courir le second tour plus rapide que le premier (tableau n°7), contre deux (2) chez les entraîneurs (tableau n°14). Au niveau de ces derniers, le choix porté sur cette formule réside dans le fait que l'athlète doit éviter de contracter trop de dette d'oxygène afin de pouvoir bien terminer sa course (tableau n°14).

Amadou Diarra, instructeur d'athlétisme, ancien Directeur du comité départemental d'éducation physique et sportive (C.D.E.P.S.) de Thiès pense que la course doit être effectuée avec un deuxième « 400 m » plus rapide que le premier afin de ne pas emballer le cœur et de manière également à pouvoir s'exprimer totalement sur toute la distance de la course. Dans ses propos, il avance qu'on peut être très rapide et ne pas bénéficier de sa fraîcheur en fin de course à cause d'un épuisement accentué dans la première moitié de la course ou bien sur une grande partie de la distance. Par contre, lorsqu'on termine avec une certaine fraîcheur parce qu'on a couru sans contracter trop de dette d'oxygène et sans brûler totalement son potentiel de glycogène, on peut en profiter pour bien terminer sa course.

En ce qui concerne cette formule, nous soulignons qu'elle n'a pas beaucoup d'adeptes dans le milieu de l'athlétisme sénégalais, ni parmi les athlètes de niveau mondial.

3- COURIR LE PREMIER « 400 M » PLUS VITE QUE LE DEUXIEME.

Les résultats obtenus auprès des athlètes témoignent de la prédominance de cette formule sur les autres. D'après les statistiques 70,83 % d'entre eux se sont prononcés pour cette stratégie qui consiste à courir le premier « 400 m » plus rapide que le second, ce qui est d'ailleurs très significatif (tableau n°7). En se basant sur ces résultats, nous pouvons dire que les athlètes sénégalais répartissent leur effort sur la base de cette formule et optent en fin de compte pour celle-ci.

Les statistiques ont également montré que 40% des entraîneurs sénégalais pensent que la course doit être effectuée de cette manière (tableau n°14). Car d'après eux, le 800 m tend de nos jours vers le sprint long, ce qui fait qu'on ne peut plus négocier la course. Ils soulignent aussi que l'obligation de placement au départ impose un début de course dont le rythme est supérieur à la moyenne du rythme de la course, ce qui fait que le premier « 400 m » est plus rapide que le second mais aussi et surtout que c'est la stratégie adoptée par les meilleurs athlètes mondiaux.

D'après Alain Smail, Conseiller Pédagogique Sportif Itinérant (CPSI), collaborateur du Centre International d'Athlétisme de Dakar (C.I.A.D), l'analyse des grands événements (Championnats du Monde, Jeux Olympiques) laisse apparaître que presque tous les athlètes réalisent leur meilleure performance sur la base d'un premier « 400 m » plus rapide que le second.

Mamadou Ndiaye Tokyo, membre de la direction technique de la Confédération Africaine d'Athlétisme (C.A.A.), responsable des compétitions

africaines et des A.T.O, chargé du chronométrage électrique insiste avant tout sur la connaissance de soi et du train qui sont des atouts en demi-fond, notamment au 800 m . Dans ses propos, il avance que la connaissance du train, qui est d'une importance capitale, permet au coureur d'apprécier l'allure de la course et de décider également s'il doit mener ou pas la course et à quel moment il doit le faire. Il précise également que celle-ci est précieuse dans toutes les courses où on veut s'attaquer à un record en respectant un tableau de marche soigneusement établi. Pour lui, outre cette connaissance du train, la répartition de l'effort au cours du 800 m dépend aussi du temps de passage de l'athlète à la mi-course par rapport à son record personnel sur « 400 m ». Il insiste auprès des entraîneurs sénégalais de demi - fond, pour dire que tout le problème réside dans le contrôle de l'écart que l'athlète doit observer entre son record personnel sur 400 m et le temps de passage dans le premier tour du 800 m. Cet écart se situe dans des valeurs comprises généralement entre 5 et 6'' pour le haut niveau. Ce-ci revient à dire que quand un athlète vaut par exemple 47'' au 400 m plat, il doit normalement passer en 52 ou en 53'' au premier tour s'il veut faire un bon 800 m sans prendre trop de risque. Toujours selon lui, l'enjeu de la course joue aussi sur le comportement des athlètes lors de la compétition . Il conseille dès lors de faire une différence entre un meeting où les athlètes visent le plus souvent le record et les compétitions multiples où il y a des épreuves de qualification avant la finale. Il souligne que dans un meeting où il y a présence de « lièvre » et où le record est payé en plus de la première place, il est certain qu'on veut que les athlètes passent sur des bases très élevées sur le premier « 400 m ». Par contre lorsqu'il s'agit d'une compétition multiple où la fatigue, cumulée à un manque de récupération, entraîne dès fois une baisse de vitesse terminale, il est certain que seuls les grands tacticiens et les athlètes les mieux préparés arrivent à monter sur la plus haute marche du podium. Il souligne l'exemple des derniers Championnats du Monde (Paris 2003), où l'homme le plus rapide du monde sur 800 m (Wilson Kipketer) considéré

comme le plus grand favori, a été surpris par ses adversaires notamment par l'Algérien Said – Guerni Djabir. Ce dernier a remporté la finale en réalisant le deuxième « 400 m » plus rapide que le premier, ce qui est assez rare.

Mais dans tous les cas, Mamadou Ndiaye Tokyo pense qu'il faut mettre l'accent sur l'écart qui doit exister entre le premier 400 m et le record personnel sur 400 m du coureur qui est de l'ordre 5 à 6". Il y aura donc toujours une prédominance du premier « 400 m » sur le second.

Des études ont révélé par ailleurs que parmi les trois formules admises pour courir un 800 m, c'est la stratégie qui consiste à courir le premier « 400 m » plus vite que le second qui est la plus souvent utilisée par la majorité des coureurs.

C'est ainsi que récemment, B. Gajer, C. Hanon, C. Thépaut - Mathieu (2000) ont montré, suite à une étude du déroulement du 800 m par fraction de 100 m d'une centaine de coureurs au laboratoire de physiologie et de biomécanique au département des sciences de l'Institut National Supérieur d'Education physique de Paris (INSEP), qu'une performance maximale sur 800 m ne peut être obtenue que par un premier « 400 m » plus rapide que le second. Ils soulignent que toute la difficulté réside dans le contrôle de cet écart. Selon ces auteurs, il semble que l'écart optimal à rechercher entre le premier et le second tour se situe entre 2 et 2,5% de la vitesse moyenne de l'athlète.

Dans la Revue A. E. F. A n° 165 (2002), parlant de l'essai du 800 m, ces auteurs précisent que l'étude du déroulement de l'épreuve par fraction de 100 m fait apparaître une décroissance régulière de la vitesse après le premier 200 m ; cette décélération s'accroît dans le dernier 100 m. Ils concluent que le 800 m qui est la course de demi-fond la plus rapide en vitesse moyenne,

affiche à contrario, la vitesse de déplacement la plus lente dans sa dernière ligne droite.

André cherrier et Jean Vivès (1963) ont soutenu par ailleurs que les meilleures performances sont obtenues lorsque la course est effectuée avec un premier « 400 m » plus rapide que le second tout en ayant une marge de 1 à 2'' entre les tours de pistes.

A partir des enseignements obtenus dans cette dernière formule, nous pouvons dire que les positions de Mamadou Ndiaye Tokyo, de Alain Smail et de nos entraîneurs (40%) viennent tout simplement confirmer et réactualiser celles des auteurs qui ont soutenu et soutiennent encore que l'effort du 800 m doit être réparti sur la base d'un premier 400 m plus rapide que le second.

Si l'on fait une synthèse générale de nos résultats et des enseignements tirés de la littérature, nous constatons qu'il y a une nette prédominance de la formule qui consiste à courir le premier « 400 m » plus rapide que le second. Parce que parmi les vingt et un (21) athlètes que nous avons repérés dans la revue de littérature, dix sept (17) ont eu à réaliser leur meilleure performance de cette manière. Les résultats de notre enquête ont montré que deux (2) parmi nos quatre (4) dirigeants à savoir Mamadou Ndiaye Tokyo et Alain Smail sont pour cette formule. Mieux, les statistiques ont révélé que la majorité de nos athlètes (70,83%) et 40% de nos entraîneurs sont favorables à cette formule. Parmi les cinq (5) auteurs précités qui ont eu à se prononcer sur la répartition de l'effort, quatre (4) abondent dans le même sens.

Cependant, si des entraîneurs d'athlétisme ou des athlètes ont soutenu ailleurs les deux autres formules, particulièrement celles qui consistent à courir le deuxième « 400 m » plus rapide que le premier, ils n'ont peut-être pas eu tort

de le faire, car il ya des cas qui ont existé et qui existent encore. Tout récemment aux derniers Championnats du Monde (Paris 2003) , l'Algérien Said – Guerni Djabir qui est l'actuel champion en titre a effectué son deuxième « 400 m » plus rapide que le premier. Avant lui , d'autres l'ont réussi .tels l'Américain J . Ryun en 1966 avec 1'44''2 (53''+ 51''2) $T1-T2 = -1''8$; l'Australien D . Wottle avec 1' 44''3 en 1972 (52''8 + 51''5) $T1-T2 = -1''3$; un autre Américain J . Wohlhuter avec 1' 43''9 en 1973 (52''+ 51''9) $T1-T2 = - 0''1$.

Le constat que l'on peut faire est que cette façon de courir le 800 m est assez rare dans le haut niveau car 17 des 21 meilleurs athlètes mondiaux sur la distance ne l'ont pas choisie.

En ce qui concerne l'égalité des trains, on peut souligner que c'est le cas le plus rare ; à notre connaissance, le Britannique Thom Hampson est le premier et le seul à la réussir en 1932 avec 1'49''7 (54''8 + 54''9) $T1-T2 = 0''1$.

Nous pouvons donc retenir à partir de notre étude que c'est la formule qui consiste à courir le premier « 400 m » plus rapide que le deuxième qui est de beaucoup la plus utilisée par les techniciens et tacticiens de la spécialité.

CHAPITRE 5: CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

Dans ce travail nous nous étions proposés d'explorer, à travers une enquête comportant un questionnaire et des entretiens la répartition de l'effort la plus indiquée pour réaliser la meilleure performance possible dans une course de 800 m, soit deux tours de piste de 400 m. Trois formules se sont dégagées :

- courir à la même allure avec si possible les deux « 400 m » dans un temps aussi proche que possible,
- courir le deuxième « 400 m » plus vite que le premier,
- courir le premier « 400 m » plus vite que le deuxième.

Au terme de notre investigation, il ressort qu'une performance maximale sur 800 m est le plus souvent, pour ne pas dire toujours, obtenue en effectuant le premier 400 m plus rapide que le second. L'observation des temps de passage au premier tour dans de nombreuses courses de niveau mondial nous en a administré la preuve. Dix sept (17) des vingt et un (21) athlètes de renommée internationale, détenteurs des meilleures performances sur la distance, ont couru de cette manière, contre trois (3) pour la formule « un deuxième tour plus rapide » et un seul pour celle qui consiste en l'égalité des deux 400 m. Par ailleurs, des travaux récents au laboratoire de biomécanique et de physiologie de l'INSEP de Paris (B. Gajer , C. Hanon, C. Thépaut – Mathieu 2000) portant sur l'étude du déroulement de l'épreuve sur fraction de 100 m par 100 m soutiennent également qu'une performance maximale sur 800 m ne peut être obtenue qu'en courant le premier 400 m plus rapide que le second. Ces auteurs font remarquer que toute la difficulté, pour l'athlète, réside dans le contrôle de cet écart entre les deux 400 m, écart qui doit rester dans des valeurs comprises entre 2 et 2,5 % de la vitesse moyenne de l'athlète sur la distance.

D'autres auteurs (J. Vivès et A. Cherrier 1963) abondent dans le même sens et pensent qu'il faut courir le 800 m en prévoyant une marge de 1 à 2'' entre le premier 400 m plus rapide que le second.

Lorsque nous regardons les performances réalisées sur 400 m par les meilleurs athlètes mondiaux spécialistes de 800 m , nous pouvons constater que le 800 m tend de nos jours à être dans une certaine mesure l'apanage d'athlètes possédant de grandes qualités de vitesse et de résistance, capables de descendre sous les 45'' voire d'approcher les 44'', à l'image de Juantoréna (44''26) et de Wilson Kipketer, valant 10''3 au 100 m et 44''35 au 400 m . D'après J.C.Vollmer (2002), « la moyenne des cinquante meilleurs athlètes mondiaux de 800 m de tous les temps sur 400 m était, en 1994, de 46''82 » (p.23). Ce-ci tend à démontrer que les coureurs de 800 m sont performants sur 400 m ; ce qui implique qu'ils ont entre autre un métabolisme anaérobie adapté et efficace pour pouvoir supporter le train rapide dans la première moitié de la course.

Nous pouvons donc suggérer à nos entraîneurs des coureurs de 800 m , de prendre en compte, dans leurs séances d'entraînement, ce travail de type anaérobie propre au 400 m et de préparer, au plan tactique, leurs athlètes à courir le premier tour plus rapide que le second.

BIBLIOGRAPHIE

1. **Hubiche J.L, Pradet. M** (1993). Comprendre l'athlétisme sa pratique et son enseignement, INSEP publication.
- 2- **A. Gardien, M. Houvion, R. Prost et R. Thomas** (1972). Collection Que sais-je, l'athlétisme 1ère édition(Presse Universitaire de France-P.U.F)
- 3- **Robert Parienté** (1978). La fabuleuse histoire de l'athlétisme, éditions O.D.I.L.
- 4- **Annuaire** (1999). Fédération Sénégalaise d'Athlétisme (F.S.A.).
- 5- **Papa Sérigne Diène** (2000-2001). Mémoire de maîtrise. Un aspect tactique de la course du 400 m : la répartition de l'effort. Département d'Education Physique et du Sport, INSEPS de Dakar.
6. **André Noret** (1981). Le dopage, édition Vigot .
- 7- **Jürgen Weineck** (1983). Manuel d'entraînement, traduit de l'allemand par Urs Gauer, éditions Vigot, collection sport + enseignement.
- 8- **R. Flandrois et H. Monod** (1977). Les bases physiologiques des activités physiques, 4^e édition.
- 9- **J. Duncan. Mc Dougall, Howard. A. Wengel, Howard. J. Green** (1988). Evaluation physiologique de l'athlète de haut niveau, traduit de physiological testing of the elite athet, 1^{ère} édition.

- 10- **Åstrand et Rodahl (1980)**. Précis de physiologie de l'exercice musculaire, 2^{ème} édition.
- 11- **Revue A.E.F.A n° 165 (2002)**.
- 12- **W. Mc Ardle, F. Katch, V. Katch (1996)**. Physiologie de l'activité physique : énergie, nutrition et performance, traduit de l'américain par le professeur M. Nadeau, 4^{ème} édition.
- 13- **Jürgen Weineck (1997)**. Biologie du sport, traduit de l'allemand par Robert Handschuh, 4^e édition.
- 14- **Jean Paul Doutreloux (1998)**. Physiologie et biologie du sport, édition Vigot.
- 15- **C. Desous, G. Drut, R. Dubois, A. Hébrard, J. L. Hubiche, J.L. Lacour, J. Maigrot, R. J. Monneret (1976)**. Traité d'athlétisme, volume3 : les courses.
- 16- **Fédération Internationale d'Athlétisme Amateur (2000)**. Système de formation et de certification des entraîneurs. Niveau I/ II ; Le demi- fond, le fond et la marche.
- 17- **B. Gajer, C. Hanon, C. Thépaut- Mathieu (2000)**. La répartition des efforts au cours du 800 m masculin ; comparaison selon les niveaux de performance ; laboratoire de biomécanique et de physiologie, département des sciences du sport INSEP, collection entraînement INSEP.

18- **André Charrier et Jean Vivès** (1963). L'athlétisme : demi- fond, fond, cross- country, steeple, 6^e édition.

19- **Bruno. Gajer, C. Hanon, J. Marajo** (2000). Evolution de la vitesse au cours du 300 m masculin. Le 800 m masculin : analyse descriptive et entraînement , collection entraînement INSEP.

20- **Revue A. E. F.A.** n° 172 décembre 2003.

ANNEXES

ANNEXES 1

TABLEAU I : STRATEGIES D'ALLURE DES MEILLEURS COUREURS MONDIAUX SUR 800 M DE 1912 A 1997.

Années	Détenteurs	800 m	1 ^{er} 400 m	2 ^e 400 m	Différence entre 1 ^{er} et 2 ^{ème} 400 m	Record personnel sur 400 m (RP)	Réserve de vitesse. Différence entre 1 ^{er} 400m et RP sur 400m
1912	J.Mérédith USA	1'51''9	52''8	59''1	6''3		
1926	O.Peltzer	1'50''9	54''3	56''6	2''3		
1928	S.Martin	1'50''6	52''6	58''	5''4		
1932	T.Hampson*	1'49''7	54''8	54''9	0''1		
1938	S.Wooderson	1'48''4	52''3	56''1	3''8		
1939	R.Harbig Allemagne	1'46''6	52''5	54''1	1''6	46''	6''5
1955	R.Moens	1'45''7	52''	53''7	1''7	47''3	4''7
1962	P.Snell Nouvelle Zélande	1'44''3	50''7	53''6	2''9	47''6	3''1
1966	J.Ryun USA**	1'44''2	53''	51''2	-1''8	47''	6''
1968	R.Doubell Australie	1'44''3	51''3	53''	1''7	47''3	4''
1971	A.Broberg Afrique du Sud	1'44''7	51''0	53''7	2''7	46''4	4''6
1972	D.Wottle ** Australie	1'44''3	52''8	51''5	-1''3	47''	5''8
1973	M.Fiasconoro Italie	1'43''7	51''	52''7	1''7	45''5	5''5
1974	L.Susanj Yougoslavie	1'44''1	50''5	53''6	3''1	45''9	4''6
1974	W.Kiprugut Kenya	1'43''9	50''8	53''1	2''3	46''8	4''0
1973	J.Wohlhuter** USA	1'43''9	52''	51''9	-0''1	48''2	3''8
1977	M. Boit Kenya	1'43''4	51''1	52''5	1''4	47''0	4''1
1977	A.Juantoréma Cuba	1'43''4	51''4	52''	1''4	44''26	7''14
1977	L. Van Damme Belgique	1'43''9	51''3	52''6	1''3	46''4	4''9

* : égalité de train

** : deuxième 400 m plus rapide que le premier.

ANNEXES 2

Tableau II : STRATEGIE D'ALLURE DES MEILLEURS COUREURS MONDIAUX SUR 800 M JUSQU'EN 1981.

Détenteurs Années Pays	800 m	1 ^{er} 400 m	2 ^{ème} 400 m	Différence entre 1 ^{er} et 2 ^{ème} 400 m	Record personnel sur 400 m	Réserve de vitesse Différence entre 1 ^{er} et RP sur 400 m
S. Coe 1981 Gde Bretagne	1'41"73	49"73	52"0	+ 2"27	46"0	3"7
A. Juantoréna 1977 Cuba	1'43"4	51"4	52"	+ 1"4	44"26	7"14
M. Boit 1977 Kenya	1'43"4	51"1	52"5	+ 1"4	47"0	4"1
M. Fiasconaro 1973 Italie	1'43"7	51"	52"7	+ 1"7	45"5	5"5
I. Van Damme 1977 Belgique	1'43"9	51"3	52"6	+ 1"3	46"4	4"9
J. Wohlhuter* 1973 USA	1'43"9	52"0	51"9	- 0"1	48"2	3"8
W. Kiprugut 1974 Kenya	1'43"9	50"8	53"1	+ 2"3	46"8	4"0
L. Susanj 1974 Yougoslavie	1'44"1	50"5	53"6	+ 3"1	45"9	4"6
A. Broberg 1971 Afrique du Sud	1' 44"7	51"0	53"7	+ 2"7	46"4	4"6
A. Enyart 1975 USA	1'44"9	51"1	53"8	+ 2"7	46"3	4"8

* : deuxième « 400 m » plus rapide que le premier

ANNEXES 3

QUESTIONNAIRE N°1

Ce questionnaire destiné aux athlètes sénégalais rentre dans le cadre d'un mémoire de maîtrise en sciences et techniques de l'activité physique et du sport. Il porte essentiellement sur la répartition de l'effort au cours du 800 m. Nous avons noté dans la littérature que pour faire un excellent 800 m il faut :

- ✓ Courir à la même allure avec si possible les 2 « 400 m » dans un temps aussi proche que possible : 1^{er} « 400 m » = 2^{ème} « 400 m »
- ✓ Courir le 1^{er} « 400 m » plus vite que le 2^{ème}
- ✓ Courir le 2^{ème} « 400 m » plus vite que le 1^{er}

Veillez répondre à ce questionnaire en cochant la case de votre choix.

1. Sexe M F

2. Age Poids Taille

3. célibataire Oui Non

4. Depuis combien de temps pratiquez – vous le 800 m ? ans

5. Quelle est votre meilleure performance aux 800 m ?.....

6. Comment voyez – vous la course de 800 m ?

Facile Difficile Très difficile

7. A propos de la répartition l'effort, selon vous pour faire un excellent 800 m faut – il :

- ✓ Courir à la même allure avec si possible les 2 « 400 m » dans un temps aussi proche que possible : 1^{er} « 400 m » = 2^{ème} « 400 m » ?
- ✓ Courir le 1^{er} « 400 m » plus vite que le 2^{ème} ?
- ✓ Courir le 2^{ème} « 400 m » plus vite que le 1^{er} ?

8. Que pensez – vous du 800 m sénégalais en général ?

Très bon Bon Moyen Faible

Justifiez.....
.....
.....
.....

ANNEXES 4

QUESTIONNAIRE N°2

Ce questionnaire destiné aux entraîneurs sénégalais rentre dans le cadre d'un mémoire de maîtrise en sciences et techniques de l'activité physique et du sport. Il porte essentiellement sur la répartition de l'effort au cours du 800 m. Nous avons noté dans la littérature que pour courir un excellent 800 m il faut :

- ✓ Courir à la même allure avec si possible les 2 « 400 m » dans un temps aussi proche que possible : 1^{er} « 400 m » = 2^{ème} « 400 m »
- ✓ Courir le 1^{er} « 400 m » plus vite que le 2^{ème}
- ✓ Courir le 2^{ème} « 400 m » plus vite que le 1^{er}

Veillez répondre à ce questionnaire en cochant la case de votre choix.

1. Sexe M

F

2. Age

3. Depuis combien d'années exercez-vous le métier d'entraîneur ?

4. Avec quel diplôme exercez – vous le métier d'entraîneur ?

Initiateur

1^{er} degré

2^{ème} degré

3^{ème} degré ou

instructeur

5. Comment appréciez-vous le 800 m sénégalais en général ?

Facile

Difficile

Très difficile

6. Selon vous pour faire un excellent 800 m faut – il :

- ✓ Courir à la même allure avec si possible les 2 « 400 m » dans un temps aussi proche que possible : 1^{er} « 400 m » = 2^{ème} « 400 m » ?
- ✓ Courir le 1^{er} « 400 m » plus vite que le 2^{ème} ?
- ✓ Courir le 2^{ème} « 400 m » plus vite que le 1^{er} ?

Justifiez votre choix.....

.....

.....

.....

ABREVIATIONS

I.A.A.F	: Fédération Internationale des Associations d'Athlétisme anciennement appelée fédération Internationale d'Athlétisme Amateur.
T1- T2	: Temps premier tour – Temps deuxième tour.
A.T.P	: Adénosine triphosphate.
CP	: Créatine phosphate.
ADP	: Adénosine diphosphate.
Pi	: Phosphate inorganique.
E	: Energie.
F R	: Fibres à contraction rapide ou fast – twitch (FT) ou fibres blanches, fibres phasiques, fibres FT , fibres de type II.
FL	: Fibres à contraction lente ou slow – twitch (ST) ou fibres rouges, fibres toniques, fibres ST, fibres de type II .
VMA	: Vitesse maximale aérobie.
PMA	: Puissance maximale aérobie.
VO2 max	: Consommation maximale d'oxygène.
PH	: Potentiel hydrogène.
C.A.A	: Confédération Africaine d'Athlétisme
C.I.A.D	: Centre international d'athlétisme de Dakar
C.D.E.P.S	: Centre Départemental d'Education Populaire et du Sport
C.P.S.I	: Conseiller Pédagogique Sportif Itinérant
A.T.O	: Officiel Technique Continental
R P	: Record Personnel.