

REPUBLIQUE DU SENEGAL

UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI



MINISTRE DE L'EDUCATION, CHARGE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR, DES C.U.R, DES UNIVERSITES, ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR



INSTITUT NATIONAL SUPERIEUR DE L'EDUCATION POPULAIRE ET
DU SPORT
(I.N.S.E.P.S)

MEMOIRE DE MAITRISE ES-SCIENCES ET TECHNIQUES DE L'ACTIVITE
PHYSIQUE ET DU SPORT
(S.T.A.P.S)

Theme:

DE QUELQUES DETERMINANTS DU DIFFERENTIEL DE
PERFORMANCE ENTRE LE 400 M PLAT ET LE 400 M HAIES :
CAS DES ATHLETES SENEGALAIS

Présenté et soutenu par :
Mlle Mame Fatou FAYE

Sous la Direction de:
Monsieur Jean FAYE
Maître de Conférences en S.T.A.P.S
Professeur à l'I.N.S.E.P.S

Année universitaire : 2009 - 2010

Dédicaces

Ce travail est dédié à :

- mes très chers et tendres parents qui m'ont donné la vie et qui ont tant attendu ce jour. Mention spéciale à ma maman de cœur Adama NDIAYE et à mon papa adoré Mame Birame FAYE. Mes frères et sœurs et moi-même ne cesserons jamais de vous remercier pour tous les sacrifices et les nombreux efforts que vous avez déployés pour nous. Nous prions le BON DIEU pour qu'il vous accorde longue vie et une santé d'or. Sachez que nous vous aimons de tout notre cœur. Trouvez ici le témoignage d'un amour fort et sincère ;
- mes frères et sœurs particulièrement Fatou FAYE « Marigo » qui est ma dulcinée ;
- Fatou GUEYE, ma meilleure amie et toute sa famille ;
- mon parrain Mademba MBACKE que j'aime beaucoup ;
- Jean FAYE ;
- mon futur mari et à mes futurs enfants ;
- Babacar CISSE, Amadou DIAO, Ndiaga SARR « Igor », Jean GOMIS, Léopold Germain SENGHOR, Tidiane CORREA, Ibrahima MAIGA, Amadou DIOUF, Seydou Ado SANO, Lassana BADJI, Mr SANE, Mr SEYE ;
- Ndiss Kaba BADJI, Nafi KONEZ, Idrissa SANOU ;
- mes oncles Joseph FAYE, Ibou NDIAYE, Boucar DIOUF, Mbargou FAYE ;
- mes tantes Oumy MARONNE, Penda DIOP, Merry MARONNE, Ndéye Penda SYLLA ;
- mes cousins et cousines ;
- tous les athlètes de l'équipe nationale du Sénégal, du djaraf de Dakar, de l'Etoile de Grand Yoff, du Centre International d'Athlétisme de Dakar en particulier Ndiss Kaba Badji, Mamadou Kassé Hann, Mamadou Guèye « Bryant », Gnima Faye, El

Hadji Moussa Samb, Abou sylla , Mamadou Mbengue « Lébou » , Assane Thiam, Cheikh Niang, Maria Alda Dasylda , Nouha Badji , Omar Loum, Kéne Ndoye ;

- mes supportaires et fans ;

- toutes les personnes qui m'ont toujours soutenue de prés ou de loin. Je ne sais quels mots utiliser pour vous faire part de toute ma gratitude et de ma profonde reconnaissance, alors je prie pour que le Tout Puissant vous accorde tous les biens faits de la vie.

Remerciements

ALHAMDOULILAH ! ALHAMDOULILAH ! ALHAMDOULILAH !

Nous avons pu réaliser ce travail qu'avec l'aide de personnes de bonne volonté; nous leur adressons l'expression de nos remerciements les plus sincères. Il s'agit de :

- mes parents Mame Birame FAYE et Adama NDIAYE pour l'éducation qu'ils nous ont donnée ;
- Mr Jean FAYE, qui a dirigé ce Mémoire qu'il a dirigé avec tant d'abnégation, de dévouement, de générosité de cœur et d'esprit sans contestation. Que Dieu vous bénisse ;
- Mr Mademba MBACKE pour toute son assistance tout au long de ce travail ;
- Tidiane CORREA, Babacar CISSE, Amadou DIAO, Ibrahima MAIGA, Ndiss Kaba BADJI;
- Raphael AGOPOME, docteur Hervé STEPHAN, Antoni KOFFI, Lamine NDAW, Moussa FALL n°1, Jean GOMIS et Tata Maguette, Bouna Basse GUEYE et Omar SOW, El hadji Amadou Dia BA, Alain ISMAIL, Mme KONE « Madame »; Djibril SECK, Mr SEYE, Mr Mountaga DIOP;
- Tous les professeurs et du Personnel Administratif et Technique de l'INSEPS;
- Tous mes camarades de l'INSEPS particulièrement à Waly SENE, Mamadou TINE, Yves Sébastien SAMBOU, Mously TRAORE, Abdoulaye FAYE, Samba Cissé FAYE et Alboury (mes filleuls), Pathé SANE, Seynabou PAYE ALLAYA, Malamine DIAME , Augustin WATHIE, Lucien ;
- tous nos répondants ;
- toutes les personnes qui ont contribuées à la réalisation de ce document.

Liste des kinogrammes et des tableaux

KINOGRAMMES :

Kinogramme 1: Technique de franchissement

Kinogramme 2: La foulée sur la haie

Kinogramme 3: Reprise derrière la haie

TABLEAUX :

Tableau I : Comparaison des performances moyennes des athlètes entre le 400m plat et le 400m haies

Tableau II : Comparaison des performances moyennes des athlètes n'ayant pas (+) ou ayant (-) commis une faute au niveau des critères limitatifs de la performance

Tableau III : Comparaison des performances moyennes des athlètes n'ayant pas (+) ou ayant (-) commis une faute au niveau des critères limitatifs de la performance

Tableau IV : Comparaison des performances moyennes des athlètes n'ayant pas (+) ou ayant (-) commis une faute au niveau des critères limitatifs de la performance

Tableau V : Comparaison des performances moyennes des athlètes n'ayant pas (+) ou ayant (-) commis une faute au niveau des facteurs limitatifs de la performance

Tableau VI : Répartition des athlètes selon l'âge

Tableau VII : Réponses des athlètes à la question suivante :

Depuis combien de temps pratiquez-vous le 400 m haies ?

Tableau VIII: Réponses des athlètes à la question suivante :

Comment appréciez-vous la quantité totale de travail spécifique que vous faites au 400 m haies ?

Tableau IX : Réponses des athlètes à la question suivante :

Selon vous quel est l'âge idéal d'apprentissage des courses de haies ?

Tableau X : Réponses des athlètes à la question suivante :

Savez- vous franchir les haies des deux jambes ?

Tableau XI : Réponses des athlètes à la question suivante :

Quelle sensation avez-vous au moment où vous êtes en face de la haie ?

Tableau XII : Réponses des athlètes à la question suivante :

Psychologiquement, êtes- vous plus à l'aise sur 400m plat ou sur 400m haies ?

Tableau XIII : Réponses des athlètes à la question suivante :

Abordez-vous les deux courses (400 m plat et 400 m haies) de la même façon ?

Tableau XIV : Réponses des entraîneurs à la question suivante :

Quel est votre niveau de formation par rapport aux courses de haies ?

Tableau XV : Réponses des entraîneurs à la question suivante :

Quel est le niveau de vos athlètes aux courses de haies ?

Tableau XVI : Réponses des entraîneurs à la question suivante :

Sur quel aspect insistez-vous le plus lors de l'entraînement de vos coureurs de 400m haies ?

Tableau XVII : Réponses des entraîneurs à la question suivante :

Est-ce que la morphologie peut influencer sur la performance au 400m haies ?

Tableau XVIII : Réponses des entraîneurs à la question suivante :

Est-ce qu'un athlète qui est bon sur 400m haies est forcément bon sur 400m plat ?

Tableau XIX : Réponses des entraîneurs à la question suivante :

Que pensez-vous du 400m haies par rapport aux aptitudes des sénégalais ?

Tableau XX : Réponses des entraîneurs à la question suivante :

Quel âge pensez-vous pertinent l'orientation d'un athlète sur les haies ?

Sommaire

DEDICASES

REMERCIEMENTS

LISTE DES KINOGRAMMES ET DES TABLEAUX

SOMMAIRE

RESUME

INTRODUCTIO.....1

CHAPITRE I : REVUE DE LITTERATURE.....5

I-1 SPECIFICITES DES DEUX COURSES.....6

I-1-1 Le 400 m plat.....6

✓ Le départ.....6

✓ Le premier virage.....7

✓ La première ligne droite.....7

✓ Le deuxième virage.....7

✓ La deuxième ligne droite.....7

I-1-2 Le 400 m haies.....8

✓ Le départ8

✓ De la première haie à la dixième haie.....9

✓ De la dixième haie à l'arrivée.....9

I-2 LES ASPECTS TACTIQUES DES DEUX COURSES.....9

I-2-1 La tactique du 400m plat.....9

I-2-2 La tactique du 400 m haies.....11

✓ Du départ à la première haie.....11

✓ Descriptif des 200 premiers mètres haies.....11

✓ L'adaptation au deuxième virage.....	12
✓ Le dernier 100m.....	12
✓ Les 40 derniers mètres.....	12
I-2-3 La répartition de l'effort.....	12
I-2-3-1 Au 400 m plat.....	12
I-2-3-2 Au 400 m haies.....	14
I-3 LA TECHNIQUE DE FRANCHISSEMENT.....	15
✓ La vitesse d'approche et la jambe d'attaque.....	16
✓ La distance d'attaque.....	17
✓ L'action de la jambe d'appel.....	17
✓ La foulée sur la haie.....	17
✓ Le rôle des bras.....	18
✓ Reprise derrière la haie.....	18
CHAPITRE II : MATERIELS ET METHODES.....	20
II-1 MATERIELS.....	21
II-2 METHODES.....	22
II-2-1 Le questionnaire.....	22
✓ Administration du questionnaire.....	22
✓ Collecte des données.....	22
II-2-2 Les analyses de la technique.....	23
II-2-3 Traitement statistique des résultats.....	24
✓ Formule du test t student, Signification et Interprétation.....	25

CHAPITRE III: PRESENTATION ET COMMENTAIRE DES RESULTATS....	26
CHAPITRE IV: DISCUSSION DES RESULTATS.....	47
CONCLUSIONS ET SUGGESTIONS.....	53
BIBLIOGRAPHIE.....	55
ANNEXES.....	57

Résumé

Les courses du 400 m plat et du 400 m haies sont, l'une comme l'autre, des épreuves qui forgent la personnalité des athlètes sénégalais. Elles ont permis au Sénégal d'enregistrer sa plus belle récolte de médailles aux compétitions internationales. Ces deux épreuves analogues présentent non seulement des similitudes, mais aussi des différences tant dans leur présentation que dans leur approche technique et tactique par l'athlète. Des lors, il est évident que les performances d'un athlète sur les deux épreuves ne peuvent être égales ; celle du 400 m haies étant moins élevée. Par ailleurs, on peut aussi remarquer qu'un athlète plus rapide qu'un autre sur le 400 m plat soit moins performant que ce dernier aux 400 m haies.

L'objectif de notre étude est de mettre en exergue quelques déterminants du différentiel de performances entre le 400 m plat et le 400 m haies (cas des athlètes sénégalais).

Pour atteindre notre objectif, nous avons utilisé d'abord, comme méthode d'investigation, une analyse documentaire à partir d'ouvrages de l'IAAF, d'articles scientifiques et de Mémoires de Maitrises ès STAPS , ensuite un questionnaire mixte (ouvert et fermé) auquel 40 sujets dont 25 athlètes et 15 entraîneurs ont répondu , puis des analyses de vidéos de courses de 15 athlètes de niveaux différents sur 400 m haies. A cette dernière étape nous avons décelé des fautes d'exécution techniques en course.

Nos résultats montrent que le différentiel de performances entre les deux courses découle d'abord du fait que le 400 m haies comporte des obstacles dans le parcours contrairement au 400 m plat. Par ailleurs, il dépendrait en partie de trois facteurs que sont :

- les lacunes techniques assez prononcées que présentent les athlètes;
- l'approche psychologique négative du 400 m plat qui se traduit par une peur de cette course;
- les difficultés de transfert immédiat au 400 m haies du potentiel de vitesse acquise au 400 m plat.

Il est dès lors important, pour l'entraîneur, de tenir en considération ces trois facteurs qui constituent en grande partie les principaux déterminants de la performance au 400 m haies.

immersion

INTRODUCTION

Au Sénégal, l'athlétisme, qui fut introduit en 1920 par des militaires et marins français en pleine période coloniale, est sans doute l'une des disciplines qui ont enregistré les résultats les plus satisfaisants aux plans national et international. Pour appuyer nos propos, nous rappelons que la seule médaille olympique (argent) jusqu'ici obtenue par le Sénégal a été remportée en athlétisme, plus précisément à la course du 400 mètres haies, par El Hadji Amadou Dia Ba. C'était aux Jeux Olympiques de Séoul en 1988.

Outre cette médaille d'argent, nous pouvons citer, au 400 m plat, les médailles d'or et de bronze de Ami Mbacké Thiam respectivement aux championnats du monde d'athlétisme de Edmonton en 2001 et de Paris en 2003, sans oublier la quatrième place de Amadou Gackou aux jeux olympiques de Mexico en 1968, derrière trois américains.

A cela s'ajoutent d'autres performances d'envergures moyennes, mais tout de même importantes. Il s'agit de :

- la quatrième place du relais 4x400 m homme aux Jeux Olympiques d'Atlanta de 1996, avec un temps qui constitue l'actuel record du Sénégal.
- la quatrième place du relais 4x400 m dame aux Championnats du monde de Paris en 2003 malheureusement disqualifiée par la règle 170.9 et des nombreux titres remportés dans d'autres rencontres au plan continental et mondial.

Au total, ces résultats nous autorisent à affirmer qu'il ya une prépondérance du 400 m, connu aujourd'hui selon Quercetani R.L. [1] comme « la course du tour de piste » sur l'ensemble des trophées remportées par les athlètes sénégalais tant au niveau continental qu'à celui mondial.

Le 400 m a pour origine le double stade ou di aulique (384m) épreuve exécutée dans l'antiquité.

Remise au goût du jour au Royaume Uni sous la forme du quart de mile (440m), cette épreuve est considérée comme un sprint prolongé dans la mesure où elle requiert, en plus de la puissance physique, une capacité de résistance à la fatigue et à la douleur ainsi qu'une gestion optimale de l'allure de course. Ses

adeptes ont été longtemps divisés en deux catégories : les sprinters purs et les sprinters endurants issus respectivement du 200 m et du 800 m.

Aujourd'hui, la plupart des coureurs spécialistes du tour de piste ont un morphotype proche de celui des athlètes évoluant sur courte distance. [2]

Le 400 m plat a inspiré le 400 m haies. Celui-ci est une épreuve relativement récente. Il ne faisait pas partie de la gamme des courses antiques, contrairement à la plupart des épreuves athlétiques comme le 400 m.

Il est présenté à Oxford vers 1860 sous la forme d'un 440 yard. Il se développe ensuite en France, alors que Britanniques et Américains l'ont dédaigné durant plusieurs années.

Le 400 m haies est l'une des épreuves les plus techniques de l'athlétisme, car elle requiert des capacités physiques de sprinters ainsi qu'une attention soutenue sur le rythme de course, et en particulier du nombre de foulées exécutées entre les dix haies et entre le départ et la première haie [3].

Ces deux épreuves analogues (400 m plat et 400 m haies) présentent donc non seulement des similitudes, mais aussi des différences tant dans leur présentation, que dans leurs approches technique et tactique par l'athlète. Des lors, il est évident que les performances d'un athlète sur les deux distances ne peuvent être égales ; celle du 400 m haies étant normalement plus basse. Selon les résultats des études du congrès de Vichy sur les haies basses [4], les différentiels de performances varient entre 2 et 3 secondes environ. Par ailleurs, on peut aussi remarquer qu'un athlète plus rapide qu'un autre sur le 400 m plat soit moins performant que ce dernier au 400 m haies.

L'objectif de notre étude est de mettre en exergue quelques déterminants de performance au 400 m haies, et qui pourraient en partie expliquer le différentiel qui existe entre celle-ci et la performance au 400 m plats

Pour traiter notre sujet, nous avons adopté un plan comprenant quatre chapitres.

Au chapitre premier nous ferons une revue de littérature sur les spécificités, les aspects techniques, tactiques et psychologiques des courses du 400 m haies et du 400 m plat. Le deuxième chapitre sera consacré à notre méthodologie. Nous procéderons à l'analyse de nos résultats au troisième chapitre avant de les discuter au chapitre quatre qui sera suivi de nos conclusions et suggestions.

CHAPITRE I
REVUE DE
LITTÉRATURE

CHAPITRE I: REVUE DE LITTERATURE

I-1-SPECIFICITES DES DEUX COURSES

I-1-1 Le 400 m plat

Le 400 m plat ou (les 440 yards pour les anglo-saxons) est l'une des épreuves phares de l'athlétisme qui consiste à parcourir, en un sprint prolongé, la distance du tour de piste en plein air ou deux fois le tour de piste en salle (200 m).

En plein air, la piste doit rigoureusement mesurer 400 m et comporter des lignes droites parallèles et deux virages dont les rayons seront égaux.

Chaque athlète dispose d'un couloir large de 1,22 m, et des autres par des lignes blanches d'une largeur de 5 cm.

La course est décomposée en cinq phases.

✓ Le départ

Comme chez les autres sprinters des épreuves de même type, les coureurs de 400 m prennent leur départ à l'aide de starting-blocks dont l'utilisation est obligatoire. Ils doivent conserver d'un bout à l'autre de l'épreuve, sans empiéter sur la ligne intérieure, les couloirs qui leur ont été affectés.

Le départ du 400 m a une importance moindre que celui du 100 et du 200 m. En moyenne, le temps de réaction est 1.5 à 2 fois plus élevé qu'au niveau de ces deux dernières courses [5]. Les starting-blocks sont placés à l'intérieur de chaque couloir de sorte que les athlètes puissent prendre leur départ en accélérant vers l'avant, avant d'amorcer le virage.

✓ Le premier virage

Après le départ, les sprinters accélèrent dans le virage. Au fur et à mesure que la vitesse accroît, la force centrifuge augmente. Afin de compenser cela, les sprinters se penchent vers l'intérieur de la piste.

✓ La première ligne droite

A l'entrée de la première ligne droite (ou ligne opposée), les athlètes atteignent leur vitesse maximale. Généralement à ce moment, la course est ample,

relâchée et rapide ; le temps de passage aux 200 m varie pour les meilleurs sprinteurs entre 20'' 5 et 23'' 5.

✓ **Le deuxième virage**

Après 200 m de course, les sprinters perdent peu à peu leur vitesse. Entre autres causes, cette baisse résulte de l'augmentation de la concentration d'acide lactique en raison de l'effort intense. Ce phénomène physiologique appelé « acidification » entraîne assurément une importante perte de vitesse entre le 200 et le 300 m.

✓ **La deuxième ligne droite**

Tout au long de cette dernière partie de l'épreuve, certains athlètes, en fonction des conditions ambiantes, ont comme l'impression de « courir contre un mur ». Psychologiquement, cela est comparable à la baisse de performance au niveau du kilomètre 35 d'un marathon.

Ce lien entre la première et la seconde partie de la course correspond, pour l'athlète, à une phase de décélération en pente régulière jusqu'à l'arrivée.

I-1-2 Le 400 m haies

Le 400 m haies est une épreuve d'athlétisme qui consiste à franchir 10 haies sur la distance du tour de piste. Pour le 400 m haie masculin, les haies mesurent 91 cm de hauteur (et 84cm jusqu'à 17-18 ans). Pour les femmes la hauteur des haies est de 76 cm. La première haie se trouve à 45 m de la ligne de départ et les suivantes à 35 m les unes des autres. La dernière haie se trouve à 40 m de la ligne d'arrivée [6]. Selon Jean François Richard [7], un élément technique important est le nombre de foulées entre les haies.

Pour Gary Winckler [8], ce qui caractérise cette épreuve, est qu'elle requiert d'une part, les capacités nécessaires aux courses du 800 m, de haies, et, d'autre part, la faculté à anticiper visuellement le saut comme le font les athlètes pratiquant un saut horizontal.

Les meilleurs athlètes de cette discipline sont ceux qui ont pratiqué des courses de vitesse, de haies, du demi-fond et du saut en longueur.

La course de 400 m haies est décomposée comme suit :

✓ Le départ

Il ne doit pas être très différent de celui d'une course de sprint. Son processus d'accélération, à la différence de celui du sprint plat, est prédéterminé par la position de la première haie. Celle-ci est généralement atteinte en 21 à 23 foulées pour les hommes, 22 à 25 foulées pour les femmes. Cela est prédéterminé par la jambe que l'athlète préfère utiliser pour franchir la première haie qui se situe dans le premier et le deuxième virage. A ces endroits du parcours, la plupart des athlètes préfèrent utiliser la jambe gauche pour courir à l'intérieur du couloir et éviter le risque de couronner la haie lors du franchissement.

✓ De la première haie à la dixième haie

L'élément capital de la performance dans le 400 m haies est l'habileté à maintenir les temps fractionnés à travers les unités rythmiques que constituent les distances inter- obstacles.

Outre le développement de l'habileté rythmique et de l'habileté de maintien de la vitesse, le coureur devra établir et pratiquer un schéma de foulées individualisé pour les 35 mètres qui séparent deux haies. Dans cette perspective, il est important de tenir compte des caractères anthropométriques de l'athlète, de son habileté technique et de sa condition physique. L'objectif de l'athlète doit être de courir entre les haies avec sa longueur de foulées naturelle.

Seule une vingtaine d'athlètes, parmi les meilleurs mondiaux, passent en 13 foulées. Les autres passent en 14 foulées, voire plus à chaque intervalle.

✓ De la dixième haie à l'arrivée

La performance dans la course de 400 m haies se joue dans les derniers 200 m et la course finale des 40 m après la dernière haie ; la qualité physique la plus sollicitée à ces moments de la course étant l'endurance-vitesse. La meilleure expression de celle-ci sera facilitée par une très bonne tactique de course qui doit tenir compte des spécificités ou enjeux de chaque course.

I-2 LES ASPECTS TACTIQUES DES DEUX COURSES

I-2-1 La tactique au 400 m plat

Cette course est considérée comme un sprint long ou « sprint endurance » dans la mesure où elle demande d'associer la vitesse du sprinter à celle du half miler « 880yard soit 804, 67 m ».

Arnauld M. [9] montre que dans la littérature de l'entraînement en Europe occidentale et en Amérique du Nord des soixante dernières années, il est communément admis que le 400 m est une épreuve à part par rapport aux autres épreuves de sprint, car ayant ses propres exigences particulières. Terry D. [10] a suggéré que les coureurs de 400 m soient classés en deux groupes distincts. Un groupe constitué d'athlètes qui ont une vitesse de base et l'autre, d'athlètes qui possèdent une base d'endurance. Il a aussi été conseillé que chacune de ces deux catégories devrait avoir une approche tactique distincte pour courir un 400 m. C'est ainsi que l'on a pensé que l'athlète qui a une bonne base de vitesse court rapidement la première moitié de la course et se « maintient » aussi longtemps que possible, tout en espérant que la fatigue ne le ralentirait pas trop avant la ligne d'arrivée. Jarver [11] considère que les coureurs de type sprint ont un avantage jusqu'à la marque des 300 m.

L'athlète qui a une bonne base d'endurance va courir différemment avec une course à allure plus répartie équitablement, le temps de la première moitié de la course étant approximativement identique à celui de la seconde moitié du parcours.

Cependant, à partir des statistiques collectées sur ces 20 dernières années depuis les jeux olympiques de Mexico en 1968, le deuxième 200 m a été plus rapide que le premier 200 m, et ce, avec un différentiel compris entre 1.5'' et 2.5'' lors des courses les plus célèbres.

Sachant que le 400 m ne peut être couru à une vitesse élevée du début à la fin, le coureur devra ajouter un « temps de réserve » de 0,5 à 1,5'' dans le premier 200 m selon son niveau d'habileté à maintenir sa vitesse.

Le temps du deuxième 200 m ne peut être précisé aussi facilement étant donné que cette habileté varie en fonction des conditions externes. Cependant, il ne devrait pas être inférieur de plus de 2'' ou 3'' du meilleur temps de l'athlète sur

200 m. En d'autres mots, le meilleur temps de l'athlète aux 200 m multiplié par 2, plus 3 "à 5" est égal à la performance potentielle au 400 m.

Malgré que le 400 m haies se déroule sur la même distance que le 400 m plat, la présence d'obstacles peut influencer la tactique de course.

I-2-2 La tactique au 400 m haies

Elle est différente de celle du 400 m plat. C'est une course inter-obstacles où des problèmes de gestion de foulées se posent. Gambetta [12] considère qu'en haut niveau le nombre de foulées entre le premier classé et le huitième athlète varie entre 13 et 15 foulées. Moses est le seul coureur à avoir réussi 13 foulées du départ à l'arrivée.

Mais dans les cas les plus fréquents, le nombre de foulées est de 13 jusqu'à la cinquième haie, 14 à la sixième et 15 pour le reste de la course.

✓ Du départ à la première haie

Il faut tenter d'adopter un rythme de déplacement correspondant à celui de la course inter-obstacles. Selon les qualités de l'athlète, il est recommandé d'effectuer 20 à 25 foulées entre le départ et la première haie, et 13 à 17 foulées entre les haies. Toutefois Olivier Belloc [13], spécialiste des études du 400 m haies, nous a démontré que cela était souvent remis en cause.

Dans la mesure du possible, il faut chercher à se positionner dans les blocs de manière à franchir la première haie par une attaque jambe gauche (hormis un choix tactique). Il sera important de rechercher une grande précision de l'attaque de cette première haie, car elle conditionne le reste de la course.

✓ Descriptif des 200 premiers mètres haies

Cette première partie de la course doit être exécutée avec le même nombre de foulées. L'athlète doit avoir la sensation de courir vite et facile (impression d'aisance). Cela revient à choisir un rythme proche de sa foulée naturelle. En effet « trop tirer » au delà de cette foulée anticipe la fatigue, et trop en dedans » (sauter proche) constitue une contrainte coûteuse en énergie et en temps. L'amplitude des foulées varie entre 1,43 m et 2,43 m

✓ **L'adaptation au deuxième virage**

Il s'agit de l'enchaînement de la 5^{ème} à la 8^{ème} haie, là où bon nombre d'athlètes ajoute une, voire deux foulée(s), ce qui modifie le rythme de la course. Et l'on sait qu'à ce niveau, toute faute crée une brusque décélération qui sera difficile à combler avec l'apparition de la fatigue. L'athlète devra donc s'appliquer à perdre le moins de vitesse possible lors du rajout de foulée(s). En d'autres termes, si un athlète diminue son amplitude de foulées pour ne pas réduire sa vitesse de déplacement, il devra en augmenter sa fréquence.

✓ **Le dernier 100 m**

Il correspond à la dernière ligne droite, et dépend très souvent des efforts fournis antérieurement ; l'objectif restera de franchir les 9^{ème} et 10^{ème} haies sans se désunir en restant vigilant et en adoptant si possible une tactique permettant de finir le franchissement de ces haies avec sa meilleure jambe

✓ **Les 40 derniers mètres.**

Ils posent le problème de passage d'un rythme de course inter-obstacles à un sprint final. Néanmoins cette modification de l'amplitude devra être peu marquée.

Au delà de l'aspect tactique, une bonne répartition de l'effort pourrait influencer sur les performances des deux courses.

I-2-3 La répartition de l'effort au 400 m plat et au 400 m haies

I-2-3-1 Au 400 m plat

Hart C. [14] montre que la capacité de répartir sa vitesse et son énergie de la manière la plus efficiente sur la distance de la course totale devient une préoccupation fondamentale pour atteindre le succès au 400 m. Dans ce même ordre d'idées, Gambetta [12] considère que le sens de la bonne allure et une bonne répartition de l'effort deviennent un passage obligé.

Le modèle de course idéal devrait être, selon Hart C. [14], une douce décélération avec très peu de crispation au finish possible. Les coureurs de 400 m devrait :

-essayer de couvrir les 50 premiers mètres à une vitesse presque maximale ;

- décontracter, à ce niveau, les actions des membres supérieurs du corps en essayant encore de maintenir la vitesse de la jambe ;
- penser à rentrer dans le rythme de la course et avoir une sensation pour la compétition;
- commencer à songer au sujet du prochain grand effort qu'ils feront à partir de la marque des 200 m ;
- fournir un effort déterminant pour augmenter les actions des bras et commencer à conduire et à soulever les genoux, en essayant de reprendre plus d'actions de sprint.

La baisse de la vitesse pour le coureur de 400 m se trouve surtout dans le dernier 100 m. Celle-ci est d'autant plus importante que le niveau de l'athlète est faible.

Selon Norton W.E. [15], généralement, un grand coureur de 400 m aura approximativement une seconde de différentiel entre son meilleur temps sur 200 m et le temps qu'il mettra pour courir le premier 200 m de sa course sur 400 m. A ce propos, le premier athlète sous la barre des 44 secondes, en l'occurrence Lee Evans (USA), a couru le premier 200 m en 21.2 secondes, seulement 0.5 seconde de moins que son meilleur 200 m de son record du monde de 43.86 en 1968. Cependant, la meilleure course d'Evans sur 200 m était seulement la moyenne pour un coureur de classe mondiale au 400 m.

Par exemple, quand Tommies Smith a effectué un temps de 44.5 secondes équivalent à un record du monde en 1967, son temps de passage au 200 m était de 21.6 secondes, ce qui a été de loin inférieur à sa meilleure performance individuelle jamais réalisée auparavant de 19.83.

Il a été aussi constaté que le coureur de 400 m le moins expérimenté aura approximativement deux secondes de différentiel entre le premier et le deuxième 200 m.

Il y a une bonne formule pour prédire la performance éventuelle au 400 m pour les coureurs de 200 m, à condition qu'ils soient bien entraînés et qu'ils donnent tout ce qu'ils peuvent pour arriver au sommet à la fin. Celle-ci consiste à doubler le temps de leur meilleure performance sur 200 m et à ajouter 3.5 secondes au total trouvé.

I-2-3-2 Au 400 m haies

Il semble que la performance au 400 m haies dépendrait en partie du contrôle de la vitesse sur toute la course contrairement au sprint de haies (100 m haies et 110 m haies). L'objectif des coureurs de 400 m haies doit être d'optimiser la répartition de l'effort et en maintenant les temps fractionnés entre les haies ; la planification du rythme de course, comprenant le temps de réserves appropriées, et le schéma de foulées qui sont plus importants ici que dans toute autre course.

Comme le 400 m plat, le 400 m haies doit être couru à vitesse élevée sur toute sa longueur.

Les recherches montrent que la vitesse est presque toujours atteinte avant 45 m, quelle baisse progressivement jusqu'à la dernière haie, et qu'aucune perte de vitesse n'est compensée à l'arrivée.

La différence entre le premier et le second 200 m pour les coureurs de 400 m haies est normalement de 1.5 à 2.5 secondes en fonction de l'habileté et de la condition physique de l'athlète. En outre, chez presque tous les coureurs de 400 m haies, on constate une réduction considérable de la vitesse après la sixième haie, ce qui signifie que la majorité des coureurs doit changer son schéma de foulées lorsqu'elle atteint ce point. S'il ne se fait pas de manière contrôlée et efficace, ce changement peut perturber le rythme du coureur de haies, provoquant ainsi une plus grande perte de vitesse.

Il existe un important décrochage après le premier 200 m chez les coureurs de 400 m haies par rapport aux coureurs de 400 m plat. Par ailleurs, il y aurait une rupture de rythme avant et après la haie, ce qui expliquerait une grande vélocité dans le premier 200 m.

L'on a noté, chez les spécialistes de haut niveau, une différence d'environ 0.4 sec de perte de temps par haie lors de leur franchissement par rapport à la foulée de course de plat. Cela nous amène à parler de la technique de franchissement

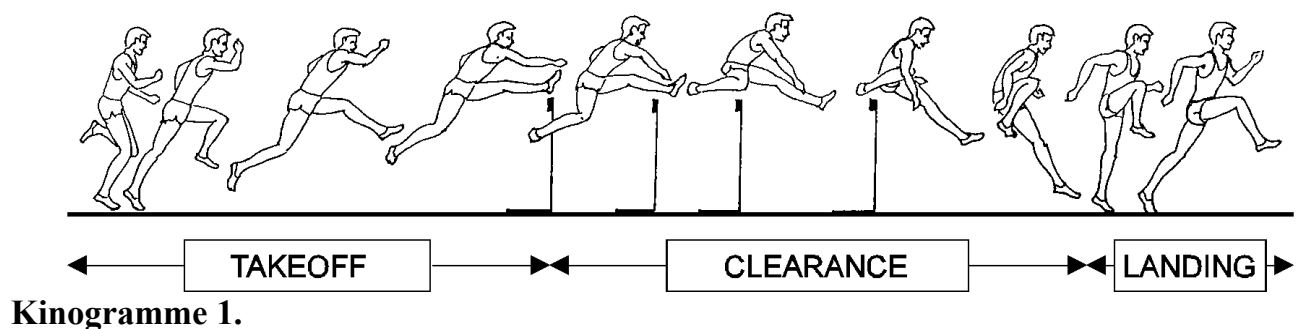
I-3 LA TECHNIQUE DE FRANCHISSEMENT

La technique de franchissement reste fruste chez les débutants .Elle s'apparente plus à un saut vertical qu'à une foulée normale de course ; la priorité du coureur étant toujours de ne pas toucher l'obstacle pour des raisons de sécurité.

Pour résoudre les problèmes posés par la présence des obstacles, il est important de mettre en évidence les paramètres pouvant influencer le franchissement de la haie.

Le premier « vrai spécialiste », l'Américain Alvin Krainzlein [16] fixe les bases du franchissement comme suit (cf. kinogramme 1) :

- jambe d'attaque éloignée de l'obstacle ;
- retour tardif de la jambe de poussée genou haut « esquive » ;
- action rapide des bras au-dessus de la haie ;
- reprise active de la jambe d'attaque très près, derrière la haie.



Kinogramme 1.

TAKEOFF: impulsion

CLEARANCE: franchissement

LANDING: réception

✓ **La vitesse d'approche et la jambe d'attaque**

Le franchissement commence au moment de la pose du dernier appui «appel » avant la haie et se termine à la réception de l'appui de la jambe libre « reprise ». La jambe d'attaque devra tout de suite entrer en action pour continuer la propulsion du hurdler vers l'avant, tout en contrôlant la hauteur du centre de gravité(CG). La forme d'attaque de cette jambe s'exprime ainsi qu'il suit :

- engagement et fixation du genou vers l'avant proche de l'horizontale ;
- flexion favorisant ainsi une grande vitesse d'exécution. Dans le cas contraire, c'est-à-dire si la jambe est complètement tendue, la vitesse d'exécution sera lente, et la vitesse du segment jambe-pied sera diminuée ;
- le passage du centre de gravité à la verticale de l'appui de la jambe d'attaque rapide devra retrouver le sol par un « griffer ».

✓ La distance d'attaque

L'attaque lointaine de la haie reste un élément clé de la réussite du franchissement de l'obstacle. La distance d'attaque est fonction de la vitesse d'approche. Un accroissement de la vitesse augmente la distance d'appel. Ainsi plus la vitesse est grande, plus l'attaque est horizontale et l'esquive rapide. Il existe une distance optimale d'environ 2 m pour les hommes et 1.90 m pour les femmes car, trop longue ou trop courte, elle oblige le coureur à sauter et non à franchir la haie de manière rasante.

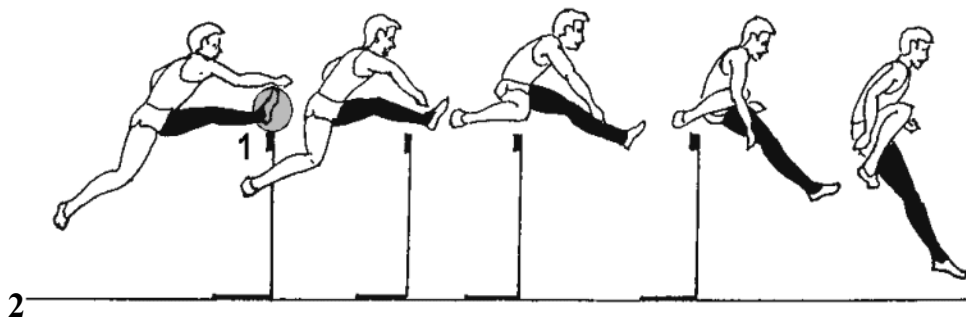
✓ L'action de la jambe d'appel

Elle provoque une accélération vers l'avant du centre de gravité pour avoir une trajectoire la plus tendue possible. Elle est favorisée par l'inclinaison avant du grand axe du corps : pied d'appel, centre de gravité et tronc. Cette inclinaison est obtenue par une accélération du tronc vers l'avant et par la montée du genou de la « jambe libre » vers la haie et la poussée de la jambe libre « appel ».

✓ La foulée sur la haie

Elle est caractérisée par une phase de suspension. Cette phase doit impérativement répondre à une durée la plus courte possible. Pour y parvenir, la trajectoire du C.G du corps doit être la moins haute possible. En d'autres mots, celle-ci doit être presque horizontale, car si cette hauteur est importante, la durée de suspension le sera aussi.

Kinogramme



✓ Le rôle des bras

Au moment de l'appel, l'action des bras favorise surtout l'équilibre général du coureur. En effet, la jambe d'attaque porte en hauteur et loin vers l'avant une rotation importante du bassin vers le côté. Pour un coureur qui attaque avec la jambe droite, la rotation du bassin sera orientée vers la gauche. C'est pourquoi au moment de l'attaque, l'action des bras et des épaules cherchera l'équilibre en créant une rotation aussi ample que cette rotation du bassin, mais dans le sens inverse de celui-ci.

En réalité, plus le coude gauche (pour une attaque jambe droite) sera porté rapidement loin vers l'avant, plus la jambe d'attaque pourra s'élever rapidement sans contrarier l'équilibre général du coureur.

Il est nécessaire que le coude droit monte vers l'arrière pour créer un synchronisme entre les deux bras. De plus, l'épaule droite doit être « fixée » pour éviter une importante montée de la ligne des épaules vers l'arrière et agir sur le tronc en le faisant avancer.

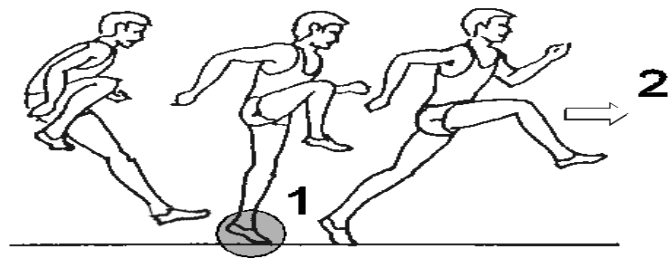
✓ La reprise derrière la haie

Elle doit se faire par une action équilibrée et propulsive des segments libres : relance du bras droit juste après la reprise de la jambe d'appui. L'objectif principal est d'avoir une trajectoire du centre de gravité vers l'avant, et pour cela, il faut que :

- le centre de gravité ne soit pas trop haut ;
- le centre de gravité vienne de l'arrière pour passer sur l'appui ;
- soit réduites les phases de freinage pour ne pas avoir de phases de latence à la réception pour enchaîner la poussée suivante ;
- la hauteur du centre de gravité soit la plus proche possible de celle de la phase de poussée suivante.

Enfin, le griffé (cf. kinogramme 3) de la jambe d'attaque oblige le genou arrière (« esquive ») à revenir très vite vers l'avant et vers le haut pour retrouver sa position initiale lors du contact au sol ; la position du genou libre (« attaque ») favorisant ainsi l'action du sol.

Kinogramme 3



CHAPITRE II

MATHÉRIELS ET

METHODES

CHAPITRE II: MATERIELS ET METHODES

Dans ce chapitre, nous montrons d'abord le matériel utilisé et les méthodes pour atteindre les objectifs de notre étude .Ensuite nous présentons les sujets et leurs caractéristiques, avant d'évoquer les difficultés rencontrées lors de la réalisation de cette étude.

II-1 MATERIELS

Pour orienter notre étude, nous avons consulté des documents qui traitent de l'athlétisme en général et des courses du 400 m plat et du 400 m haies en particulier. Ces documents sont constitués pour la plupart d'ouvrages, d'articles, de revues et de mémoires d'études réalisées par des étudiants de l'INSEPS.

Différents documents officiels de la Fédération Internationale des Associations d'Athlétisme (IAAF) ont été consultés .Ces différents documents nous ont permis de recueillir des informations notamment celles relatives aux déterminants du différentiel entre la performance au 400 m plat à celle du 400 m haies.

Nous avons eu recours à une enquête basée sur un questionnaire et des analyses de vidéo de courses de 15 athlètes (sur 400 m haies) ayant répondu au questionnaire pour compléter les données recueillies au niveau de l'analyse documentaire.

Pour mener à bien notre recherche, nous avons interrogé 40 sujets .Ils présentent deux ensembles :

- Les athlètes au nombre de 25 : ce sont des athlètes sénégalais et des athlètes pensionnaires du Centre International d'Athlétisme de Dakar (CIAD) ;
- Les entraîneurs au nombre de 15 : ce sont des techniciens qui entraînent des athlètes sur les deux épreuves, et dont l'expérience nous aide à mieux connaître les problèmes qui se posent aux courses du 400 m. Ces entraîneurs sont en grande partie des sénégalais, les autres sont du Centre International d'Athlétisme de Dakar.

Toutefois, nous n'avons pas manqué de rencontrer des difficultés lors de la réalisation de notre enquête. En effet, au cours de notre recherche, nous étions confrontés à des problèmes liés notamment :

- au manque de sujets pratiquant du 400 m haies au Sénégal, ce qui nous a amené à élargir notre étude aux athlètes du CIAD ;
- au manque surtout de sujets volontaires pour les tests de terrain ;
- aux difficultés à joindre certains sujets à cause de leur indisponibilité ;
- aux difficultés d'ordre matériel pour réaliser les tests de terrain ;
- aux difficultés d'ordre financier qui se sont également posées par moments. Pour la plupart du temps il fallait faire des déplacements payants.

II-2 METHODES

II-2-1 Le questionnaire

✓ Administration du questionnaire

Deux types de questionnaires ont été distribués. Le premier a été adressé aux athlètes pratiquant du 400 m haies, et un deuxième aux techniciens c'est-à-dire aux entraîneurs de haies. Pour les questions fermées, nous avons demandé à nos sujets de répondre par oui ou non. Concernant les questions ouvertes, les sujets ont eu à développer des arguments. De ce fait, certains ont répondu sur place au questionnaire contrairement à d'autres qui ont préféré l'amener pour plus de réflexion.

✓ La collecte des données

Nous nous sommes servi de questionnaires comme instruments de collecte de données .Nous avons mis en œuvre un questionnaire semi-fermé. Deux types de questionnaire ont été administrés, l'un pour les athlètes et l'autre pour les entraîneurs. Des questions fermées ont été posées à chaque catégorie de répondant et ce, selon leur statut. Par moment, des questions communes ont été posées aux athlètes et aux entraîneurs, tandis qu'il ya eu des questions ouvertes relatives aux domaines de chacun.

25 athlètes ont répondu au questionnaire.

15 entraîneurs se sont également acquittés de cette tâche.

Pour le dépouillement, nous avons d'abord procédé aux regroupements des effectifs et aux calculs des pourcentages pour ensuite dresser des tableaux.

II-2-2 Les analyses de la technique

Pour les vidéos de courses, nous avons élaboré des grilles selon les critères d'observation suivants :

- 1- absence de poussé (course lente) ;
- 2- absence de synchronisme bras-jambes ;
- 3- piétinement à l'approche de la haie ;
- 4- fléchissement excessif de la jambe d'attaque
- 5- jambe d'esquive lente ;
- 6- écrasement avec le contact au sol ;
- 7- action des bras insuffisante ;
- 8- Rotation du tronc ;
- 9- attaque inconsistante de la haie (nombre de foulées irrégulier) ;
- 10- difficulté de franchir les haies en virage ;
- 11- inhabileté d'ajuster l'attaque ;
- 12- déviation de la technique de sprint ;
- 13- manque de compétence pour franchir les haies avec les deux jambes ;
- 14- inhabileté de faire des ajustements pour que le bassin soit en position correcte à l'impulsion ;
- 15- n'est pas capable de maintenir l'unité rythmique ;
- 16- effondrement à l'arrivée.

Ensuite, nous avons dressé des tableaux suivant l'effectif et les performances des athlètes qui ont commis une faute et de ceux qui ne l'ont pas commise au niveau de chaque critère précité. Pour les vidéos, seulement 15 athlètes parmi les 25 qui ont répondu aux questionnaires ont été concernés. Nous nous sommes basés sur leurs performances réalisées aux 400 m plat et aux 400 m haies pour faire le calcul du différentiel des deux performances pour chaque athlète. Enfin nous avons dressé un tableau et effectué le calcul du test t de Student pour groupe paire.

II-2-3 Traitement statistique des résultats

Les résultats obtenus ont été analysés par les méthodes de statistiques descriptives (moyennes, écart-types) et par le test t de .student pour groupes paires pour le tableau I et pour groupes indépendants pour les tableaux II, III, IV, V ci-dessous.

Pour cela, on a calculé la moyenne et l'écart-type des performances au niveau des critères et des différentiels de performance pour le tableau I. Pour les tableaux II, III, IV, V, les calculs ont été faits suivant l'effectif des athlètes qui ont commis la faute et de ceux qui ne l'ont pas commise au niveau de chaque critère.

Enfin pour terminer, nous avons procédé au calcul du test t de student.

✓ Formule du test t de student. , Signification et Interprétation

Selon Gilles Ivaldi [17], la formule varie selon un certain nombre de paramètres, mais elle peut généralement être exprimée sous la forme simple :

$$t = \frac{\text{Différence des moyennes groupes}}{\text{Variabilité groupes}}$$

Pour information, la formule de calcul de t fourni pour deux échantillons indépendants de variances égales est la suivante :

$$t = \frac{\bar{x}_a - \bar{x}_b}{\sqrt{\left(\frac{\sum(x_a - \bar{x}_a)^2 + \sum(x_b - \bar{x}_b)^2}{na + nb - 2}\right)\left(\frac{1}{na} + \frac{1}{nb}\right)}}$$

La valeur absolue de t fournit une première indication très générale de la signification de la différence observée entre les moyennes des groupes ; en pratique, une valeur élevée (au-delà de 2.5) suggère que la différence observée est très largement supérieure à la seule variabilité strictement imputable à l'échantillonnage aléatoire.

CHAPITRE III

PRESENTATION ET

COMMENTAIRE DES

RESULTATS

CHAPITRE III : PRESENTATION ET COMMENTAIRE DES RESULTATS

Dans ce chapitre, nous allons exposer les résultats de notre étude. Ceux-ci sont consignés dans les tableaux commentés ci après. D'autres résultats sont détaillés en annexe (A).

Tableau I : Comparaison des performances moyennes des athlètes au 400 m plat et au 400 m haies

Variables	400 m plat	400 m haies	Différentiel	V.d.s.t
Moyennes /Ecartstypes	49''78 ± 2''96	52''98 ±3''10	3''20 ± 0''14	18,82 P<0.001

Légende:

V.d.s.t = Valeur et degré de signification du test de Student ;

P=probalité

La différence des moyennes des performances au 400 m plat et au 400 m haies est hautement significative (P<0,001).

Remarque : Les critères (fautes techniques) que nous avons déterminées au moyen de la vidéo sont listés de 1 à 16 au niveau des tableaux II à V.

TABLEAU II : Comparaison des performances moyennes des athlètes n’ayant pas (+) ou ayant (-) commis une faute au niveau des critères limitatifs de la performance

Critères	Moyennes et écarts-types des critères		V.d.s.t
	-	+	
1	54’’62 ± 2’’93	50’’54 ± 1,10	3,55 P<0.01
2	55’’99 ± 2’’62	52’’24 ± 2’’82	1,27 N.S
3	55’’02 ± 2’’06	50’’07 ± 1’’56	5,43 P<0.01
4	54’’82 ± 2’’27	50’’23 ± 1’’89	3,95 P<0.01

Légende:

1-Absence de poussée : course lente ;

2-Absence de synchronisme bras-jambes ;

3-Piétinement à l’approche de la haie ;

4-Fléchissement excessive de la jambe d’attaque ;

VDST = Valeur et degré de signification du test de Student ;

N.S. : non significatif ; P : Probabilité.

Les différences de moyennes sont significatives (P<0,01), sauf au niveau du critère 2 (P 0,05).

TABLEAU III : Comparaison des performances moyennes des athlètes n'ayant pas (+) ou ayant commis (-) une faute au niveau des critères limitatifs de la performance

Critères	Moyennes et écarts-types des critères		V.d.s.t
	-	+	
5	54''82 ± 2''27	50''23 ± 1''89	3,95 P<0.01
6	54''34 ± 2''64	50''28 ± 2''10	2,58 P<0.01
7	53''84 ± 2''94	51''27 ± 2''95	0,87 N.S
8	53''43 ± 3''12	51''22 ± 2''82	0,64 N.S

Légende:

5-Jambe d'esquive lente;

6-Casse avec le contact au sol ;

7-Action des bras insuffisante ;

8-Rotation du tronc au moment de la réception ;

V.d.s.t : Valeur et degré de signification du test de Student

N.S. : non significatif ; P : Probabilité.

C'est aux critères 5 et 6 que les différences de moyennes sont très significatives à la probabilité (P<0,01).

TABLEAU IV : Comparaison des performances moyennes des athlètes n'ayant pas (+) ou ayant commis (-) une faute au niveau des critères limitatifs de la performance

Critères	Moyennes et écarts-types des critères		V.d.s.t
	-	+	
9	53''98 ± 2''76	50''25 ± 2''43	1,71 N.S
10	54''27 ± 2''51	49''42 ± 0''98	5,98 P<0.01
11	54''36 ± 2''59	50''23 ± 2''11	2,66 P<0.01
12	53''65 ± 2''75	48''65 ± 0''67	6,17 P<0.01

Légende:

9- Attaque inconsistante de la haie (nombre de foulées irrégulier) ;

10-Difficulté de franchir les haies en virage;

11-Inhabileté d'ajuster l'attaque ;

12-Déviation de la technique de sprint ;

VDST = Valeur et degré de signification du test de Student

N.S. : non significatif ; P : Probabilité.

Excepté au critère 9, les différences de moyennes sont significatives (P<0,01).

TABLEAU V : Comparaison des performances moyennes des athlètes n'ayant pas (+) ou ayant commis (-) une faute au niveau des critères limitatifs de la performance

Critères	Moyennes et écarts-types des critères		V.d.s.t
	-	+	
13	53,96 ± 2,63	49,09 ± 0,90	5,80 P<0.01
14	54,17 ± 2,66	49,76 ± 1,52	3,61 P<0.01
15	54,83 ± 2,27	50,23 ± 1,89	3,96 P<0.01
16	54,56 ± 2,44	49,84 ± 1,33	5,02 P<0.01

Légende:

13-Manque de compétence de franchir avec les deux jambes ;

14-Inhabileté de faire des ajustements pour que le bassin soit en position correcte à l'impulsion ;

15-N'est pas capable de maintenir l'unité rythmique ;

16-Effondrement à l'arrivée ;

VDST : Valeur et degré de signification du test de Student ;

N.S. : non significatif ; P : Probabilité.

Pour chacun des critères énumérés ci-dessus, la différence des moyennes est très significative (P<0,01).

TABLEAU VI : Répartition des athlètes selon l'âge :

Age (ans)	Nombre	Pourcentage (%)
[10-20]	6	24
[21-30]	15	60
[31-40]	3	12
[41-50]	1	4
Total	25	100%

Commentaire:

Parmi les 25 athlètes qui ont été interrogés, 15, soit 60%, ont des âges compris entre 21 et 30 ans. Un peu moins du quart est âgé de 10 à 20 ans. Seuls 4 athlètes, soit 16% ont de plus de 30 ans.

TABLEAU VII : réponses des athlètes à la question suivante :

Depuis combien de temps pratiquez-vous le 400 m haies ?

Réponses /Nombre d'années	Nombre	Pourcentage(%)
2	1	4
3	3	12
4	10	40
5	6	24
6	2	8
8	2	8
12	1	4
Total	25	100%

Commentaire:

Ce tableau montre qu'un peu moins de la moitié (40%) et du quart (24%) des athlètes interrogés ont respectivement une expérience de 4 à 5 ans sur les haies, 12% et 8% en ont respectivement 3 et 6ans .Il n'y pas de débutants à proprement parler, ni d'athlètes à 7,9 à 11ans d'expérience .Le plus âgé a 12 ans de pratique.

TABLEAU VIII : Réponses des athlètes à la question suivante :

Comment appréciez-vous la quantité totale de travail spécifique que vous faites sur les haies ? (Très peu, peu, beaucoup, assez)

Réponses	Nombres	Pourcentages(%)
Très peu	7	28
Peu	11	44
Assez	7	28
Beaucoup	0	0
Total	25	100%

Commentaire:

Moins de la moitié (44%) et (28%) pensent respectivement que la quantité de travail spécifique effectuée sur les haies est peu ou très peu. Par contre 28% pensent qu'ils en font assez, et aucun répondant ne juge en faire beaucoup.

TABLEAU IX: Réponses des athlètes à la question suivante :

Selon vous, quel est l'âge idéal d'apprentissage des haies ?

Réponses	Nombres	Pourcentages(%)
Benjamin	13	52
Minime	5	20
Cadet	7	28
Junior/Sénior	0	0
Total	25	100%

Commentaire:

La majorité (52%) de nos répondants estime que c'est à l'âge de benjamin qu'il est souhaitable d'apprendre les courses de haies. Le cinquième (20%) et (28%) respectivement repoussent cet âge idéal à celui de minime ou de cadet. Aucun répondant ne l'a envisagé pour l'âge junior ou senior.

TABLEAU X : Réponses des athlètes à la question suivante :

Savez-vous franchir les haies des deux jambes ?

Réponses	Nombres	Pourcentages(%)
Oui	17	68
Non	8	32
Total	25	100%

Commentaire:

Plus des deux tiers des répondants, soit 68%, savent franchir les haies des deux jambes, contrairement au moins du tiers restant (32%) qui ne sait pas le faire.

TABLEAU XI : Réponses des athlètes à la question suivante :

Quelle sensation avez-vous au moment où vous êtes en face de la haie ?

Réponses	Nombres	Pourcentages (%)
Indifférence	7	28
Peur	6	24
Agressivité	12	48
Total	25	100%

Commentaire:

Un peu moins de la moitié (48%) des athlètes ont une sensation d'agressivité devant la haie, contrairement à 24% qui ont peur de celle-ci, alors que 28% éprouvent un sentiment d'indifférence.

TABLEAU XII : Réponses des athlètes à la question suivante :

Psychologiquement, êtes vous plus à l'aise sur le 400 m plat ou sur le 400 m haies ?

Réponses	Nombres	Pourcentages (%)
400 m plat	11	44
400 m haies	14	56
Total	25	100%

Commentaire:

La majorité des athlètes (56%) se sent plus à l'aise au 400 m haies, contrairement aux 44% qui se sentent mieux sur le 400 m plat.

TABLEAU XIII: Réponses des athlètes à la question suivante :

Abordez- vous les deux courses de la même façon ?

Réponses	Nombres	Pourcentages (%)
Oui	0	0
Non	25	100
Total	25	100%

Commentaire:

Du point de vue tactique, tous les répondants, soit 100%, n'abordent pas les deux courses de la même façon.

TABLEAU XIV: Réponses des entraîneurs à la question suivante :

Quel est votre niveau de formation par rapport aux haies ?

Diplômes	Nombres	Pourcentages(%)
Initiateur	0	0
1 ^{er} degrés	4	26.67
2 ^{ème} degrés	1	6.67
3 ^{ème} degrés	0	0
Enseignant	1	6.66
Autres diplômes	9	60
Total	15	100%

Commentaire:

Nous voyons ici que les entraîneurs interrogés ont des diplômes allant du 1^{er} degré à d'autres diplômes comme « Elite Coach IAAF ».

TABLEAU XV : Réponses des entraîneurs à la question suivante :

Quel est le niveau de vos athlètes ?

Réponses	Nombres	Pourcentages(%)
Débutant	2	13.34
Débrouillé	5	33.33
Confirmé	8	53.33
Total	15	100%

Commentaire :

Les résultats ci-dessus montrent que la majorité des entraîneurs ((53,33%) a des athlètes confirmés. Un tiers d'entre eux estime que les leurs ont un niveau intermédiaire dit « débrouillé ». Peu sont des débutants.

TABLEAU XVI : Réponses des entraineurs à la question suivante :

Sur quel aspect insistez vous le plus sur l'entraînement de vos coureurs de 400 m haies ?

Réponses	Nombres	Pourcentages(%)
Technique	8	53.33
Physique	3	20
Les deux	4	26.67
Total	15	100%

Commentaire:

Plus de la moitié des entraineurs (53,33%) met l'accent sur la technique contrairement à 20% qui insistent davantage sur le travail physique. Le quart environ (26,67) effectue un entraînement à la fois technique et tactique.

TABLEAU XVII: Réponses des entraîneurs à la question suivante :

Est-ce que la morphologie peut influencer sur la performance aux 400 m haies ?

Réponses	Nombres	Pourcentages(%)
Oui	10	66.67
Non	4	26.67
Les deux	1	6.66
Total	15	100%

Commentaire:

Ici, on constate que 66,67% des entraîneurs estiment que la morphologie peut bien avoir une influence sur la performance aux 400m haies. Un peu plus du quart (26,67%), pense le contraire. Un seul sujet (6,66%) a une réponse à la fois oui et non.

TABLEAU XVIII : Réponses des entraîneurs à la question suivante :

Est-ce qu'un athlète qui est bon au 400 m haies est forcément bon au 400 m plat ?

Réponses	Nombre	Pourcentage(%)
Oui	12	80
Non	3	20
Total	15	100%

Commentaire:

Quatre cinquièmes (80%) des entraîneurs pensent qu'un athlète qui est bon au 400 m haies l'est forcément au 400 m plat, contrairement au quart restant (20%) qui estime que cela n'est pas évident.

TABLEAU XIX : Réponses des entraineurs à la question suivante :

Que pensez-vous du 400 m haies par rapport aux aptitudes des sénégalais ?

Appréciation	400m haies	Pourcentages(%)
Facile	3	20
Difficile	8	53.34
Très difficile	0	0
Ne se sont pas prononcés	4	26.66
Total	15	100%

Commentaire:

La majorité des entraineurs (53 ,34%) pense que le 400 m haies, par rapport aux aptitudes des athlètes sénégalais, est difficile. Seul le cinquième (20%) affirme le contraire. Aucun répondant ne le trouve très difficile

TABLEAU XX : Réponses des entraîneurs à la question suivante :

A quel âge pensez-vous pertinent l'orientation sur les haies basses ?

Réponses	Nombre	Pourcentage(%)
Benjamin /Minime	0	0
Cadet	12	80
Junior	3	20
Sénior	0	0
Total	15	100%

Commentaire:

Les quatre cinquièmes (80%) des entraîneurs pensent pertinent d'orienter les athlètes sur les haies basses à l'âge de la catégorie cadette .Le quart restant ramène cet âge à celui des juniors.

CHAPTER IV

DISCUSSION

CHAPITRE IV: DISCUSSION DES RESULTATS

Dans ce chapitre, nous allons discuter les résultats obtenus lors de notre étude. Ces résultats nous permettent de donner notre opinion concernant :

- le niveau de représentation des athlètes et des entraîneurs ainsi que leur vécu (expérience) dans les courses du 400 m plat et du 400 m haies;
- les aspects techniques et tactiques de ces courses.

Concernant le niveau de représentation des athlètes et des entraîneurs, nous avons plus des trois quarts des entraîneurs interrogés qui pensent que le 400 m haies est plus facile que le 400 m plat. Cette conception peut expliquer l'orientation tardive des coureurs de 400 m plat sur le 400 m haies. Mais, il ne faudrait pas perdre de vue que le 400 m haies est une épreuve de sprint prolongé faisant appel aux filières anaérobies (vitesse et endurance-vitesse), selon Winckler G. [18]. Au delà des aspects physiologiques, Gzhivoch R. [19] considère que le 400 m haies nécessite un engagement mental adéquat au même titre que le 400 m plat. Le manque d'expérience sur les obstacles peut expliquer en partie les problèmes techniques qu'on peut retrouver plus tard chez les spécialistes de 400 m haies, comme la non-habilité à franchir les haies des deux jambes et le piétinement à l'approche de la haie. Il s'agit là de fautes les plus remarquées chez nos sujets. Pourtant, athlètes et entraîneurs conviennent que la pratique du 400 m haies doit débiter dès l'âge des catégories minime /cadette. En raison du rapport de croissance torse /longueur des jambes particulièrement favorable, les débutants peuvent commencer à pratiquer la course de haies dès le jeune âge (pré-puberté), en réduisant la hauteur de celles-ci et la distance inter-obstacles. Ceci leur permettra d'avoir une bonne acquisition de la technique qui leur donnera la possibilité d'avoir une meilleure optimisation des différents composants de l'entraînement. La technique peut avoir un effet positif sur l'habileté dans de nombreuses disciplines athlétiques.

Le 400 m haies est une épreuve technique nécessitant à la fois une maîtrise de la foulée (efficacité et économie), du franchissement des haies (des deux jambes si possible), du départ en starting block (des deux jambes si possible) et de la phase d'accélération. Le bon rythme est indispensable au coureur de 400 m haies pour adapter sa vitesse à la haie, du départ à la première haie et à la distance inter-obstacle à travers les ajustements de la longueur et de la fréquence de foulée.

De ce fait, nous confortons les avis des entraîneurs et des athlètes au sujet d'une pratique précoce des courses d'obstacles.

Cependant la quasi-absence de haies d'initiation ou de matériel didactique et de compétition sur les haies de la petite catégorie au Sénégal peut expliquer l'absence de pratique avant l'âge de la catégorie junior. Même si les entraîneurs interrogés ont des diplômes très variés (niveau I, II, III, élite IAAF coach etc.), ils n'orientent les athlètes sur les haies généralement que vers 17 ou 18 ans.

S'agissant du vécu des athlètes, la plupart de ceux-ci, étant issus d'autres épreuves comme le 400 m plat, le 800 m, le 110 m haies ou le 100 m haies sont souvent réorientés au 400 m haies. D'après nos résultats, plus de la moitié (64%) a une expérience de pratique comprise entre 4 et 5 ans. Seul un athlète en a plus de 8 ans. Cet état de fait explique en partie les lacunes techniques et tactiques qui aggravent le différentiel entre la performance au 400 m plat et celle réalisée au 400 m haies. En effet, tous les athlètes présentant un différentiel faible ont fait plus de 6 ans de pratique.

Quant aux aspects techniques, nous notons que ce n'est pas forcément les athlètes présentant plus de lacunes représentées par les 16 critères évoqués plus haut qui ont chacun un différentiel plus élevé entre le 400 m plat et le 400 m haies. Toutefois, nous constatons que les meilleurs différentiels ont été réalisés par les sujets ayant commis une à cinq fautes (cf. Annexe 1).

En réalité, sur ces 16 critères techniques, c'est seulement au niveau des critères 2, 7 et 9 (correspondant respectivement à : l'absence de synchronisme bras-jambes, l'action insuffisante des bras, l'attaque inconsistante de la haie) que des différentiels non significatifs ont été notés (cf. Tableaux II, III, VI). Sur ces trois points, il y en a deux qui concernent les actions du haut du corps. Nous pouvons donc dire que les fautes techniques constatées à ce niveau ne sont pas déterminantes sur le différentiel de performances au 400 m plat et au 400 m haies. Néanmoins, se sont des points à ne pas négliger lors de l'apprentissage de la technique de franchissement. Selon Alvin Krainzlein [16], au moment de l'appel, l'action des bras favorise surtout l'équilibre général du coureur. La jambe d'attaque et le bras opposé doivent agir de manière parallèle. Si le bras est dirigé vers l'intérieur, donc vers la jambe, alors la jambe se déplacera vers l'intérieur, dans la direction du bras, et le mouvement du corps vers l'avant en sera perturbé. Parmi les

fautes qui provoquent un différentiel significatif (cf .Tableaux II, IV, V) entre ces deux courses, on note les fautes 3, 10, 12, 13, et 16 (correspondant respectivement: au piétinement à l'approche de la haie, à la difficulté de franchir les haies en virage, à la déviation de la technique de sprint, au manque de compétence à franchir les haies avec les deux jambes, à l'effondrement à l'arrivée).

Au cours de l'analyse comparative des performances du 400 m haies et du 400 m plat, nous avons constaté que deux athlètes sénégalais ont enregistré les différentiels les plus bas malgré les nombreuses fautes commises au niveau de l'analyse des critères d'observation. Ceci nous a conduit à un entretien avec ces athlètes pour trouver une explication à cela. Ceux-ci ont affirmé qu'ils avaient peur du 400 m plat et qu'ils préféraient le 400 m haies (cf. tableau XII), peut être parce qu'il y a moins de monde au 400 m haies. La rencontre avec leur entraîneur a confirmé leur point de vue. Dès lors, un différentiel inférieur à la moyenne générale ne garantit pas forcément la réalisation d'une bonne performance. Par contre on constate aussi que certains athlètes ont effectué moins de fautes sur les haies, mais qu'ils ont enregistré le plus haut différentiel de performances, et cela, ne leur a pas empêché de réaliser une grande performance. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que ces derniers n'arrivent pas à transférer leur vitesse acquise au 400 m plat au niveau du 400 m haies étant donné qu'ils ont un stéréotype de leur tactique de course sur 400 m haies qu'il est parfois difficile à modifier du point de vue psychologique. Les problèmes qui se posent à l'entraîneur et à l'athlète qui aspirent au haut niveau découlent essentiellement des schémas moteurs et mentaux de l'athlète. En particulier chez les athlètes qui ont pratiqué la course de haies depuis de nombreuses années, un schéma rythmique bien précis s'est installé qui peut, à terme, constituer un empêchement majeur à réaliser des performances de haut niveau. De ce fait, si l'athlète n'est pas capable de s'adapter pour effectuer une succession de franchissement de haies avec un bon rythme il fera beaucoup de fautes lors du franchissement et ceci pourra avoir une influence sur sa performance au 400 m haies.

CONCLUSION ET

SUGGESTIONS

CONCLUSION ET SUGGESTION

L'une des motivations de notre étude est que le tour de piste qui est incontestablement l'épreuve qui a apporté le plus de satisfaction sur le plan mondial mérite une attention toute particulière. Nous rappelons que c'est seulement sur le tour de piste que le Sénégal a accédé au podium mondial en athlétisme plein air. Une autre motivation non moins importante est notre appartenance à la famille des hurdles et le focus sur le différentiel entre le 400 m plat et le 400 m haies a toujours suscité des interprétations diverses et variées.

Notre étude a abouti aux conclusions suivantes

- Les athlètes qui présentent des lacunes techniques sur les obstacles et notamment (piétinement à l'approche de la haie, difficulté de courir les haies en virage, effondrement).

Nous pouvons aussi avoir des cas isolés conduisant à des différentiels peu élevés mais avec des lacunes techniques assez prononcées pour des athlètes ayant une approche psychologique négative du 400 m plat. L'autre cas rencontré est matérialisé par les athlètes avec des fautes techniques faibles mais avec un différentiel élevé qui est causé par des difficultés de transfert immédiat du potentiel de vitesse sur le plat sur les haies.

Comme perspectives pour le développement du 400 m haies par la réduction du différentiel entre la performance sur le plat et sur les haies nous pouvons retenir les points suivants :

- Dotation de matériels didactiques (haies d'initiation, plots...);
- Instauration de l'apprentissage des haies à l'école;
- Organisation fréquente de stage de formation d'entraîneurs sur les haies;
- Multiplication des compétitions de la petite catégorie sur les haies;

Cependant il faut rappeler que le développement d'une épreuve ne peut se faire en dehors du développement de l'athlétisme d'une manière générale. Pour cela on recommande :

- Une détection à grande échelle à travers les compétitions de l'UASSU, du Kids athlétique etc.;
- Une pratique de masse à grande échelle;
- Un suivi régulier du groupe sprint haie;
- Aménagement de piste à travers le Sénégal;
- Opportunité de compétition.

Bibliographie

I- OUVRAGES

- 1- **Quercetani R.L.** « Le sprint meurtrier » : Le 400 m et le 400 m relais – hommes et femmes In Une histoire mondiale de la course du tour de piste 1850-2004, Milan : SEP Editrice Srl, 2005; p. 88
- 2- **Richard J. F.** Le 400 m haies. In The athletics Congress's Track and Field 2^{ème} edition, p. 91
- 3- **Winckler G.** Le 400 m haies femme. In Technique athlétique University of Illinois, pp. 25-31
- 4- **Arnauld M.** Les plans annuels pour la vitesse et la force d'endurance pour les coureurs de 400 m. Birmingham, 23 march 1989 ; pp. 33-34
- 5- **Terry D.** La philosophie du quart de mille. In Track and Field Quarterly Review, Kalamazoo (Mich.), 1980; 2, p. 35
- 6- **Jarver J.** A propos de l'épreuve du 400 m. In Track and coach, Mountain View (Calif.), Spring 2005; 171, pp. 54-75
- 7- **Gambetta V.** L'entraînement et la technique pour la course du 400 m plat. In track and field quarterly review; 2000; p. 41
- 8- **Belloc O.** Etudes comparées des amplitudes de foulées dans le 400 m plat et le 400 m haies In Congrès de Vichy- Les haies basses, Section Sport Montgeron 2000; pp. 19-21
- 9- **Hart C.** Le 400 m. In J.L. Rogers (ED.) USA track and field coaching manual, Champaign, III: USA Track and Field, Human Kinetics, 2000; pp 51-61
- 10- **Norton W.E.** L'entraînement du 400 m plat. In Track and Field Quarterly Review, Kalamazoo (Mich.), Winter 1986; 4, pp. 5-7
- 11- **Krainzlein A.** (Hubiche J.L et Pradet M). Comprendre et enseigner l'athlétisme 2000 ; p.89
- 12- **Ivaldi G.** Comprendre et maîtriser l'information statistique : Fiche technique de comparaison de moyennes et test t student In Pratique des sciences sociales (Premier cycle Moyent Orient Méditerranée de sciences Po-Campus de Menton)
- 13- **Winckler G.** Un examen de l'endurance de la vitesse. Nouvelles études en athlétisme, Monaco, 6, 1991; 1, pp. 27
- 14- **Gzhivoch R.** Personnalisation de la charge d'entrainement du 400 m féminin et des coureurs de 400 m haies, Moscow ; 1999 ; p 40

II-MEMOIRES

1- Mademba Mbacké : Les problèmes liés au développement des courses d'obstacles au Sénégal, Mémoire de maîtrise ès STAPS INSEPS, UCAD, 1993

2- Ibrahima Diallo : Les facteurs limitatifs de la pratique de masse du 400m haies au Sénégal, Mémoire de Maîtrise ès STAPS INSEPS, UCAD ,2002

III- AUTRES DOCUMENTS

1- Niveau I .II Course de vitesse et de haies. Fédération Internationale des Associations d'Athlétisme ; p .102

IV- WEBOGRAPHIE:

www.google.fr/Origineetevolutiondu400mplat

www.google.fr/Origineetevolutiondu400mhaies

ANNEXES

ANNEXES : 1

SUJETS	PERFORMANCES AUX 400 M PLAT	PERFORMANCE AUX 400 M HAIES	DIFFERENTIAL	NOMBRE DE FAUTES COMMISES
1	52''02	54''89	2''87	12
2	45''74	48''17	2''43	1
3	53''10	56''03	2''93	12
4	46''11	50''19	4''08	3
5	48''99	51''98	2''99	8
6	54''85	58''92	4''07	12
7	47''18	50''22	3''04	4
8	53''15	56''04	2''89	12
9	50''04	54''10	4''06	12
10	53''30	56''07	2''77	12
11	51''05	53''73	2''68	5
12	47''26	49''97	2''71	3
13	49''00	53''60	4''60	12
14	48''02	51''76	3''74	10
15	46''94	49''13	2''19	2
Moyenne	49''78	52''98	3''20	
Ecart-type	2''96	3''10	0''72	

Performances individuelles et leurs différentiels aux 400 m plat et 400 m haies.

FAUTES TECHNIQUES:

- 1- absence de poussée : course lente ;
- 2- absence de synchronisme bras-jambe ;
- 3- piétinement à l'approche de la haie ;
- 4- fléchissement excessive de la jambe d'attaque ;
- 5- jambe d'esquive lente ;
- 6- écrasement avec le contact au sol ;
- 7- action insuffisante des bras ;
- 8- rotation du tronc ;
- 9- attaque inconsistante de la haie ;
- 10- difficulté de course en virage ;
- 11- inhabilité d'ajuster l'attaque de la haie;
- 12- déviation de la technique de sprint ;
- 13- manque de compétence de franchir avec les deux jambes ;
- 14- inhabilité de faire des ajustements pour que le bassin soit en position correcte à l'impulsion ;
- 15- n'est pas capable de maintenir l'unité rythmique ;
- 16- effondrement à l'arrivée ;

Répartition des sujets selon qu'ils ont (-) ou n'ont pas (+) commis une faute.

Critères Sujets	- 1 +	- 2 +	- 3 +	- 4 +
1	54.89	54.89	54.89	54.89
2	48.17	48.17	48.17	48.17
3	56.03	56.03	56.03	56.03
4	50.19	50.19	50.19	50.19
5	51.98	51.98	51.98	51.98
6	58.98	58.98	58.98	58.98
7	50.22	50.22	50.22	50.22
8	56.04	56.04	56.04	56.04
9	54.10	54.10	54.10	54.10
10	56.07	56.07	56.07	56.07
11	53.73	53.73	53.73	53.73
12	49.97	49.97	49.97	49.97
13	53.60	53.60	53.60	53.60
14	51.76	51.76	51.76	51.76
15	49.13	49.13	49.13	49.13
Moyennes	54.62	50.54	55.99	52.24
Ecart-types	2.93	1.10	2.62	2.82
Variances	8.61	1.22	6.86	7.96

Répartition des sujets selon qu'ils ont (-) ou n'ont pas (+) commis

Critères Sujets	- 5 +	- 6 +	- 7 +	- 8 +
1	54.89		54.89	
2		48.17		48.17
3	56.03		56.03	
4		50.19		50.19
5	51.98		51.98	
6	58.98		58.98	
7		50.22		50.22
8	56.04		56.04	
9	54.10		54.10	
10	56.07		56.07	
11		53.73		53.73
12		49.97		49.97
13	53.60		53.60	
14	51.76		51.76	
15		49.13		49.13
Moyennes	54.82	50.23	54.34	50.28
Ecart-types	2.27	1.89	2.64	2.10
Variances	5.16	3.55	6.94	4.42

Répartition des sujets selon qu'ils ont (-) ou n'ont pas (+) commis

Critères sujets	- 9 +		- 10 +		- 11 +		- 12 +	
	1	54.89		54.89		54.89		54.89
2		48.17		48.17		48.17		48.17
3	56.03		56.03		56.03		56.03	
4	50.19			50.19		50.19	50.19	
5	51.98		51.98		51.98		51.98	
6	58.92		58.92		58.92		58.98	
7	50.22			50.22	50.22		50.22	
8	56.04		56.04		56.04		56.04	
9	54.10		54.10		54.10		54.10	
10	56.07		56.07		56.07		56.07	
11		53.73	53.73			53.73	53.73	
12		49.97	49.97			49.97	49.97	
13	53.60		53.60		53.60		53.60	
14	51.76		51.76		51.76		51.76	
15		49.13		49.13		49.13		49.13
Moyennes	53.98	50.25	54.27	49.42	54.36	50.23	53.65	48.65
Ecart- types	2.76	2.43	2.51	0.98	2.59	2.11	2.75	0.67
Variances	7.62	5.92	6.28	0.96	6.70	4.44	7.58	0.46

Répartition des sujets selon qu'ils ont (-) ou n'ont pas (+) commis une faute.

Critères Sujets	- 13 +		- 14 +		- 15 +		- 16 +	
	1	54.89		54.89		54.89		54.89
2		48.17		48.17		48.17		48.17
3	56.03		56.03		56.03		56.03	
4	50.19		50.19			50.19		50.19
5	51.98		51.98		51.98		51.78	
6	58.92		58.92		58.92		58.92	
7	50.22		50.22			50.22		50.22
8	56.04		56.04		56.04		56.04	
9	54.10		54.10		54.10		54.10	
10	56.07		56.07		56.07		56.06	
11	53.73		53.73			53.73		53.73
12		49.97		49.97		49.97		49.97
13	53.60		53.60		53.60		53.60	
14	51.76			51.76	51.76		51.76	
15		49.13		49.13		49.13		49.13
Moyennes	53.96	49.09	54.17	49.76	54.83	50.23	54.56	49.84
Ecart- types	2.63	0.90	2.66	1.52	2.27	1.89	2.44	1.33
Variances	6.93	0.81	7.10	2.32	5.16	3.55	5.95	1.78

ANNEXES: 2

UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR



INSTITUT NATIONAL SUPERIEUR DE L'EDUCATION POPULAIRE ET DU SPORT

Melle Mame Fatou Faye
Etudiante en Maitrise STAPS

Tel : 77 616 30 79

E-mail : maftou2008@yahoo.fr

Ce questionnaire destiné aux entraîneurs entre dans le cadre de l'élaboration d'un mémoire de maitrise en STAPS

1-Entraînez- vous des athlètes sur 400 m plat ?

Oui Non

2-Entraînez-vous des athlètes sur 400 m haies ?

Oui Non

3-Entraînez-vous des athlètes qui font les deux ?

Oui Non

4-Quel est votre niveau de formation par rapport aux haies ?

.....
.....
.....
.....
.....

5-Avez-vous pratiquez les haies ?

Oui Non

6-Quel est le niveau de vos athlètes ?

Débutant Débrouillé confirmé

7-Entraînez-vous des athlètes de la petite catégorie ?

Oui Non

8-Font-ils des haies ?

Oui Non

9-Sur quel type de haies les entraînez- vous ?

Haies d'initiation Haies de compétition

Dites pourquoi ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

10-Sur quel aspect insistez-vous le plus sur l'entraînement de vos coureurs de haies ?

Technique Physique

Dites pourquoi ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

11-Est qu'un athlète qui est bon sur 400 m haies est forcément bon sur 400 m plat ?

Oui Non

Dites pourquoi ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

12-A quel âge pensez-vous pertinent l'orientation sur les haies basses ?

Benjamin Minime Cadet Junior

Senior

Dites pourquoi ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

13-Que pensez-vous du 400 m haies par rapport aux aptitudes des sénégalais ?

Facile Difficile Très difficile

Dites pourquoi ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

14-Est-ce que la morphologie peut influencer sur la performance au 400 m plat ?

Oui Non

.....
.....
.....

.....
.....
UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP DE DAKAR



INSTITUT NATIONAL SUPERIEUR DE L'EDUCATION POPULAIRE ET DU SPORT

Melle Mame Fatou Faye
Etudiante en Maitrise STAPS
Tel : 77 616 30 79
E-mail : maftou2008@yahoo.fr

Ce questionnaire destiné aux athlètes entre dans le cadre de l'élaboration d'un mémoire de maitrise en STAPS

1-Quel est votre âge ?

.....

2-Etes vous pratiquant(e) du 400 m plat ?

Oui Non

3-Etes-vous pratiquant(e) du 400 m haies ?

Oui Non

4-Quel votre spécialité entre les deux ?

400 m plat 400 m haies

5-Quelle est votre meilleure performance sur 400 m plat ?

.....

6-Quelle est votre meilleure performance sur 400 m haies ?

.....

7-Quelle est votre meilleure performance sur 200 m ?

.....

8-Depuis combien de temps êtes-vous sur les haies ?

.....

9-Selon vous quel est l'âge idéal d'apprentissage des haies ?

.....

Dites pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10-Avez-vous une expérience sur les haies hautes (100 m 110 m haies)

Oui Non

11-Avez-vous pratiqué une ou d'autres épreuves avant ?

Oui Non

Si oui laquelle ou lesquelles ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

12-Comment appréciez-vous la quantité totale de travail spécifique que vous faites sur les haies ?

Très peu Peu Assez
Beaucoup

13- Savez-vous franchir les haies des deux jambes ?

Oui Non

14-Psychologiquement êtes-vous plus à l'aise sur 400 m plat ou sur 400 m haies
400 m plat 400 m haies

Dites pourquoi ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

15-Abordez-vous les deux courses de la même façon ?

Oui Non

Dites pourquoi ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

16-Quelle sensation avez-vous au moment où vous êtes en face de la haie ?

Indifférence Peur Agressivité