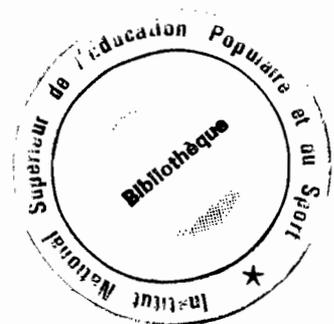


# Etude Comparative de Qualités Physiques de Quatre Ethnies au Sénégal: Wolof, Diola, Pulaar, et Sérère.

---

*Mémoire de maîtrise és-sciences et Techniques  
de l'activité physique et du Sport .*

Présenté par  
Hachim NDIAYE



Année Civile  
de la Soutenance : 89-90

Sous la Direction de  
M. Ousmane SANE  
Professeur D'E.P.S. A L'INSEPS

## **DEDICACES**

**Je dédie ce mémoire :**

**A mon père Amadou Lamine NDIAYE.**

**A ma mère Nery BOYE.**

**A tous mes frères et sœurs.**

**A tous mes amis.**

## REMERCIEMENTS

*Tous mes remerciements :*

- *A M. Ousmane SANE, Directeur de ce mémoire qui a bien voulu accepter de diriger mes travaux.*
- *A M. Moussa GUEYE, pour son aide en statistiques*
- *A M. François Clarysse pour ses conseils.*
- *A M. Jean FAYE pour ses conseils.*
- *A M. Lausana BADJI pour ses conseils.*
- *A tous mes camarades de promotion et de l'institut qui m'ont soutenu et aidé dans mon travail.*
- *A Marième BOYE, Secrétaire qui a sacrifié une partie de son temps pour la dactylographie.*
- *A M. Papa NDIAYE qui a également sacrifié une partie de son temps pour le traitement informatique des données recueillies.*
- *A tous les enseignants d'E.P.S qui ont réalisé les tests au niveau des régions, en particulier :*
  - . *M. Mactar MANGA, professeur d'E.P.S à Bignona,*
  - . *M. RADIANE, Maître d'E.P.S à Fumela,*
  - . *M. Paul NDONG, professeur d'E.P.S à Kébémér,*
  - . *M. Alexandre CISS, professeur d'E.P.S à Matam.*
- *A tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à l'élaboration de ce mémoire.*

# P L A N

## INTRODUCTION

### CHAPITRE 1 : REVUE DE LITTÉRATURE :

#### 1.1 - Définitions et composantes des qualités physiques :

1.1.1 - Définition,

1.1.2 - Composantes des qualités physiques.

1.1.2.1 - Composante Energétique

1.1.2.2 - Composante neuro-musculaire,

1.1.3 - Facteurs influençant la performance physique

#### 1.2 - Les déterminants de la performance sportive :

1.2.1 - Une hérédité favorable,

1.2.2 - Des influences précoces favorables,

1.2.3 - Un milieu favorable.

#### 1.3 - Les groupes ethniques :

1.3.1 - Définition,

1.3.2 - Les wolofs,

1.3.3 - Les sérères,

1.3.4 - Les diolas,

1.3.5 - Les pulaars.

## CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE :

### 2.1 - La population :

### 2.2 - Instruments de collectes des données :

2.2.1 - Le questionnaire.

2.2.2 - Qualités à mesurer et instruments de mesure

2.2.2.1 - La vitesse gestuelle,

2.2.2.2 - Le test de la vitesse gestuelle,

2.2.2.3 - Puissance des membres supérieurs,

2.2.2.4 - Le test de la puissance des membres supérieurs,

2.2.2.5 - Puissance membres inférieurs,

2.2.2.6 - Le test de la puissance des membres inférieurs,

2.2.2.7 - La puissance coordination,

2.2.2.8 - Le test de la puissance coordination,

2.2.2.9 - La puissance aérobie,

2.2.2.10- Le test de la puissance aérobie.

### 2.3 - Protocole

### 2.4 - Méthode utilisée pour le traitement des données

## CHAPITRE 3 : PRESENTATION ET ANALYSE DES RESULTATS

## CHAPITRE 4 : CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

**INTRODUCTION**

## INTRODUCTION

La population du Sénégal est constituée de divers groupes ethniques qui vivent traditionnellement dans des régions quelque peu différentes sur le plan géographique (climat, végétation, relief, sol) conditionnant ainsi leur mode de vie.

Aussi les activités pratiquées en milieu rural dans ces régions sont-elles différentes d'un groupe à l'autre. C'est par exemple la culture du riz au Sud chez les diolas, celle de décrue au Nord chez les pulaars, les activités agro-pastorales et de pêche chez les sérères, les pulaars et à un degré moindre chez les wolofs.

En ville, à côté des professions nouvelles telles que : ouvriers, employés de bureau, médecin, enseignant, ingénieur ; on retrouve beaucoup d'activités de type traditionnelles, à savoir : la coordonnerie, la bijouterie, le tissage, la pêche, le jardinage, etc...

Il n'y a là aucune différence quant à la pratique de ces nouvelles activités, alors que l'existence de celles dites traditionnelles obéit à des considérations ethniques ou de caste.

Il se crée ainsi en ville, un nouveau mode de vie différent de celui du monde rural. On assiste alors à un abandon de certaines traditions; les moeurs changent de même que les rapports entre les individus. Et contrairement au village, où les mariages se font généralement entre les gens appartenant à la même ethnie ou à la même caste ; en ville, les mariages inter-ethniques se font de plus en plus fréquents. On note un véritable brassage entre groupes d'origines et d'ethnies différentes s'adonnant aux mêmes occupations, aux mêmes activités professionnelles.

Le choix de ce sujet est motivé par le fait que de façon empirique, les gens pensent que certaines ethnies ont plus d'aptitudes que d'autres sur le plan physique ; ceci résultant de l'observation quotidienne.

N'a-t'on jadis considéré les pulaars comme de grands gymnastes du fait de leurs qualités de souplesse et de leurs talents d'acrobate ?

De même les diolas sont réputés pour leur aisance dans les disciplines athlétiques.

Ainsi, les gens ne s'étonnent plus qu'une prouesse physique ait été réalisée par untel, car trouvant la justification dans son appartenance ethnique.

Il faut remarquer la tendance qu'ont les gens à catégoriser facilement les ethnies suivant leurs prétendues qualités physiques, intellectuelles ou morales.

Il s'agira pour nous d'aller au delà de ces préjugés ou croyances à partir d'une étude comparative de quelques qualités physiques d'enfants âgés de 9 à 11 ans des quatre ethnies les plus représentatives du Sénégal (wolof, pulaar, sérère, diola).

Le but de notre étude est de voir s'il existe réellement une différence entre les groupes ethniques sur le plan des qualités physiques.

Pour ce faire, nous utilisons une série de tests faisant appel aux qualités de vitesse, de détente, de puissance, d'endurance et de puissance-coordination.

Et ce, en vue d'infirmer ou de confirmer ces affirmations ou croyances.

Si à travers les résultats ces affirmations ou croyances se confirment, cette étude aura le mérite de montrer que le critère ethnique est donc à prendre en considération par les entraîneurs, les animateurs et éducateurs sportifs dans le travail de détection et d'orientation sportive des jeunes.

Dans le cas contraire, nous saurons que le fait d'appartenir à un groupe ethnique donné ne garantit pas la réussite dans un sport.

Dès lors, la valeur intrinsèque de l'athlète devient la variable clef et signifierait que la performance dépend des qualités innées de l'individu.

Aussi, nous semble t'il important de voir si l'influence du milieu c'est-à-dire le mode de vie est déterminante dans la performance.

C'est dans cette optique qu'il est intéressant de comparer les qualités physiques des populations vivant dans leur milieu d'origine et celles vivant à Dakar.

En définitive, notre étude tente de répondre aux questions suivantes : existe t'il au Sénégal des différences sur le plan des aptitudes physiques entre les quatre ethnies concernées par l'étude ?

Et s'il existe une différence entre ces groupes, peut-on savoir quelle est l'importance de l'influence du milieu ?

Pour répondre à ces interrogations, nous allons tout d'abord faire une revue de littérature sur le sujet, puis nous parlerons de la méthodologie à suivre, ensuite nous présenterons et analyserons les résultats et pour terminer, nous tirerons les conclusions de l'étude.

**I - REVUE DE LITTERATURE**

## I - REVUE DE LITTERATURE

Nous avons essayé de voir si des études scientifiques comparant des groupes ethniques sur le plan physique ont été effectuées au Sénégal.

Il n'en n'existe malheureusement pas. Cependant, nous avons pu consulter des ouvrages de sociologie (ABBE BOILAT, 1984 ; PELISSIER, 1966 ; BALLANS, COULON, CASTELLU, 1975) qui nous ont permis de caractériser les différentes ethnies concernées par l'étude.

Nous nous sommes aussi référé à des documents de physiologie traitant des qualités physiques et de l'entraînement (CAZORLA 1984 ; DUDAL et CAZORLA ; BOUCHARD et COLL, 1973) à partir desquels, il a été possible de définir les différentes qualités physiques à étudier et d'identifier les différentes composantes.

### 1.1 - DEFINITIONS ET COMPOSANTES DES QUALITES PHYSIQUES :

#### 1.1.1 - Définition :

Selon Cazorla et Dudal, les qualités physiques constituent l'ensemble des facteurs morphologiques, biomécaniques et psychologiques dont l'interaction réciproque avec le milieu, détermine l'action motrice.

#### 1.1.2 - Composantes des qualités physiques :

Les qualités physiques nécessaires au sportif, peuvent être classées en trois grands groupes :

- la capacité à transformer de l'énergie suivant des processus aérobie et anaérobie,
- celle liée au système neuro-musculaire,
- et celle liée aux facteurs psychologiques.

#### 1.1.2.1 - Composante Energétique : Suivant des processus aérobie et anaérobie

On note dans ce groupe:

##### - Le système ATP-CP :

Il fournit de l'énergie pour des efforts intenses et de courte durée (7 secondes). Il intervient dans des exercices courts et brefs, c'est le cas des sauts et du sprint court.

##### - La glycolyse anaérobie :

Elle permet de fournir de l'énergie nécessaire pour des efforts intenses, dont la durée est comprise entre 30 secondes et 1 minute 30 secondes. Elle est sollicitée lors d'une course de 400 m par exemple.

##### - Le système aérobie :

Il permet de faire des exercices de longue durée grâce à un apport suffisant en oxygène

Il intervient dans les courses de fond.

#### 1.1.2.2 - Composante Neuro-Musculaire :

Il s'agit de facteurs d'exécutions de l'action motrice à savoir :

- L'amplitude musculo-articulaire :

Elle correspond à la souplesse et est importante dans tous les sports surtout en gymnastique.

- La vitesse :

D'après Dudal et Cazorla, elle correspond à la faculté de parcourir une distance en un minimum de temps donné. Elle intervient dans tous les sports nécessitant un déplacement rapide.

- La détente :

"C'est la qualité nerveuse et musculaire qui s'exprime dans l'effort total et instantané" Petiot, G. in (Le Robert des sports, 1982).

Elle représente la capacité, pour un sportif, d'effectuer un mouvement rapide instantané au moment d'un saut, d'un lancer etc.

- La force :

Selon Hebert (1911) cité par Le Robert des sports, c'est la résultante d'un certain nombre de qualités qui sont : la résistance, la puissance musculaire, la vitesse, l'adresse et les qualités viriles.

- La coordination :

Elle se définit comme "la combinaison des contractions des muscles en vue d'une action coordonnée et cohérente" (Robert, P. in le Petit Robert, 1937). Elle est sollicitée dans tous les sports.

### 1.1.3 - Facteurs influençant la performance physique

Ils concernent:

- L'affectivité :

Elle représente l'ensemble des phénomènes relatifs aux états d'âme (plaisirs ou douleurs...).

Elle joue un grand rôle dans la vie du sportif et peut être à l'origine de la réussite ou de l'échec.

- La motivation :

Elle a une large part dans la réalisation de la performance.

Elle constitue le niveau de détermination avec lequel le sportif est enclin à la pratique sportive.

- La résistance au stress :

Elle représente la capacité qu'a l'athète de combattre le stress qui peut l'inhiber lors d'une compétition.

- La tactique :

Pour MAHLO (1974), il s'agit de "la totalité des actions individuelles et collectives des joueurs d'une équipe organisée et coordonnée rationnellement et d'une façon unitaire dans les limites du règlement du jeu et de l'éthique sportive au but d'obtenir la victoire".

L'évaluation des qualités physiques doit être un des premiers soucis de tout éducateur voulant baser son intervention sur des informations fiables.

Les mesures réalisées à cet effet, comparées à des standards nationaux ou internationaux, doivent permettre l'estimation objective des qualités physiques et mettre en évidence les déficiences ou les points forts des sujets.

De ce fait, l'évaluation des qualités physiques ouvre des perspectives intéressantes pour les élèves, les enseignants et les entraîneurs dans la mesure où elle soutend :

- \* Pour l'enseignant : la mise en place d'une éducation physique plus conforme aux possibilités des élèves.
- \* Pour l'entraîneur : une adaptation des activités et des programmes d'entraînement aux capacités de l'enfant à entraîner.
- \* Pour les élèves : une meilleure connaissance de leurs possibilités, afin de pouvoir s'orienter vers des activités pouvant leur convenir.

#### 1.2 - LES DETERMINANTS DE LA PERFORMANCE SPORTIVE :

Le niveau de performance atteint par l'athlète dépend d'un ensemble de facteurs qui sont généralement nommés déterminants de la performance sportive. Une connaissance de ces facteurs s'avère nécessaire pour tout entraîneur sportif.

En effet, ce dernier doit être en mesure de tenir compte dans ses interventions de l'ensemble de ces déterminants et plus particulièrement de ceux qui sont directement concernés dans la discipline sportive qu'il souhaite enseigner.

Bouchard (1973) divise ces facteurs en deux grandes catégories : ceux qui sont héréditaires et ceux qui sont influencés par l'environnement.

L'importance relative de ces deux agents d'influence sur la performance fait l'objet d'études de plus en plus approfondies, car un athlète est à la fois né et développé, c'est à dire qu'il vient au monde avec ses qualités et l'environnement contribue à leur développement.

En ce sens, Bouchard énonce plusieurs conditions requises pour devenir un champion.

#### 1.2.1 - Une hérédité favorable :

L'athlète bénéficie à la naissance de prédispositions.

En effet, l'héritage génétique dote certains individus de dispositions très favorables pour la performance sportive; en d'autres termes, le milieu ou l'encadrement ne peut créer chez l'individu ce qui n'existe pas en lui au départ. L'héritage génétique semble être plus important pour les qualités physiques que pour les qualités perceptivo-motrices qui sont étroitement dépendantes de l'expérience motrice des individus.

#### 1.2.2 - Des influences précoces favorables :

Ce sont les influences du milieu social : elles sont nécessaires afin d'assurer le plus tôt possible après la naissance, le développement des potentialités de l'individu. A cet égard, la contribution des parents et du premier entraîneur d'un jeune athlète prend une importance capitale.

Bourdieu et Passeron dans "l'idéologie des dons" (1964) montrent que ces fameux dons sont simplement la résultante de conditions favorables dans lesquelles baigne l'enfant.

Ils pensent que la position du père peut s'accompagner de positions élevées chez d'autres membres de la famille qui peuvent aussi être susceptibles de présenter à l'enfant des modèles divers d'identification et de réussite et surtout de lui fournir des appuis.

Il importe donc de tenir compte de l'influence du milieu social à partir de variables tels que :

- La valorisation de l'activité dans le milieu qui fait que l'individu puisse s'y adonner sans pressions extérieures négatives.
- Les moyens mis en oeuvre: représentent les moyens investis pour mettre le jeune athlète dans les meilleures conditions de pratique.
- Les encouragements : jouent un rôle important dans la carrière de l'athlète qui se sent ainsi soutenu.
- L'exemple de réussite : constitue un aspect très important dans la réussite du jeune athlète qui peut s'identifier à quelqu'un de son entourage, à un champion qui représente à ses yeux un modèle de référence.

### 1.2.3 - Un milieu favorable :

Il s'agit de l'influence de l'environnement physique. Ce milieu doit permettre l'épanouissement complet des qualités physiques et psychologiques de l'athlète.

Il a un rôle tout aussi prépondérant dans la réussite de l'athlète. Son influence se manifeste à ce dernier à travers les quatre variables suivantes :

- L'infrastructure : contribue à l'incitation à la pratique sportive. Sans sa présence, cette dernière est en général irréalisable.
- Le matériel : son importance est pratiquement la même que celle de l'infrastructure, car il est en quelque sorte l'outil de travail de l'athlète.
- Le climat : la pratique et le développement de certaines activités sont fonction du climat. Cela explique l'existence de disciplines spécifiques à quelques régions du monde et aussi le fait que certains pays dominent particulièrement dans ces activités.
- Le relief : il peut déterminer la nature de l'activité et est aussi susceptible de contribuer à l'amélioration de la performance ; à ce sujet, il a été montré en physiologie les effets bénéfiques de l'entraînement en altitude sur les coureurs de demi-fond et de fond.

1.2.4 - Un peu de chance pour éviter les nombreux incidents de parcours et de bénéficier des situations favorables qui se présentent tout au long de la carrière.

### 1.3 - LES GROUPES ETHNIQUES :

#### 1.3.1 - Définition :

Selon le Quillet de la langue française, l'ethnie est "un groupe humain relevant d'un fond culturel commun à l'intérieur duquel, une longue suite d'échanges matrimoniaux a pu faire apparaître des caractères communs".

La description des ethnies se limitera aux quatre groupes concernés par l'étude à savoir : les wolofs, les sérères, les diolas et les pulaars. Bien qu'elles ont des caractères spécifiques, il n'en demeure pas moins qu'il existe des similitudes entre ces groupes.

#### 1.3.2 - Les Wolofs :

Selon l'Abbé Boilat (1984), ils sont identiques aux mandingues et aux sérères. A part les moeurs et coutumes qui diffèrent, ces groupes ont la même couleur noire, le nez épaté, les lèvres épaisses, la même taille élancée, la même force de tempérament et le même caractère. Il n'y a pas de différence réelle entre eux.

Les royaumes anciennement habités par les wolofs, selon le même Abbé Boilat, sont : le Cayor, le Valo, le Djolof et une partie du Baol intérieur et qui correspondent actuellement aux régions de Thiès, de Kaolack et de Diourbel (cf cartes).

Le climat est de type soudanien, la végétation faite d'épineux et de baobabs ; les écarts de température importants (22°-34°).

Les principales activités des wolofs sont d'après l'Abbé Boilat : l'agriculture et la pêche au fleuve, dans les rivières et les marigots

Pendant la bonne saison, les villages situés sur les bords des eaux s'adonnent à la pêche et pendant la saison des pluies, à l'agriculture.

Ils s'adonnent aussi à la chasse par distraction ou par circonstance, de même qu'à l'élevage des troupeaux de boeufs, de moutons, de chèvres.

### 1.3.3 - Les sérères :

L'Abbé Boilat les présente comme des hommes de grande taille, à membres nerveux, d'une couleur noire comme les wolofs dont ils ne paraissent se différencier que par la langue et la religion.

Ils habitaient le royaume du Baol, le royaume du Sine et le royaume du Saloum, qui correspondent actuellement au Sud du bassin arachidier où ils sont concentrés (cf cartes).

Le climat et la végétation sont les mêmes qu'en pays wolof.

La culture du mil essentiellement et l'élevage des bovins constituent les activités agro-pastorales auxquelles ils se livrent.

Selon Pelissier (1966) les paysans sérères constituent une masse rurale d'une grande homogénéité sociale, culturelle et technique.

### 1.3.4 - Les diolas :

D'après l'Abbé Boilat, ils diffèrent des wolofs, des sérères et des autres peuples du Sénégal, par leur forte constitution, la langue, les moeurs, les coutumes, la taille moyenne, la couleur plus foncée que les peulhs, mais un peu cuivrée.

"Les traits de leur visage sont grossiers, large, nez épaté, de grosses lèvres".

Ils vivent dans la région du Sud-Ouest qui est humide, bien arrosée et couverte d'une végétation luxuriante.

Le climat est de type sub-guinéen.

Pour Pelissier, ils sont tous socialement égaux (il n'existe pas de castes) et agriculteurs.

Ils font principalement la culture du riz. "Ils ont le goût de l'effort physique, l'âpreté du gain, l'hostilité envers l'étranger, la dureté des rapports personnels leur confère une réputation de brutalité" (Pelissier, 1966).

### 1.3.5 - Les pulaars (Toucouleurs et Peulhs)

- Les peulhs : ils ont selon l'abbé Boilat des cheveux longs, épais, traits presque européens, une couleur de bronze rouge, des lèvres moins épaisses que celles des wolofs, le nez est peu allongé.

Anciennement, ils vivaient dans le Fouta aux alentours du lac du Cayor et dispersés dans le Valo, le Cayor, le Baol, le Djolof. Actuellement, ils sont disséminés dans tout le Sénégal (cf cartes). Ils ont le quasi-monopole de l'élevage.

- Les toucouleurs : ils sont de deux types selon l'Abbé Boilat.

- . Ceux à teint cuivré : (issus du métissage avec les maures) : taille moyenne, yeux vifs, nez peu allongé, front grand et souvent carré, lèvres épaisses, jambes arquées.

- . Ceux à teint noir : très peu différents du type wolof, ils ont la peau presque aussi noire.

Les toucouleurs vivent dans le Fouta, essentiellement le long du fleuve Sénégal sans aller jusqu'au Delta.

Le climat y est de type sahélien, la végétation constituée de gommiers, les températures très élevées (28° en moyenne annuelle et 42° en moyenne maximale).

D'après BALANS, COULON, CASTELLU (1975), le genre de vie des toucouleurs est dominé par l'agriculture (culture du riz et de légumes) et le commerce.

Il faut noter que toutes ces descriptions des ethnies ont été tirées d'ouvrages écrits par des européens.

Certains propos de ces auteurs sont très critiquables et pleins de subjectivités, c'est le cas par exemple de la description faite sur les diolas par l'Abbé Boilat et Pellissier

Cela est sûrement dû au fait que les diolas se sont toujours opposés farouchement aux colonisateurs.

Il faut remarquer que l'ouvrage de l'Abbé Boilat écrit durant la période coloniale (1853) n'a été publié qu'en 1984. Il y'a entre 1853 et 1984 de nombreux changements en Afrique. Sur le plan religieux par exemple, on peut noter le cas des mandingues qui sont actuellement islamisés à 100%, contrairement à ce qui a été écrit.

Actuellement, les migrations internes et le brassage des populations tendent à atténuer les distinctions traditionnelles (THIAM, MANGANE, SOW, 1989).

Nous signalons toutefois l'existence d'une recherche faite par FALL et PIRNAY (1989) sur les qualités physiques spécifiques des sujets mélando-africains. Pour ce faire, ils ont comparé un groupe d'étudiants noirs et un groupe d'étudiants de race blanche de l'université de Liège à partir d'une étude histologique des muscles.

Les résultats intéressants auxquels ils sont parvenus, peuvent se résumer comme suit :

Les mélando-africains semblent prédisposés aux performances de vitesse et de détente, tandis qu'ils présentent des faiblesses dans les efforts d'endurance.

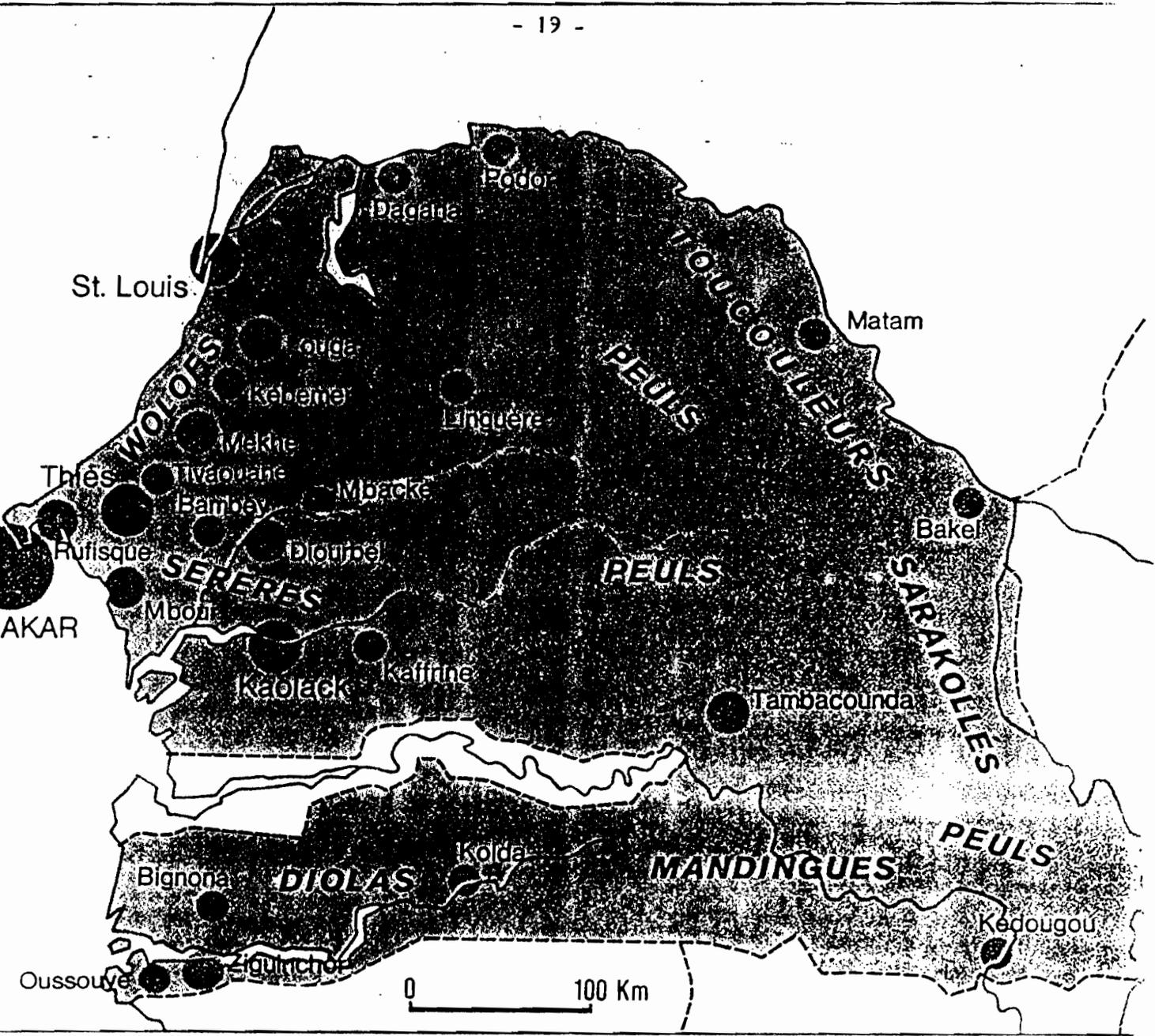
Ayant probablement une plus grande proportion de muscles à secousses rapides, ils semblent mieux s'adapter au travail en anaérobie, car pouvant fournir un très grand débit d'énergie d'origine chimique.

Dès lors, on peut se demander : "s'il y a des différences entre mélando-africains et blancs au plan de certaines qualités physiques, est-il possible qu'il en soit de même entre groupes ethniques mélando-africains ?

D'autant que le tour d'horizon que nous venons d'effectuer à travers la revue de littérature semble indiquer, eu égard aux différences de mode de vie et de caractéristiques ethniques telle que la morphologie, l'existence d'une telle situation.

C'est la raison pour laquelle nous voulons vérifier les hypothèses suivantes :

- 1') Il y a une différence de qualités physiques entre wolofs, sérères, pulaars et diolas.
- 2') Le milieu de vie naturel a une influence sur la performance des sujets concernés.



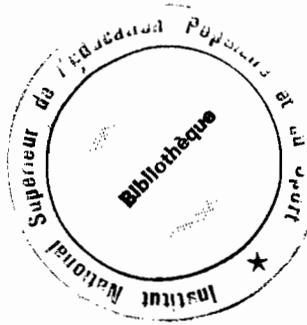
Agglomération de Dakar : plus de 1 000 000 d'hab.

De 50 000 à 100 000 hab.

Plus de 100 000 hab.

Moins de 50 000 hab.





## II - METHODOLOGIE

## I I - METHODOLOGIE

### 2.1 - LA POPULATION :

Elle se compose de 341 enfants des deux sexes, des quatre ethnies les plus représentatives du Sénégal à savoir : wolofs (36 %), sérères (16%), pulaars (18 % : peulhs : 9 %, toucouleurs : 9 %), diolas (9 %).

Il y'a 172 garçons et 169 filles Agés de 9 à 11 ans.

Cette tranche d'Age a été choisie parce qu'à cet Age, les enfants ne sont pas rompus à la pratique sportive et à l'éducation physique; il y'a aussi le fait que les différences de taille surtout ne sont pas grandes.

Ils ont été recrutés dans des CE<sub>2</sub>, donc pouvant aider leurs parents analphabètes (pour certains) à remplir les questionnaires.

Ces enfants ont été choisis pour chaque groupe ethnique aussi bien à Dakar que dans la région d'origine.

La sélection s'est faite à partir d'un questionnaire.

N'ont été retenus que les enfants dont les parents et les grands-parents sont de la même ethnie, ceci en vue d'éviter de prendre des métissés dans l'échantillon ; ce qui pourrait biaiser les résultats de l'étude.

Le recrutement des enfants s'est fait dans 17 établissements primaires du Sénégal : 10 à Dakar, 3 à Bignona, 1 à Fumela, 1 à Kébémér, 2 à Matam.

Les régions concernées par l'étude sont celles de : Louga (48 enfants), Ziguinchor (38), Fatick (39), Saint-Louis (40) et Dakar (176) et représentant à elle seule la moitié de la population-cible.

Le choix de Dakar s'explique par le fait que c'est un carrefour où se retrouvent toutes les ethnies et où le mode de vie semble être identique pour tous, alors que celui de Bignona pour la région de Ziguinchor, de Matam pour la région de Saint-Louis, de Kébémér pour la région de Louga et de Fumela pour la région de Fatick est motivé par le fait que ce sont les milieux naturels de vie des quatre groupes ethniques de l'étude.

Nous avons ainsi les wolofs à Kébémér, les pulaars à Matam, les diolas à Bignona et les sérères à Fumela.

## 2.2 - INSTRUMENTS DE COLLECTE DES DONNÉES :

### 2.2.1 - Le questionnaire :

Il est élaboré à l'intention des parents de manière assez simple, permettant de répondre aisément. Il comprend des informations générales sur l'enfant (école, nom, prénom, âge, sexe) et sur son origine ethnique : ethnie des parents et des grands-parents (maternels).

Il n'a pas été nécessaire de se renseigner sur l'ethnie des grands-pères paternels car étant de la même ethnie que leurs enfants.

### 2.2.2 - Qualités à mesurer et instrument de mesure :

Une série de tests a été retenue aux fins de nous renseigner sur certaines qualités physiques de base :

#### 2.2.2.1 - La vitesse gestuelle :

Elle résulte de la rapidité de contraction-relâchement des groupes musculaires alternativement mis en jeu pour engendrer le maximum de mouvements sur une distance en un temps relativement court. Elle constitue une qualité de base requise pour la pratique de très nombreux sports (collectifs notamment), mais surtout indispensable aux coureurs de vitesse.

#### 2.2.2.2 - Le test de la vitesse gestuelle :

Il consiste en une course de 30 m chronométrée.

Le chronomètre est enclenché lorsque le pied arrière du coureur quitte le sol et arrêté lorsque celui-ci franchit la ligne d'arrivée.

#### 2.2.2.3 - Puissance des membres supérieurs :

La puissance musculaire associe la vitesse et la force des muscles mis en jeu. C'est pourquoi, cette qualité est appelée force explosive. La puissance des membres supérieurs intervient en priorité dans tous les lancers, mais aussi dans certains sports collectifs comme le hand-ball et le volley-ball.

#### 2.2.2.4 - Le test de la puissance des membres supérieurs :

Nous avons choisi le lancer de balles lestées (de 200 g) à bras cassé et mesuré au demi-mètre près.

2.2.2.5 - Puissance des membres inférieurs :

La puissance est le produit du travail fourni (déplacement d'un objet ou de son propre corps) par le temps mis pour déplacer cet objet ou son propre corps (ou masse) sur une distance donnée et pendant une durée donnée.

Dans les sauts et les lancers, seules sont parfois retenues la force et la masse déplacée par cette force ; on peut ainsi, indirectement apprécier la puissance.

2.2.2.6 - Le test de la puissance des membres inférieurs :

Nous retenons ici le saut en longueur pieds joints sans élan.

2.2.2.7 - La puissance-coordination :

Elle permet de se rendre compte de la maîtrise des qualités gestuelles en fonction d'une tâche définie.

Elle intervient dans toutes les actions motrices à base de rebonds : le saut, le plongeon, la gymnastique, etc...

2.2.2.8 - La puissance-coordination :

Il s'agit ici du quintuple saut départ et arrivée pieds joints. L'enfant exécute cinq bonds successifs en poussant à chaque fois au maximum sur la jambe vers l'arrière.

2.2.2.9 - La puissance-aérobie :

Lors d'un exercice, lorsque l'intensité augmente progressivement, la consommation d'oxygène augmente parallèlement jusqu'à un pla-

teau maximum au dessus duquel toute nouvelle augmentation de l'intensité de l'exercice demeure sans effet sur la consommation d'oxygène. Ce plateau est défini comme la puissance aérobie ou consommation maximale d'oxygène ( $VO_2 \text{ max}$ ).

#### 2.2.2.10 - Le test de la puissance aérobie :

Nous retenons ici le test de Leger-Boucher : course navette de 20 m avec paliers d'une minute. Il se fait à l'aide d'un magnétophone et d'une bande sonore.

Les enfants font des aller-retours sur 20 m, d'abord à une vitesse faible (marche rapide), puis progressivement accélérée toutes les minutes. La vitesse de course est réglée à l'aide de signaux de la bande sonore qui correspondent au moment où le sujet amorce son retour en bloquant un de ses pieds immédiatement au delà de la ligne des 20 m.

La bande sonore indique les paliers correspondants aux minutes de course. Lorsque l'évalué ne peut plus suivre le rythme de course imposé, il s'arrête et indique à l'évaluateur le numéro du palier correspondant. Ce numéro a une équivalence en consommation maximale d'oxygène ou  $VO_2 \text{ max}$ .

#### 2.3 - PROTOCOLE :

N'ont été retenus pour les tests que les enfants ayant leurs questionnaires dûment remplis par les parents et qui sont de la même ethnie que ces derniers et de celle des grand-parents, et âgés de 9 à 11 ans.

Tous ces tests ont été effectués l'après-midi (pour un problème de disponibilité des évaluateurs) à partir de 16 heures.

Pour que les tests se déroulent dans les mêmes conditions aussi bien à Dakar que dans les régions, nous avons été amenés à prendre un certain nombre de mesures à l'intention des évaluateurs :

- La course de 30 m : elle doit se faire sur sol dur ; 2 essais sont prévus à intervalle de 5 minutes, le meilleur des 2 temps sera enregistré.
  
- La course navette de 20 m : elle doit se dérouler sur un sol dur, des piles neuves ont été fournies aux évaluateurs pour le fonctionnement de leur magnétophone et une cassette. Il leur a été recommandé de trouver des appareils dont la vitesse de déroulement ne présente pas une différence de plus d'une seconde. Pour la vérification, il faut mesurer le temps qui s'écoule entre 2 paliers.
  
- Le quintuple saut départ et arrivée pieds joints : il doit se faire sur sol mi-dur, mi-sableux. Un apprentissage est nécessaire pour l'épreuve, il doit se faire cinq minutes avant l'épreuve. Il faut insister sur le rythme, sur la poussée du membre inférieur arrière et sur le ramener des pieds joints au cours de la dernière foulée. La performance à tenir en considération est le meilleur des 3 essais prévus. La performance est mesurée au centimètre près à partir de la pointe des pieds au niveau de la ligne de départ, jusqu'au talon le plus proche, à l'endroit de la chute.

Il y'a à noter qu'un déséquilibre arrière ne pénalise pas la performance obtenue.

- Le saut en longueur pieds joints sans élan : ne nécessite aucun apprentissage, faire la démonstration deux ou trois fois.

Le meilleur des trois essais prévus est considéré. La performance est mesurée au centimètre près, derrière le talon le plus proche de la ligne de départ. Il faut préciser que le déséquilibre arrière ne pénalise pas le sujet.

- Le lancer de balles lestées à bras-cassé : après une balle d'essai, trois lancers sont réalisés ; la meilleure performance est retenue, elle sera mesurée au demi-mètre près. Lors du lancer, le pied avant ne doit pas quitter le sol, on tolère l'accompagnement du mouvement par le pied arrière qui peut dépasser la ligne du lancer en fin de geste. Il faut vérifier la bonne position des pieds, le pied gauche en avant lorsque le lancer est réalisé avec la main droite et vice-versa.

#### 2.4 - METHODE UTILISEE POUR LE TRAITEMENT DES DONNEES :

Les données recueillies ont été traitées grâce à une analyse de variance à une voie avec un niveau de signification de 0.5. Les quatre groupes concernées par l'étude ont donc été comparés sur les cinq variables en question, à savoir : la vitesse gestuelle, la puissance aérobie, la puissance des membres supérieurs, la puissance des membres inférieurs et la puissance-coordination.

III - PRESENTATION ET  
DISCUSSION DES RESULTATS

Dans cette partie, nous présentons les résultats obtenus à l'issu de notre investigation.

Dés lors, nous donnerons ces résultats par test en considérant :

1) Les groupes ethniques (sans tenir compte du milieu de vie, mais en ayant les garçons et les filles séparés pour contrôler l'influence du sexe).

2) Le milieu de vie (le sexe étant contrôlé)

3) Le sexe (le milieu de vie est contrôlé)

### 3-1 LA PUISSANCE DES MEMBRES INFÉRIEURS :

#### 3-1-1 Comparaison des résultats des quatre groupes ethniques

Le tableau I indique que la valeur observée de F variant entre 0,00 et 0,26 pour toutes les comparaisons est inférieure à celle du F critique comprise entre 3,86 et 3,89 avec 1 degré de liberté (dl) au niveau de signification 0,5.

On peut donc dire qu'il n'y a pas de différences significatives entre les résultats des diolas, des sérères, des pulaars et des wolofs du même sexe.

#### 3-1-2 Comparaison des résultats en fonction du milieu de vie

Les résultats des sujets d'un même groupe ethnique comparés selon qu'ils vivent dans le milieu urbain ou le milieu rural, indiquent qu'il n'existe aucune différence significative. Car comme on peut le voir sur le tableau I, le F calculé à toutes les comparaisons est inférieur au F critique.

**TABEAU I : ANALYSE DE LA VARIANCE DE  
LA PUISSANCE DES MEMBRES INFÉRIEURS**

SOURCE DE VARIATION	SOMMES DES CARRÉS	DEGRE DE LIBER	CARRE MOYEN	F	Signi*
Diola G. Urbains VS Diola F. Urbaines	638,55	1	638,55	2,31	N.S.
Diola G. Ruraux VS Diola F. Rurales	3981,31	1	3981,31	14,43	Signi*
Pulaar G. Urbains VS Pular F. Urbaines	586,05	1	586,05	2,12	N.S.
Pulaar G. Ruraux VS Pular F. Rurales	456,82	1	456,82	1,65	N.S.
Wolof G. Urbains VS Wolof F. Urbaines	70,10	1	70,10	0,25	N.S.
wolof G. Ruraux VS Wolof F. Rurales	9,49	1	9,49	0,03	N.S.
Sérère G. Urbains VS Sérère F. Urbaines	469,44	1	469,44	1,70	N.S.
Sérère G. Ruraux VS Sérère F. Rurales	2054,63	1	2054,63	7,40	Signi*
Diola G. Urbains VS Diola G. Ruraux	2496,4	1	2496,4	0,11	N.S.
Diola F. Urbaines VS Diola F. Rurales	7820,04	1	7820,04	0,35	N.S.
Pulaar G. Urbains VS Pular G. Ruraux	3500,63	1	3500,63	0,15	N.S.
Pulaar F. Urbaines VS Pular F. Rurales	3192,25	1	3192,25	0,14	N.S.
Wolof G. Urbains VS Wolof G. Ruraux	23112,7	1	23112,7	1,02	N.S.
Wolof F. Urbaines VS Wolof F. Rurales	19890,72	1	19890,72	0,90	N.S.
Sérère G. Urbains VS Sérère G. Ruraux	3631,63	1	3631,63	0,16	N.S.
Sérère F. Urbaines VS Sérère F. Rurales	5532,17	1	5532,17	0,25	N.S.

(SUITE I)

! Diola G. Ur + Ru VS Pular G. Ur + Ru	!1992,49!	1	!1992,49!	0,08!	N.S.!
! Diola F. Ur + Ru VS Pular F. Ur + Ru	!1960,2 !	1	!1960,2 !	0,08!	N.S.!
! Wolof G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	! 1,47!	1	! 1,47!	0,00!	N.S.!
! Wolof F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	!4845,87!	1	!4845,87!	0,21!	N.S.!
! Diola G. Ur + Ru VS Wolof G. Ur + Ru	!3136,6 !	1	!3136,6 !	0,13!	N.S.!
! Diola F. Ur + Ru VS Wolof F. Ur + Ru	!1169,2 !	1	!1169,2 !	0,05!	N.S.!
! Diola G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	!2527,61!	1	!2527,61!	0,11!	N.S.!
! Diola F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	!1216,38!	1	!1216,38!	0,05!	N.S.!
! Pulaar G. Ur + Ru VS Wolof G. Ur + Ru	! 100,27!	1	! 100,27!	0,00!	N.S.!
! Pulaar F. Ur + Ru VS Wolof F. Ur + Ru	! 189,98!	1	! 189,98!	0,00!	N.S.!
! Pulaar G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	! 63,41!	1	! 63,41!	0,00!	N.S.!
! Pulaar F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	!5881,35!	1	!5881,35!	0,26!	N.S.!
!	!	!	!	!	!

F critique = 3,86 à 3,89

\* à .05

VS = Versus

NS = Non Significatif

En conclusion, l'influence du milieu n'est pas perceptible.

Nous pensons que cela peut être dû au fait que les activités physiques pratiquées par les enfants de l'âge de nos sujets (9 - 11 ans) dans les deux milieux, ne sont pas tellement différentes. Il y a sauf quelques rares exceptions comme une uniformisation des pratiques dans ces milieux. Par exemple on joue tout aussi bien au Football à Dakar que dans les villages ; il en est de même pour le grimper aux arbres etc...

Cependant il est à prévoir qu'en grandissant, ces enfants du fait des activités plus "sérieuses" parce que plus intenses et plus productives, soient différents d'un milieu à l'autre.

### 3-1-3 Comparaison des résultats en fonction du sexe :

Le tableau I montre qu'il n'y a pas de différences significatives entre les garçons et les filles du même milieu et du même groupe ethnique pour la plupart des comparaisons effectuées exceptées pour les diolas et les sérères ruraux. Ceci montre que le sexe a une influence sur la performance.

## 3-2 LA PUISSANCE COORDINATION :

### 3-2-1 La comparaison des résultats des quatre groupes ethniques :

Le tableau II indique que la valeur observée de F est inférieure à celle du F critique. On peut en déduire qu'il n'y a pas de différences significatives entre les résultats des diolas, des pulaars des wolofs et des sérères du même sexe.

TABLEAU II : ANALYSE DE LA VARIANCE  
DE LA PUISSANCE - COORDINATION

SOURCE DE VARIATION	SOMMES DES CARRÉS	DEGRE DE LIBERTÉ	CARRE DE MOYEN	F	
Diola G. Urbains VS Diola F. Urbaines	0,19	1	0,19	0,48	N.S.
Diola G. Ruraux VS Diola F. Rurales	2,67	1	2,67	6,84	Signif
Pulaar G. Urbains VS Pular F. Urbaines	0,16	1	0,16	0,41	N.S.
Pulaar G. Ruraux VS Pular F. Rurales	2,64	1	2,64	6,76	Signif
Wolof G. Urbains VS Wolof F. Urbaines	1,56	1	1,56	4,00	Signif
wolof G. Ruraux VS Wolof F. Rurales	1,82	1	1,82	4,66	Signif
Sérère G. Urbains VS Sérère F. Urbaines	0,01	1	0,01	0,02	N.S.
Sérère G. Ruraux VS Sérère F. Rurales	0,40	1	0,40	1,02	N.S.
Diola G. Urbains VS Diola G. Ruraux	9,78	1	9,78	0,17	N.S.
Diola F. Urbaines VS Diola F. Rurales	5,56	1	5,56	0,10	N.S.
Pulaar G. Urbains VS Pular G. Ruraux	9,8	1	9,8	0,17	N.S.
Pulaar F. Urbaines VS Pular F. Rurales	0,70	1	0,70	0,01	N.S.
Wolof G. Urbains VS Wolof G. Ruraux	16,03	1	16,03	0,29	N.S.
Wolof F. Urbaines VS Wolof F. Rurales	39,53	1	39,53	0,75	N.S.
Sérère G. Urbains VS Sérère G. Ruraux	0,16	1	0,16	0,00	N.S.
Sérère F. Urbaines VS Sérère F. Rurales	1,34	1	1,34	0,02	N.S.

(SUITE II)

! Diola G. Ur + Ru VS Pular G. Ur + Ru	!	0,35!	1	!	0,35!	0,00!	N.S.!
! Diola F. Ur + Ru VS Pular F. Ur + Ru	!	1,02!	1	!	1,02!	0,01!	N.S.!
! Wolof G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	!	0,90!	1	!	0,90!	0,01!	N.S.!
! Wolof F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	!	0,04!	1	!	0,04!	0,00!	N.S.!
! Diola G. Ur + Ru VS Wolof G. Ur + Ru	!	19,31!	1	!	19,31!	0,33!	N.S.!
! Diola F. Ur + Ru VS Wolof F. Ur + Ru	!	0,40!	1	!	0,40!	0,00!	N.S.!
! Diola G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	!	9,96!	1	!	9,96!	0,19!	N.S.!
! Diola F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	!	0,72!	1	!	0,72!	0,01!	N.S.!
! Pulaar G. Ur + Ru VS Wolof G. Ur + Ru	!	14,61!	1	!	14,61!	0,28!	N.S.!
! Pulaar F. Ur + Ru VS Wolof F. Ur + Ru	!	2,83!	1	!	2,83!	0,05!	N.S.!
! Pulaar G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	!	6,81!	1	!	6,81!	0,11!	N.S.!
! Pulaar F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	!	3,46!	1	!	3,46!	0,06!	N.S.!
!	!	!	!	!	!	!	!

F critique = 3,86 à 3,89

\* à .05

VS = Versus

NS = Non Significatif

### 3-2-2 Comparaison des résultats en fonction du milieu de vie

En comparant les résultats des sujets d'un même groupe ethnique selon le milieu, il apparaît qu'il n'existe aucune différence significative. Comme l'indique le tableau II, le F observé à toutes les comparaisons est inférieur au F critique. Alors, l'influence du milieu n'apparaît pas aussi dans ce test.

### 3-2-3 Comparaison des résultats en fonction du sexe :

Au vue du tableau II, nous constatons que pour la moitié des cas de comparaison, les différences sont significatives, contrairement aux sérères des deux milieux, des diolas urbains et des pulaars ruraux.

En définitive, ceci indique que le sexe a une influence sur la performance pour la puissance-coordination.

## 3-3 LA PUISSANCE AEROBIE :

### 3-3-1 La comparaison des résultats des quatre groupes ethniques :

A partir du tableau III, on constate que la valeur observée de F est inférieure à celle du F critique. Donc il n'y a pas de différences significatives entre les performances réalisées par les diolas, les pulaars, les sérères et les wolofs du même sexe.

**TABLEAU III : ANALYSE DE LA VARIANCE  
DE LA PUISSANCE AEROBIE**

SOURCE DE VARIATION	SOMMES DES CARRES	DEGRE DE LIBERTE	CARRE DE MOYEN	F	Signi*
Diola G. Urbains VS Diola F. Urbaines	133,27	1	133,27	11,35	Signi*
Diola G. Ruraux VS Diola F. Rurales	596,95	1	596,95	50,84	Signi*
Pulaar G. Urbains VS Pular F. Urbaines	93,72	1	93,72	7,98	Signi*
Pulaar G. Ruraux VS Pular F. Rurales	254,62	1	254,62	21,68	Signi*
Wolof G. Urbains VS Wolof F. Urbaines	78,31	1	78,31	6,67	Signi*
wolof G. Ruraux VS Wolof F. Rurales	259	1	259	22,06	Signi*
Sérère G. Urbains VS Sérère F. Urbaines	85,94	1	85,94	7,32	Signi*
<u>Sérère G. Ruraux VS Sérère F. Rurales</u>	<u>4,79</u>	<u>1</u>	<u>4,79</u>	<u>0,40</u>	<u>N.S.</u>
Diola G. Urbains VS Diola G. Ruraux	161,23	1	161,23	0,06	N.S.
Diola F. Urbaines VS Diola F. Rurales	0,96	1	0,96	0,00	N.S.
Pulaar G. Urbains VS Pular G. Ruraux	4392,91	1	4392,91	1,87	N.S.
Pulaar F. Urbaines VS Pular F. Rurales	0,01	1	0,01	0,00	N.S.
Wolof G. Urbains VS Wolof G. Ruraux	35,26	1	35,26	0,01	N.S.
Wolof F. Urbaines VS Wolof F. Rurales	6,90	1	6,90	0,00	N.S.
Sérère G. Urbains VS Sérère G. Ruraux	63,17	1	63,17	0,02	N.S.
<u>Sérère F. Urbaines VS Sérère F. Rurales</u>	<u>11,49</u>	<u>1</u>	<u>11,49</u>	<u>0,00</u>	<u>N.S.</u>

(SUITE III)

! Diola G. Ur + Ru VS Pular G. Ur + Ru	! 514,70!	1	! 514,70!	0,21!	N.S.!
! Diola F. Ur + Ru VS Pular F. Ur + Ru	! 24,75!	1	! 24,75!	0,01!	N.S.!
! Wolof G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	! 156,63!	1	! 156,63!	0,06!	N.S.!
! Wolof F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	! 3,55!	1	! 3,55!	0,00!	N.S.!
! Diola G. Ur + Ru VS Wolof G. Ur + Ru	! 65,74!	1	! 65,74!	0,02!	N.S.!
! Diola F. Ur + Ru VS Wolof F. Ur + Ru	! 5,90!	1	! 5,90!	0,00!	N.S.!
! Diola G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	! 366,54!	1	! 366,54!	0,15!	N.S.!
! Diola F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	! 0,24!	1	! 0,24!	0,00!	N.S.!
! Pulaar G. Ur + Ru VS Wolof G. Ur + Ru	! 251,91!	1	! 251,91!	0,10!	N.S.!
! Pulaar F. Ur + Ru VS Wolof F. Ur + Ru	! 60,06!	1	! 60,06!	0,02!	N.S.!
! Pulaar G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	! 4,62!	1	! 4,62!	0,00!	N.S.!
! Pulaar F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	! 29,59!	1	! 29,59!	0,01!	N.S.!
!	!	!	!	!	!

F critique = 3,86 à 3,89

\* à .05

VS = Versus

NS = Non Significatif

### 3-3-2 Comparaison des résultats en fonction du milieu de vie

La comparaison des résultats des sujets appartenant au même groupe ethnique selon le milieu, nous indique qu'il n'y a aucune différence significative. Comme le montre le tableau III, le F observé à toutes les comparaisons est inférieur au F critique.

Donc l'influence du milieu n'apparaît pas également pour la puissance aérobie.

### 3-3-3 Comparaison des résultats en fonction du sexe :

On constate à partir du tableau III, qu'à l'exception des sérères ruraux, les différences sont significatives. Il apparaît donc que pour ce test, le sexe a une influence sur la performance.

## 3-4 LA VITESSE GESTUELLE :

### 3-4-1 La comparaison des résultats des quatre groupes ethniques :

Pour cette variable, on constate comme l'indique le tableau IV que le F critique est supérieur au F observé à toute les comparaisons. En définitive, les différences entre les performances réalisées par les diolas, les pulaars, les wolofs et les sérères du même sexe ne sont pas significatives.

### 3-4-2 Comparaison des résultats en fonction du milieu de vie

En comparant les résultats des sujets appartenant au même groupe ethnique et vivant dans les deux milieux, on constate qu'il n'y a aucune différence significative.

TABLEAU IV : ANALYSE DE LA VARIANCE  
DE LA VITESSE GESTUELLE

SOURCE DE VARIATION	SOMMES DES CARRÉS	DEGRE DE LIBERTE	CARRE MOYEN	F	Signi- ficatif
Diola G. Urbains VS Diola F. Urbaines	0,52	1	0,52	2,88	N.S.
Diola G. Ruraux VS Diola F. Rurales	3,32	1	3,32	18,44	Signi*
Pulaar G. Urbains VS Pular F. Urbaines	1,25	1	1,25	6,94	Signi*
Pulaar G. Ruraux VS Pular F. Rurales	0,01	1	0,01	0,11	N.S.
Wolof G. Urbains VS Wolof F. Urbaines	2,41	1	2,41	13,38	Signi*
wolof G. Ruraux VS Wolof F. Rurales	1,22	1	1,22	6,83	Signi*
Sérère G. Urbains VS Sérère F. Urbaines	0,02	1	0,02	0,11	N.S.
Sérère G. Ruraux VS Sérère F. Rurales	0,62	1	0,62	3,44	N.S.*
Diola G. Urbains VS Diola G. Ruraux	1,27	1	1,27	0,03	N.S.
Diola F. Urbaines VS Diola F. Rurales	5,08	1	5,08	0,13	N.S.
Pulaar G. Urbains VS Pular G. Ruraux	0,70	1	0,70	0,02	N.S.
Pulaar F. Urbaines VS Pular F. Rurales	0,00	1	0,00	0,00	N.S.
Wolof G. Urbains VS Wolof G. Ruraux	1,46	1	1,46	0,04	N.S.
Wolof F. Urbaines VS Wolof F. Rurales	0,71	1	0,71	0,01	N.S.
Sérère G. Urbains VS Sérère G. Ruraux	1,41	1	1,41	0,04	N.S.
Sérère F. Urbaines VS Sérère F. Rurales	3,27	1	3,27	0,08	N.S.

## (SUITE IV)

! Diola G. Ur + Ru VS Pular G. Ur + Ru	!	0,04!	1	!	0,04!	0,00!	N.S.!
' Diola F. Ur + Ru VS Pular F. Ur + Ru	!	8,65!	1	!	8,65!	0,22!	N.S.!
' Wolof G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	!	1,47!	1	!	1,47!	0,04!	N.S.!
! Wolof F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	!	0,13!	1	!	0,13!	0,00!	N.S.!
! Diola G. Ur + Ru VS Wolof G. Ur + Ru	!	0,01!	1	!	0,01!	0,00!	N.S.!
! Diola F. Ur + Ru VS Wolof F. Ur + Ru	!	0,14!	1	!	0,14!	0,00!	N.S.!
! Diola G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	!	1,10!	1	!	1,10!	0,03!	N.S.!
! Diola F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	!	0,00!	1	!	0,00!	0,00!	N.S.!
! Pulaar G. Ur + Ru VS Wolof G. Ur + Ru	!	0,11!	1	!	0,11!	0,00!	N.S.!
' Pulaar F. Ur + Ru VS Wolof F. Ur + Ru	!	0,03!	1	!	0,03!	0,00!	N.S.!
! Pulaar G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	!	0,65!	1	!	0,65!	0,01!	N.S.!
! Pulaar F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	!	0,38!	1	!	0,38!	0,01!	N.S.!
!	!	!	!	!	!	!	!

F critique = 3,86 à 3,89

\* à .05

VS = Versus

NS = Non Significatif

Comme l'indique le tableau IV, le F observé à toutes les comparaisons est inférieur au f critique.

Par conséquent, le milieu n'a pas une influence déterminante ici.

### 3-4-3 Comparaison des résultats en fonction du sexe :

Le tableau IV montre que pour la moitié des cas de comparaisons, les différences sont significatives.

On en déduit que le sexe a une influence sur la performance pour la vitesse gestuelle.

### 3-5 LA PUISSANCE DES MEMBRES SUPERIEURS :

#### 3-5-1 Comparaison des résultats des quatre groupes ethniques

En observant le tableau V nous constatons que la valeur observée de F est inférieure à celle du F critique.

A partir de cette constatation, nous pouvons déduire qu'il n'y a pas de différences significatives entre les résultats des enfants des quatre groupes ethniques appartenant au même sexe.

#### 3-5-2 Comparaison des résultats en fonction du milieu de vie

Lorsque l'on compare les résultats des sujets d'un même groupe ethnique suivant le milieu, on s'aperçoit qu'il n'y a aucune différence significative. Comme indiqué dans le tableau V, nous constatons que le F observé pour toutes les comparaisons est inférieur au F critique. Donc là aussi, l'influence du milieu n'apparaît pas.

TABLEAU V : ANALYSE DE LA VARIANCE DE  
LA PUISSANCE DES MEMBRES SUPERIEURS

SOURCE DE VARIATION	SOMMES DES	DEGRE DE	CARRE DE	F	Signi*
Diola G. Urbains VS Diola F. Urbaines	770,27	1	770,27	42,39	Signi*
Diola G. Ruraux VS Diola F. Rurales	1343,57	1	1343,57	73,94	Signi*
Pulaar G. Urbains VS Pular F. Urbaines	620,2	1	620,2	34,13	Signi*
Pulaar G. Ruraux VS Pular F. Rurales	941,01	1	941,01	51,78	Signi*
Wolof G. Urbains VS Wolof F. Urbaines	1787,45	1	1787,45	98,37	Signi*
wolof G. Ruraux VS Wolof F. Rurales	897,51	1	897,51	49,39	Signi*
Sérère G. Urbains VS Sérère F. Urbaines	525,09	1	525,09	28,89	Signi*
Sérère G. Ruraux VS Sérère F. Rurales	179,11	1	179,11	9,85	Signi*
Diola G. Urbains VS Diola G. Ruraux	68,74	1	68,74	0,12	N.S.
Diola F. Urbaines VS Diola F. Rurales	2,52	1	2,52	0,01	N.S.
Pulaar G. Urbains VS Pular G. Ruraux	7,16	1	7,16	0,01	N.S.
Pulaar F. Urbaines VS Pular F. Rurales	12,60	1	12,60	0,05	N.S.
Wolof G. Urbains VS Wolof G. Ruraux	63,75	1	63,75	0,11	N.S.
Wolof F. Urbaines VS Wolof F. Rurales	0,38	1	0,38	0,00	N.S.
Sérère G. Urbains VS Sérère G. Ruraux	14,57	1	14,57	0,02	N.S.
Sérère F. Urbaines VS Sérère F. Rurales	38,47	1	38,47	0,18	N.S.

(SUITE 5)

! Diola G. Ur + Ru VS Pular G. Ur + Ru	! 198,53!	1	! 198,53!	0,35!	W.S.!
! Diola F. Ur + Ru VS Pular F. Ur + Ru	! 49,91!	1	! 49,91!	0,23!	W.S.!
! Wolof G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	! 402,66!	1	! 402,66!	0,71!	W.S.!
! Wolof F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	! 0,04!	1	! 0,04!	0,00!	W.S.!
! Diola G. Ur + Ru VS Wolof G. Ur + Ru	! 46,07!	1	! 46,07!	0,08!	W.S.!
! Diola F. Ur + Ru VS Wolof F. Ur + Ru	! 41,12!	1	! 41,12!	0,19!	W.S.!
! Diola G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	! 634,23!	1	! 634,23!	1,12!	W.S.!
! Diola F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	! 38,38!	1	! 38,38!	0,18!	W.S.!
! Pulaar G. Ur + Ru VS Wolof G. Ur + Ru	! 66,27!	1	! 66,27!	0,11!	W.S.!
! Pulaar F. Ur + Ru VS Wolof F. Ur + Ru	! 1,09!	1	! 1,09!	0,00!	W.S.!
! Pulaar G. Ur + Ru VS SérèreG. Ur + Ru	! 134,72!	1	! 134,72!	0,23!	W.S.!
! Pulaar F. Ur + Ru VS SérèreF. Ur + Ru	! 0,6!	1	! 0,6!	0,00!	W.S.!
!	!	!	!	!	!

F critique = 3,86 à 3,89

\* à .05

VS = Versus

WS = Non Significatif

### 3-5-3 Comparaison des résultats en fonction du sexe :

A partir du tableau V, on observe que pour tous les cas de comparaisons, les différences sont significatives.

Ceci nous montre en réalité que le sexe a une influence sur la performance pour la puissance des membres supérieurs.

IV CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

#### 4-1 CONCLUSIONS :

L'étude que nous avons menée dans le cadre de la recherche en sciences et techniques de l'activité physique et sportive (S.T.A.P.S) n'a pas pour ainsi dire abouti à des révélations extraordinaires. Néanmoins, elle nous a sans nul doute fourni des éléments de réponse à certaines questions posées quotidiennement par les gens et particulièrement ceux qui s'intéressent à l'activité physique.

Le but de l'étude était rappelons-le de comparer quelques qualités physiques (puissance des membres inférieurs, puissance-coordination, puissance aérobie, vitesse gestuelle, puissance des membres supérieurs) des ethnies les plus représentatives du Sénégal à savoir : sérère, pular, diola, wolof.

Les résultats de cette étude ont abouti aux conclusions suivantes :

En rapport avec l'hypothèse qui dit qu'il y a une différence de qualités physiques entre wolofs, sérères, diolas, et pulars, la conclusion à laquelle nous sommes parvenu est que au vu des résultats, il n'existe pas de différences du point de vue des qualités physiques entre les groupes ethniques.

Donc l'hypothèse est rejetée.

Quant à l'hypothèse qui prétend que le milieu de vie a une influence sur la performance des sujets, la conclusion qu'on en déduit d'après les résultats est que : le milieu n'a pas influencé la performance.

Ceci est certainement dû à l'âge des sujets que nous avons voulu assez jeune, donc peu influencés par le milieu afin de vraiment voir, si la valeur physique dépend fondamentalement de l'ethnie.

Il faut noter sur ce point qu'il est possible qu'avec l'âge selon les activités pratiquées et le mode de vie de l'individu que le milieu ait une influence sur les qualités physiques de ce dernier.

En marge des hypothèses, nous avons noté à travers les résultats que le sexe a influencé les performances, mais compte tenu de l'âge, tantôt il y a des différences, tantôt il n'y en a pas. On peut d'ailleurs se demander si le milieu jusqu'à un certain point n'a pas été à l'origine de cette différence.

D'après l'étude, on constate que les qualités physiques dépendent pour l'essentiel de la valeur individuelle des sujets. Donc l'héritage de base semble être la variable la plus importante.

#### 4-2 Recommandations :

- A l'endroit des entraîneurs et éducateurs intéressés à détecter des talents : le fait qu'il n'existe pas à la base de qualités physiques propres à l'une ou à l'autre des ethnies, il faut tenir compte des caractéristiques individuelles des sujets quand vient le moment de procéder à des sélections.

- A l'endroit des chercheurs : il peut y avoir possibilité d'approfondir les recherches :

a) En travaillant avec beaucoup plus de sujets.

b) En variant les tranches d'âge afin de préciser quand vraiment le milieu influence la performance des sujets ;

Quels types d'activités ont plus d'influence ? Quand cette influence est-elle plus nette ?

c) En effectuant une biopsie pour confirmer ou infirmer les résultats de l'étude.

## BIBLIOGRAPHIE

- Association recherche et évaluation en activité physique et sportive (A.R.E.A.P.S.), Epreuve d'évaluation de votre capacité physiologique, 3 ch. BUISSON DU LUC, 33610 CESTAS.
- BOUCHARD C. Brunelle et Godbout L. 1973 la préparation d'un champion, éditions du pelican - Quebec.
- BALANS, J.L, CASTELU, C. et COULON C., 1975, Autonomie locale et intégration nationale au Sénégal, édition Radôme, Paris.
- BOILAT, Abbé D., 1984. Esquisses sénégalaises. édition Karthala.
- BOURDIEU, P. et Passeron J.C, 1964. Les héritiers, édition de minuit.
- MANGANE, S., SOW, S. ? thiam I.A., 1989. Géographie du Sénégal édition NEA, nouvelle édition.
- MAHLO, F. 1974. L'acte tactique en jeu, note de cours en tronc commun - 3e année INSEPS.
- PELISSIER, P. 1966. Les paysans du Sénégal, édition Karthala.
- PETIOT, G. 1982. Le Robert des sports, dictionnaire de la langue des sports, édition le Robert.
- QUILLET, Le 1975. Dictionnaire de la langue française, édition Quillet.
- Robert, P. 1987. Le petit Robert dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française, édition le Robert.

## ANNEXES

**RESULTATS EN CENTIMETRE DU TEST DE LA  
 PUISSANCE DES MEMBRES INFERIEURS :  
 MOYENNES ET ERREUR-TYPES**

			X	S <sub>x</sub>	Y
DIOLA	URB	GARCONS	163,8	2,98	20
DIOLA	URB	FILLES	155,9	3,75	21
DIOLA	RUR	GARCONS	148	2,83	20
DIOLA	RUR	FILLES	127,5	4,68	18
PULAAR	URB	GARCONS	154,82	3,65	23
PULAAR	URB	FILLES	162,44	4,20	18
PULAAR	RUR	GARCONS	136,81	3,68	22
PULAAR	RUR	FILLES	143,61	3,56	18
WOLOF	URB	GARCONS	167,12	3,61	24
WOLOF	URB	FILLES	164,90	2,94	32
WOLOF	RUR	GARCONS	130,31	4,97	19
WOLOF	RUR	FILLES	124	2,82	20
SERERE	URB	GARCONS	154,61	2,70	18
SERERE	URB	FILLES	147,83	4,21	18
SERERE	RUR	GARCONS	134,78	4,42	19
SERERE	RUR	FILLES	119,13	5,64	15

**RESULTATS EN METRE DU TEST DE LA  
 PUISSANCE - COORDINATION :  
 MOYENNES ET ERREUR-TYPES**

			<b>X</b>	<b>Sx</b>	<b>N</b>
DIOLA	URB	GARCONS	7,33	0,09	20
DIOLA	URB	FILLES	7,46	0,16	21
DIOLA	RUR	GARCONS	7,34	0,12	20
DIOLA	RUR	FILLES	6,71	0,14	18
PULAAR	URB	GARCONS	7,09	0,17	20
PULAAR	URB	FILLES	7,22	0,23	21
PULAAR	RUR	GARCONS	8,06	0,14	22
PULAAR	RUR	FILLES	7,49	0,09	18
WOLOF	URB	GARCONS	7,42	0,14	24
WOLOF	URB	FILLES	7,78	0,11	26
WOLOF	RUR	GARCONS	6,28	0,11	28
WOLOF	RUR	FILLES	5,88	0,13	19
SERERE	URB	GARCONS	7,08	0,18	18
SERERE	URB	FILLES	7,12	0,15	18
SERERE	RUR	GARCONS	6,95	0,05	19
SERERE	RUR	FILLES	6,74	0,05	20

RESULTATS EN ML<sup>-1</sup>.MN<sup>-1</sup>.KG<sup>-1</sup> DU TEST  
DE LA PUISSANCE AEROBIE :  
MOYENNE ET ERREUR-TYPE

!	!	!	!	!	!				
!	DIOLA	URB	!	X	!	Sx	!	N	!
!	DIOLA	URB	GARCONS	48,49	0,80	20	!	!	!
!	DIOLA	URB	FILLES	44,69	0,65	21	!	!	!
!	DIOLA	RUR	GARCONS	52,51	1,12	20	!	!	!
!	DIOLA	RUR	FILLES	44,57	0,79	18	!	!	!
!	PULAAR	URB	GARCONS	46,62	0,90	20	!	!	!
!	PULAAR	URB	FILLES	42,59	0,46	21	!	!	!
!	PULAAR	RUR	GARCONS	48,71	0,45	22	!	!	!
!	PULAAR	RUR	FILLES	43,64	0,35	18	!	!	!
!	VOLOF	URB	GARCONS	47,91	0,60	24	!	!	!
!	VOLOF	URB	FILLES	45,53	0,66	33	!	!	!
!	VOLOF	RUR	GARCONS	49,55	0,79	28	!	!	!
!	VOLOF	RUR	FILLES	44,77	0,52	19	!	!	!
!	SERERE	URB	GARCONS	47,40	1,23	17	!	!	!
!	SERERE	URB	FILLES	44,30	0,66	19	!	!	!
!	SERERE	RUR	GARCONS	44,67	0,99	17	!	!	!
!	SERERE	RUR	FILLES	45,40	0,78	19	!	!	!

**RESULTATS EN METRE DU TEST DE LA  
 PUISSANCE DES MEMBRES SUPERIEURS :  
 MOYENNES ET ERREUR-TYPES**

			X	S <sub>x</sub>	N
DIOLA	URB	GARCONS	24,1	0,77	20
DIOLA	URB	FILLES	15,42	0,76	21
DIOLA	RUR	GARCONS	26,69	1,64	21
DIOLA	RUR	FILLES	14,91	0,63	18
PULAAR	URB	GARCONS	21,9	1,28	20
PULAAR	URB	FILLES	14,11	0,80	21
PULAAR	RUR	GARCONS	22,72	1,04	22
PULAAR	RUR	FILLES	12,97	0,85	18
VOLOF	URB	GARCONS	25,22	1,31	24
VOLOF	URB	FILLES	13,87	0,67	33
VOLOF	RUR	GARCONS	23,01	0,58	29
VOLOF	RUR	FILLES	13,68	0,54	16
SERERE	URB	GARCONS	20,36	1,00	18
SERERE	URB	FILLES	12,72	0,79	18
SERERE	RUR	GARCONS	19,10	0,75	19
SERERE	RUR	FILLES	14,76	0,86	19

**RESULTATS EN SECONDE DU TEST DE LA  
VITESSE GESTUELLE :  
MOYENNES ET ERREUR-TYPES**

			X	Sx	N
DIOLA	URB	GARCONS	5,57	0,06	20
DIOLA	URB	FILLES	5,80	0,11	21
DIOLA	RUR	GARCONS	5,93	0,06	20
DIOLA	RUR	FILLES	6,52	0,12	18
PULAAR	URB	GARCONS	5,67	0,10	20
PULAAR	URB	FILLES	6,02	0,12	21
PULAAR	RUR	GARCONS	5,95	0,09	17
PULAAR	RUR	FILLES	6,00	0,06	18
WOLOF	URB	GARCONS	5,54	0,06	24
WOLOF	URB	FILLES	5,96	0,06	33
WOLOF	RUR	GARCONS	5,88	0,07	29
WOLOF	RUR	FILLES	6,21	0,09	19
SERERE	URB	GARCONS	5,79	0,09	18
SERERE	URB	FILLES	5,84	0,08	18
SERERE	RUR	GARCONS	6,18	0,09	19
SERERE	RUR	FILLES	6,43	0,15	20



# EVALUATION DE LA PUISSANCE DES MEMBRES INFÉRIEURS

## DESCRIPTION DE L'ÉPREUVE

- Au départ l'enfant ou l'adolescent est debout les bras en avant, la pointe des pieds derrière la ligne de départ (pieds légèrement écartés)
- il se prépare à sauter en se fléchissant et en portant les bras en arrière
- . il saute en lançant les bras en avant
- . il se reçoit au sol en ramenant ses jambes sous lui
- . trois essais sont prévus.

## MESURE ET ENREGISTREMENT DU RESULTAT

Seul le meilleur des trois essais est mesuré.  
La performance est mesurée au centimètre près, derrière le talon le plus proche de la ligne de départ (le déséquilibre arrière ne pénalise pas la performance), à l'endroit de la chute.

## PUISSANCE

Exemple : 9

Saut en longueur sans élan et pieds joints

Ex. 

2	2	4
---	---	---

  
m                  cm

## PRÉPARATION

Cette épreuve ne nécessite aucun apprentissage. Faire la démonstration deux ou trois fois en donnant les explications habituelles. Il est recommandé de faire un léger échauffement préalable à base de flexions extensions des membres inférieurs et de balancers coordonnés des membres supérieurs.

## DEFINITION

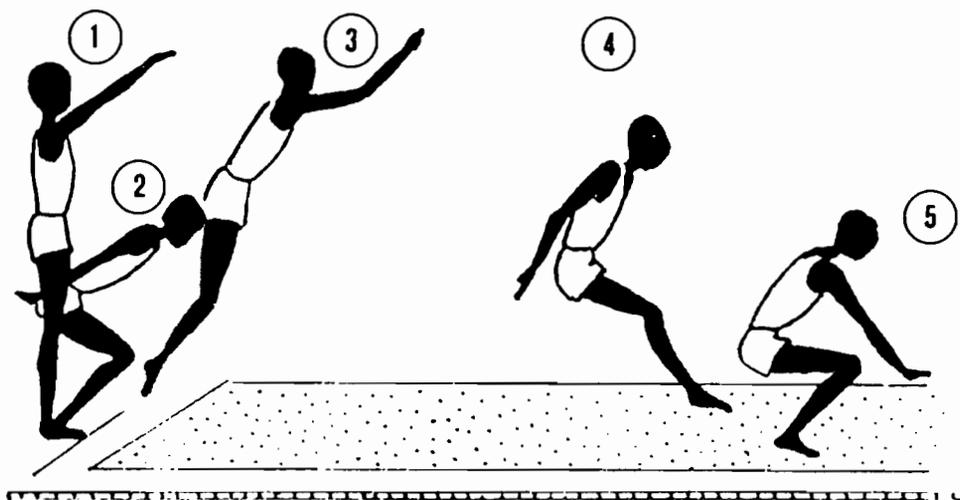
LA PUISSANCE est le produit du travail fourni (déplacement d'un objet ou de son propre corps) par le temps mis pour réaliser ce travail. Elle fait intervenir la force pour déplacer cet objet ou son propre corps (ou masse) sur une distance donnée et pendant une durée donnée. Souvent la durée est négligeable, par exemple dans un saut ou un lancer. Seules parfois sont retenues la force, et la masse déplacée par cette force, c'est le cas des sauts et des lancers à partir desquels on peut indirectement apprécier la puissance. Une définition "physiologique" de la puissance musculaire est proposée dans les deux épreuves "d'évaluation de la puissance du train supérieur" et "des membres supérieurs".

## EPREUVE RETENUE

SAUT EN LONGUEUR PIEDS  
JOINTS ET SANS ELAN

## MATERIEL NECESSAIRE

- 1 fosse meuble ou un tapis de réception étalonné tous les 5 cm
- 1 décimètre
- de la craie
- 1 rateau pour remettre le sable au même niveau
- 1 fiche d'enregistrement des résultats



# EVALUATION DE LA PUISSANCE AEROBIE

## DEFINITION

Au repos ou au cours d'une activité physique de faible intensité (marche, course, cyclisme, nage à vitesse modérée) l'organisme consomme l'oxygène de l'air ambiant, d'où le terme AEROBIE. Lorsque l'intensité de l'exercice augmente progressivement, la consommation d'oxygène augmente parallèlement jusqu'à un plateau maximum au-dessus duquel toutes nouvelles augmentations de l'intensité de l'exercice demeureront sans effet sur la consommation d'oxygène. Ce plateau est défini comme PUISSANCE AEROBIE ou CONSOMMATION MAXIMALE D'OXYGENE ou encore  $\dot{V}O_2 \text{ max}$ . Le  $\dot{V}O_2 \text{ max}$ . d'un sujet représente donc le volume maximal d'oxygène susceptible d'être prélevé au milieu extérieur, transporté jusqu'aux muscles en activité et utilisé par les fibres musculaires sollicitées.

Le  $\dot{V}O_2 \text{ max}$ . reflète non seulement l'état fonctionnel mais aussi la capacité maximale de chacun des éléments intervenant dans la "chaîne des transporteurs d'oxygène": poumons, vaisseaux, hémoglobine, débit cardiaque, et de l'équipement biochimique et structurel de "l'utilisateur de l'oxygène": le muscle.

Le  $\dot{V}O_2 \text{ max}$ . peut être défini comme la puissance ou la "cylindrée" du moteur physiologique humain. Ses limites supérieures qui peuvent être atteintes à la suite de l'entraînement, sont déterminées génétiquement.

Un bon  $\dot{V}O_2 \text{ max}$ . permet non seulement de faire face à des exercices d'intensités et de durées élevées, mais joue aussi un rôle déterminant dans la récupération. Il revêt une très grande importance surtout dans les activités de longue durée : courses de fond et de demi-fond, cyclisme, aviron, natation ...

On comprend alors tout l'intérêt et la nécessité d'évaluer le  $\dot{V}O_2 \text{ max}$ . comme facteur d'aptitude physique.

## EPREUVE RETENUE

COURSE NAVETTE PROGRESSIVE DE 20 M. - PALIERS DE UNE MINUTE (L. LEGER).

## MATERIEL NECESSAIRE

- 1 magnétophone à piles, - 1 cassette pré enregistrée du protocole de l'épreuve (fournie avec le présent document), - 1 surface plane délimitée par deux lignes parallèles tracées à 20 m l'une de l'autre (lignes de touche d'un terrain de hand-ball), - 2 zones non glissantes (sans gravillons) situées de part et d'autre de ces deux lignes, - 1 double décimètre, - 1 sifflet, - 1 tableau de correspondance, - 1 fiche d'enregistrement des résultats.

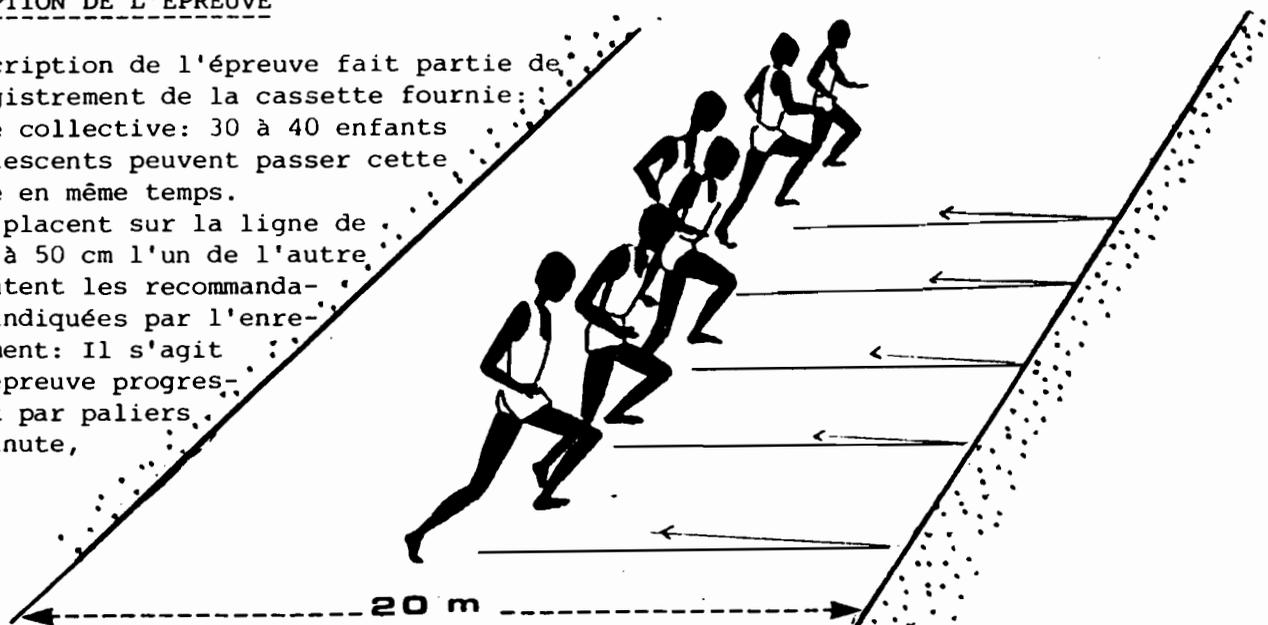
- à l'aide de votre chronomètre et du tableau placé en annexe, vérifier la vitesse de déroulement de votre magnétophone (comme référence, prendre le palier N°2).

## DESCRIPTION DE L'EPREUVE

La description de l'épreuve fait partie de l'enregistrement de la cassette fournie:

Epreuve collective: 30 à 40 enfants ou adolescents peuvent passer cette épreuve en même temps.

Ils se placent sur la ligne de départ à 50 cm l'un de l'autre et écoutent les recommandations indiquées par l'enregistrement: Il s'agit d'une épreuve progressive et par paliers de 1 minute,



c'est à dire qu'il faut faire des allers-retours de 20 m, d'abord à une vitesse faible (marche rapide) puis progressivement accélérée toutes les minutes. La vitesse de course est réglée à l'aide de signaux sonores "TUT" qui correspondent au moment où le sujet amorce son retour en bloquant un de ses pieds immédiatement au delà de la ligne des 20 m.

Pour aider les enfants à mieux comprendre la notion de vitesse, l'évaluateur réalise avec eux les deux premiers paliers.

- La bande sonore indique aussi le n° des paliers: Exemple "fin du palier 4.... 4 et 1/2 etc... (ce qui correspond à 4 minutes de course... puis 4min30 s etc...). Le but de l'épreuve est de compléter le maximum possible de paliers. Lorsque l'évalué ne peut plus suivre la vitesse imposée, il s'arrête et indique à l'évaluateur le n° du palier correspondant.

Si la puissance du magnétophone n'est pas suffisante, l'évaluateur doublera les "TUT" par un coup de sifflet et le commentaire de la bande par sa propre voix.

- Après le test, il est recommandé de continuer à marcher ou à courir lentement pour mieux récupérer.

### MESURE ET ENREGISTREMENT DU RESULTAT

L'intérêt de cette épreuve est d'obtenir à la fois le  $\dot{V}O_2$  max. et la vitesse de course à laquelle il est atteint, ce qui permet ensuite à l'éducateur de mieux programmer les vitesses de courses en fonction des buts recherchés.

15

Exemple 10 ans:

Course navette 1 minute	
Nombre de paliers	0   4   1/2
$\dot{V}O_2$ max. ml/mn/kg	4   7   5

EXEMPLE d'un enfant de 10 ans qui s'arrête au 4ème palier et demi:

- Enregistrer le palier auquel l'enfant s'est arrêté.
- Lire son résultat sur le tableau ci-dessous ou mieux sur celui placé en annexe.  
Soit un  $\dot{V}O_2$  max. de  $47,5 \text{ ml} \cdot \text{mn}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$  atteint pour une vitesse de course de 10km/h.

Paliers de l'épreuve	Vitesse de course km h <sup>-1</sup>	$\dot{V}O_2$ max. exprimés en $\text{ml} \cdot \text{mn}^{-1} \cdot \text{kg}^{-1}$ . correspondant aux paliers atteints en fonction de l'âge des évalués (6...18 ans)												
		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	≥18
1	8.5	46.9*	45.0*	43.0*	41.1*	39.1*	37.2*	35.2*	33.3*	31.4*	29.4*	27.5*	25.5*	23.6*
2	9.0	49.0	47.1	45.2	43.4	41.5*	39.6*	37.8*	35.9*	34.1*	32.2*	30.3*	28.5*	26.6*
3	9.5	51.1	49.3	47.5	45.7	43.9	42.1	40.3*	38.5*	36.7*	35.0*	33.2*	31.4	29.6
4	10.0	53.1	51.4	49.7	48.0	46.3	44.6	42.9	41.2	39.4*	37.7*	36.0	34.3	32.6
5	10.5	55.2	53.6	51.9	50.3	48.7	47.0	45.4	43.8	42.1	40.5	38.9	37.2	35.6
6	11.0	57.3	55.7	54.2	52.6	51.1	49.5	47.9	46.4	44.8	43.3	41.7	40.2	38.6
7	11.5	59.4	57.9	56.4	54.9	53.4	52.0	50.5	49.0	47.5	46.0	44.6	43.1	41.6
8	12.0	61.5	60.1	58.6	57.2	55.8	54.4	53.0	51.6	50.2	48.8	47.4	46.0	44.6
9	12.5	63.5	62.2	60.9	59.6	58.2	56.9	55.6	54.2	52.9	51.6	50.3	48.9	47.6
10	13.0	65.6*	64.4*	63.1*	61.9*	60.6*	59.4*	58.1	56.9	55.6	54.4	53.1	51.9	50.6
11	13.5	67.7*	66.5*	65.3*	64.2*	63.0*	61.8*	60.6*	59.5*	58.3	57.1	56.0	54.8	53.6
12	14.0	69.8*	68.7*	67.6*	66.5*	65.4*	64.3*	63.2*	62.1*	61.0	59.9	58.8	57.7	56.6
13	14.5	71.9*	70.8*	69.8*	68.8*	67.8*	66.8*	65.7*	64.7*	63.7*	62.7*	61.6	60.6	59.6
14	15.0	73.9*	73.0*	72.0*	71.1*	70.2*	69.2*	68.3*	67.3*	66.4*	65.4*	64.5	63.6	62.6*
15	15.5	76.0*	75.1*	74.3*	73.4*	72.5*	71.7*	70.8*	69.9*	69.1*	68.2*	67.3*	66.5*	65.6*
16	16.0	78.1*	77.3*	76.5*	75.7*	74.9*	74.1*	73.4*	72.6*	71.8*	71.0*	70.2*	69.4*	68.6*
17	16.5	80.2*	79.5*	78.7*	78.0*	77.3*	76.6*	75.9*	75.2*	74.5*	73.8*	73.0*	72.3*	71.6*
18	17.0	82.3*	81.6*	81.0*	80.3*	79.7*	79.1*	78.4*	77.8*	77.2*	76.5*	75.9*	75.3*	74.5*
19	17.5	84.3*	83.8*	83.2*	82.7*	82.1*	81.5*	81.0*	80.4*	79.9*	79.3*	78.7*	78.2*	77.6*
20	18.0	86.4*	85.9*	85.4*	85.0*	84.5*	84.0*	83.5*	83.0*	82.5*	82.1*	81.6*	81.1*	80.6*

### PREPARATION

cette épreuve ne nécessite aucun apprentissage, ni échauffement. Ce dernier étant inclus dans l'épreuve.

# EVALUATION DE LA PUISSANCE - COORDINATION

## DESCRIPTION DE L'EPREUVE

Le départ est identique à celui du saut en longueur pieds joints

- départ debout pieds joints, bras en arrière, membres inférieurs fléchis.

L'enfant ou l'adolescent exécute 5 bonds successifs en poussant chaque fois au maximum avec le membre inférieur arrière.

Le dernier des 5 bonds constitue l'arrivée qui se fait pieds joints.

L'épreuve peut être décomposée comme suit :

- départ pieds joints: 1
- premier bond arrivée sur 1 pied: 2
- puis 3 foulées bondissantes: 3, 4, 5
- enfin arrivée pieds joints dans la fosse meuble: 6

## MESURE ET ENREGISTREMENT DU RESULTAT

La performance à porter sur la fiche correspond au meilleur des trois essais. La performance est mesurée au centimètre près à partir de la pointe des pieds au niveau de la ligne de départ, jusqu'au talon le plus proche, à l'endroit de la chute (un déséquilibre arrière ne pénalise pas la performance obtenue)

## PUISSANCE-COORDINATION

Exemple : 11

Quintuple saut départ et arrivée pieds joints

Ex. 

1	2	2	0
m		cm	

## PREPARATION

Cette épreuve nécessite un apprentissage qui doit être réalisé dans les cinq minutes qui la précèdent. Insister sur le rythme, sur la poussée du membre inférieur arrière et sur le ramener des pieds joints au cours de la dernière foulée.

## DEFINITION

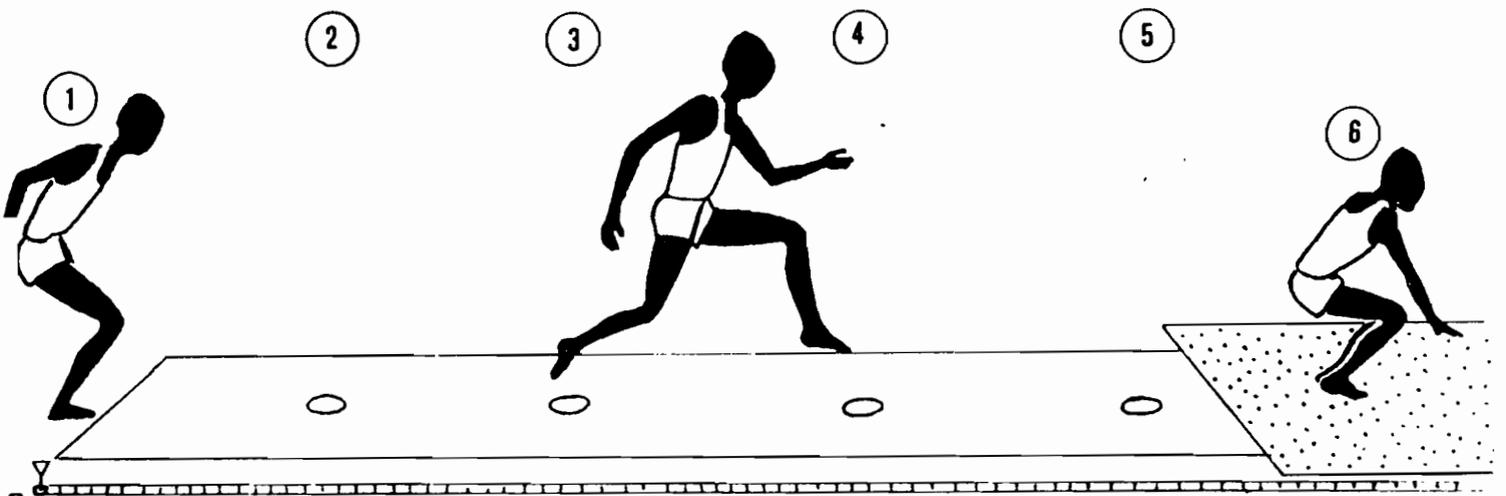
LA PUISSANCE-COORDINATION procède des mêmes principes que ceux définis précédemment pour la vitesse-coordination, cependant dans les épreuves de puissance-coordination, et plus particulièrement dans l'épreuve retenue ici, l'élasticité du muscle, comme celle d'un ressort, dépend de l'énergie emmagasinée et restituée par ses constituants non contractiles (sarcolemme, gaines, tendons,...). N'utilisant aucun "carburant physiologique" particulier, cette énergie est souvent définie comme "énergie gratuite". Elle intervient beaucoup dans toutes les actions motrices à base de rebonds : sauts, plongeon, gymnastique, danse ...

## EPREUVE RETENUE

QUINTUPLE SAUT SANS ELAN,  
DEPART ET ARRIVEE PIEDS  
JOINTS.

## MATERIEL NECESSAIRE

- 1 surface plate (par exemple la piste d'élan du saut en longueur)
- 1 double décimètre qui, déroulé, demeure sur le sol à côté de la ligne de saut, le zéro se trouve au niveau de la ligne de départ
- 1 fosse meuble ou un tapis de réception à l'extrémité de la ligne de saut
- 1 fiche d'enregistrement des résultats.



# EVALUATION DE LA PUISSANCE DES MEMBRES SUPERIEURS

## DESCRIPTION DE L'EPREUVE

L'enfant ou l'adolescent lance à bras cassé, les pieds décalés l'un devant l'autre dans l'axe du lancer, le pied gauche en avant pour les droitiers. Lors du lancer, le pied avant ne doit pas quitter le sol.

On tolère l'accompagnement du mouvement par le pied arrière qui peut dépasser la ligne du lancer en fin de geste.

- PERSONNE D'AUTRE que l'éducateur ne se trouve sur l'aire de lancer au moment de l'épreuve

- le lanceur n'est autorisé à lancer que lorsque l'éducateur lève son bras

- 2 ramasseurs de balles peuvent se tenir à plus de 50m du lanceur

- après une balle d'essai trois lancers sont réalisés; la meilleure performance est retenue.

## MESURE ET ENREGISTREMENT DU RESULTAT

La performance correspond à la distance atteinte au meilleur essai. Celui-ci est mesuré au demi-mètre près

Un double décimètre peut être conservé sur l'aire de lancer. Il peut être prolongé d'une ficelle préalablement étalonnée.

Une fiche est plantée dans le sol à l'impact de la balle.

## PUISSANCE

Exemple : 8

Lancer à bras cassé  
d'une balle lestée

Ex. 

2	8	5	0
m		cm	

## PREPARATION

Cette épreuve peut présenter des dangers. Veillez avant tout à la sécurité des enfants et adolescents qui ne doivent jamais se trouver devant le lanceur.

Pour éviter tout accident articulaire et musculaire un bon échauffement des épaules doit précéder l'épreuve.

Cette épreuve nécessite l'acquisition du geste du lancer à bras cassé dont l'apprentissage fera l'objet d'au moins deux séances préalables.

## DEFINITION

LA PUISSANCE MUSCULAIRE associe la vitesse et la force des muscles mis en jeu, c'est pourquoi cette qualité est souvent appelée FORCE EXPLOSIVE. Elle dépend à la fois du nombre de fibres sollicitées simultanément dans un même muscle et de leur qualité de contraction. La puissance des membres supérieurs intervient en priorité dans tous les lancers, mais aussi dans certains sports collectifs comme le hand-ball et le volley-ball.

Vérifier la bonne position des pieds. Le pied gauche en avant lorsque le lancer est réalisé avec la main droite. Inciter les enfants et adolescents à lancer à hauteur convenable.

## EPREUVE RETENUE

### LANCER DE BALLE LESTÉES A BRAS\_CASSÉ

## MATERIEL NECESSAIRE

- 4 balles lestées de 200 grammes pour les enfants de 8 à 11 ans
- 4 balles lestées de 500 grammes pour les jeunes gens et jeunes filles de 12 à 18 ans et plus
- une aire de lancer suffisamment dégagée en longueur (100m) et en largeur (25m)
- étalonnage de cette aire tous les deux mètres à partir de 15m du lanceur
- un double décimètre

①

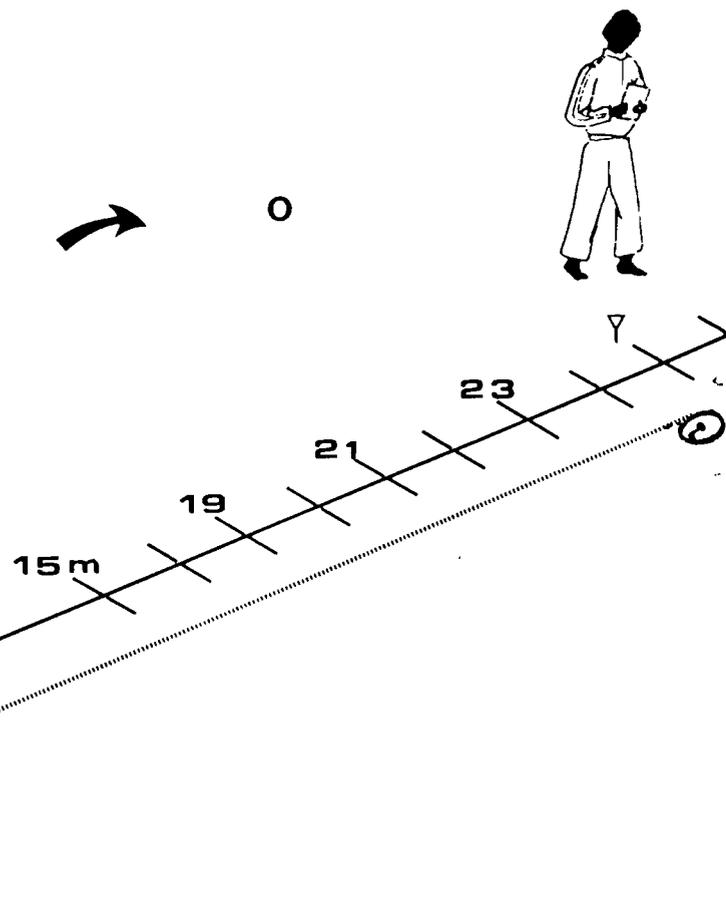
position obligatoire de départ :

les pieds sont derrière la ligne.

②

- position d'arrivée autorisée :

le pied arrière peut dépasser la ligne après le lâcher de la balle lestée.



# EVALUATION DE LA VITESSE GESTUELLE

## DESCRIPTION DE L'EPREUVE

L'enfant ou l'adolescent se place debout en position de départ de course à pied. Le chronométreur se place sur un des deux cotés du coureur mais à 15 M. de la piste de course (voir dessin). A partir du moment où le chronométreur lève un bras signifiant qu'il est prêt, le coureur peut démarrer quand il veut. Le chronomètre est enclenché lorsque le pied arrière du coureur quitte le sol, il est arrêté lorsque le coureur passe devant le piquet. L'épreuve est recommencée deux fois à au moins 5 minutes d'intervalle.

## MESURE ET ENREGISTREMENT DU RESULTAT

Le temps est mesuré en 1/100ème de seconde ou à défaut en 1/10ème

### VITESSE GESTUELLE

Exemple: 3

30 M. course départ			
au pied arrière levé			
1.s:	4	1/100è	3   2   *
2.s:	4	1/100è	3   8   *

\* Lorsque le temps est chronométré au 1/10ème mettre dans les deux cases un chiffre suivi d'un zéro:

ex: 4 | 0 | 0

## PREPARATION

Aucun apprentissage n'est nécessaire. Placer cette épreuve en début de séance après un échauffement musculaire à base de flexions-extension et d'étirements des membres inférieurs.

LA VITESSE GESTUELLE résulte de la rapidité de contractions-relachements des groupes musculaires alternativement mis en jeu pour engendrer le maximum de mouvements sur une distance ou en un temps donné relativement court. Cette qualité est liée à l'importance du nombre d'impulsions nerveuses, à la rapidité de leur transmission musculaire, au nombre de fibres à contraction rapide des muscles mis en jeu, au pouvoir de mobilisation de l'énergie nécessaire à leur contraction (appelé aussi "puissance anaérobie alactique") et aux rapports des segments anatomiques déplacés. Qualité de base requise par la pratique de très nombreux sports (collectifs notamment) mais surtout indispensable aux coureurs de vitesse.

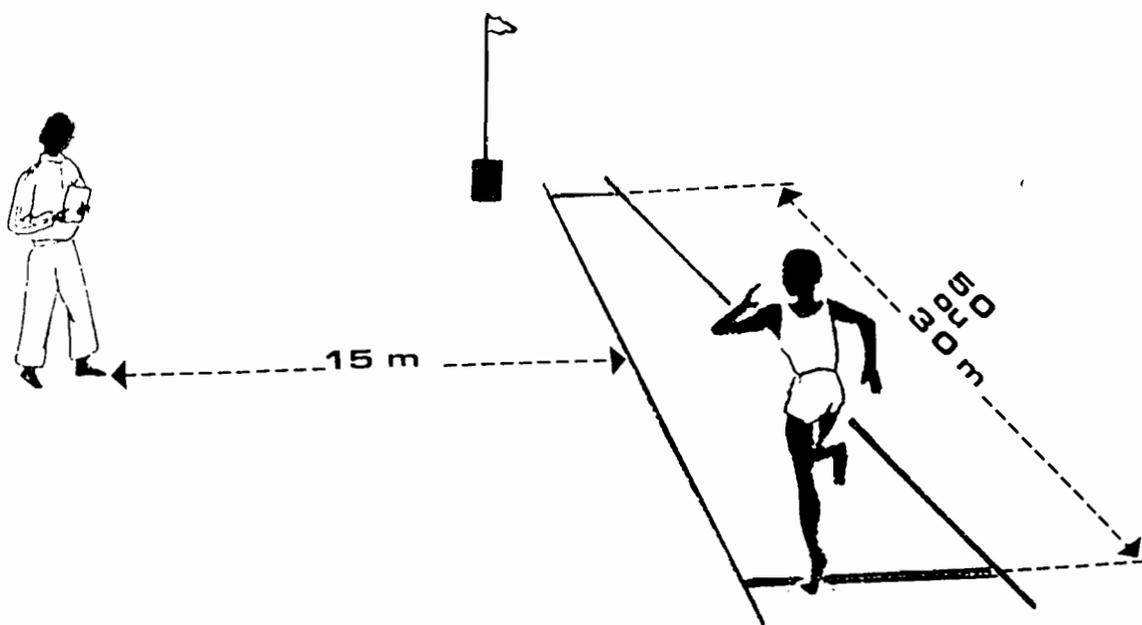
EPREUVE RETENUE:

- 30 M. DE COURSE DE VITESSE  
DEPART DU CHRONOMETRE AU  
PIED ARRIERE LEVE, POUR LES  
ENFANTS de 8 à 11 ans
- 50 M. POUR LES ENFANTS ET  
ADOLESCENTS de 12 à 18 ans  
et +.

MATERIEL NECESSAIRE

- 40 ou 60 M. de piste plate  
sur terrain dur (par exemple  
macadam sans gravillons)
- 1 chronomètre
- 1 fiche d'enregistrement  
des résultats

Dessiner une ligne de départ  
et placer un piquet à 30 M.  
ou à 50 M. exactement.



## RESERVEE A L'EVALUATEUR - LES RESULTATS SERONT RETRANSCRITS SUR LA FICHE RECAPITULATIVE.

N° de Passage	NOM	PRENOM	AGE ans	DATE DE NAIS.	TAILLE en cm	POIDS kg	DETENTE VERTICALE en cm	COURSE	LANCER	TOURSE NAVETTE DE
								5 x 20 M. (s.et 1/100è)	SUR CI- BLE.Nbre de balles sur 10.	20 M. A PALIERS DE 1 MINUTE palier atteint
1							B: -A: Dif:			
2							B: -A: Dif:			
3							B: -A: Dif:			
4							B: -A: Dif:			
5							B: -A: Dif:			
6							B: -A: Dif:			
7							B: -A: Dif:			
8							B: -A: Dif:			
9							B: -A: Dif:			
10							B: -A: Dif:			
11							B: -A: Dif:			
12							B: -A: Dif:			
13							B: -A: Dif:			
14							B: -A: Dif:			
15							B: -A: Dif:			

B: mesure du saut

A: mesure du bras levé à l'arrêt

Dif: différence

FICHE D'ENREGISTREMENT DES RESULTATS - SEANCE N°2

N° de passage	NOM	PRENOM	VITESSE REACT. DEPART + 5M. COURSE (s. et 1/100è)	COURSE 6x5M. (s. et 1/100è)	SAUT LONGUEUR PIEDS JOINTS ( cm )	QUINTUPLE SAUT (m et cm )	COURSE 100 M. LIGNE DROITE (s. et 1/100è)	OBSERVATIONS
1			A B					
2			A B					
3			A B					
4			A B					
5			A B					
6			A B					
7			A B					
8			A B					
9			A B					
10			A B					
11			A B					
12			A B					
13			A B					
14			A B					
15			A B					



N° de passage	NOM PRENOM	DUREE SUSPENSION A LA BARRE FIXE (s)	LANCER A BRAS CASSE BALLFS LESTEES (m et cm)	COURSE 12 MN NOMBRE DE METRES PARCOURUS	OBSERVATIONS
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

