

REPUBLIQUE DU SENEGAL  
MINISTERE DE L'EDUCATION  
NATIONALE  
UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP

INSTITUT NATIONAL  
SUPERIEUR DE L'EDUCATION  
POPULAIRE DU SPORT  
(INSEPS)



**MEMOIRE DE MAITRISE ES SCIENCES ET TECHNIQUES  
DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ET SPORTIVE**

**THEME :**

**CAUSES ET LOCALISATIONS DES TRAUMATISMES  
LES PLUS FREQUENTS AU NIVEAU DU PARCOURS  
SPORTIF DE LA CORNICHE OUEST DE DAKAR**

PRESENTE ET SOUTENU PAR : **Mr. MODIENE FAYE**

DIRECTEUR: **Mr. ASSANE FALL**  
Maître Assistant STAPS  
INSEPS

Année Universitaire 1998 - 1999

REPUBLIQUE DU SENEGAL  
MINISTERE DE L'EDUCATION  
NATIONALE  
UNIVERSITE CHEIKH ANTA DIOP

INSTITUT NATIONAL  
SUPERIEUR DE L'EDUCATION  
POPULAIRE DU SPORT  
(INSEPS)



**MEMOIRE DE MAITRISE ES SCIENCES ET TECHNIQUES  
DE L'ACTIVITE PHYSIQUE ET SPORTIVE**

**THEME :**

**CAUSES ET LOCALISATIONS DES TRAUMATISMES  
LES PLUS FREQUENTS AU NIVEAU DU PARCOURS  
SPORTIF DE LA CORNICHE OUEST DE DAKAR**

PRESENTE ET SOUTENU PAR : **Mr. MODIENE FAYE**

DIRECTEUR: **Mr. ASSANE FALL**  
Maître Assistant STAPS  
INSEPS

Année Universitaire 1998 - 1999

## REMERCIEMENTS

Mes remerciements vont à:

- Dieu, le tout puissant et à son prophète MOHAMED (P.S.L)

que votre bénédiction descende sur nous.

- Monsieur Assane Fall pour son assistance constante tout au long du travail.
- Monsieur Aliou Bocoum, kiné au Centre Nationale d'appareillage orthopédique (CNAO) pour sa collaboration.
- .Mr. Guindo, directeur du CNAO
- .Mr. Ousmane Sané, professeur à l'INSEPS
- Mr. Lansana Badji professeur à l'INSEPS.
- Mr. Souleymane Sagna et M<sup>elle</sup> Raja, étudiants à L'ENDSS.
- Mr. Mbacké Guéye, moniteur du parcours sportif de la Corniche Ouest.
- Les pratiquants du parcours.
- Tous ceux qui ont contribué à la réalisation du travail.

## DEDICACES

Je dédie se travail :

A feu mon père Ayoba FAYE que la terre de Kaolack lui soit légère

A ma mère Awa DIOP ; mon frère Coly ; mes sœurs Néné, Binta, Mame

Awa et à toute ma famille

A tous les Athlètes, membres et sympathisants du D.U.C athlétisme

A toute notre promotion

A tous les étudiants de l'INSEPS

# SOMMAIRE

**INTRODUCTION** page 2

## **Chapitre I : Revue de littérature**

I Echauffement page 7  
II Les filières énergétiques page 9  
III Charges et récupération page 10  
IV Rappel de la physiologie musculaire page 12  
V Adaptation cardiovasculaire à l'effort page 15  
VI Définition de quelques accidents sportifs page 18

## **Chapitre II Matériel et Méthode**

1 Sujets page 22  
2 Matériel  
3 Méthodologie de l'enquête

## **Chapitre III Présentation des résultats et discussion**

1 Présentation des résultats page 24  
2 Discussion page 36

## **Chapitre IV Suggestions** page 42

Conclusion page 45

Références bibliographiques page 47

ANNEXES page 48

# INTRODUCTION

## INTRODUCTION

Les activités physiques de plein air sur la corniche ouest de Dakar ont de nos jours pris une dimension tellement importante qu'elles ne laissent indifférent aucun observateur passant par cet endroit. Elle est devenue un lieu de rendez-vous pour les sportifs de tout ordre et particulièrement les pratiquants des activités physiques de maintien.

Cette ruée quotidienne de ces sportifs est due aux structures opérationnelles permettant à cette population sportive de s'adonner à une pratique plus rationnelle de leurs activités.

Cette œuvre sportive nous la devons à deux experts français de l'éducation physique :

ALAIN MONSELLIER et GEORGES GRAVE.

En effet, il leur a fallu de multiples démarches pour faire aboutir cette réalisation.

C'est ainsi qu'avec la collaboration de L'INSEPS, une lettre fut envoyée à la Commune de Dakar le 20 Février 1986 pour informer la commune de ce projet.

C'est le 24 Février 1986 que l'accord de la commune de Dakar a été obtenu.

La période du 25 avril au 10 mai fut l'occasion d'une centralisation du parcours sportif de la corniche Ouest. Elle a donné naissance à l'élaboration détaillé du plan du parcours et les schémas tels qu'ils existent aujourd'hui.

Les dessins ont été faits par l'école nationale des beaux arts sous la surveillance de deux experts. Après le travail de l'ENBA, les experts ont judicieusement choisi ceux qui répondaient le mieux à leur projet.

Le choix des couleurs, des dessins n'est pas fait au hasard. Il a fallu chercher au mieux des couleurs qui épousent correctement le cadre environnemental de la Corniche Ouest. C'est pourquoi le bleu de ciel et le rouge brun ont été utilisés pour peindre les dessins.

Cette opération avait nécessité l'intervention de la société africaine d'expansion chimique (S.A.E.C) qui a fourni toute la peinture, la FUMOA pour les panneaux, la SONATEL les poteaux qui supportaient les panneaux du parcours sportifs, les services techniques communaux ont contribué à la main d'œuvre et le matériel nécessaire au réaménagement du terrain notamment pour le traçage des allées pour les rendre plus praticables pour les usagers.

Les panneaux métalliques ont été financés par la Mission Française de Coopération.

La deuxième phase de cette œuvre fut la mise en place effective du parcours sportif du 12 mai au 14 juin tel qu'il existe aujourd'hui sur la Corniche Ouest.

Voici donc comment est né le parcours sportif, aménagé sur un site accidenté fait de montées et de descentes, de parties dures et parties sablonneuses sur environ deux mille huit cents mètres pour le parcours rouge (pour des gens bien entraînés) et mille sept cents mètres pour le parcours bleu (parcours familial).

Les allées sont parsemées d'arbres qui permettent ainsi de revaloriser la Corniche Ouest en lui donnant un aspect verdoyant.

Il fut inauguré par Mamadou DIOP, maire de Dakar le 25 juin 1986.

Lors de cette cérémonie d'inauguration, les élèves professeurs de l'INSEPS avaient prêté leur service pour guider leurs coureurs.



A travers cette œuvre, c'est le sport de masse qui est organisé pour une meilleure pratique des activités physiques de plein air.

Tous les participants à cette cérémonie inaugurale avaient souhaité une longue vie au parcours sportif.

A fin de défendre et de protéger les acquis du parcours sportif, l'amicale des pratiquants du parcours sportif (A.P.P.S) a vu le jour en 1989 avec comme premier président feu Malick DIA dont le parcours porte son nom depuis le 30 juillet 1994.

Dans sa mission ; l'amicale est aidée par la mairie qui du reste a engagé un moniteur qui veille au bon déroulement des séances d'entraînement.

Malgré toute cette organisation, le nombre de plus en plus important de pratiquants fait aujourd'hui, il est très difficile de contrôler tout le monde afin que les séances se déroulent de manière ordonnée et contrôlée parce que l'entraînement considéré comme hygiénique peut s'il est mal fait ou suivi aveuglement sans contrôle ; devenir dangereux et entraîner des accidents.

Ainsi l'engouement manifeste que suscite la pratique dans la corniche ouest nous amène à penser qu'il existe beaucoup de blessures handicapantes.

Il s'agira pour nous d'en étudier les causes ; leurs localisations ; est-ce que les personnes victimes de tels traumatisme s'orientent toujours de manière judicieuse vers les spécialistes ?

L'objet de ce travail consistera à vérifier cette hypothèse et à répondre aux différentes interrogations qu'elle suscite.

C'est ainsi que le travail sera divisé en quatre chapitres.

**CHAPITRE I : Revue de littérature**

**CHAPITRE II : Matériel et Méthode**

**CHAPITRE III: Présentation des résultats et Discussion**

**CHAPITRE IV: Suggestions**

**CHAPITRE I :**  
**REVUE DE LITTERATURE**

## REVUE DE LITTERATURE

L'entraînement a pour objectif d'adapter l'organisme à l'effort.

Il est donc : « Un processus de perfectionnement de l'athlète dirigé selon des principes scientifiques qui par des influences planifiées et systématiques vise à mener le sportif à des performances élevées dans un sport ou une discipline sportive » Harre, 1992.

Vu sous l'angle bioénergétique, il s'agit de reconnaître quelle est la principale source d'énergie utilisée.

En fonction de la charge et le type de récupération, proposer un programme adéquat pour développer au mieux les qualités physiques spécifiques à l'effort de prédilection du sportif mais aussi faire un échauffement approprié.

### **I-) L'échauffement**

C'est l'ensemble des exercices profitables à l'organisme en vue d'atteindre un bon état de préparation physique et psychique avant une pratique intense. On peut justifier son indéniable utilité grâce aux effets physiologiques et psychologiques qu'il provoque.

En effet sur le système cardio-vasculaire, l'échauffement favorise :

- Une élévation de la fréquence cardiaque par accroissement des productions hormonales (catécholamines).
- Une augmentation du débit cardiaque
- L'augmentation du volume de l'ondée systolique provoquant une augmentation de la quantité de sang en circulation (rate, foie intestin) entraînant un approvisionnement accru en substrats énergétiques du muscle, une meilleure élimination des déchets.

Sur le système respiratoire, l'échauffement favorise l'augmentation de la fréquence et de l'amplitude respiratoire proportionnellement à l'intensité de l'effort: ceci exerce une influence favorable quant à l'approvisionnement en O<sub>2</sub> et l'élimination en CO<sub>2</sub>.

Quant au système musculaire, l'échauffement fait augmenter la température intramusculaire, favorise la possibilité d'allongement musculaire, il diminue par la même la viscoélasticité musculaire; l'échauffement favorise la coordination neuro-musculaire et la vitesse de réaction.

Enfin sur le plan psychologique, l'échauffement favorise une bonne vigilance et une meilleure représentation mentale de l'effort à faire.

De toute évidence, il faut noter que la discipline sportive pratiquée est un élément déterminant quant au choix et au mode d'échauffement.

Ainsi, certaines disciplines, exigeant principalement la vitesse ou la force, privilégient l'échauffement à dominante neuro-musculaire alors que d'autres notamment les courses d'endurances mettent l'accent sur l'activation cardio-pulmonaire.

De toute façon, il est important de ne jamais modifier sa méthode d'échauffement

Cependant, tout échauffement doit être:

- adapté aux conditions climatiques et à l'activité considérée.
- progressif: l'intensité de l'effort doit être croissante au fur et à mesure du déroulement du programme d'échauffement.
- mener du général au spécifique; du général pour vaincre l'inertie des différents systèmes; au spécifique afin de préparer le travail devant être

effectué lors de la séance, donc dans cette partie de l'échauffement, le sportif doit introduire des exercices préparatoires, des gestes techniques. Le temps dévolu à une séance d'échauffement dépend du degré d'entraînement du sportif; il varie de 30 minutes à 1 heure en générale.

## II-) Les Filières Energétiques

1 La filière anaérobie alactique définit les qualités de vitesse et de détente.

Elle pourvoit l'organisme en énergie lors d'exercices d'intensité supra-maximale qui durent 1 à 10 secondes.

La source d'énergie est un phosphate riche en énergie: l'adénosine triphosphate (A.T.P).

L'A.T.P représente la source d'énergie immédiate pouvant être utilisée par la cellule musculaire pour accomplir son travail.

2. La filière anaérobie lactique définit la qualité de résistance.

Les réactions de ce niveau métabolique se passent dans la fraction extramitochondriale de la cellule musculaire donc dans des conditions hypoxiques avec production d'acide lactique.

Cette voie fournit l'énergie (A.T.P) nécessaire à la contraction musculaire par dégradation des substrats énergétiques qui sont :

- \_ le glycogène musculaire,
- \_ le glucose sanguin.

Cette filière est retrouvée dans les exercices d'intensité maximale, ceux qui durent 10 secondes à 1 minute 30 secondes.

3. La filière aérobie définit la qualité d'endurance qui nécessite de l'oxygène. Les substrats énergétiques dégradés par cette filière sont:

- Les hydrates de carbone (glycogène, glucose)
- Les acides gras libres (lipides)

Cette filière débute au delà de 1 minute 30 secondes. Les hydrates de carbone sont dégradés en premier lieu et au delà de 90 minutes les acides gras libres prennent le relais.

Cette filière aérobie est sollicitée dans des efforts de longue durée comme le marathon; le football.

Le critère le plus utilisé pour estimer l'aptitude aérobie est la consommation maximale d'oxygène ( $V_{O_2max}$ ).

$V_{O_2max}$  :

Selon Astrand et Rodhal (1988), le  $V_{O_2max}$  se définit comme le débit le plus élevé qu'un sujet peut prélever et utiliser lors d'exercice musculaire généralisé et intense conduisant à l'épuisement.

Le  $V_{O_2max}$  traduit les possibilités maximales de transport de l'air ambiant jusqu'au niveau des tissus. Il peut s'exprimer en litre par minute ( $l \cdot mn^{-1}$ ) ou en millilitre d'oxygène par minute et par kilogramme de poids ( $ml \cdot mn^{-1} \cdot kg^{-1}$ )

### **III-) CHARGE ET RECUPERATION**

#### **1) CHARGE**

La charge est le processus de développement du sportif avec les exigences physiques, psychiques. Le volume, l'intensité et la fréquence des séances sont les composants à manipuler au niveau de la charge.

Le volume peut être divisé en deux types:

- Le volume relatif qui indique le temps consacré à l'entraînement par un athlète ou une équipe pendant une séance d'entraînement.

- Le volume absolu qui exprime la quantité de travail exécutée par un athlète en une unité de temps.

Quant à l'intensité, elle est l'élément le plus important en entraînement. Elle est liée aux exigences imposées à l'athlète durant l'activité (fréquence des mouvements, rapidité d'un match, vitesse d'exécution) et à la densité des différentes stimulations: rapport entre le temps de travail et le temps de la séance.

Le niveau d'intensité varie presque pour chaque sport, on recommande d'utiliser divers degrés d'intensité.

Ainsi des méthodes ont été utilisées pour pouvoir contrôler l'intensité de l'entraînement:

- Utilisation du pourcentage d'intensité maximale pour les exercices qui exigent une grande vitesse ou une grande puissance. On part très souvent de la performance maximale réalisée en compétition.

- Utilisation du système énergétique, méthode utilisée souvent par les sports qui reconduisent les mêmes mouvements.

- Utilisation du rythme cardiaque: les catégories d'intensité sont basées sur les réactions du cœur. A cet effet Harre demande de s'entraîner à des fréquences cardiaques de 130 bat/min. et Kárvonen demande de travailler au delà de la fréquence cardiaque seuil déterminée par:

Fréquence repos + 60% (FC max - FC repos)

FC max = 220 - l'âge.

## 2) La récupération

La charge doit être considérée en liaison directe avec la récupération.



L'importance de la charge et sa nature peuvent être modifiées en faisant varier la récupération par la quelle le nombre de répétition; la durée des intervalles, la fréquence hebdomadaire et le temps de repos global.

La diminution des temps de récupération est souvent l'un des moyens fondamentaux et quelque fois même la seule façon d'accroître la charge sans modifier la qualité de travail qui de toute évidence ne saurait augmenter à l'infini.

La récupération a donc une fonction clé pour disposer l'athlète à de hautes performances en même temps qu'elle favorise son adaptation à des charges plus fortes. Toute dynamique de charge a une dose de récupération qui lui est propre: c'est là un des secrets du nouvel art d'entraîner à une époque où vaincre signifie s'exercer davantage en se fatiguant moins grâce à une analyse attentive des particularités de chaque individu.

#### **IV-) RAPPEL DE LA PHYSIOLOGIE MUSCULAIRE**

Le muscle représente chez l'homme une masse relativement importante, environ 40% du poids corporel. La fonction essentielle de la cellule musculaire est de générer une force et de provoquer le mouvement. La plupart des muscles squelettiques sont, comme l'indique leur nom fixés aux os et leur contraction cause le plus souvent un déplacement.

##### **1) Structure et composition du muscle**

###### **1.1- Structure du muscle**

L'unité structurale du muscle est la fibre musculaire ou cellule musculaire. La fibre est de forme cylindrique et possède des extrémités effilées.

L'examen d'une fibre musculaire au microscope électronique montre une alternance dans le sens longitudinal de bandes anisotropes ou bandes A et de bandes isotropes ou bandes I.

Les bandes I sont traversées en leur milieu par une ligne plus sombre, la ligne Z; les bandes I sont constituées essentiellement de filaments d'actine tandis que les bandes A sont formées de filaments de myosine alternant avec de filaments d'actine. La bande sombre a en son milieu une bande plus claire ou bande H. Cette bande est formée uniquement de filaments plus épais. Le sarcomère est l'ensemble formé d'une bande claire et sombre. Il est délimité par 2 lignes Z.

### **1.2- Composition du muscle**

Le muscle est constitué de 3 composants:

- a- Le mécanisme contractile des myofibrilles
- b- Les éléments élastiques en série
- c- Les éléments élastiques en parallèle qui sont des formations périphériques.

Les éléments élastiques en série sont:

- les ponts réunissant les filaments de myosine et d'actine
- les striés Z
- les tendons

tandis que les formations périphériques sont

- le sarcolemme entourant la cellule musculaire.

En plus de ces composantes, le muscle renferme également de l'eau et des électrolytes, des protides, des glucides, des lipides et des composés organiques tel que l'adénosine triphosphate (A.T.P) et la phosphocréatine (PC).

## **2) Les fibres musculaires**

Selon Fox et Mathews (1984), il existe 2 catégories d'unités motrices qui sont composées de fibres musculaires ayant des propriétés métaboliques et fonctionnelles différentes. Certaines unités motrices possèdent des caractéristiques biochimiques, physiologiques qui les rendent plus aptes à travailler en condition aérobie alors que d'autres sont plus aptes à travailler en condition anaérobie.

Les différents types de fibres sont:

- Les fibres de type I ou slow twitch (ST)
- Les fibres de type II ou Fast twitch (FT)

### **2-1 Les fibres de type I ou fibres à contraction lente**

Ces fibres ont un diamètre moyen, elles sont riches en sarcoplasme et moins riches en myofibrilles d'où leur forte coloration rouge, les ST sont riches également en glucogène et en triglycéride. Elles contiennent aussi des mitochondries épaisses et nombreuses.

Elles sont à secousse lentes et à potentiel oxydatif élevé. Ces fibres sont mieux adaptées pour le travail en condition aérobie plus élevé.

La consommation maximale d'oxygène ( $Vo_2max$ ) est plus élevée dans les groupes où le pourcentage des fibres ST est plus important.

Elles sont peu fatigables, très résistantes et sont sollicitées lors des activités plus longues faisant appel à la qualité d'endurance.

### **2.2 Les fibres de type II ou fibres à contraction rapide**

Ces fibres de type II (ou FT) sont blanches, plastiques, contenant plus de myofibrilles que les ST, leur sarcoplasme est moins abondant. Elles

## **2) Les fibres musculaires**

Selon Fox et Mathews (1984), il existe 2 catégories d'unités motrices qui sont composées de fibres musculaires ayant des propriétés métaboliques et fonctionnelles différentes. Certaines unités motrices possèdent des caractéristiques biochimiques, physiologiques qui les rendent plus aptes à travailler en condition aérobie alors que d'autres sont plus aptes à travailler en condition anaérobie.

Les différents types de fibres sont:

- Les fibres de type I ou slow twitch (ST)
- Les fibres de type II ou Fast twitch (FT)

### **2-1 Les fibres de type I ou fibres à contraction lente**

Ces fibres ont un diamètre moyen, elles sont riches en sarcoplasme et moins riches en myofibrilles d'où leur forte coloration rouge, les ST sont riches également en glucogène et en triglycéride. Elles contiennent aussi des mitochondries épaisses et nombreuses.

Elles sont à secousse lentes et à potentiel oxydatif élevé. Ces fibres sont mieux adaptées pour le travail en condition aérobie plus élevé.

La consommation maximale d'oxygène ( $Vo_2max$ ) est plus élevée dans les groupes où le pourcentage des fibres ST est plus important.

Elles sont peu fatigables, très résistantes et sont sollicitées lors des activités plus longues faisant appel à la qualité d'endurance.

### **2.2 Les fibres de type II ou fibres à contraction rapide**

Ces fibres de type II (ou FT) sont blanches, plastiques, contenant plus de myofibrilles que les ST, leur sarcoplasme est moins abondant. Elles

contiennent autant de glycogène que les fibres de type I mais sont dépourvues de triglycérides.

Ces fibres II sont de type anaérobie; à secousse rapides.

Les FT sont surtout utilisées pour effectuer des efforts brefs et de haute intensité comme le sprint.

Elles se fatiguent plus rapidement que les fibres ST. Cependant, nous distinguons au niveau de ces fibres, les fibres FTA et les fibres FTB.

- Les fibres FTA sont moins fatigables que les fibres FTB. Elles contiennent de nombreuses mitochondries et de la myoglobine.

Elles ont un potentiel oxydatif plus élevé que celui des fibres FTB et un potentiel glycolytique plus élevé que les ST.

- Par contre, les fibres FTB ont une activité glycolytique très faible. Elles permettent de répondre efficacement aux conditions de travail anaérobie lactique.

### **V-) Adaptation Cardio-vasculaire à l'effort**

L'exercice musculaire est un excellent facteur d'accélération de la fréquence cardiaque. Cette dernière varie suivant l'intensité, le siège et le type d'effort. Pour une même intensité la fréquence cardiaque est plus élevée si l'exercice est effectuée avec les membres supérieurs que s'il l'est avec les membres inférieurs. De même l'exercice statique (isométrique) élève également la fréquence cardiaque au dessus de la valeur qui correspond à celle obtenue dans l'exécution d'un exercice dynamique.

On peut noter deux sortes de contrôles de la fréquence cardiaque: un contrôle nerveux et un contrôle humoral.



### Le contrôle humoral

les catécholamines, sécrétées par glandes médullosurrénales ou par les terminaisons nerveuses sympathiques, augmentent la fréquence cardiaque.

De même, l'augmentation de la température et les modifications physico-chimiques du sang (baisse du PH, diminution de la pression de l'oxygène dans le sang artériel ou élévation de la pression partielle du gaz carbonique) peuvent entraîner une accélération du cœur.

## **VI-) Définition de quelques accidents sportifs**

### **1) Les traumatismes ostéo-articulaires**

#### **1-1 La fracture**

La fracture peut être définie comme une solution de continuité sur un os. Elle peut être complète ou incomplète ou "en bois vert" comme celle des os jeune de l'enfant.

#### **1-2 La luxation**

Une articulation est luxée "ou déboîtée" lorsqu'à la suite d'un traumatisme les extrémités articulaires, normalement en contact, se sont déplacées l'une par rapport à l'autre de façon permanente. Suivant l'importance du déplacement, la luxation est:

- complète (perte totale des rapports entre deux os)
- incomplète (les rapports articulaires sont partiellement conservés)

#### **1.3 L'entorse**

c'est une lésion capsulo-ligamentaire des articulations sans déplacement des surfaces articulaires. Les lésions anatomiques peuvent être: une élongation, une rupture des ligaments articulaires.

### **2) Les lésions musculo-tendineuses**

#### **2-1 La contusion musculaire simple**

La contusion musculaire est une lésion produite par un choc (coup de pied, coup de genou, chute; contact violent avec un corps dur). La peau demeure intacte mais le tissu musculaire sous-jacent est lésé.

#### **2-2 La contracture**

La contracture est une contraction prolongée et involontaire d'un ou de plusieurs muscles, sans lésion de la fibre musculaire. Elle se traduit par



## **VI-) Définition de quelques accidents sportifs**

### **1) Les traumatismes ostéo-articulaires**

#### **1-1 La fracture**

La fracture peut être définie comme une solution de continuité sur un os. Elle peut être complète ou incomplète ou "en bois vert" comme celle des os jeune de l'enfant.

#### **1-2 La luxation**

Une articulation est luxée "ou déboîtée" lorsqu'à la suite d'un traumatisme les extrémités articulaires, normalement en contact, se sont déplacées l'une par rapport à l'autre de façon permanente. Suivant l'importance du déplacement, la luxation est:

- complète (perte totale des rapports entre deux os)
- incomplète (les rapports articulaires sont partiellement conservés)

#### **1.3 L'entorse**

c'est une lésion capsulo-ligamentaire des articulations sans déplacement des surfaces articulaires. Les lésions anatomiques peuvent être: une élongation, une rupture des ligaments articulaires.

### **2) Les lésions musculo-tendineuses**

#### **2-1 La contusion musculaire simple**

La contusion musculaire est une lésion produite par un choc (coup de pied, coup de genou, chute; contact violent avec un corps dur). La peau demeure intacte mais le tissu musculaire sous-jacent est lésé.

#### **2-2 La contracture**

La contracture est une contraction prolongée et involontaire d'un ou de plusieurs muscles, sans lésion de la fibre musculaire. Elle se traduit par

une gêne musculaire, le muscle est sensible et ces signes s'exagèrent à la mobilisation.

### **2-3 L'élongation musculaire**

L'élongation est un étirement excessif de quelques myofibrilles qui ont dépassé leur seuil d'élasticité. Elle se manifeste par une douleur vive et précise au niveau du muscle.

### **2-4 Le claquage**

C'est un muscle qui a dépassé ses limites d'élasticité avec rupture franche de myofibrilles entraînant une douleur vive provoquant l'arrêt immédiat de l'effort.

### **2-5 La déchirure musculaire**

Elle désigne une rupture partielle d'un muscle accompagnée d'une hémorragie intramusculaire. Elle se manifeste par une douleur brutale et intense, le segment lésé augmente de volume.

### **2-6 La rupture tendineuse**

C'est une rupture complète du tendon. Elle survient le plus souvent sur le tendon déjà fragilisé par une tendinite.

## **3 Les tendinopathies**

### **3-1 La périostite et la ténopériostite**

La ténopériostite est une inflammation de l'insertion du tendon sur le périoste.

Elle est due à des tiraillements répétés des insertions du muscle et des tendons sur le périoste.

### **3-2 La ténosynovite**

Elle est une inflammation simultanée d'un tendon et de la gaine synoviale qui l'entoure.

### **3-3 La tendinite**

Elle est une inflammation chronique du tendon. Elle survient lorsqu'un tendon est soumis à des contraintes répétées.

**CHAPITRE II :**  
**MATERIEL ET METHODE**

## **I SUJETS**

Les caractéristiques biométriques des personnes consultées sont les suivantes :

	Age	Poids	Taille
X	27,3 ans	64,6 kg	175,4 cm
	+ <sub>-</sub> 7,685	+ <sub>-</sub> 7,895	+ <sub>-</sub> 8,175

## **II MATERIEL**

- Une toise pour mesurer la taille
- Une pèse personne (marque SECA)

## **III METHODES**

Un questionnaire fermé et validé a été utilisé.

La méthode utilisée est la validation par consensus.

C'est ainsi qu'une enquête préliminaire a été faite avec une population de 10 personnes dont les caractéristiques correspondent à celles de ceux qui seront concernés par l'étude.

Nous leur avons soumis le questionnaire en insistant sur la compréhension des différents items.

Toutes les personnes ont répondu de manière satisfaisante aux différentes questions.

C'est au sortir de cette enquête préliminaire que le questionnaire a été administré à une population de 140 personnes.

Le dépouillement statistique des résultats a été fait par la méthode du « balai ».

**CHAPITRE III :**  
**PRESENTATION DES**  
**RESULTATS ET DISCUSSION**

**TABLEAU : I****1- PRESENTATION DES RESULTATS****Caractéristiques biométriques**

	Age (Année)	Poids (kg)	Taille (cm)	N
MOYENNE	27,3 + <sub>-</sub> 7,685	64,6 + <sub>-</sub> 7,895	175,4 + <sub>-</sub> 8,175	140

**TABLEAU : II**

		Effectifs 140	%
Pratiquez-vous de manière régulière un sport	OUI	92	65,71
	NON	48	34,29

N= nombre de sujets  
%= Pourcentage

**TABLEAU : III**

	MOYENNE
Nombre de séance par semaine	3,7
Durée d'une séance d'entraînement	1H 40 mn

**TABLEAU : IV**

N	Echauffement		Etirements		Blessures		Médecin		Kinésithérapeute		Tradipraticien	
	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON		
	133	7	124	16	114	26	35	105	11	129	30	110
%	95	5	88,58	11,42	81,43	18,57	25	75	7,85	92,15	21,43	78,57

**Légende:**

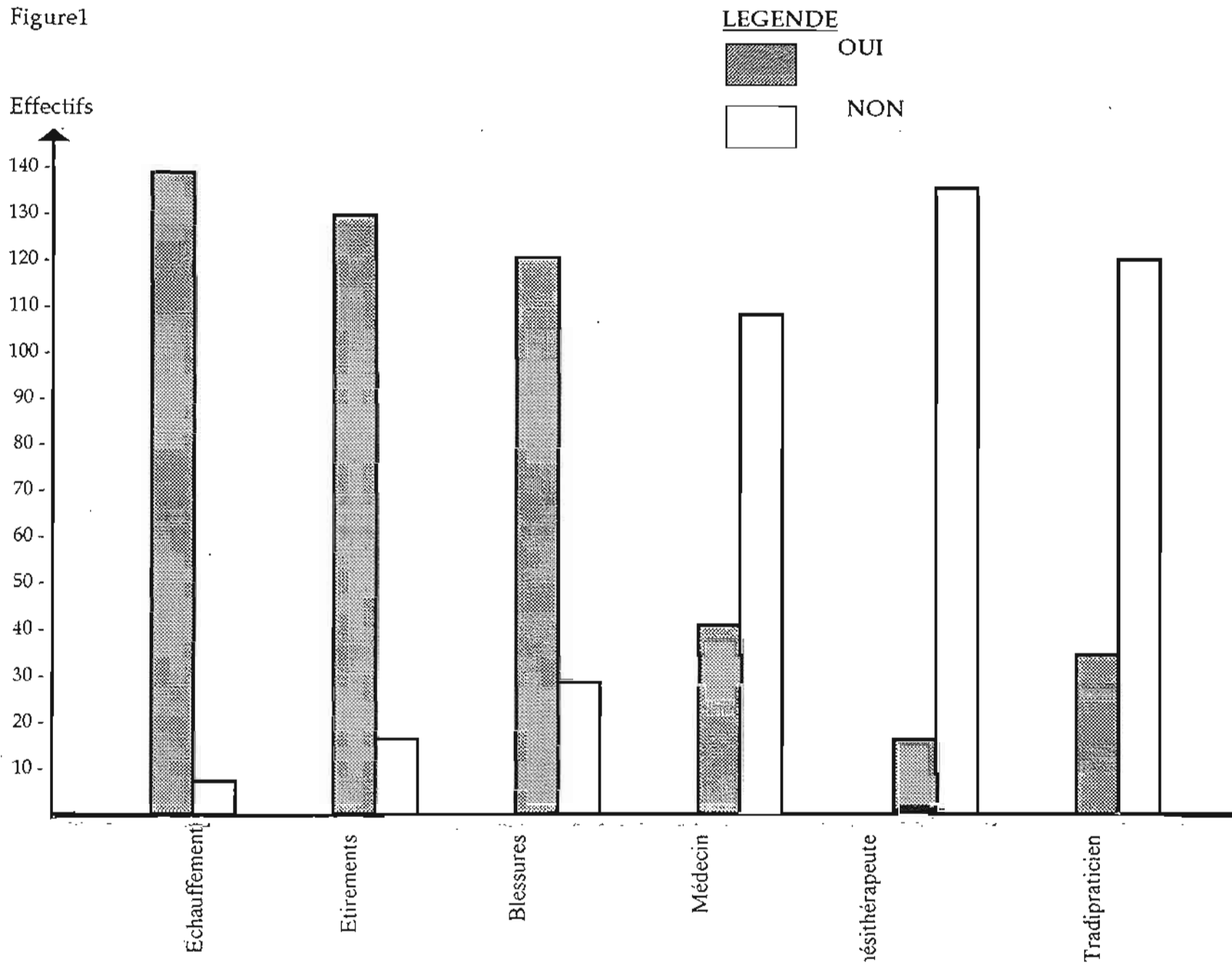
N= effectif total

%= pourcentage

(voir graphique à la page suivante)



Figure1



**Tableau V**

Les différents types d'activités physiques pendant les séances

	Course de vitesse	Course de fond	Etirement	Musculation avec charge	Saut à la corde
n	33	87	105	43	40
%	23,57	62,14	75	30,71	28,57

Légende:

n= effectif de la population concernée

%= pourcentage

**TABLEAU VI**

Les parties du corps les plus sollicitées

	Abdominaux	Muscle du dos	Muscle de la poitrine	Membres supérieurs	Membres inférieurs	Le cou
n	98	62	77	97	120	53
%	70	44,28	55	69,28	85,7	37,85

Légende:

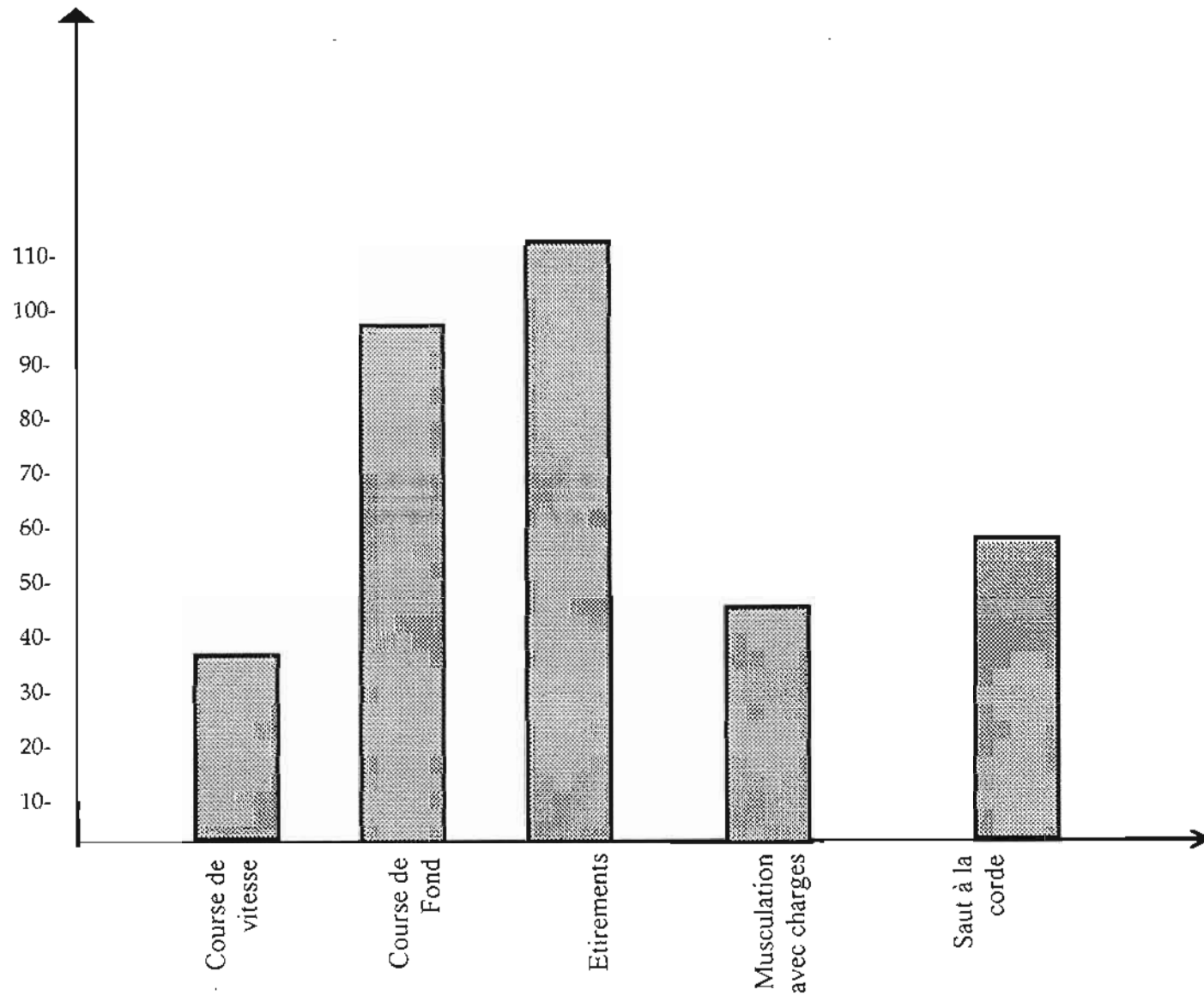
n= effectif des parties sollicitées

%= pourcentage

(voir graphiques aux pages suivantes)

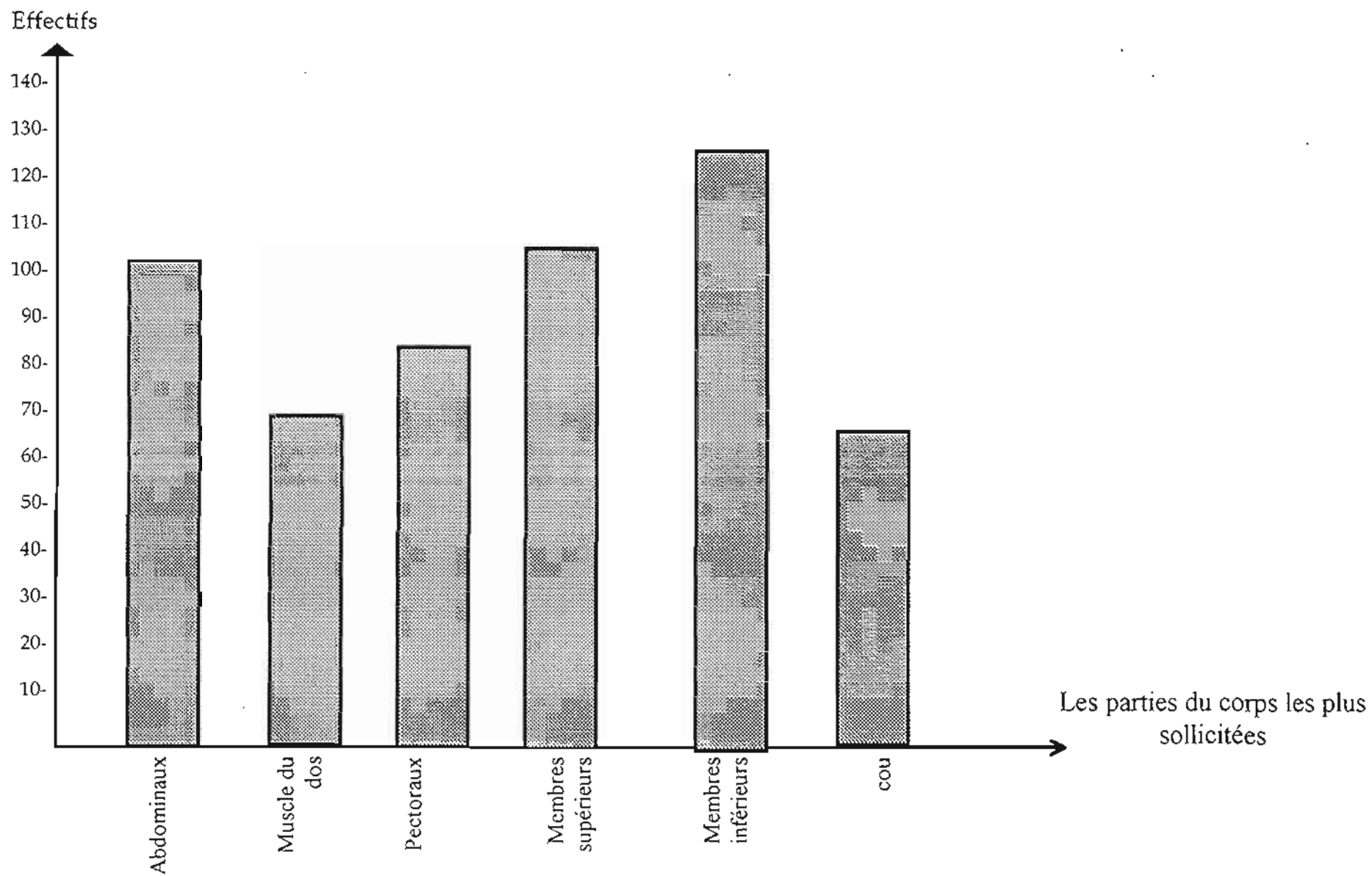
Figure 2

Effectifs



Les différents types d'activités  
Physiques pendant les séances

Figure 3



## TABLEAU VII

Les parties du corps les plus touchées par les blessures

ischio-jambiers	genou	poitrine	abdominaux	dos	chevilles	membres supérieurs	cou	adducteurs
40	18	11	8	39	10	16	1	1
27,78	12,5	7,64	5,56	27,09	6,94	11,11	0,69	0,69

Légende:

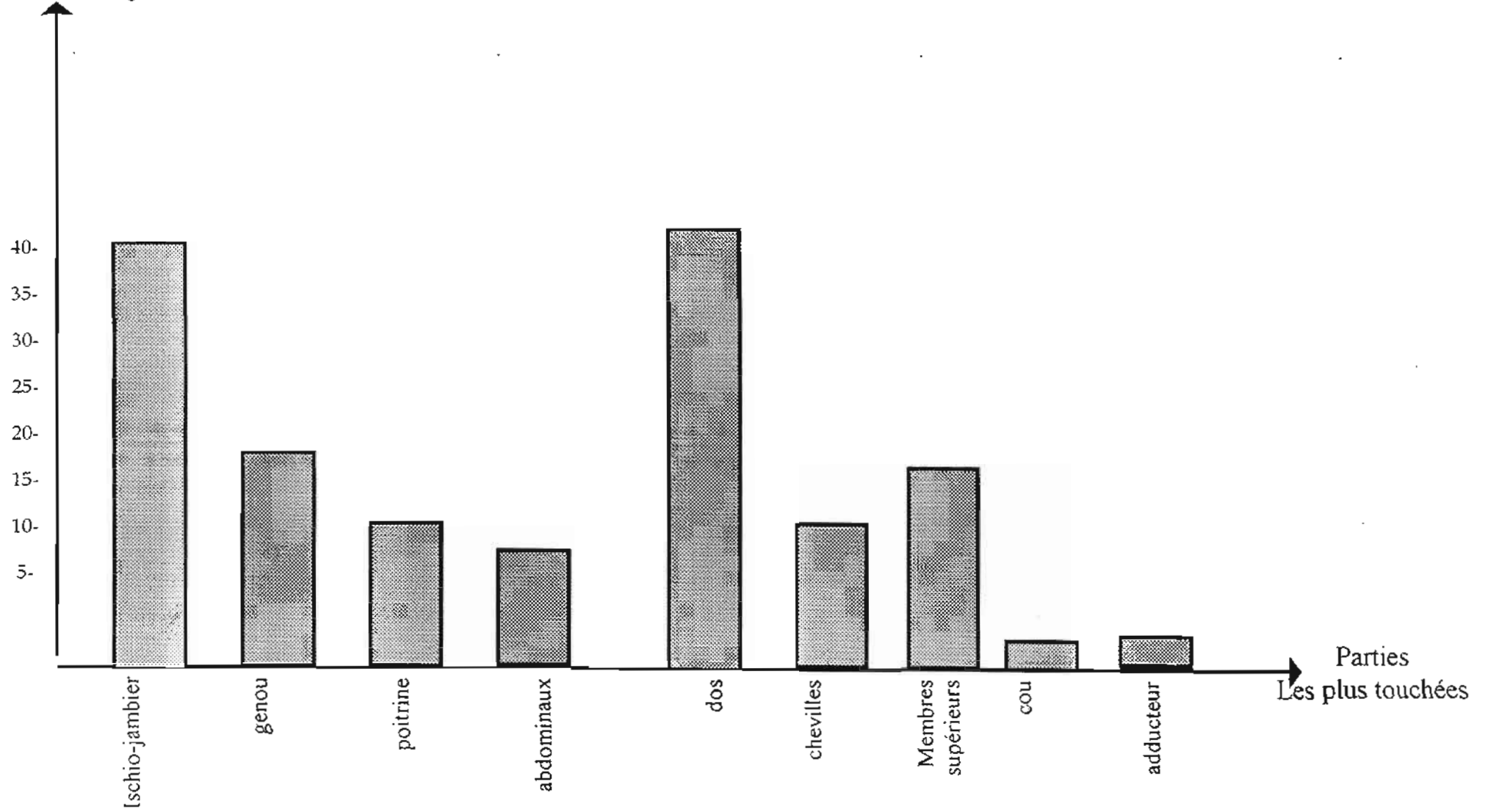
n= effectif des parties touchées

%= pourcentage

(voir graphique à la page suivante)

Figure 4

EFFECTIFS



Parties  
Les plus touchées

**TABLEAU VIII****LES BLESSURES RESENTIES**

	avant la séance	pendant la séance	après la séance
n	7	18	89
%	6,14	15,79	78,07

Légende

n= effectif des blessures

%= pourcentage

**TABLEAU IX****NATURE DES BLESSURES**

	Légère	Moyenne	Intense
n	37	45	32
%	32,46	39,47	28,07

Légende

n= effectif des blessures

%= pourcentage

(voir graphiques à la page suivante)

Figure 5  
effectifs

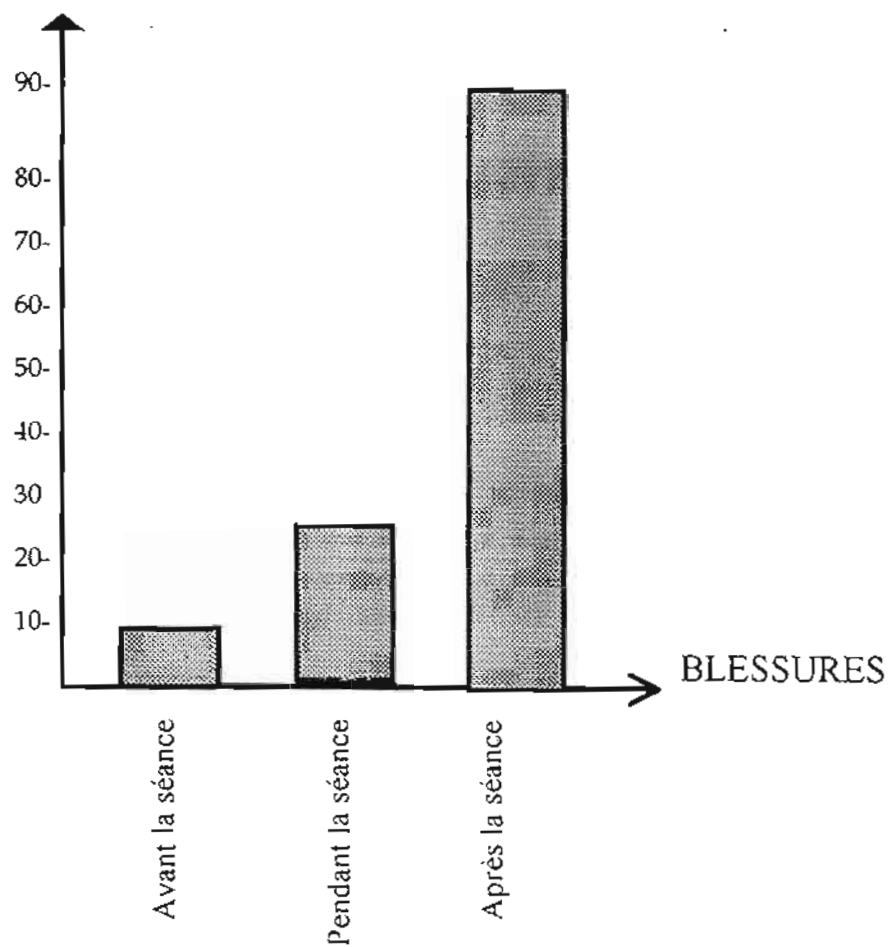
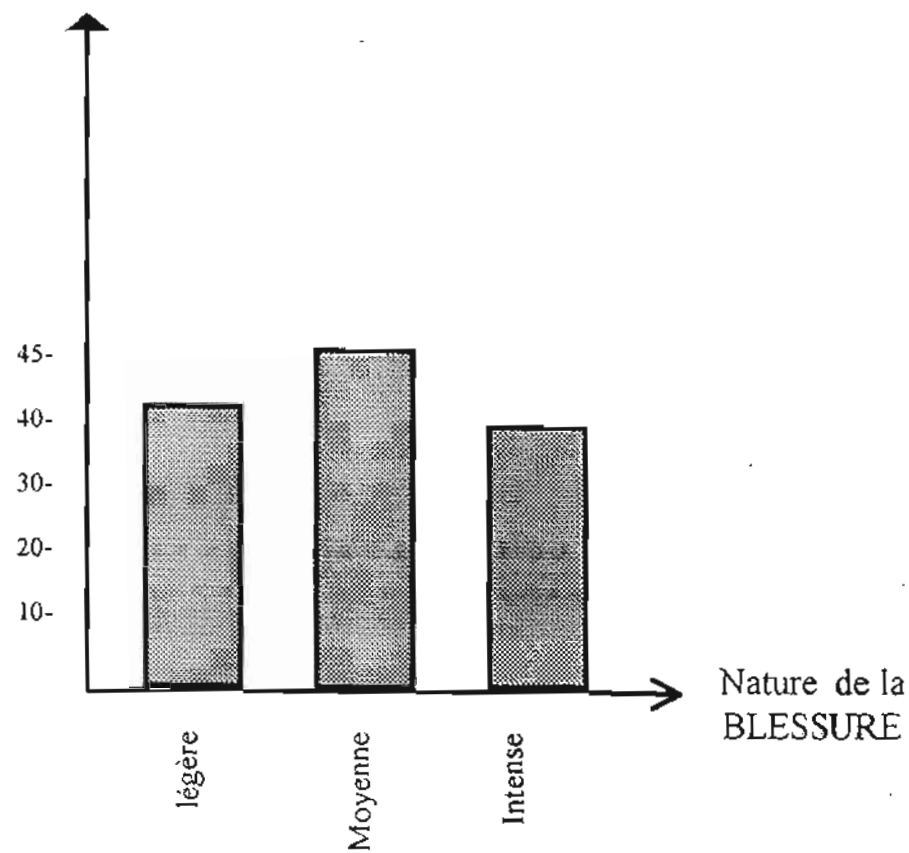
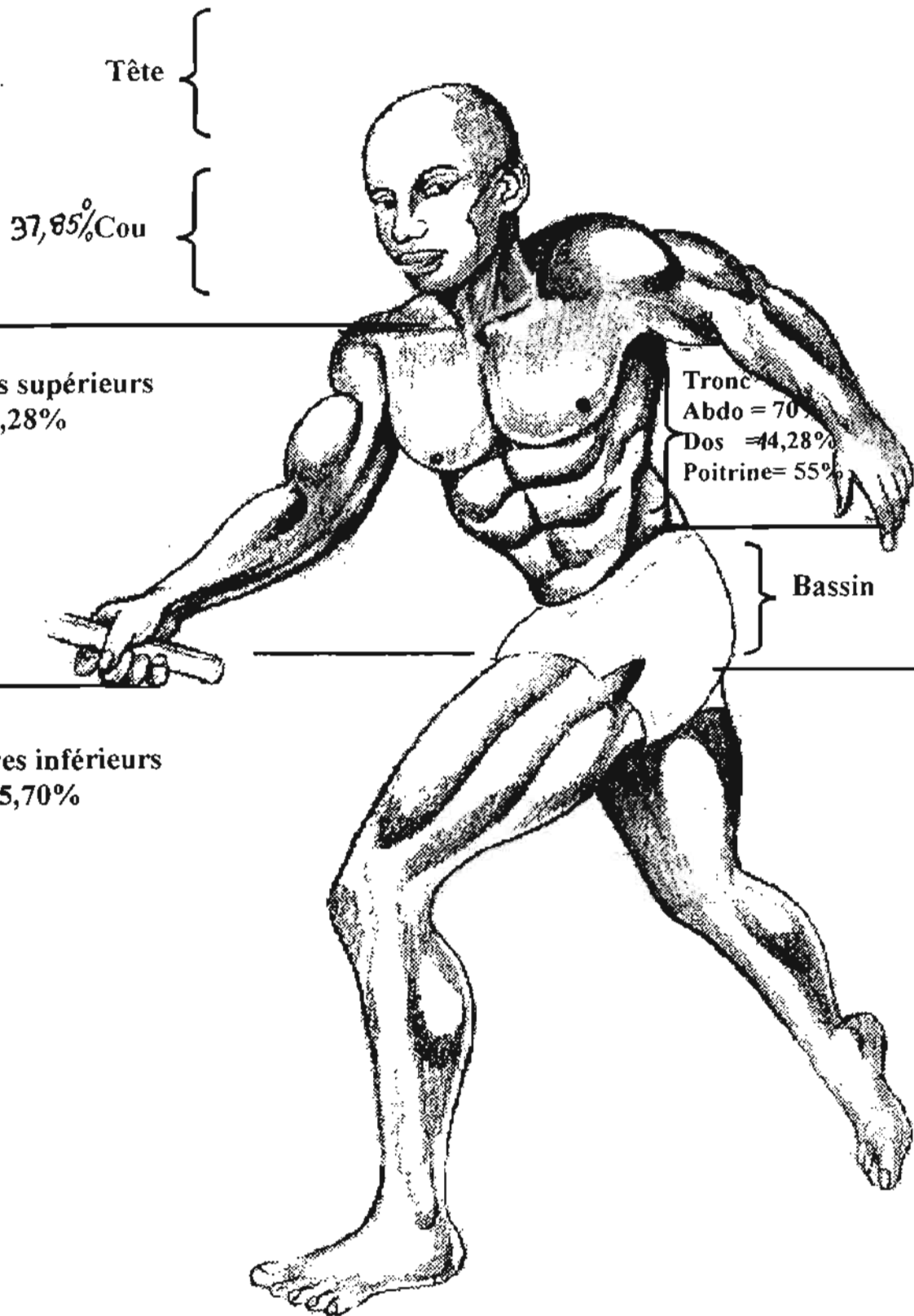


Figure 5  
effectifs

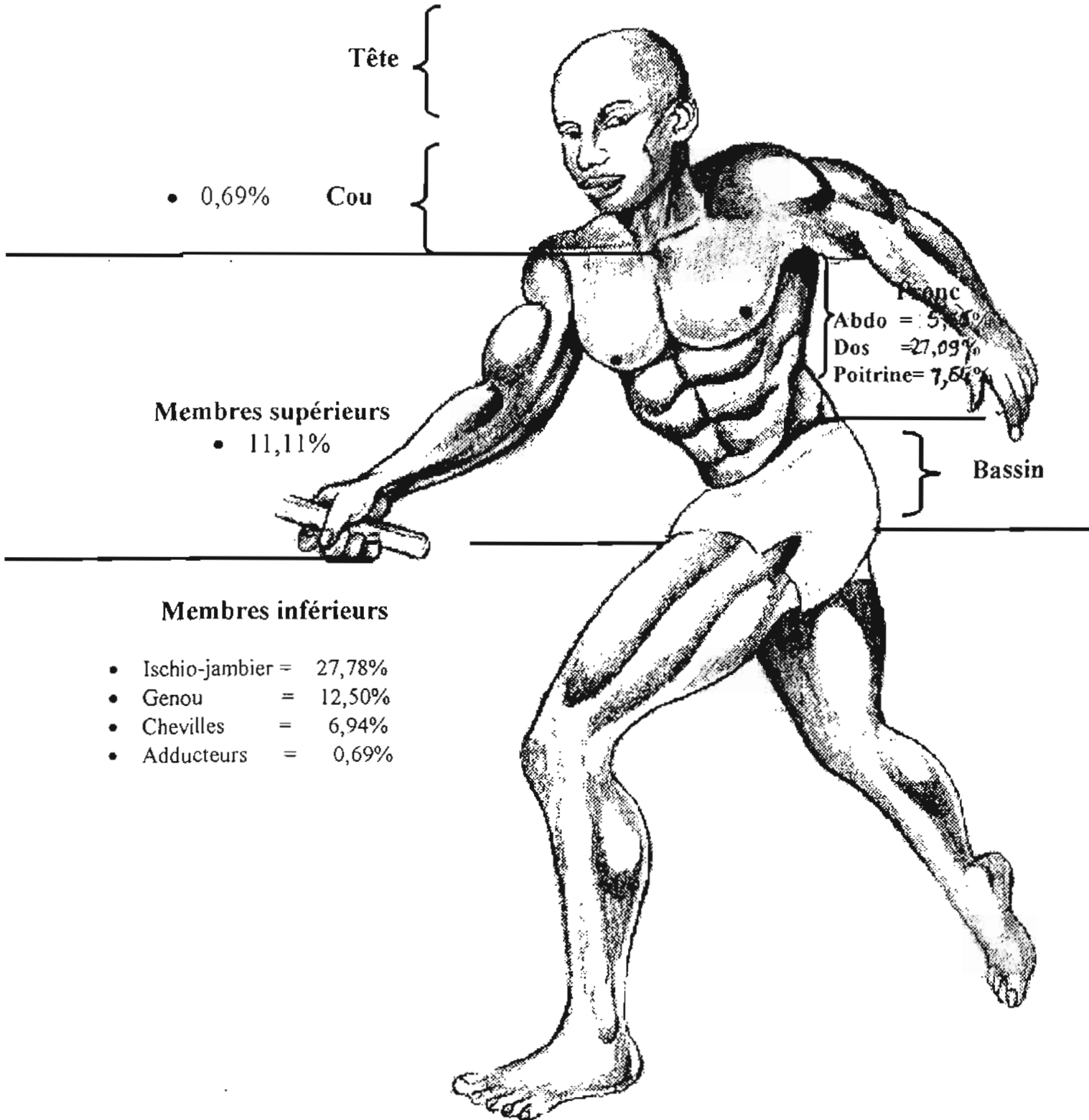




**Dessin 1:** Vue schématique des parties du corps les plus sollicitées pendant l'entraînement.



**Dessin 2:** vue schématique de la classification des blessures en fonction du siège.



2-

## DISCUSSION

La charge d'entraînement est un critère à prendre en compte dans l'apparition d'une blessure ou lésion. Il faut considérer les facteurs exogènes et endogènes.

Les facteurs exogènes dépendent des modalités de déroulement de la séance d'entraînement, de la nature du terrain, du matériel utilisé, des influences climatiques et de l'alimentation d'une manière générale.

Les facteurs endogènes dépendent de la capacité individuelle à supporter une charge plus ou moins importante d'entraînement, de la capacité de l'individu à récupérer et du niveau de stress.

Donc c'est un aspect lié à la nature même de l'individu. Chacun de ces facteurs peut provoquer une blessure; il s'agira donc pour nous d'en étudier les origines et d'essayer de comprendre pourquoi les blessés ne sont jamais orientés vers les spécialistes qu'ils soient médecins, traumatologues ou kinésithérapeutes.

Ainsi on peut noter que les multiples blessures découlent généralement du non respect des principes d'entraînement à travers leurs différentes composantes: le principe de surcharge, d'individualité, de réversibilité, de spécificité et de progressivité.

La charge doit être déterminée en tenant compte du temps de récupération. Toute augmentation de la charge doit se faire de manière graduelle et continue pour générer un gain de trainabilité. L'arrêt de la charge se traduit par une perte de ce gain.

Le charge doit aussi être individualisée pour tenir compte de certains facteurs comme l'âge, le niveau d'entraînement **et** le potentiel héréditaire de l'individu.

Nous comprenons que ces principes ne soient pas respectés parce que le personnel chargé de conduire les séances n'est pas qualifié.

Les moniteurs sont des anciens sportifs. Ils n'ont suivi aucune formation pour l'animation des sports de masse. On peut constater que la même séance est reproduite chaque jour sans se soucier des principes énoncés plus haut et surtout des objectifs spécifiques. Ces objectifs doivent être fixés en fonction des besoins réels de chaque pratiquant.

D'autre part, nous notons que l'échauffement est mal conduit. Pour beaucoup de personnes la sensation de chaleur est assimilée à un bon échauffement. Alors qu'un bon échauffement doit solliciter le système neuro-musculaire et le système cardio-vasculaire.

Il doit augmenter la température centrale, diminuer la viscoélasticité musculaire et favoriser la coordination. Il doit accroître le débit cardiaque et favoriser dans une large mesure le processus de production d'énergie en vue de l'adaptation des grandes fonctions de l'organisme à l'effort.

L'observateur averti doit pouvoir distinguer nettement deux parties principales :

- Une partie générale qui augmente les possibilités fonctionnelles de l'organisme.
- Une partie spécifique qui s'effectue selon la discipline et dont le contenu est en rapport direct avec le thème de la séance.

Le non respect de ces principes peut provoquer des blessures. Le plus souvent, on peut noter des lésions musculo-tendineuses telles que :

- l'élongation qui est un étirement excessif de quelques myofibrilles qui ont dépassé leur seuil d'élasticité entraînant une douleur très limitée d'apparition retardée.
- le claquage désigne une rupture franche de myofibrilles entraînant une douleur vive provoquant l'arrêt immédiat de l'effort. Les appuis deviennent impossibles.
- la rupture tendineuse survient le plus souvent sur le talon déjà fragilisé par une tendinite.

D'autre part un travail harmonieux sollicite de manière rationnelle les muscles agonistes et antagonistes. Ce qui n'est pas le cas chez la population étudiée. Nous en voulons pour preuve la faiblesse anatomique observée au niveau des muscles du dos. Les muscles dorsaux ne sont sollicités que dans une proportion de 44,28% contre 70% pour les muscles abdominaux.

De même, on peut noter un déséquilibre dans le travail au niveau des membres inférieurs.

Certains types d'exercices (« debout - assis » ; « marche - canard »....) ne font que renforcer la quadriceps et accessoirement les muscles fessiers qui ne se fragilisent d'avantage.

Il faut noter aussi la fréquence élevée des blessures au niveau de certaines articulations ; le genou est le plus touché avec 12,5% contre 6,94% pour les chevilles. Ceci s'explique par la prépondérance des mouvements de flexion extension de ces articulations et surtout des mouvements trop brusques de torsion détorsion. Pareille constatation a été faite par Faye ( P) 1998.

La nature du terrain dur, caillouteux et accidenté, en plus du port des chaussures inadaptées favorisent les blessures surtout au niveau du train inférieur.

D'ailleurs la plupart des interrogés souffrent de périostose. Celle-ci se localise le long du tibia. Elle est sans gravité apparente. La douleur est perçue lors des efforts, de course notamment au niveau des bords antérieurs et intérieurs du tibia ou alors au niveau des malléoles.

La palpation permet de délimiter la zone atteinte. Très difficilement maîtrisée par les traitements, la périostose peut parfois handicaper un sportif pendant une grande partie de sa carrière.

Personne n'a encore trouvé de traitement magique. Le repos reste essentiel pour éviter qu'elle ne soit une pathologie chronique.

En plus de ces causes, la fatigue constitue un facteur non négligeable qui gêne une bonne coordination et une exécution correcte des mouvements et qui diminue l'attention du sportif, l'exposant ainsi à des blessures.

De plus l'accumulation de la fatigue peut à la longue conduire à un surentraînement dû à une accumulation excessive d'acide lactique.

La récupération devient alors une condition sine qua non pour rendre plus efficace l'entraînement.

Selon EINSINGBACH et compagnies, 1990 ; il est démontré que dans les sports de mass, 59% des blessures enregistrées sont localisées au niveau des membres inférieurs. L'articulation du genou est la plus atteinte dans 23,5% des cas ; 18% des blessures sportives sont constatées au niveau des membres supérieurs et 16% environ au niveau de la colonne vertébrale.

Ce qui prouve que dans ces types d'activité, la localisation des blessures est presque la même quelque soit le pays. La prévention des accidents sportifs doit aussi nécessairement passer par un recyclage pédagogique du personnel d'encadrement du parcours. Cet encadrement est essentiellement constitué par des bénévoles. Seul le moniteur principal est un agent de la mairie de Dakar.

Au Sénégal, nous avons la chance d'avoir des structures qui peuvent former et encadrer sur le plan pédagogique ce type de personnel, d'ailleurs le parcours est l'image des salles de conditionnement physique où aucun principe méthodologique n'est respecté.

Sur un autre ordre d'idée, les blessés doivent être orientés de plus en plus vers les spécialistes (médecins, kinésithérapeutes) pour leur prise en charge médicale.

Nous avons noté qu'il y a une désinformation totale aussi bien chez les pratiquants que chez certains médecins généralistes qui n'orientent pas systématiquement les blessés vers les spécialistes :

Nos statistiques peuvent en témoigner. Le pourcentage de blessé qui consulte le médecin est de 25% dont seulement 7,85% sont orientés vers les kinésithérapeutes pour la phase de réhabilitation post traumatique.

Autres facteurs qui détournent les gens des structures sanitaires semblent être le coût élevé des soins.

Ces raisons poussent les gens à consulter les tradipraticiens à qui, on prête souvent des pouvoirs mystico-magiques (21,43% des blessés). Ce qui du reste est la cause de l'aggravation des blessures récidivantes et handicapantes.

## **CHAPITRE IV : SUGGESTIONS**



## SUGGESTIONS

Le nombre de plus en plus grand des pratiquants fait de la prévention une nécessité impérieuse. L'accident constitue un danger qui doit être prévenu avec la plus grande vigilance.

Prévenir, c'est aussi connaître les causes et les facteurs intervenant dans les accidents ; d'où la nécessité pour nous de faire des suggestions qui peuvent amener des débuts de solution aux accidents sportifs.

Ces suggestions s'articulent autour des points suivants :

- Le réaménagement du site pour éviter sa dégradation continue du fait des ruissellements des eaux de pluie ; mais aussi l'assouplissement du sol.
- Exiger des pratiquants une visite médicale d'aptitude pour avoir une idée des efforts que chaque pratiquant pourra soutenir. A ce sujet seul 41,43% des pratiquants s'acquittent de cette tâche.
- Procéder à des tests diagnostiques pour les débutants (degré d'entraînement)
- Que la mairie en rapport avec les structures pédagogiques compétentes entre autre l'INSEPS recense tous les encadreurs: **et** s'occupe de la formation.
- Le recrutement de personnel d'encadrement qualifié pour coordonner, conseiller et suivre les moniteurs inexpérimentés dans ce domaine et le personnel existe : chaque année des professeurs et maîtres d'EPS sortent et ne sont pas recrutés par l'état.
- La nécessité pour les pratiquants de porter des chaussures adaptées à la pratique du sport sur des terrains accidentés.

- Remplacer le vieux outillage de musculation par un matériel moderne avec des charges réglables et conformes aux normes généralement admises par la communauté scientifique. Le matériel peut d'ailleurs être confectionné sur place car les compétences locales existent.
- L'approvisionnement du parcours en borne fontaine pour la réhydratation avant et pendant l'effort
- L'organisation par l'amicale des séances d'information sur l'hygiène de vie du sportif et les conduites à tenir en cas de blessures.
- Orienter les gens vers des spécialistes.

## CONCLUSION

## CONCLUSION

La pratique des activités physiques sur le parcours sportif de la corniche Ouest de Dakar connaît une popularité sans cesse grandissante.

Malheureusement, cet engouement entraîne dans son sillage des blessures et des accidents parfois lourds de conséquences pour les sportifs qui en sont victimes.

Loin d'être exhaustive, cette étude nous a permis d'une part de situer les parties du corps les plus exposées aux blessures. Ces parties sont les membres inférieurs avec 47,91% des blessures, le tronc avec 40,29% et les membres supérieurs avec 11,11%.

D'autre part l'étude nous a permis de répertorier les causes des accidents. Parmi ces causes, nous pouvons citer :

- le niveau de formation des encadrateurs
- la nature du terrain
- le manque de matériel approprié
- l'absence d'information des pratiquants.

Enfin par ce travail, nous nous sommes rendu compte que la majorité des blessés ne s'oriente pas vers des spécialistes. Aujourd'hui aucune mesure préventive ne saurait être efficace sans pour autant être en parfaite harmonie avec la nécessité de la sensibilisation des pratiquants sur les risques de blessures graves pouvant les conduire à l'abandon de leur activité.

## **REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

1. ASTRAND P.O ; RODHAL K ; « Précis de physiologie de l'exercice musculaire », 2<sup>ème</sup> Edition Masson, Paris, 1980.
2. DIOUGA M. ; « Analyse de la situation actuelle des activités physiques de plein air sur la corniche Ouest de Dakar : pour une meilleure organisation de ce secteur. Quelle voie ? », mémoire STAPS, INSEPS Dakar, 1984.
3. EINSINGBACH T. ; KLÜMPER A. ; BIEDERMANN L. ; « Physiothérapie sportive et rééducation », Editions Vigot, Paris, 1990.
4. Faye P. « Les accidents sportifs à l'INSEPS. Etude épidémiologique rétrospective de 689 cas portant sur 195 élèves professeurs entre 1992/1993 et 1996/1997 », mémoire STAPS, INSEPS DAKAR, 1998.
5. FOX E, MATHEWS D. ; « Bases physiologiques de l'activité physique », Editions Rigot, Paris, 1984.
6. GENETY J., BRUNET-GUEDJ E., « Traumatologie du sport en pratique médicale courante », Editions Rigot, Paris, 1984.
7. KEÏTA M. ; « Le Parcours Sportif de la Corniche Ouest de Dakar : utilisation et vulgarisation, mémoire STAPS, INSEPS DAKAR, 1988.
8. MANNO R. ; « Les bases de l'entraînement sportif », Edition Revue d'EPS, Paris , 1992.

# ANNEXES

## QUESTIONNAIRE

Ce questionnaire entre dans le cadre d'un mémoire de maîtrise ES-STAPS (sciences et techniques des activités physiques et sportives). Toutes les réponses recueillies seront tenues secrètes et ne seront exploitées que dans le cadre de ce travail.

Tout en espérant que vous répondrez à toutes les questions avec la plus grande objectivité, nous vous remercions d'avance.

AGE :

TAILLE :

POIDS :

1. Avez-vous fait une visite médicale d'aptitude avant de commencer le sport ?  OUI  NON

2. Depuis quand fréquentez-vous les parcours sportifs ?

ANNEE :

MOIS :

3. Faites-vous un échauffement général avant l'entraînement ?  OUI  NON

4. Faites-vous des étirements ?  OUI  NON

5. Pratiquez-vous de manière régulière un sport ?  OUI  NON

- Si OUI, lequel ?

6. Nombre de séance d'entraînement par semaine

7. Durée moyenne d'une séance d'entraînement :

8. Avez-vous déjà été blessé ?  OUI  NON

AVANT - PENDANT - APRES L'ENTRAINEMENT

La blessure était-elle :

LEGERE - MOYENNE - INTENSE



9. Dans quelle région du corps ?

OUI NON

10. Avez-vous alors consulté un médecin ?

OUI NON

11. Un traitement vous a t - il été prescrit ?

OUI NON

12. Vous a t - il mis au repos sportif ?

OUI NON

13. Avez-vous respecté la prescription ?

OUI NON

14. Le médecin vous a t - il orienté vers le service de Kiné (massage) ?

OUI NON

15. Avez-vous de votre propre initiative pris un médicament ?

OUI NON

• Si OUI, lequel ?

OUI NON

16. Pour vos douleurs avez-vous consulté du Tradipraticien ?

17. Quelles parties du corps travaillez-vous le plus pendant l'entraînement ?

ABDOMINAUX

MEMBRES SUPERIEURS

MUSCLES DU DOS

LE COU

MUSCLE DE LA POITRINE

MEMBRES INFERIEURS

Autres muscles et parties du corps : Préciser

18. A quel type d'activités physiques vous soumettez-vous le plus pendant vos séances d'entraînement ?

COURSE DE VITESSE

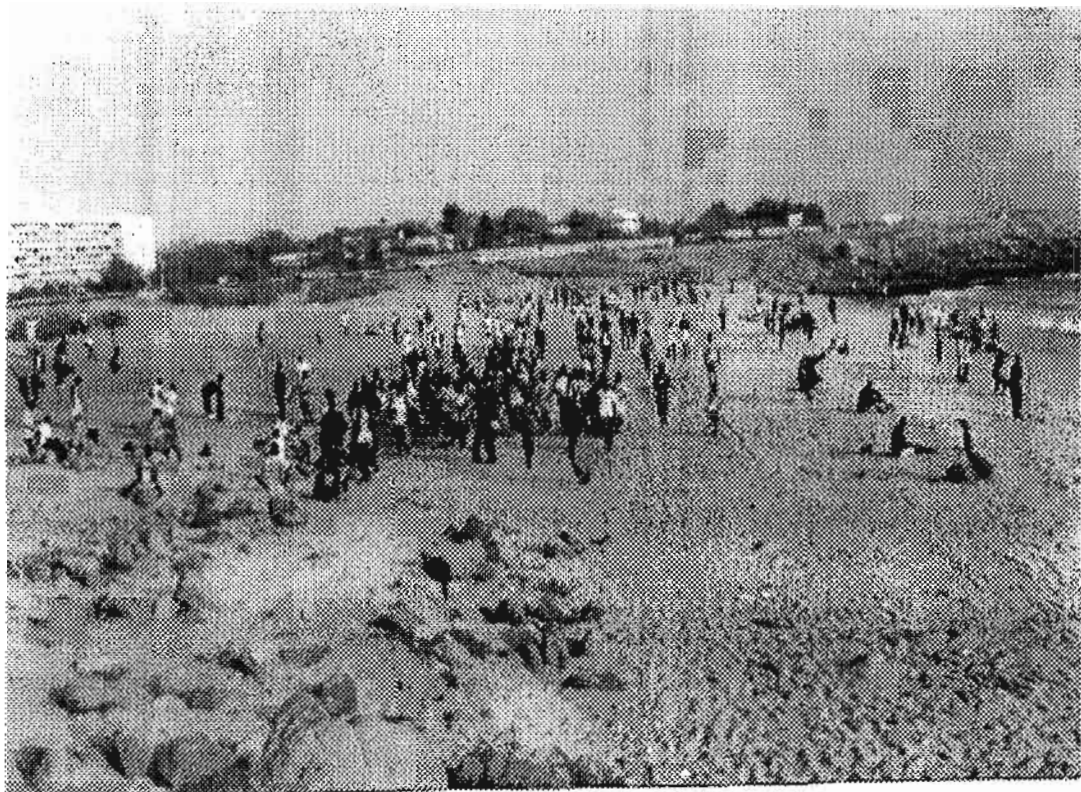
COURSE DE FOND

ETIREMENTS

SAUT A LA CORDE

MUSCULATION AVEC DES CHARGES

Autres (à préciser)



LE Parcours sportif de la Corniche ouest de Dakar