

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DE LA JEUNESSE
ET DES SPORTS

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

COMPORTEMENT ALIMENTAIRE DES SPORTIFS DE HAUT NIVEAU AU SENEGAL

MEMOIRE DE MAITRISE Es Sciences et Techniques de l'Activité Physique et du Sport

PRESENTE ET SOUTENU PAR:

Ousmane Gueye

ANNEE UNIVERSITAIRE
1990 - 1991

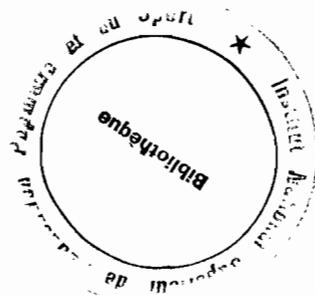
DIRECTEUR DE MEMOIRE
M. Assane FALL
Docteur en E. P.
Certifié en Physiologie Appliquée
à l'Exercice Musculaire

COMPORTEMENT ALIMENTAIRE DES SPORTIFS DE HAUT NIVEAU AU SENEGAL

MEMOIRE DE MAITRISE Es Sciences et Techniques de l'Activité Physique et du Sport

PRESENTE ET SOUTENU PAR:

Ousmane Gueye



ANNEE UNIVERSITAIRE
1990 - 1991

DIRECTEUR DE MEMOIRE
M. Assane FALL

Docteur en E. P.
Certifié en Physiologie Appliquée
à l'Exercice Musculaire

DÉDICACE

A mon père et à ma mère,

L'éducation et l'exemple de comportement que vous m'avez inculqués resteront pour moi les pièces maîtresses de la vie.

Trouvez à travers ce travail toute mon affection et toute ma reconnaissance.

REMERCIEMENTS

Nous nous permettrons d'exprimer toute notre gratitude à Monsieur Assane Fall, professeur à l'I.N.S.E.P.S, qui nous a fait l'honneur de patronner ce travail.

Au Docteur Thianar Ndoye,

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de nous guider dans notre recherche. La qualité de votre personnalité, votre disponibilité constante et votre grand enthousiasme au travail vous valent le respect que nous avons pour vous qu'il nous soit permis de vous exprimer admiration et gratitude.

Au Docteur Guelaye Sall,

Nous nous faisons un devoir de porter témoignage, en ce lieu sur votre compétence, votre sens des relations humaines et votre disponibilité.

Par vos conseils constants, vous nous avez aidé à réaliser le travail que nous menions.

Veillez accepter l'expression d'une grande déférence et nos remerciements les plus sincères.

A Monsieur Mama Sow, professeur à l'I.N.S.E.P.S.,

Vos qualités pédagogiques nous ont laissé dans l'admiration, votre rigueur dans le travail inspiré un grand respect.

Vous nous avez soutenu et encouragé tout au long de notre formation et au cours de nos recherches.

Comment vous remercier avec autant de force que nous le voudrions ?

A Madame Aminata Diack NDiaye, professeur à l'I.N.S.E.P.S.,

Nous avons été très sensible à l'attention particulière que vous avez porté à ce travail.

Vous nous avez aidé dans la réalisation de ce travail.

Nous tenons à vous exprimer notre sincère reconnaissance et notre profond respect.

REMERCIEMENTS

- à mon grand-frère Abdoul Aziz Guèye,
- au Docteur Fallou Cissé, I.N.S.E.P.S.,
- à Monsieur Moussa Guèye, professeur à l'I.N.S.E.P.S.,
- à Monsieur Ousmane Sané, professeur à l'I.N.S.E.P.S.,
- à Monsieur Gérard Diamé, directeur de l'I.N.S.E.P.S.,
- à Monsieur Boubacar Diallo, professeur à l'I.N.S.E.P.S.,
- au Docteur Lamine Thiam,
- à El Hadji Boubacar Diakhaté,
- à Mademoiselle Maïmouna Lô,
- à Monsieur Mactar Ndiaye, directeur de l'O.R.A.N.A.,
- à Monsieur Claude le Roy, et tout le staff de la Direction technique nationale de football du Sénégal,
- à Monsieur Nicolas Diène, Cuisinier en chef du CNEPS de Thiès,
- au Docteur Bamba Diop de l'hôpital régional de Thiès,
- à L'Association Sénégalaise de Médecine du Sport,
- au Colonel Fall, du Camp militaire Leclerc,
- à l'adjudant-chef Curtis, Cuisinier en chef du camp Leclerc,

- *au Capitaine Sarr, Directeur du stade Iba Mar Diop,*
- *au soldat Sombel Ngiom, cuisinier militaire au stade Iba Mar Diop*
- *à Monsieur Mamadou Ndiaye, Directeur Technique National d'Athlétisme du Sénégal,*
- *à Monsieur Ousmane Diallo,*
- *à Monsieur Mambaye Diaw,*
- *à Monsieur Samba Guèye,*
- *à Monsieur Moda Guèye,*
- *à Mademoiselle Codou Cissokho,*
- *à Mademoiselle Adama Dial,*
- *à Mademoiselle Safiètou Sy,*
- *à Monsieur Khalil Dramé,*
- *à Monsieur Léopold Germain Senghor,*
- *à Monsieur Moustapha Gaye,*
- *à Monsieur Lamine Diakhaté*

Soyez remercié pour, l'appui que vous nous avez fourni, l'intérêt que vous avez montré pour nos travaux, et vos conseils judicieux.

Nous associons à nos remerciements tous ceux qui ont accepté de répondre à notre enquête, à tous les Internationaux du Sénégal, en particulier les internationaux militaires et les internationaux joueurs de Football.

Notre gratitude va aussi à tout notre entourage, à tous les professeurs, étudiants, personnel de service de l'I.N.S.E.P.S.

SOMMAIRE

INTRODUCTION p.1

PREMIERE PARTIE : L'ALIMENTATION ÉQUILIBRÉE DU SPORTIF p.5

A/ POURQUOI FAUT-IL SE NOURRIR ? p.6

1. Les besoins énergétiques p.6

1.1. les besoins de base p.6

1.2. l'énergie pour l'action dynamique spécifique des aliments p.7

1.3. l'énergie nécessaire aux activités physiques et sportives p.7

2. Les besoins en matériaux indispensables aux différents processus
métaboliques : p.10

2.1. l'eau p.10

2.2. les protides p.11

2.3. les glucides p.13

2.4. les lipides p.15

2.5. les sels minéraux p.16

2.6. les vitamines p.17

2.7. les fibres alimentaires p.23

B/ PRINCIPES D'UNE DIÉTÉTIQUE SPORTIVE p.24

1. l'alimentation pendant l'entraînement p.24

2. la ration d'attente p.26

<i>3. la ration de compétition</i>	<i>p.26</i>
<i>4. la ration de récupération</i>	<i>p.27</i>
<i>Conclusion</i>	<i>p.28</i>

DEUXIEME PARTIE : METHODOLOGIE *p.31*

<i>1. l'hypothèse de travail</i>	<i>p.32</i>
<i>2. les variables à étudier</i>	<i>p.32</i>
<i>3. la population ciblée</i>	<i>p.32</i>
<i>4. l'instrument de mesure</i>	<i>p.33</i>
<i>5. le traitement des données</i>	<i>p.34</i>

TROISIEME PARTIE : RESULTATS ET INTERPRETATION *p.36*

A/ PROFIL HYGIENO-SPORTIF SÉNÉGALAIS *p.37*

B/ ANALYSE DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE : *p.39*

<i>1. Étude descriptive générale</i>	<i>p.39</i>
<i>2. Taxonomie nutritionnelle</i>	<i>p.42</i>
<i>3. Rappel des 24 heures</i>	<i>p.52</i>

QUATRIEME PARTIE : DISCUSSIONS *p.60*

CINQUIEME PARTIE : CONCLUSIONS *p.66*

SIXIEME PARTIE : RECOMMANDATIONS

p.69

SEPTIEME PARTIE : REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

p.78

HUITIEME PARTIE : ANNEXES

p.82 A

LISTE DES TABLEAUX ET SIGLES

TABLEAUX :

- Tableau N°1 : Dépense énergétique d'un homme(65Kg) et d'une femme(55Kg) pour 24 heures selon l'activité. p.8*
- Tableau N°2 : Coût énergétique moyen de quelques disciplines par heure d'activité. p.9*
- Tableau N°3 : Sources de protéines dans l'alimentation sahélienne. p.12*
- Tableau N°4 : Principales sources de glucides. p.14*
- Tableau N°5 : Sources d'aliments en graisse. p.15*
- Tableau N°6 : Principaux sels minéraux indispensables à l'organisme. p.16*
- Tableau N°7 : Les principales vitamines hydrosolubles : sources, rôles, besoins, carence. p.18*
- Tableau N°8 : Les principales vitamines liposolubles : sources, rôles, besoins, carence. p.21*

- Tableau N°9 : Composition et valeur énergétique des aliments ingérés au cours du petit-déjeuner, par jour et par personne, de l'équipe nationale de football du Sénégal. p.52*
- Tableau N°10 : Composition et valeur énergétique des aliments ingérés au cours du déjeuner, par jour et par personne, de l'équipe nationale de football du Sénégal. p.53*
- Tableau N°11 : Composition et valeur énergétique des aliments ingérés au cours du dîner, par jour et par personne, de l'équipe nationale de football du Sénégal. p.54*
- Tableau N°12 : Composition et valeur énergétique des aliments ingérés, au cours du petit-déjeuner, par jour et par international militaire Sénégalais. p.55*
- Tableau N°13 : Composition et valeur énergétique des aliments ingérés au cours du déjeuner, par jour et par international militaire Sénégalais. p.56*
- Tableau N°14 : Composition et valeur énergétique des aliments ingérés au cours du dîner, par jour et par international militaire Sénégalais. p.57*

Tableau N°15 : Composition et valeur énergétique de quelques aliments. p. S

Tableau N°16 : Valeur énergétique de quelques aliments. p. U

SIGLES :

- *O.R.A.N.A.* = *Office de Recherches sur l'Alimentation et la Nutrition Africaine.*
- *C.N.E.P.S.* = *Centre National d'Education Physique et Sportive.*
- *S.A.N.A.S.* = *Service d'Alimentation et de Nutrition Appliquée au Sénégal.*
- *N°* = *Numéro*
- *H* = *Homme*
- *F* = *Femme*
- *G* = *Glucide*
- *P* = *Protide*
- *L* = *Lipide*
- *Kg* = *Kilogramme*
- *g* = *gramme*
- *cm* = *Centimètre*
- *ml* = *millilitre*
- μ *g* = *micron-gramme*
- *Qté* = *quantité*
- *KJ* = *Kilojoule*
- *p* = *page*
- *h* = *heure*
- *E.P.S.* = *Education Physique et Sportive*
- $^{\circ}$ *C* = *degré Celcius*
- *Kcal* = *Kilocalorie*

INTRODUCTION

L'alimentation du sportif a été pendant longtemps considérée comme un simple problème d'hygiène et non pas comme une variable déterminante de la performance sportive. Sans doute, certains athlètes se sont toujours préoccupés d'améliorer leur performance par une alimentation appropriée.

Rappelons en effet l'exemple de la viande rouge qui fut longtemps synonyme de force et de puissance, et des sauteurs qui se nourrissaient de viande de chèvre pour améliorer leurs performances sportives.

*Il faudra attendre le vingtième siècle pour que des progrès considérables soient réalisés dans le domaine de la physiologie de la nutrition et ses rapports avec la performance sportive. De ce point de vue, l'équipe du chercheur suédois **BERGSTROM**,*

dans les années 60, a mis au point une technique d'étude de la composition en substrat énergétique du muscle. Cette technique a donné la possibilité aux physiologistes d'étudier les modifications qui pouvaient intervenir lors d'un effort physique, c'est-à-dire du carburant du corps humain.

Nous sommes maintenant conscients du rôle fondamental joué par la disponibilité d'énergie dans la pratique sportive. Cette énergie est fournie par les aliments que nous ingérons. De ce fait l'alimentation du sportif, sujet brûlant d'actualité, fait encore l'objet de recherches de plus en plus approfondies. Nul doute que les problèmes nutritionnels continuent et continueront d'occuper en Afrique en général et plus particulièrement au Sénégal une place de choix dans le développement socio-

économique. Et dans le domaine de la recherche alimentaire en Afrique, le médecin nutritionniste sénégalais Thianar Ndoye demeure une référence incontournable.

Pour notre part, nous avons pu bénéficier de sa contribution dans l'étude alimentaire que nous avons menée au sein des sportifs de haut-niveau au Sénégal.

En fait nous avons mené une enquête alimentaire chez les Internationaux Sénégalais pour essayer de découvrir : quels sont les aliments qui sont réellement consommés par nos sportifs ?

Quel est le profil nutritionnel du sportif sénégalais ?

Existe-t-il une diététique sportive sénégalaise ?

Pour répondre à ces questions, nous rappellerons d'abord les besoins énergétiques nécessaires au maintien des fonctions organiques au repos et au cours de l'effort. Ensuite nous aborderons le problème de la nutrition optimale à partir des nutriments que sont les lipides, les glucides, les protides, les vitamines, les sels minéraux, les fibres alimentaires, l'eau. Enfin nous aborderons certaines règles alimentaires et comportementales que le sportif est tenu de respecter pour éviter certaines contre-performances dues à des erreurs alimentaires.

PREMIERE PARTIE

I.L'ALIMENTATION ÉQUILBRÉE DU SPORTIF

La manière de se nourrir relève de facteurs culturels, climatiques, économiques, émotionnels, sociologiques, parfois même philosophiques ou religieux.

L'Alimentation équilibrée veille à ce que soient réunis, dans de bonnes proportions, tous les facteurs nécessaires à cet état de santé parfaite. Elle doit être quantitativement satisfaisante, de grande quantité digeste, adaptée le plus étroitement possible aux goûts et aux habitudes du consommateur .

La diététique est une discipline qui recherche un équilibre nutritionnel permettant à l'homme de vivre en bonne santé et en pleine harmonie avec son milieu.

A./ POURQUOI FAUT-IL SE NOURRIR ?

La nutrition doit fournir à l'organisme les divers matériaux nécessaires à la construction des tissus et maintenir l'organisme en parfait état, de façon à lutter plus efficacement contre certaines maladies.

L'alimentation doit fournir l'énergie nécessaire, de façon à assurer:

- le maintien de la température corporelle à plus ou moins 37°C,
- les phénomènes vitaux (circulation, respiration, digestion,...),
- l'activité physique et intellectuelle,
- l'élimination des déchets.

a. les besoins énergétiques

Ils se divisent de la façon suivante :

-les besoins de base :

Ils correspondent au métabolisme basal, ils couvrent la dépense énergétique minimale nécessaire aux phénomènes vitaux :

La valeur moyenne journalière est de : 25 Kcalories par Kg

-l'énergie pour l'action dynamique spécifique des aliments(A.D.S.).

Il s'agit, pour l'A.D.S., d'une augmentation temporaire du métabolisme de base après un repas. Sa valeur dépend de la nature et de la quantité des aliments ingérés

; elle est élevée pour les protéines (20 à 30% de l'énergie du métabolisme basal) et elle est plus faible pour les lipides et pour les glucides(3 à 8% de l'énergie du métabolisme basal).

La valeur moyenne journalière est de plus ou moins 10% de l'énergie du métabolisme basal.

-l'énergie nécessaire aux activités physiques et sportives :

Cette dépense énergétique peut se chiffrer jusqu'à 50% de l'énergie du métabolisme basal pour une activité physique moyenne et jusqu'à 60 à 100% pour une activité physique importante.

Il est à noter que, durant le sommeil, les besoins en énergie diminuent. Cette baisse énergétique peut être évaluée à l'aide de la formule suivante :

$$\frac{10\% \text{ du métabolisme basal } \times \text{ heures de sommeil}}{24 \text{ heures}}$$

A titre indicatif, les tableaux ci-après nous donnent une précision sur les dépenses énergétiques de l'homme et de la femme de référence selon les activités physiques et sportives.

Tableau N°1 : Les dépenses énergétiques d'un homme(65Kg) et d'une femme(55Kg) pour 24 heures, selon l'activité :

	Activité légère		Activité modérée		Activité forte		Activité intense	
	employés de bureau		étudiants vendeurs		ouvriers athlètes		dockers bûcherons	
moyenne	H	F	H	F	H	F	H	F
	2700	2000	3000	2200	3500	2600	4000	3000
marges	2300	1800	2600	2000	3100	2400	3600	2800
	à	à	à	à	à	à	à	à
	3100	2200	3400	2400	3900	2700	4400	3200

(Source : "Alimentation équilibrée", REMACLE, C.,

VANDENBROECK, M., 1987.)

Les dépenses énergétiques varient considérablement selon les types d'activités. Ainsi l'ouvrier de l'industrie lourde a davantage besoin de Kcalories pour effectuer son travail que l'employé de bureau.

D'autre part, les personnes de sexe masculin demandent une ration calorifique supérieure à celle des personnes de sexe féminin.

Par ailleurs, l'excès d'apport en calories par rapport aux dépenses entraîne une surcharge de poids ; l'inverse entraîne la maigreur.

TABLEAU N°2 : le coût énergétique moyen de quelques disciplines par heure d'activité :

Activité	Dépenses en Kcal/h d'activité
tennis en double	350
cyclisme	180 à 360
football	400
course	800 à 1000
basket	600
natation	300 à 700
tennis	800

(Source: "Alimentation équilibrée", REMACLE, C.,

VANDENBROECK, M., 1987.)

La pratique sportive modifie le besoin calorifique. Celui-ci varie avec le type de sport pratiqué, l'intensité de la pratique elle même, la fréquence d'application durant la journée. Les besoins énergétiques sont proportionnels au nombre de séances d'entraînement effectuées. Plus elles sont nombreuses, plus les besoins augmentent.

b. Les matériaux indispensables aux différents processus métaboliques :

b.a. L'eau

Répartition :

L'eau représente plus ou moins 60% du poids corporel chez l'adulte et est répartie en plusieurs espaces dans l'organisme:

-l'eau intracellulaire (à l'intérieur des cellules),

-l'eau extracellulaire (à l'extérieur des cellules) : eau plasmatisque et eau interstitielle.

Les voies d'élimination :

L'organisme élimine l'eau par les reins sous forme d'urine, par les intestins dans les selles, par les poumons sous forme de vapeur, par la peau sous forme de transpiration.

Les rôles de l'eau :

Elle intervient dans le processus de thermorégulation (maintien de la température du corps à plus 37°C).

En tant que composant essentiel du sang, elle transporte les nutriments. Elle assure l'élimination d'une partie des déchets de l'organisme.

Toute eau éliminée doit être remplacée sous peine d'entraîner une déshydratation causant des troubles graves. Certaines circonstances augmentent les besoins en eau. Par exemple, la température extérieure élevée, les efforts physiques, les états pathologiques (fièvre, diarrhée, diabète dérégulé.).

Les besoins en eau de l'organisme : sont de 2,5 litres par jour.

b.b. Les protides

Définitions :

Le mot "protide" est un terme général qui englobe à la fois les protéines, mais aussi les produits de dégradation de ces protéines : peptones polypeptides, acides aminés. D'un point de vue chimique, les protides sont constitués de carbone, d'hydrogène et d'azote. Les protides sont les constituants de base de toute cellule vivante .

Rôles :

Les protides produisent la matière fondamentale, assurent la croissance, entretiennent et restaurent les tissus, participent à l'élaboration des anticorps (ce qui explique leur rôle important dans la défense de l'organisme).

L'insuffisance en protéine conduit à un affaiblissement, provoque l'anémie, la mauvaise résistance aux maladies et des troubles de la croissance.

Un apport énergétique adéquat est nécessaire, sinon l'organisme utilisera des acides aminés apportés pour combler les besoins énergétiques. Ils ont donc accessoirement un rôle énergétique.

Besoins :

Les protides représenteront 12 à 15% l'apport total

calorifique. La moitié de ces protéines doit être d'origine animale et l'autre d'origine végétale.

Valeur énergétique : 1 gramme de protide fournit 9Kcalories à l'organisme.

Tableau N°3 : Sources de protéines dans l'alimentation sahélienne.

ORIGINE	ALIMENTS	PROTÉINES g/100g d'aliments crus	
ANIMALE	Viandes	maigres 21 mi-grasses 19 grasses 18	
	Abats	9 à 21	
	Poissons	maigres 18 mi-gras 17 gras 16	
	Oeufs	13	
	Fromages	maigres 17 à 30 mi-gras 14 à 26 gras 10 à 23	
	Laits	écrémés 3,4 demi-écrémés 3,5 entiers 3,5	
	VÉGÉTALE	Pains	7,5
		Céréales	8 à 11
		Fruits oléagineux	14 à 19,5
		Légumineuses	20,5

(Source: "Alimentation équilibrée", REMACLE, C., VANDENBROECK, M., 1987.)

Pour un même apport protidique, les viandes possèdent des apports lipidiques très différents : pour une même catégorie de viande (viande mi-grasse), le cheval et le boeuf fournissent chacun 20g de protéines, mais la viande de cheval est quatre à six fois moins riche en graisse.

Nous pouvons observer, pour les fromagés gras, une teneur en graisse variant de 10 à 30g.

L'écrémage ne modifie pas la valeur protidique du lait.

Les légumineuses représentent une excellente source de protéines végétales.

b.c. Les glucides :

Définition :

Le terme "glucides" ou "sucres" ou "hydrates de carbone" regroupe plusieurs substances constituées par du Carbone(C), de l'Oxygène(O) et de l'hydrogène. Les glucides se divisent en sucres simples et en sucres composés.

Exemples de sucres simples : glucose, fructose, saccharose.

Exemples de sucres composés : amidon, glycogène.

**rôles :*

Le rôle principal des glucides est de produire de l'énergie facilement mobilisable. Leur excès est, d'une part, mis en réserve sous forme de glycogène, lui-même stocké dans le foie et dans les muscles (300 et 400g maximum chez l'adulte) et, d'autre part, transformé en graisse.

**valeur énergétique : 1 gramme de glucide fournit 4 Kcalories à l'organisme.*

TABLEAU N°4 : Les principales sources de glucides.

CLASSIFICATION	SOURCES	QUANTITÉ en g/100g d'aliments
Simples:	fruits frais	3 à 22
	fruits secs	45 à 65
	fruits en conserve	17 à 31
	confiture	61
	sirop de pommes	60
	sucre	100
Complexes:	potomme de terre	19
	légumineuses	43
	pain	45 à 65
	farine	62 à 72
	pâtes crues	71

(Source: "Alimentation équilibrée", REMACLE, C.,

VANDENBROECK, M., 1987.)

b.d.:les lipides :

**définition :*

Les lipides sont des corps complexes insolubles dans l'eau, solubles dans les solvants organiques. Ils contiennent habituellement des acides gras, des alcools, des stéroïdes.

***rôle :**

le rôle privilégié des lipides est d'assurer à l'organisme un apport énergétique.

***besoins :** *les lipides doivent représenter 30 à 35% de l'apport calorique total.*

TABLEAU N°5 : Sources d'aliments riches en graisse.

Aliments riches en graisse	Quantité en g/100g d'aliments
huile	99,5
graisse de boeuf	90
beurre margarine	83,5
mayonnaise ordinaire	81,5
fruits oléagineux	60
pâtisseries	15 à 47
fromages gras	22 à 41
charcuterie	30 à 40
chips	37
crème fraîche	35
viande de porc	20 à 35
gruyère	32,5
chocolat	32
avocats	8 à 20
frites	17
lait entier	3,5

(Source: "Alimentation équilibrée", REMACLE, C.,
VANDENBROECK, M., 1987.)

b.e. Les sels minéraux indispensables à l'organisme.

TABLEAU N°6 : les principaux sels minéraux indispensables à l'organisme :

CALCIUM	
besoins	800 à 1200mg
rôles	Participe à la construction du squelette et des dents Règle le fonctionnement des systèmes musculaire et nerveux. Intervient dans la coagulation sanguine.
sources	lait (125mg/100g d'aliment.) fruits oléagineux (20 à 200mg/100g d'aliment.) oeufs (230mg/100g d'aliment.)
PHOSPHORE:	
besoins	800 à 1500mg
rôle	participe à l'édification osseuse.
sources	viandes (200mg/100g d'aliment.) oeufs (225mg/100g d'aliment.) poissons (200mg/100g d'aliment.) légumineuses (400mg/100g d'aliment.) pain et céréales (100 à 300mg/100g d'aliment.)
IODE:	
besoins	150µg
rôle	participe au fonctionnement de la glande thyroïde.
sources	poissons de mer (832µg/100g) crustacés (789µg/100g d'aliment) légumes: haricots verts, navets, oignons, poireaux, pommes de terre (45µg/100g d'aliment) oeuf (93µg/100g d'aliment)
FLUOR:	
besoins	1 à 3mg
rôles	Intervient dans la formation de l'émail dentaire. Diminue la fragilité des os.
sources	poissons de mer, thé.
FER:	
besoins	1 à 3mg
rôles	contribue à la constitution de l'hémoglobine qui transporte l'oxygène aux cellules.
sources	foie (7 à 10mg/100g d'aliment) rognons (10 à 15mg/100g d'aliment) persil (10 à 20mg/100g d'aliment) jaune d'oeuf (2,6mg/100g d'aliment).
MAGNESIUM:	
besoins	300 à 500mg
rôles	Joue un rôle dans le métabolisme des protides, des lipides, des glucides. Influence l'excitabilité du système neuromusculaire.
sources	fruits oléagineux (noix, cacahuètes). Soja légumes verts.

(Source: "Alimentation équilibrée", REMACLE, C.,
VANDENBROECK, M., 1987.)

b.f. Les vitamines :

Ce sont des substances indispensables en petites quantités au bon fonctionnement de l'organisme.

On distingue :

-les vitamines hydrosolubles ou solubles dans l'eau. Ce sont les vitamines du groupe B et de la vitamine C.

-les vitamines liposolubles ou solubles dans les graisses. Ce sont les vitamines A, D, E, K.

TABLEAU N°7: LES PRINCIPALES VITAMINES HYDROSOLUBLES : Sources,Rôles,Besoins,Carence.

<i>NOM</i>	<i>SOURCE ALIMENTAIRES</i>	<i>ROLE PRINCIPAUX</i>	<i>BESOINS JOURNALIERS</i>	<i>CARENCE</i>
<i>Vitamine C (acide ascorbique)</i>	<i>Tissus végétaux:citrons oranges tomates,poivre vert,salades oseilles persil,fraise de cueillette tissus animaux: foie</i>	<i>Maitien des matrices intercellulaire dans cartilage,os dentine syntése du collagène oxydo-reducteur typique stimulant des réaction de défense de l'organisme</i>	<i>Adulte: 30 à 45mg/j augmenter par les maladies fébriles et les activités intenses</i>	<i>Scorbut degénérescence de la peau des dents,des vaisseaux sanguins hérragies épithéliales,fractures,an orexie</i>
<i>Vitamine B1 (thiamine)</i>	<i>Tissus végétaux: grains entiers de céréales légumineuses,abats Tissus animaux:foie viande de porc. Abats</i>	<i>Coenzyme(Thiamine pyrophosphate)intervena nt dans le déplacement de Co2 transmission influx nerveux vitamine anti révritique</i>	<i>Adule:1,5mg/j il est fonction de la teneur en glucides dans la ration: il faut :200 v1 pour un apport de 1000 cal. Iv=3cmg de chlorhydrate de T</i>	<i>Beri-Beri atteintes cardiovasculairespolynév rites,oedèmes</i>

TABLEAUN°7 SUITE 1

<i>NOM</i>	<i>SOURCE ALIMENTAIRES</i>	<i>ROLE PRINCIPAUX</i>	<i>BESOINS JOURNALIERS</i>	<i>CARENCE</i>
<i>Vitamine B2 (riboflavine)</i>	<i>Largement répandu dans les aliments</i>	<i>Coenzymes flaviniques intervenant dans le métabolisme énergétique(FAD et FMN)</i>	<i>Varie selon intensité du métabolisme:1,1 à 1,6 mg/j pour 2200 calories</i>	<i>Lèvres rouges cheilite aux coin de la bouche,lésions des yeux</i>
<i>Vitamine P.P (niacine)</i>	<i>Tissus animaux:foie, viande maigre.Tissus végétaux:légumineuses(peut se former à partir du tryptophane)</i>	<i>Constituant des 2 coenzymes intervenant dans les réactions d'oxydo-réduction (NAD ET NADP)</i>	<i>Adulte:20 mg/j Synthèse selon teneur en acides aminés essentiels du régime</i>	<i>Pellagre lésions de la peau et du tube digestif,troubles nerveux et mentaux</i>

TABLEAU N°7 SUITE 2

<i>NOM</i>	<i>SOURCES ALIMENTAIRES</i>	<i>ROLES PRINCIPAUX</i>	<i>BESOINS JOURNALIERS</i>	<i>CARENCE</i>
<i>Vitamine B6 (pyrodoxine)</i>	<i>tissus animaux:viande,abat,jaune d'oeuf,foie de poisson.Tissus végétaux:céréales entières</i>	<i>Coenzyme(pyridoxal phosphates) dans le métabolisme des acides aminés</i>	<i>Enfant: 0,5 mg/j Adulte: 2 mg/j</i>	<i>Instabilité,dermatose,convulsions,contractions musculaires,calculs</i>
<i>Vitamine B12 (cyanogobalamine)</i>	<i>tissus animaux: abat,oeuf,foie,produits laitiers.Tissus végétaux:céréales,légumes:haricot,carotte</i>	<i>Coenzyme dans transfert unité monocarbonnée dans métabolisme acides nucléiques</i>	<i>Adulte: 0,003 mg/j avec présence du facteur intrinsèque</i>	<i>Anémie pernicieuse.Troubles neurologiques,dégénérescence de la moelle osseuse</i>
<i>Vitamine AC (pantothénine)</i>	<i>Largement répandu dans les aliments</i>	<i>Constituant du coenzyme A:rôle fondamental dans le métabolisme énergétique</i>	<i>Adulte: 5-10 mg/j</i>	<i>Fatigue,troubles du sommeil,coordination altérée,nausée</i>

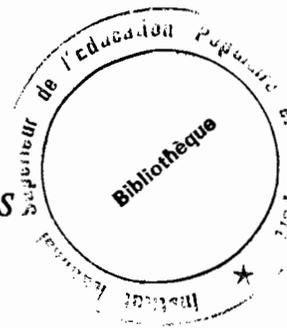


TABLEAU N° 8: LES PRINCIPALES VITAMINES LIPOSOLUBLES
Sources, Rôles, Besoins, Carence

<i>Nom</i>	<i>Sources alimentaire</i>	<i>Rôles principaux</i>	<i>Besoins journaliers</i>	<i>Carence</i>
<i>Vitamine A (rétinol)</i>	<i>Tissus végétaux provitamine largement répandu dans les légumes tissu animaux: rétinol dans lait beurre fromage</i>	<i>Constituant de la rhodopsine (pourpre réétinien) Mainteneant de tissu épithétiaux Rôle dans la synthèse des mucopolysarides Rôle dans la croissance</i>	<i>Adulte: 1mg/j (5000 UL /70kg) 1UL = 0.344mcg) d'ester acétique de vit:A</i>	<i>Xérophtamine (kératinisation des tissus oculaire) cécité crépuscu- laire ou permanen- te dégénéscence de l'épithélium</i>
<i>Vitamine E (tocophérol)</i>	<i>Huile de foie de pioisson, oeuf produits laitiers Provitamine sous la peau</i>	<i>Croissance et minéralisation des os. Augmente l'absorption intestinale du calcium</i>	<i>Adulte: 0.01mg par jour augmentés en période de croissance soit 400 UL 1 UL = 0.025 mcg</i>	<i>Déformation des os chez l'enfant, ostéoma- lie chez l'enfant</i>

TABLEAU N°8 SUITE

<i>NOM</i>	<i>SOURCES ALIMENTAIRES</i>	<i>ROLES PRINCIPAUX</i>	<i>BESOINS JOURNALIERS</i>	<i>CARENCE</i>
<i>Vitamine E (tocophérol)</i>	<i>Graines, légumes à feuilles vertes, matières grasses et végétales</i>	<i>Fonction d'anti-oxydant dans la protection des membranes cellulaires (érythrocytes)</i>	<i>Adulte: 1,5 mg/j Enfant: 0,5 mg/kg /j</i>	<i>Anémie possible</i>
<i>Vitamine K (philloquinone)</i>	<i>Légumes à feuilles vertes un peu dans céréales, fruits, viande</i>	<i>Intervient dans le mécanisme de la coagulation sanguine (formation de la prothrombine active)</i>	<i>Adulte: 0,03 mg/j</i>	<i>Déficiences associées avec saignements importants ou hémorragies internes</i>

b.g. Les fibres alimentaires :

****définition :***

Les fibres alimentaires ou diététiques désignent les éléments constitutants des végétaux qui figurent dans l'alimentation mais qui ne peuvent être dégradés que partiellement par les enzymes de l'homme.

****propriétés :***

Les fibres ont la possibilité d'augmenter l'hydratation du bol fécal et donc du volume des selles. Elles permettent ainsi de lutter contre la constipation.

****besoins :***

ils sont de l'ordre de 25 à 30g par jour.

****sources :***

Les céréales, les fruits et légumes frais constituent des sources importantes de fibres alimentaires.

Ainsi, les besoins en nutriments s'avèrent spécifiques pour chaque individu en fonction de sa taille, de son poids, de son activité, de son âge, de son sexe, du climat dans lequel il vit, de la résorption intestinale et de son métabolisme propre.

B./ LES PRINCIPES D'UNE DIETETIQUE SPORTIVE :

La diététique implique la bonne manière de manger, de boire, la bonne hygiène alimentaire, la bonne hygiène du travail, la bonne hygiène mentale, la bonne hygiène corporelle.

Il est pratique d'établir des rations alimentaires grâce à la diététique appliquée au sport.

Ainsi quatre périodes marquent de leur sceau la vie diététique du sportif : l'entraînement, l'avant-compétition, la compétition et l'après-compétition.

1. L'alimentation pendant l'entraînement :

Elle apparait de loin la plus importante parce que c'est d'elle que dépend l'organisation tissulaire efficiente des matériaux alimentaires apportés durant la phase de préparation du sportif en vue de la compétition.

Quel que soit leur niveau ou leur type d'activité, cette ration s'adresse à tous les sportifs, elle doit être équilibrée et diversifiée.

Selon l'intensité de l'activité et le morphotype du sportif, les rations d'entraînement s'établiront autour de 2800 calories chez la femme, 3500 calories chez l'homme et 5000 calories par jour lors des activités intenses.

Il est primordial de respecter l'équilibre alimentaire et la ration d'entraînement est équilibrée quand elle apporte :

- 55% de glucides (dont au moins 20% de sucres simples).
- 15% de protides (dont la moitié d'origine animale).
- 3°% de lipides(dont 40% d'origine végétale).

Cet équilibre diététique est dévoilé par la fameuse formule :

4.2.1. = 'G.P.L.

Et chaque repas devra tendre au maximum vers cet idéal :

- 4 portions de glucides, dont une portion de fruits ou légumes crus, une portion de fruits ou de légumes cuits, une portion de sucres simples(sucres, miel, confitures....), une portion de sucres complexes (féculents, farineux).
- 2 portions de protides, dont une portion de produits lactés (laits et fromages), et une portion de produits non-lactés (viandes, poissons, oeufs...).
- 1 portion de lipides, dont la moitié d'origine animale (beurre, graisses...) et l'autre moitié d'origine végétale (huiles, fruits oléagineux...).

L'hydratation se fera par ingestion d'eau, quelles que soient les circonstances climatiques. La quantité d'eau doit être suffisante pour couvrir les besoins hydriques.

Il n'y a pas de raison de modifier la ration d'entraînement la veille des compétitions.

Cependant le dernier repas avant la compétition sera pris 3 à 4 heures avant la rencontre car la digestion se caractérise par un afflux de sang massif vers le tube digestif au détriment du muscle et du cerveau. La tête et les jambes se trouvent dépourvues quand survient la digestion.

2. La ration d'attente :

Durant les trois heures qui précèdent l'entrée sur le terrain, on constate, chez les sportifs anxieux, des variations du taux de sucre dans le sang (glycémie), qu'il faut neutraliser pour éviter les risques de défaillance musculaire ou cérébrale.

Chez le sportif anxieux, il lui est possible de boire une "ration d'attente" qui est classiquement composée de jus de fruit , d'eau, de miel, en raison d'un verre toutes les 30 minutes en moyenne.

Cette ration d'attente doit s'arrêter une demi-heure avant la compétition.

3. La ration de compétition :

Elle varie, d'une part, en fonction de la durée et de l'intensité de l'effort et, d'autre part, en fonction des conditions climatiques et environnementales dans lesquelles la compétition a lieu.

Cependant la ration d'attente ajoutée à un peu de sel (surtout si le sportif transpire beaucoup), à un peu de glucomate de potassium (pour éviter les crampes), peut servir de ration de mi-temps.

Le thé léger, avec sucre et jus de citron, est aussi une bonne formule pour une ration de mi-temps.

L'objectif principal de la ration de compétition est d'assurer le remplacement des réserves hydriques et glucidiques utilisées par l'organisme au cours de l'effort .

4. La ration d'après compétition ou ration de récupération :

Comme la ration d'entraînement, la ration de récupération doit être la même dans tous les sports.

Son but essentiel est d'éliminer les "toxines de fatigue" d'origine musculaire surtout afin de favoriser la réparation rapide des tissus.

La ration de récupération doit être abondante, très riche en eau, pauvre en protides (donc en viande ou poisson) ; elle doit être normale en glucides (sucres, féculents, farineux et normale en lipides (graisses) pendant les 24 heures qui suivent la compétition.

Cependant, si la compétition doit se poursuivre (tournois) sur plusieurs jours d'affilée, la ration de récupération sera hyperglucidique.

Une synthèse de la littérature montre qu'une alimentation équilibrée du sportif doit tenir compte de l'apport énergétique des différents nutriments que sont les lipides, les protides, les glucides, les sels minéraux, les vitamines,...

Cette recherche de l'équilibre nutritionnel est plus impérieuse aujourd'hui qu'hier; c'est pourquoi la diététique, véritable phénomène d'époque, sera de plus en plus présente.

C'est ainsi qu'à l'I.N.S.E.P.S. de Dakar, des travaux de mémoire de maîtrise es sciences et techniques de l'activité physique et du sport ont été effectués par deux élèves-professeurs d'E.P.S.

GUEYE, Y.J.C., (1982), dans "Les préalables de la diététique : conditions alimentaires et nutritionnelles d'une diététique sportive.", a fait l'ébauche de la diététique sportive sénégalaise. GUEYE aborde le problème dans son ensemble : à partir de la situation géographique du Sénégal, il présente l'alimentation du sénégalais basée sur le riz. Avant de faire des recommandations pour une amélioration des conditions nutritionnelles, GUEYE décrit les maladies que le sportif peut prévenir en évitant certaines erreurs liées le plus souvent à l'alimentation.

Mais il convient de souligner que cette étude, très intéressante s'est limitée à une analyse superficielle du problème alimentaire du sportif sénégalais.

Parallèlement à cette étude, NDOUR P., (1987), dans "Etude du régime alimentaire en milieu sportif sénégalais : le cas des athlètes des Forces Armées .", a essayé de faire le rapprochement alimentation et résultats sportifs sénégalais pour en déduire des conséquences pratiques susceptibles de contribuer à la revalorisation du sport sénégalais malgré une conjoncture difficile.

Cette étude, réalisée grâce à une technique de mesure par pesées des aliments et des sportifs, a pu quantifier la ration alimentaire des sportifs militaires du camp de regroupement du stade Iba Mar Diop.

Donc cette étude s'inscrivait dans une suite du travail de GUEYE (1982) car elle apportait une nouvelle donnée à savoir : la ration alimentaire quantifiée d'un certain type de sportifs que sont les sportifs militaires sénégalais.

Mais cette étude ne permet pas de dégager le profil alimentaire du sportif sénégalais et ne donne qu'une idée assez générale sur la couverture des besoins énergétiques de ce sportif.

Cependant dans le cadre notre étude, nous pouvons légitimement estimer qu'il conviendra de mettre l'accent d'abord sur les types d'aliments que consomme

réellementle sportif sénégalais, avant de donner la ration calorifique journalière suivant les dépenses énergétiques de quelques sportifs sénégalais de haut niveau.

Nous rappellerons l'intêret de la consommation des aliments qui sont produits localement et qui ont une bonne valeur nutritionnelle. Ils sont souvent abondants, mais quelquefois leur valeur nutritive est méconnue ou on ne se rend pas compte de cette valeur.

Pour cela, nous avons mené une enquête alimentaire chez des sportifs de haut niveau au Sénégal. Notre objectif est de faire une étude alimentaire descriptive. Il s'agira, ici, de jeter les bases d'une problématique qui devra recevoir confirmation ou correction.

DEUXIEME PARTIE
MÉTHODOLOGIE

1. Hypothèse de travail :

Il nous faut vérifier si les dépenses énergétiques des sportifs sénégalais de haut niveau sont correctement couvertes par l'alimentation.

2. Variables :

Nous manipulerons pour ce travail deux variables :

- *Le profil hygièno-sportif,*
- *et le comportement alimentaire des sportifs sénégalais de haut niveau.*

3. Sujets :

Nous avons mené une étude alimentaire au sein des sportifs sénégalais de haut niveau.

Le sportif sénégalais, comme le Sénégalais en général, est de type sahélien vivant en milieu tropical.

Nous avons ciblé les internationaux sénégalais qui constituent l'élite du sport au Sénégal, des sujets de sexe masculin.

Ces sportifs sont divisés en deux groupes :

- *Premier groupe : constitué de vingt (20) sujets internationaux de Football, en regroupement au CNEPS de Thiès.*
- *Deuxième groupe : constitué de trente-cinq (35) internationaux militaires : vingt-quatre (24) qui sont au camp Leclerc de Liberté VI et onze (11) qui sont au camp militaire du stade Iba Mar Diop.*

Ces internationaux militaires se répartissent suivant sept disciplines : Basket (4), Volley-Ball (7), Hand-Ball (3), Judo(8), Boxe (4), Athlétisme (8), Natation (1).

Donc nous avons en tout cinquante cinq(55) sujets suivant huit disciplines.

4. Instruments de mesure :

Dans un premier temps, nous avons utilisé la méthode du questionnaire fermé pour savoir ce que les sportifs sénégalais mangent.

Ensuite, des entretiens avec les différents responsables s'occupant de la diététique de ces différents groupes nous ont permis de calculer la ration calorifique journalière de nos sportifs d'élite.

5. Traitement des données :

L'administration et la récupération des questionnaires ont duré cinq mois (de Janvier 1991 à Mai 1991).

Ceci nous a amené à nous déplacer sur les aires d'entraînement, dans les stades où se déroulent les compétitions, dans les lieux d'hébergement ou de regroupement de Dakar et de Thiès.

La distribution des questionnaires nous a permis de recenser quelques deux cents (200) internationaux toutes disciplines

confondues : Basket-Ball, Football, Hand-Ball, Volley-Ball, Rugby, Tennis, Boxe, Lutte, Judo, Karaté, Athlétisme, Natation, Cyclisme, Jeux de dames.

Au total, nous avons récupéré 150 questionnaires et seulement 55 ont été traités. Il s'agit de ceux qui sont en régime permanent de regroupement (les militaires) et ceux qui étaient en regroupement pendant la période de l'enquête (les footballeurs).

Ensuite, des entretiens ont complété notre étude :

- avec l'adjudant chef Curtis, chef cuisinier du camp militaire Leclerc, responsable de la confection des menus des militaires. Le menu étant le même pour les deux camps militaires.

- avec le Docteur Bamba Diop de l'hôpital régional de Thiès, Médecin de l'équipe nationale de Football du Sénégal, responsable de la confection du menu.

- avec le capitaine Sarr Directeur du camp militaire du stade Iba Mar Diop.
- avec le cuisinier, le soldat de première classe Sombel Ngiom.

Ces entretiens nous ont permis de quantifier la ration alimentaire journalière de nos sujets.

Les 24 heures passées avec les internationaux de Football à Thiès nous ont permis de " vivre en regroupement ".

Par ailleurs, le questionnaire d'enquête, dans la partie Annexe, peut apporter des compléments d'informations.

TROISIEME PARTIE
RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS

1. PROFIL HYGIENIO-SPORTIF :

PREMIER GROUPE : (20) *Sénégalais Internationaux de Football en regroupement.*

* 40% de fumeurs

* 35% ont des problèmes dentaires

* 10% dorment entre 4 heures et 6 heures par jour

60% dorment entre 6 heures et 8 heures par jour

30% dorment plus de 8 heures par jour

DEUXIEME GROUPE : (35) *Militaires Sénégalais Internationaux dont*

- (14) *en sports collectifs : Basket, Hand, Volley*

- (21) *en sports individuels : Athlétisme, Judo, Boxe, Natation*

* 43% de fumeurs

* 45% ont des problèmes dentaires

* 14% dorment entre 4 heures et 8 heures par jour

57% dorment entre 6 heures et 8 heures par jour

29% dorment plus de 8 heures par jour

INTERPRÉTATION :

Il y a beaucoup de fumeurs parmi l'échantillon choisi (plus de 40%), ce qui est un facteur limitant de la performance, surtout pour les exercices qui sollicitent la deuxième et la troisième filière (filieres lactique et aérobie).

Le tabac joue un rôle prépondérant dans l'apparition du cancer du poumon, de bronchite chronique et des maladies cardio-vasculaires.

Les pourcentages de sujets qui ont des problèmes dentaires (plus de 40%) sont élevés. On pourrait penser que la cigarette est l'une des causes des problèmes dentaires de nos sportifs.

Aussi la consommation de sucre des sportifs se remarque dans les séances de thé, lors du petit déjeuner, et aussi dans beaucoup de nos plats comme le "sombi" (riz au lait), le "fondé" (bouillie de mil", le "lakh"... A un certain degré, les maux de dents peuvent être à l'origine de contre-performances.

La récupération chez nos sujets ne semble pas être assez complète car 30% seulement dorment plus de huit (8) heures par jour. Pour certains, nous pouvons dire que le manque de sommeil est dû aux difficultés de concilier la pratique sportive et une activité scolaire ou professionnelle. Par contre, pour d'autres, ce manque de sommeil est dû à un problème d'auto-discipline. En fait certains sportifs refusent de se coucher tôt et jouent les noctambules. Il en faut plus chez un sportif confirmé.

2. ANALYSE DU COMPORTEMENT ALIMENTAIRE.

2-1 : ÉTUDE DESCRIPTIVE GÉNÉRALE :

PREMIER GROUPE : (20) Internationaux de Football.

* 80% mangent 3 repas par jour

20% mangent 4 repas par jour

* 100% consomment du riz au poisson au moins 1 fois par semaine

* 20% consomment du riz à la viande au moins 1 fois par semaine

* 10% consomment du mafé au moins 1 fois par semaine

* 40% mangent mieux chez eux

45% mangent mieux lors des regroupements

15% préfèrent ne pas répondre

* 60% prennent du poids lors des regroupements

20% perdent du poids

20% ne savent pas

* 15% se couchent souvent sans manger après 1 match

85% mangent toujours avant de se coucher

* 80% boivent avant les compétitions

* 95% boivent pendant les compétitions

* 100% boivent après les matches

* 95% pensent que l'alimentation joue un rôle important dans la performance sportive

5% sans opinions

** 80% épargnent de l'argent pour améliorer leur alimentation.*

DEUXIEME GROUPE : 35 Internationaux militaires

** 5% mangent 2 repas par jour*

84% mangent 3 repas par jour

11% mangent 4 repas par jour

** 100% consomment du riz au poisson au moins une fois par semaine*

** 29% consomment du riz à la viande au moins une fois par semaine*

** 17% consomment du mafé au moins fois par semaine*

** 72% mangent mieux chez eux*

28% mangent mieux lors des regroupements

** 44%prennent du poids lors des regroupements*

40%perdent du poids lors des regroupements

16%ne savent pas

** 77% boivent avant la compétition .*

** 84% boivent pendant la compétition*

** 97% boivent après la compétition*

* 100% pensent que l'alimentation joue un rôle important dans la performance sportive .

* 92% épargnent de l'argent en vue d'améliorer leur performance

INTERPRÉTATION

Sur le plan quantitatif, la fréquence des repas est correcte : 80% des sujets interrogés prennent trois repas par jour .

Par contre 100% des sportifs jettent leur dévolu sur le tiébou dieune (riz au poisson) dont la consommation régulière n'est pas conseillée sur le plan des normes diététiques .

Le riz reste un véritable phénomène social de par sa consommation au niveau des populations sénégalaises .

20% préfèrent le riz à la viande, encore du riz.

10% préfèrent du mafé encore du riz, rien que du riz .

Le menu des sportifs sénégalais de haut niveau n'est pas varié.

Pendant les regroupements, les sportifs sénégalais prennent du poids, à preuve 60% des sujets interrogés augmentent leur poids corporel durant le regroupement .

Si plus de 14% de l'échantillon se couchent souvent sans manger, c'est souvent dû à une défaite non "digérée".

Les sujets interrogés boivent avant, pendant et après les compétitions à cause de la déshydratation et aussi du climat tropical. Si certains ne boivent pas pendant le match, c'est souvent dû à la forme de la compétition qui n'observe pas de mi-temps comme c'est le cas de certaines disciplines telles que le Judo, le Volley-ball, la Natation ou certaines épreuves de l'Athlétisme (courses vitesses, demi-fond)...

La prise de conscience de nos sportifs par rapport à leur alimentation et leur performance est mesurée par leur opinion sur le fait que l'alimentation joue un rôle important dans la performance . Et plus de 80% épargnent de l'argent en vue d'améliorer leur performance parce qu'ils sont conscients que l'alimentation de la maison ne couvre pas tous leurs besoins.

2.2 TAXONOMIE NUTRITIONNELLE .

2.2.1. VIANDE

PREMIER GROUPE : (20) Internationaux de Football

** 70% ont une consommation de viande déterminée par des événements dont :*

20% sont des événements d'ordre religieux

30% sont des événements d'ordre socio-culturels

5% sont des événements d'ordre saisonniers

20% sont des événements d'ordre financiers

5% pour d'autres raisons

20% de sans réponses

- * 5% mangent de la viande une fois par semaine*
- 55% mangent de la viande 2 à 3 fois par semaine*
- 40% mangent de la viande plus de 4 fois semaine*

DEUXIEME GROUPE :35 Internationaux militaires

- * 66% ont une consommation de viande déterminée par des événements:*
 - 35% de ces événements sont d'ordre religieux*
 - 18% de ces événements sont d'ordre socio-culturels*
 - il n'y a pas d'événement d'ordre saisonnier*
 - 18% des événements sont d'ordre financiers*
 - 4% autres raisons*
 - 26% sans réponses*
- * 9% mangent de la viande une fois par semaine*
- 61% mangent de la viande 2 à 3 fois par semaine*
- 30% mangent de la viande plus de 4 fois par semaine*

INTERPRÉTATION

Ce sont les événements d'ordre financiers, religieux, socio-culturels qui déterminent surtout la consommation de viande de nos sportifs .

Nous sommes dans un pays musulman où la consommation de certaines viandes, comme celle du porc, n'est pas tolérée et les gens mangent de la viande quand ils ont de l'argent (18 à 20% de l'échantillon).

30 à 40% seulement des sujets interrogés mangent plus de 4 fois de la viande par semaine . Sur le plan quantitatif, cela est insuffisant ; et sur le plan qualitatif ?

2.2.2. POISSON

PREMIER GROUPE : 20 Internationaux de Football

** 85% mangent du poisson frais au moins une fois par semaine*

10% n'en mangent pas au moins une fois par semaine

5% sans réponse

DEUXIEME GROUPE : 35 Internationaux militaires

** 100% mangent du poisson frais au moins une fois par semaine*

INTERPRÉTATION

Il y a une forte consommation du poisson et de ses dérivés, cela est dû à notre régime alimentaire basé sur le riz au poisson.

2.2.3. OEUFS

PREMIER GROUPE : (20) Internationaux de Football

- * 100% mangent des oeufs*
- * 55% mangent un oeuf par jour*
 - 25% mangent 2 à 3 oeufs par jour*
 - 20% sans réponses*
- * 20% mangent un oeuf par semaine*
 - 25% mangent 2 à 3 oeufs par semaine*
 - 30% mangent plus de 4 oeufs par semaine*
 - 10% mangent des oeufs par occasion*

DEUXIEME GROUPE : (35) Internationaux militaires

- * 100% mangent des oeufs*
- * 65% mangent un oeuf par jour*
 - 30% mangent 2 à 3 oeufs par jour*
 - 5% sans réponses*

** 11 % mangent un oeuf par semaine*

40% mangent 2 à 3 oeufs par semaine

46% mangent plus de 4 oeufs par semaine

3% sans réponse

INTERPRÉTATION

Tous nos sujets interrogés (100%) consomment des oeufs et même plus de la moitié (55% et 65%) consomment un oeuf par jour .

2.2.4. LAIT

PREMIER GROUPE : (20) Internationaux de Football

100% consomment du lait

DEUXIEME GROUPE : (35) Internationaux militaires

100% consomment du lait

INTERPRÉTATION

Le lait constitue une des bases de l'alimentation (100% de l'échantillon) des sportifs sénégalais en regroupement .

2.2.5. BEURRE

PREMIER GROUPE : (20) Internationaux de Football

95% consomment du beurre

DEUXIEME GROUPE

95% consomment du beurre

2.2.6. HUILE

PREMIER GROUPE : 20 Internationaux de Football

- * 100 consomment de l'huile*
- * 25% consomment une fois de l'huile par jour*
- 60% consomment 2 à 3 fois*
- 15% sans réponses*
- * 95% consomment de l'huile plus de 4 fois par semaine*

DEUXIEME GROUPE : 35 Internationaux militaires

- * 100% consomment de l'huile*
- * 95% consomment 2 à 3 fois*
- * 100% consomment plus de 4 fois de l'huile par semaine*

INTERPRÉTATION

Il y a une forte consommation (95% de l'échantillon) de beurre, chez nos sportifs . La consommation excessive d'huile est à l'origine de certaines maladies comme l'athérosclérose, donc elle peut être un facteur limitant de la performance sportive de nos sujets .

2.2.6. LÉGUMES

PREMIER GROUPE : (20) Internationaux de Football

** 95% consomment de légumes*

** Les légumes les plus consommés sont:*

Carottes 70%

Choux 55%

Manioc 40%

Pomme de terre 20%

Navet 20%

Patate 20%

Salade 10%

Igname 10%

Concombre 5%

" Diakhatou " 5%

Tomate 5%

DEUXIEME GROUPE : (35) Internationaux militaires

** 100% consomment de légumes*

** Les légumes les plus consommés sont:*

Carottes 54%

Choux 38%

Manioc 18%

Pomme de Terre 25%

Navet 25%

Salade 5%

Patate 6%

Igname 10%

Aubergines 13%

"Diakhatou" 5%

Tomate 7%

"Bassanté" 5%

Betterave 7%

INTERPRÉTATION

Il y a une forte consommation (plus de 95% de l'échantillon) de légumes et une grande variété (plus de 11 légumes) dans la consommation .

Cependant notre mode de cuisson a tendance à détruire, par la chaleur, les vitamines des légumes .

2.2.8. GRAINES ET LÉGUMINEUSES .

PREMIER GROUPE : 20 Internationaux de Football

- * 85% consomment des arachides*
- * 90% consomment des haricots*
- * 85% consomment des pois*
- * 5% consomment des graines de courges*
- * 80% consomment des lentilles*
- * 30% consomment du soja*
- * 65% consomment d'autres graines et légumineuses*

DEUXIEME GROUPE : 35 Internationaux militaires

- * 100% consomment des arachides*
- * 91% consomment des haricots*
- * 87% consomment des pois*
- * 33% consomment des graines de courges*
- * 98% consomment des lentilles*
- * 34% consomment du soja*
- * 54% consomment d'autres graines et légumineuses.*

INTERPRÉTATION

Nos sportifs consomment des graines et des légumineuses et parmi celles-ci les arachides (plus de 85%) et les lentilles (plus de 80%) sont les plus consommés .

2.2.9. FRUITS

PREMIER GROUPE : (20) Internationaux militaires

- * 85% consomment des oranges*
- * 55% consomment des bananes*
- * 35% consomment des pommes*
- * 15% consomment des mandarines*
- * 10% consomment des mangues*
- * 5% consomment des raisins*

DEUXIEME GROUPE : (35) Internationaux militaires

- 86% consomment des oranges*
- 56% consomment des bananes*
- 53% consomment des pommes*
- 7% consomment des mandarines*
- 23% consomment des mangues*
- 4% consomment des raisins*
- 4% consomment des poires*
- 5% consomment de la papaye*

INTERPRÉTATION

Les fruits les plus fortement consommés se trouvent être les oranges (+ou - 85% des sujets étudiés) et les bananes (+ou- 55% des sujets étudiés) .

3. Rappel des 24 heures

GROUPE 1 : 20 Sénégalais Internationaux de Football .

GROUPE 1 : 20 Sénégalais Internationaux de Football .

TABLEAU N°9 : COMPOSITION ET VALEUR ENERGETIQUE DES ALIMENTS INGERES AU COURS DU PETIT-DEJEÛNER, PAR JOUR ET PAR PERSONNE DE L'EQUIPE NATIONALE DE FOOTBALL DU SENEGAL.

<i>Aliments Ingérés</i>	<i>Qté (en g)</i>	<i>P (en g)</i>	<i>L (en g)</i>	<i>G (en g)</i>	<i>Cal</i>	<i>KJ</i>
<i>Lait Gloria</i>	250	8,75	8,75	12,5	162,5	675
<i>Beurre</i>	17	0	42,5	0	130,9	544
<i>Pain</i>	100	7	0	55	250	1050
<i>Sucre</i>	25	0	0	25	100	420
<i>Oeuf</i>	50	6	6	0,5	80	330
<i>Jus de Fruit</i>	330	0	0	39,5	165	693
<i>Confiture</i>	15	0	0	10,5	42	175,5
TOTAL	787	21,75	57,25	143,1	930,4	3887,5

TABLEAU N°10 : *Composition et valeur énergétique des aliments ingérés au cours du déjeuner, par jour et par personne de l'équipe nationale de football du Sénégal*

<i>Aliments Ingérés</i>	<i>Qte (en g)</i>	<i>P (en g)</i>	<i>L (en g)</i>	<i>G (en g)</i>	<i>Cal</i>	<i>KJ</i>
<i>Riz</i>	250	20	2,5	192,5	875	3650
<i>Poissons</i>	250	50	25	0	425	1750
<i>Huile</i>	50	0	50	0	495	2079
<i>Oignons</i>	12	0	0	1,14	4,56	19,15
<i>Navet</i>	30	0	0	1,575	6,3	26,46
<i>Choux</i>	30	0	0	1,8	9	37,8
<i>Carotte</i>	30	0	0	2,7	12	50,4
<i>Aubergine</i>	30	0	0	1,95	7,8	32,76
<i>Pomme de terre</i>	40	0,8	0	8	32	132
<i>Pain</i>	24	1,68	0	13,5	60	252
<i>Orange</i>	250	0	0	25	100	312,5
<i>Manioc</i>	30	0	0	10,875	43,5	182,7
<i>Total</i>	1026	72,48	77,5	259,04	2070,1	8524,7

TABLEAU N°11 : *Composition et valeur énergétique des aliments ingérés au cours du dîner par jour et par personne de l'équipe nationale du Sénégal.*

<i>Aliments Ingérés</i>	<i>Qte (en g)</i>	<i>P (en g)</i>	<i>L (en g)</i>	<i>G (en g)</i>	<i>Cal</i>	<i>KJ</i>
<i>Pate</i>	200	24	2	150	720	3024
<i>Poulet</i>	325				786,5	3303,3
<i>Huile</i>	30	0	30	0	297	1247,4
<i>Pomme de terre</i>	40	0,8	0	8	32	134,4
<i>Viande</i>	50	10	10	0	130	546
<i>Oignon</i>	10			0,95	3,8	546
<i>Poireau</i>	10	0,2	0	0,7	4	17
<i>Pain</i>	100	7	0	55	250	1050
<i>Pomme</i>	250	0	0	25	100	420
<i>Lait écrémé`</i>	250	8,75	3,75	12,5	125	525
TOTAL	1265	50,75	45,75	252,15	2447,8	10283

GROUPE 2 : 35 Militaires sénégalais internationaux .

TABLEAU N°12 : Composition et valeur énergétique des aliments ingérés au cours du petit-dejeûner par jour et international militaire senegalais.

<i>Aliments Ingérés</i>	<i>Qté (en g)</i>	<i>P (en g)</i>	<i>L (en g)</i>	<i>G (en g)</i>	<i>Cal</i>	<i>KJ</i>
<i>Riz</i>	<i>50</i>	<i>17,5</i>	<i>0</i>	<i>25</i>	<i>170</i>	<i>714</i>
<i>Pain</i>	<i>150</i>	<i>10,5</i>	<i>0</i>	<i>82,5</i>	<i>375</i>	<i>1575</i>
<i>Beurre</i>	<i>15</i>	<i>0</i>	<i>12,75</i>	<i>0</i>	<i>115,5</i>	<i>480</i>
<i>Sucre</i>	<i>30</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>30</i>	<i>120</i>	<i>504</i>
<i>TOTAL</i>	<i>245</i>	<i>28</i>	<i>12,75</i>	<i>137,5</i>	<i>780,5</i>	<i>3273</i>

TABLEAU N°13 : *Composition et valeur énergétique des aliments ingérés au cours du déjeuner, par jour et par international militaire Sénégalais .*

<i>Aliments Ingérés</i>	<i>Qté (g)</i>	<i>Protides (g)</i>	<i>Lipides (g)</i>	<i>Glucides (g)</i>	<i>Calories</i>	<i>KJ</i>
<i>Riz</i>	<i>300</i>	<i>24</i>	<i>3</i>	<i>231</i>	<i>1050</i>	<i>4,410.00</i>
<i>Poisson</i>	<i>150</i>	<i>30</i>	<i>15</i>	<i>0</i>	<i>225</i>	<i>945.00</i>
<i>Choux</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>.6</i>	<i>3</i>	<i>12.60</i>
<i>Carotte</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>.9</i>	<i>4</i>	<i>16.80</i>
<i>Navet</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>.525</i>	<i>3.1</i>	<i>13.02</i>
<i>Oignons</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>.95</i>	<i>3.8</i>	<i>15.96</i>
<i>Aubergine</i>	<i>30</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1.95</i>	<i>7.8</i>	<i>32.76</i>
<i>Huile</i>	<i>30</i>	<i>0</i>	<i>30</i>	<i>0</i>	<i>297</i>	<i>1,247.40</i>
<i>manioc</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>3.625</i>	<i>14.5</i>	<i>60.90</i>
<i>TOTAL</i>	<i>560.00</i>	<i>54.00</i>	<i>48.00</i>	<i>239.55</i>	<i>1,608.20</i>	<i>6,754.44</i>

TABLEAU N°14: *Composition et valeur énergétique des aliments ingérés au cours du dîner, par jour et par international militaire Sénégalais .*

<i>Aliments Ingérés</i>	<i>Qté (g)</i>	<i>Protides (g)</i>	<i>Lipides (g)</i>	<i>Glucides (g)</i>	<i>Calories</i>	<i>KJ</i>
<i>Pâtes</i>	200	24	2	150	720	3,024.00
<i>Pomme de terre</i>	50	1	0	10	40	168.00
<i>Huile</i>	10	0	10	0	99	415.80
<i>Viande</i>	150	30	30	0	390	1,638.00
<i>Pain</i>	150	10.5	0	82.5	375	1,575.00
<i>Oignons</i>	10			.95	3.8	15.96
TOTAL	570.00	65.50	42.00	243.45	1,627.80	6,836.76

INTERPRETATION

La ration calorifique journalière pour un international joueur de football est répartie de la façon suivante :

- *petit-déjeuner : 930,4 calories*
- *déjeuner : 2070,16 calories*
- *dîner :2447,8 calories*

soit au total une ration calorifique journalière égale à :

5448,36 calories

Pour le sportif militaire international sénégalais, sa ration calorifique journalière est répartie de la façon suivante :

- *petit-déjeuner :780,5 calories*
- *déjeuner :1608,2 calories*
- *dîner :1627,8 calories*

soit au total une ration calorifique journalière égale à :

4016,5 calories

Cependant il y a une "correction" alimentaire chez les sportifs militaires sénégalais lors de la préparation d'une manifestation sportive exceptionnelle (par exemple préparation d'une finale de Basket) .Pendant cette période, le menu est amélioré par l'apport :

- d'un oeuf , du jus de fruit ou miel au petit-déjeuner .*

-d'une entrée de crudité, dessert, amélioration du plat de résistance au déjeuner

- amélioration du dîner plus dessert

QUATRIEME PARTIE

DISCUSSIONS

Le sportif sénégalais a des particularités sur le plan culturel, social, donc sur le plan alimentaire et nutritionnel .

Parler donc de diététique sportive sénégalaise , c'est circonscrire le thème dans une diététique globale, dans une alimentation globale qui caractérise le négro-africain, l'alimentation sahélienne .

Il serait judicieux alors de spécifier le modèle de consommation alimentaire du sénégalais et, à partir de ce modèle de consommation, essayer d'extraire les éléments positifs qui seraient susceptibles d'asseoir les bases d'une alimentation saine, équilibrée et suffisante pour nos sportifs .

Pendant que les céréales, les légumineuses et les produits animaux disponibles localement sont exploités, transformés rationnellement et peuvent assurer aux populations un bon apport nutritionnel, il est alarmant de constater avec quelle aisance et avec quelle déviation les consommateurs sénégalais s'orientent vers des produits de consommation importés qui deviennent des denrées de base, indépendamment de leur coût .

A la lumière des réponses recueillies parmi les sujets sélectionnés pour les besoins de ce travail, il apparait que la consommation du riz et de l'huile est exclusive:100% de notre échantillon-cible en consomment régulièrement;il y a donc un déséquilibre

alimentaire sur le plan qualitatif et sur le plan quantitatif :l'apport glucidique et lipidique est exagéré par rapport aux nutriments protidiques .

Il faut ajouter à ces considérations que l'huile, qui est consommée 2 à 3 fois par jour par 80% des sujets interrogés, n'apporte que des "calories vides".

Des réajustements alimentaires sont souvent proposés par les responsables chargés de la confection des menus .Il semblerait que c'est au niveau de l'exécution que les différences calorifiques surgissent.

Par ailleurs, les enquêtes qui ont été effectuées par l'O.R.A.N.A. et le S.A.N.A.S. ont permis de trouver les résultats suivants :

- 41% de la ration alimentaire des sénégalais sont constitués de calories lipidiques,*
- 9% des calories de la ration sont apportées par les protides qui proviennent des légumineuses telles que les haricots locaux ou "niébé"...*
- 50% de ces calories sont apportées par les glucides .*

Un tel modèle de consommation vue sous l'angle de l'efficacité biologique n'est pas de nature à favoriser l'émergence d'une élite de sportifs de haut niveau, tout comme les régimes "européanisés" utilisant les viandes et les poissons comme les aliments de base, compte tenu de leur coût et compte tenu du pouvoir d'achat du sénégalais moyen et aussi des différents budgets alloués aux structures s'occupant de l'alimentation des sportifs lors des regroupements.

En plus au niveau de la consommation, le bilan alimentaire au Sénégal révèle un niveau de quelques 3000 calories par personne alors que le sportif de haute compétition exigerait plus de 6000 calories en tenant compte de l'équilibre L.P.G. Dans ces conditions ,il incombe aux responsables du sport de notre pays d'accorder une importance particulière à la prise en charge alimentaire des sportifs de haute compétition.

D'ailleurs, plus de 95% des sportifs sénégalais pensent que l'alimentation joue un rôle important dans la performance sportive et, quand ils sont à la maison ou au camp, plus de 85% épargnent de l'argent pour améliorer leur menu .

Il y a donc ce souci de "performer" de nos sportifs qui mérite une attention particulière.

A côté de cette tendance un peu extravertie de l'alimentation dont nous venons de parler, nous allons aborder maintenant les qualités de l'alimentation traditionnelle

L'alimentation liquide, semi-liquide ou pâteuse, additionnée de sauce caractérise la civilisation négro-africaine sub-saharienne. Ce type d'alimentation est parfaitement adapté au climat chaud et sec et répond aux lois de l'équilibre hydroélectrolytique .Il évite les conséquences néfastes de la déperdition de chaleur, des pertes occasionnées par la transpiration .

C'est ainsi donc qu'avant toute indication scientifique classique de base, les habitudes et techniques locales de Boire et Manger ont servi les lois de l'équilibre hydroélectrolytique c'est-à-dire l'utilisation des ions dans l'alimentation, d'après l'entretien que nous avons eu avec le Docteur Thianar Ndoye, le 5 Mai 1991 à Rufisque .

Ceci permet d'éviter les conséquences néfastes de la déperdition de chaleur, de la perte occasionnée par la transpiration parce que nous vivons sous les tropiques .

Traditionnellement, les rencontres sportives se déroulent peu après les récoltes, donc pendant la période d'abondance .

Les nutriments les plus prisés sont le "Mboll" (le petit mil en épi et qui vient juste d'être coupé, le "Nak" ou pâte de céréale (mil ou riz), sucré à volonté, le lait frais ou fermenté, le couscous . Ces nutriments sont de véritables substrats énergétiques et procurent les A.T.P. (Adénosine Triphosphate) nécessaires lors des joutes sportives

Les Nordistes , les Sudistes ou les gens du centre se reconnaissent par le régime alimentaire qui les soutend. En fait l'alimentation à ce niveau stigmatise l'individu et lui donne un cachet comme une pièce .

Cependant, nous n'avons pas pu exploiter cette donnée dans notre enquête . C'est-à-dire que nous n'avons pas dégagé, par exemple, le profil alimentaire du sportif

sérère, du sportif diola ou du sportif lébou ; ceci peut faire l'objet d'une recherche ultérieure .

- *Vu sous cet angle donc, il est aisé de constater que les civilisations connaissent et pratiquent des disciplines sportives qui leurs sont propres et qui restent soumises à des normes et à des règles de conduite y compris celles liées au régime alimentaire .De nos jours , la pratique sportive fait de plus en plus appel à des méthodes très sophistiquées, très coûteuses, pour relever les niveaux de techniques et de performances ; il nous incombe, nous pays en voie de développement, de mettre un accent particulier sur une diététique sportive adaptée qui serait beaucoup plus à notre portée, à la portée de notre bourse et réhabiliterait sans doute la valeur alimentaire de nos disponibilités locales. On pourra alors parler de diététique sénégalaise.*

CINQUIEME PARTIE
CONCLUSION

Nous avons axé notre enquête essentiellement sur deux grandes variables :le profil hygiéno-sportif et le comportement alimentaire général des sportifs sénégalais de haut niveau .

Il apparait clairement à la suite de ce travail que les sportifs ne récupèrent pas assez (30% seulement dorment plus de 8 heures par jour) .

D'autre part, nous pouvons affirmer que le menu du sportif sénégalais n'est pas varié car la base des mets présentés est essentiellement du riz et c'est seulement le mode de cuisson qui change .Nous avons aussi noté la primauté du riz au poisson ou "tièbou dieune" dans les choix alimentaires .

Ce plat est caractérisé par une utilisation abusive d'huile d'arachide et de tomate concentrée et peut donc être très indigeste la veille des compétitions .

Les protéines nécessaires à la restauration des tissus organiques sont apportées en général par les poissons .Cela est compréhensible car le Sénégal est un gros pays producteur de ressources halieutiques et, dans tous les plats, le poisson est présent.

Quant à la viande, n'en mangent que ceux qui ont de l'argent (20% de notre échantillon), les autres attendent les grands événements religieux ou socio-culturels pour en manger à volonté. Après enquête auprès des responsables chargés de confectionner les menus des sportifs, il ressort que les menus sont très variés sur le plan théorique car ils sont élaborés par de vrais spécialistes avertis des problèmes de la diététique sportive.

Mais il semble que c'est au niveau de l'exécution que des changements s'opèrent , ce qui entraîne des régimes hypercaloriques ou hypergras ...

Cependant plus entrée en matière qu'information finalisée, notre étude constitue un large survol du problème complexe de l'alimentation du sportif sénégalais .

D'autres chapitres sur l'alimentation , en particulier sur l'alimentation du sportif sénégalais, méritent d'être ouverts : les problèmes phycho-sociologiques alimentaires peuvent faire l'objet de recherches ultérieures.

SIXIEME PARTIE
RECOMMANDATIONS

1. Comment le sportif sénégalais doit-il boire ?

L'eau est la seule boisson indispensable pour le sportif .

Car les sportifs sénégalais vivant sous les tropiques et menacés par un déséquilibre d'ordre alimentaire, peuvent être victimes (pendant les compétitions) de complications d'ordre hydrique.

Dans nos pays où la moindre température gravite autour de 37-38°C, les pertes d'eau sont très importantes et se font par voie cutanée et peuvent atteindre parfois des quantités considérables pour ainsi devenir de véritables facteurs handicapant au milieu ou vers la fin des compétitions.

2- Le régime alimentaire du sportif sénégalais doit être structuré compte tenu de nos réalités, de notre culture négro-africaine, de nos pratiques traditionnelles de préparation et de consommation.

Ce régime alimentaire doit donc rester le plus authentique possible en utilisant les produits locaux par des procédés appropriés de transformation , il doit pouvoir instaurer un état nutritionnel satisfaisant du sportif sénégalais et lui permettre la réalisation de performances au niveau des compétitions.

Fort de toutes ces considérations, nous proposons le modèle diététique suivant :

- un ensemble de 15% de lipides car nous vivons dans un pays tropical et il faut éviter de consommer en très forte quantité des aliments riches en corps gras .En fait ces aliments gras fournissent beaucoup d'énergie et cette énergie va s'ajouter, par effet additionnel, à la température ambiante qui caractérise les pays tropicaux .Ceci peut être source de contre-performance .

A coté des lipides, il faut 20% de protéines .Et nous savons que les protéines contribuent à la confection du tissu, fabriquent les muscles dont le sportif a besoin pour s'exprimer .

Et dans ces 20% de protéines : 50% doivent être d'origine animale et 50% d'origine végétale. On recommande aux sportifs sénégalais un modèle alimentaire de 65% de glucides (le modèle alimentaire sénégalais est entre 60 et 65% de glucides), compte tenu de la facilité de digestion des glucides qui proviennent essentiellement des végétaux : céréales, racines, tubercules,...

En plus des 20% de lipides, 15% de protides, 65% de glucides, le sportif sénégalais a besoin de vitamines, de sels minéraux et de oligo-éléments.

La vitamine C est la plus importante, d'où son nom de "vitamine des sportifs", vitamine de résistance, vitamine des anti-infections. La carence en vitamine C peut conduire le sportif à la contre-performance lors des compétitions.

La vitamine C se trouve en bonne quantité dans le jus de "bissap" (oseille de Guinée : 31 mg pour 100g d'aliment), dans le "bouille" (pulpe de baobab : 169 mg pour 100g d'aliment), dans le "ditah" (Détatuim senegalense : 129mg pour100g d'aliment),...

2. Les adaptations diététiques

2.1. L'alimentation pendant l'entraînement :

L'alimentation s'étend sur une longue période depuis la reprise d'activité jusqu'au début des compétitions .L'entraînement comporte trois tranches successives de préparation :

- foncière : période d'activité pendant laquelle le sportif a peut-être un ou plusieurs kilos à perdre et ceci doit se faire d'une manière progressive.

L'alimentation d'un sportif à cette période devra comporter davantage de protides et de lipides et relativement moins de glucides.

- technique : c'est la période de mise en condition et de mise au point du style pendant laquelle le sportif doit diminuer les lipides, en conservant une alimentation riche en protides et en augmentant petit à petit les glucides.

- *directe* : c'est la préparation directe à la compétition, elle correspond à la période d'acquisition de la forme pendant laquelle aucune erreur alimentaire ne doit être commise.

2.2.L'alimentation pour la compétition

2.2.1 la veille de l'épreuve:

Ce jour-là, le sportif doit absorber une nourriture légère afin de ne pas compromettre toute sa préparation. Il doit éviter :

- les plats de préparation douteuse : saucisses,...
- les préparations indigestes : mayonnaise, sauces grasses, crèmes,
- les conserves,
- les aliments riches en cellulose : flocons de maïs, pain, mangue, les crudités (chou, carotte, salade).

2.2.2. le jour de la compétition :

- *au réveil* : Le sportif doit prendre un jus d'orange (2 à 3 unités) et du thé léger sucré.

A propos du thé, nous rappellerons, à l'intention des sportifs qui le prennent ("les trois normaux") juste après les repas, que le thé est le plus grand inhibiteur de la vitamine C. Et, à cet effet, Monsieur Amadou Guirro, maître-assistant à la faculté des Sciences de L'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, lors de sa conférence du

Mercredi 27 Février 1991, à L'I.N.S.E.P.S.de Dakar, sur : "La place du fer dans l'organisme.", recommande aux sportifs amateurs de thé de prendre ce thé, loin des repas (environ 2 à 3 heures après les repas), après la digestion.

- le petit-déjeuner :

Il doit être comme d'habitude.

- le dernier repas avant l'épreuve :

Il doit être pris au moins 3 heures avant le début de la compétition.

Le sportif doit éviter de consommer pour ce repas les viandes grasses, les sauces piquantes, les pâtes, les légumes secs, les fruits secs. Mais il doit plutôt composer son repas avec des salades crues, des grillades, des légumes frais, des fruits frais.

- Entre le dernier repas et la compétition :

Si le sportif est émotif ou légèrement anxieux, il consommera davantage d'aliments sucrés sous forme liquide (jus de fruit frais) ou, chaque heure, 1/4 de jus de fruit tiède additionné de miel ; à arrêter une demi-heure avant le début de l'effort.

- Après la compétition :

Dès la fin de l'épreuve, c'est l'absorption de boissons qui couvre les besoins les plus urgents du sportif.

Il doit absorber 1/4 litre d'eau tiède (éviter l'eau fraîche).

Après la douche (ou massage), le sportif peut boire 1/4 litre de lait écrémé ; et une demi-heure avant le dîner, il peut prendre 1/4 à 1/2 litre d'eau.

- Le dîner :

Il doit être très léger, avec un bouillon de légumes salés et des fruits mûrs.

- Au coucher :

Le sportif peut prendre 1/4 litre de lait entier ou écrémé.

2.3. La ration de récupération du sportif :

2.3.1. le lendemain de la compétition :

Après la compétition, l'organisme du sportif doit :

- éliminer les toxines ,c'est-à-dire les déchets toxiques qui engorgent les muscles.

- ensuite réparer l'usure de ces tissus que lui ont imposé

les efforts de l'activité . Il faudra donc boire beaucoup et manger peu le jour même et après la compétition.

Le lendemain de la compétition, l'appétit du sportif ne sera pas complètement revenu après les fatigues de la veille.



Sa ration devra donc être plus légère qu'à l'habitude pour permettre à son organisme d'achever l'élimination des toxines.

2.3.1 le surlendemain de la compétition :

L'appétit doit normalement être revenu , le sportif doit prendre des repas copieux car sa ration sera un peu plus forte que la normale, à laquelle le sportif reviendra dans les jours suivants.

Cas particulier : si la compétition dure plusieurs jours :

Il est indispensable pour le sportif de reconstituer ses réserves en absorbant chaque soir un dîner copieux composé avec :

- un potage de légumes,*
- 200 à 250g de viande ou de foie ou de poisson.*
- 200 à 250g de riz ou de pâtes au beurre frais.*
- un oeuf dur avec de la salade.*
- une pâtisserie sans crème.*
- un ou deux fruits frais (mangue, orange, banane suivant les saisons).*
- deux ou trois fruits secs (dattes, figues, pruneaux,...).*

Ainsi nous recommandons à chaque sportif d'avoir sur soi un carnet. Durant 7 jours, il lui faudra noter tout ce qu'il aura mangé et bu. Le sportif précisera l'heure, le volume (en tranches, cuillerée), sans oublier les boissons, les assaisonnements,...

En oeil déjà averti, il sera possible, au sportif, de comptabiliser chaque jour, les portions de glucides, protides, lipides et d'en dégager les erreurs majeures.

Par ailleurs, il importe aux responsables de sport de notre pays de dégager les voies et moyens pour la formation de diététiciens sénégalais.

SEPTIEME PARTIE
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. OUVRAGES :

- CRAPLET, C., CRAPLET, P., MEUNIER, J.C., 1987. Nutrition, alimentation et sport, éditions Vigot, Paris, France.

- KATCH, F.I., Mc ARDLE, W.D., 1985. Nutrition, masse corporelle et activité physique, éditions Vigot, Paris, France.

- MONOD, H., VANDEWALLE, H., 1982. Sports et médecine, éditions Fournier Frères - Pharmuka, France.

- REMACLE, C., VANDENBROECK, M., 1987. L'alimentation ÉQUILIBRÉE, éditions techniques et scientifiques, Belgique .

- ROSSANT-LUMBROSO, J., 1982. La médecine du sport, éditions presses universitaires de France, France.

- VIDALO, J.L., 1985. Diététique pratique et gastronomie du sportif, éditions Maloine, Paris.

2. ARTICLES

- BAILEY, K.V., 1979. Manuel de nutrition en santé publique,
bureau régional pour l'Afrique de l'Organisation Mondiale de la Santé à Brazzaville,
Zaïre.

- GUEZENNEC, C.Y., PORTERO, P., SEYFRIED, D., SATABIN, P., 1988.
La Nutrition glucidique avant et pendant l'exercice physique,
revue Sciences et motricité, 5 : 146 - 150.

- GUEZENNEC, C.Y., 1990. *Le régime alimentaire avant et pendant une compétition
d'endurance*, revue Compte - rendu des Communications du colloque médico -
technique de la Fédération Française d'Athlétisme, Merignac 19-20-21 Octobre 1990
: 69-71.

- JEANBLANC, A., 1991. *La grande lessive des idées reçues*,
revue le Point, 967 : 83-85.

- MALLAT, B., 1990-1991. *Chronique médicale*, revue
France-Football, 2324, 2326, 2331, 2335, 2340 : 15, 15, 12, 17, 13.

- MARCONNET, R.D., 1990. *L'alimentation du sportif en milieu africain*, revue Médecine d'Afrique Noire, 11 : 18.

- NDOYE, T., 1963. *Les enquêtes de consommations alimentaires*, compte-rendu de la réunion technique de Rabbat, Maroc.

- ROUX, C., 1987. *Nutrition-diététique en milieu sportif*.

Existe-t-il une spécificité africaine ?, revue Médecine du sport, 3 : 146-150.

A.

HUITIEME PARTIE

ANNEXES

B.

ANNEXE N°1 : Questionnaire d'enquête

République du Sénégal

MINISTERE DE LA JEUNESSE

ET DES SPORTS

INSTITUT NATIONAL SUPÉRIEUR

DE L'ÉDUCATION POPULAIRE

ET DU SPORT

(I.N.S.E.P.S.)

Mr OUSMANE GUEYE

Elève-professeur d'EPS

INSEPS - Tél: 23.33.84

Domicile Tél: 22.40.37

DAKAR

C.

*QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE SUR LE COMPORTEMENT
ALIMENTAIRE DES SPORTIFS DE HAUT NIVEAU AU
SÉNÉGAL. (1990-1991)*

P R E S E N T A T I O N

Le présent questionnaire qui vous est adressé s'inscrit dans le cadre d'une étude sur le comportement alimentaire des sportifs de haut niveau au Sénégal.

Il est destiné à recueillir des informations qui seront exploitées à des fins exclusivement scientifiques.

Nous vous prions alors de bien vouloir répondre à toutes les questions.

En vous garantissant l'anonymat le plus absolu, nous vous remercions d'avance pour votre précieuse collaboration.

I. Identification

I.1. Sexe : Masculin Féminin

I.2. Age :

I.3. Religion

I.4. Situation matrimoniale

I.5. Ethnie

I.6. Niveau d'instruction

Sans instruction école coranique

Ecole arabe école primaire

Formation professionnelle

Enseignement secondaire

Enseignement supérieur

I.7. Activités professionnelles rémunérées

actuelle :

antérieure :

I.8. Revenus mensuels

bourse

salaire

I.9. Autres sources de revenus

Réguliers Irréguliers

I.10. Montant des revenus mensuels

0 francs

0 - 15000 francs

15000 - 30000 francs

30000 - 50000 francs

50000 - 100000 francs

plus de 150000 francs

II. Activités physiques

II.1. Participez-vous aux :

Travaux champêtres oui non

Travaux domestiques oui non

Dépenses familiales oui non

II.2. Quel est le sport que vous pratiquez ?

II.3. Depuis quel âge le pratiquez-vous?

II.4. Pratiquez-vous d'autres sports ?

II.5. Si oui lesquels ?

II.6. Nombre de séances d'entraînement

par jour par semaine

II.7. La durée d'une séance

II.8. Combien de fois avez-vous été sélectionné en équipe nationale

II.9. Etes vous sélectionné de manière

régulière irrégulière

II.10. Etes-vous titulaire dans l'équipe nationale ?

Oui non

II.11. Nombre de séances d'entraînement en équipe nationale ?

Par jour par semaine

II.12. La durée d'une séance d'entraînement en équipe nationale

par jour par semaine

III. Joueur : santé physique et mentale .

III.1. Combien de fois faites-vous la visite médicale?

III.2. Est-ce que vous fumez ? oui non

III.3. Vous douchez-vous régulièrement après les entraînements et les matches ? oui non

III.4. Avez-vous des problèmes dentaires ? oui non

III.5. Pendant combien de temps dormez-vous par jour ?

moins de 4 heures entre 4 et 6 heures

entre 6 et 8 heures plus de 8 heures

IV. Comportement alimentaire du sportif :

IV.1. Combien de repas prenez-vous par jour ?

1 2 3 plus de 4

IV.2. Y-a-t-il des aliments que vous ne mangez pas ?

oui non

IV.2.1. Si oui lesquels ?

IV.2.2. Pourquoi ne les mangez-vous pas ?

IV.3. Si vous avez des préparations spéciales, est-ce par

:

goût prescriptions médicales autres raisons

IV.4. A quelles heures prenez-vous vos repas ?

repas 1 à...

repas 2 à...

repas 3 à...

repas 4 à...

IV.5. Quels sont les plats les plus fréquemment consommés

par semaine ?

IV.6. Dans ces plats quels sont les aliments que vous mangez ?

IV.7. Quel est votre plat préféré ?

IV.8. Combien de fois en consommez-vous par semaine ?

IV.9. Avez-vous une connaissance sur l'importance et la qualité

des aliments que vous consommez ? oui non

IV.10. Combien de repas prenez-vous lors des regroupements en équipe nationale par jour ?

IV.11. Vous mangez mieux et plus : chez vous lors des regroupements

IV.12. Vous arrive-t-il lors des regroupements

de prendre du poids : oui non

de perdre du poids : oui non

IV.13. Vous mangez tout ce que l'on vous propose en regroupement ? oui non

IV.14. Avez-vous un régime particulier avant les compétitions

en équipe nationale ? oui non

IV.15. Si oui quel est ce régime ?

IV.16. Qu'est-ce que vous mangez après les matches ?

IV.17. Vous arrive-t-il de vous coucher sans manger après un entraînement intense ou après un match ?

oui non

IV.18. Est-ce que vous buvez ?

avant le match : oui non

pendant le match : oui non

après le match : oui non

IV.19. Si oui quelle est la boisson que vous buvez ?

IV.20. Est-ce que vous prenez des morceaux de sucres pendant les compétitions ? oui non

IV.21. Pensez-vous que l'alimentation joue un rôle important dans la performance sportive ? oui
non

IV.22. Pourquoi ?

IV.23. Vous arrive-t-il d'épargner de l'argent en vue d'améliorer
votre alimentation ? oui non

IV.24. Pourquoi ?

V. CONSOMMATION ALIMENTAIRE DU SPORTIF SÉNÉGALAIS :

V.1. ALIMENTS RICHES EN PROTÉINES D'ORIGINE ANIMALE :

V.1.1. Viandes :

V.1.1.1. Mangez-vous toutes les viandes ? oui non

V.1.1.2. Y-a-t-il des événements déterminant la consommation de chaque type de viande que vous mangez ? oui
non

V.1.1.3. Si oui, ces événements sont d'ordre :

religieux socio-culturels financiers
saisonniers autres

V.1.4. Lait et fromages :

V.1.4.1. Consommez-vous du lait ? oui non

V.1.4.2. Si oui, sous quelle forme le préférez-vous ?

frais reconstitué (en poudre)

V.1.4.3. Quels sont les événements qui déterminent votre
consommation de lait ?

socio-culturels financiers

V.1.4.4. Combien de fois en consommez-vous par

jour ? 1 2 à 3

semaine ? 1 2 à 3 plus de 4

V.1.4.5. Consommez-vous du fromage ?

domestique industriel aucun

V.1.4.6. Combien de fois en consommez-vous par jour ?

1 2 à 3

V.1.5. Corps gras :

V.1.5.1. Consommez-vous du beurre ? oui non

V.1.5.2. Si oui, sous quelle forme ?

crue cuite "diw nior" "diw rith"

V.1.5.3. Combien de fois en consommez-vous ?

par jour : 1 2 à 3

par semaine : 1

V.1.5.4. Les plats que vous consommez contiennent-ils

de l'huile ? oui non

V.1.5.5. Quelle huile utilisez-vous régulièrement ?

arachide végétale palme

V.1.5.6. Ces huiles sont de fabrication:

locale industrielle

V.1.5.7. Combien de fois en consommez-vous ?

K.

par jour :	1	2 à 3
par semaine :	1	2 à 3

V.2. LÉGUMES, GRAINES et LÉGUMINEUSES :

V.2.1. Légumes :

V.2.1.1. Consommez-vous des légumes ? oui non

V.2.1.2. Lesquels consommez-vous le plus ?

V.2.1.3. Vous consommez des légumes :

frais	crus	secs	cuits
-------	------	------	-------

V.2.2. Graines et légumineuses :

V.2.2.1. Vous consommez :

des arachides	oui	non
---------------	-----	-----

haricots	oui	non
----------	-----	-----

pois	oui	non
------	-----	-----

graines de courge	oui	non
-------------------	-----	-----

lentilles	oui	non
-----------	-----	-----

soja	oui	non
------	-----	-----

autres	oui	non
--------	-----	-----

V.3. FRUITS :

V.3.1. Aimez-vous consommé des fruits ? oui non

V.3.2. Quels sont vos fruits préférés ?

V.3.3. Combien d'unités en mangez-vous ?

par jour :

par semaine :

V.4. CÉRÉALES ET PRODUITS DÉRIVES :

V.4.1. Quels sont les céréales que vous consommez le plus ?

riz maïs mil

V.4.1. Consommez-vous régulièrement ?

du pain :	oui	non
des beignets :	oui	non
autres :	oui	non

V.5. BOISSONS :

V.5.1. Consommez-vous ?

eau de robinet :	oui	non
eau de puits :	oui	non
eau de fleuve :	oui	non
eau stérilisée :	oui	non
boissons gazeuses sucrées :	oui	non
infusion de thé :	oui	non
infusion de café :	oui	non
infusion de "quinquéliba" :	oui	non
infusion de "rath" :	oui	non
jus de tamarin :	oui	non
jus de bissap :	oui	non
jus de gingembre :	oui	non
jus de noix de coco :	oui	non
jus de pin de singe :	oui	non
jus de "ditakh" :	oui	non
autres jus de fruits :	oui	non

V.5.2. Quels types d'eau buvez-vous ?

eau traitée :	oui	non
eau stockée :	oui	non

M.

V.5.3. Quelles sont vos boissons préférées ?

V.5.4. En consommez-vous à votre soif ? oui non

VI. RAPPEL DES 24 HEURES :

*petit-déjeûner :

*déjeûner :

*dîner :

VII. ANTROPOMÉTRIE :

Poids :

Taille :

P/T :

Périmètre brachial :

	14 petites	100g
	1 pêche	112g
	1 poire	104g
	1 prune	24g
	1 cerise	4g
	1 datte fraîche	8g
	1 figue	25g
	1 citron	38g
	1 mandarine	38g
	1 orange	35g
	1 pamplemousse	102g
FRUITS EN BOITE		
	(poids net égoutté) 1 tranche d'ananas	35g
FRUITS CUIITS :		
	1 cuillère à soupe rase de compote	30g
	1 cuillère à soupe bombée de compote	50g
FRUITS SECS :		
(poids net sans déchet)		
	1 datte	9g
	1 figue	20g
	1 pruneau	12g
	1 cuillère à soupe de raisins secs	10g
	1 noisette	5g

GROUPE IV FÉCULENTS :

PAIN ET DÉRIVES :

1 biscotte	8g
1 pain	300g

FARINE :

1 cuillère à café rase	5g
1 cuillère à café bombée	10g
1 cuillère à soupe rase	10g
1 cuillère à soupe bombée	25g

RIZ CRU :

1 cuillère à soupe rase	15g
1 cuillère à soupe bombée	30g
1 tasse	150g

RIZ CUIT :

1 cuillère à soupe bombée	30g
1 bol moyen	200g

PÂTES CRUES :

1 cuillère à soupe bombée	25g
---------------------------	-----

PÂTES CUITES

1 cuillère à soupe bombée	50g
---------------------------	-----

POMMES DE TERRE

nature :	1 petite	50g
	1 moyenne (grosueur d'un oeuf)	70g
	1 grosse	100g
purée :	1 cuillère à soupe rase	25g
	1 cuillère à soupe bombée	50g

croquettes :	1 pièce (maison)	20g
	1 pièce (surgelée du commerce)	27g

GROUPE V : MATIERES GRASSES**BEURRE :**

1 cuillère à café rase	5g
1 cuillère à café bombée	15g
1 cuillère à soupe rase	15g
1 cuillère à soupe bombée	25g

MAYONNAISE :

1 cuillère à café rase	10g
1 cuillère café bombée	15g
1 cuillère à soupe rase	15g
1 cuillère à soupe bombée	30g

HUILE :

1 cuillère à soupe	15g
--------------------	-----

GROUPE VI : BOISSONS**POTAGE :**

1 assiette	250ml
1 grand bol	250ml
1 grande louche	200ml

1 petite louche	125ml
1 tasse ordinaire	150ml
1 verre d'eau, limonade	200ml

GROUPE VII : DIVERS**SUCRES :**

1 morceau	5g
1 cuillère à café rase	5g
1 cuillère à café bombée	10g
1 cuillère à soupe rase	15g
1 cuillère à soupe bombée	25g
1 sachet de sucre vanille	8g

CONFITURE :

1 cuillère à café rase	5g
1 cuillère à café bombée	15g
1 cuillère à soupe rase	15g
1 cuillère à soupe bombée	25g

CHOCOLAT :

1 morceau ordinaire	8g
---------------------	----

SEL :

1 cuillère à café rase	6g
1 cuillère à soupe rase	24g

ANNEXE 3 :

TABLEAU N°15 : COMPOSITION ET VALEUR ENERGETIQUE DE QUELQUES ALIMENTS (en grammes par 100g d'aliment)

NOM	MS	P	L	G	Cal	KJ
Oeuf entier	25	12	12	1	160	660
Jaune d'oeuf	50	16	32	0	360	1500
Oeuf blanc	12	10	0	1	45	190
Lait entier(liquide)	12,5	3,5	3,5	5	65	270
Lait écrémé(liquide)	10	3,5	0,3	5	35	150
Poudre de lait entier	95	25	25	40	480	2000
Poudre de lait écrémé	95	35	0	50	340	1420
Lait entier condensé non sucré	30	8	10	10	160	660
Lait condensé entier sucré	75	10	10	55	350	1460
Fromage pâte dure (gruyère)	65	30	30	0	440	1680
Fromage pâte molle (camembert)	45	20	20	0	260	1100
viande maigre	25	20	5	0	125	520
Viande grasse	40	20	20	0	260	1100
Pâté de foie	70	15	50	0	510	2100
Poisson maigre	22	20	2	0	100	420
Blé	85	10	1	70	330	1380
Mais	88	10	5	70	360	1580
Riz	88	8	1	77	350	1460
farine de blé	90	10	1	75	350	1460
Biscottes	94	11	6	75	400	1680
Biscuits	97	6	10	80	430	1800
Pâtes	88	12	1	75	360	1500
Pomme de terre	25	2	0	20	80	330

TABLEAU N°15 SUITE 1

NOM	MS	P	L	G	Cal	KJ
Chips	97	5	35	50	530	2200
Haricot sec Lentille	85	20	1	60	330	1380
Pois verts (petits pois)	25	5	0	15	80	330
Carotte	10	0	0	9	40	170
Choux	10	0	0	6	30	125
Epinard	5	0	0	4	20	80
Haricot vert	10	2	0	8	40	170
Poireaux	10	2	0	7	40	170
Salades	5	0	0	3	10	40
Tomates	5	0	0	4	20	80
Fraise	10	0	0	6	30	125
Melon, Pastèque	10	0	0	6	30	125
Citron	10	0	0	6	30	125
Pomme, Poire, Prune, Orange Mandarine	15	0	0	10	40	170
Ananas	20	0	0	12	50	210
Cerise	15	0	0	15	60	250
Raisin	20	0	0	17	70	300
Banane	25	0	0	20	80	330
Olive	30	0	20	5	200	840
Avocat	30	0	20	5	200	840
Fruits secs (raisins, datte, figue)	75	2	0	70	300	1250
Fruits secs oléagineux (noix, amandes noisettes)	95	2	55	15	630	2640

TABLEAU N°16 : VALEUR ENERGETIQUE DE QUELQUES ALIMENTS

(SOURCE O.R.A.N.A.)

NOM	Calories/grammes
-Poulet vide	242 cal/100 g d'aliment
-Aubergine	26 cal/100 g d'aliment
-Oignon	38 cal/100 g d'aliment
-Navet	21 cal/100 g d'aliment
-Manioc	145 cal/100 g d'aliment

